



UNIVERSITETET I AGDER

Kunnskapsbasens påvirkning på åpen innovasjonspraksis

Stian Sture Reiersen

Veileder

Tor Helge Aas

Masteroppgaven er gjennomført som ledd i utdanningen ved Universitetet i Agder og er godkjent som del av denne utdanningen. Denne godkjenningen innebærer ikke at universitetet innestår for de metoder som er anvendt og de konklusjoner som er trukket.

Universitetet i Agder, 2017

Handelshøyskolen

Institutt for arbeidsliv og innovasjon

Sammendrag

Formålet med denne oppgaven er å se på hva som påvirker en bedrifts åpne innovasjonspraksis. I denne oppgaven vil fokuset ligge på hvordan næringen bedriften er i påvirker åpen innovasjonspraksis. Åpen innovasjon anses av Chesbrough (2003) som et paradigme som antar at bedrifter kan og bør bruke eksterne ideer så vel som interne ideer, og interne og eksterne veier til markedet, når bedrifter ønsker å fremme sin teknologi. I denne oppgaven vil rammeverket til Dahlander og Gann (2010) brukes for å definere åpen innovasjonspraksis (sanking, anskaffelse, avsløring, og salg). Det er også dette rammeverket studien vil struktureres rundt og teste ut om faktisk kan benyttes for å svare på problemstillingen i denne oppgaven. For å forsøke å forklare hvordan forskjellige næringer kan påvirke åpen innovasjonspraksis, trekkes konseptet kunnskapsbase inn. Dette konseptet viser til hva slags type kunnskap som er nødvendig for å gjennomføre ulike typer innovasjoner i ulike næringer. Det vil introduseres tre ulike kunnskapsbaser en næring kan ha: analytisk, syntetisk og symbolsk. Basert på disse tre vil jeg da forsøke å vise hvordan ulike kunnskapsbehov i ulike næringer påvirker bedrifters åpne innovasjonspraksis.

For å innhente empiri ble det gjort en casestudie. Fordi studien er eksplorativ ble det benyttet en kvalitativ tilnærming. Dette valget ble tatt fordi jeg ikke kunne vite alle måter en bedrifts åpne innovasjonspraksis blir påvirket på. Utvalget som ble gjort var basert på de tre kunnskapsbasene identifisert i teorien – analytisk, syntetisk og symbolsk. For hver kunnskapsbase ble to bedrifter som jeg mente passet beskrivelsene gjort i teorien valgt ut. Videre ønsket jeg å snakke med informanter som hadde inngående kunnskap om bedriftens innovasjonspraksis, noe som gjorde at de fleste jeg snakket med hadde en eller annen form for lederstilling i bedriften. Empirien ble samlet inn ved hjelp av semistrukturerte intervjuer. Dette ble gjort fordi jeg ønsket en samtale med en struktur og formål. Videre er problemstillingen et teoretisk spørsmål med sikte på å belyse, forstå og forklare handlinger og hendelser. Intervjuene ble gjennomført i de respektive bedriftenes lokaler og ble transkribert verbatim.

I diskusjonskapitlet vil jeg knytte funnene opp til hvordan de tre kunnskapsbasene påvirker åpen innovasjonspraksis ulikt. Jeg vil vise at bedriftene med en analytisk kunnskapsbase ser ut til å sanke og gå i anskaffelse av innsatsfaktorer som er rettet mot den systematiske utviklingen av bedriftenes produkter og prosesser. Videre vil jeg vise at bedriftene med en syntetisk kunnskapsbase sanker og går i anskaffelse av innsatsfaktorer som er mer rettet mot å finne eksisterende kunnskap de kan anvende på nye måter og kunnskap som kan benyttes for å løse konkrete problemer. Jeg vil til slutt vise at for symbolske bedrifter ser den

sosiokulturelle kunnskapen ut til å være det viktigste, der det handler om å forstå brukeren og hva bedriftene kan gjøre for å tilpasse sine tjenester til han. Jeg vil også vise at den utgående innovasjonen (avsløring og salg) er vanskelig å knytte opp til næringsspesifikke forskjeller, der heller kontekstuelle faktorer ser ut til å kunne forklare bedrifters utgående innovasjon og hvorfor denne ser ut til å variere mellom bedrifter, selv innenfor samme næring,

Forord

Denne oppgaven markerer slutten på min master i innovasjon og kunnskapsutvikling ved Universitetet i Agder, avdeling Grimstad. Dette har vært et langt semester, som nå er ved veis ende. Det har vært en spennende utfordring og det har ikke alltid vært lett, men med god hjelp kan jeg nå leverer fra meg oppgaven med hevet hode.

Jeg vil derfor først og fremst takke min veileder Tor Helge Aas som har kommet med gode innspill og hjulpet meg der jeg har stått fast. Jeg vil også takke for alle de gode tilbakemeldingene jeg har fått.

Jeg vil også rette en stor takk til Arne Isaksen, som også har vært til stor hjelp. Takk.

En siste takk vil rettes til medstudentene (Inger-Marie, Ingri og Jørgen) jeg har sittet og jobbet sammen med. Uten dere hadde ikke oppgaven vært like gøy å skrive.

Innholdsfortegnelse

Sammendrag.....	ii
Forord	iv
1. Innledning.....	7
2. Teori	9
2.1 Åpen innovasjon	10
2.1.1 Ulike typer åpenhet	12
2.1.1.1 Sanking: inngående innovasjon – ikke-økonomisk.....	13
2.1.1.2 Anskaffelse: inngående innovasjon – økonomisk.....	14
2.1.1.3 Avsløring: utgående innovasjon – ikke-økonomisk.....	14
2.1.1.4 Salg: utgående innovasjon – økonomisk.....	15
2.2 Kunnskapsbaser	16
2.2.1 Analytisk kunnskapsbase	17
2.2.2 Syntetisk kunnskapsbase.....	18
2.2.3 Symbolsk kunnskapsbase.....	19
2.3 Kunnskapsbasens teoretiske påvirkning på åpen innovasjonspraksis.....	21
3. Metode.....	23
3.1 Forskningsdesign	23
3.2 Utvalg.....	24
3.3 Mål	27
3.3.1 Gjennomføring av intervju.....	27
3.4 Datanalyse	28
4. Funn	30
4.1 Kunnskapsbasen	30
4.1.1 Analytisk kunnskapsbase	30
4.1.1.1 Hva	31
4.1.1.2 Hvem	32
4.1.1.3 Hvor.....	33
4.1.2 Syntetisk kunnskapsbase.....	34
4.1.2.1 Hva	35
4.1.2.2 Hvem	36
4.1.2.3 Hvor.....	37
4.1.3 Symbolsk kunnskapsbase.....	38
4.1.3.1 Hva	39
4.1.3.2 Hvem	40

4.1.3.3	Hvor.....	41
5.	Diskusjon	43
5.1	Åpen innovasjonspraksis i ulike næringer	43
5.1.1	Analytisk	43
5.1.2	Syntetisk.....	45
5.1.3	Symbolisk.....	46
5.2	Kontekstuelle faktorer	48
5.2.1	Klyngen.....	48
5.2.2	Offentlige støtteordninger	50
5.2.3	Innovasjonsøkosystem	51
5.2.4	Konsernet	52
5.3	Bruken av det analytiske rammeverket og forslag til videre forskning	53
5.3.1	Forslag til videre forskning	54
6.	Avslutning.....	56
6.1	Studiens gyldighet og pålitelighet.....	57
	Litteraturliste	59
	Vedlegg 1.....	62
	Vedlegg 2.....	64
	Vedlegg 3.....	66

Liste over tabeller

<i>Tabell 1.</i>	Ulike typer åpenhet (Dahlander og Gann, 2010).....	13
<i>Tabell 2.</i>	Kunnskapsbaser – en oppsummering.	20
<i>Tabell 3.</i>	Analytisk rammeverk.....	22
<i>Tabell 4.</i>	Utvalget.....	26
<i>Tabell 5.</i>	Analytisk kunnskapsbase.....	34
<i>Tabell 6.</i>	Syntetisk kunnskapsbase	38
<i>Tabell 7.</i>	Symbolisk kunnskapsbase	42

1. Innledning

Bedrifter søker i større grad enn før etter nye ideer, innsatsfaktorer og inspirasjonskilder i omgivelsene sine. Jo mer bedrifter evner å lære fra samhandling med eksterne kilder, jo større vil presset være på andre å følge etter. Dette øker i stor grad innovasjonsevnen til både bedriften og det økonomiske systemet den er en del av (for eksempel regionen eller nasjonen). Dette er spesielt viktig for mindre bedrifter som må kompensere for færre interne ressurser ved være gode til å samhandle med omgivelsene. Det har også blitt en økende kompleksitet i kunnskapsbasene som er nødvendig for innovasjon, noe som betyr at selv større bedrifter i større grad er avhengig av eksterne kilder i innovasjonsaktiviteter (Fagerberg, 2005). Hvordan åpenhet påvirker bedrifters innovasjonsevne og hvordan de tilegner seg fordeler fra innovasjoner er sentrale spørsmål innenfor innovasjonslitteraturen (Dahlander og Gann, 2010). Helt siden Marshall (1920) startet sitt søk etter hvordan bedrifter øker sin innovasjonsevne gjennom samhandling, har akademikere verden rundt søkt etter svar på hvordan bedriften best kan utnytte omgivelsene for en bedre innovasjonsevne.

Det finnes ulike tilnærminger som kan brukes for å forstå hvordan/hvorfor bedrifter utnytter omgivelsene for økt innovasjonsevne, blant dem er innovasjonssystemet, innovasjonsøkosystemet og åpen innovasjon. I denne oppgaven vil jeg ta for meg konseptet åpen innovasjon, et konsept som stammer fra Chesbrough (2003) og som tar for seg hvordan bedrifter kan kommersialisere eksterne og interne ideer ved å ta i bruk eksterne så vel som interne veier til markedet. Åpen innovasjon (j.fr. Dahlander og Gann, 2010) har den fordelen at kunnskapsflyten er operasjonalisert i fire deler – inngående og utgående kunnskapsflyt og økonomisk og ikke-økonomisk transaksjon. Fordelen er at rammeverket introduserer operasjonaliseringer som man ikke finner i de andre tilnærmingene, noe som gjør at man kan få et klarere bilde av bedrifters samhandlingsmønstre. I innovasjonssystemtilnærmingen vil man også finne operasjonaliseringer, men der ligger fokuset mer på den inngående kunnskapsflyten og ikke den utgående.

Konseptet åpen innovasjon er fortsatt på et tidlig stadie, noe som gjør at det finnes et stort felt for videre forskning. Mange bedrifter har tatt i bruk en åpen innovasjonstilnærming, men siden konseptet er såpass nytt er ikke mekanismer for å evaluere denne tilnærmingen ordentlig på plass (Enkel, Gassmann og Chesbrough, 2009). Det har i tidligere studier av konseptet vært et fokus på suksessfulle og *early adopters*, men ikke alle erfaringer gjort av disse vil være aktuelle for etterfølgende bedrifter (Huizing, 2011). Det kan også være viktige forskjeller mellom næringer som kan relateres til utbredelsen eller bruken av åpen innovasjon (West, Vanhaverbeke og Chesbrough, 2006). I denne oppgaven vil jeg ta i bruk rammeverket

til Dahlander og Gann (2010) for å undersøke hvordan forskjeller mellom næringer kan påvirke bedrifters åpne innovasjonspraksis. For å forklare hvordan næringen bedriften er i kan påvirke åpen innovasjonspraksis vil jeg trekke inn konseptet kunnskapsbase. Kunnskapsbase viser til hva slags type kunnskap som er nødvendig for å gjennomføre ulike typer innovasjoner i ulike næringer. Disse kunnskapsbasene skiller seg fra hverandre på ulike måter. Blant annet hva slags type kunnskap som er viktig i innovasjonsprosessen, hvem som er de viktigste samarbeidspartnerne, hvor viktig geografisk nærhet er for bedriften, og hvordan man genererer kunnskap.

Oppgavens problemstilling blir da:

Hvordan påvirker kunnskapsbasen åpen innovasjonspraksis?

For å svare på denne problemstillingen vil jeg i teorikapittelet introdusere begrepet åpen innovasjon. Her vil jeg starte med Chesbroughs (2003) definisjon for så å konkretisere begrepet og introdusere rammeverket til Dahlander og Gann (2010). Videre vil jeg trekke inn konseptet kunnskapsbase for å skille ulike næringer fra hverandre. Denne diskusjonen vil ende opp i et analytisk rammeverk som vil fungere som et utgangspunkt for innhenting og analysering av empiri. I kapittel 3 vil metoden presenteres der jeg først vil si litt om forskningsdesignet jeg valgte, utvalget som ble tatt og hvorfor, hvordan jeg gikk frem for å innhente empiri og hvordan den innhentede empirien ble analysert. I kapittel 4 vil funnene presenteres, der jeg først vil si litt om bedriftens kunnskapsbase før jeg tar for meg hvordan de ulike casebedriftene bruker åpen innovasjon. Dette kapittelet vil struktureres slik at jeg tar for meg hver kunnskapsbase for seg selv, der jeg presenterer funn som viser hvordan forskjeller mellom næringer påvirker åpen innovasjonspraksis. I kapittel 5 vil funnene diskuteres i lys av teorien og opp mot forskningsspørsmålet. Jeg vil her også si litt om hvordan kunnskapsbasen ser ut til å påvirke inngående innovasjonspraksis (Hva, hvem og hvor det sannes og anskaffes), men at andre faktorer ser ut til å påvirke en bedrifts utgående innovasjon (om det avsløres og selges). For disse faktorene vil jeg trekke inn ny teori for å begrunne hvorfor disse kan forklare ulikheter i utgående innovasjon, selv mellom bedrifter med lik kunnskapsbase. Oppgaven vil konkludere med at kunnskapsbasen ser ut til å påvirke åpen innovasjonspraksis, men at funnene tyder på at kunnskapsbasen kun kan forklare næringsspesifikke forskjeller på den inngående innovasjonspraksisen. Andre (kontekstuelle) faktorer ser ut til å måtte brukes for å forklare forskjeller mellom bruken av utgående innovasjon.

2. Teori

I denne oppgaven skal jeg forsøke å forklare hvordan kunnskapsbasen påvirker en bedrifts åpne innovasjonspraksis. Dette vil gjøres ved å benytte rammeverket til Dahlander og Gann (2010). Men først vil jeg si litt om andre tilnærminger man kan bruke for å analysere bedrifters samhandlingsmønstre. Det er i hovedsak to andre tilnærminger som kan benyttes for å studere hvordan bedrifter samhandler med andre: innovasjonssystemtilnærmingen og innovasjonsøkosystemtilnærmingen. Begrepet innovasjonssystem setter navn på omgivelsene og omfatter grovt sagt to delsystemer, der det ene omfatter en regions eller nasjons bedrifter, som *kan* utgjøre en eller flere næringsklynger. Det andre delsystemet består av den kunnskapsmessige infrastrukturen med universiteter, høyskoler, forskningsinstitutter, forskningsparker, teknologisentre osv. Et sentralt poeng med rammeverket er at innovasjonsaktiviteten forsterkes dersom det skjer flyt av kunnskap på ulike måter mellom de to delsystemene (Isaksen, 2013). Et innovasjonsøkosystem vektlegger hvordan innovasjon (som utfall) er et resultat av sammenkoblinger av mange ulike aktører, som spiller ulike roller og har gjensidige avhengighetsforhold involvert i aktiviteter over tid (innovasjon som prosess) (Kimbell, 2014). I denne oppgaven vil jeg fokusere på konseptet åpen innovasjon, og vil spesifikt ta utgangspunkt i Dahlander og Ganns (2010) analytiske rammeverk om åpen innovasjon. I dette rammeverket har forfatterne operasjonalisert kunnskapsflyten i inngående og utgående innovasjon og økonomisk og ikke-økonomisk transaksjon. Dette rammeverket ble valgt nettopp fordi forfatterne har operasjonalisert kunnskapsflyten på en måte ingen andre før har gjort. Dette ble ansett av forfatteren som en fornuftig operasjonalisering å basere en masteroppgave om bedrifters åpne innovasjonspraksis på.

Oppgaven baseres i stor grad på forslag andre forfattere har gitt til videre forskning. Gassmann, Enkel og Chesborough (2009) skriver blant annet om at dette er et relativt nytt konsept som fortsatt ikke er fullt ut utforsket. Huizingh (2011) skriver om hvordan åpen innovasjonsforfattere har hatt et for stort fokus på suksessfulle og early adopters av åpen innovasjon, noe som kan gjøre det vanskelig for bedrifter med andre forutsetninger å følge etter. Et annet konkret forslag kommer fra West, Vanhaverbeke og Chesbrough (2006) som hevder at det er viktige forskjeller mellom næringer som kan relateres til utbredelsen eller bruken av åpen innovasjon.

I denne oppgaven skal jeg forsøke å forklare hvordan forskjeller mellom næringer kan påvirke bedrifters åpne innovasjonspraksis. For å gjøre dette vil konseptet kunnskapsbase introduseres. Jeg velger å benytte dette konseptet fordi det viser til hva slags type kunnskap som er nødvendig for å gjennomføre innovasjoner i ulike næringer. *Men* denne måten å skille

bedrifter fra hverandre på er ment som idealtypisk, noe som vil si at kunnskapsbaser må forstås som generaliserte ontologiske kategorier som sjeldent utgjør klare tilfeller av næringer (Martin og Moodysson, 2011).

2.1 Åpen innovasjon

Åpen innovasjon er et relativt nytt begrep som stammer fra Chesbroughs artikkel fra 2003. Han skriver at åpen innovasjon er et paradigme som antar at bedrifter kan og bør bruke eksterne ideer så vel som interne ideer, og interne og eksterne veier til markedet, når bedrifter ønsker å fremme sin teknologi. Det er klart at selv om begrepet er nytt er ikke tanken bak ny noe man blant annet kan se fra Cohen og Levinthals artikkel fra 1990 om eksterne kunnskapskilder som kritiske i innovasjonsprosessen, der de hevder at evnen til å utnytte ekstern kunnskap er en kritisk komponent i bedrifters innovasjonsevne. Deres poeng er at bedriftens evne til å gjenkjenne verdien av ny, ekstern informasjon, assimilere den og kommersialisere den er sentralt for bedriftens innovasjonsskapabilitet. Denne kapabiliteten kaller de en bedrifts absorpsjonskapasitet og hevder at det i stor grad er en funksjon av bedriftens nivå av tidligere relatert kunnskap.

For Chesbrough (2003) er åpen innovasjon en modell for hvordan bedrifter kan kommersialisere eksterne og interne ideer ved å ta i bruk eksterne så vel som interne veier til markedet. Mer spesifikt kan bedrifter kommersialisere ideer gjennom kanaler som er på utsiden av bedriftens fire vegger for å skape verdi. I tillegg kan ideer oppstå på utsiden av bedriften som så bringes inn for kommersialisering. Grensen mellom en bedrift og dens omgivelser er med andre ord ganske porøs, noe som gjør at kunnskap lett kan bevege seg mellom de to. Dette er relevant av flere grunner. For det første reflekterer det sosiale og økonomiske endringer i arbeidsmønstre, hvor mange nå heller søker porteføljekarrierer i stedet for å ha samme jobb resten av livet. Bedrifter må derfor tilegne seg talenter som kanskje ikke ønsker å være faste ansatte på nye måter. For det andre har globalisering utvidet markedsutstrekningen som gjør at man får en økt arbeidsdeling. For det tredje har forbedrede markedsinstitusjoner som immaterielle rettigheter, risikokapital og teknologistandarder gjort at bedrifter lettere kan dele ideer. Og for det fjerde gjør ny teknologi det mulig å samarbeide på nye måter over store avstander (Dahlander og Gann, 2010).

Åpen innovasjon er basert på en overflod av kunnskap som må brukes med en gang om det skal være av verdi for bedriften som skapte det. Men bedriften bør ikke begrense kunnskapen den finner gjennom forskning til sin interne markedssti. Disse interne stiene bør heller ikke begrenses til å kun bringe bedriftens interne kunnskap ut til markedet. Ut i fra denne

tankegangen bør ikke bedrifter fastlåse sine åndsverk, men i stedet finne måter å profitere fra andres bruk av den teknologien gjennom lisensavtaler, fellesforetak og andre ordninger (Chesbrough, 2003).

Lukket innovasjon vil være det motsatte av åpen innovasjon og en av hovedforskjellene mellom dem er hvordan bedrifter screener ideene sine. I en hvilken som helst FoU-prosess, må forskere og ledere skille de dårlige forslagene fra de gode slik at de kan forkaste de dårlige, mens de går videre med og kommersialiserer de gode. Både lukkede og åpne modeller er gode til å luke ut “falske positive” (dårlige ideer som i utgangspunktet ser lovende ut), men åpen innovasjon inkluderer også evnen til å redde “falske negative” (prosjekter som i utgangspunktet ser ut til å mangle evnen til å gjøre det bra, men viser seg å være overraskende verdifulle). En bedrift som fokuserer for mye på det interne, en bedrift med en lukket tilnærming til innovasjon, vil løpe den risikoen at den går glipp av mange muligheter fordi mye vil falle på utsiden av det bedriften holder på med, eller at det må kombineres med ekstern teknologi for å utnytte sitt fulle potensial (Chesbrough, 2003).

Åpen innovasjon er ikke et entydig begrep, men kommer i ulike former fra ulike forfattere. Dette gjør konseptet rikt, men vanskeliggjør teoriutvikling (Huizingh, 2011). Laursen og Salter (2006) utforsket forholdet mellom åpenheten ved bedriftens eksterne søksstrategi og deres innovasjonsevne. For disse forfatterne kan åpenhet ses på som antallet eksterne innovasjonskilder en bedrift benytter i innovasjonsprosessen sin. For Henkel (2006) handler åpenhet om å avsløre ideer som tidligere var skjult på innsiden av bedriften. Mens Christensen, Olesen og Kjær (2005) forslag er at åpen innovasjonspraksis er avhengig av bedriftens posisjon i innovasjonssystemet og stadiet i det teknologiske regimet. For disse forfatterne var fokuset på hvordan bedrifter gikk i anskaffelse av eksterne leverandører for så å ta i bruk disse anskaffelsene som utgangspunkt for en lukket innovasjonsstrategi.

Noen forskningsdesign om åpen innovasjon tar bare hensyn til fordelene ved å benytte eksterne innovasjonskilder, ikke risikoen eller kostnadene. I noen tilfeller ser det ut til at ekstern kunnskap forbedrer ytelsen, men bare opp til et visst nivå (West og Bogers, 2014). Laursen og Salter (2006) fant en krumlinjet fordel for bedrifter som søker etter eksterne innovasjonskilder, noe som tyder på at det er begrensinger ved å utnytte eksterne kilder i innovasjonsprosessen. Noen få forskere har identifisert negative innvirkninger på eksterne sankestrategier, enten gjennom reduserte resultater eller fordi forbedringer ikke overgikk kostnadene av en slik strategi. Dahlander og Gann gjorde i 2010 en litteraturstudie som identifiserte noen av disse effektene, som blant annet består av økte kostnader på grunn av koordinering og integrering og risikoen ved kunnskapslekkasje og nye rivaler (West og Bogers, 2014).

2.1.1 Ulike typer åpenhet

For Dahlander og Gann (2010) kan litteraturen om åpen innovasjon ses på som et eksempel på hvordan bedrifter bestemmer seg for om de skal utvikle innovasjoner internt eller samarbeide med eksterne aktører. Eksterne aktører kan enten være andre organisasjoner eller individer som ikke er ansatt i bedriften. Slik sett er intern FoU og åpenhet sammenkoblet. Det er flere grunner til at FoU kan ha et internt fokus. En forklaring er at intern FoU ble vanlig fordi det var billigere enn å tilegne seg ideer og ressurser fra markedet. Men selv med høye investeringer i FoU og interne ressurser er det noen ganger nødvendig å søke etter nye ressurser på utsiden. Og selv med viktigheten av eksterne samarbeidspartnere fortsetter bedrifter å investere i intern FoU. Dahlander og Gann (2010) forklarer dette med utgangspunkt i Cohen og Levinthals (1989) forslag om FoUs dobbeltrolle: å utvikle nytt internt og å skape absorpsjonskapasiteten man trenger for å følge og evaluere utviklinger på utsiden av bedriften. Mye av litteraturen ser på FoU som komplementær til åpenhet for ideer og ressurser fra eksterne aktører. Det er mindre klart om det kan være en substitutt der åpenhet erstatter intern FoU. En mulig substitusjonseffekt er der bedrifter kan effektivisere FoU ved å ha eksterne interaksjoner for å kompensere for et mer begrenset internt fokus på FoU. Det er klare forskjeller i hvordan bedrifter screener, evaluerer og assimilerer eksterne innsatsfaktorer i innovasjonsprosessen. Forskning viser at bedrifter trenger kompetanse i områder som kan relateres til deres samarbeidspartnere for å assimilere og utvikle ideer som kommer fra eksterne kilder. Interne kapabiliteter og eksterne relasjoner er derfor komplementære heller enn substitutter (Dahlander og Gann, 2010).

Oppgaven vil ta utgangspunkt i analysemodellen til Dahlander og Gann (2010). Her har de først gjort et skille mellom inngående og utgående innovasjon. Videre har de så delt inngående og utgående innovasjon til interaksjoner som er økonomiske og ikke-økonomiske. Tabell 1 viser denne inndelingen. De to inngående innovasjonene er sourcing (sourcing) og anskaffelse, mens de to utgående er salg og avsløring. Det er disse fire elementene som i oppgaven defineres som åpen innovasjonspraksis. Et sentralt poeng er at åpenhet ikke ekskluderer lukkethet. Det vil derfor være en idé å plassere denne inndelingen på et kontinuum som går fra lukket til åpen slik at man kan få med ulike grader av åpenhet. Flere har også poengtert at noen aspekter ved innovasjonsprosessen er åpne mens andre er lukket (Dahlander og Gann, 2010).

Tabell 1. Ulike typer åpenhet (Dahlander og Gann, 2010).

	Inngående innovasjon	Utgående innovasjon
Økonomisk	Anskaffelse	Salg
Ikke-økonomisk	Sanking (sourcing)	Avsløring

2.1.1.1 Sanking: inngående innovasjon – ikke-økonomisk

Denne dimensjonen tar for seg hvordan bedriften tar i bruk kunnskap fra eksterne aktører i sin egen innovasjonsprosess (Dahlander og Gann, 2010). Chesbrough, Vanhaverbeke og West (2006) hevder for eksempel at bedrifter skanner omgivelsene før de igangsetter internt FoU-arbeid. Hvis eksisterende ideer og teknologier er tilgjengelig tar bedriften dem i bruk. En gjennomgang av ulike FoU-avdelinger har vist at de er drivkrefter for å absorbere eksterne ideer og mekanismer for å bedømme, internalisere og få dem til å passe overens med interne prosesser (Dahlander og Gann, 2010).

Bedrifter er ofte avhengig av mange eksterne idekilder. Tilgang til ekstern know-how har lenge vært ansett som en viktig faktor for suksessfull innovasjon. Laursen og Salter (2004) definerer åpenhet som antallet av forskjellige kilder til ekstern kunnskap som bedrifter tar i bruk i innovasjonsarbeidet. Deres poeng er at jo høyere antall eksterne innovasjonskilder, jo åpnere vil bedriftens søksstrategi være. Dette understøttes også i annen litteratur om åpen innovasjon som sier at innovasjon ofte handler om å utnytte oppdagelsene til andre. Bedrifter som klarer å skape en synergi mellom egne prosesser og eksterne ideer kan være i stand til å dra nytte av omgivelsene for å skape nye produkter og tjenester. En slik synergi kan skapes ved å stole på omgivelsene, og ved å ta en aktiv rolle i ekstern utvikling (Dahlander og Gann, 2010).

Det er noen potensielle begrensinger, for eksempel kan mennesker bare fokusere ordentlig på et par oppgaver til en hvilken som helst tid. Det er også kognitive begrensninger for hvor mye vi kan forstå. Noen bedrifter overdriver søket ved å bruke for mye tid på leting etter eksterne innovasjonskilder (Dahlander og Gann, 2010). Katila og Ahuja (2002) mener at søkeatferd er kritisk for å forstå begrensninger og betingede effekter på innovasjon. De hevder også at det er et krumlinjet forhold mellom innovativ ytelse og bedriftens søk etter nye innovasjoner. I starten kan det være positive effekter ved åpenhet, men bedrifter kan overdrive søket eller bli for avhengige av eksterne innovasjonskilder.

2.1.1.2 Anskaffelse: inngående innovasjon – økonomisk

Her handler åpenhet om anskaffelse av innsatsfaktorer fra markedet til innovasjonsprosessen. Åpenhet kan her forstås som hvordan bedrifter innlisensierer og skaffer ekspertise utenfra (Dahlander og Gann, 2010).

Anskaffelse av verdifulle ressurser til innovasjonsprosessen krever ekspertise. Selv om de anerkjenner viktigheten av åpenhet i forhold til eksterne innovasjonskilder, så hevder von Zedtwitz og Gassmann (2002) at bedrifter må ha en viss kontroll over flere elementer i nettverket sitt for å investere når åpenheten er stor. Selv om det kommer mange fordeler fra kjøp av eksterne ideer så vil ekspertise være nødvendig for å søke etter og evaluere dem (Dahlander og Gann, 2010).

Å innlemme kunnskapsbaser som er for nært det bedriften allerede vet kan dempe de positive effektene ved å assimilere eksterne innsatsfaktorer. Ahuja og Katila (2001) hevder at relatert kunnskap mellom den som kjøper og den som blir kjøpt er krumlinjet relatert til innovativ ytelse. For fjerne innsatsfaktorer er vanskeligere å innrette etter eksisterende praksis og hvis kunnskapsbasene er for like vil det være vanskelig å komme opp med nye kombinasjoner. Effektiviteten ved åpenhet er altså avhengig av ressursene, og hvordan de utnyttes, til samarbeidspartneren (Dahlander og Gann, 2010).

2.1.1.3 Avsløring: utgående innovasjon – ikke-økonomisk

I denne type åpenhet handler det om hvordan bedriften avslører interne ressurser til omgivelsene. Denne tilnærmingen tar for seg hvordan en bedrift avslører interne ressurser uten å se en umiddelbar økonomisk gevinst, med håp om indirekte gevinster (Dahlander og Gann, 2010).

Forfatterne (Dahlander og Gann, 2010) refererer tilbake til Allen (1983) og hans eksempel av jernproduksjonsindustrien i England på 1800-tallet og hvordan de drev med kollektiv oppfinnelse. Bedrifter delte regelmessig designet sitt og ytelsen fra masovnene de hadde bygget i verbale interaksjoner og i publikasjoner. I de fleste tilfeller var ikke nye ideer beskyttet av patenter og konkurrerende bedrifter kunne bruke den tilgjengelige informasjonen i byggingen av nye fabrikker. Denne evnen til å bygge på hverandres arbeid resulterte i en jevn strøm av inkrementelle innovasjoner for alle involverte bedrifter.

Beskyttelsesregimet regulerer en innovatørs evne til å fange fortjenesten skapt av en innovasjon. Bedrifter bruker både formelle metoder slik som patenter, varemerke og opphavsrett og uformelle metoder slik som lead time og lock-in i sine beskyttelsesstrategier. Tanken er at åpenhet forårsaket av frivillig eller utilsiktet avsløring av informasjon ikke alltid

reduserer sannsynligheten for suksess (Dahlander og Gann, 2010). Henkel (2006) hevder for eksempel at bedrifter gjør en selektiv avsløring av noen av sine teknologier for å lokke fram samarbeid, uten at det er noen form for avtalefestet garanti for å få det til.

I fraværet av sterke immaterielle rettigheter kan det i noen tilfeller være en større sjanse for kumulative framskritt. Eksempler på dette er Wikipedia og programvare med åpen kildekode der individer kollektivt utvikler innovative løsninger. Dette er kjent fra standardlitteraturen hvor det å være åpen og fokusere mindre på eierskap øker muligheten for å skape interesse fra andre parter. Noen bedrifter kan fokusere for mye på å beskytte egen kunnskap noe som kan resultere i et for stort fokus på beskyttelse. Her kan bedrifter bli besatt av eierskap i stedet for å delegerer ressurser og få nødvendig støtte fra omgivelsene, som er viktig for å kommersialisere nyvinninger. Bedrifter bruker derfor en kombinasjon av ulike beskyttelsesmidler hvor de forsøker å balansere den relative ineffektiviteten ved formell beskyttelse ved å fokusere mer på alternative metoder (Dahlander og Gann, 2010).

En klar ulempe ved å avsløre interne ressurser er vanskeligheten ved å fange den påløpende nytten. Konkurrenter kan være bedre posisjonert med komplementære eiendeler og produksjonsfasiliteter for å utnytte teknologiske fremskritt. Det er også en utfordring å velge hvilke interne ressurser som skal avsløres til omgivelsene. Noen store bedrifter har komiteer som tar avgjørelser om de skal søke patent eller avsløre. Mindre bedrifter mangler ofte ressurser for å strukturere denne prosessen (Dahlander og Gann, 2010).

2.1.1.4 Salg: utgående innovasjon – økonomisk

I denne typen åpenhet handler det om hvordan bedrifter kommersialiserer sine nyvinninger og teknologier gjennom salg eller å utlisensiere ressurser som er utviklet i andre organisasjoner (Dahlander og Gann, 2010).

Chesbrough (2003) diskuterer hvordan bedrifter kan dra nytte av å kommersialisere nyvinninger ved å selge eller lisensiere ut ideer som ellers hadde vært ignorert. Noen bedrifter har utviklet en mengde patenter på bakgrunn av incentiver til FoU for å oppmuntre patentering – ofte uten å tenke på relevans for bedriften. Ved å selge eller utlisensiere kan bedrifter i større grad utnytte investeringer i FoU fordi de kan samarbeide med andre aktører som er dyktige på å få nyvinninger ut på markedet. Gassmann og Enkel (2006) diskuterer hvordan noen bedrifter tar i bruk ulike prosesser for å eksternalisere intern kunnskap og få nyvinninger ut på markedet. Forskning antyder at utlisensiering av nyvinninger og teknologier blir mer vanlig, der noen bedrifter til og med har gjort dette til en strategisk prioritering. Det finnes mange

suksesshistorier, men det er ofte mange hindre som gjør det vanskelig for bedrifter å selge og utlisensiere teknologier (Dahlander og Gann, 2010).

Markedssvikt inntreffer noen ganger fordi oppfinnere er tilbakeholdne med sine utviklinger. Når oppfinnere er interessert i å utlisensiere informasjon til en potensiell lisenstaker må noe informasjon avsløres til den potensielle kunden. Dette 'avslørings-paradokset' viser til at den potensielle lisenstakeren får informasjon uten å betale for det og kan i prinsippet opptre opportunistisk og stjele ideen. Arrow (1962) hevder at slike problemer forårsaker markedssvikt fordi det gjør oppfinnere tilbakeholdne med å avsløre teknologi eller kunnskap. En ting som ofte forhindrer bedrifter i å utlisensiere teknologier er vanskeligheten med å forutse potensiell verdi. Selv om mange bedrifter er åpne for å utlisensiere teknologier, så mangler de ofte en konkret strategi for å gjøre det i praksis. I mange teknologimiljøer tilbyr patenter en mulighet for bedrifter å overvinne avsløringsproblemet. Åpen innovasjon krever at kjøper og selger når en avtale, slik at beskyttelsesregimet tillater selgeren å avsløre informasjon. Poenget er at åndsverk er viktig for å kjøpe og selge innovasjoner. Avsløringsparadokset viser viktigheten av lover og rettigheter i åpen innovasjon og hvordan bedrifter prøver å være åpne, mens de fortsatt får passende avkastning fra sitt innovasjonsarbeid. For å overvinne dette paradokset krever ofte bedrifter at oppfinnere har formelle immaterielle rettigheter på plass før de jobber sammen (Dahlander og Gann, 2010).

2.2 Kunnskapsbaser

Martin og Moodysson (2011) skriver om tre kunnskapstaksonomier som er rådende i litteraturen. Den første og kanskje mest kjente er Polanyis (1967) skille mellom kodifisert og taus kunnskap. Kodifisert kunnskap kan skrives ned og kan lett overføres over tid og avstand. Den tause kunnskapen er innebygd i mennesker og organisasjoner og anses for å være "romlig forankret". Til tross for at dette skillet er lett forståelig, har denne dikotomien mellom taus og kodifisert kunnskap ofte blitt kritisert for en for smal forståelse av kunnskap, læring og innovasjon (Martin og Moodysson, 2011). For å komme videre fra denne dualismen innførte Lundvall og Johnson (1994) et alternativt skille mellom "know-what", "know-why", "know-how" og "know-who". Know-what er relatert til informasjon om noe, det handler om faktakunnskap. Den andre typen, know-why viser til kunnskap om prinsipper og lover i naturen og samfunnet, som har sammenheng med vitenskapelig kunnskap og er spesielt viktig for innovasjonsaktiviteter i vitenskapsbaserte næringer. Den tredje, know-how viser til ferdigheter og evnen til å ikke bare gjøre praktisk og fysisk arbeid, men alle slags aktiviteter innenfor den økonomiske sfæren. Denne type kunnskap genereres og kultiveres gjerne innenfor bedriftens

fire vegger, men den voksende kompleksiteten vedrørende økonomiske aktiviteter har økt bedriftens behov for å samarbeide og å engasjere seg i utvekslingen av know-how. Den fjerde kunnskapstypen, know-who er nært knyttet til den forrige kategorien ved å henvide til kunnskap om mulige partnere for samarbeid og kunnskapsutveksling. Det blir dermed tydelig at know-who er nært beslektet til dannelsen av kunnskapsnettverk mellom aktører. Men det mangler fortsatt et aspekt; den geografiske konfigureringen av disse nettverkene (Martin og Moodysson, 2011). På bakgrunn av dette introduserte Asheim og Gertler (2005) en alternativ konseptualisering av kunnskap som tar hensyn til innholdet i selve interaksjonen som skjer i innovasjonsnettverk. For å forklare innovasjonsgeografien i ulike næringer gjøres det et skille mellom tre ulike typer kunnskapsbaser: analytisk, syntetisk og symbolsk (Martin og Moodysson, 2011). Disse kunnskapsbasene skiller seg fra hverandre på ulike måter som bakgrunnen for generering av kunnskap, om det er taus eller kodifisert kunnskap som råder og hva slags type innovasjon og læring man finner. Martin (2013) hevder at næringer med ulike kunnskapsbaser ikke bare er forskjellig i forhold til hva slags type kunnskap som er involvert i innovasjonsaktiviteter, men også i forhold til innovasjonsnettverk som vil si deres strukturelle, relasjonelle og geografiske dimensjon.

2.2.1 Analytisk kunnskapsbase

En analytisk kunnskapsbase finner man gjerne i næringer der vitenskapelig kunnskap er viktig og der generering av kunnskap ofte er basert på formelle modeller, kodifiserte og rasjonelle prosesser (Asheim og Gertler, 2006). Typiske analytiske næringer er bioteknologi, livsvitenskap og noen områder innenfor IKT (Martin, 2013). Sentrale aktiviteter i denne formen for kunnskapsproduksjon er både grunnforskning og anvendt forskning i tillegg til en systematisk utvikling av produkter og prosesser. Bedrifter har ofte egne FoU-avdelinger, men de har også behov for forskning fra universiteter og andre forskningsinstitutter i innovasjonsprosessen sin. Kunnskap som flyter inn og ut av slike bedrifter er ofte kodifisert (eller kodifiserbar), men det betyr ikke at taus kunnskap er irrelevant siden begge kunnskapstypene alltid er involvert i genereringen av kunnskap og innovasjonsprosessen. Viktigheten av kodifisering i analytiske næringer er basert på flere faktorer, blant annet er kunnskapsinnsatsfaktorer ofte basert på gjennomgang av eksisterende (kodifiserte) studier, generering av kunnskap er basert på anvendelsen av allment delte og forståtte vitenskapelige prinsipper og metoder, kunnskapsprosesser er organisert mer formelt (for eksempel FoU-avdeling) og resultater dokumenteres ofte i rapporter, elektroniske filer eller patentbeskrivelser.

Anvendelsen av kunnskap tar form av nye produkter eller prosesser som oftere er radikale enn i næringer der syntetisk kunnskap er den viktigste kunnskapsbasen (Asheim og Gertler, 2006).

Innovasjon i slike næringer skjer ofte gjennom et intensivt samarbeid med relativt få aktører, noe som kan forklares av den dominerende innovasjonsmåten og læringen i analytiske næringer: science, technology og innovation (STI). Den rådende innovasjonsformen er formell FoU som ofte skjer i forskningsavdelinger eid av bedriften med den hensikt å beskytte (heller enn å dele) nye forskningsfunn. Patenter er det vanligste å bruke for å beskytte åndsverk i analytiske næringer, mens det også er en informasjonskilde i forhold til innovasjonsaktiviteter gjennomført av konkurrenter og andre markedsaktører. Interaktiv læring og kunnskapsutveksling mellom kunder, leverandører og andre aktører er ikke fraværende, men det foregår på en svært selektiv måte. Kunnskapsdeling skjer også veldig selektivt enten gjennom formelt samarbeid mellom bedrifter eller mindre formelt i “epistemiske fellesskap”. Epistemiske fellesskap kan ses på som nettverk mellom forskere og andre fagpersoner som kan komme fra ulike akademiske bakgrunner. Slike fellesskap er ikke begrenset til vitenskapsbaserte næringer, men det er nyttig for å forstå samarbeidsmønstre og kunnskapsutveksling i slike næringer (Martin, 2013). Moodysson gjennomførte i 2008 en studie som viste at mye av den interaktive kunnskapsutvekslingen er innebygd i globalt konfigurerte nettverk som bare kunne nås av et fåtall kvalifiserte fagpersoner. Siden analytiske næringer tar i bruk vitenskapelig kunnskap som ikke er avhengig av en spesiell geografisk eller sosiokulturell kontekst, så kan samarbeid og kunnskapsutveksling skje mellom forskere og forskningsavdelinger som er spredt over store avstander. Dette betyr at innovasjonsnettverk kan være globalt konfigurert og at kunnskapsutveksling ikke alltid er begrenset til et spesifikt geografisk område (Martin, 2013).

2.2.2 Syntetisk kunnskapsbase

En syntetisk kunnskapsbase er fremtredende i næringer der innovasjon i stor grad skjer gjennom anvendelse eller ny kombinasjon av eksisterende kunnskap. Ulike eksempler er spesialiserte industrimaskiner, anleggsteknikk og skipsbygging. FoU er mindre viktig enn i andre sektorer, når det benyttes tar det gjerne form av anvendt forskning knyttet til inkrementelle produkt- eller prosessutviklinger relatert til løsninger på spesifikke problemer gitt av kunden. Generering av kunnskap skjer gjennom en induktiv prosess bestående av testing, eksperimentering, datasimulering eller praktisk arbeid. Den tause kunnskapen ser ut til å være viktigere enn i andre typer aktiviteter, fordi kunnskap ofte er et resultat av erfaring fra arbeidsplassen og gjennom doing, using og interacting (DUI) (Asheim og Gertler, 2006). DUI inneholder tre beslektede

måter å lære på, learning-by-doing, learning-by-using og learning-by-interacting. Arrow (1962) understreker viktigheten av learning-by-doing for ingeniørbaserte næringer hvor han hevder at innovasjon er et resultat av praktisk erfaring som oppnås ved å løse konkrete problemer på arbeidsplassen. Learning-by-using antyder at det også læres mens produktet brukes av kunden noe som betyr at læring ikke skjer i isolasjon, men ofte i nær tilknytning mellom bruker og produsent. Learning-by-interacting spiller videre på dette og viser til at viktige former for læring skjer i samarbeid og tett kontakt mellom brukere og produsenter, fordi produsenten kan dra nytte av innsikt i brukernes behov og krav og kan da tilpasse sine produkter (Lundvall, 1988). I slike næringer vil altså mer konkret know-how, håndverk og praktiske ferdigheter være sentralt i kunnskapsgenerering som ofte kommer fra fagpersoner og polytekniske skoler eller ved opplæring i jobben (Asheim og Gertler, 2006).

I næringer med en syntetisk kunnskapsbase samarbeider gjerne et lite antall aktører langs leverandørkjeden eller deler kunnskap i "praksisfellesskap". Et praksisfellesskap omhandler en gruppe mennesker som har felles interesser, håndverk eller yrke og som kommuniserer jevnlig med hverandre om sine aktiviteter. Individuer i praksisfellesskap deler sin ekspertise og kunnskap, lærer fra hverandre og kommer opp med nye tilnærminger og løsninger til problemer. Praksisfellesskap kan eksistere innenfor bedriftsgrensene, eller de kan utvikles mellom parter i ulike bedrifter og på forskjellige steder. Det vil altså være et relativt lite antall aktører i slike næringers innovasjonsnettverk. Interaktiv læring mellom kunder og leverandører varer gjerne bare en begrenset periode, mens praksisfellesskap kan ses på som mer varige, siden de omfatter en sammenblanding av fagfolk og personlige forhold. Viktigheten av taus kunnskap og interaktive læringsmåter impliserer at geografisk nærhet er viktig for samarbeid og kunnskapsutveksling og som en konsekvens forventer man at kunnskapsnettverk i syntetiske næringer i stor grad er av nasjonal eller regional natur (Martin, 2013).

2.2.3 Symbolsk kunnskapsbase

Den symbolske kunnskapsbasen er fremtredende i kulturelle næringer som film, musikk, tv, animasjon og videospill der innovasjon er basert på kreativitet og kulturell kunnskap (Martin, 2013). Symbolsk kunnskap kan innlemmes i materielle varer som klær eller møbler, men dens innvirkning på forbrukere og dens økonomiske verdi oppstår fra dens immaterielle karakter og estetiske kvalitet. Symbolsk kunnskap inkluderer også kunnskapsformer anvendt og skapt i tjenestenæringer slik som reklamebransjen (Martin og Moodysson, 2011). Et kjennetegn ved symbolske næringer er at innovasjon handler om å skape mening, begjær, estetiske kvaliteter, effekter, symboler og bilder. Nettverk i symbolske næringer inneholder gjerne et stort antall

aktører som deler kunnskap innenfor veldig lokaliserte nettverk. Innovasjon i symbolske næringer domineres av kreativitet og kunstneriske ferdigheter, mens den dominerende innovasjonsmåten er fleksibel og basert på midlertidig prosjektbasert samarbeid. Dette er fordi trender og moter har en tendens til å endre seg raskt, noe som fører til en kontinuerlig variasjon i ferdigheter og kompetanse som kreves for innovasjon. Produktutvikling innebærer ofte et stort antall små bedrifter og frilansere som deltar i et tidsbegrenset prosjekt. Hver enkelt produsent trenger tilgang til en rekke potensielle samarbeidspartnere så mellommenneskelige nettverk og kunnskap om mulige partnere for samarbeid og kunnskapsutveksling er særs viktig. Know-who og til en viss grad know-how er spesielt relevant, mens know-why er av mindre betydning. Læring gjennom DUI spiller en viss rolle, men prosjektbaserte næringer kjennetegnes gjerne av en alternativ form for læring, ofte kalt “læring ved å bytte bånd”. I tillegg til samarbeid mellom bedrifter innenfor et prosjekt hentes og utveksles også kunnskap mellom individer som deler lignende tolkning av de estetiske egenskapene ved et produkt. En slik gruppe individer blir gjerne kalt for “fortolkende fellesskap”. Fortolkende fellesskap er ikke nødvendigvis bundet til en bestemt plassering selv om det pleier å konsentrere seg på steder der mennesker deler felles sosiokulturelle erfaringer og bakgrunn. Innovasjon i symbolske næringer er drevet av kreativitet, fortolkning og kulturell bevissthet som kan variere veldig mellom regionale og nasjonale settinger. Viktigheten av kulturell kunnskap og symbolsk verdi antyder at samarbeid og kunnskapsutveksling først og fremst skjer innenfor den regionale sfæren, mens nasjonalt og internasjonalt samarbeid forekommer sjeldnere (Martin, 2013). Tabell 2 søker å illustrere likheter og ulikheter mellom de tre kunnskapsbasene.

Tabell 2. Kunnskapsbaser – en oppsummering.

	Syntetisk	Analytisk	Symbolsk
Innovasjon	Inkrementell. Anvendelse eller ny bruk av eksisterende kunnskap.	Radikal. Formell FoU.	Kreativitet og kulturell kunnskap. Skape mening, begjær, estetiske kvaliteter, effekter, symboler og bilder.
FoU	Mindre viktig. Mest anvendt forskning.	Ofte egne FoU-avdelinger, men også behov for forskning fra universiteter og andre forskningsinstitutter.	I stor grad fraværende.

Generering av kunnskap	Induktiv prosess.	Følger et deduktivt logisk resonnement.	Kreativ prosess som innebærer kunstneriske ferdigheter og fantasi.
Type kunnskap	Taus	Kodifisert eller kodifiserbar.	Kulturell
Dominerende form for læring	DUI	STI	“Læring ved å bytte bånd”.
Dominerende kunnskapsform	Know-how. Håndverk og praktiske ferdigheter.	Know why.	Know-who og til en viss grad know-how.
Innovasjonsprosessen	Effektivisering og pålitelighet ved nye løsninger. Brukervennlighet.	Grunnforskning og anvendt forskning, i tillegg til en systematisk utvikling av produkter og prosesser.	Fleksibel og basert på midlertidig prosjektbasert samarbeid.
Samarbeidsformer	Lite antall aktører langs leverandørkjeden. 'Praksis-fellesskap'.	Intensivt samarbeid med relativt få aktører. 'Epistemiske fellesskap'.	Midlertidig prosjekt. Stort antall aktører. 'fortolkende fellesskap'.
Geografisk nærhet	Viktig. Mest regionalt eller nasjonalt.	Viktig, men også en del globalt.	Viktig. Mest den regionale sfæren.

2.3 Kunnskapsbasens teoretiske påvirkning på åpen innovasjonspraksis

Selv om de fleste bedrifter nå har begynt å ta i bruk en åpen innovasjonstilnærming, mangler man fortsatt en klar forståelse for mekanismene, både på innsiden og utsiden av bedriften, for når og hvordan bedrifter fullt ut kan utnytte dette konseptet. Mange bedrifter har vist en relativt stor økning i omsetning og effektivitet etter at de har introdusert konseptet i bedriften, men siden det er såpass nytt er ikke mekanismer for å evaluere denne tilnærmingen ordentlig på plass, noe som gjør det vanskelig å evaluere en åpen versus en lukket innovasjonstilnærming (Enkel, Gassmann og Chesbrough, 2009). Per dags dato har de fleste åpen innovasjonsstudier vært på et bedriftsnivå. Men verken forskning på åpen innovasjon, eller åpen innovasjonspraksis er begrenset til bedriftsnivået. Bedrifter er en del av nettverk, næringer og sektorer, så for å forstå en bedrifts forretningsmodell – spesielt verdien skapt og fanget fra en innovasjon – er det viktig å ta i betraktning disse analysenivåene. Det er viktige forskjeller mellom næringer som kan relateres til utbredelsen eller bruken av åpen innovasjon (West, Vanhaverbeke og Chesbrough, 2006). I denne oppgaven skal jeg benytte rammeverket til Dahlander og Gann (2010) for å undersøke hvordan næringen bedriften er i påvirker dens åpne

innovasjonspraksis. Rammeverket er basert på en litteraturstudie av 150 ulike studier av åpen innovasjon. Jeg anser det derfor som veldig relevant å bruke dette rammeverket for å se om det faktisk kan benyttes for å studere hvordan næringen bedriften er i påvirker åpen innovasjonspraksis. For å undersøke hvordan næringen påvirker åpen innovasjonspraksis vil konseptet kunnskapsbase brukes. Dette konseptet tar, som tidligere nevnt, for seg hva slags type kunnskap som er nødvendig for å gjennomføre innovasjoner i ulike næringer. Jeg vil, basert på teorien, foreslå at bedrifters åpne innovasjonspraksis vil påvirkes av kunnskapsbasen langs tre dimensjoner: *Hva* som gjøres (sankes, anskaffes, avsløres, og selges), *hvem* det gjøres med (sankes, anskaffes, avsløres, og selges), og *hvor* det gjøres (sankes, anskaffes, avsløres, og selges). I det analytiske rammeverket (tabell 3) foreslår jeg at bedrifter med en syntetisk kunnskapsbase vil ha en åpen innovasjonspraksis som retter seg mot eksisterende kunnskap de kan benytte på en ny måte, og at de gjerne vil være opptatt av effektivisering og pålitelighet ved nye løsninger. Videre foreslår jeg at bedrifter med en analytisk kunnskapsbase gjerne vil være opptatt av en systematisk utvikling av produkter og prosesser og at vitenskapelig kunnskap vil være viktig. Til slutt foreslår jeg at bedrifter med en symbolsk kunnskapsbase vil være mer avhengig av kreativitet og kulturell kunnskap.

Tabell 3. Analytisk rammeverk

	Åpen innovasjon	Kunnskapsbase				
		Syntetisk	Analytisk	Symbolsk		
Hva	Sankes	Eksisterende kunnskap som kan anvendes på nye måter.	Vitenskapelig basert kunnskaps.	Kreativitet og kulturell kunnskap.		
	Anskaffes					
	Avsløres					
	Selges					
Hvem	Sankes				Rettet mot effektivisering og pålitelighet ved nye løsninger.	Rettet mot en systematisk utvikling av produkter og prosesser.
	Anskaffes					
	Avsløres					
	Selges					
Hvor	Sankes					
	Anskaffes					
	Avsløres					
	Selges					

3. Metode

Det vil i dette kapitlet gis en innsikt i hvordan jeg gikk frem for å besvare forskningsspørsmålet. Her vil jeg begrunne hvorfor jeg gikk frem på akkurat denne måten og vise leseren gangen i studiet. Kapitlet starter med forskningsdesignet hvor jeg vil si litt om valget av kvalitativ casestudie og hvorfor jeg mente at dette var et nødvendig forskningsdesign å benytte. Videre vil jeg si litt om utvalget som er gjort, hvilke bedrifter som ble valgt og hvorfor jeg valgte nettopp dem. Det vil også komme en begrunnelse for hvorfor respondentene ble valgt. Etter dette vil jeg gå inn på hvordan jeg valgte å hente inn empiri, at jeg brukte en semistrukturert intervjuguide, hva dette medfører og mulige begrensinger det har. Til slutt vil jeg si litt om hvordan dataene ble analysert.

3.1 Forskningsdesign

Oppgaven har som formål å undersøke hvordan kunnskapsbasen påvirker åpen innovasjonspraksis. Dette vil gjøres ved å ta i bruk rammeverket til Dahlander og Gann (2010). For å finne svar på problemstillingen fant jeg det nødvendig å foreta en eksplorerende undersøkelse. Dette er fordi studien jeg skulle foreta aldri før hadde blitt gjort – altså jeg kunne ikke finne noen konkrete studier der kunnskapsbasen har blitt brukt for å forklare forskjeller mellom næringer og åpen innovasjonspraksis. Jeg manglet derfor et godt begrepsskjema. Siden jeg benyttet meg av en eksplorerende studie var teorien særs viktig. Det startet derfor med at jeg plukket ut relevante begreper og teorier på bakgrunn av forskerspørsmålet. Disse begrepene ble så definert og beskrevet. I slutten av teorikapitlet ble så begrepene (kunnskapsbase og åpen innovasjonspraksis) koblet sammen slik at jeg kunne oppsummere det teoretiske arbeidet i et analytisk rammeverk. Jeg valgte å gjøre dette fordi det bidro til å kople den teoretiske og empiriske delen av studien. Videre fant jeg det hensiktsmessig å foreta en casestudie med flere analyseenheter. Casen var i dette tilfellet åpen innovasjonspraksis, mens analyseenhetene var de tre kunnskapsbasene – analytisk, syntetisk og symbolsk.

Oppgaven er kvalitativ av natur. Dette følger tett med at studien er eksplorativ, noe man sjelden kan gjøre gjennom kvantitativ metode. I tillegg har problemstillingen et “hvordan”-spørsmål noe jeg trengte kvalitative data for å svare på. Siden jeg ikke kunne vite alle måter en bedrifts åpne innovasjonspraksis blir påvirket på ville det ikke vært hensiktsmessig å bruke en kvantitativ metode, fordi man gjennom denne metoden kun får svar på de spørsmålene man stiller. Jeg ville fått et større sammenligningsgrunnlag, men jeg mener at fordelene utveier ulempene ved at denne studien også er åpen for at andre variabler påvirker en bedrifts åpne innovasjonspraksis.

3.2 Utvalg

De seks casebedriftene ble valgt ut som en direkte konsekvens av teorien hvor jeg har gjort et utvalg basert på teorien om kunnskapsbaser da dette er analyseenheten for studiet. Jeg mente at én bedrift i hver kunnskapsbase ville blitt for lite noe som medførte at jeg valgte ut to bedrifter i hver kunnskapsbase. For å finne et utvalg bedrifter som kunne bidra til å belyse problemstillingen ble et sett utvalgsriterier definert for hver kunnskapsbase. For den analytiske kunnskapsbasen var det viktig at bedriftene hadde FoU som en sentral bestanddel i innovasjonsprosessen sin og at forskningen i stor grad foregikk i egne FoU-avdelinger. Det var også viktig at kunnskapen som fantes i bedriften var kodifisert eller kodifiserbar og at den dominerende formen for læring var STI. For den syntetiske kunnskapsbasen var det sentralt at bedriftene innoverte gjennom en anvendelse eller ny bruk av eksisterende kunnskap. At FoU var mindre sentralt enn for eksempel ansatte og leverandører og at når det ble benyttet skulle den i stor grad være anvendt forskning, og at den dominerende formen for læring skjedde gjennom DUI. For den symbolske kunnskapsbasen var det viktig at innovasjon i stor grad skjedde gjennom kreativitet og kulturell kunnskap, at FoU var i stor grad fraværende, eller rettet mot den dominerende innovasjonsformen, at generering av kunnskap var en kreativ prosess som innebar kunstneriske ferdigheter og fantasi og at den dominerende formen for læring skjedde gjennom bytting av bånd. Disse utvalgsriteriene førte til følgende utvalg:

For den analytiske kunnskapsbasen ble det valgt ut to bedrifter som er med i Eyde-klyngen. Bedriftene i denne klyngen følger i stor grad den analytiske kunnskapsbasen, selv om ikke alle bedriftene vil kunne klassifiseres som analytiske. For at de utvalgte bedriftene skulle passe kriteriene beskrevet over gikk jeg inn på Eyde-klyngens hjemmeside hvor det står hvilke bedrifter som bruker FoU i sine utviklinger. Videre gikk jeg så inn på de respektive bedriftenes hjemmeside for å forsikre meg om at de hadde egne FoU-avdelinger og for å dedusere om den dominerende formen for læring var STI. Denne prosessen resulterte da i to bedrifter jeg mente passet utvalgsriteriene: **Bedrift A1** er en prosessindustribedrift. Denne bedriften produserer silisiumkarbidpulver og har egen FoU-avdeling. Bedriften har 250 ansatte og er lokalisert i Aust-Agder. **Bedrift A2** er også en prosessindustribedrift. Denne bedriften produserer høykvalitets nikkel, kobolt, svovelsyre, kobber og edelmetaller. Bedriften har egen FoU-avdeling. Den har nesten 600 ansatte og er lokalisert i Vest-Agder.

For den syntetiske kunnskapsbasen ble det valgt ut to bedrifter som er med i Node-klyngen. Bedriftene i denne klyngen retter seg i stor grad mot oljebransjen og har ingeniørkunnskap som en av de viktigste bestanddelene i innovasjonsprosessen sin. For at de utvalgte bedriftene skulle passe kriteriene beskrevet over gikk jeg først inn på Node-klyngens

hjemmeside for å få en oversikt over deltakerbedriftene. Videre fant jeg to bedrifter jeg mente kunne passe utvalgsriteriene og gikk dermed inn på hver bedrifts hjemmeside. Gjennom hjemmesidene kunne jeg se hva de drev med slik at jeg her faktisk kunne bestemme om bedriftene passet utvalgsriteriene. Denne gjennomgangen endte med følgende bedrifter:

Bedrift B1 leverer undervanns- og offshore lastehåndteringsløsninger til moderne offshore undervannsfartøyer, boreskip og rigger over hele verden. Bedriften har 500 ansatte og er lokalisert i Aust-Agder. **Bedrift B2** er en fleksibel leverandør av produkter og maskineri til offshore industri. Bedriften gjør komplekse konsepter med høye krav og korte leveringstider til høykvalitets ferdige løsninger. Bedriften har ca. 60 ansatte hvor 50 av disse er lokalisert i Estland der produksjonen foregår. Nøkkelfunksjonene sitter i Vest-Agder.

For den symbolske kunnskapsbasen ble det valgt ut to bedrifter fra hver sin respektive klynge – Digin og Usus. For begge disse klyngene er den symbolske kunnskapsbasen mer fremtredende enn de to andre kunnskapsbasene. Også her gikk jeg inn på klyngenes hjemmeside for å finne bedrifter som kunne passe utvalgsriteriene. Da jeg hadde funnet bedrifter jeg mente kunne passe kriteriene gikk jeg så inn på deres hjemmeside for å klargjøre om disse kunne passe. Basert på denne gjennomgangen ble følgende utvalg gjort:

Bedrift C1 (med i Usus-klyngen) er en stor familieattraksjon. Bedriftens visjon er: “Vi skal gjøre folk glade”. Videre har bedriften 71 helårsansatte, 55 deltidsansatte og i høysesongen sysselsetter de ca. 980 sesongmedarbeidere, noe som utgjør totalt over 200 årsverk. Bedriften er lokalisert i Vest-Agder. **Bedrift C2** (med i Digin-klyngen) er et mediehus som holder til i Vest-Agder. Bedriften har en regionsavis for Sørlandet som dekker 120 000 lesere på papir, nett og mobil. Bedriften har 75 ansatte. En oversikt over deltakende bedrifter og nøkkelinformanter kan finnes i tabell 3 nedenfor.

Jeg har gjort det Flyvbjerg (2006) kaller et informasjonsorientert utvalg, hvor man søker å maksimere nytten av informasjon fra et lite utvalg og der caser er valgt ut på bakgrunn av forventninger om informasjonsinnhold. Målet med studien er å få mest mulig informasjon om hvordan bedrifter med ulik kunnskapsbase driver med åpen innovasjon. Det ville derfor ikke vært hensiktsmessig å gjøre et tilfeldig utvalg, hvor jeg mest sannsynlig ville endt opp med bedrifter det ville vært vanskelig å tyde hvilken kunnskapsbase de hadde.

Videre ble det valgt ut én nøkkelinformant fra hver av disse bedriftene som har inngående kunnskap om bedriftens innovasjonspraksis. Nøkkelinformanter er ofte kritiske for suksessen til en casestudie. Slike personer tilbyr ikke bare innsikt i temaet, men kan også foreslå kilder for bekreftende bevis og gi tilgang til slike kilder (Yin, 1994).

En mail med informasjon om studien og ønske om informant ble sendt til de utvalgte bedriftene. Denne mailen var standardisert slik at alle bedriftene fikk samme informasjon om hva jeg var ute etter. Informantene hadde jeg valgt ut basert på funksjoner slik at jeg i de analytiske bedriftene sendte mail direkte til FoU-lederne, som begge sa seg villige til å stille til intervju. I **bedrift B1** sendte jeg mail til HR-leder med konkrete ønsker om informant. Hun valgte da ut en sentral person hun mente kunne svare på det jeg ønsket å finne ut, slik at dette ble ordnet for meg. Det endte da med at jeg fikk intervjuer leder for teknologi og utvikling (T&D-leder) i bedriften. I **bedrift B2** sendte jeg mail direkte til administrerende direktør med informasjon om studien, som så sa seg villig til å stille som informant.

I **bedrift C2** fikk jeg snakke med salgs- og markedsjef (S&M-sjef) som jeg hadde sendt en direkte mail med informasjon om studien til. I **bedrift C1** tok det ganske lang tid å finne en informant. Det endte derfor opp med at jeg tok kontakt med en bekjent som kjenner til bedriften. Hun tok da kontakt med bedriften, fortalte hva jeg ønsket å få ut av intervjuet og fant en informant. En mail med hvem hun hadde funnet ble sendt til meg slik at jeg kunne sende konkret informasjon om studien til informanten slik at han kunne se om han var passende til å svare på det jeg ønsket å finne ut. Han mente at han var det, så intervjuet ble gjort med leder for digitale brukerinntekter og abonnement (B&A).

Men man må være forsiktig for å ikke bli avhengig av en nøkkelinformant, spesielt på grunn av den interpersonlige påvirkningen som informanten har på intervjueren. Én måte å håndtere denne fallgraven på er å ta i bruk andre kilder for å underbygge innsikt fra slike informanter og å søke etter motstridende bevis så nøye som mulig (Yin, 1994). Jeg har derfor også bruk bedriftenes egne hjemmesider og dokumenter der jeg har vært usikker på hva informantene mente.

Tabell 4. Utvalget

Bedrift nr.	Ant. ansatte	Industri	Informant	Kunnskapsbase
A1	250	Prosess	FoU-leder	Analytisk
A2	600	Prosess	FoU-direktør	
B1	500	Olje	T&D-leder	Syntetisk
B2	60	Olje	Adm. dir.	
C1	200	Opplevelse	S&M-sjef	Symbolsk
C2	75	Media	Leder B&A	

3.3 Mål

For å hente inn data ble det foretatt kvalitative intervjuer. Dette er en av de viktigste informasjonskildene i casestudier (Yin, 1994). Dette valget ble tatt fordi jeg ønsket en samtale med en struktur og formål. Videre var problemstillingen førende for den informasjonen jeg skulle hente inn. Problemstillingen er et teoretisk spørsmål med sikte på å belyse, forstå og forklare handlinger og hendelser. Jeg valgte å benytte meg av intervju fordi jeg mente at denne formen for datainnsamling var den mest hensiktsmessige å bruke for å belyse problemstillingen. Jeg gjennomførte det Yin (1994) kaller et fokusert intervju, der respondentene blir intervjuet for en kort periode, gjerne bare én time. Slike intervjuer kan fortsatt være åpne, men man følger et bestemt sett av spørsmål utledet fra teorien. Jeg valgte da å gjennomføre innhenting av empiri som semistrukturerte intervjuer med en intervjuguide som utgangspunkt for intervjuet. Denne intervjuguiden ble utformet med utgangspunkt i teorien, der hvert deltema ble tatt fra det analytiske rammeverket til Dahlander og Gann (2010). Det ble da utformet tre intervjuguides, én for hver kunnskapsbase. Disse var i stor grad like, der det eneste som skilte de nevneverdig fra hverandre var kontrollspørsmålene vedrørende bedriftens kunnskapsbase (se vedlegg 1, 2 og 3). Jeg valgte å foreta fokuserte intervjuer fordi hovedformålet med slike intervjuer gjerne er å underbygge visse fakta som man allerede tenker har blitt etablert, og hvor man da ikke spør om andre temaer av en bredere åpnere natur (Yin, 1994). Spørsmålene var åpne, men til en viss grad standardiserte slik at jeg kunne stille de samme spørsmålene i alle bedriftene. Dette ble gjort fordi når man velger å foreta fokuserte intervjuer må de spesifikke spørsmålene formuleres nøye slik at intervjueren tillater respondenten å gi sitt syn på saken. Om man stiller ledende spørsmål vil man ikke kunne oppnå den underbyggingen man er på jakt etter (Yin, 1994). En ulempe med dette er at man som intervjuer får en begrenset fleksibilitet (Johannesen, Tufte og Christoffersen, 2010). For at intervjuet ikke skulle bli for statisk, stilte jeg oppfølgingsspørsmål der jeg følte det var nødvendig. Disse var ikke nødvendigvis med i intervjuguiden, men spørsmål jeg stilte om jeg fikk informasjon jeg ikke var helt forberedt på å få. Jeg var også åpen for at informanten kunne gi meg informasjon om andre variabler som kunne påvirke åpen innovasjonspraksis.

3.3.1 Gjennomføring av intervju

Intervjuene tok lang tid å gjennomføre. Først fordi jeg ikke kunne gjøre et utvalg før teorien var skrevet. Det har også vært en "oljekrise" her i landet noe som medførte at mange bedrifter jeg anså som syntetiske slet med nedskjæringer og hadde derfor ikke tid til intervju. Intervjuperioden startet i slutten av Februar og var ikke ferdig før i April.

Alle intervjuene ble holdt i de respektive bedriftenes lokaler. Samtalene ble tatt opp med digital opptaker i samtykke med informantene og hadde varighet fra 30 til 45 minutter. Jeg hadde skrevet i mailen at intervjuene ikke ville ta mer enn én time noe som gjorde at ingen intervju ble avbrutt som følge av tidsmangel.

Jeg var opptatt av at intervjuet skulle foregå mer som en samtale enn at jeg bare stilte spørsmål. De første spørsmålene ble stilt for å teste om jeg faktisk hadde valgt bedrifter med den kunnskapsbasen jeg trodde de hadde. Dette anså jeg som nødvendig fordi det er vanskelig å finne en bedrifts kunnskapsbase kun ved å lese om dem på for eksempel bedriftens hjemmeside. For at ikke jeg som intervjuer skulle stille for ledende spørsmål stilte jeg så åpne spørsmål som mulig slik at respondenten kunne snakke fritt om hver av kategoriene. Om respondenten ikke helt forsto spørsmålet, brukte jeg definisjonen til forfatterne for å forklare kategorien og så kom jeg med et eksempel fra litteraturen.

Lyddopptakene ble transkribert verbatim med den hensikt å få frem innholdet i intervjuet. Dette ble gjort for å gjøre det lettere å få oversikt over materialet. Målet med intervjuene var å få frem praksis, ikke gjøre en detaljert språklig analyse eller en konversasjonsanalyse. Jeg har derfor ikke transkribert uttalelsene ordrett, eller registrert alle «eh»-er og lignende. For å gjøre analysen lettere ble uttalelsene omformet til en mer formell, skriftlig stil uten å endre innholdet. Dette ble også gjort fordi respondentene alle hadde sin egen dialekt, noe som fort kunne vært vanskelig å lese.

3.4 Datanalyse

Hvordan dataene skulle analyseres hadde jeg tenkt på siden før intervjuene ble utført. Dette gjorde at jeg kunne strukturere intervjuguiden etter hvordan dataene skulle analyseres. En av fordelene med dette er at en vesentlig del av analyseringen blir “fremskyndet” til selve intervjusituasjonen. Den endelige analyseringen blir da ikke bare enklere, den vil også være basert på tryggere grunn (Kvale og Brinkmann, 2012). Funnene ble presentert i et eget kapittel strukturert etter de teoretiske proposisjonene som ledet til studien, *hva, hvem og hvor*. Under hver av disse proposisjonene ble så de fire kategoriene til Dahlander og Gann (2010) presentert siden det er disse som er definert i oppgaven som åpen innovasjonspraksis. I hver av kategoriene ble de mest relevante funnene presentert i hver kunnskapsbase og så skrevet inn i hver sin tabell på slutten av hvert delkapittel. Analyseringen av intervjuene ble gjort som teoretisk lesing (Kvale og Brinkmann, 2012). Jeg så det ikke som nødvendig å bruke en systematisk analyseteknikk til å analysere intervjuene da undersøkelsen er basert på en omfattende og teoretisk kunnskap om temaet. Resultatkapittelet følger da det analytiske rammeverket til punkt

og prikke. Dette ble gjort fordi det hjelper å fokusere oppmerksomheten på visse data og ignorere andre data. Disse proposisjonene hjalp også å organisere hele casestudien og å definere alternative forklaringer som må undersøkes.

4. Funn

I dette kapitlet vil funnene presenteres. Dette kapitlet vil deles inn i tre underkapitler basert på de tre kunnskapsbasene identifisert i teorien: analytisk, syntetisk og symbolsk. Videre vil det i hver av disse underkapitlene presenteres funn som viser bedriftenes åpne innovasjonspraksis. Dette vil struktureres rundt *hva* som gjøres, *hvem* det gjøres med, og *hvor* det gjøres.

4.1 Kunnskapsbasen

Fra teorien er det utledet tre dimensjoner jeg mener at kunnskapsbasen kan påvirke som gjør at bedrifter i ulike næringer vil ulik åpen innovasjonspraksis. Dette delkapitlet vil deles inn i tre underkapitler som følger de tre kunnskapsbasene identifisert i teorien. Det vil da følge det analytiske rammeverket ved at jeg først presenterer funn som knytter de utvalgte bedriftene opp til den antatte kunnskapsbasen før jeg så svarer på *hva* som gjøres, *hvem* det gjøres med og *hvor* det gjøres.

4.1.1 Analytisk kunnskapsbase

For bedrift A1 gikk det mest i en forbedring av eksisterende produkter, heller enn utvikling av nye. De har en visjon om å ha en del nye produkter, men finner dette vanskelig: *“Jeg vil si mesteparten av forskningsteamet går i forbedring av eksisterende, men visjonen er å ha enda mer helt nye, men det er markedet som begrenser det, ikke vår vilje. Det er ikke nok muligheter i markedet.”*. Selv om innoveringen i stor grad handlet om forbedring av eksisterende produkter var forskning særdeles viktig, der mye skjer i bedriftens egne FoU-avdelinger: *“Ja, det er vel den viktigste [FoU]. (...) Den rene forskningen vår er jo hovedingrediensen i innovasjonsprosessen vår. Så absolutt. (...) Det er mye viktigere enn alt rundt. Det er sånn som bare følger med i dragsuget, hvis vi ikke leverer på forskningen, så spiller ingen andre av faktorene rolle egentlig.”*. For bedrift A2 utviklet de noen ganger nye prosesser, men også her var forbedring det viktigste: *“Det er nytt [kobberprosessen], mer sånn et kvantesprang for oss. Det er klart at vi holder på med sånne trinnvis forbedringer på prosessene våre.”*. Også i denne bedriften sto forskning fra egne FoU-avdelinger som spesielt viktig i innoveringen: *“Det er jo egentlig alfaomega [FoU]. Denne bedriften har som kjennetegn at vi har hatt FoU-avdeling i mange tiår. Det går helt tilbake til 50-tallet tror jeg.”*

4.1.1.1 Hva

Sanking: For bedrift A2 handlet sankingen i stor grad om hvordan de kunne gjøre hovedprosessene sine bedre. For denne bedriften var sankingen da rettet mot hvordan prosessene kunne energiøkonomiseres. Dette kan illustreres med følgende sitat: “(...) *det handler mye om dette innenfor det med energiøkonomisering [sankingen]*.” For bedrift A1 sanket man ideer om prosess/råstoff slik at produktet de skal selge kan bli bedre: “*Men det er kanskje mer på prosess/råstoff [sanking], det er i hvert fall en kanal som vi jobber veldig mye med (...)*.” For begge bedriftene handlet sankingen også om å finne verdifulle tips til innovasjon.

Anskaffelse: Bedrift A2 abonnerte på en patenttjeneste: “*Ja, vi driver jo med å se på patenter for eksempel. Vi abonnerer på en sånn patenttjeneste, så har vi spesifikt gått inn på noen av de tingene som vi er opptatt av.*” Dette gjøres for å se om andre har kommet opp med en løsning på en problemstilling bedriften sliter med, slik at de da kan ta den i bruk. Videre lisensierer bedriften inn blant annet utstyr til prosess: “*Ja, det vil jeg jo si, for det er jo noen av disse utstyrene til elektrolyse. Disse nodene for eksempel, som utvikles av andre selskaper til bruk i elektrolysene våre.*” Denne innlisensieringen handlet om å finne bedre utstyr slik at bedriften kunne lage mer innovative prosesser for å fremstille produktet sitt på. For bedrift A1 handlet anskaffelse om å finne mer miljøvennlige råvarer å bruke i produktutviklingen: “*Den eksterne forskningen vi benytter oss av, er med veldig få unntak, offentlig støttede prosjekter hvor vi er med i konsortium sammen med andre. Der vi har mest sånn nå er på enten ytre miljø eller miljøvennlige råvarer som for eksempel biokarbon.*”

Avsløring: Én ting som ble avslørt fra bedrift A2 var forbedringsarbeid: “*Så har du alt sånn som går på forbedringsarbeid, det forteller vi gjerne. Dette Lean-arbeidet vårt for eksempel.*” Det var liknende svar fra bedrift A1: “*(...) hvor vi sier du forresten vi har en kjempegod ide, det er ikke noe for oss, men kanskje dere bør prøve, og vi jobber jo mye på tvers med for eksempel hvis [en annen bedrift i klyngen] ønsker å knuse ned noe, noen av sine produkter, de har ikke utstyr til det, men de vet at vi kan mye om knusing, da kommer de til oss og da kan det hende at vi kommer med forslag, men hvis dere gjør det sånn og sånn, så kanskje dere vil få forbedringer eller få løst det problemet eller noe sånt.*” Det avsløres også om bedriften skulle bevege seg bort fra det den faktisk skal selge (kjerneteknologien), her illustrert ved bedrift A1: “*Vi har en ganske stram strategi rundt det at vi skal være en silisiumkarbidpulverprodusent og ikke sånn at vi prøver å tøye den grensen. Når vi ser muligheter hvor vi kan videreforedle produktet litt til og få en høyere pris gjør vi det. Med en gang vi beveger oss bort fra noe som ikke åpenbart er innenfor det, så gis det bort.*” Mye av

grunnen til hvorfor dette gjøres handler om gjenytelser og da en slags indirekte gevinst: “(...) hvis vi hjelper de, så hjelper de oss.”. Et annet poeng var en ny prosess bedrift A2 skulle i gang med å lage: “Kobberprosessen som vi har fått 380 millioner NOK i støtte fra Enova er jo egentlig en helt ny prosess som både er energiøkonomisk og automatisert. (...) den teknologien der, den skal vi la være åpen for resten av verden.”.

Salg: Verken bedrift A1 eller A2 solgte uutnyttet teknologi. Heller ikke uutnyttet forskning ble solgt, mye fordi dette var noe bedriftene ikke pleide drive business på. I stedet for å selge var det mye oftere at de heller bare ga det bort. Det forekom heller ikke noe spesielt utlisensiering. Én av grunnene til dette kan tenkes å være mangel på patentering, her illustrert ved bedrift A1: “Det er ganske vanskelig å patentere i vår bransje, for det er såpass, så små detaljer som skal til for å få, differensiere vårt veldig bra produkt i mot våre konkurrenters litt dårligere produkter, at hvis du patenterer så skriver du egentlig hvordan de skal gjøre det, så blir vi kopiert.”.

4.1.1.2 Hvem

Sanking: Bedriftene med en analytisk kunnskapsbase sanket gjerne fra andre bedrifter i nettverket sitt (Eyde-klyngen). For begge bedriftene i denne studien var Eyde-klyngen det første som ble nevnt da jeg spurte hvem de sanket ideer og teknologier fra. Informanten i bedrift A2 sa følgende: “Jo visst, da er det vel kanskje fornuftig å trekke fram først denne her Eyde-klyngen, disse bedriftene her på Sørlandet. Vi jobber jo egentlig tett i sammen på mange felter. Det er jo ingen tvil om annet enn at av og til så kan en plukke det som en, hente derifra, kan ta i bruk i vår egen virksomhet. Så det er en fin måte for samarbeid.”. Bedrift A1 hadde tett relasjon med kundene sine og brukte disse i stor grad når det kom til sanking: “Kundemøter, mye der. Det er kanskje ikke der vi får mest, men der får vi de mest verdifulle tipsene til gratisinnovasjon. Hvor de spør, kan dere gjøre det sånn? Ja. Plutselig så har vi et nytt produkt, ikke sant.”. Videre ble det også i bedrift A2 sanket fra universiteter og andre forskningsinstitutter: “Vi har nettverk, det er klart vi har det og særlig så har vi samarbeid med NTNU, det er viktig, der er jo mye kompetanse. Vi har forskjellige prosjekter som vi kjører sammen med dem der oppe, da kanskje ting som du får mer eller mindre gratis, som kommer litt utenom de der programmene en kjører. UiO har vi samarbeid med. Alt sammen hovedsakelig innenfor kjemi da. Så har vi samarbeid med andre forskere, det er innenfor Eyde, Teknova, UiA, sånn et nettverk som det. (...). Det er veldig viktig med sånn, å ha disse kontaktene og et sånt nettverk for da kan man få en del andre som kommer over noe, så kan de bringe det videre til oss som kan plukke opp noe som egentlig man kan omsette hos seg selv.”.

Anskaffelse: Bedrift A2 som drev med prosess innlisensierte litt fra andre bedrifter rundt om i verden. De kjøpte også kunnskap fra forskningsinstitutter: *“Vi bruker jo litt Teknova her i Kristiansand, der har vi et interessant prosjekt som vi startet opp nå med sånn visionteknologi. Et nytt pilotanlegg.”*. Denne bedriften gikk også i anskaffelse av innsatsfaktorer fra universiteter og andre bedrifter: *“Vi har programmer på NTNU, det holder vi på med. (...). Sintef er også en sånn typisk samarbeidspartner ja, som vi kjøper litt tjenester fra.”*. For bedrift A1 handlet det her, som nevnt over mest om konsortium med andre bedrifter.

Avsløring: For bedrift A1 var det slik at de avslørte til andre bedrifter, da gjerne fordi man ønsket at dette skulle gjøres tilbake. Om bedriften avslørte noe var det klart at dette i stor grad skjedde innenfor Eyde-klyngen: *“(…) igjen er det jo typisk at det er Eyde-klyngen, det er jo ofte der en forteller om det, eller i andre sånne seminarer.”*. Det var også slik i bedrift A1: *“Det avsløres potensielt til andre i Eyde-nettverket.”*

Salg: Bedrift A1 sa følgende om dette elementet: *“Driver ikke så mye med utlisensiering. Vi har hatt noe, men da har det vært internt i konsernet.”*

4.1.1.3 Hvor

Sanking: For bedrift A2 ble det sanket mest regionalt og nasjonalt. Regionalt i form av Eyde-klyngen og nasjonalt i form av NTNU (Trøndelag) og UiO (Oslo). Det ble også brukt en del internett: *“(…) Så er det jo noen som har en problemstilling, som sitter på internett og som ser litt etter hva slags løsning er det andre har funnet på det.”*. For bedrift A1 var også regionen viktig i form av Eyde-klyngen, men det var også en del globalt. Grunnen til dette er at så å si alle kundene deres er globale: *“Vi eksporterer i praksis alt. Det er kunder rundt i verden, vi har ingen kunder her. Får ideene globalt.”*

Anskaffelse: For bedrift A2 skjedde anskaffelsen av innsatsfaktorer regionalt, nasjonalt og globalt. Globalt i form av bedrifter i Sverige, Finland og USA. Nasjonalt i form av bedrifter i Porsgrunn og Odda, og universiteter og forskningsinstitutter i Trøndelag og Oslo. Regionalt i form av regionale bedrifter og forskningsinstitutt i Kristiansand (Teknova). Men det var klart at det meste skjedde nasjonalt og regionalt: *“Men innenfor FoU så er det nok hovedsakelig innenfor Norge det samarbeidet foregår.”*

Avsløring: Når det kom til avsløring var det ikke mye forskjell i forhold til anskaffelse. Igjen var regionen i form av Eyde-klyngen særlig fremtredende. Det var også tegn på at spesielt bedrift A2 kunne avsløre globalt, da i form av den nye kobberprosessen og annen miljøteknologi.

Salg: Siden bedriftene sjeldent solgte eller utlisensierte var det ikke noe som kunne relateres til denne d.

En oppsummering over de viktigste funnene som kan relateres til den analytiske kunnskapsbasen er å finne i tabell 5 under.

Tabell 5. Analytisk kunnskapsbase

	Åpen innovasjon	Analytisk kunnskapsbase
Hva	Sanking	Energiøkonomisering. Råd og tips. Ideer.
	Anskaffelse	Patenttjeneste. Utstyr. Råvarer.
	Avsløring	Forbedringsarbeid. Prosesser. Produkter.
	Salg	Forekommer sjeldent.
Hvem	Sanking	Bedriftsnettverk. Kunder. Universitet. Forskningsinstitutt.
	Anskaffelse	Bedrifter. Forskningsinstitutt. Universitet.
	Avsløring	Bedrifter. Bedriftsnettverk. Konsern.
	Salg	Forekommer sjeldent.
Hvor	Sanking	Regionalt. Nasjonalt. Globalt. Internett.
	Anskaffelse	Regionalt. Nasjonalt. Globalt.
	Avsløring	Regionalt. Globalt.
	Salg	Forekommer sjeldent.

4.1.2 Syntetisk kunnskapsbase

For bedrift B1 handlet innovasjon om forbedring av eksisterende produkter, men også litt mer radikale endringer: *“Vi holder på med kontinuerlig produktutvikling, produktforbedring på de eksisterende produktene vi har. Så er det kundespesifikke endringer som gjør at vi kjører en videreutvikling av produktet, gjør en endring. Så har vi da utvikling av helt nye produkter innenfor de produktsegmentene vi har.”*. I denne bedriften spiller også forskning en rolle i utvikling av nye produkter: *“Vi gjør ikke forskning selv egentlig. Det handler om å benytte seg av anvendt forskning og sette det sammen til noe vi kan benytte.”*. For bedrift B2 handlet innovasjon i stor grad om å sette sammen kjent teknologi på nye måter, noe som gjorde at forskning ble lite brukt: *“Jeg vil si at i stor grad så er det kjent teknologi, det er mer å sette sammen løsninger på en ny måte. Det er det veldig ofte.”*. Innovasjonsideene kom ofte fra

ansatte eller kunder: *“Enten de ansatte, eller det kan være kunder som kommer med ideer, det kan være internt det genereres.”*. Et godt sitat som underbygger antakelsen om at bedrift B2 har en syntetisk kunnskapsbase er følgende: *“Det største beinet vårt er definitivt i oljerelatert virksomhet, og der er det jo veldig lite forskning, veldig mye er jo erfaringsbasert. Da er det jo veldig mye kjent teknologi som blir satt i sammen på en ny måte.”*.

4.1.2.1 Hva

Sanking: For bedrift B1 handlet sanking i stor grad om å la seg inspirere av andre: *“Når man hører at noen har funnet nye måter å gjøre det på, lage produkter på eller systemer på, så får vi oss jo en tankevekker og vil gjøre noe lignende selv.”*. Videre så bedriften også til andre selskaper og hva slags teknologier som her ble utviklet: *“Man skal ikke underslå den utviklingen som har vært på kjøretøy. Den har inspirert bransjen. Vi snakker faktisk mye om det internt, at nå har de gjort det med Tesla. Det er noe vi kanskje kunne brukt på kranene våre. For eksempel det med kamera og laser.”*. Bedrift B1 brukte også studentoppgaver til å løse konkrete oppgaver: *“Vi er i et utviklingsprosjekt og samarbeider med å for eksempel løse oppgaver hvor vi kan bruke studenter, bachelor- eller masterstudier til å se på det. Akkurat nå har vi en master og en bachelor gående, noe vi har jevnlig.”*. Dette vil da kunne benyttes i bedriftens innovasjonsprosjekter. Et siste eksempel er hvordan de bruker kontakter på universitet: *“(…) for å gi oss informasjon om teknologisk utvikling på forskjellige områder.”*. For bedrift B2 handlet det her om å finne prosessverktøy og nye prosjektideer. Det første eksemplet handler om at bedriften snakket med en enkeltperson som kom med det han mente var en god løsning på et kjent problem. Fra dette har bedriften nå tatt det videre for å lage det. Et annet eksempel er en prosessløsning: *“Vi har en prosessløsning til å rense borrekaksa, spon fra du borrar, for å si det veldig enkelt.”*. Denne prosessløsningen er noe de har sanket fra omgivelsene og som de har brukt for å skape nye innovative prosesser.

Anskaffelse: Det jeg kunne avdekke av anskaffelse i bedrift B1 var et selskap de hadde kjøpt fordi de var interessert i teknologien som var produsert der: *“Vi har kjøpt opp selskaper som har en teknologi som vi synes passet veldig godt for oss.”*. Det handlet da om å anskaffe teknologier de selv kunne videreutvikle. De brukte også litt konsulenter, selv om dette var noe de helst ønsket å unngå: *“(…) vi har leid inn folk til å gjøre spesielle ting for oss på motordrive og girsiden.”*. Bedriften har også vært med å finansiere en testlab på universitetet: *“Vi trenger ikke sitte med hver vår testlab, kan gjøre det i samarbeid med universitetet.”*. På spørsmål om bedrift B2 lisensierte inn noe, fikk jeg dette til svar: *“Vi holder faktisk på med det nå, det er faktisk også sann et prosessanlegg hvor vi trenger en sann vannrenseløsning.”*. Denne

innlisensieringen handlet i stor grad om å effektivisere eksisterende prosesser og da inkrementell innovasjon. Denne bedriften benyttet seg også av konsulenttjenester: *“Det [konsulenter] brukes ofte på prosessteknikk, siden vi ikke er eksperter på det området.”*

Avsløring: Bedrift B1 avslørte sjelden da det ble sett på som for risikabelt: *“Det industrielle miljøet på Sørlandet er ikke så stort, så veldig mange av de som jobber for oss har også jobbet for konkurrenter. (...). Når det gjelder sånne konkurransemessige ting så holder vi egentlig kortene ganske tett til brystet, det gjør alle. Så man er egentlig ganske forsiktig med hva man sier på spesielle ting.”* Da jeg spurte om bedrift B2 noen gang avslørte noe, fikk jeg ett konkret svar: *“Vi utviklet et elektronisk dokumentasjonssystem eMRB som vi tidlig avslørte.”* Interne forretningsprosesser var også noe som kunne avsløres: *“Våre forretningsprosesser internt har vi vært ganske sånn fremoverlent med, der er vi veldig åpne (...). Det er egentlig for å skape en markedsposisjon også (...).”*

Salg: Når det gjaldt salg i bedrift B1 var det en strategi og prosedyre for å selge det de anså som “feilede” innovasjoner, men det var ingen konkrete eksempler på at det hadde skjedd: *“Vi har en strategi på det, hvis vi har innovasjoner som vi ikke kan benytte selv. (...). Det ligger i strategien, men har ikke eksempel på at vi faktisk har gjort det.”* For bedrift B2 handlet det her i stor grad om utlisensiering, selv om dette heller ikke forekom veldig ofte: *“Det har vi ingenting av [utlisensiering]. Eller ingenting. Faktisk så har vi det gjennom et selskap vi eier 40% av. Den renseteknologien der har vi faktisk solgt rettighetene til, eller har en lisensavtale på å selge kjemi til et selskap. Der har vi solgt rettigheter til markedet og kjemien, altså det kjemiske produktet må kjøpes av oss. Så det er jo på en måte en sånn foredling av en prosess, altså hvor vi selger tilgang til å betjene et marked. Vi tjener penger på kjemien og motparten vår tjener penger på hva de vil.”*

4.1.2.2 Hvem

Sanking: For bedrift B1 var det særlig det industrielle miljøet som var viktig: *“Det industrielle miljøet vi er i for eksempel, altså Node-samarbeidet, der er det jo mye til inspirasjon.”* Universitetet i Agder ble også trukket frem som en sentral støttespiller: *“På universitetet så finner vi konkrete ting (...). Universitetet her er viktig med at vi prøver å benytte kontakter vi nå har inne i universitetsmiljøet.”* Bruken av universitetet handlet i stor grad om å finne anvendt forskning de selv kunne benytte i sine innovasjonsprosesser. Om bedrift B2 sanket var dette gjerne fra andre bedrifter, konkurrenter og enkeltpersoner. Et eksempel på enkeltperson er det som ble nevnt tidligere i forhold til ideen om å utvikle et nytt verktøy: *“(…) ingen har en god løsning på det og borresjef kom til oss og mente at han hadde en god løsning på dette og*

kom opp med sin ide, så har vi på en måte tatt det derfra.”. Et annet eksempel på hvem bedrift B2 så til er konkurrenter: “For det er jo på en måte variasjoner og samme tema. Du ser hva konkurrentene har, så det er vel en stor grad av kopiering selv om vi ikke sier kopiering. Jeg mener hvis en har laget en bil, så lager nestemann en bil, så er det jo på en måte fire hjul og en motor, så blir den på en måte foredlet litt mellom hver gang den går inn i en ny versjon.”.

Anskaffelse: Det som skjer av anskaffelse i bedriftene med en syntetisk kunnskapsbase er enten fra andre bedrifter eller konsulentfirmaer.

Avsløring: Det var i stor grad bare bedrift B2 som avslørte. For denne bedriften handlet avsløring i stor grad om å skape tillit: “(...) [avslører] for våre konkurrenter for å oppnå større grad av tillit og forhåpentligvis samarbeid.”. De interne forretningsprosessene var de også ganske åpne med til konkurrenter: “Hvis du blir en aktør som konkurrentene ser på, liksom nå går de til høyre, nå må vi gå til høyre, så bruker vi jo det veldig aktivt. Så om vi blir kopiert så er vi kommet, er vi fremdeles et hestehode foran.”.

Salg: Det ser ut til at konsernet også påvirker salg og utlisensiering i bedrift B1: “Først så gjør vi det internt i konsernet. Der har vi en strategi på det, hvis vi har innovasjoner vi ikke kan benytte oss av selv, da er neste skritt å høre om noen internt i konsernet har behov for dette.”. For bedrift B2 skjedde utlisensieringen i stor grad til andre bedrifter.

4.1.2.3 Hvor

Sanking: For bedrift B1 var regionen spesielt viktig: “Regionen er viktig. Det er det.”.

Bedrift B2 sin sanking var i stor grad også regional: “Geografisk så vil jeg si at vi finner de fleste ideene i det lokale markedet. I Agder.”. Det var også eksempel på at sankingen i bedrift B2 kunne skje globalt ved at han jeg snakket med hadde vært i Brasil og så snakket med folk der: “Jeg kan ha vært i et møte i Brasil og så har jeg kommet med en glup ide fordi det var en som fortalte om et eller annet som hadde foregått der. Så det er jo klart, du kan jo fange opp gode ideer på mange måter.”.

Anskaffelse: Bedrift B1 sine anskaffelser var mer nasjonale og globale enn sankingen: “I tider der det har vært veldig travelt og mye å gjøre og vanskelig å få tak i folk, så har vi for eksempel leid inn folk fra Sverige og Norge for å hjelpe oss. (...). Vi har for eksempel leid inn konsulenter fra Kongsbergmiljøet.”. Da jeg spurte om hvor bedrift B2 hadde lisensiert inn vannrenseløsningen fra, fikk jeg dette til svar: “Det er fra området i Kristiansand.”.

Avsløring: Om bedrift B2 avslører noe, skjer dette gjerne regionalt.

Salg: Det salget som foregår i bedrift B2, i form av utlisensiering, er i stor grad global. Det handler om markedsrettigheter og bedriften har da utlisensiert til Asia.

En oppsummering over de viktigste funnene som kan relateres til den syntetiske kunnskapsbasen er å finne i tabell 6 under.

Tabell 6. Syntetisk kunnskapsbase

	Åpen innovasjon	Syntetisk kunnskapsbase
Hva	Sanking	Inspirasjon. Studentoppgaver. Prosessverktøy. Prosjektideer.
	Anskaffelse	Selskap. Konsulenttjenester. Prosessanlegg.
	Avsløring	Forretningsprosesser.
	Salg	Renseteknologi.
Hvem	Sanking	Bedriftsnettverk. Universitet. Bedrifter. Enkeltpersoner.
	Anskaffelse	Bedrifter. Konsulentbyrå.
	Avsløring	Konkurrenter.
	Salg	Bedrifter.
Hvor	Sanking	Regionalt. Globalt.
	Anskaffelse	Regionalt. Nasjonalt. Globalt.
	Avsløring	Regionalt.
	Salg	Globalt.

4.1.3 Symbolsk kunnskapsbase

For bedrift C1 handler innovasjon om å skape publikumstrøm, interesse og en god opplevelse for kunden: *“det handler om det å skape publikumstrøm og interesse. Opplevelse i parken, tiltrekke seg nye gjester, men også tiltrekke seg gjester som har vært her før.”*. For bedrift C2 var det også viktig å forstå brukerne og hva de ønsket: *“For vi ser jo det på alt vi gjør så er det jo innholdet vårt, det er gullet vårt, det er det folk kommer til mediehusene for å få. Så er det opp til oss å klare å treffe de riktige segmentene og tilby relevante produkter for dem.”*. Videre ser det ut til at innovasjonsprosessen i begge bedriftene er fleksibel og i stor grad basert på midlertidige prosjektbaserte samarbeid. For bedrift C1 genereres ofte de innovative ideene internt, mens det er et behov for å dra inn eksterne for å sette den ut i livet: *“Veldig mange av våre innovasjonsideer er generert internt, men så vil man for å sette de ut i livet ofte trekke inn flere. For å foredle ideen for eksempel kan det være at vi tar med oss andre, eller for å sette den ut i livet.”*. I stedet for å bruke eksterne tar bedrift C2 i bruk den kunnskapen som er

tilgjengelig innenfor konsernet: *“Hver gang vi starter et prosjekt så har vi som initierer prosjektet en brainstorming. Der har vi diskusjoner rundt hvem som bør være med, hvilke interesser, hvilke stakeholders bør ha en posisjon i dette. Så blir det da tverrfaglige team i prosjektgruppa. Det gjøres fra scratch for hvert eneste prosjekt.”*.

4.1.3.1 Hva

Sanking: Begge bedriftene i denne studien brukte i stor grad sanking til å la seg inspirere og å finne ideer de selv kan benytte i sine innovasjonsprosesser. For bedrift C1 handlet sanking om å finne ideer de kunne gjøre til sine egne slik at de kunne skape en opplevelse du ikke kan få noe annet sted: *“Det som vi har som strategi her er at det du opplever hos oss skal du ikke kunne oppleve noe annet sted. Så da ville vi nok tatt ideen, men pakket den inn på en helt annen måte.”*. Det handlet også om å finne konkrete løsninger de kunne benytte seg av. Disse løsningene var rettet mot et større prosjekt - en ny attraksjon de skal i gang med å lage. Det handlet om å la seg inspirere for å se hva annet de kan legge til attraksjonen: *“Så har vi sett at det er noe spennende å tenke at, hvordan kan vi trigge barns nysgjerrighet i form av hjernetrim. Fysisk trim og hjernetrim. (...). Kan vi få sånne store vippebrett, kan vi lage insekthotell?”*. For bedrift C2 handlet sanking om å finne kreative løsninger som andre har kommet opp med: *“Vil nok kanskje si at vi blir mest inspirert av å se på hva andre gjør.”*. Det handlet om at bedriften ønsket å plukke opp ting andre gjør som er bra, som bedriften da kan bruke som inspirasjon til sine innovasjonsprosjekter.

Anskaffelse: Bedrift C1 er en fornøylespark. For å skape publikumsinteresse har de lisensiert inn to univers de fleste i Norge kjenner godt til: *“Vi har Egneruniverset og kaptein Sabeltann.”*. Denne lisensieringen nevnes fordi det gjennom dette har kommet flere innovasjoner for bedriften. Et eksempel er en ny type attraksjon som er skapt i samarbeid med rettighetshaveren: Hakkebakkeskogen. Jeg mener derfor at dette er en form for åpen innovasjon og som kan knyttes tilbake anskaffelse. I bedriften ble også forskning benyttet, i form av et prosjekt som går ut på å se på hvordan nordiske barn har blitt påvirket av nordiske forfattere: *“Da er det for å se på de nordiske forfatterne og hva slags påvirkning de har hatt på nordisk barndom i forhold til hva det kan ha å si for oss.”*. Det er én ting bedrift C2 går i anskaffelse av, nemlig kunnskap om brukeren av bedriftens tjenester: *“Vi bruker et av de byråene til å gi oss konkret feedback i hvilken retning vi bør gå med å gjenoppfinne et produkt. Det har vi tradisjon for å gjøre.”*. Det handler da om å bruke kunnskap om brukeren til å skape nye innovative tjenester.

Avsløring: Bedrift C1 hevder selv at de avslører ganske mye. Én ting som avsløres er hvordan bedrift C1 deler informasjon som muligens er relevant for andre parkers innovasjonsaktivitet: *“Vi jobber veldig tett med dem [andre parker], deler masse informasjon med dem og har kjemperelasjon til dem.”*. Informasjonen som deles er for eksempel brukeratferd og hvordan bedrift C1 har skapt nye attraksjoner. For bedrift C2 avsløres det sjeldent. Det som avsløres er prosjekter som blir skrinlagt: *“Jeg har vært med på flere runder med relativt store prosjekter som blir skrinlagt, der ligger det jo masse kunnskap.”*.

Salg: Det selges og utlisensieres lite i de to bedriftene.

4.1.3.2 Hvem

Sanking: For begge bedriftene med en symbolsk kunnskapsbase handlet sankingen om å se på hva andre liknende virksomheter gjorde. Men det fremkom også at bedriftene så på andre selskaper som gjorde helt andre ting. For bedrift C1 ble det i stor grad brukt andre parker og bedrifter for ideer og inspirasjon: *“Vi reiser rundt og ser på hva andre parker gjør og vi ser på hva andre spennende bedrifter gjør. Fordi vi tror at hvis vi bare er i parkverdenen hele tiden så klarer ikke vi å løfte oss til de store innovasjonene.”*. Bedrift C2 fant inspirasjon og ideer i stor grad fra andre mediehus og selskaper: *“Vært veldig opptatt av å se på andre mediehus, men har nå utvidet scopet ganske mye til å se på andre selskaper som kanskje driver med helt andre ting. Plukke opp ting de gjør som er bra.”*. Det ser ut til at konsernet påvirker bedrift C2 sin sanking: *“Det som går mer på de overordnede tekniske løpene og sånne ting, det styres mer sentralt av konsernet.”*.

Anskaffelse: Videre ble det i bedrift C1 gått i anskaffelse av forskning gjort av et forskningsinstitutt: *“Vi har et tett samarbeid med agderforum, skal i et møte klokken 14 hvor vi jobber med et VRI-prosjekt som heter nordic childhood.”*. Bedrift C2 gikk i anskaffelse av analysebasert rådgivning gjort av TNS Gallup og Opinion: *“Vi bruker jo veldig ofte TNS Gallup og Opinion og disse her.”*. Konsernet påvirker også bedrift C2 her: *“(…) det er dekket veldig i konsernet. Vi har jo egne divisjoner i konsernet som jobber dedikert med disse tingene. Vi har lite av at vi går ut i markedet på det. (...). Vi har jo fagmiljøer som jobber med det aller meste, vi spiller inn behov der vi har det så får vi eventuelt dekket det.”*.

Avsløring: Det avsløres en del i klyngen bedrift C1 er en del av: *“Ja, det gjør det gjennom Usus tenker jeg og vårt bidrag inn der. (...). Jeg holder mye foredrag, direktøren holder mye foredrag, hvor vi deler mye av det vi gjør da.”*. Det er også avsløring til andre parker, da gjerne parker de anser som samarbeidspartnere: *“Vi har veldig åpent samarbeid med konkurrenter også. Vår nærmeste konkurrent er jo [bedrift L] og [bedrift F], men [bedrift F]*

for eksempel er en samarbeidspark.”. Konsernet påvirket avsløringen i bedrift C2: *“I konsernet avslører vi. Lite tradisjon for å gjøre det utenfor konsernet.”*..

Salg: Konsernet har også hatt mye å si for salg og utlisensiering i bedrift C2: *“Igjen da, konsern, konsern, konsern. Vi gjør jo mye på det, men det er egne avdelinger i konsern og vi flytter tjenester mellom avdelinger, omorganiserer og tester ut nye konsepter og sånn, men det er fremdeles innenfor konsernet.”*.

4.1.3.3 Hvor

Sanking: For bedrift C1 var ikke sankingen spesielt avhengig av geografisk nærhet, heller tvert i mot. Dette handlet om at sankingen i stor grad var rettet mot ideer og inspirasjon, noe de ofte måtte ut av regionen og til og med landet for å finne. Grunnen til dette er at strategien til bedriften er at det som oppleves hos dem skal man ikke kunne oppleve noe annet sted: *“Vi har reist til London for eksempel for å snakke med folk som har utviklet appen “talking Tom”*.”. De har også brukt internett for å finne konkrete ting som kan være interessant å bruke i en hinderløype de skal i gang med å lage: *“Da har vi vært på nettet og sett, hva finnes av store mindgames som allerede eksisterer som vi kan sette ute i løypa.”*. For bedrift C2 var regionen ganske mye viktigere, men også nasjonen. Det jeg kunne avdekke var at de i stor grad ble inspirert av andre selskaper i lokalmiljøet og andre mediehus i Norge.

Anskaffelse: Den forskningen bedrift C1 har gått i anskaffelse av og som kan knyttes opp til kunnskapsbasen er regional ved at den har fremkommet gjennom et VRI-prosjekt. Bedrift C2 sin bruk av TNS Gallup og Opinion er lokal ved at kunnskapen som kjøpes handler om lokale brukere og deres interaksjoner med tjenestene bedriften leverer: *“Da er det regionalt. På alle undersøkelser vi gjør, så gjør vi det på tvers, men vi gjør det i nærområdene til hver merkevare. Det har jo vist seg at det er veldig viktig, for man skulle kanskje tro det var likt, men det er det jo ikke. En bergenser og en Sørending for eksempel, er veldig forskjellige.”*.

Avsløring: Når bedrift C1 avslører skjer dette i stor grad regionalt gjennom klyngesamarbeidet Usus, men også nasjonalt: *“Avsløring skjer mest lokalt for da kan vi dele lettere og være med å si at sammen blir vi sterke, men også nasjonalt i forhold til reiseliv.”*. Siden de også anser andre parker i andre land som samarbeidspartnere deles det også informasjon globalt til for eksempel [bedrift F]. Som jeg har nevnt tidligere avslørte ikke bedrift C2 eksternt.

Salg: Forekommer sjeldent i de to bedriftene.

En oppsummering over de viktigste funnene som kan relateres til den symbolske kunnskapsbasen er å finne i tabell 7 under.

Tabell 7. Symbolsk kunnskapsbase

	Åpen innovasjon	Symbolsk kunnskapsbase
Hva	Sanking	Inspirasjon. Ideer. Kreative løsninger.
	Anskaffelse	Univers. Kulturell forskning. Brukerinformasjon.
	Avsløring	Informasjon. Prosjekter.
	Salg	Forekommer sjeldent.
Hvem	Sanking	Virksomheter. Konsern.
	Anskaffelse	Forskningsinstitutt. Byrå. Konsern.
	Avsløring	Virksomheter. Konsern. Klyngen.
	Salg	Konsern.
Hvor	Sanking	Regionalt. Nasjonalt. Globalt. Internett.
	Anskaffelse	Regionalt.
	Avsløring	Regionalt. Nasjonalt.
	Salg	Forekommer sjeldent.

5. Diskusjon

Formålet med oppgaven var å bruke rammeverket til Dahlander og Gann (2010) for å undersøke hvordan kunnskapsbasen påvirker bedrifters åpne innovasjonspraksis. I dette kapitlet skal jeg forsøke å vise at bedriftene vil ha ulik åpen innovasjonspraksis relatert til den kunnskapsbasen de har. Videre vil jeg introdusere andre faktorer som ikke er næringsspesifikke, men heller kontekstuelle. Disse kontekstuelle faktorene ser ut til å kunne forklare hvorfor det er variasjoner, selv innenfor næringer med samme kunnskapsbase, relatert til bruken av utgående innovasjon. Det vil da også vises at det er ulike forklaringsforhold mellom kunnskapsbase og kontekstuelle faktorer, der kunnskapsbasen ser ut til å forklare hva som gjøres, altså praksis, mens kontekstuelle faktorer ser ut til å kunne forklare om det gjøres, altså bruken av åpen innovasjon.

5.1 Åpen innovasjonspraksis i ulike næringer

Kunnskapsbasen handler om hvilken kunnskap som er den viktigste i en bedrifts innovasjonsprosess. Å finne ut om kunnskapsbasen påvirker en bedrifts utgående innovasjonspraksis vil derfor være vanskelig. Jeg vil derfor nå se på hvordan kunnskapsbasen påvirker bedriftens inngående innovasjonspraksis, ved å påvirke hva slags type kunnskap bedriften benytter, hvem den henter kunnskapen fra, og til slutt hvor denne kunnskapen hentes fra. Jeg vil her forsøke å knytte funnene direkte opp til det teoretiske utgangspunktet for å se hvordan kunnskapsbasen påvirker åpen innovasjonspraksis.

5.1.1 Analytisk

En analytisk kunnskapsbase finnes gjerne i næringer der vitenskapelig kunnskap er viktig og der generering av kunnskap ofte er basert på formelle modeller, og kodifiserte og rasjonelle prosesser. Sentrale aktiviteter i denne formen for kunnskapsproduksjon er både grunnforskning og anvendt forskning, og bedriftene har ofte egne FoU-avdelinger. I tillegg vil kunnskapen være rettet mot en systematisk utvikling av produkter og prosesser. Kunnskapsinnsatsfaktorene vil også ofte være basert på en gjennomgang av eksisterende (kodifiserte) studier og generering av kunnskap er gjerne basert på allment delte og forståtte vitenskapelige prinsipper.

Begge bedriftene med en antatt analytisk kunnskapsbase hadde forskning som den meste sentrale bestanddelen i innovasjonsprosessen sin. Begge bedriftene hadde også egne FoU-avdelinger i bedriften som enten konsentrerte seg om produktinnovasjoner (bedrift A1), eller prosessinnovasjoner (bedrift A2). Forskingen som ble gjennomført i bedriftene FoU-

avdeling var i stor grad grunnforskning ved at fokuset lå på hvordan produkter og prosesser kunne forbedres ved hjelp av helt nye innsatsfaktorer.

Når bedriftene med en analytisk kunnskapsbase skannet omgivelsene for å søke etter eksisterende ideer og teknologier, handlet det for begge bedriftene om å finne ideer vedrørende hvordan de kunne forbedre sitt produkt og/eller prosess. Bedrift A1 er en silisiumkarbidpulverprodusent, når de sanket ideer og teknologier handlet det om å finne nye løsninger de kunne benytte for å skape et bedre produkt (silisiumkarbidpulver). Det handlet ikke om å skanne omgivelsene for å finne ideer til nye produkter de kunne produsere, eller nye prosesser de kunne bruke for å fremstille produktet på, men heller var sankingen rettet mot den systematiske utviklingen av bedriftens kjerneprodukt. Det var dette bedriften ønsket å fokusere på og ingenting annet. Bedrift A2 produserer blant annet nikkel. I denne bedriften skannet man omgivelsene for å sanke ideer og teknologier som kunne benyttes for å forbedre de prosessene de brukte for å produsere produktene sine. I bedriften var sankingen rettet mot den systematiske utviklingen av bedriftens kjerneprosess. De ønsket å finne måter å energiøkonomisere og automatisere prosessene sine på, og sankingen var av denne grunn kun rettet mot dette. Begge bedriftene gikk i anskaffelse av innsatsfaktorer fra markedet til innovasjonsprosessen. I likhet med sankingen handlet også anskaffelsene om den systematiske utviklingen av bedriftens kjerneprodukt/-prosess. Bedrift A1 gikk i anskaffelse av forskning direkte rettet mot å finne bedre og mer miljøvennlige råvarer de kunne benytte i videreutviklingen av produktet sitt. Igjen var det kun dette bedriften brukte omgivelsene til. De skulle være en silisiumkarbidpulverprodusent og ingenting annet. Bedrift A2 abonnerte blant annet på en patenttjeneste. I likhet med sankingen handlet dette om å finne løsninger de kunne benytte for å videreutvikle prosessene sine. Bedriften mente at de hadde utviklet gode prosesser og var derfor ikke opptatt av å finne nye prosesser de kunne benytte seg av. Det samme var tilfellet for innlisensieringen som handlet om å bruke teknologier for å forbedre bedriftens prosesser.

Bedriftene med en analytisk kunnskapsbase er lokalisert i et område “befolket” av bedrifter i samme industri – prosessindustrien. Av denne grunn var det ofte til disse bedriftene at casebedriftene så til når de sanket ideer og teknologier. Det ligger en forventning fra teorien om at analytiske bedrifter ofte samhandler med andre gjennom formelle nettverk. Dette var også tilfellet for bedriftene i denne studien, ved at bedriftene ofte fant ideer og teknologier fra klyngen (Eyde) de var en del av. Bedrift A1 hadde også tette relasjoner med kunden og fant noen tips til innovasjon derifra. Siden det var viktig med forskning i bedriftene ble universiteter og andre forskningsinstitutter også brukt for å sanke ideer og teknologier.

Når det kom til anskaffelser brukte igjen bedrift A1 nettverket. Det var gjennom samarbeid med andre bedrifter i regionen at bedriften forsket frem bedre og mer miljøvennlige råvarer de kunne benytte i produktutviklingen. Bedrift A2 brukte mer universitet og forskningsinstitutter når de anskaffet innsatsfaktorer til sine prosessforbedringer.

I forhold til geografien sanket begge bedriftene mest nasjonalt og regionalt. Hovedgrunnen til at bedriftene brukte regionen såpass mye er Eyde-klyngen, en klynge som består av bedrifter med mye av den samme kunnskapen. Anskaffelsene var av en mer global natur. Begge bedriftene driver med noe som bare en håndfull andre bedrifter i verden driver med. Det var derfor naturlig for bedriftene å lisensiere inn ulike løsninger fra bedrifter som drev med noe av det samme.

5.1.2 Syntetisk

En syntetisk kunnskapsbase er fremtredende i næringer der innovasjon i stor grad skjer gjennom anvendelse eller ny kombinasjon av eksisterende kunnskap. Forskningen som benyttes er gjerne anvendt og knyttet til inkrementelle produkt- eller prosessutviklinger relatert til løsninger på spesifikke problemer.

For begge bedriftene med en syntetisk kunnskapsbase handlet innovasjon om å anvende eksisterende kunnskap på nye måter. Når forskning ble benyttet tok den form av anvendt forskning. Det viktigste for bedriftene var den erfaringsbaserte kunnskapen, der det handlet om å ta i bruk kjent teknologi og sette den sammen på nye måter. De ansatte spilte også en større rolle i innoveringen enn i de analytiske bedriftene.

Bedriftene med en syntetisk kunnskapsbase skannet omgivelsene etter ideer og teknologier de kunne benytte for å skape nye produkter eller prosesser, men også for å finne løsninger på konkrete problemer. Disse bedriftene var ikke like fokusert på kjerneprodukt/-prosess. Sankingen handlet derfor mer om å finne ideer til nye innovasjonsprosjekter. Bedrift B1 så for eksempel til andre for å finne nye måter å lage produkter eller systemer på. Det samme var tilfellet i bedrift B2 som skannet omgivelsene etter nye prosessverktøy og nye prosjektideer. Bedrift B1 la også ut studentoppgaver. Meningen med disse oppgavene var for bedriften å komme med konkrete problemer de slet med, som da studentene kunne forsøke å løse. Basert på dette kunne da bedriften for eksempel forbedre eksisterende produkter og systemer.

I begge bedriftene handlet anskaffelsene om å forbedre eksisterende produkter og prosesser, men også om effektivisering og pålitelighet ved nye løsninger. Men det var også et tilfelle av dette ved at bedrift B1 gikk i anskaffelse av et selskap fordi de var interessert i produktet bedriften hadde skapt. Begge bedriftene benyttet seg også av ekstern ekspertise i form av

konsulenter. Disse konsulentene ble brukt der de ansatte selv ikke hadde kompetanse til å forbedre eksisterende produkter og prosesser, men de ble også brukt til å sikre effektivitet og pålitelighet ved nye løsninger.

I likhet med bedriftene med en analytisk kunnskapsbase var også begge bedriftene med en syntetisk kunnskapsbase en del av en klynge. Denne klyngen skiller seg fra Eyde-klyngen ved at bedriftene i mye større grad er konkurrenter. Det vil si at bedriftene driver med mye av det samme, så når casebedriftene sanket var det ofte hit de så for å finne ideer til nye innovasjonsprosjekter eller for å finne ut hvordan de kunne forbedre eksisterende produkter og prosesser. I og med at bedrift B1 også sendte ut studentoppgaver ble universitet (UiA) brukt. Dette universitetet ble brukt fordi de satt med en spisskompetanse som var vanskelig å finne andre steder. Bedriftene benyttet seg som sagt av konsulenter. Bedrift B1 leide for eksempel inn konsulenter fra kongsbergmiljøet. Dette ble gjort fordi miljøet satt på kunnskap bedriften trengte for å løse konkrete problemer på motordrive og girside.

For begge bedriftene var geografisk nærhet viktig. Som nevnt over var begge bedriftene i en klynge bestående av konkurrenter. Det var derfor naturlig for begge bedriftene å sanke ideer fra regionen. Bedrift B2 hadde funnet ideer globalt, men dette var mer sporadisk og tilfeldig av natur. Bruken av konsulenter, spesielt i bedrift B1 var mer nasjonal av natur. Dette handlet ofte om at de trengte å løse konkrete problemer med kunnskap de ikke kunne finne i regionen.

5.1.3 Symbolsk

Den symbolske kunnskapsbasen er fremtredende i kulturelle næringer der innovasjon er basert på kreativitet og kulturell kunnskap. Symbolsk kunnskap inkluderer også kunnskapsformer anvendt og skapt i tjenestenæringer. Et kjennetegn ved symbolske næringer er at innovasjon handler om å skape mening, begjær, estetiske kvaliteter, effekter, symboler og bilder. Den dominerende innovasjonsmåten er fleksibel og basert på midlertidig prosjektbasert samarbeid.

For begge bedriftene med en symbolsk kunnskapsbase var kreativitet og kulturell kunnskap viktig. Det var viktig for bedrift C1 fordi de gjennom å bruke denne kunnskapen ønsket å skape publikumstrøm, interesse og en god opplevelse for kunden. Denne type kunnskap var viktig for bedrift C2 fordi de gjennom å forstå brukeren kunne tilpasse sine tjenester slik at han ønsket å betale for dem. Videre var det slik at ideene ofte ble generert internt, mens bedriftene trengte andre for å sette dem ut i livet.

Bedrift C1 hadde som fokus å skape en opplevelse for kundene sine. Sankingen var derfor i stor grad rettet mot å finne ideer og løsninger de kunne benytte seg av for å skape en

enda bedre opplevelse enn det de gjør nå. For bedrift C2 handlet det mer om å la seg inspirere av kreative løsninger som andre har kommet opp med. Spesielt var det viktig å se etter nye måter å publisere innhold på. Det var i stor grad innhold bedrift C2 var opptatt av.

Begge bedriftene gikk i anskaffelse av innsatsfaktorer fra markedet som de kunne benytte i innovasjonsprosessen. For bedrift C1 er publikumsinteresse spesielt viktig. Dette er noe de skaper ved å tilby kundene en opplevelse de ikke kan få noe annet sted. De har blant annet lisensiert inn univers. Gjennom denne lisensieringen har de fått tilgang til kunnskap som har vært en sentral bestanddel i konkrete innovasjonsprosjekt. Et eksempel er en ny attraksjon som har blitt til i samarbeid med rettighetshaveren. Begge bedriftene benyttet seg også av forskning. Bedrift C1 var blant annet en del av et forskningsprosjekt som skulle se på hvordan nordiske forfattere har påvirket målgruppen (barnefamilier). Denne forskningen skulle benyttes for å skape nye konsepter og attraksjoner som kan være med å øke publikumsinteressen. Bedrift C2 har gått i anskaffelse av kunnskap om brukeren av bedriftens tjenester. Denne anskaffelsen ble ansett som viktig fordi de gjennom dette kunne tilpasse innholdet sitt til hva brukeren faktisk ønsker.

Bedriftene med en symbolsk kunnskapsbase så gjerne til lignende virksomheter for inspirasjon og ideer. Bedrift C1 hadde mye samhandling med andre parker, nettopp fordi det var med disse virksomhetene de delte en felles forståelse for brukeratferd og hva man kan gjøre for å påvirke den. Det var det samme for bedrift C2 som i stor grad så til andre mediehus for inspirasjon. De så også til andre selskaper for helt andre ting, men dette handlet mer om å la seg inspirere når bedriften ønsket å prøve ut nye forretningsområder. Den anskaffelsen som ble gjort i bedrift C1 var fra forskningsinstitutt som gjennomførte et prosjekt direkte rettet mot det som var relevant for bedriften (sosiokulturell forståelse). Bedrift C2 kjøpte kunnskap fra byråer som drev med undersøkelser direkte rettet mot det å forstå bedriftens brukere (TNS Gallup og Opinion).

Den geografiske nærheten man forventer fra teorien var ikke så viktig for bedrift C1. Det handlet om at bedriften ønsker å skape en opplevelse man ikke kan få noe annet sted. For denne bedriften var det da viktigere å finne kunnskap fra andre virksomheter som delte lignende tolkning av estetiske kvaliteter. For å gjøre dette måtte de ut av regionen og til og med nasjonen. De anså andre parker rundt om i verden som samarbeidspartnere og fant dermed mer inspirasjon her enn de gjorde fra andre liknende virksomheter i Norge. Bedrift C2 holdt seg mer innenfor Norge og Agder. Dette handlet også om at mye av innovasjonspraksisen foregikk innenfor konsernet noe som gjorde at de ikke trengte å reise like langt som andre bedrifter. Som også ble

sagt av informanten ville det nok vært annerledes om de sto alene og ikke var en del av et så stort konsern.

Jeg har nå vist hvordan kunnskapsbasen påvirker åpen innovasjonspraksis til bedrifter i ulike næringer. Jeg har vist at den sterkeste påvirkningen er på *hva*-dimensjonen. Det er denne som i stor grad er førende for de to andre dimensjonene, men også her er det en klar antydning til at kunnskapsbasen kan forklare forskjellene mellom næringer. Men jeg har kun vist at kunnskapsbasen ser ut til å kunne forklare forskjeller på den inngående innovasjonspraksisen mellom næringer. I neste del vil jeg ta for meg hva som ser ut til å kunne forklare bedrifters utgående innovasjon.

5.2 Kontekstuelle faktorer

Den utgående innovasjonen til bedriftene i denne studien ser ikke ut til å kunne forklares ved å bruke kunnskapsbasen. For den utgående innovasjonen ser det heller ut som om kontekstuelle faktorer er bedre til å forklare variasjonene mellom bedriftene. Men disse faktorene ser mer ut til å kunne forklare *om* bedriftene har utgående innovasjon, mer enn hva som gjøres slik som kunnskapsbasen forklarer. Ut i fra funnene ser det ut til at de kontekstuelle faktorene som påvirker den utgående innovasjonen til bedriftene i denne studien er: **Klyngen, offentlige støtteordninger, innovasjonsøkosystem, og konsernet.**

5.2.1 Klyngen

Alle bedriftene i denne studien var med i en klynge. Som nevnt tidligere var bedrift A1 og A2 i Eyde-klyngen, bedrift B1 og B2 i Node-klyngen, bedrift C1 var med i Usus-klyngen og bedrift C2 var med i Digin-klyngen. For bedrift C1 og C2 så det ikke ut til at mye kunnskap ble spredt i klyngen. For bedrift A1 og A2 var det en ganske stor flyt av kunnskap i klyngen, der de også delte noen av sine ressurser. Disse ressursene var i stor grad forbedringsarbeid og hadde ikke mye med kjerneteknologien å gjøre. For bedrift B1 og B2 delte man så å si ingenting med de andre klyngebedriftene. Ut i fra funnene ser det ut til at det må være noe ved en klynge som påvirker hvorfor noen bedrifter deler mer kunnskap enn andre. Mitt forslag er at klyngen kan påvirke hvorfor noen bedrifter har mer utgående innovasjon fordi man i fungerende regionale klynger har oppgraderingsmekanismer som stimulerer til kunnskapsoppbygging og innovasjonsaktivitet i klyngebedriftene. For å prøve å forstå hvorfor det er slik vil jeg først si litt om hva en klynge er og så hva oppgraderingsmekanismene er. Ved hjelp av dette bør leseren få en forståelse for hvordan en klynge kan være med å forklare bedrifters utgående innovasjonspraksis.

I følge Porter (1998) er klynger en kritisk masse lokalisert på et bestemt sted med en uvanlig konkurransedyktig suksess i en bestemt næring. Klynger er ikke uvanlige, men finnes i nesten alle regionale og nasjonale økonomier, særlig i de mer økonomisk avanserte nasjonene. For ham er en klynge en geografisk konsentrasjon av sammenkoblede bedrifter og institusjoner i bestemte fagfelt. I tillegg inneholder den gjerne leverandører av spesialiserte innsatsfaktorer som komponenter, maskineri og tjenester, i tillegg til tilbydere av spesialisert infrastruktur. Sentralt i hans tankegang er det at ved å være i en klynge vil dette styrke medlemsbedriftenes konkurranseevne.

Fungerende regionale klynger har noen oppgraderingsmekanismer som stimulerer kunnskapsoppbygging og innovasjonsaktivitet i klyngebedrifter (Isaksen, 2010). Disse mekanismene kan beskrives på ulike måter, men her vil jeg presentere to hovedtyper beskrevet av Reve og Jakobsen (2001): komplementaritet og kunnskapsflyt.

Komplementaritet viser til at tilsvarende bedrifter i et område sammen kan opparbeide noen felles innsatsfaktorer, enten bedriftene samarbeider om det eller ikke. Mange bedrifter vil bidra til å lære opp arbeidskraft, og det vil oppstå et lokalt marked for spesialiserte leverandører, konsulenter, og for spesialiserte kurs og utdanning på ulike nivåer. Innovasjonsprosesser kan forsterkes når klyngebedrifter har kunnskap om og nærhet til slike felles innsatsfaktorer.

Det er gode vilkår for kunnskapsflyt i fungerende regionale klynger. Mye spesialisert kunnskap kan utvikles og deles i en klynge. Når virksomheter spesialiserer seg og driver med det samme over lang tid, kan det gi grunnlag for utvikling av ny kunnskap, dersom aktørene ikke blir for fastlåst i gamle vaner. Kunnskap spres for eksempel når arbeidstakere bytter arbeidsplass og tar med seg gode løsninger fra en bedrift til en annen. Kunnskap spres når bedrifter kopierer gode løsninger hos nabobedrifter, utvikler løsningen et skritt videre, som igjen kan forbedres gjennom kopiering og eksperimentering i en tredje bedrift. Oppgraderingsmekanismene finnes også utenfor klynger, men kan forsterkes når bedrifter ligger geografisk nære hverandre. Det som er viktig her er i hvilken grad næringsmiljøer har, eller kan utvikle oppgraderingsmekanismer. Analyse av slike mekanismer er én måte for å finne fram til styrker og svakheter ved klyngers evne til å stimulere konkurranseevnen til klyngebedrifter (Isaksen, 2010).

Noen klynger har oppgraderingsmekanismer som stimulerer til kunnskapsoppbygging og innovasjonsaktivitet, mens andre har det ikke. Det ser ut til at disse oppgraderingsmekanismene er mer til stede i Eyde-klyngen enn i de andre klyngene noe som gjør at det er blitt bedre tilrettelagt for kunnskapsoppbygging og innovasjonsaktivitet i denne klyngen, og dermed også lettere for medlemsbedriftene å dele kunnskap.

5.2.2 Offentlige støtteordninger

Ut i fra funnene ser det ut til at også offentlige støtteordninger kan forklare variasjonene i utgående innovasjon i noen av bedriftene. Bedrift C1 har fått BIA-støtte på 30 millioner NOK, mens bedrift A2 har fått støtte fra Enova på 380 millioner NOK. For å klargjøre hvorfor dette kan påvirke utgående innovasjon vil jeg først si litt om hva innovasjonspolitik er, for så å introdusere de innovasjonspolitiske virkemidlene bedriftene har benyttet seg av og hva det vil ha å si.

Innovasjonspolitik har som formål å utvikle økonomiens helhetlige innovasjonsevne og dermed fremme utvikling, spredning og bruk av nye produkter, tjenester og produksjons- og organisasjonsmåter. Innovasjonspolitikken var inspirert av den teoretiske forståelsen av innovasjon som et resultat av samhandling innenfor større nasjonale, sektorielle og regionale innovasjonssystemer. I denne tekningen er innovasjon en interaktiv ikke-lineær prosess, hvor samhandling mellom ulike typer aktører står sentralt, og hvor formelle og uformelle institusjoner påvirker denne samhandlingen. I de senere årene har det vært en bevegelse over store deler av verden i retning av å gi myndigheter på lokalt og særlig regionalt nivå utvidet ansvar. En regionalisering av innovasjonspolitikken kan ha i hvert fall tre ulike dimensjoner som det er viktig å skille mellom: Det kan handle om utformingen av politikken – at beslutninger om innovasjonspolitik overføres til myndigheter på regionalt nivå. Videre kan det handle om differensiering av politikken – ulik innovasjonspolitik for ulike regioner, slik at den tilpasses regionale behov. Til sist kan det handle om målgruppen for innovasjonspolitikken – at politikken tar sikte på å stimulere til kunnskapsoverføring og interaksjon mellom regionale aktører. Det er denne siste som vil være relevant for funnene.

Innovasjonspolitik handler ofte om å fremme samhandling mellom ulike aktører, ettersom innovasjon sees på som en interaktiv prosess. På den ene siden anses det som viktig å stimulere til samarbeid internt i næringslivet – med kunder og leverandører, med konkurrenter og med andre bedrifter på tvers av bransjer. På den annen side anses det også som viktig å fremme samarbeid mellom offentlig og privat sektor, gjerne i form av brede trippel-helix-modeller hvor innovasjon blir betraktet som et resultat av samhandling mellom forskning, myndigheter og næringslivet (Fitjar, Isaksen og Knudsen, 2016).

To innovasjonspolitiske virkemidler er som nevnt avdekket i funnene. BIA-støtte og støtte fra Enova. Jeg vil derfor si litt om disse to ordningene nå. BIA finansierer samarbeidsprosjekter mellom bedrifter og offentlig finansierte forskningsmiljøer. BIA finansierer prosjektet som skal gi høy verdiskaping både for de deltagende bedriftene og for

samfunnet. Karakteristisk for disse bedriftene er at de har evne, vilje og motivasjon til å drive forskningsbasert innovasjon, og har et internasjonalt perspektiv på sin virksomhet (Forskningsrådet, 2017, 05.05). Enova støtter bedrifter som vil ta i bruk innovativ energi- og klimateknologi. Teknologien eller løsningen som støttes må være ny og vesentlig forbedret sammenlignet med den beste teknologi som er tatt i bruk i markedet. Støtteprogrammet skal gjøre det mulig å realisere foregangsprosjekter som ikke blir lønnsomme uten investeringsstøtte (Enova, 2016, 05.05).

To av bedriftene i studien har altså benyttet seg av støtte. Poenget med å ta dette med er at gjennom å benytte seg av offentlige støtteordninger vil det ofte ligge en forventning om at teknologien det søkes støtte om skal spres videre til andre bedrifter. For eksempel skriver Enova på sine hjemmesider at teknologier som har et potensiale for videre spredning i Norge og/eller internasjonalt vil bli prioritert (Enova, 2016, 05.05). BIA-støtten nevnes også fordi prosjektene som får støtte organiseres i konsortier hvor bedrifter og forskningsmiljøer samarbeider om resultatene. Bedriftene som deltar i prosjektene deler også på kunnskapen som blir generert (Forskningsrådet, 2016, 05.05).

5.2.3 Innovasjonsøkosystem

Fire av bedriftene i denne studien konsentrerer seg enten om produktinnovasjon eller prosessinnovasjon. De to bedriftene med en symbolsk kunnskapsbase hadde hovedfokus på tjenesteinnovasjon, men også mellom disse var det en klar forskjell på utgående innovasjon. For bedrift C1 var det å være i et økosystem et rasjonale for hvorfor de delte såpass mye av interne ressurser. Med dette kan det tenkes at bedrift C1 har en utgående innovasjon som skiller seg fra de andre bedriftene fordi den er en del av et innovasjonsøkosystem i regionen. For å forklare dette vil jeg først si litt om hva tjenesteinnovasjon er, før jeg går over til begrepet innovasjonsøkosystem.

Tjenester forstås av Kimbell (2014) som konfigurasjoner av ressurser som er buntet sammen til innovasjonsøkosystemer der de involverte aktørene har som mål å oppnå noe, men som også resulterer i uventede konsekvenser. En tjenesteinnovasjon skiller seg fra en produktinnovasjon, ved at den ikke har en selvstendig fysisk eksistens. Men den har også likheter for eksempel ved at det er interaktiv/involvering av brukere (i varierende grad), det er ofte overlapp mellom produksjon og forbruk og at ansatte spiller en viktig rolle som kilde til innovasjon (FoU spiller mindre rolle). Tjenesteinnovasjon kombineres ofte med andre typer innovasjon (prosess, organisatorisk) og den er ofte basert på kodifisering av kunnskap.

Begrepet tjenesteinnovasjon leder til begrepet innovasjonsøkosystem som vektlegger hvordan innovasjon (som utfall) er et resultat av sammenkoblinger av mange ulike aktører som

spiller ulike roller og har gjensidig avhengighetsforhold involvert i aktiviteter over tid (innovasjons som prosess). Forståelsen av verdiskaping i en tjenestebasert tilnærming er at det er noe som skjer i samhandling der man fokuserer på utveksling av ressurser mellom aktører i et innovasjonsøkosystem for gjensidig nytte som er definert av aktørene selv (Kimbell, 2014).

5.2.4 Konsernet

Bedrift C1 fremsto ikke som like åpen som de andre bedriftene i denne studien. Dette ble av informanten forklart med at de var en del av et større konsern og at mye av innovasjonspraksisen derfor foregikk innenfor konsernet. Dette var også et poeng i bedrift B1 som bare avslørte innenfor sitt eget konsern. Det må derfor være noe ved et konsern som kan forklare hvorfor det er ulikheter på konsernbedrifters utgående innovasjon. For å forklare dette funnet vil jeg introdusere to hovedmodeller for styring i et konsern.

Det kan skilles mellom to hovedmåter å styre et konsern på: En hvor det er et generelt konkurranseforhold mellom forretningsområder (kalt konkurransemodell), og en hvor det er et generelt samarbeidsforhold mellom forretningsområder (kalt samarbeidsmodell). Modellene skiller seg i hovedsak fra hverandre på fem dimensjoner: (1) Grad av sentralisering, (2) integrasjonsmekanismer, (3) resultatmåling, (4) incentiver og (5) internprising. Her vil jeg kun konsentrere meg om de to første dimensjonene da jeg mener at det er disse som er de mest relevante for å forklare funnene. **Sentralisering** handler om i hvilken grad forretningsområdene selv kan fatte kritiske beslutninger, eller i hvilken grad konsernledelsen fatter beslutninger for forretningsområdene. Noen av de kritiske beslutningene det her kan snakkes om er valg av teknologisk plattform, utvikling av store nye forretningsområder, og så videre. **Integrasjonsmekanismer** er formelle eller uformelle grep man gjør for å sikre informasjonsflyt og beslutninger på tvers av forretningsområder. Eksempler kan være faste møter mellom produktdirektører som informerer hverandre om og prioriterer utvikling av nye produkter, det kan være spesielle team som skal løse oppgaver som favner over flere forretningsområder, og så videre. I konkurransemodellen er det i liten grad sentralisering av beslutninger for å sikre koordinering på tvers i konsernet. Forretningsområdenes ledelse har en autonom stilling i forhold til konsernledelsen. Det er en armlengdes avstand mellom forretningsområdene, og integrerende mekanismer brukes i svært liten grad. Samarbeidsmodellen er karakterisert av et tettere forhold mellom forretningsområdene og konsernledelsen, og forretningsområdene seg i mellom, enn det som kjennetegner konkurransemodellen. Man finner her en ganske utstrakt sentralisering av viktige beslutninger for koordinering. Det kan være valg av teknologisk plattform, plattformens størrelse, brukere, markedsmessig samarbeid, samarbeid om

produktutvikling, med mer. Kommunikasjon og koordinering mellom forretningsområdene sikres gjennom integrerende mekanismer på konsernnivå. Her flyter for eksempel informasjon om nye produkter, markedsmessig samarbeid og markedsmessige muligheter mellom forretningsområdene (Altenborg, 1998).

For bedrift C2 så det ut til at konsernet påvirket både den inngående og utgående innovasjonen. Men konsernet ser ikke ut til å “hindre” inngående innovasjon i like stor grad som utgående, noe som gjør at jeg velger å bruke denne variabelen som en forklaring på en bedrifts utgående innovasjon. Det samme funnet gjorde jeg i bedrift B1 og til en viss grad A1. Forklaringen på hvorfor konsernet påvirker utgående innovasjon ser ut til å være hvordan konsernet blir styrt. Det ble introdusert to hovedmåter å styre et konsern på: konkurransemodell og samarbeidsmodell. Ved å være i et konsern kjennetegnet av et samarbeidsforhold mellom forretningsområdene ser det ut til at dette påvirker utgående innovasjon fordi bedriftene vil dele kunnskap internt mellom forretningsområdene heller enn eksternt slik som bedrifter kjennetegnet av et konkurranseforhold mellom forretningsområdene muligens vil gjøre.

5.3 Bruken av det analytiske rammeverket og forslag til videre forskning

Denne oppgaven tok utgangspunktet i rammeverket til Dahlander og Gann (2010). I denne oppgaven ble rammeverket brukt til å undersøke hva som påvirker en bedrifts åpne innovasjonspraksis. For å konkretisere dette, ønsket jeg å undersøke om det er næringsspesifikke forskjeller som kan forklare en bedrifts åpne innovasjonspraksis. For dette formål ble derfor konseptet kunnskapsbase benyttet og jeg forsøkte å inkorporere de tre kunnskapsbasene i rammeverket. Ved å gjøre dette viste jeg at rammeverket passet bra til å undersøke min problemstilling. Oppgaven var også åpen for å finne andre faktorer enn kunnskapsbasen som en forklarende faktor på åpen innovasjonspraksis. Dette rammeverket fungerte også bra til dette da jeg kunne undersøke faktorer som ikke nødvendigvis hadde noe med kunnskapsbasen å gjøre. Dette gjorde at selv om det så ut til at kunnskapsbasen bare kunne forklare en bedrifts inngående innovasjonspraksis, kunne jeg finne faktorer som så ut til å i større grad kunne forklare casebedriftenes utgående innovasjon, og hvorfor denne varierte selv innenfor bedrifter i samme næring.

Jeg viste at rammeverket er et godt utgangspunkt for å studere hva som påvirker bedrifters åpne innovasjonspraksis. Basert på dette vil jeg anta at rammeverket også kan brukes til å studere andre åpen innovasjonsrettede spørsmål. Dette handler om at rammeverket alene er ganske generelt. Det vil derfor fungere som et godt rammeverk å kombinere med andre rammeverk, men også andre teorier enn de jeg har brukt i denne studien.

Videre vil rammeverket utviklet i denne oppgaven kunne brukes til å undersøke spesifikke åpen innovasjonsrettede spørsmål. For det første kan det brukes til å forklare forholdet mellom FoU-intensitet og åpen innovasjon (West, Vanhaverbeke og Chesbrough, 2006). Jeg har vist at bedrifter i næringer med en analytisk kunnskapsbase ser ut til å være mye mer FoU-intense enn bedrifter i næringer med de to andre kunnskapsbasene. Dette funnet kan da muligens brukes til å svare på spørsmål som: “Er eksterne innovasjonskilder mer verdsatt i næringer med et høyere FoU-nivå?”. Mine funn tilsier at dette ikke er tilfellet. I alle bedriftene så eksterne innovasjonskilder ut til å være viktige, men at de blir brukt ulikt basert på hvilken kunnskap som er viktigst for de ulike bedriftene. Det er utenfor scopet til denne oppgaven å svare på dette spørsmålet, men jeg har gitt et utgangspunkt som andre forskere kan bruke om de skulle ønske å svare på dette spørsmålet. Et annet spørsmål er “om ekstern FoU brukes mer i næringer med en lavere FoU-intensitet der bedrifter mangler interne FoU-kapabiliteter og er som en følge mer avhengig av eksterne innovasjonsleverandører?”. Jeg vil også hevde at rammeverket utviklet i denne oppgaven kan brukes til å gi svar på dette spørsmålet, fordi man ved å ta utgangspunkt i de tre kunnskapsbasene allerede kan ha en antakelse om hvilke næringer som er FoU-intense og hvilke som ikke er det.

5.3.1 Forslag til videre forskning

Jeg har i denne studien vist at bedrifter i ulike næringer trenger ulik type kunnskap, noe som medfører ulik åpen innovasjonspraksis, men jeg har ikke sagt noe om hvilken påvirkning kunnskapsbasen kan på ulike bedrifters bruk av åpen innovasjon. Det er derfor en del områder for videre forskning:

Kunnskapsbasen: Et forslag til videre forskning vil være å studere om kunnskapsbasen har noe å si for hvor mye bedrifter får ut av å være åpne. Vil én type kunnskapsbase gjøre det lettere å være åpen og dermed gjøre at bedrifter med denne kunnskapsbasen kan tjene mer på åpenhet enn andre bedrifter? Er det lettere for bedrifter i én type næring å sanke kunnskap fra omgivelsene for å skape nye produkter og tjenester, enn det er for bedrifter i en annen type næring? Er det lettere å gå i anskaffelse av én type kunnskap, enn en annen type kunnskap? Og vil i tilfelle dette gjøre at bedrifter med én type kunnskapsbase har en bedre innovasjonsevne, enn bedrifter med en annen kunnskapsbase? Kan kunnskapsbasen forklare hvorfor noen bedrifter fremstår som mer/mindre åpne enn andre bedrifter?

Det kan også forskes videre på kontekstuelle faktorer avdekket i denne studien:

Klyngen: Videre forskning bør se på om en klynge med oppgraderingsmekanismer gjør det lettere for medlemsbedrifter å avsløre interne ressurser enn de som ikke er det. Det vil også

da være mulighet for å se på om dette vil ha noen effekt på bedriftenes innovasjonsevne. Man kan også studere hva slags type kunnskap som avsløres, om det er relatert til kjerneteknologi eller sekundærteknologi? Et annet fokus kan være å se på om en slik klynge gjør det lettere for bedrifter å selge eller utlisensiere nyvinninger og kan av denne grunn lettere kommersialisere nyvinninger som ellers hadde vært ignorert? Videre forskning kan også se på klyngens påvirkning på den inngående innovasjonen. Vil en klynge med oppgraderingsmekanismer gjøre det lettere for medlemsbedrifter, enn for andre bedrifter å finne eksisterende ideer og teknologier i omgivelsene, som de da kan utnytte for å skape nye produkter og tjenester? Vil det å være i en klynge med oppgraderingsmekanismer gjøre at medlemsbedriftene trenger å gå i mindre anskaffelse av innsatsfaktorer fra markedet, fordi de heller kan sanke det fra medlemsbedriftene? Kan en klynge bestående av konkurrenter gjøre det lettere for bedrifter å sanke og gå i anskaffelse av innsatsfaktorer til innovasjonsprosessen fordi det i en slik klynge gjerne er tilgjengelig relatert kunnskap? Vil en slik klynge hindre kunnskapsflyt fordi konkurrenter bare vil stjele kunnskapen?

Innovasjonsøkosystem: Videre forskning bør se på om det å være i et innovasjonsøkosystem faktisk gjør at bedrifter avslører mer av sine interne ressurser til omgivelsene enn de som ikke er det. Og om det å avsløre interne ressurser er mer nyttig for bedrifter i et innovasjonsøkosystem enn for de som ikke er det? Vil det være lettere for bedrifter å sanke ideer og teknologier om de er i et innovasjonsøkosystem, enn om de ikke er det, og av denne grunn kunne dra nytte av omgivelsene for å skape nye tjenester? Vil det av den grunn være mindre anskaffelser i slike bedrifter, enn de som ikke er en del av et innovasjonsøkosystem, fordi bedrifter i et innovasjonsøkosystem fokuserer på utveksling av ressurser mellom hverandre for gjensidig nytte?

Konsern: Videre forskning bør også se på om bedrifter i et konsern kjennetegnet av et generelt samarbeidsforhold vil ha en mer lukket innovasjonspraksis fordi ressurser deles internt i konsernet. Det kan også undersøkes om bedrifter i et slikt konsern vil ha en lavere innovasjonsevne fordi kunnskapen flyter innad i konsernet i stedet for eksternt? Eller vil de ha en bedre innovasjonsevne enn bedrifter som ikke er i et slikt konsern, fordi kunnskapsflyten skjer mellom bedrifter som i stor grad gjør det samme og vil av denne grunn være tilrettelagt for bedriften? Vil bedrifter i et slikt konsern være mindre avhengig av åpenhet?

6. Avslutning

Denne oppgaven tok utgangspunkt i rammeverket til Dahlander og Gann (2010), og brukte de fire elementene sanking, anskaffelse, avsløring, og salg som definisjon på åpen innovasjonspraksis for å undersøke hvordan kunnskapsbasen påvirker en bedrifts åpne innovasjonspraksis. Denne studien tok utgangspunkt i at kunnskapsbasen kunne påvirke *hva* bedriftene gjorde (sanket, anskaffet, avslørte, og solgte), *hvem* de gjorde det til/fra, og *hvor* det blir gjort til/fra. Ved å ta i bruk dette rammeverket har jeg gjort følgende funn:

Jeg har vist at analytiske bedrifter ser ut til å være opptatt av en systematisk utvikling av produkter og prosesser. Både sankingen og anskaffelsene var rettet mot dette. Det er også tegn på at kunnskapsinnsatsfaktorene ofte vil være basert på en gjennomgang av eksisterende (kodifiserte) studier, som for eksempel patenttjenesten den ene bedriften abonnerte på. Genereringen av kunnskap så også ut til å være basert på allment delte og forståtte vitenskapelige prinsipper noe som gjorde at selv om bedriftene nesten var alene i verden om å produsere det de gjorde kunne de fortsatt finne mye av den kunnskapen de hadde bruk for i de nærmeste omgivelsene. Kunnskapsflyten i bedriftene ble som regel gjort i et intensivt samarbeid med relativt få aktører som universitet og forskningsinstitutter og gjennom et formelt samarbeid med andre bedrifter. Siden bedriftene i stor grad benyttet seg av vitenskapelig kunnskap (som regel kodifisert) var heller ikke geografisk nærhet veldig viktig (anskaffelser), selv om mye av sankingen var regional. Dette handlet mer om at også andre bedrifter i regionen innoverte ved å bruke kunnskap basert på allment delte og forståtte vitenskapelige prinsipper.

Bedriftene med en syntetisk kunnskapsbase så ut til å bruke eksisterende kunnskap på en ny måte. Sankingen var derfor i stor grad rettet mot å finne ut hva andre hadde gjort som de da kunne gjøre til sitt eget. Bedriftene var også opptatt av effektivisering og pålitelighet ved nye løsninger noe som gjorde at anskaffelsene i stor grad var rettet mot dette. Bedriftenes sanking var i stor grad rettet mot bedrifter som hadde relatert kunnskap, noe som er lett å forstå fordi disse bedriftene gjerne tar i bruk eksisterende kunnskap, men anvender den på nye måter. I disse bedriftene var sankingen i stor grad rettet mot nye innovasjonsprosjekter, mens anskaffelsene handlet mer om å forbedre og effektivisere eksisterende produkter og prosesser, noe som gjorde at de ofte hadde behov for konsulenter, gjerne også konsulenter fra andre steder enn regionen fordi disse satt på en kunnskap bedriften ikke kunne få andre steder. Universitet ble også brukt, men dette handlet mer om anvendt forskning enn grunnforskning. Siden bedriftene også var opptatt av å finne eksisterende relatert kunnskap, skjedde mye av sankingen i regionen der denne kunnskapen var tilgjengelig. Anskaffelsene var mer nasjonale av natur fordi konsulentene de hadde behov for satt på en taus kunnskap ingen andre hadde.

Kunnskapsflyten i bedriftene med en symbolsk kunnskapsbase så i stor grad ut til å være rettet mot å skape en opplevelse for brukeren. Sankingen var i stor grad rettet mot å la seg inspirere av hvordan andre virksomheter som deler lignende fortolkninger har gjort ting. Anskaffelsene var av en mer sosiokulturell natur, ved at kunnskapen begge bedriftene kjøpte handlet om å forstå målgruppen og hva de kunne gjøre for å tilpasse sine tjenester til dem. Av denne grunn var anskaffelsene også av en svært regional natur, fordi bedriftene var avhengig av kunnskap om lokale brukere. Å se til andre som deler lignende fortolkning ser ut til å være viktig for bedrifter med en symbolsk kunnskapsbase, det var derfor viktigere å se globalt etter inspirasjon, enn regionalt for den ene bedriften. Dette handlet i stor grad om at det ikke var mange virksomheter å se til i nær geografisk avstand. For den andre bedriften så det ut til å være det, noe som gjorde at deres praksis i stor grad var av en regional og nasjonal natur.

Basert på de funnene gjort i denne studien ser det ut til at kunnskapsbasen påvirker bedrifters inngående innovasjonspraksis, men at det er vanskelig å forklare den utgående innovasjonen som en følge av kunnskapsbasen. Mine funn antyder at den utgående innovasjonen (om det gjøres) i mye større grad er avhengig av kontekstuelle faktorer, som klyngen den er en del av, offentlige støtteordninger den benytter seg av, om den er en del av et innovasjonssystem, og hvordan konsernet bedriften er i styres.

Jeg har gjennom denne oppgaven vist at rammeverket til Dahlander og Gann (2010) kan benyttes for å undersøke bedrifters åpne innovasjonspraksis. I denne oppgaven ble rammeverket brukt for å undersøke hvordan kunnskapsbasen påvirker bedrifters åpne innovasjonspraksis. Dette rammeverket viste seg å være veldig nyttig da jeg kunne bruke det til å strukturere hele oppgaven. Ved hjelp av de fire elementene definert som åpen innovasjonspraksis kunne jeg vise leseren hvordan kunnskapsbasen ser ut til å påvirke bedrifters inngående innovasjonspraksis. Ved hjelp av dette rammeverket kunne jeg også se etter andre faktorer som kan forklare en bedrifts bruk av åpen innovasjon. Dette var en fordel da det så ut til at kunnskapsbasen ikke kunne forklare bedriftenes utgående innovasjon. I denne oppgaven så disse faktorene ut til å være kontekstuelle og i større grad forklare bedrifters utgående innovasjon og hvorfor denne varierer selv mellom bedrifter innenfor samme næring.

6.1 Studiens gyldighet og pålitelighet

Validitet i samfunnsvitenskapene dreier seg om hvorvidt en metode er egnet til å undersøke det den skal undersøke. I en bredere fortolkning har validitet å gjøre med i hvilken grad en metode undersøker det den er ment å undersøke, “i hvilken grad våre observasjoner faktisk reflekterer de fenomenene eller variablene som vi ønsker å vite noe om” (Kvale og Brinkmann, 2012).

Studien søkte å svare på hvordan kunnskapsbasen påvirker åpen innovasjonspraksis. Dette ble gjort ved å benytte rammeverket til Dahlander og Gann (2010), for å teste ut om dette rammeverket faktisk kan benyttes i empiriske studier. Jeg mener studien har oppnådd målet ved at jeg å bruke rammeverket har kunnet gitt konkrete svar på hvordan kunnskapsbasen påvirker en bedrifts åpne innovasjonspraksis. Men det er noen svakheter, spesielt vedrørende utvalget.

Studien har for eksempel bare brukt bedrifter som er i en klynge. Jeg har vist at klyngen kan påvirke utgående innovasjon spesielt for bedriftene i Eyde-klyngen. Node-klyngen påvirket også bedriftene fordi dette er en klynge som i stor grad består av konkurrerende bedrifter, noe Eyde-klyngen ikke gjør. Bedriftene i denne klyngen holdt derfor kortene tettere til brystet enn bedriftene i Eyde-klyngen. En studie med bedrifter som ikke er i så ulike klynger vil kunne gi andre resultater enn de jeg har funnet. Dette reiser jo også spørsmålet om man ville gjort liknende funn andre steder, som for eksempel om man hadde gjort denne studien et annet sted i Norge.

En annen svakhet er størrelsen på utvalget. I denne studien er det brukt to bedrifter for hver kunnskapsbase. Dette utvalget er det vanskelig å gjøre en generalisering på. Andre studier bør derfor ta med flere bedrifter, bedrifter som er med i en klynge, bedrifter som ikke er med i en klynge, bedrifter som er i et konsern kjennetegnet av en samarbeidsmodell, bedrifter som er i et konsern kjennetegnet av en konkurransemodell osv. Ved å vite at disse variablene også påvirker en bedrifts bruk av åpen innovasjon vil det være lettere for fremtidige studier å ha en eksplisitt strategi for å undersøke hva som faktisk påvirker en bedrifts åpne innovasjonspraksis. Andre studier kan også ta i bruk en kvantitativ metode basert på de funnene gjort i denne studien, noe som vil gjøre det lettere å ta et større utvalg.

Litteraturliste

- Ahuja, G., & Katila, R. (2001). Technological acquisitions and the innovation performance of acquiring firms: a longitudinal study. *Strategic Management Journal*, 22(3), 197–220.
- Altenborg, E. (1998). Styring av interne forretningsenheter: Evnen til å utnytte synergier I konsern. *Magma*, 98(5), 1-6. Hentet fra <https://www.magma.no/styring-av-interne-forretningsenheter-evnen-til-aa-utnytte-synergier-i-konsern>
- Allen, R. C. (1983). Collective Invention. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 4(1), 1-24.
- Arrow, K. (1962). Economic welfare and the allocation of resources of invention. I Nelson, R. (Red.), *The Rate and Direction of Inventive Activity: Economic and Social Factors* (s. 609-625). Princeton: Princeton University Press.
- Asheim, B. T., & Gertler, M. S. (2005). The geography of innovation. Regional innovation systems. I J. Fagerberg, D. C. Mowery, & R. R. Nelson (Red.), *The Oxford handbook of innovation*, (s. 291-317). New York: Oxford University Press.
- Enova. (2016, 05.05). Energi- og klimatiltak i industri og anlegg. Hentet fra <https://www.enova.no/bedrift/industri-og-anlegg/energi--og-klimatiltak-i-industri-og-anlegg/>
- Forskningsrådet. (2017, 05.05) Om BIA. Hentet fra http://www.forskningsradet.no/prognnett-bia/Om_programmet/1226993636069
- Kvale, S., & Brinkmann, S. (2012). Det kvalitative forskningsintervju. Oslo: Gyldendal akademiske.
- Chesbrough, H. W. (2003). The Era of Open Innovation. *MIT Sloan Management Review*, 44(3), 35-41.
- Chesbrough, H., Vanhaverbeke, W., & West, J. (Red.), (2006). *Open Innovation: Researching a New Paradigm*. Oxford University Press, Oxford.
- Christensen, J. F., Olesen, M. H., & Kjær, J. S. (2005). The industrial dynamics of open innovation - evidence from the transformation of consumer electronics. *Research Policy* 34, 1533–1549.
- Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1989). Innovation and learning: the two faces of R & D. *The Economic Journal* 99, 569–596.
- Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1990). Absorptive capacity: a new perspective on learning and innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35(1), 128–152.

- Dahlander, L., & Gann, D. M. (2010). How open is innovation? *Research policy*, 39(6), 699-709.
- Enkel, E., Gassmann, O., & Chesbrough, H. (2009). Open R&D and open innovation: Exploring the phenomenon. *R&D Management*, 39(4), 311-316.
- Fagerberg, J. (2005). Innovation: A guide to the literature. I J. Fagerberg, D. C. Mowery, & R. Nelson (Red.), *The Oxford handbook of innovation*, (1-21). New York: Oxford University Press.
- Fitjar, R., Isaksen, A. og Knudsen, J. P. (2016). Virker innovasjonspolitikken? I R. Fitjar, A. Isaksen & J. P. Knudsen (Red.), *Politikk for innovative regioner* (55-79). Oslo: Cappelen Damm.
- Flyvbjerg, B. (2006). Five misunderstandings about case-study research. *Qualitative inquiry*, 12(2), 219-245.
- Gassmann, O., & Enkel, E. (2006). Towards a theory of open innovation: three core process archetypes. Paper presentert på R&D Management Conference, Lisboa.
- Gassmann, O., Enkel, E., & Chesbrough, H. (2010). The future of open innovation. *R&D Management*, 40(3), 213-221.
- Henkel, J. (2006). Selective revealing in open innovation processes: the case of embedded Linux. *Research Policy*, 35(7), 953-969.
- Huizingh, E. (2011). Open innovation: state of the art and future perspectives. *Technovation*, 31, 2-9.
- Isaksen, A. (2010). Regionale klynger og innovasjonssystemer – analytiske begreper og verktøy for politikkkutforming. Plan 1: 45-49.
- Isaksen, A. (2013). Regional innovasjon. I Abelsen, B., Isaksen, A. og Jakobsen, S-E (Red.), *Innovasjon – organisasjon, region, politikk* (s. 127-149). Cappelen Damm Akademisk.
- Johannesen, A., Tufte, P., & Christoffersen, L. (2010). *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode*. Abstrakt forlag.
- Katila, R., & Ahuja, G. (2002). Something old, something new: a longitudinal study of search behaviour and new product introduction. *Academy of Management Journal*, 45(8), 1183–1194.
- Kimbell, L. (2014). *The Service Innovation Handbook*, BIS Publishers.
- Laursen, K., & Salter, A.J. (2004). Searching high and low: what types of firms use universities as a source of innovation? *Research Policy*, 33(8), 1201–1215.

- Lundvall, B. Å. (1988). Innovation as an interactive process: From user-producer interaction to the national system of innovation. I G. Dosi, C. Freeman, R. R. Nelson, G. Silverberg & L. Soete (Red.), *Technical Change and Economic Theory*, (s. 349–367). London: Pinter.
- Lundvall, B. Å. & Johnson, B. (1994). The learning economy. *Industry & Innovation*, 1(2): 23–42.
- Marshall, A. (1920). *Principles of Economics*. London: Macmillan.
- Martin, R. (2013). Differentiated Knowledge Bases and the Nature of Innovation Networks. *European Planning Studies*, 21(9), 1418-1436.
- Martin, R., & Moodysson, J. (2011). Comparing knowledge bases: on the geography and organization of knowledge sourcing in the regional innovation system of Scania, Sweden. *European Urban and Regional Studies*. doi: 10.1177/0969776411427326
- Moodysson, J. (2008). Principles and practices of knowledge creation: On the organization of “buzz” and “pipelines” in life science communities. *Economic Geography*, 84(4), 449–469.
- Polanyi, M. (1967). *The Tacit Dimension*. New York: Doubleday.
- Porter, M. E. (1998), Clusters and the new Economics of Competition. Harvard Business review November-December: 77-90.
- Reve, T. og Jakobsen, E. W. (2001). Et verdiskapende Norge. Oslo: Universitetsforlaget.
- von Zedtwitz, M., & Gassmann, O. (2002). Market versus technology driven in R&D internationalisation: four different patterns of managing research and development. *Research Policy*, 31(4), 569–588.
- West, J., Vanhaverbeke, W., & Chesbrough, H. (2006). Open innovation: a research agenda. I H. Chesbrough, W. Vanhaverbeke & J. West (Red.), *Open Innovation: Researching a New Paradigm* (s. 285-307). Oxford: Oxford University Press.
- Yin, R. (1994). *Case study research – design and method*. California: Sage Publications.

Vedlegg 1

Intervjuguide (analytisk)

Innledning

(Generell info)

Kunnskapsbase

1. Hva er mest relevant for dere? Produkt- eller prosessinnovasjoner?
2. Mest utvikling av nye produkter/prosesser, eller en forbedring av eksisterende produkter/prosesser?
3. Hvilken betydning har forskning i utvikling av nye produkter?
4. Hva med ansatte?
5. Leverandører?

Åpen innovasjon

Sanking (skaffe seg (gratis))

Her handler det om hvordan bedriften kan bruke eksterne kilder i innovasjonsarbeidet. Hvis eksisterende ideer og teknologier er tilgjengelig tar bedriften dem i bruk.

Har det skjedd at dere har hentet inn ideer eller teknologier fra omgivelsene for kommersialisering/bruk? Kopiering av metoder og teknologier fra andre aktører gjennom observasjon av disse eller rekruttering fra andre?

- a. Hva
- b. Hvor
- c. Hvem
- d. Hvorfor (ikke)

Anskaffelser

Her handler åpenhet om anskaffelse av innsatsfaktorer fra markedet til innovasjonsprosessen. Åpenhet kan her forstås som hvordan bedrifter (inn)lisensierer og skaffer ekspertise utenfra.

Har det hendt at dere har lisensiert inn noe? Brukt konsulenter i utvikling av ny teknologi? Kjøpt teknologi for videreutvikling? Kjøp av kunnskap fra andre kunnskapsleverandører?

- a. Hva
- b. Hvor
- c. Hvem
- d. Hvorfor (ikke)

Avsløring

I denne type åpenhet handler det om hvordan interne ressurser avsløres til omgivelsene. Denne tilnærmingen tar for seg hvordan en bedrift avslører interne ressurser uten å se en umiddelbar økonomisk gevinst, med håp om indirekte gevinster.

Har det skjedd at dere *med hensikt* har avslørt noe til omgivelsene? For eksempel i epistemiske fellesskap? Gjennom klyngesamarbeidet?

- a. Hva
- b. Hvor
- c. Hvem
- d. Hvorfor (ikke)

Salg

I denne typen åpenhet handler det om hvordan bedrifter kommersialiserer sine nyvinninger og teknologier gjennom salg eller å utlisensiere ressurser som er utviklet i andre organisasjoner.

Har det skjedd at dere har solgt produkter/forskning dere ikke helt klarte å se verdien i for videreutvikling i andre bedrifter? Eller utlisensiert?

- a. Hva
- b. Hvor
- c. Hvem
- d. Hvorfor (ikke)

Kontekst

- a. Har klyngesamarbeidet hatt noe å si for bedriftens åpenhet?
- b. Konsernet?

Vedlegg 2

Intervjuguide (syntetisk)

Innledning

(Generell info)

Kunnskapsbase

1. Hva er mest relevant for dere? Produkt- eller prosessinnovasjoner?
2. Mest utvikling av nye produkter/prosesser, eller en forbedring av eksisterende produkter/prosesser?
3. Hvilken betydning har forskning i utvikling av nye produkter/prosesser?
4. Hva med ansatte?
5. Leverandører?

Åpen innovasjon

Sanking (skaffe seg (gratis))

Her handler det om hvordan bedriften kan bruke eksterne kilder i innovasjonsarbeidet. Hvis eksisterende ideer og teknologier er tilgjengelig tar bedriften dem i bruk.

Finner dere ideer eksternt som dere faktisk har brukt? Hva med annen teknologi som dere har tatt i bruk? Kopiering av metoder og teknologier fra andre aktører gjennom observasjon av disse eller rekruttering fra andre?

- a. Hva
- b. Hvor
- c. Hvem
- d. Hvorfor (ikke)

Anskaffelser

Her handler åpenhet om anskaffelse av innsatsfaktorer fra markedet til innovasjonsprosessen. Åpenhet kan her forstås som hvordan bedrifter (inn)lisensierer og skaffer ekspertise utenfra. **Har det hendt at dere har lisensiert inn noe? Brukt konsulenter i utvikling av nye**

produkter/prosesser? Kjøpt teknologi for videreutvikling? Kjøp av kunnskap fra andre kunnskapsleverandører?

- a. Hva
- b. Hvor
- c. Hvem
- d. Hvorfor (ikke)

Avsløring

I denne type åpenhet handler det om hvordan interne ressurser avsløres til omgivelsene. Denne tilnærmingen tar for seg hvordan en bedrift avslører interne ressurser uten å se en umiddelbar økonomisk gevinst, med håp om indirekte gevinster.

Har det skjedd at dere *med hensikt* har avslørt noe til omgivelsene? For eksempel i praksisfellesskap? Gjennom klyngesamarbeidet?

- a. Hva
- b. Hvor
- c. Hvem
- d. Hvorfor (ikke)

Salg

I denne typen åpenhet handler det om hvordan bedrifter kommersialiserer sine nyvinninger og teknologier gjennom salg eller å utlisensiere ressurser som er utviklet i andre organisasjoner.

Har det skjedd at dere har solgt produkter/prosesser dere ikke helt klarte å se verdien i for videreutvikling i andre bedrifter? Eller utlisensiert?

- a. Hva
- b. Hvor
- c. Hvem
- d. Hvorfor (ikke)

Kontekst

- a. Har klyngesamarbeidet hatt noe å si for bedriftens åpenhet?
- b. Konsernet?

Vedlegg 3

Intervjuguide (symbolsk)

Innledning

(Generell info)

Kunnskapsbase

1. Hvorfor innoverer dere?
2. Når noe nytt skapes, skjer det internt eller må dere bruke eksterne for å lage det?
3. Faste samarbeidspartnere eller avhengig av prosjektet?
 - a. Mange eller få som inngår?
 - b. Finnes gjennom egne nettverk, eller bedriftens, andres, anbud?
4. Hvilken rolle spiller det sosiokulturelle i innoveringen?
5. Driver dere med noe forskning?

Åpen innovasjon

Sanking (skaffe seg (gratis))

Her handler det om hvordan bedriften kan bruke eksterne kilder i innovasjonsarbeidet. Hvis eksisterende ideer og teknologier er tilgjengelig tar bedriften dem i bruk.

Har det skjedd at dere har hentet inn ideer eller teknologier fra omgivelsene for kommersialisering/bruk? Kopiering av metoder og teknologier fra andre aktører gjennom observasjon av disse eller rekruttering fra andre?

- a. Hva
- b. Hvor
- c. Hvem
- d. Hvorfor (ikke)

Anskaffelser

Her handler åpenhet om anskaffelse av innsatsfaktorer fra markedet til innovasjonsprosessen. Åpenhet kan her forstås som hvordan bedrifter (inn)lisensierer og skaffer ekspertise utenfra.

Har det hendt at dere har lisensiert inn noe? Brukt konsulenter i utvikling av nye

produkter/prosesser? Kjøpt teknologi for videreutvikling? Kjøp av kunnskap fra andre kunnskapsleverandører?

- a. Hva
- b. Hvor
- c. Hvem
- d. Hvorfor (ikke)

Avsløring

I denne type åpenhet handler det om hvordan interne ressurser avsløres til omgivelsene. Denne tilnærmingen tar for seg hvordan en bedrift avslører interne ressurser uten å se en umiddelbar økonomisk gevinst, med håp om indirekte gevinster.

Har det skjedd at dere *med hensikt* har avslørt noe til omgivelsene? For eksempel i nettverk? Anbud? Gjennom klyngesamarbeidet?

- a. Hva
- b. Hvor
- c. Hvem
- d. Hvorfor (ikke)

Salg

I denne typen åpenhet handler det om hvordan bedrifter kommersialiserer sine nyvinninger og teknologier gjennom salg eller å utlisensiere ressurser som er utviklet i andre organisasjoner.

Har det skjedd at dere har solgt produkter/forskning dere ikke helt klarte å se verdien i for videreutvikling i andre bedrifter? Eller utlisensiert?

- a. Hva
- b. Hvor
- c. Hvem
- d. Hvorfor (ikke)

Kontekst

- a. Har klyngesamarbeidet hatt noe å si for bedriftens åpenhet?
- b. Konsernet?
- c. Stor flyt av arbeidskraft. Har dette hatt noe å si? (bedrift C1)