

Åpen innovasjon og IPR

Stine Haugseth Aspli

NTNUs Entreprenørskole
Oppgaven levert: Juni 2011
Hovedveileder: Håvard Åsvoll, IØT
Biveileder(e): Magnus Hakvåg, IØT

Sammendrag

Formålet med masteroppgaven er å belyse relasjonen mellom IPR, åpen innovasjon og innovasjonsgrad. Bakgrunnen for masteroppgaven er at Statoil er under implementering av åpen innovasjon og i den forbindelse oppstår det utfordringer knyttet til IPR. Åpen innovasjon skal senke selskapets barrierer for ekstern anvendelse av intern teknologi og intern anvendelse av ekstern teknologi. Bedrifter verden over åpner opp innovasjonsprosessene sine for å anvende ekstern kunnskap i sin egen forretningsmodell, samtidig som de profiterer både økonomisk og strategisk på sin interne kunnskap ved at eksterne aktører får muligheten til å nyttegjøre seg av den (Chesbrough, 2003, 2006). *Intellectual property* (IP) er den kodifiserte delen av et selskaps *intellectual capital* som er juridisk beskyttet (Harrison & Sullivan, 2000). Formålet med beskyttelse av *intellectual property*, er å skape incentiver for innovatører for å investere i innovasjon og nyskaping (West, 2006). Selskaper og eksterne innovatører ser ofte IPR som en begrensende faktor for åpen innovasjon fremfor å omorganisere sine interne ressurser og kapabiliteter for å implementere åpen innovasjon som rammeverk for kjøp og salg av IPR. Det er relevant å knytte innovasjonsgrad til relasjonen mellom IPR og åpen innovasjon, fordi den økonomiske utnyttelsen av teknologiens innovasjonsgrad påvirkes av håndteringen av IPR i en åpen innovasjonsstrategi.

Innholdet i masteroppgaven er overordnet sett generaliserbart, men de empiriske analysene belyser oppgavens problemstillinger i henhold til implementering av åpen innovasjon i Statoil. Ettersom masteroppgaven ønsker å avdekke relasjonen mellom tre komplekse temaer, ble forskningsresultatene et viktig grunnlag for å formulere hypoteser som besvarer problemstillingene. Forskningsdesignet for masteroppgaven er et utforskende casesdesign med forhåndsdefinerte problemstillinger som grunnlag for både litteraturstudium og empiriske analyser. Det vil ved oppgavens avslutning fremsettes fire hypoteser som omhandler relasjonene mellom IPR, åpen innovasjon og innovasjonsgrad.

Forord

Masteroppgaven er skrevet ved NTNUs Institutt for industriell økonomi og teknologiledelse våren 2011 under emnekoden TIØ4530. Arbeidet med oppgaven er gjennomført i perioden 17. januar 2011 til 10. juni 2011.

Initiativtager til oppgaven er Cato Wille ved Statoil ASA og jeg skylder ham en stor takk for å ha gitt meg muligheten til å skrive masteroppgave om et svært interessant tema. Takk rettes også til Tone Merethe Berg Aasen, Johan Hustad og Ole Andreas Rognstad for at de stilte opp på intervjuene og bidro med verdifull informasjon som økte kvaliteten og nyhetsverdien av masteroppgaven.

Jeg vil takke min hovedveileder Håvard Åsvoll for nyttige råd, rask tilbakemelding og god oppfølging gjennom semesteret. Til sist men ikke minst, vil jeg takke veileder Magnus Hakvåg for en brå (men svært effektiv) innføring i IPR, tilgjengeliggjøring av akademisk litteratur og god tilbakemelding.

Trondheim, 10. juni 2011.

Stine Haugseth Aspli.

Innholdsfortegnelse

Oppgavens kontekst	7
Problemstillinger	8
Oppgavens formål	8
Avgrensing av oppgaven	8
Bakgrunn for oppgaven	9
Teori	11
Monopol gjennom radikal innovasjon.....	12
Kapabiliteter fordrer konkurransefortrinn	14
Kjernekompetanse eller nyskaping?	16
Åpen innovasjon	18
Prosesser i åpen innovasjon	20
Grad av åpenhet	20
IPR under et åpent innovasjonsparadigme.....	21
Kunnskap og kollektiv innovasjon.....	22
Intellectual assets	24
Sosial kapital.....	25
Menneskelig kapital.....	27
Intellectual property	29
Intellectual property rights.....	30
Håndtering av intellectual property.....	32
Patentets egenskaper	34
Metode	37
Problemstillinger	37
Endring i fokus.....	37
Forskningsstrategi	38
Kvalitativ metode	38
Induktiv og deduktiv.....	39
Grounded Theory	41
Casestudium	42
Intervjuene	43
Forskningsutvalg	43
Utvalgets styrker og svakheter	45
Tilnærming til litteratur	46
Diskusjon av metode	47
Empirisk analyse	53
Åtte aspekter ved åpen innovasjon	53
1. Innovasjon	54
2. Tilgjengeliggjøring av kunnskap	57
3. Lisensiering av IPR.....	59
4. Innovasjonsportal.....	60
5. FoU-samarbeid	62
6. Corporate entrepreneurship	65

7. Handel med IPR.....	67
8. Monitorering av teknologisk utvikling.....	69
Innovasjonsgrad og anvendelsesområder.....	72
Radikal eller inkrementell innovasjon.....	73
Diskusjon.....	75
Innovasjonsgrad.....	75
Statoil i åpen innovasjon.....	77
Innovasjonsportal og Goldfire.....	77
Inside-out process.....	78
Advantage seeking behaviour.....	80
Ulike perspektiver på åpen innovasjon.....	82
Sterk og svak definisjon av åpenhet.....	83
Åpen innovasjon og menneskelig kapital.....	83
Åpen innovasjon og sosial kapital.....	85
De store avhenger av de små.....	85
Intellectual property i åpen innovasjon.....	87
Patenteringsstrategi.....	89
IPR som verktøy i åpen innovasjon.....	90
Handel med IPR.....	92
Utfordringer for IPR i åpen innovasjon.....	93
Kunnskapsdeling.....	96
Tilrettelegging for kunnskapsdeling.....	97
Innovasjonsgrad, IPR og åpen innovasjon.....	100
Videre forskning.....	103
Problemstillinger og hypoteser.....	104
Referanser.....	107
Vedlegg 1: Koding av intervjuene.....	114

Figurliste

Figur 1: Åpen innovasjon.....	19
Figur 2: Hovedelementene i intellectual capital.....	23
Figur 3: "Possible Statoil approach". Hentet fra en presentasjon av Wille om åpen innovasjon.....	54

Oppgavens kontekst

Masteroppgaven besvarer problemstillingene generelt for store selskaper med teknologiintensive forretningsmodeller, hvilket er en karakteristikk som samsvarer med Statoil. Ettersom masteroppgaven er skrevet i samarbeid med Statoil, vil det i analyse- kapittel og diskusjonskapittel trekkes det paralleller til Statoil for å kontekstualisere teorier og modeller i større grad. Her støtter undertegnede seg på leserens evne til naturalistisk generalisering for å aktualisere masteroppgaven for andre store selskaper under implementering av åpen innovasjon. Masteroppgavens utstrekning av temaene IPR og åpen innovasjon holdes innenfor de rammene som relaterer til Statoil. Begrepet åpen innovasjon begrenses til å kun omfatte de aspektene ved åpen innovasjon som potensielt kan bidra til økt konkurransefortrinn og profitt for Statoil, selv om den generiske tilnærmingen til relasjonen mellom IPR og åpen innovasjon vil innebære mange flere aspekter ved åpen innovasjon. Problemstillingene relaterer spesifikt til Statoil som et stort internasjonalt selskap som ønsker å anvende seg av åpen innovasjon, uten at masteroppgaven har som formål å avdekke det praktiske forholdet mellom IPR og åpen innovasjon i Statoil. Det vil ved oppgavens avslutning fremsettes fire hypoteser som omhandler relasjonene mellom IPR, åpen innovasjon og innovasjonsgrad.

Denne masteroppgaven inntar et teknologisk ståsted i forhold til innovasjon: innovasjon betyr i overført betydning teknologiske oppdagelser som gir verdi til en innovatør eller en virksomhet. Det fokuseres altså på teknologiske innovasjoner, ikke innovasjon som generisk begrep.

Masteroppgaven har hatt som mål å danne problemstillinger og hypoteser basert på de empiriske resultatene (Yin, 1993) for å bidra med betraktninger på relasjonen mellom IPR og åpen innovasjon. Disse betraktningene vil være subjektive fra forskerens side, som har forbeholdt seg retten til å tolke det empiriske materialet etter beste skjønn i lys av oppgavens problemstillinger. Tolkninger og analyser av det empiriske materialet, så vel som de hypoteser som fremsettes avslutningsvis i masteroppgaven, er forsøkt forankret teoretisk.

Problemstillinger

Det overordnede temaet for masteroppgaven er åpen innovasjon og IPR. Underlagt dette teamet følger to problemstillinger som danner grunnlaget for masteroppgavens innhold og empiriske fokus.

1. Hvordan relaterer IPR til åpen innovasjon?
2. Hvordan samsvarer innovasjonsgrad med IPR og åpen innovasjon?

Verktøyene som er brukt for å svare på problemstillingen er akademiske artikler om innovasjon og entreprenørskapsteori, i tillegg til forskningsresultatene fra den kvalitative undersøkelsen utført i forbindelse med oppgaven.

Oppgavens formål

Formålet er å avdekke relasjonen mellom åpen innovasjon, IPR og innovasjonsgrad. For å presisere ytterligere; oppgaven skal primært avdekke hvilke implikasjoner som eksisterer for IPR i en åpen innovasjonsstrategi, dernest belyse denne relasjonen knyttet opp mot innovasjonsgrad. Denne vinklingen ble betraktet som mer oversiktlig enn den alternative vinklingen, som var å se på hvordan åpen innovasjon kan fungere i et overordnet rammeverk for IPR. Masteroppgaven ønsker å avdekke relasjonen mellom to tema som alene er svært omfattende og komplekst. Oppgaven har ikke ambisjoner om å objektivt fremstille relasjonen mellom åpen innovasjon og IPR, fordi besvarelse av problemstillingene har krevd subjektive beslutninger om innsamling av litteratur, forskningsmetode og forskningsdesign.

Avgrensning av oppgaven

En av hovedutfordringene i denne masteroppgaven var avgrensningen innen IPR. Selv om kunnskap kan beskyttes som forretningshemmeligheter, opphavsrett (*copyrights*), varemerke (*trademark*), design eller patenter (NTNU TTO, 2010), vil fokuset i denne masteroppgaven være på patenter og (i mindre grad) forretningshemmeligheter. Årsaken til denne avgrensningen er tredelt: 1) patenter er relativt håndterbart i handel med teknologi; 2) patenter er ifølge Motohashi (2008) ansett som et relativt effektivt verktøy for generering av inntekter sammenlignet med andre verktøy som forretningshemmeligheter, økt kompleksitet i produktdesign og raskere markedsintroduksjon; og 3) det finnes relativt mye mer litteratur om patenter i relasjon til innovasjon. Av områdene

innen *intellectual property* har for eksempel trademarks fått svært mye mindre oppmerksomhet enn patenter (McAleer & Oxley, 2006). Dette ser man også svært tydelig når sammenlikner mengden tilgjengelig akademisk litteratur om patenter i forhold til trademarks. Denne skjevheten ser man også mellom patenter og forretningshemmeligheter, kanskje fordi patenter anses som mer håndfast og derfor enklere håndtere.

Åpen innovasjon innebærer også åpne forretningsmodeller (Chesbrough, 2006), men dette perspektivet er avgrenset fra masteroppgavens dekningsområde. En annen viktig avgrensing i denne masteroppgaven er et tema som ofte forbindes med åpen innovasjon; Open Source Software (OSS). Selv om samhandlingen mellom åpen innovasjon og OSS tilbyr mange kreative løsninger for økonomisk og entreprenøriell anvendelse av kunnskap som kan være til inspirasjon for nye tilnærminger til IPR i en åpen innovasjonsstrategi.

For å forklare fenomener som entreprenørskap, *corporate entrepreneurship*, *creative destruction* og radikal innovasjon, anvendes modeller som baserer seg på en idealisering og forenkling av virkeligheten. Modellene baserer seg også på idealiserte forutsetninger og dermed blir mange aspekter ved fenomenene avgrenset fra denne masteroppgaven. Særlig Schumpeters (1934; 1950) beskrivelse av *creative destruction*, entreprenøren som drivkraft i det økonomiske markedet og monopolsituasjonen som oppstår ved introduksjon av en radikal innovasjon, er idealiseringer og forenklinger av det virkelige markedet. Forenklingene bidrar til at masteroppgavens naturalistiske generaliserbarhet øker, da det blir enklere for leseren å skape en kontekst fra sitt eget ståsted for de teoretiske modellene og det empiriske materialet (Stake, 1978).

Bakgrunn for oppgaven

Åpen innovasjon skal senke selskapers barrierer for ekstern anvendelse av intern teknologi og intern anvendelse av ekstern teknologi. Bedrifter verden over åpner opp innovasjonsprosessene sine for å anvende ekstern kunnskap i sin egen forretningsmodell, samtidig som de profiterer både økonomisk og strategisk på sin interne kunnskap ved at eksterne aktører får muligheten til å nytte seg av den.

Statoils forretningsmodell er utvinning, produksjon og salg av petroleum. Selskapets inntekt relaterer til utvinningsgraden av eksisterende reservoarer,

men fremtidig inntekt avhenger av antall lete- og utvinningsblokker Statoil får operatørlisens på. Et konkurransefortrinn for Statoil er teknologiske løsninger som øker utvinningsgraden av eksisterende og fremtidige reservoarer og som differensierer Statoil i konkurransen om operatørlisenser. Motivasjonen for implementering av åpen innovasjon er å tilegne seg innovasjoner fra eksterne aktører som øker Statoils konkurransefortrinn på lang sikt. Et sekundært mål med åpen innovasjon er å redusere kostnaden av forskning og utvikling ved generering av inntekter gjennom salg og utlisensiering av innovasjoner og kunnskap.

Statoil står stadig ovenfor teknologiske utfordringer og åpner derfor opp innovasjonsprosessen sin for omverdenen blant annet gjennom lanseringen av en Innovasjonsportal. Formålet med Innovasjonsportalen er å få inn flest mulig gode ideer som øker sjansen for verdifulle innovasjoner innen petroleumsteknologi og reservoarutvinning; som igjen vil resultere i økt konkurransefortrinn og økt profitt for Statoil.

Teori

Det må innledningsvis presiseres at denne masteroppgaven er skrevet ut i fra et innovasjonsorientert perspektiv som følger antakelsen om at innovasjon er drivkraften i økonomien og i teknologisk utvikling. Denne antakelsen samsvarer med Schumpeters (1934) teori om at innovasjon er den kritiske faktoren for endringer i økonomien (Pol & Carroll, 2006). Markedskreftene med opphav i innovasjon fungerer som en bedre modellering av økonomien enn markedskreftene *the invisible hand*¹ og priskonkurranse, da økonomisk endring innebærer innovasjon, entreprenørielle markedskrefter og aktiviteter.

En annen gjennomgående antakelse som gjøres for masteroppgaven, er at kunnskap er en essensiell forutsetning for innovasjon. Kunnskap spiller også en stor rolle i det åpne innovasjonsparadigmet, da spredning av kunnskap i samfunnet er en høyst medvirkende faktor til paradigmeskiftet mot åpen innovasjon. Begrepet innovasjon anvendes i masteroppgaven med den begrensede betydningen teknologisk innovasjon. Den tilsiktede konteksten for radikale innovasjoner og *creative disruption* omhandler entreprenørskapsteori, men vil her anvendes for å forklare fordelene med radikale innovasjoner for selskaper.

Teorikapittelet tar først for seg temaet innovasjon og forklarer videre hvilke incentiver som ligger til grunn for at et selskap investerer i innovasjon. Herunder forklares radikal innovasjon, dynamiske kapabiliteter og hvordan innovasjon relaterer til et selskaps konkurransefortrinn. Deretter introduseres begrepet *corporate entrepreneurship* og aveiningen mellom kjernekompetanse og utnyttelse av muligheter. Videre presenteres temaet åpen innovasjon, som er det første aspektet i masteroppgavens problemstilling. Innledningsvis i underkapittelet om åpen innovasjon presenteres Chesbroughs (2003) syn på åpen innovasjon, ettersom Chesbrough er ansett som initiativtakeren til åpen innovasjon (Pénin, 2008). Dette er årsakene til at masteroppgavens tilnærming til åpen innovasjon i stor grad baserer seg på Chesbroughs (2003; 2006) forklaringer. Det er ikke mye akademisk litteratur som belyser utfordringene for

¹ Adam Smith introduserte begrepet *the invisible hand* i 1759, og er et begrep økonomer bruker for å beskrive de selvregulerende markedskreftene i markedskapitalismen.

IPR i åpen innovasjon, men noe relevant teori er identifisert og presenteres på slutten av underkapittelet om åpen innovasjon.

Etter at innovasjon og åpen innovasjon er gjennomgått, tar oppgaven for seg det nærliggende temaet *intellectual capital*. Forbindelsen mellom innovasjon og *intellectual capital* beskrives godt av Subramaniam & Youndt (2005) som hevder at det er viden etablert at en organisasjons innovative kapabiliteter relaterer til organisasjonens *intellectual capital*; eller evnen til å utnytte sine kunnskapsressurser. I dette underkapittelet forklares *intellectual capital* og her kontekstualiseres begrepene taus kunnskap og *intellectual property* i relasjon til henholdsvis menneskelig kapital og *intellectual assets*. Her vil de juridiske beskyttelsesmekanismene som inngår i IPR forklares, men her vil patenter utelukkende ilegges størst vekt. Etter at teorien om IPR overordnet sett er dekket opp, vil teorikapittelet smale inn fokus ytterligere på patentet som incentivgivende eller hemmende for selskapers investering i innovasjon.

Innovasjon

Dette underkapittelet har mål om å kontekstualisere innovasjon. Hvorfor er innovasjon så viktig for et selskap? Hvorfor vil selskaper investere økonomiske og menneskelige ressurser i denne uforutsigbare og kompliserte aktiviteten?

Innovasjon handler om å identifisere og utnytte muligheter for å skape nye produkter, tjenester eller arbeidsprosesser (Van de Ven, 1986). Rogers (1995) definerer en innovasjon som en ny idé en kombinasjon av gamle ideer; et system som utfordrer det etablerte systemet, en formel eller en unik løsningsmetode. Denne definisjonen inkluderer både tekniske innovasjoner, slik som nye teknologier, produkter og tjenester; og administrative innovasjoner som nye prosedyrer, prinsipper og organisasjonsstrukturer (Van de Ven, 1986).

Monopol gjennom radikal innovasjon

Schumpeter (1934) hevder at det finnes en kraft i økonomien som skaper ubalanse i markedet i form av entreprenøren (Landstrøm, 1999): Entreprenøren tilfører markedet en ny kombinasjon i form av et nytt produkt, prosess, marked, ressurstilførsel eller organisasjonsstruktur (Sharma & Chrisman, 2007).

Schumpeter (1934) hevder at teknologiske innovasjoner skaper en midlertidig monopolsituasjon for innovatøren, som igjen medfører en unaturlig høy avkastning for en periode; frem til konkurrenter imiterer teknologien. Det er nettopp dette midlertidige monopolet som fungerer som bedrifters incentiv for å

drive med innovasjon (Pol & Carroll, 2006). Schumpeter (1950) bruker begrepet *creative destruction* om entreprenørens prosess. Radikale innovasjoner beskrives av Christensen & Overdorf (2000), men de bruker begrepet *disruptive discoveries*. *Disruptive discoveries* er innovasjoner som skaper et nytt marked ved introduksjon av et helt nytt produkt eller tjeneste (Christensen & Overdorf, 2000), som igjen resulterer i mer vedvarende konkurransefortrinn for et selskap (Miller, Eisenstat og Foote, 2002).

Introduksjon av radikale oppdagelser krever omstilling for konkurrenter i form av ny teknologisk kunnskap, fordi verdien av deres eksisterende kapabiliteter reduseres (Shane, 2001). Livssyklusen for radikale innovasjoner er vanskelig å forutsi, men Leifer, O'Connor & Rice (2001) hevder den vanligvis er ti år eller lengre. I tillegg til å restrukturere økonomien i markedet, transformerer radikale innovasjoner forholdet mellom kunder og leverandører, skaper nye produktkategorier og fortrenger eksisterende produkter ut av markedet (Leifer et al., 2001). Shane (2001) fastslår at det ikke er perfekt korrelasjon mellom *opportunity recognition* (Kirzner, 1999) og dannelsen av nye bedrifter, da det er oppdagelsens (innovasjonens²) karakteristikk som påvirker sannsynligheten for at det dannes et nytt firma basert på teknologien. De tre karakteristikkene som påvirker korrelasjonens gyldighet er:

1) Viktighet. Shane (2001) sier at en viktig innovasjon vil ha større økonomisk verdi og har derfor potensial til å resultere i større avkastning for en ny virksomhet.

2) Radikalhet. En radikal innovasjon vil mer sannsynlig kommersialiseres gjennom oppstarten av et nytt selskap, fordi radikale innovasjoner krever omstilling av konkurrenters teknologiske kapabiliteter og vil således redusere eller uskadeliggjøre konkurrenters eksisterende kapabilitet (Shane, 2001). Subramaniam & Youndt (2005) sier at den mest etablerte klassifiseringen av innovasjoner skiller mellom inkrementelle og radikale innovasjoner.

3) Omfang og styrke på et potensielt patent. Hvis innovasjonene kan beskyttes gjennom et bredt patent, øker sannsynligheten for oppstart av ny virksomhet, da man kan anta at investering i en innovasjon og et oppstartsselskap vil være sikrere med et sterkt og bredt patent som beskytter

² I denne masteroppgaven settes det likhetstegn mellom innovasjon, oppfinnelse og oppdagelse ettersom de to sistnevnte begrepene kun er relevante for konteksten i betydningen innovasjon.

innovasjonen (Shane, 2001). Hvis andre aktører imiterer innovasjonen mister innovatøren incentivet og de økonomiske forutsetningene for å fortsette med innovasjon i fremtiden (West, 2006).

Sterk appropriabilitet³ vil i følge Teece (2000) gi innovatøren tidsrommet til å bygge opp sin forhandlingsposisjon i alliansebygging og avtaler om strategisk samarbeidspartnerskap for å utvikle innovasjonen videre mot kommersialisering. Slik sikrer innovatøren redusert tid frem til markedsintroduksjon (*time-to-market*) og dermed øker sannsynligheten for å oppnå et konkurransefortrinn og suksessfull kommersialisering

Kapabiliteter fordrer konkurransefortrinn

Barney (1991) forklarer at "et firma kan sies å ha et konkurransefortrinn når det implementerer en verdiskapende strategi (som) ikke samtidig implementeres av nåværende eller potensielle konkurrenter" (Barney, 1991; p. 102). Dersom konkurrenter ikke evner å etterligne fordelene med selskapets verdiskapende strategi kan konkurransefortrinn karakteriseres som vedvarende (Barney, 1991). Choi (1996) forklarer at et selskap som besitter et meget sterkt konkurransefortrinn i et marked kan fortsette med forskning og utvikling av innovasjoner som om det ikke fantes konkurrenter i markedet overhodet. West (2006) er mer kritisk i sin tilnærming til dynamiske kapabiliteter og midlertidige konkurransefortrinn, da han uttaler at de er svært vanskelig å oppnå og i det minste relativt kortvarige hvis de overhodet oppnås.

I lys av ressursbasert teori ligger kildene til vedvarende konkurransefortrinn i selskapets ressurser⁴ (Barney, 1991; de Wit & Meyer, 2004). En ressurs kan potensielt være en kilde for vedvarende konkurransefortrinn (Barney, 1991), dersom den samsvarer med følgende karakteristikker: verdifull, sjelden, vanskelig imiterbar og sosialt komplekse (Barney, 1995). En kapabilitet defineres som evnen til å utføre koordinerte oppgaver ved anvendelse av selskapets ressurser, med hensikt om å oppnå et spesifikt resultat (De Wit & Meyer, 2004; Helfat & Peteraf, 2003). Subramaniam & Youndt (2005) hevder at et selskaps evne til å transformere kunnskap avhenger av selskapets tilgang på nye og alternative kunnskapsområder. Videre sier Subramaniam & Youndt

³ Appropriabilitet er en halvveis godkjent oversettelse fra det engelske begrepet *appropriability*, som relaterer til nivået av kontroll et selskap kan ha over eierskap og generering av profitt knyttet til en innovasjon.

⁴ Ressurser defineres som materielle og immaterielle verdier som et selskap eier, kontrollerer eller har tilgang til (Helfat & Peteraf, 2003).

(2005) at et selskap ikke bare kan stole på sin eksisterende kunnskap for problemløsning; selskapet må også kunne transformere kunnskapen sin ved å utfordre de eksisterende prosessene i selskapet ved å vurdere utradisjonelle løsninger på eksisterende problemer.

Ifølge Eisenhardt & Martin (2000) består dynamiske kapabiliteter av organisatoriske prosesser som skaper verdi for selskapet, slik som produktutvikling, inngåelse av allianser og strategisk beslutningstaking. Dynamiske kapabiliteter refererer til selskapets evne til å integrere, bygge og rekonfigurere intern og ekstern kompetanse (endre sine ressurskombinasjoner) for å respondere på raskt skiftende omgivelser (Teece, Pisano & Shuen, 1997; Eisenhardt & Martin, 2000). Organisasjonenes tilgang på nye og alternative kunnskapskilder påvirker evnen til å transformere kunnskap (Subramaniam & Youndt, 2005).

Ressurser, kapabiliteter og evner utgjør et selskaps heterogenitet (Teece et al., 1997). For å kunne realisere sitt fulle konkurransefortrinn må selskapets ressurser og kapabiliteter organiseres slik at de kan utnyttes på best mulig måte (Barney, 1995). Teece (2000) nevner den entreprenørielle funksjonen i forbindelse med et selskaps konkurransefortrinn: Han hevder at den entreprenørielle funksjonen er mer verdifull enn selskapets administrative funksjon, ettersom sistnevnte kan *outsources* uten at selskapets konkurransefortrinn reduseres.

Forskning har vist at inkrementell og radikal innovasjon ikke avhenger av et selskaps innovasjonskapabiliteter, men avhenger i hovedsak av hvilken type kunnskap som ligger til grunn for innovasjonen (Subramaniam & Youndt, 2005). Teece (2000) forklarer at et selskaps kunnskapsressurser består av både taus og kodifisert knowhow (teknologisk og organisasjonell), uavhengig om disse ressursene er beskyttet som *intellectual property* eller ikke. Dersom kunnskapsressursene er overførbare og anvendbare internt i selskapet, men fortsatt vanskelig for konkurrenter å imitere eller tilegne seg, besitter selskapet et vedvarende konkurransefortrinn (Teece, 2000).

Et selskap som introduserer en radikal innovasjon får et fortrinn fordi konkurrenter må omstille seg (Schumpeter, 1950; Bureth, Levy, Pénin & Wolff, 2005), men for å anvende den nye teknologien må selskapet også omstille seg internt (Shane, 2001). Ressursers *stickyness* kan gjøre at etablerte selskaper overlater introduksjon av radikale innovasjoner til små oppstartsbedrifter (Shane, 2001).

Kjernekompetanse eller nyskaping?

Inkrementelle innovasjoner styrker potensialet til eksisterende produkter, tjenester og teknologier (Subramaniam & Youndt, 2005). Radikale innovasjoner innebærer større transformeringer av eksisterende produkter, tjenester eller teknologier, men ofte med den konsekvens at de fortrenses eller foreldes (Subramaniam & Youndt, 2005). Hvorvidt et selskap kan drive frem radikale innovasjoner avhenger av selskapets radikale innovasjonskapabilitet, som defineres som evnen til å generere innovasjoner som i høy grad transformerer eksisterende produkter, tjenester eller teknologier.

Advantage seeking behaviour bygger kjernekompetanse av selskapets egne ressurser, men kan vanskeliggjøre tilpasning til nye uforutsette situasjoner som konkurrenters introduksjon av radikale innovasjoner (Ireland, Hitt & Simon, 2003). *Opportunity seeking behaviour* gjør at selskapet raskt tilpasser seg endringer i markedet, men fører ikke til styrking av selskapets kjernekompetanse (March, 1991). Et selskap må finne en balanse mellom ytterpunktene fordi avveiningen har innvirkning på selskapets konkurranseposisjon (March, 1991). Ireland et al. (2003) introduserer derfor konseptet strategisk entreprenørskap, som innebærer at et selskap balanserer *opportunity seeking behaviour* og *advantage seeking behaviour* for å oppnå vedvarende konkurransefortrinn. Et relevant virkemiddel i strategisk entreprenørskap er *corporate entrepreneurship* som presenteres nedenfor.

Corporate entrepreneurship

Et selskap som er fremtidsrettet, innovativt og risikovillig har i følge Barringer & Bluedorn (1999) høy entreprenøriell intensitet. Chiles, Bluedorn & Gupta (2007) forklarer at det skjer gjensidig påvirkning mellom entreprenører og organisasjoner; entreprenøren bidrar med sin kreative fantasi og organisasjonen bidrar med finansielle ressurser. *Corporate entrepreneurs* er individuelle ansatte som driver entreprenørielle aktiviteter innad i selskapet og utad (Leifer et al., 2001). Definisjonen av *corporate entrepreneurship* er prosessen der et individ eller en gruppe av individer i samarbeid med en eksisterende organisasjon skaper en ny organisasjon eller stimulerer fornyelse og innovasjon innad i organisasjonen (Sharma & Chrisman, 1999).

Schumpeter (1934) hevder at entreprenøren er den avgjørende faktoren for at den entreprenørielle aktiviteten skal skje (Kirzner, 1999), fordi entreprenørens *opportunity recognition* (Alvarez & Busenitz, 2001; Kirzner, 1999) gjør at

entreprenøren ser muligheter ingen andre ser. Alvarez & Busenitz (2001) forklarer at en entreprenør har iboende kognitive egenskaper som gjør at han ser muligheter andre ikke ser. Entreprenørens unike kombinasjon av kognitive tankesett og erfaring leder ham til serieentreprenørskap og gjør at han har større sjanse til å skape nye vekstbedrifter (Alvarez & Busenitz, 2001). Det vil være svært vanskelig for konkurrenter å imitere entreprenørens ressurskombinasjoner, fordi de ikke forstår hvilke ressurser som er anvendt i kombinasjonen og hvilken rolle de ulike ressursene har (Alvarez & Busenitz, 2001). Entreprenøren selv vil ha vanskeligheter med å forklare hvordan han har kombinert ressursene og han vet kanskje ikke selv engang hvorfor ressurskombinasjonen er suksessfull (Alvarez & Busenitz, 2001).

Corporate entrepreneurship forbindes ofte med *intrapreneurship*, men for å motvirke forvirring anvendes ikke dette begrepet i masteroppgaven.

Intrapreneurship er definert som entreprenørielle handlinger internt i et større organisasjon og relaterer til en ansatts initiativ til å sette i gang nyskaping (de Jong & Wennekers, 2008).

Åpen innovasjon

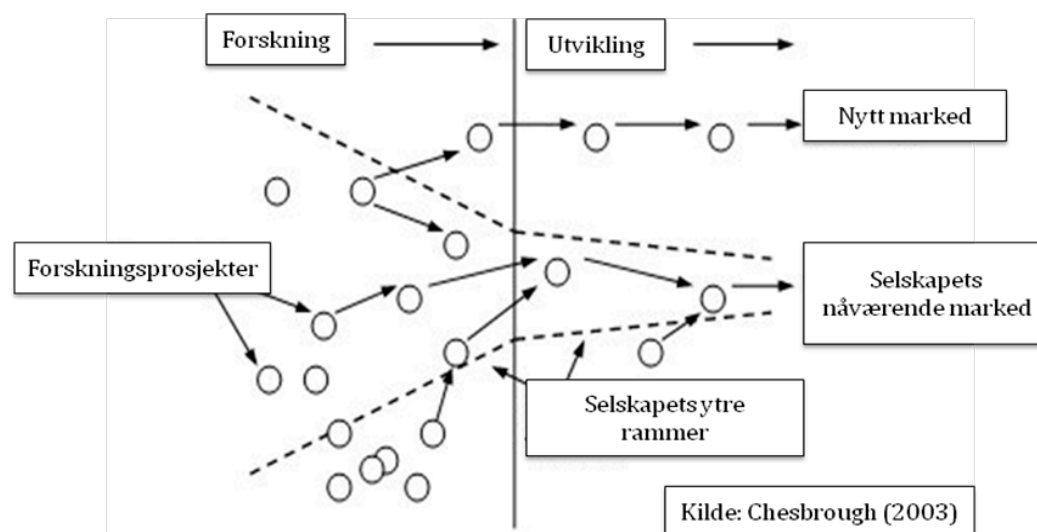
Selskaper som lenge har støttet seg på interne ressurser i sin innovasjonsprosess, ser nå åpen innovasjon som en mulighet til å akselerere innovasjon og vekst (Mortara, Napp, Slacik & Minshall, 2009). Selskapers kontinuerlige søken etter konkurransefortrinn gjør at behovet for nye teknologiske funn er stort. I dagens samfunn eksisterer det mange ulike kilder til teknologisk utvikling og innovasjon, slik som universiteter og forskningsinstitusjoner. Når et selskap i det lukkede innovasjonsparadigmet hadde behov for løsninger på sine teknologiske utfordringer, eksisterte ikke teknologien de trengte i selskapets eksterne omgivelser og selskapet måtte bygge opp en intern forskningsavdeling som kunne forsyne utviklingsavdelingen med ny teknologi (Chesbrough, 2006). I lukket innovasjon følger interne forskningsprosjekter en prosess fra selskapets forskningsavdeling til utviklingsavdelingen, der mange velges bort og kun et fåtall fører til kommersialisering i selskapets etablerte marked (Chesbrough, 2003). Ettersom mange av ideene fra den interne forskningsavdelingen ikke ble valgt ut til videre kommersialisering av utviklingsavdelingen, oppstod det en systemtreghet som resulterte i at potensielt verdifulle teknologier ble sittende på hylla i påvente av at utviklingsavdelingen skulle realisere dem (Chesbrough, 2003).

De interne forskningsavdelingene fungerte i praksis som høyborger for teknologi, der minimal kunnskap lekket ut og det foregikk *braindrain* av smarte forskere inn til høyborgene fra samfunnet for øvrig. Konsekvensen ble at FoU i stor grad ble forbeholdt store kapitalsterke selskaper som kunne håndtere den svimlende kostnaden knyttet til vertikal integrering fra forskning til markedsføring og salg av nye produkter (Chesbrough, 2006). Selv om det lukkede innovasjonsparadigmet kan sies å være lite effektivt, både med tanke på kostnader og tid til markedet, var den vertikale integreringen det eneste tilgjengelige mulighet for å oppnå konkurransefortrinn ved innovasjon.

Gassmann (2006) fastslår at åpen innovasjon ikke nødvendigvis egner seg for alle selskaper og beskriver fem industrirelaterte karakteristikk som gjør et selskap egnet for åpen innovasjon: 1) globalisering, 2) teknologisk intensitet, 3) forening mellom ulike teknologiske fagfelt, 4) nye typer forretningsmodeller, og 5) utnyttelse av kunnskap.

Chesbrough (2003) hevder at det skjedde et paradigmeskifte med informasjonsteknologiens oppblomstring: Kunnskap som tidligere kun var

tilgjengelig i isolerte forskningscentre, ble spredt til private og offentlige organisasjoner over hele verden. Kunnskapsspredning reduserer nytteverdien av et internt forskningscenter ettersom teknologiske funn også skjer utenfor de teknologiske høyborgene. Den tradisjonelle forretningsstrategen ser situasjonen som en stor risiko for selskapets konkurransefortrinn (Chesbrough, 2003), men man kan også velge å se på situasjonen som effektivisering av selskapets innovasjonsstrategier: Let etter teknologiske innovasjoner utenfor selskapets eget forskningscenter, anvend eksterne teknologier i egen forretningsmodell og la teknologier som ikke er kompatible med egen forretningsmodell følge ekstern kommersialisering. For selv om selskapet ikke selv ønsker å utvikle en innovasjon videre, kan den likevel være verdifull for andre aktører (Hall, 2010).



Figur 1: Åpen innovasjon

Figur 1 viser hvordan interne forskningsprosjekter kan følge den lukkede innovasjonsprosessen mot kommersialisering i selskapets nåværende marked eller de kan forflyttes ut av selskapets rammer for å utvikles av eksterne aktører som kommersialiserer dem i et nytt marked. Figuren viser også hvordan eksterne forskningsprosjekter hentes inn og følger selskapets innovasjonsprosess frem til kommersialisering, enten de hentes inn til forskningsavdelingen eller integreres først i utviklingsavdelingen.

Hall (2010) kommer med et sterkt motargument til åpen innovasjon som setter spørsmålsteget ved incentivene som egentlig ligger bak implementering av åpen innovasjon; et selskaps proklamerte implementering av åpen innovasjon er kun et skalkeskjul for å tilegne seg andres ideer og kunnskap uten å åpne opp for at andre kan tilegne seg selskapets egen kunnskap. Når et selskap først muliggjør lisensiering og salg av egen IP, er det kun fordi denne teknologien ikke er

verdifull for selskapet (Hall, 2010). Men deretter understreker Hall (2010) at selskaper selvfølgelig ikke vil tilgjengeliggjøre kunnskapen som er mest verdifull for selskapets fremtidige inntekt.

Prosesser i åpen innovasjon

I dag er innovasjon er i mindre grad holdt internt i et selskap og innovasjonsprosessen har blitt mer åpen som følge av at det er flere aktører involvert i de ulike trinnene av innovasjonsutviklingen (Pénin, 2008). Ifølge Enkel, Gassmann & Chesbrough (2009) kan åpen innovasjon sees på som tre kjerneprosesser: *outside-in process*, *inside-out process* og *coupled process*. I en *outside-in process* øker et selskap kunnskapsbasen sin gjennom integrering av leverandører og kunder for å sikre tilegnelse av ekstern kunnskap (Enkel et al., 2009) og denne prosessen kan øke selskapets innovasjonsevne (Piller og Walcher, 2006). Van de Vrande, de Jong, Vanhaverbeke & Rochemont (2009) kaller denne prosessen *technology exploration*. Gassman (2006) hevder at eksterne innovasjoner ikke bare er en kilde til inkrementell utvikling, men resulterer også i radikale innovasjoner.

Van de Vrandes et al. (2009) beskrivelse av *technology exploitation* er ekvivalent med *inside-out process*, som er en innovasjonsprosess der et selskap øker sin egen fortjeneste på innovasjon ved å selge IP og bringe interne ideer til markedet ved hjelp av eksterne aktører, og begrenser seg derfor ikke kun til de markedene selskapet betjener direkte, men er tilstedeværende i flere segmenter ved utlisensiering av teknologi, *joint ventures*, og *spin-offs* (Enkel et al., 2009). Selskaper som kombinerer prosessene *technology exploitation* og *technology exploration* har en fullstendig åpen innovasjonsstrategi (van de Vrande et al., 2009).

Grad av åpenhet

Åpen innovasjon avhenger av omgivelsene, både som en kilde til innovasjoner og som mulighet for ekstern kommersialisering (Boudreau & Lakhani, 2009). Konseptet bak åpen innovasjon er enkelt nok å forstå, problemet er hvordan man i praksis skal åpne opp produktutviklingsprosessen for eksterne aktører (Boudreau & Lakhani, 2009). Pénin (2008) tydeliggjør et behov for en tydeligere definisjon av åpen innovasjon og han fremsetter følgende tre karakteristikk: 1) selskaper frigjør kunnskap frivillig; 2) kunnskap er åpen og er tilgjengelig for alle interesserte personer uten forskjellsbehandling; og 3) dynamisk interaksjon skjer mellom partene for å berike den åpne kunnskapsbasen.

Pénin (2008) forklarer at en av utfordringene som gjør seg gjeldende i selskapers holdning til åpen innovasjon er at begrepet åpen ofte assosieres med gratis. Lessig (2004) skiller mellom en sterk og en svak definisjon av åpenhet: Ifølge den sterke definisjonen er åpenhet at man ikke må be om tillatelse når man ønsker å ta ressursen (teknologien eller kunnskapen) i bruk. Ressursen er ikke eid av noen som kan kontrollere andres tilgang til den, hvilket er typisk for *open source software*. Den svakere definisjonen beskriver derimot at man må be om tillatelse før anvendelse, men denne tillatelsen innvilges til alle som ber om den uten forskjellsbehandling (Lessig, 2004). I tillegg til å skille mellom en sterk og svak definisjon av åpenhet, understreker Lessig (2004) også forskjellen mellom en fri kultur og en kontrollert kultur: I kontrollert kultur anvendes patenter defensivt og tillatelse kreves for at andre skal kunne anvende seg av kunnskap og teknologi. Lessig (2004) sammenligner en fri kultur med et fritt marked: På samme måte som et fritt marked ikke betyr at varene er gratis, er heller ikke en fri kultur ensbetydende med at tilgang på og bruk av patenter og teknologi er gratis.

IPR under et åpent innovasjonsparadigme

Ved første øyekast er IPR og åpen innovasjon to uforenlige konsepter (Hall, 2010). En forutsetning for at åpen innovasjon skal fungere er at selskaper er villige til å dele sin forskning (Pénin, 2008) slik at det tilføres kunnskap til en felles kunnskapsbase. Åpen innovasjon innebærer at et selskap er åpen for at internt utviklet kunnskap kan anvendes av andre; mens IPR tilbyr selskapet en effektiv mulighet for å ekskludere andre fra å anvende selskapets interne kunnskap (Hall, 2010).

”Åpen innovasjon er under konstant trussel fra privatiseringsadferd av aktører med ønske om å tilegne seg deler av kunnskapsbasen gjennom bruk av aggressive *intellectual property rights* eller hemmelighold” (Pénin, 2008; p. 2-3). Pénin (2008) hevder at det er viktig å implementere strategier for å sikre kollektiv innovasjon (*collective invention*), for eksempel ved bruk av lovverket gjennom patentering av de kollektive innovasjonene. Patenter fungerer som incentiver for innovatører, samtidig som sikrer spredning av kunnskap (Bureth et al., 2005). IP kan bidra til håndteringen av åpen innovasjon (Hall, 2010): ”For det første, den nødvendige kodifiseringen av en innovasjon eller teknologi som skjer når en patentsøknad er vellykket bidrar til å strukturere samarbeid. (...) For det andre, IP rettigheter kan anvendes defensivt i forhandlinger om

krysslisensieringer med andre (...) som besitter komplementære teknologier, dermed unngås gjensidige søksmål.” (Hall, 2010; p. 3).

Intellectual property (IP) blir i en lukket innovasjonsstrategi ansett som en strategisk nødvendighet for å hindre at konkurrenter utnytter et selskaps teknologiske forsprang. Det alternative perspektivet på IP er som potensiell inntektskilde; både gjennom lisensieringsinntekter og salg av IPR, som også medfører en reduksjon av den relative kostnaden av en intern forskningsavdeling (Chesbrough, 2003). Selskaper som anvender eksterne kilder til innovasjon eller som profiterer på innovasjoner de bare delvis har bidratt til, er i følge Teece (1986) avhengig av å ha en viss grad av eierskap til innovasjonen. Eierskap til IP gjør det mulig å utføre handelen av teknologi som medfølger en åpen innovasjonsstrategi (Hall, 2010), fordi sterke patenter kan tilrettelegge for et marked for teknologier og fasilitere overføring av teknologi- og FoU-prosjekter (Mazzoleni & Nelson, 1998). Motohashi (2008) forklarer at japanske selskaper beveger seg fra en intern FoU-modell mot en åpen innovasjonsmodell og her vil antall inn- og utlisensieringer bli en viktig determinant i målingen av selskapers innovative virksomhet.

Kunnskap og kollektiv innovasjon

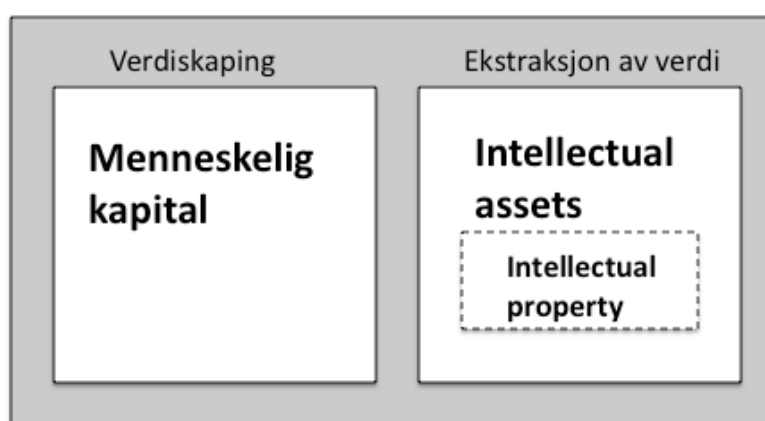
Van de Ven (1986) sier at ”Selv om oppfinnelse eller unnfangelse av innovative ideer kan være en individuell aktivitet, er innovasjon (oppfinnelse og implementering av nye ideer) en kollektiv prestasjon” (Van de Ven, 1986; p. 591). Pénin (2008) mener at alle bidragsyttere til åpen innovasjon må ha tilgang til kunnskap fra et felles kunnskapsreservoar slik at vedkommende individ eller organisasjon kan anvende kunnskapen, utvikle den videre og deretter føre den styrkede kunnskapen tilbake til kunnskapsreservoaret. Boudreau & Lakhani (2009) skiller mellom to ulike organisasjonsstrukturer innen åpen innovasjon: Den ene gruppen er *collaborative community* og den andre er *competitive market*. *Collaborative communities* er uformelle, sosialt integrerte og medlemmene har kultur for samarbeid og deling av kunnskap. I *competitive markets* derimot, er innovatørene i mye større grad opptatt av sine individuelle økonomiske interesser, som resulterer i hard konkurranse og liten interesse for samarbeid (Boudreau & Lakhani, 2009). Boudreau & Lakhani (2009) mener at kunnskap som bygges inkrementelt i fellesskap (*collaborative communities*) vil resultere i teknologiske innovasjoner som forbedrer selskapets eksisterende løsninger, altså *sustaining innovations* (Ireland et al. 2003). Lakhani & Panetta (2007) sier

at radikale innovasjoner høyst sannsynlig vil ha opphav fra eksterne innovatører som ikke bygger kunnskap i fellesskap (*competitive market*).

Intellectual capital

Åtte av verdens tolv mest engasjerte selskaper innen verdigenerering fra *intellectual capital*, samlet seg i 1995 for å dele sine erfaringer (Harrison & Sullivan, 2000). De deltakende selskapene ble enige om å definere *intellectual capital* som "kunnskap som kan konverteres til profitt" (Harrison & Sullivan, 2000: p. 34). Subramaniam & Youndt (2005) hevder at *intellectual capital* er summen av all kunnskap et selskap utnytter for å oppnå konkurransefortrinn.

Intellectual capital omfatter sosial kapital, taus kunnskap, kodifisert kunnskap, *intellectual assets*, *intellectual property*, menneskelig kapital og innovasjon (Sullivan, 1999). Davis & Harrison (2001) deler *intellectual capital* inn i to hovedkomponenter *Intellectual capital* 1) Menneskelig kapital som er menneskers tanker og ideer som del av verdiskapingen i et selskap og 2) *intellectual assets* er ideer som har blitt kodifiserte for å utnytte ideenes verdi og inkluderer kunnskap som er lagt under juridisk beskyttelse og som mer spesifikt betegnes som *intellectual property* (IP). Davis & Harrisons (2001) inndeling visualiseres i figur 2 nedenfor. Selskapet eier sine *intellectual assets*, men eier ikke sin menneskelige kapital fordi den er individuell kunnskap som besittes av den enkelte selskapets ansatte (Sullivan, 1999). Harrison & Sullivan (2000) hevder at de viktigste elementene i *intellectual capital* er kodifisert kunnskap og mennesker med sin iboende tause kunnskap.



Figur 2: Hovedelementene i *intellectual capital*.

I kontrast til Sullivan (1999) og Davis & Harrison (2001) hevder Subramaniam & Youndt (2005) at det finnes tre fremtredende aspekter ved *intellectual capital*. De tre aspektene er menneskelig, organisasjonell og sosial kapital, som alene

eller i fellesskap, bidrar til styrking eller transformering av kunnskap, som videre resulterer i henholdsvis inkrementelle eller radikale innovasjoner.

Harrison & Sullivan (2000) fremsetter en oversikt over hvilke verdier selskaper kan oppnå ved håndtering av *intellectual capital*. Av denne oversikten er det kun tre av punktene som er av relevans for masteroppgavens problemstillinger:

1. Generering av profitt, enten gjennom salgsinntekt fra produkter eller tjenester, royalties fra utlisensiering, *joint venture* eller strategiske allianser; eller gjennom inntekter fra IP alene, generert gjennom salg, royalties fra utlisensiering, *joint venture*, økt salg og etterspørsel.
2. Strategisk posisjonering som kan føre til økt markedsandel, merkevarebygging, etablering av standarder og markedslederskap i innovasjon og teknologi.
3. Oppkjøp av andres innovasjoner.

I løpet av 1990-tallet økte interessen for immaterielle eiendeler og det skjedde en forbedring i selskapers håndtering av immaterielle eiendeler har økt (Harrison & Sullivan, 2000). For å forklare utviklingen av et økt fokus på immaterielle ressurser, bruker Davis & Harrison (2001) forskningsresultatene til Dr. Margareth Blair: Dr. Blair foretok studier på hvor stor andel av et selskaps verdi som bestod av immaterielle ressurser og hvorvidt denne andelen endret seg over tid. Studien rettet seg mot børsnoterte foretak og den ble gjennomført i to omganger. Første del av studiet ble utført i 1978, der hun fant at 83% av et selskaps verdi bestod av materielle ressurser. Studiets andre del ble utført 20 år senere og resultatet viste en betraktelig reduksjon av hvor stor andel materielle ressurser utgjør av et selskaps totale verdi: den utgjorde i 1998 kun 31%. Det vil si at andelen av et selskaps totale verdi hadde en gjennomsnittlig økning på 52 % (Davis & Harrison, 2001).

Intellectual assets

Intellectual capital brukes som samlebegrep på all kunnskap som potensielt er verdifull for et selskap (Davis & Harrison, 2001) og inkluderer begrepene *intellectual property* og *intellectual assets*. *Intellectual assets* er all kodifisert kunnskap som gir verdi til et selskap, mens *intellectual property* omfatter kodifisert kunnskap ilagt juridisk eierskap (Davis & Harrison, 2001; Sullivan, 1999).

Intellectual assets er et selskaps kodifiserte kunnskap (Harrison & Sullivan, 2000) som kan anvendes for å generere verdi (Sullivan, 1999). Sullivan (1999)

hevder at selskaper etterstreber å utvikle *intellectual assets* som i stor grad er anvendbar, som beskyttelse ved patentering. Organisasjonell kapital er institusjonalisert kunnskap og kodifisert erfaring som eksisterer og utnyttes gjennom selskapets patenter, databaser, manualer, systemer, strukturer og prosesser. De kodifiserte formene for organisasjonell kapital anvendes for å akkumulere og holde på kunnskap. Den institusjonaliserte kunnskapen, altså organisasjonell kapital, besittes av en organisasjon på en mer permanent basis enn menneskelig kapital og den er videre vanskeligere å endre. Organisasjonell kapital nevnes også av Davis & Harrison (2001) og deres definisjon⁵ av organisasjonell kapital er svært lik Subramaniam & Youndts (2005) definisjon.

Sosial kapital

Sosial kapital defineres som kunnskapen som eksisterer, tilgjengeliggjøres og anvendes ved interaksjon mellom individer og deres nettverk av relasjoner. Burt (2000) hevder at kunnskap ikke er fastsatt i forhåndsbestemte former, men at den er akkumulert og utnyttet som følge av konturendringer i relasjoner og interaksjoner i organisasjonens nettverk. Davis & Harrison (2001) bruker begrepet ekstern kapital (*external capital*) om et selskaps relasjoner til kunder, leverandører, strategiske partnere, investorer og lokalsamfunn. Det er en rimelig antakelse at begrepet ekstern kapital klassifiseres under sosial kapital og derfor utdypes ikke begrepet ytterligere i denne masteroppgaven.

”Sosial kapital ser ut til å være fundamentet for innovasjonsskapabiliteter. Gitt at innovasjon resulterer fra samarbeid, har sosial kapital en sentral rolle ved generering av både inkrementelle og radikale innovasjoner. Kommunikasjon, informasjonsspredning og deling og omsetting av kunnskap er essensielle elementer av innovasjonsskapabiliteter (...)” (Subramaniam & Youndt, 2005; p. 459). For å forklare sosial kapital deles begrepet inn i Sørheims (2003) tre dimensjoner for sosial kapital og utdypes ytterligere med fokus på nettverksteori:

⁵ Organisasjonell kapital er et selskaps strukturelle kapital. Den inkluderer patenter, varemerker, forretningshemmeligheter, hardware, software, databaser, arbeidsprosesser, forretningsmodeller, organisasjonell struktur og all øvrig kodifisert kunnskap (Davis & Harrison, 2001).

1. Strukturell dimensjon i form av nettverk. En person med et nettverk kan komme i kontakt med nye relevante personer gjennom eksisterende sosiale relasjoner, fordi nettverket tilrettelegger for kontakt med mange ulike personer, som resulterer i tilgang på mer informasjon enn man ellers ville hatt tilgang på (Burt, 2000; Irland et al 2003). Dette er i overensstemmelse med Shane & Cable (2002), som mener at nettverket styrker individers evne til å skaffe upublisert informasjon.

En nettverksmekler har et antall direkte relasjoner til personer som ikke har relasjoner seg i mellom, men de har direkte relasjoner til et eget nettverk som nettverksmekleren har tilgang på som indirekte relasjoner. Nettverksmekleren kan mekle kommunikasjon og informasjon, og har en posisjon som gjør at andre aktører i nettverket er avhengig av hans formidling av referanser, relasjoner og informasjon. Venturekapitalister investerer vanligvis med ønske om størst mulig økonomisk avkastning (Wetzel, 1983), men Shane & Cable (2002) mener at sosiale relasjoner er en mekanisme som investorer benytter for å skaffe seg informasjon om entreprenører og oppstartsselskap, som sannsynliggjør investering i innovasjoner eller start-ups. Entreprenører overvåker informasjon mer effektivt enn byråkratiske systemer, fordi de evner å bevege informasjonen raskere og ut til flere mennesker (Burt, 2000). Entreprenører responderer også raskere på informasjon enn byråkratiske systemer, fordi de raskere kan skifte fokus og om dirigere ressurser (Burt, 2000).

2. Relasjonell dimensjon beskriver hvilken type forbindelse partene har til hverandre. I sin studie finner Subramaniam & Youndt (2005) at sosial kapital har en positiv påvirkning på et selskaps inkrementelle og radikale innovasjonsskapabiliteter. Burt (2000) hevder at en entreprenør bringer med seg finansiell, human og sosial kapital til en oppstartsbedrift, og understreker at sosial kapital er vel så viktig som finansiell og menneskelig kapital. Granovetter (2000) hevder at entreprenøriell suksess krever en kombinasjon av tillit og en sosial binding som er sterk nok til å tvinge igjennom standarder for en rettferdig forretningsdrift.

3. Kognitiv dimensjon betyr at relasjonen er bygget på en felles forståelse av fremtiden som gir partene et felles utgangspunkt. Sosial kapital kan ikke eies av et individ; den eies av partene i relasjonen som utgjør den sosiale kapitalen. Sosial kapital anvendes til identifisering av muligheter for investering i finansiell og menneskelig kapital, som videre resulterer i økonomisk profitt (Burt, 2000).

Menneskelig kapital

Innledningsvis for dette underkapittelet, må det presiseres at forskjellene mellom knowhow og taus kunnskap i relasjon til *intellectual capital* avgrenses fra oppgaven ved antakelsen om at knowhow består av taus kunnskap. Før begrepet taus kunnskap forklares, understrekes det at begrepene informasjon og kunnskap har ulike betydninger, selv om begrepene ofte brukes om hverandre (Nonaka, 1994). Informasjon er en strøm av meldinger som skaper, endrer eller organiserer kunnskap (Nonaka, 1994) og informasjon er derfor nødvendig for å initiere og formalisere kunnskap (Nonaka, 1994). Arrow (1962) formulerer informasjon som et fellesgode som kan karakteriseres som ikke-rivaliserende og ikke-ekskluderbar og denne beskrivelsen samsvarer med anvendelsen av informasjon og kunnskap i åpen innovasjon, om enn fra et noe idealistisk perspektiv. I avsnittet om taus kunnskap inkluderes også de nærliggende begrepene objektiv og erfaringsbasert kunnskap og kunnskap oppnådd gjennom erfaring kan sies å være ekvivalent med Polanyis (1958) andre metode for overføring av kunnskap. Polanyi (1958) hevder at taus kunnskap kan overføres på to måter: 1) gjennom erfaring overføres taus kunnskap til erfaringsbasert kunnskap. 2) gjennom kodifisering, som forklares nærmere i dette kapittelet.

Individuell kunnskap må settes i en nettverkskontekst for at den individuelle kunnskapen skal styrke et selskaps innovasjonsskapabiliteter (Subramaniam & Youndt, 2005). Her understrekes verdien av de ansattes individuelle kunnskap som kilde til innovasjonsskapabiliteter gitt at et selskap evner å tilrettelegge for og utnytte den individuelle kunnskapen.

Sullivan (1999) hevder at "Suksessfulle kunnskapsselskap skaper vedvarende verdi gjennom skaping av kunnskap og knowhow" (Sullivan, 1999; p. 156). Videre forklarer Sullivan (1999) at deler av denne kunnskapen kodifiseres og utgjør selskapets *intellectual assets*, men resten av kunnskapen forblir iboende i selskapets menneskelige kapital som taus kunnskap. Individuell kunnskap og den tilknyttede menneskelige kapitalen endrer seg avhengig av mobilitet og gjennomtrekk av ansatte (Subramaniam & Youndt, 2005).

Taus kunnskap

Taus kunnskap er dypt forankret i individets handlinger og erfaring, så vel som i individets idealer, verdier og følelser (Widding, 2003). Begrepet taus kunnskap ble introdusert av Polanyi (1967) som hevder at vi mennesker kan vite mer enn hva vi kan fortelle om verden. Widding (2003) mener at subjektiv innsikt og

intuisjon faller inn under begrepet taus kunnskap. Individuer har både eksplisitt kunnskap og taus kunnskap (*tacit knowledge*) (Polanyi, 1967; Alvarez & Busenitz, 2001; Widding, 2003), men taus kunnskap er vanskelig å overføre til andre (Polanyi, 1967) fordi den er så komplekst sammensatt at innehaveren ofte ikke er klar over den selv eller hvor verdifull den kan være for andre (Alvarez & Busenitz, 2001). Eksplisitt kunnskap kan relativt lett overføres mellom mennesker (Widding, 2003), men denne kunnskapen er hverken unik eller vanskelig for andre å imitere (Barney, 1991). Widding (2003) beskriver eksplisitt kunnskap som dokumenterbar og i form av data, arbeidsbeskrivelse, manualer og spesifikasjoner; og som overførbar mellom individer, grupper, rom og tid.

Sticky information består ofte av taus kunnskap og betegner informasjon som er kostbar å overføre fra sin opprinnelige kontekst til en ny kontekst, uten at informasjonen mister sin verdi og anvendelighet (von Hippel, 1998). *Sticky information* kan derfor sies å beskytte selskapets konkurransefortrinn (von Hippel, 1998). Hvis mye taus kunnskap ligger til grunn for en teknologisk innovasjon, blir det vanligvis vanskeligere å overføre teknologien på tvers av organisatoriske grenser for implementering i en ny organisatorisk kontekst (Somoya & Teece, 2001).

Objektiv kunnskap er kunnskap som enkelt kan læres videre, men erfaringsbasert kunnskap (*experiential knowledge*) derimot, kan bare oppnås gjennom personlig erfaring (Penrose, 1959). Johanson & Vahlne (1977) mener at erfaringsbasert kunnskap korrelerer til et selskaps aktiviteter: Dersom aktivitetene og kunnskapen om hvordan aktivitetene utføres er mindre strukturerte, men tydeligere definerte, vil erfaringsbasert kunnskap være desto viktigere for selskapet. Lang erfaring er også en av de primære kildene til taus kunnskap (Ireland et al., 2003). Johanson & Vahlne (1977) sier videre at en erfaringsbasert kunnskapsforankring er særlig viktig for aktiviteter som organisasjonsledelse og markedsføring, det vil si aktiviteter som omhandler relasjoner til andre individer. Individuer og deres tilknyttede menneskelige kapital er en kritisk bidragsyter for å øke organisasjonens kapasitet til å absorbere og anvende seg av andre kunnskapsområder (Subramaniam & Youndt, 2005). Den tause generaliserte kunnskapen om hvordan man organiserer spesialisert kunnskap er entreprenørens immaterielle ressurs (Alvarez & Busenitz, 2001).

Kodifisering av menneskelig kapital til *intellectual assets*

Et selskaps menneskelig kapital kjennetegnes ved kreative, smarte og dyktige ansatte som besitter ekspertise i sine respektive roller og funksjoner. De ansatte utgjør selskapets største kilde for nye ideer og kunnskap (Subramaniam & Youndt, 2005), samtidig som de er selskapets kilde til bred kompetanse og stor fleksibilitet ved tilegnelse av ekstern kompetanse (March, 1991). Taus kunnskap som har gjennomgått kodifisering kalles eksplisitt kunnskap (Widding, 2003). Harrison & Sullivan (2000) forklarer at når en ansatt artikulerer (eller illustrerer) sin tause kunnskap omvandles den til en kodifisert eiendel for selskapet; en *intellectual asset*. Organisasjoner akkumulerer, kodifiserer og lagrer individuell kunnskap i manualer, databaser og patenter for kollektiv anvendelse i nåtiden og i fremtiden (Subramaniam & Youndt, 2005). Selskapets portefølje av *intellectual assets* inneholder *intellectual property*, forretningsdokumenter, forretningsprosedyrer og interne prosedyrer, samt ideer og innovasjoner som potensielt kan generere profitt for selskapet (Harrison & Sullivan, 2000).

Polanyi (1958) og Nonaka & von Krogh (2009) mener at overføring av taus kunnskap kan skje ved personlig læring eller erfaring, men at denne overføringen krever at partene har personlig kontakt og tillit til hverandre (Nonaka & Takeuchi, 1995), fordi taus kunnskap i høyeste grad er personlig (Widding, 2003). I hvilken grad kunnskapen er kodifiserbar påvirker muligheten for å registrere kunnskapen og potensielt oppnå juridisk beskyttelse mot imitasjoner (McAleer & Oxley, 2006).

Intellectual property

Intellectual Property (IP) er en immateriell eiendel som representerer kunnskap og knowhow skapt av et individ eller en organisasjon (NTNU TTO, 2010). Formålet med beskyttelse av *intellectual property*, er å skape insentiver for innovatører gjennom midlertidige monopoler for vedkommende innovatør som har investert i innovasjonen (West, 2006).

I selskapets innovasjonsprosess, etter at uinteressante innovasjoner er sortert ut, vil de gjenstående innovasjonene inkluderes i selskapets portefølje av *intellectual assets*. Mange selskaper bruker utsorteringsprosessen til å bestemme hvilke innovasjoner som skal patenteres; en beslutning som innebærer en investering på rundt USD 200 000 per patent over de neste 20 årene (Harrison & Sullivan, 2000). Beslutningen vedrørende patentering er bare viktig økonomisk

sett, men tydeliggjør også hvilke innovasjoner som selskapet anser som interessante og skiller ut de innovasjonene som ikke samsvarer med selskapets strategi og forretningsmodell. Et selskap ønsker naturligvis ikke å lisensiere ut sin mest verdifulle teknologi (Hall, 2010), men ønsker å lisensiere ut teknologi som kan gi en fordel på lang sikt. Det er fordelaktig hvis videreutviklingen av teknologien medfører ny kunnskap som selskapet selv kan anvende i fremtiden, eller hvis den utlisensierte teknologien fører til kommersialisering av produkt som øker etterspørselen av selskapets egne produkter eller tjenester (Hall, 2010).

Intellectual property rights

Intellectual Property Rights (IPR) beskriver omfanget av de juridiske rettighetene tilknyttet de immaterielle eiendelene. Et midlertidig monopol er resultatet av en juridisk rettighet til anvendelse av en innovasjon og ofte opptrer denne rettigheten i form av eierskap til et patent (West, 2006). Lovverket bak *intellectual property* beskytter kun en liten del av kunnskapen et selskap besitter og i noen tilfeller er denne beskyttelsen minimal (Teece, 2000). IPR tolkes ofte til å bety patenter, men industrielle innovasjoner kan også beskyttes som copyrights og forretningshemmeligheter (West, 2006). Når det gjelder selskapers etterstrebing av et midlertidig markedsmonopol som følge av introduksjon av en innovasjon, sier Motohashi (2008) at patenter anses som et relativt effektivt verktøy for generering av inntekter sammenlignet med andre verktøy som forretningshemmeligheter, kompleksitet i design og rask markedsintroduksjon.

Patenter

I en kunnskapsbasert verden er IP er svært viktig eiendel for de fleste selskaper (NTNU TTO, 2010). Ifølge Bureth et al. (2005) er patenter særdeles viktige for små firma og oppstartsbedrifter, fordi de generelt ikke har andre alternativer for profitering på egne kapabiliteter og knowhow. Også Shane (2001) hevder at patenter ofte er den viktigste og mest verdifulle eiendelen til små selskaper relativt sett fordi de ofte mangler midler til å utvikle komplementære aktiviteter som salg og service funksjoner. Bedrifter som lever av avanserte teknologiske løsninger besitter ofte overlappende patenter for å sikre seg mot at andre tar teknologien deres i bruk, men resulterer også i at videre innovasjon hemmes (Cohen, Nelson & Walsh, 2000). Arora et al. (2008) finner i sin studie at de fleste innovasjoner ikke er verdt patentering, men forklarer at patenter likevel er verdifulle for en del av et selskaps innovasjoner. Resultatene fra deres studie

viser at bedrifter tjener i gjennomsnitt 50 % mer på enn innovasjon hvis den patenteres (Arora et al., 2008), som betyr at patenter ofte gir incentiver for investering i FoU. Europeiske undersøkelser har vist at patentering av innovasjoner gir stor verdiøkning (Arora et al., 2008), men undersøkelsene gir ikke et bilde av hvordan patenter fungerer som incentiv for innovasjon. Derimot har Bureth et al. (2005) utført en studie på bedrifters incentiver for å patentere: Resultatene fra studien viste at selskapenes fremste motivasjon for å patentere er å beskytte knowhow, etterfulgt av mulighet for midlertidig monopol i markedet og forbedring av forhandlingsstyrke.

Patenter hindrer at andre aktører kan bygge videre på en innovasjon uten tillatelse fra patentets eier (West, 2006), men et patent gir kun retten til å saksøke på grunnlag av inngrep (Hausman & Leonard, 2006). Det er rettsystemet som faktisk fastslår patentets gyldighet og hvorvidt den saksøkte parten har gjort inngrep på saksøkers patent (Hausman & Leonard, 2006). Patenter brukes oftere for å blokkere andre selskapers forskning i områder hvor inkrementelle innovasjoner og teknologi fra ulike fagfelt overlapper hverandre (Bureth et al. 2007). Et selskap som har bygd opp en solid patentportofolio vil være i stand til å kunne forsvare seg hvis selskapet mottar advarsler om at selskapets aktiviteter (som forskning) gjør inngrep på en annen aktørs patent (Bureth et al., 2005). Mange selskaper holder derfor en solid patentportofolio for å stille sterkere i forhandlingssituasjoner; patentportofolioen gjør selskapet i stand til å forhandle om krysslisensieringsavtaler fremfor å betale erstatningsbeløp eller for å unngå søksmål (Bureth et al., 2005).

Forretningshemmeligheter

Et alternativ til patentering er å holde IP beskyttet som *trade secrets*, eller forretningshemmeligheter (Galli & Frank, 2011; Davis & Harrison, 2001; Swais, 1996). Galli & Frank (2011) forklarer at en vanlig årsak til at et selskap velger å ikke patentere en innovasjon er frykten for å avsløre verdifulle forretningshemmeligheter og andre selskaper velger bort patentering fordi de tror at andre former for beskyttelse, som forretningshemmeligheter opphavsrett, varemerker og kontrakter om hemmelighold gir overlegen eller tilstrekkelig beskyttelse (Galli & Frank, 2011).

Ettersom patentering innebærer at informasjon om innovasjonen offentliggjøres etter atten måneder (Bureth et al., 2005), kan hemmeligholdelse være en effektiv strategi for å forhindre at andre aktører imiterer innovasjonen (Hausman & Leonard, 2006). Selv om en innovasjon er verdifull kan et selskap beslutte at den

ikke skal patenteres, men bevares som intern kunnskap eller beskyttes som forretningshemmelighet (Harrison & Sullivan, 2000). De økonomiske fordelene ved å beskytte IP som forretningshemmeligheter er ikke bare i form av kortsiktige kostnadsbesparelser knyttet til prosessen med patentering, men også på lang sikt vil kostnadene knyttet til håndhevelse av forretningshemmeligheter bli lavere enn styrking og håndhevelse av patenter (Galli & Frank, 2011). Hvis et selskap velger å beskytte en innovasjon som en forretningshemmelighet, selv om innovasjonen er patenterbar, må selskapets ansatte være kontraktsfestet til hemmelighold av forretningshemmeligheten (Swais, 1996; Galli & Frank, 2011).

Håndtering av intellectual property

Et selskap må jevnlig foreta revurderinger av IP-strategiens relevans og kobling til selskapets overordnede forretningsstrategi og videre gjøre oppdateringer av IP-porteføljen for å sikre overensstemmelser med fremtidige forretningsstrategier; som betyr nye teknologier må vurderes i henhold til økonomisk verdi og overensstemmelse med selskapets overordnede strategi (Galli & Frank, 2011). Håndtering av *intellectual property* er ikke en arbeidsoppgave underlagt juridiske avdeling; selskapets ledelse må også ta ansvar for å utarbeide strategier for håndtering av *intellectual property*.

Kunnskapsledelse er ikke det samme som administrering av menneskelige ressurser, fordi kunnskapsledelse innebærer også håndtering av *intellectual property* og styring av utvikling og overføring av industriell og organisasjonell kunnskap (Teece, 2000). Ettersom rettigheter relatert til eierskap har diffuse grenser og fordi kunnskapen et selskap besitter ofte er taus og vanskelig å kodifisere, er det vanskelig for selskaper å beskytte og bevare kunnskapen innad i selskapet (Teece, 2000). McAleer & Oxley (2006) hevder at med ny kunnskap, særlig teknologisk kunnskap, aktualiseres også avveiningen mellom eierskap og kontroll (IPR) på den ene siden, versus det intellektuelle felleskap⁶ på den andre. Denne avveiningen har rot i politisk overordnede retningslinjer for økonomiske incentiver og nødvendigheten av beskytte både produsenter og konsumenter (McAleer & Oxley, 2006).

⁶ Oversatt fra begrepet "*intellectual commons*" som anvendes av McAleer & Oxley (2006).

Marked for teknologi og innovasjon

Begrepet *intermediate market* defineres som ”markedet som oppstår etter frembringelse av en teknologi, før teknologien har blitt solgt” (Chesbrough, 2006; p. 55). Arora & Merges (2004) introduserte dette begrepet som markedet for innovasjon. Arora, Fosfuri & Gambardella (2001) betegner denne teknologihandelen som marked for teknologi og hevder at det har skjedd en fremvekst av markeder for teknologi, med den konsekvens at mange industrier har blitt mindre vertikalt integrerte (Hall, 2010).

Arora & Merges (2004) hevder at sterk IPR fordrer utvikling og vekst av *intermediate markets* for innovasjon, da sterke patenter tilrettelegger for distribusjon av teknologi og kunnskap (Pénin, 2008). Chesbrough (2006) hevder at *intermediate markets* i åpen innovasjon krever at selskaper endrer sin håndtering av IP, fordi i en verden med åpen innovasjon blir lisensiering av patenter et viktig verktøy for innovasjon (Motohashi, 2008). Selskaper er ofte skeptiske til å dele sin tause kunnskap med andre aktører hvis det er fare for at kunnskapen kan bli ekspropriert, med det resultat at lisensieringsaktiviteter hemmes i de kontekster som inkluderer taus kunnskap og knowhow (Somoya & Teece, 2001). Bureth et al. (2005) hevder at patenter bidrar til handel med teknologi og kunnskap: ”Patentsystemet tillater dannelsen av et marked for teknologi og høyst kodifisert kunnskap” (Bureth et al., 2005; p. 29). Bureth et al. (2005) forklarer videre at et slikt marked ikke kan eksistere uten patentsystemet, ettersom transaksjon av patenter krever både beskyttelse av kunnskap og tilgjengeliggjøring av kunnskap.

Donasjon av IPR

Amerikanske selskaper som donerer IPR kan oppnå skattefordeler (Bhaduri & Mathew, 2003). I USA har selskaper mulighet til å få skattelette for IP som doneres til universiteter og andre *non-profit* organisasjoner, under forutsetning om at mottakeren kan anvende IP-donasjonen til et økonomisk formål (Harris & Davidson, 2001). Bhaduri & Mathew (2003) nevner økt kredabilitet som annen fordel med donasjon av IP, som på lengre sikt kan medføre økte inntekter for et selskap. Selskaper donerer kun *intellectual property* som ikke lengre anses som nyttige for selskapet selv (Bhaduri & Mathew, 2003). Donasjon av IP lønner seg kun når kostnaden av opprettholdelse av IPR er større enn det potensielle skattelettet (Bhaduri & Mathew, 2003): ”Donasjon av patenter som i dag ikke er særlig verdifulle i organisasjonens strategiske portefølje, (og heller ikke)

samsvarer med fremtidige visjoner, gjøres som del av det sosiale ansvaret for teknologisk utvikling.“ (Bhaduri & Mathew, 2003; p. 175).

Patentets egenskaper

Utviklingen i et lands patentregistrering har ofte fungert som mål på landets teknologiske kapabiliteter og har videre blitt ansett som representativ for landets innovative virksomhet (McAleer & Oxley, 2006). Relatert til forholdet mellom patentering og samfunnsøkonomi, hevder Bureth et al. (2005) at patentering ikke er optimalt for et samfunn fordi markedsstrukturen settes i ubalanse for en periode. Bureth et al. (2005) konkluderer likevel med at patenter er positivt for innovativ utvikling i samfunnet på lang sikt.

Bureth et al. (2005) foreslår at patenter har to viktige implikasjoner: 1) en læringsprosess for strategisk kodifisering og offentliggjøring av kunnskap og 2) viktige finansielle ressurser, særlig for å kontrollere hvordan konkurrenter tolker signalene om kunnskap gjennom selskapets patenter. Bureth et al. (2005) hevder at patenter kan bidra til frigjøring av innovasjon og kunnskap, som når organisasjoner søker om patentering for å hindre at andre aktører sikrer seg juridisk eierskap til innovasjonen og deretter overfører innovasjonen til det offentlige rom slik at innovasjonen frigjøres (Bureth et al., 2005).

Patenter som incentiv for innovasjon

Arora, Ceccagnoli & Cohen (2008) hevder at den teoretiske litteraturen omhandlende patenter og innovasjon gir motstridende slutninger om at patenter er både styrkende og hemmende for innovasjon. Eaton & Kortum (1999) finner i sin studie at et fravær av patenter vil medføre reduksjon i FoU og økonomisk vekst. Incentivproblemet knyttet til investeringer i FoU kan sies å være forankret i graden av appropriabilitet (Arrow, 1962). Patentets appropriabilitet relaterer til innovasjonens teknologiske natur; det vil si hvor enkelt det er for andre aktører å imitere innovasjonen og hvorvidt patentbeskyttelsen kan håndheves effektivt.

Arora et al. (2008) forklarer at patentet kan ha negativ innvirkning på den totale samfunnsøkonomiske avkastningen for visse industrier: Patentets negative virkning er særlig gjeldende i industrier med kumulativ innovasjonsprosess, fordi patentrettigheter hemmer bruk av forskningsresultater som bygger på den opprinnelige innovasjonen (Arora et al., 2008). Dette er i samsvar med Bureth et al. (2005), som argumenterer for at patenter er positivt forsterkende for innovasjon, under forutsetningen om at kunnskap ikke er rivaliserende og ikke

eid av noen, men kumulativ av natur. I områder med brede patenter og teknologi utvikles av kumulative prosesser, vil målsetning om profittmaksimering påvirke beslutninger om lisensiering for oppstrøms innovasjon som virker hemmende på nedstrøms innovasjon (Scotchmer, 1991).

Patentets anvendelse

Bureth et al. (2005) hevder at det tradisjonelle motivet for å sende inn en patentsøknad er å oppnå patentets beskyttende funksjon, altså hindre at konkurrenter tjener penger på innovasjonen. Også Gilli & Frank (2011) hevder at et selskap anvender patenter først og fremst for å hindre andre i å kopiere en innovasjon, men nevner også andre årsaker til at et selskap velger å patentere: inntekter fra lisensiering, forhandlingsmakt, mulighet for krysslisensiering, strategisk bruk og beskyttelse mot potensielle søksmål. I en studie utført av Bureth et al. (2005) undersøkes hvilke metoder som brukes av selskaper for å monitorere andre aktørers teknologiske innovasjoner. Studien viser at skanning av vitenskapelige publikasjoner er den vanligste metoden fremfor søking i patentdatabaser.

Selskaper anvender ulike prosesser for å utvikle nye eller innovative ideer og for mange teknologiske selskaper tilhører denne innovasjonsprosessen FoU-avdelingen (Harrison & Sullivan, 2000). Patenter gjør det enklere for selskaper å komme i kontakt med potensielle samarbeidspartnere fordi patentet signaliserer kapabiliteter og kunnskap, som videre fører til nye innovasjoner og økonomisk profitt for begge parter (Bureth et al., 2005; Pénin, 2008). Ofte fungerer patenter i favør til parten som eier patentet, noe som kan motivere selskaper til patentering som de kan bruke for å oppnå gunstigere samarbeidsavtaler (Bureth et al., 2005).

Bureth et al. (2005) hevder at et patent fyller to funksjoner: 1) beskyttelse av innovasjonen og 2) offentliggjøring av kunnskapen innovasjonen er basert på. Bureth et al. (2005) understreker at det er koblingen mellom disse to funksjonene som utgjør den strategiske dimensjonen av patenter; kun én av funksjonene kan altså ikke utgjøre en patenteringsstrategi alene. Avhengig av hvordan de to funksjonene kombineres, vil de støtte to ulike tankeganger innen patenter. Den første tankegangen er *exclusion*, det vil si ekskludering av andre konkurrenter gjennom utnyttelse av monopolsituasjonen patentet gir og minimal spredning av kunnskapen som ligger til grunn for den patenterte innovasjonen. Den andre tankegangen er *coordination*, som muliggjør aktiviteter som lisensiering, FoU-samarbeid og signaliserer hvilke kompetanser selskapet

sitter inne med, ettersom kunnskapen innovasjonen er basert på offentliggjøres atten måneder etter opprinnelig søknad (Bureth et al., 2005). Bessen & Maskin (2009) hevder at i kumulativ teknologiutvikling har bedrifter en tendens til å bruke patenter for og blokkere potensielle konkurrenters anvendelse av bedriftens innovasjoner i videre forskning og teknologiutvikling.

Patentets rolle utvikles

Antall registrerte patenter har økt kraftig de siste tiårene: Ifølge Bureth et al. (2005) økte antall registrerte patenter hos EPO og USPTO fra 100 000 til over 300 000 i løpet av 1990-tallet. Årsaken til denne økningen antas å være at patentering fordrer innovative aktiviteter (Bureth et al., 2005), men denne antakelsen har vært utsatt for angrep ettersom ingen empiriske studier har bevist en korrelasjon mellom patentaktiviteter og FoU-utgifter (i overført betydning FoU-intensitet). McAleer & Oxley (2006) sier at amerikanske og utenlandske selskaper (og andre innovatører) som regel registrerer patentet sitt i USA. Dette betyr at *the US Patent and Trademark Office* (UPTO) besitter svært mye informasjon om teknologiske styrker og ambisjoner, som igjen plasserer PTO i en posisjon med suveren oversikt over verdens teknologiske utvikling.

Metode

I metodekapittelet presenteres forskningens metode, strategi og design. Casestudiet ble oppgavens verktøy for innhenting av informasjon og *grounded theory* ble brukt som analyseverktøy.

Det er få tilgjengelige informanter som alene kan belyse relasjonen mellom temaene IPR, åpen innovasjon og innovasjonsgrad. Under utvelgelsen av informanter til den kvalitative undersøkelsen var derfor hensikten å innhente informasjon fra fire personer som samlet sett dekker opp de ulike aspektene ved IPR, åpen innovasjon og innovasjonsgrad. Ettersom oppgaven har en tidsbegrensing frem til 14. juni 2011, ble det naturlig å begrense antall intervjuer som skulle utgjøre oppgavens empiriske grunnlag. Dette kan forsvares ved å referere til Warren (2001) som mener at et smalt fokus kan forsvare at man velger få informanter.

Ved bruk av metodetriangulering (Jick, 1979) vil den kvalitative tilnærmingen i masteroppgaven innhente informasjon for å utarbeide ny kunnskap. Kunnskapen kan senere danne grunnlaget for utforming av andre kvantitative undersøkelser som kan generalisere kunnskapen fra masteroppgavens kvalitative undersøkelse (Jick, 1979). Masteroppgaven baserer seg ikke på forhåndskonstruerte hypoteser som testes opp mot den kvalitative undersøkelsen, med unntak av hypotesen om de fem åpne innovasjonsaktivitetene som ble testet i intervjuet med Wille. Forskningsstrategien er å hente inn empiri som belyser oppgavens problemstillinger i interaksjon med den teoretiske litteraturstudiet, for å avslutningsvis formulere hypoteser basert på utarbeidet kunnskap.

Problemstillinger

Endring i fokus

Målet ved oppstarten av masteroppgaven i januar 2011, var å svare på tre problemstillinger:

1. Hvordan relaterer IPR til åpen innovasjon?
2. Hvilke implikasjoner i forholdet mellom IPR og åpen innovasjon tydeliggjøres av den første innovasjonskonkurransen?

3. Hvordan samsvarer innovasjonsgrad med IPR og åpen innovasjon?

Problemstilling nummer to omhandler innovasjonskonkurransen som ble arrangert av Statoils Innovasjonsportal som ble åpnet 10. januar 2011. Opprinnelig var planen å fokusere en del av forskningen knyttet til masteroppgaven på de første deltakerne av innovasjonskonkurransen. Ettersom Innovasjonsportalen var temaet for prosjektoppgaven som ble skrevet i forkant av denne masteroppgaven, kunne problemstillingen ta utgangspunkt i de implikasjonene som ble identifisert i prosjektoppgaven. Denne delen av forskningen skulle rette seg mot de deltakerne som gjorde det best i innovasjonskonkurransen og videre avdekke deres forhold til åpen innovasjon og deres oppfatning av hvordan IPR burde håndteres i en innovasjonskonkurransen.

Den første innovasjonskonkurransen skulle opprinnelig pågå frem til 20. februar 2011, men fristen ble flyttet frem til den 1. mai 2011. Det ble derfor tatt en beslutning om å avskrive problemstilling nummer to ettersom fristen for innlevering av masteroppgaven er mindre enn seks uker etter konkurransens opphør. Fokuset for masteroppgavens forskningsutvalg ble endret fra en 50-50 fordeling mellom innovasjonskonkurransens brukere og de øvrige informantene, til kun å basere de empiriske analysene på fire kvalitative intervjuer som belyser IPR, åpen innovasjon og innovasjonsgrad.

Forskningsstrategi

Masteroppgavens forskningsstrategi skal beskrive rekkefølgen for utarbeiding av data og teori. I deduktiv metode formuleres hypoteser ut i fra teori som deretter blir testet mot empiri, men i induktiv metode utarbeides teorier på grunnlag av innsamlet data. Oppgaven anvender en kvalitativ forskningsstrategi fremfor en kvantitativ forskningsstrategi fordi målet med undersøkelsen er å avdekke de fire informantenes subjektive tanker og perspektiver på IPR, åpen innovasjon og innovasjonsgrad. Det ble valgt et semistrukturert intervju som forskningsmetode for den kvalitative metoden og beskrives mer inngående senere i kapitlet.

Kvalitativ metode

Kvalitativ metode søker innsikt i meninger og opplevelser som ikke lar seg tallfestes, men metoden har ikke nødvendigvis mål om å forklare fenomenene som beskrives. Undertegnede hadde ingen forkunnskaper om IPR eller hvordan

IPR relaterer til åpen innovasjon. Kvalitativ metode ansett som den best egnede forskningsmetoden fordi kvalitativ metode egner seg godt når forskeren har liten kunnskap om fenomenet han søker å forstå.

Strategien for kvalitativ forskning skiller seg fra kvantitativ forskning ved blant annet epistemologisk og ontologisk orientering (Bryman, 2001). Epistemologi omhandler hvordan vi skaper kunnskap og hva som kan aksepteres som kunnskap. Epistemologien har to forgreininger: fortolkende (*interpretivism*) og positivistisk orientering. Den epistemologiske orienteringen for oppgaven er fortolkende, som betyr at mennesker, institusjoner og sosiale fenomener anses som fundamentalt forskjellige fra naturvitenskapen og kan derfor ikke tolkes som naturvitenskapelige objekter. Positivistisk orientering mener derimot at den sosiale virkeligheten kan forklares med naturvitenskapelige metoder (Bryman, 2001). Den ontologiske orienteringen for oppgaven er konstruktivisme og relateres ofte til den kvalitative metoden. Konstruktivisme innebærer at forskeren ser på vår sosiale virkelighet som menneskeskapt, i motsetning til at den sosiale virkeligheten eksisterer uavhengig av vår erkjennelse av den (positivisme) (Bryman, 2001).

Induktiv og deduktiv

Den foretrukne forskningsstrategien for kvalitativ metode er som regel induksjon. Induktiv metode innebærer at forskeren starter med å identifisere et område han ønsker å vite mer om. Dette valget igangsetter hele studien, definerer hvilke data som skal samles inn og hvorfor de skal samles inn. Den innsamlede dataen utgjør videre grunnlaget for å fremsette teorier og konklusjoner som kan forklare observasjonene. Induksjon kan sees i sammenheng med *grounded theory* som beskrives nærmere i påfølgende underkapittel.

Deduktiv metode formulerer hypoteser ut i fra teori som deretter blir testet mot empiri; mens i induktiv metode utarbeides teorier på grunnlag av innsamlet data. I masteroppgaven fremsettes det fire hypoteser utarbeidet fra de empiriske analysene, som igjen baserer seg på innsamlet data. Et eksempel på hvordan induktiv metode i masteroppgaven kom til uttrykk når forskningsresultatene pekte på viktigheten av sosial kapital som del av *intellectual capital*. Denne tanken førte til ytterligere litteratursøk og videre ble nye hypoteser formulert i samsvar med forskningsresultatene omhandlende sosial kapital og innovasjon.

Det er vanlig at en forsker velger enten induktiv eller deduktiv, men selv om de planlagte forskningsstrategien for masteroppgaven var induktiv metode, skjedde det samspill mellom induktiv og deduktiv metode ved flere anledninger. Det ble tidlig identifisert fem aktiviteter som ble vurdert som aktuelle for en åpen innovasjonsstrategi i Statoil. Etter intervjuet med Wille ble listen med de åpne innovasjonsaktivitetene revidert som følge av forskningsresultatene og ble omformet til en oversikt med åtte aspekter ved åpen innovasjon. Endringen som fulgte intervjuet med Wille er et eksempel på at induktiv metode ble kombinert med deduktiv metode. Hypotesen om de fem åpne innovasjonsaktivitetene ble testet i intervjuet med Wille i tråd med deduktiv metode, men da forskningsresultatene ga et tydelig bilde av at hypotesen ikke stemte, ble den forkastet og det ble formulert åtte nye aspekter ved åpen innovasjon basert på forskningsresultatet - hvilket er i overensstemmelse med induktiv metode. Det inntreffer en svakhet i samspillet mellom induktiv og deduktiv metode, da den forhåndsformulerte hypotesen om fem åpne innovasjonsaktiviteter kan ha ledet informanten til å respondere i retning av inndelte aspekter ved åpen innovasjon. En alternativ fremgangsmåte ville vært å holde hypotesen skjult og deretter sammenligne i etterkant av intervjuet. Et problem som melder seg for den alternative fremgangsmåten er at mengden informasjon ville blitt mye større og ville i mindre grad relatert til masteroppgavens problemstillinger.

Opprinnelig inneholdt intervjuguiden aspektet *intellectual capital* som grunnlag for både innovasjon og IPR. Etter de første to intervjuene ble temaet ekskludert fra masteroppgavens empiriske analyse, da *intellectual capital* er et meget komplekst tema som vanskelig lot seg kommunisere mellom forsker og informant. Sannsynligvis har samtlige informanter tanker om temaet, men ettersom *intellectual capital* har vidt forskjellige betydninger for ulike mennesker (Sullivan, 1999) ble det ansett som svært omfattende å behandle *intellectual capital* empirisk. I tillegg favner *intellectual capital* egentlig et bredere fokus enn hva masteroppgavens problemstillinger krever. Her skjedde det nok et samspill mellom induktiv og deduktiv metode: Det deduktive alibiet i denne situasjonen var den uuttalte hypotesen som i forkant av intervjuet hevdet at *intellectual capital* er en essensiell forutsetning for både innovasjon og IPR. Når ingen av informantene assosierte *intellectual capital* med *intellectual property*, antydet forskningsresultatene at hypotesen ikke burde forfølges videre. Her kom den induktive metoden til uttrykk i kjølvannet av den feilslåtte hypotesen: Basert på forskningsresultatene ble hypotesen avskrevet og en ny

hypotese for *intellectual capital* måtte utarbeides, men denne gangen uten empiriske forankring.

Grounded Theory

Endringen i intervjuets struktur førte til noen utfordringer for kodesystemet ettersom den begrensede mengden informasjon om *intellectual capital* ikke ble inkludert. Resultatet ble likevel et nokså oversiktlig system for sammenlikning av empiriske materiale fra de ulike intervjuene. Ved delvis restrukturering av intervjuets innhold var masteroppgavens anvendelse av *grounded theory* en stor fordel. *Grounded theory* er en systematisk kvalitativ forskningsmetode (Martin & Turner, 1986) som lar forskeren strukturere forskningsresultatene underveis i prosessen og tidligere resultater kan vurderes opp mot nye resultater i etterkant av hvert intervju.

Grounded theory (tidligere kalt *constant comparative method*) er en forskningsmetodikk som overordnet sett kan beskrives som induktiv, fordi forskeren ikke har forhåndsdefinerte hypoteser, men utvikler teori som forklarer observasjoner gjort på grunnlag av en studert kontekst (Glaser & Strauss, 1967). Denne prosessen er motsatt av tradisjonelle forskningsprosesser der hypoteser formuleres på grunnlag av eksisterende litteratur og deretter testes mot empiri (Allan, 2003). Selv om *grounded theory* er ansett som induktiv, inneholder den elementer fra både induksjon og deduksjon (Bryman, 2001): *Grounded theory* innebærer kontinuerlige sammenligninger av nye forskningsresultater opp mot observasjoner og analyse og fungerer dermed som et samspill mellom induksjon og deduksjon (Strauss & Corbin, 1990). *Grounded theory* kan beskrives slik: 1) datainnsamling og analyse foregår parallelt, 2) teori genereres ut i fra innsamlet informasjon og 3) forskeren sjekker ut sine ideer med nye observasjoner og foretar systematiske sammenligninger mellom observasjonene (Widding, 2003).

Grounded theory er en systematisk kvalitativ forskningsmetode (Martin & Turner, 1986) som samler inn informasjon parallelt med kobling til teori. Datainnsamlingen skjer vanligvis ved intervjuer, hvilket er typisk for kvalitativ metode. Det som derimot differensierer *grounded theory* fra annen kvalitativ forskning er analyseprosessen: Når empiri i kvalitativ forskning skal analyseres, fortolkes utsagn og observasjonene kausalt, mens empiriske analyser i *grounded theory* baseres på teoretisk koding (Glaser, 1978). Den innsamlede informasjon sees på som elementer kodet etter substans (Stern, 1980): Etter at informasjonen er samlet inn, merkes de viktigste punktene med ulike koder og kodene grupperes inn i konsepter. Deretter opprettes kategorier ut i fra

konseptene som kan danne grunnlaget for en ny teori med empirisk forankring (Glaser & Strauss, 1967). Strauss, som i 1967 kollaborerte med Glaser om utarbeidelsen av *grounded theory*, innførte et *coding paradigm* (Strauss & Corbin, 1987) som undergravde Glasers system for teoretisk koding. Strauss og Corbins (1987) *coding paradigm* vurderer flere aspekter ved dataen når den skal kodes, men mottok kritikk av Glaser som mente at dette tvang data inn i et forutbestemt system, i motsetning til hans eget kodesystem av kodefamilier (*coding families*) (Glaser, 1978) som ga forskeren flere valgmuligheter under koding av innsamlet informasjon (Dey, 1993).

Masteroppgaven tyr til teoretisk koding for å kartlegge og systematisere informasjonen før analysen (Glaser, 1978). Etter at informasjonen var samlet inn, ble de viktigste punktene merket etter substans (Stern, 1980). Kodene ble deretter gruppert slik at de følger ulike konsepter og basert på konseptene ble det opprettet kategorier som tydeliggjør oppgavens empiriske forankring (Glaser & Strauss, 1967). Kodesystemet som ligger til grunn for de empiriske analysene presenteres som vedlegg.

Casestudium

Et forskningsdesign er forskerens overordnede plan for hvordan han skal få svar på problemstillinger og er rammeverket for innhenting og analyse av data. . Hensikten med intervjuene var å avdekke informantenes synspunkt på IPR, åpen innovasjon og innovasjonsgrad. Det ble derfor naturlig å velge en kvalitativ metode og casestudie som tilnærming for å belyse relevante perspektiver gjennom et antatt representativt forskningsutvalg. Analysen av det empiriske materialet vil følge analysemodellen beskrevet i *grounded theory*: Etter hvert som det empiriske materialet ble kodet og gruppert i kodingsfamilier, ble empirien i lys av teorikapitlet. Når teorien ikke kunne forklare de innsamlede forskningsresultatene, ble det gjort nye litteratursøk for å forklare empirien. Masteroppgavens intensjon er å beskrive og forklare fremfor å teste forutsetningene bak årsakssammenhenger. Denne intensjonen understøtter casestudie som metodisk valg (Widding, 2003).

Casedesignet i masteroppgaven er et utforskende case. Oppgavens problemstillinger var forhåndsdefinerte, men ettersom de forsøker å avdekke relasjonen mellom tre omfattende temaer (IPR, åpen innovasjon og innovasjonsgrad) ble forskningsresultatene et viktig grunnlag for å formulere hypoteser som besvarer de fremsatte problemstillingene (Yin, 1993). I

forbindelse med det utforskende casesdesignet er det relevant å nevne naturalistisk generalisering. Stake (1978) beskriver konseptet med naturalistisk generalisering som en prosess der intuisjon spiller en viktig rolle ved interpretasjon av sammenhenger i informasjon og i empirisk materiale. Kemmis (1974) forklarer at et individs naturalistiske generalisering er basert på personlig erfaring og kan noen ganger overføres til eksplisitt kunnskap. Naturalistisk generalisering kan forklares som spontan generalisering basert på tidligere erfaringer og taus kunnskap.

Intervjuene

En forskningsmetode beskriver hvordan man samler inn data (Bryman, 2001) og oppgaven benytter seg av semistrukturerte intervjuer gjennomført som fire utforskende casestudier. Et semistrukturert intervju ble valgt for å kunne utnytte fleksibiliteten i intervjuet i tilfelle informanten ga uforutsett informasjon, samtidig som intervjuet fulgte en planlagt intervjuguide som ville gjøre det enklere å kode og analysere informasjonen i etterkant. Intervjuene ble strukturert inn i ulike temaer fremfor konkrete spørsmål for å innby til åpen dialog fremfor avkortede svar. Intervjuguidens overordnede temaer var 1) hvordan IPR relaterer til ulike aspekter ved åpen innovasjon, 2) IPR i en samarbeidskontekst og 3) innovasjonsgrad. Denne intervjuguiden var fravikelig og hadde nok i praksis en støttende funksjon fremfor en struktureringsfunksjon. Intervjuguiden kan sies å være en dynamisk arbeidsverktøy, ettersom avgjørelsen om hvilke tema som skulle inkluderes i hvert intervju var fravikelig.

Intervjuet startet med informasjon om hva åpen innovasjon er og hvordan IPR er forslått å relatere til åpen innovasjon; med andre ord hadde begynnelsen av intervjuet en informativ hensikt. Neste del av intervjuet hadde en kommunikativ hensikt, da det var ønskelig å avdekke mottakerens meninger om de ulike temaene. Bruk av båndopptaker som dokumentering av intervjuene er en viktig forutsetning for forskningens neste del; transkribering av den innhentede informasjonen for kodemerking etter Glasers (1978) prinsipper om kodingsfamilier.

Forskningsutvalg

Motivet bak utvelgelsen av de fire informantene var å innhente informasjon fra fire personer som samlet sett dekker opp teamene IPR, åpen innovasjon og innovasjonsgrad. Casestudiets begrensede tidsperspektiv gjør at utvalget for

undersøkelsen må gi maksimalt utbytte (Stake, 1978): De utvalgte informantene må være enkle å samarbeide med og de må være frivillige bidragsytere til undersøkelsen. Det må understrekes at ingen av intervjuene ble arrangert i regi av Statoil og at utvalget til forskningen ble besluttet av undertegnende.

Johan Einar Hustad

Johan Einar Hustad er NTNUs prorektor for nyskaping og eksterne relasjoner. Han ble utdannet sivilingeniør ved NTH i 1979 og tok graden dr. ing i 1990. Hustad arbeidet for SINTEF i 15 år som forsker, seksjonsleder, avdelingsleder og forskningssjef i ulike perioder frem til 1996 og i tillegg har Hustad innehatt stillinger som professor og instituttleder ved NTNU i flere år (NTNU, 2011). Hustad har tidligere entreprenøriell erfaring gjennom oppstart av *spin-off* bedrifter. Siden 1. august 2009 har Hustad vært prorektor for nyskaping og eksterne relasjoner ved NTNU (NTNU, 2011); en stilling som gjør Hustad til en attraktiv informant for temaet innovasjon og nettverk.

Tone Merete Berg Aasen

Tone Merethe Berg Aasen er forskningsleder ved NTNU Samfunnsforskning AS, Studio Apertura⁷. Aasen utdannet seg til sivilingeniør i 1985, Master of Management i 2002 og tok graden PhD i 2009 (NTNU Samfunnsforskning, 2011a). Aasens forskningsområder er blant annet innovasjon, organisasjonell kompleksitet, forskning og forretningsorganisasjoner (NTNU Samfunnsforskning, 2011b). Aasen har tidligere samarbeidet i en akademisk kontekst med større selskaper som Statoil i forbindelse med innovasjon, hvilket gjør henne til en særdeles verdifull informant for masteroppgaven.

Cato Wille

Wille er sjefforsker for Innovasjon og Idéhåndtering ved Statoil ASA. Han har 30 års erfaring fra forskning og utvikling, derav de siste 25 år i Statoil (Innovation Forum Norway, 2011). Wille er i dag styremedlem for Innovation Forum Norway og leder av styringskomiteen for Studio Apertura (hvor Aasen er forskningsleder). Willes nøkkelkompetanse er forskning og teknologiutvikling, kommersialisering av teknologi og innovasjonsledelse (Innovation Forum Norway, 2011).

⁷ Studio Apertura er en avdeling underlagt NTNU Samfunnsforskning AS. Studio Apertura utvikler ny, forskningsbasert kunnskap om organisasjoners utfordringer og muligheter (NTNU Samfunnsforskning AS, 2009).

Ole Andreas Rognstad

Rognstad tok graden Dr. Juris i 1999 og i 2008 ble Rognstad instituttleder for Institutt for privatrett ved Universitetet i Oslo, etter å ha jobbet som professor ved instituttet siden 2002 (Universitetet i Oslo, 2008b). Rognstads faglige kompetanseområder omfatter immaterialrett, EØS-rett, konkurranserett, markedsføringsrett og avtalerett (Universitetet i Oslo, 2008a). Rognstad er rettskyndig medlem av Patentstyrets 2. avdeling siden 2002 (Universitetet i Oslo, 2008b).

Utvalgets styrker og svakheter

Informantenes posisjoner bidrar med både styrker og svakheter i forhold til forskningsresultatene. Samtlige informanter har høy utdanning: Wille er sivilingeniør og de øvrige har avlagt doktorgrad; informantene har med andre ord stor kompetanse på sitt fagfelt. Informantenes bidrag avhenger av informantenes kunnskap om masteroppgavens temaer. For eksempel ble det stilt få spørsmål om IPR under intervjuet med Aasen, da hun besitter inngående kunnskap om åpen innovasjon og innovasjonsprosesser, men har i mindre grad erfaring med IPR-relaterte utfordringer. Ettersom informantene besitter ulike fagkompetanser ble det fokusert mer på de delene av intervjuguiden som relaterte til informantens kunnskapsområder for å maksimere det empiriske utbyttet. Intervjuet med professor Rognstad omhandlet IPR og patenter i mye større grad enn åpen innovasjon og intervjuet med Aasen dreide seg hovedsakelig om åpen innovasjon, men ga også informasjon om utfordringene knyttet til IPR.

Wille er informanten som besitter størst kunnskap om åpen innovasjon og IPR i forbindelse med Statoil. Willes synspunkter utgjør derfor en stor del av det anvendte empiriske materialet, kanskje særlig i forhold til Rognstad. Det var opprinnelig antatt at Rognstad i større grad skulle belyse relasjonen mellom IPR og FoU-samarbeid. Det empiriske materialet fra intervjuet med Rognstad kartlegger patenteringsprosesser, juridiske implikasjoner av patentet, innovasjonsgrad i forbindelse med patenter og lisensiering av IPR. Under arbeidet med kodesystemet ble det klart at mye av informasjonen fra intervjuet befinner seg utenfor masteroppgavens dekningsområde. For å ikke undergrave verdien av intervjuet med Rognstad må det understrekes at de anvendte forskningsresultatene fra intervjuet med Rognstad er svært relevante og ytterst verdifulle for masteroppgavens kvalitet.

Tilnærming til litteratur

Litteratursøket ble i all hovedsak utført ved bruk av Google Scholar, men baserte seg også på hjelp fra veileder Håvard Åsvoll og biveileder Magnus Hakvåg, som begge anbefalte og tilgjengeliggjorde artikler og bøker. Søkeordene som ble brukt i litteratursøket var: *open innovation; Schumpeter creative destruction; innovation; exploration; exploitation; tacit knowledge; valuable resources; dynamic capabilities; dynamic capabilities innovation; radical innovation; technology exploitation; technology exploration; Burt network; intellectual capital, intellectual property, intellectual property rights, corporate entrepreneurship; open innovation IPR*. Etter hvert ble relevante artikler i større grad identifisert gjennom artikkelforfatteres referanser til andre publikasjoner. Dette var en meget effektiv strategi i litteraturstudiet, fordi nye artikler straks ble kontekstualisert i forhold til øvrig litteratur som ble anvendt i masteroppgaven.

Diskusjon av metode

Den kvalitative metoden innebærer subjektiv tolkning av data. I tillegg er intervjuet subjektivt fra intervjuerens side ettersom intervju spørsmålene kan være ledende basert på forskerens eget synspunkt. Konsekvensen av dette er at relevant informasjon kan gå tapt fordi de riktige spørsmålene ikke blir stilt.

Individer besitter både eksplisitt kunnskap og taus kunnskap (Polanyi, 1967; Alvarez & Busenitz, 2001; Widding, 2003) og den tause kunnskapen er dypt forankret i individets handlinger og erfaring, så vel som i individets idealer, verdier og følelser (Widding, 2003). Det kan bety at informantene besitter tanker og kunnskap som ikke ble kodifisert ved overføring til forskeren under intervjuet. Polanyi (1958) og Nonaka & von Krogh (2009) mener at overføring av taus kunnskap kan skje ved personlig læring eller erfaring, men at denne overføringen krever at partene har personlig kontakt og tillit til hverandre (Nonaka & Takeuchi, 1995). Ettersom overføringen av taus kunnskap forutsetter et tillitsforhold mellom partene, er implikasjonen at forskningsresultatene påvirkes av forskerens evne til å innby til tillit.

Hvorvidt undersøkelsen har oppfylt kriteriene for troverdighet vil vurderes etter Brymans (2001) kvalitetskriterier. Noen av Brymans (2001) kriterier innebærer tydelige utfordringer for kvalitativ metode, blant andre mener Guba & Lincoln (1994) at man må anvende andre terminologier for kvalitativ metode (Widding, 2003). Guba & Lincoln (1994) presenterer et eget sett med kvalitetskriterier som etter design skal egne seg bedre for kvalitative undersøkelser, men etter en diskusjon med veileder Åsvoll ble det besluttet å kun fokusere på Brymans (2001) kvalitetskriterier.

Pålitelighet vurderer om forskningen har fulgt et stabilt mål og om forskeren har endret målet sitt som følge av påvirkning fra resultatene i undersøkelsen.

Her oppstår det et motsetningsforhold mellom *grounded theory* og Brymans (2001) kvalitetskriterier. Brymans (2001) kvalitetskriterium om pålitelighet vurderer om forskningen har endret fokus som følge av påvirkning fra forskningsresultatene. Men for *grounded theory* kan dette kriteriet aldri fullstendig oppfylles, ettersom *grounded theory* etter design innebærer kontinuerlige sammenligninger av nye forskningsresultater opp mot tidligere

observasjoner (Strauss & Corbin, 1990). Dette motsetningsforholdet er ikke tatt videre hensyn til i den videre vurderingen av forskningens pålitelighet.

Masteroppgavens forskning har ikke fulgt et stabilt mål: Som tidligere beskrevet ble begrepet *intellectual capital* avgrenset fra masteroppgavens empiri etter de to første intervjuene. Endringen i fokus medfører at masteroppgavens pålitelighet reduseres, fordi relevansen av *intellectual capital* for IPR og åpen innovasjon ikke er forankret i masteroppgavens empiri. Dette er betydelig svakhet for oppgavens avsluttende betraktninger, der det fremsettes en hypotese om rollen *intellectual capital* innehar i forbindelse med IPR og åpen innovasjon. Ut i fra kravene til empirisk forankring er denne hypotesen mindre pålitelig enn de øvrige, men den er likevel en viktig del av masteroppgavens nyhetsverdi.

Forskningens pålitelighet ble også redusert som følge av at én av oppgavens problemstillinger tidlig ble fjernet, men ikke som følge av resultater fra forskningen. Endringen i fokus skjedde fordi masteroppgavens eksterne forutsetninger ble endret, da fristen for innovasjonskonkurransen ble utsatt og muligheten for å intervju de beste deltakerne falt bort. Forskningens pålitelighet ble ikke nødvendigvis redusert, men masteroppgaven innhold ble påvirket av endringen ettersom gikk glipp av forskningsresultater knyttet til eksterne innovatørers perspektiv på relasjonen mellom IPR og åpen innovasjon; som kan sies å være verdifullt for masteroppgavens pålitelighet og økologiske validitet. Man kan konkludere med endringen påvirket forskningsresultatene og dette har redusert forskningens pålitelighet.

Replikerbarhet vurderer hvorvidt forskningen kan gjentas med omtrentlig samme resultat. Dette er et av Brymans (2001) kvalitetskriterier som innebærer tydelige utfordringer for kvalitativ metode og som er bedre egnet for å vurdere kvantitative metoder. Det vil for eksempel bli svært vanskelig å oppfylle kriteriet replikerbarhet i en kvalitativ undersøkelse, fordi kvalitativ forskning bygger på informantenes subjektive perspektiver og meninger. En replikasjon av masteroppgavens forskning vil antakelig ikke gi et omtrentlig likt resultat. Enda mindre sannsynlig er det at en annen forsker ville valgt ut de samme informantene, da forskningsutvelgelsen og beslutningene tidlig i prosessen var svært subjektive fra undertegnedes side. Forutsetningene for replikerbarhet er så komplekse at dette vurderingskriteriet er for masteroppgaven tilnærmet lik null.

Forskningens målevaliditet skal vurdere hvorvidt undersøkelsens ulike målinger relaterer til hverandre og om den innsamlede informasjonen har relevans for undersøkelsens formål. De empiriske resultatene gir informasjon om relasjonen til IPR for ulike aspekter ved åpen innovasjon, med dette resultatet er ikke tilfeldig. Som nevnt tidligere, ble det ansett som mer håndterlig å bryte opp åpen innovasjon til ulike aspekter, slik at intervjuene i størst mulig grad omhandlet innovasjonskonsepter og utfordringer knyttet til IPR, som tidligere var kjent for informantene. Denne beslutningen forbedret forskningens målevaliditet, da det ble enklere å relatere de ulike intervjuene til hverandre i kodingssystemet.

Tidlig i masteroppgaven ble det besluttet å anvende kunnskapsrike informanter for å belyse relasjonen mellom åpen innovasjon, IPR og innovasjonsgrad. Men på grunn av tidsbegrensingen for masteroppgaven, ville det tatt svært lang tid å identifisere og få tilgang til fire personer med kunnskap om alle tre tema. Løsningen ble derfor å anvende informanter som er eksperter på sine representative områder. For eksempel ble Aasen valgt ut fordi hun besitter stor kunnskap om åpen innovasjon, selv om hun har mindre innsikt i IPR-aspektet ved åpen innovasjon. Situasjonen for Rognstad er motsatt; han har stor faglig kompetanse på IPR, men mindre kjennskap til åpen innovasjon. Denne strategien gjorde det lettere å hente ut informasjon om alle tre tema, men gjorde også at arbeidet med de empiriske analysene ble mer omfattende og var i mye større grad avhengig av et velfungerende kodesystem. Å bruke en kvalitativ metode innebærer tilpasning til informantens åpenhet underveis, men har den negative konsekvensen at både datainnsamling og datatolkning er subjektiv fra innsamlerens side, da forskerens egne synspunkt har i stor grad gjennomsyret forskningen. En slik strategi kan degradere masteroppgavens troverdighet i forhold til informasjonsinnsamlingen.

Kriteriet intern validitet vurderer hvorvidt tolkningen kan sies å være en logisk oppbygd fortolkning av informasjonen fra informantene. Dette relaterer også til kriteriet for rik beskrivelse, som vurderer om forskeren presenterer nok informasjon til at leseren kan vurdere om analysen og konklusjonen er riktig. Det krever at forskningens prosess må fremgå tydelig og må være logisk oppbygd. Stake (1978) forklarer at det er helt essensielt for naturalistisk generalisering at masteroppgavens forskning beskrives inngående; slik at leseren lettere kan se sammenhengen mellom innholdet i oppgaven og sine egne kognitive oppfatninger, så vel som hva som er overførbart til andre selskaper under implementering av åpen innovasjon.

Masteroppgavens anvendelse av Glasers (1978) kodingsfamilier har hatt mål om å dokumentere intervjuene på en oversiktlig og sannferdig måte. Hvorvidt de empiriske analysene følger en logisk oppbygd tolkning er noe utfordrende å vurdere, ettersom beslutninger ved analysene av det empiriske materialet er basert på forskerens subjektive oppfatninger og tanker. Årsaken til at det kan være vanskelig å selv bedømme sin egen tolkning som logisk oppbygd, er at forskerens tause kunnskap er del av kilden til tolkningene og beslutningene, der den tause kunnskapen er dypt forankret i individets handlinger og erfaringer (Widding, 2003). Et individs naturalistiske generalisering er basert på tidligere erfaring og kan i noen tilfeller overføres til eksplisitt kunnskap (Kemmis, 1974). Kemmis (1974) forklaring av opphavet til naturalistisk generalisering er tilnærmet lik Alvarez & Busenitz (2001) beskrivelse av entreprenørens tidligere erfaring som kilde til hans evne til *opportunity recognition* og entreprenøriell beslutningstaking. Man kan derfor si at forskerens naturalistiske generalisering vil i likhet med entreprenøren se sammenhenger og ta beslutninger underveis i forskningen som er vanskelig å kartlegge og forstå for andre. Kilden til forskningsprosessens forløp er forskerens tause kunnskap som vanskelig lar seg forklare eksplisitt av forskeren selv, som kanskje ikke engang selv vet hva som ligger til grunn for tolkninger og beslutninger, i likhet med entreprenøren (Alvarez & Busenitz, 2001).

Ekstern validitet vurderer forskningsresultatenes generaliserbarhet utover masteroppgavens kontekst til andre områder og kontekster. Selv om masteroppgaven var tiltenkt generisk og overførbart til andre kontekster, er ikke denne målsetningen oppfylt gjennomgående sett. Masteroppgavens teorikapittel er generaliserbart for selskaper under implementering av åpen innovasjon, for selv om det er skrevet med Statoil i bakhodet, avskrives ikke andre selskaper i denne konteksten.

Økologisk validitet vurderer om resultatene har gyldighet i virkeligheten og dette troverdighetskriteriet kan overføres til kriteriet *workability*, som vurderer om forskningen kan brukes til noe i praksis. Forutsetningen for at forskningsresultatene har gyldighet i virkeligheten tilsier at forskningen må ha praktiske implikasjoner for Statoil. Masteroppgavens økologiske validitet kommer til uttrykk ved at den innsamlede informasjonen lagt til grunn for tolkninger og analyser er hentet fra reelle personer; forskningsresultatene har derfor gyldighet i informantenes tanker og erfaringer, som kan gi antydninger om at forskningsresultatene også har gyldighet i virkeligheten.

Oppgaven er både teoretisk og empirisk forankret ettersom masteroppgaven anvender induktiv metode så vel som deduktiv metode. De empiriske analysene underbygger deler av den teoretiske forankringen, men mye av teorien forblir i diskusjonsdelen og det teoretiske alibiet bevises ikke i masteroppgaven. Derfor kan man konkludere med at masteroppgavens har en likevel en sterk rot i virkeligheten, selv om kriteriet økologisk validitet ikke er fullstendig oppfylt.

Kriteriet *workability* vurderer hvorvidt forskningen kan brukes til noe i praksis. Masteroppgaven oppfordrer til et økt fokus på *inside-out process* for å øke Statoils profitering på egen IPR, så vel som å tilgjengeliggjøre kunnskap som videre fordrer inkrementell innovasjon, som i det lengre løp kan komme Statoil til gode. Masteroppgaven bidrar til et nytt syn på relasjonen mellom IPR og åpen innovasjon, men det er heller usannsynlig at masteroppgavens fremsatte hypoteser og betraktninger skal få praktiske følger for Statoils implementering av åpen innovasjon. Man kan derfor vurdere forskningens *workability* som liten.

Medlemssjekk beskriver om informantene er enige i forskerens resultater og tolkninger. Samtlige informanter signerte et informert samtykke, der de stadfester at de ikke ønsker anonymisering og at de godtar at forskeren er fri til å gjøre tolkninger og analyser basert på forskningsmaterialet. Dette er medlemssjekk formalisert og dokumentert, men i etterkant av intervjuet fikk samtlige informanter tilsendt en oversikt over hvilken informasjon fra intervjuet som ble benyttet i oppgaven og hvilken kontekst sitatet presenteres i. Kriteriet medlemssjekk er et viktig bevis på den innsamlede informasjonens sannferdighet. Medlemssjekk øker forskningens troverdighet og sikret at informantens subjektive oppfatning av hva som er sensitiv informasjon fikk påvirke informasjonen som presenteres i de empiriske analysene.

Kriteriet *peer review* vurderer om andre mer kompetente forskere har kvalitetssikret forskningen underveis i prosessen. Dette kriteriet er ikke oppfylt, da kategorisering og tolkning av data utført uten kvalitetssikring av veiledere eller andre kompetente forskere.

Empirisk analyse

Masteroppgaven har hatt som mål å danne problemstillinger og hypoteser basert på de empiriske resultatene (Yin, 1993) og foreslår avslutningsvis fire hypoteser som besvarer masteroppgavens to problemstillinger. Dette kapittelet tar først for seg analysene av forskningsmaterialet som relaterer til IPR og åpen innovasjon. Til slutt i analysekapittelet presenteres de empiriske analysene av temaet innovasjonsgrad, som har som mål å besvare masteroppgavens sekundære problemstilling.

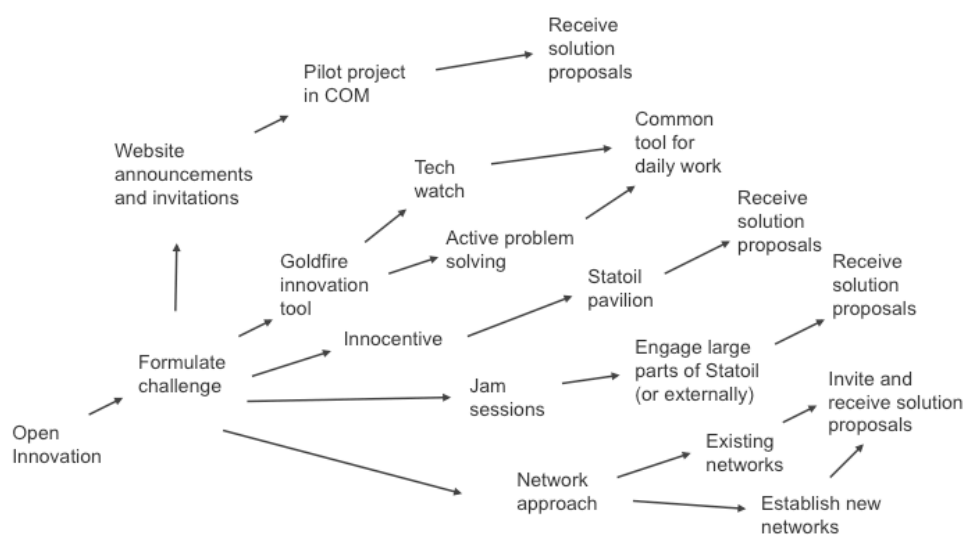
Den første delen av analysekapittelet presenteres som et sett med åtte aspekter som typisk inngår i en åpen innovasjonsstrategi. Utover i kapittelet vil de diskuteres ut i fra de empiriske analysene i form av et overordnet rammeverk der implikasjonene av IPR er forsøkt relatert til hvert av de åtte aspektene.

Åtte aspekter ved åpen innovasjon

Som beskrevet nærmere i diskusjonskapittelet, er det en stor utfordring å koble IPR som faglig og juridisk verktøy direkte til teorien om åpen innovasjon. Problemstillingen "Hvordan relaterer IPR til åpen innovasjon?" besvares ved å se på hvordan IPR relaterer til åtte ulike aspektene ved en åpen innovasjonsstrategi: innovasjon, tilgjengeliggjøring av kunnskap, lisensiering av IPR, Innovasjonsportal, FoU-samarbeid, *corporate entrepreneurship*, handel med IPR og monitorering av teknologisk utvikling. De åtte aspektene ved åpen innovasjon er valgt under forutsetning om at aspektene kan være relevante for åpen innovasjon i Statoil. Denne forutsetningen tydeliggjør Statoils rolle i åpen innovasjon samtidig som problemstilling settes i en mer håndterlig kontekst.

Figur 3 nedenfor er hentet fra en presentasjon Wille har holdt internt i Statoil om åpen innovasjon. Wille viste frem denne figuren under intervjuet som illustrasjon på hvilke aspekter og virkemidler innen åpen innovasjon som Statoil anvender eller vurderer implementert og derfor refererer Wille ofte til figur 3 når han forteller om implementering av åpen innovasjon.

Possible Statoil approach



Figur 3: "Possible Statoil approach". Hentet fra en presentasjon av Wille om åpen innovasjon.

Det skjedde en revidering av de åtte aspektene ved åpen innovasjon som følger av at Wille påpekte et skille mellom aktiviteter og virkemidler i åpen innovasjon. Løsningen ble å fokusere overordnet på hvert aspekt og heller ta for seg både aktiviteter og virkemidler knyttet til aspektene. Det første aspektet som presenteres i analysekapittelet er innovasjon og deretter følger tilgjengeliggjøring av kunnskap, som kan sees i lys av innovasjonsaspektet fordi tilgjengeliggjøring av kunnskap er grunnlaget for at innovasjon kan skje i et åpent innovasjonsparadigme.

1. Innovasjon

Innledningsvis for de følgende aspektene presenteres en kort gjennomgang av intervjudeltakernes tanker om innovasjon. Samtlige intervjudeltakere ble spurt om på begrepet innovasjon og innovasjonsgrad, men sistnevnte begrep presenteres alene ved slutten av analysekapittelet. Det presenteres ingen konklusjoner på definisjonen av innovasjon, men masteroppgaven søker her å kontekstualisere IPR og åpen innovasjon i forbindelse med innovasjon, ettersom Sullivan (1999) sier at innovasjon er underlagt *intellectual capital*. *Intellectual capital* omfatter blant annet taus kunnskap, kodifisert kunnskap, *intellectual assets*, *intellectual property*, menneskelig kapital og innovasjon (Sullivan, 1999). Uten å bruke begrepet, snakker Wille om menneskelig kapital når han sier følgende om innovasjon: "Det vil jo alltid starte med menneskene. (...) I alle sammenhenger er det et menneske som (...) har en idé. Ting tar av når du får det ut fra hodet til den enkelte."

Wille deler nok et interessant perspektiv på innovasjon: *"Det viser seg gang på gang i forhold til innovasjon, at du må hoppe ned fra gjerdet, du kan ikke vente på den perfekte innovasjonen; du må delta, du må ta risiko og du må lære. Og over tid så vil du utvikle teknologien og forretningen din på en sånn måte at du klarer å skape gode lønnsomhetsmarginer."* Willes uttalelse indikerer at Statoil er et selskap som er fremtidsrettet, innovativt og risikovillig; som ifølge Barringer & Bluedorn (1999) er karakteristikkene for et selskap med høy entreprenøriell intensitet. Dette understrekes av Aasens uttalelse om at *"Statoil er kjent for å være det mest innovative selskapet av alle oljeselskapene (...) internasjonalt."*

Når Aasen skal definere innovasjon sier hun: *"For meg handler innovasjon om at du faktisk at du ikke bare produserer et resultat men at du tar det resultatet i bruk på en sånn måte at det får en effekt. Og den effekten vil vanligvis innebære at vi på en eller annen måte gjør noe annerledes. Noen i Statoil må gjøre noe annerledes enn før for eksempel. At de tar i bruk andre teknologier som forandrer prosessen og de må skrive nye rutiner, de må jobbe sammen på andre måter."* Aasens begrepsoppfatning av innovasjon relaterer til konsekvensene; innovasjon må føre til endring. Aasens karakteristikk av en innovasjon kan sees i sammenheng med Subramaniam & Youndt (2005) som sier at innovasjon er en kunnskapsledelsesprosess der innovative selskap skaper ny kunnskap. Hustad sier: *"Det handler ikke bare om teknologi for meg. Og da blir definisjonen veldig bred, men jeg tror det er viktig for oss på universitetet å tilnærme seg de ulike fagområdene på en slik måte at de selv er med på å definere [innovasjon], for det er den eneste måten du kan få de til å jobbe med innovasjon; tenke nytt, tenke innovativt, tenke nye løsninger."* Hustad, som er prorektor for nyskaping og eksterne relasjoner ved NTNU har, som stillingen han innebærer, en bred forståelse av innovasjon.

Patentering av innovasjoner

Rognstad forklarer relasjonen mellom patenter og innovasjon: *"Patentet er teknisk av natur og vil derfor alltid omhandle teknologiske innovasjoner i mer eller mindre grad."* Rognstad forklarer prosessen i forbindelse med patentering fra den innvilgende myndighets perspektiv: *"Når en bedrift sender inn et patent til patentstyret og de har vurdert at teknologien ikke har tilstrekkelig nyhetsverdi, innvilges ikke patentsøknaden. Denne beslutningen kan klages inn til Patentstyrets Annen avdeling (...). Det kommer inn mange [innvendinger] mot at et patent skal innvilges. (...) Ofte kommer det innvendinger fra amerikanske bedrifter som har en teknologi som ligner. De presenterer punktlistene over hvilke fellestrekk deres*

teknologi har med den teknologien som forsøkes patentert og forsøker å vise at teknologien ikke er ny, men finnes fra før i deres egen teknologi.”

Kjennetegnet for immaterialretten er at den beskytter ikke-legemlige [immaterielle] gjenstander. Rognstad forklarer hva immaterialretten innebærer: *”Immaterialretten omfatter patentretten, opphavsretten, kjennetegnsretten, designretten, planteforedlerretten og kretsmønsterretten.”* Rognstad forklarer også hvordan immaterialretten relaterer til incentiver for innovasjon: *”Grunnlaget for immaterialretten er at den skal gi incentiver for bedrifter for at de skal utvikle teknologi og patenter. (...) Grunnen til at bedrifter kan tildeles enerett til bruk av en teknologi gjennom et patent er fordi at man ønsker at bedrifter skal investere i teknologi (...) og innovasjon.”* Rognstads uttalelse samsvarer med West (2006) som sier at patenter hindrer at andre aktører anvender innovasjonen uten tillatelse fra patentets eier.

Patenter som incentiv for innovasjon

Schumpeter (1934) hevder at teknologiske innovasjoner skaper midlertidig monopol i et marked og medfører derfor unaturlig høy avkastning for en periode frem til konkurrenter imiterer teknologien (Pol & Carroll, 2006). Rognstad forklarer at patentet har en viktig funksjon som incentiv for innovasjon: *”Bedrifter som driver med nye teknologier ønsker å sikre at andre ikke utnytter teknologien deres. (...) Hvis man ikke hadde kunne patentere en oppfinnelse ville ikke bedrifter kunne hindre andre i å ta i bruk teknologien. Bedriften som fant opp teknologien ville blitt imitert av sine konkurrenter (...). Hvis man ikke kan patentere er det ikke noe vits i å investere i R&D.”* Hustad kommer med et eksempel på en situasjon der det økonomiske incentivet for innovasjon ikke er tilstede: *”Når bedrifter må innovere på grunn av et pålegg eller avgift fra Staten, ligger det ikke noe økonomisk incentiv i investeringen.”* Rognstad svarer følgende på spørsmål om skattelette for patentdonasjoner kan være aktuelt i Norge: *”Jeg har ikke hørt noe om en slik ordning i Norge. (...) det kunne nok fungert, men jeg er usikker på om det ville vært incentiv nok for å drive med innovasjon.”*

Wille forklarer at det er fire typer gevinster som Statoil kan oppnå ved patentering og disse fire gevinstene må vurderes under beslutningsprosessen vedrørende patentering. *”Når vi tenker teknologi og IPR-strategi må vi alltid ha disse fire elementene med oss i vurderingen, for disse vil ha ulike betydning i hvert enkelt tilfelle”.* De fire typene gevinster Statoil ønsker å oppnå som følge av patentering er 1) brukergevinst, 2) finansiell gevinst, 3) strategisk gevinst og 4) CSR og arbeidsplasser. *”Vi har i grunnen fire typer gevinster ved patentering (...).*

Den første er brukergevinst; det er at vi tar i bruk en teknologi raskt og kan høste verdien av teknologien gjennom at vi bruker den: Det kan være at vi oppnår økt inntjening som følge av teknologien eller at vi sparer kostnader. Det er veldig ofte brukergevinst vi går etter, det er den som er viktigst for oss (...) det er ikke så viktig for oss at vi har patent [på en teknologi] bare vi evner å ta den i bruk og tjene penger på bruken.” De fire typene gevinster forklares ytterligere utover i analysekapittelet, avhengig av tilhørigheten til de ulike aspektene ved åpen innovasjon.

Patentets begrensinger

En problemstilling som diskuteres mye i den akademiske litteraturen som ligger til grunn for denne masteroppgaven, er om patenter hemmer innovasjon eller fungerer som incentiv for investering i innovasjon. Hustad blir spurt om han tror kostnaden ved patentering virker hemmende for innovasjon: *”Det er jeg litt usikker på altså. I de områdene det skjer så fort og så mye, så greier ikke patentsystemet å følge med uansett. Da er det ikke noe vits i å ta patent, fordi du allerede har utviklet noe nytt før du får patent på det gamle.”* Wille forteller om avveiningen vedrørende patentering av en innovasjon: *”Det som er problemstillingen for oss, det er at hvis du tar patent så tar det lengre tid, men hvis du ikke tar patent så kan du gå raskere frem.”*

Aasen får spørsmål om hva som er den største utfordringen for IPR i åpen innovasjon og svarer: *”Én ting er at du skal skrive et patent og det koster litt og gjøre det både i tid og penger. (...) jeg tenker at den største utfordringen når det gjelder IPR (...) er at det dukker opp en del land nå for eks Kina som forholder seg i veldig liten grad til at noe er patentert. Hvis du skriver et godt patent har du egentlig bare hjulpet dem med å skjønne prosessen din, for de får jo tilgang til den. (...) Den store utfordringen er ikke å skrive et patent, den store utfordringen er å beskytte et patent. Og da må du være villig til å gå til retts sak.”*

2. Tilgjengeliggjøring av kunnskap

Subramaniam & Youndt (2005) hevder at forskning har vist at inkrementell og radikal innovasjon ikke avhenger av et selskaps innovasjonskapabiliteter, men avhenger i hovedsak av kunnskapen som ligger til grunn for innovasjonen. En rimelig antakelse er at Statoil vil profitere på at andre mindre aktører utvikler teknologi som bidrar til større marginer i olje- og gass industrien. Så man kan si at Statoil er avhengig av at kunnskap spres slik at man kan oppnå kumulativ kunnskapsbygging og utvikling av radikale innovasjoner. Wille forklarer hvordan

kunnskapsdeling relaterer til åpen innovasjon: *"Noe av tankegangen bak åpen innovasjon, litt naivt og ideelt betraktet, er at hvis alle var flinke til å dele kunnskap så ville jo veldig mye mer skje for da kunne vi utnyttet hverandres ideer (...), men så verden er ikke sånn fordi man har lovverk og holdninger som er knyttet til en gammel måte å se [innovasjon] på. Sånn sett er det et paradoks å snakke om IPR og åpen innovasjon."*

Wille forteller om beslutningsprosessen vedrørende patentering: *"Det som ofte kan være resultatet [av en vurdering angående patentering] er at vi patenter rett og slett for å sikre at ingen andre patenterer. (...) Eller man kan offentliggjøre ideen i et lite lokalblad i Vestfold, slik at (...) andre ikke kan ta patent på det."* Her tydeliggjøres offentliggjøring som alternativ til patentering. Offentliggjøring av innovasjonen i et lite lokalblad kan være minst like effektivt og innebærer ingen kostnad sammenliknet med patenteringsprosessen.

Hustad forklarer hvordan en del forskere foretrekker å publisere kunnskapen sin fremfor å utvikle den til forretningsvirksomhet: *"Det er noe med personlig legning å være opptatt av nyskapning og innovasjon. [Forskere] er interesserte i forskning og publisering. De er ikke interessert i det løpet med patentering og kanskje lage en bedrift"*. Hustad blir spurt om det som regel er kunnskap som overføres mellom samarbeidsparter: *"Mellom bedrifter er det snakk om teknologi og erfaring i større grad. (...) Det er en form for kunnskapsdeling."* Denne formen for samarbeid relaterer til den strategiske kodifiseringen av kunnskap, som beskrives av Bureth et al. (2007) som patentets første funksjon: patentet fungerer som en læringsprosess for strategisk kodifisering og offentliggjøring av kunnskap. Her er det snakk om *intellectual assets*; ideer som har blitt kodifiserte for å utnytte ideenes verdi, deriblant den kunnskapen som er lagt under juridisk beskyttelse, det vil si selskapets *intellectual property* (Harrison & Sullivan, 1999; Davis & Harrison, 2001). Hustad forklarer at i forbindelse med FoU-samarbeid er det viktig for NTNU at kunnskapen som resulterer fra samarbeidet tilgjengeliggjøres slik at det kan gagne samfunnet så bredt som mulig: *"Uansett om du har konsortia eller deleierskap (...) og avhengig av hvilken type prosjekt det er og hvem det er som finansierer, kommer også til å ha betydning for IP'en. Men det er klart at vi som universitet, så lenge det er offentlig finansiert, har et oppdrag på oss om at den informasjonen som vi fremskaffer gjennom vår egen forskning skal komme samfunnet (...) så bredt tilgjengelig som mulig. Det er vårt perspektiv på det. En bedrift vil helst ha alle rettigheter til det de er med på å finansiere."* I Bureths et al. (2007) beskrivelse av patentets funksjon heter det at den andre funksjonen av et patent er en læringsprosess for strategisk kodifisering og

offentliggjøring av kunnskap. Denne patentfunksjonen relaterer til Hustads beskrivelse av tilgjengeliggjøring av kunnskaps som det grunnleggende incentivet for NTNU.

3. Lisensiering av IPR

Selskaper ønsker seg eksklusiv lisens, men en slik tankegang går dårlig overens med åpen innovasjon, ettersom tilgang på kunnskap er en viktig betingelse for at åpen innovasjon skal fungere (Pénin, 2008). Innenfor et åpent innovasjonsparadigme er ikke kunnskap nødvendigvis tilgjengelig for alle som ønsker seg tilgang (Pénin, 2008). En problemstilling for Statoil som dukker opp i denne sammenheng, er om Statoil burde ta ansvar for å sikre at så mye kunnskap som mulig tilgjengeliggjøres. Statoil hadde i mange år et strategisk mål om å bygge opp norsk leverandørindustri og den gang var LOOP et av virkemidlene for å oppnå dette målet. Som ytterligere beskrevet nedenfor, er én av Statoils gevinster med patentering CSR og generering av arbeidsplasser. Denne patenteringsgevinsten tydeliggjør at Statoil påtar seg ansvar for å skape og tilgjengeliggjøre kunnskap som fordre entreprenøriell virksomhet. Wille ble spurt om dette var tilfellet og han svarer: *"Svaret er ja, men det var mer utpreget i tidligere år av norsk oljehistorie. (...) Sett fra norske myndigheter side så har det vært et viktig poeng å utvikle norsk oljekompetanse og det har jo skjedd så til de grader at i dag (...) er kunnskapen fra norske selskaper veldig verdifull internasjonalt."*

Selskaper som skal lisensiere teknologi står ovenfor problemstillingen om eksklusiv lisens eller lisens på kun ett bruksområde. Rognstad utdyper denne problemstillingen: *"Når bedrifter skal utlisensiere teknologi har man to ulike betraktninger: Den ene er eksklusiviteten koblet til lisensen og den andre er sole licensing. Når en lisens er eksklusiv er det kun lisenstakeren som kan anvende seg av teknologien, mens ved en sole license kan lisensgiveren selv anvende teknologien og kan også lisensiere ut teknologien til andre."* Wille sier om utlisensiering av Statoils interne teknologi og IPR: *"Litt av problemet er når man skal lisensiere til noen, er spørsmålet om hvem du skal lisensiere til. Og da er det (...) to kategorier selskaper som er aktuelle. Det ene er de som allerede er i bransjen (...) og den andre kategorien er selskaper som ønsker å komme inn i et nytt marked."* Rognstad forklarer at det må tas høyde for *back generating* i lisensavtaler: *"Lisensavtaler må avklare hvordan videreutviklinger på lisensen skal forholde seg til den opprinnelige lisensavtalen. Dette omtales ofte som back generating (...). Ofte skjer det at en bedrift som lisensierer en annen bedrifts teknologi videreutvikler den,*

men eierskapet til den [videreutviklede] teknologien beskrives som regel i lisensavtalen.”

Store selskaper med store komplementære ressurser kommersialiserer ofte sin egen teknologi selv (Shane, 2001), i motsetning til oppstartsbedrifter som typisk investerer alle midler i FoU uten målsetning om å kommersialisere teknologien selv (Motohashi, 2008). Teknologiintensive oppstartsbedrifter velger ofte en forretningsmodell der inntektene genereres gjennom utlisensiering av intern teknologi (Motohashi, 2008; Chesbrough, 2006). Store selskaper som lisensierer IPR av disse bedriftene ønsker å være den eneste lisenstakeren. Denne antakelsen underbygges av Rognstad: *”For en lisenstaker er nok en eksklusiv lisens det mest attraktive, men det er jo avhengig av hvilken teknologi det er snakk om.”* Når Rognstad sier at det er avhengig av teknologien, kan det for lisensgiveren bety at avveiningen mellom å gi eksklusiv lisens og lisens knyttet til bruksområde, er relatert til teknologiens innovasjonsgrad. På spørsmål om det eksisterer motstand i Statoil mot utlisensiering av intern IP, svarer Wille: *”Det var nok mer motstand før, men nå tror jeg den er i ferd med å forsvinne. Det er nok det at vi skal bruke ressurser på å tilrettelegge for det, det synes ikke folk er så viktig. (...) Og da blir det ofte sånn at dagens virksomhet får oppmerksomhet.”*

4. Innovasjonsportal

Statoils Innovasjonsportal ble lansert den 10. januar 2011 og er et nettbasert innovasjonsverktøy for åpen innovasjon. Innovasjonsportalen har i sin prøvefase to funksjoner som er virksomme: den ene er innsendelse av ideer og den andre er innovasjonskonkurranser. Wille sier: *”Vi har flere måter å tenke åpen innovasjon på i forhold til å få inn forslag eller ideer som vi kan bearbeide videre. Og da er det jo denne websiden vår [Innovasjonsportal]. (...) Det som kommer inn er forslag som vi kan bearbeide videre (...). Og så er det Innocentive, det er litt av det samme [som Innovasjonsportalen] (...) og igjen så er det forslag du får inn. (...) Vi har det ikke, men vi har et tilbud om å gjøre det. Det er godt mulig at vi gjør det om ikke så lenge, men foreløpig så har oppmerksomheten vært rundt vår egen portal.”* Statoils Innovasjonsportal fungerer foreløpig kun som en *outside-in process*. I en *outside-in process* øker et selskap sin egen kunnskapsbase gjennom integrering av leverandører og kunder for å sikre tilegnelse av ekstern kunnskap og kan videre øke bedriftens innovasjonsevne (Piller og Walcher, 2006).

Utfordringer for håndtering av IPR

Oppstartsselskaper og eksterne innovatører må være forsiktige før de inngår samarbeid med andre selskaper, men som Hustad sier: *"De store vil alltid vegre seg ovenfor de små"* - en uttalelse som beskriver Statoils forsiktige behandling av eksterne innovatører. Hvis det oppstår en oppfatning om at Statoil behandler sine eksterne innovatører dårlig, kan Statoil gå glipp av potensielt verdifulle innovasjoner.

Når eksterne innovasjoner hentes inn gjennom Innovasjonsportalen, sier Wille at det kan oppstå problemer for Statoil dersom den eksterne innovasjonen ikke patenteres: *"Hvis en person kommer med en idé og vi (...) tenker vi at dette var for så vidt en god idé, men det er ikke så viktig for oss så vi tar ikke patent på det. (...) Men hvis noen andre får høre om ideen eller har tilsvarende idé, så kan det være at de sier at 'dette vil vi forfølge, dette vil vi beskytte og patentere'. Og da er det jo et problem at vi valgte å ikke ta patent på det, (...) for vi ser at når de andre tok patent kan det begrense oss i vår virksomhet."* Implikasjonen av denne tankegangen er at patentering blir desto viktigere i åpen innovasjon, for å sikre tilgang til den eksterne innovasjonen og hindre at konkurrenter griper muligheten dersom ideen spilles inn flere steder enn Statoils Innovasjonsportal.

Fraskrivelse av rettigheter

Wille nevner fraskrivningsklausulen Innovasjonsportalen som den største utfordringen for IPR relatert til åpen innovasjon: *"De som kommer med en idé gjennom portalen må krysse av for at de ikke skal sende konfidensiell informasjon. Og det betyr at vi kanskje ikke får den beste innsikten i hva den ideen er (...) og det kan kanskje føre til at vi tar gale beslutninger fordi vi ser ikke potensialet godt nok."* På spørsmålet om fraskrivningsklausulen kan ha noe å si for innovasjonsgraden på ideene som Statoil får inn gjennom Innovasjonsportalen, svarer Wille: *"I utgangspunktet så kan det nok det, men jeg vil tro at vi løser det etter hvert (...). Hvis vi er de første til å se på disse ideene, ser noe interessant og det er en ryggmargsrefleks som slår inn, vil vi kunne etablere en dialog med idéhaver som løser ut (...) den innsikten vi trenger. (...) Det kan jo være at gode prosjekter glipper, fordi vi har et ønske om å håndtere IPR riktig. (...) Det kan hende at samme ideen er spilt inn to steder, men så ønsker vi å håndtere IPR ordentlig og så tar det litt for lang tid. (...) Et annet sted som ikke bryr seg så nøye om IPR, har [i mellomtiden] respondert fort."*

5. FoU-samarbeid

"Samarbeid for innovasjon er en viktig drivkraft. Folk sitter ikke på hvert sitt kontor og utvikler, det skjer i grenselandet mellom flere [aktører]." Denne uttalelsen kommer fra Wille som forklarer hvordan samarbeid kan drive frem innovasjoner.

Hustad har tidligere entreprenøriell erfaring og har også vært i samarbeid med andre utenlandske selskaper. *"Jeg har jo selv erfaring med samarbeid med fem amerikanske selskap på forskjellige områder og det har ikke vært komplisert eller vanskelig i det hele tatt egentlig. (...) så å jobbe på denne måten, gjennom å se markedsmuligheter, koble opp ulike løsninger og patenter, det er en forretningsidé for å si det sånn."* Forretningsideen Hustad beskriver stemmer godt overens med IBMs forretningsvirksomhet med handel av IP. Motohashi (2008) viser til *the Survey on R&D Collaboration*⁸, som antyder en økning i andel selskaper som inngår FoU-samarbeid med andre selskaper, universiteter eller offentlige forskningsinstitusjoner. Denne økningen kan tolkes som at selskaper ser verdien av eksterne FoU-samarbeid og er mindre skeptiske til eksterne innovasjoner. Dette kan også bety at forutsetningene for åpen innovasjon forbedres.

Statoil og FoU-samarbeid

Deretter forteller Wille om den strategiske gevinsten i forbindelse med patentering utgjør et stort fortrinn for Statoil i forbindelse med inngåelse av samarbeid: *"Strategisk, da har man en teknologiposisjon som gjør det attraktivt å samarbeide med Statoil, og samtidig sitter vi på en del virkemidler som kan utvikle landet i forhold til de nasjonale oljeselskapene som egentlig er de som sitter på de største olje- og gassressursene i verden i dag og hvor det er veldig attraktivt for oss å samarbeide med dem, fordi de har så store ressurser."*

Statoil har lang erfaring med FoU-samarbeid og dette utdyper Aasen: *"Statoil har en veldig stor grad av eksternt samarbeid."* Statoil har også en svært sterk relasjon til sine underleverandører: Wille forklarer at Statoil er avhengige av å samarbeide med sine underleverandører: *"I Statoil (...) tar vi alltid med leverandørene våre når vi tenker (...). Vi har vært med på utvikle såpass mye teknologi sammen med leverandørene, at uten leverandørene så hadde vi ikke fått det til."* Her underbygger Wille Pénins (2008) utsagn om at dagens

⁸ The Survey on R&D Collaboration er utført av RIETI (Research Institute of Economy, Trade and Industry), som publiserte studien i 2004. Økningen i andel selskaper i FoU-samarbeid ble målt over en femårsperiode (Motohashi, 2008).

innovasjonsprosess har blitt mer åpen: Det er vanlig at flere aktører er involvert i de ulike i trinnene av innovasjonsutviklingen og innovasjon skjer ikke bare internt i selskapet.

Åpen innovasjon – samarbeid mellom David og Goliat

Når Hustad får spørsmålet om hva som er den største utfordringen for åpen innovasjon, sier han: *"Jeg tror egentlig de små selskapene er mest utsatt og mest kritiske til åpen innovasjon."* Et spørsmål som oppstår i denne sammenheng, er om partene burde være av omtrent lik størrelse for å hindre at den mindre parten overkjøres. Partene det er snakk om her, er parter i FoU-samarbeid, lisensieringsavtaler for IPR og åpen innovasjon for øvrig. Aasen forteller om utfordringen for en liten bedrift i FoU-samarbeid med Statoil: *"Statoil er ikke en kjapp organisasjon, så i verste fall kan de sette en liten organisasjon i et økonomisk utføre fordi de har for langsomme prosesser og en liten organisasjon vil ofte være sårbar når det gjelder penger."*

Både store og små bedrifter kan drive med åpen innovasjon og inngå FoU-samarbeid. Ofte har partene ulik størrelse og ulik forhandlingsmakt, som gjør at små firma og oppstartsbedrifter må være forsiktige når det er snakk om dele kunnskap og IPR med store selskaper som Statoil med midler og mulighet til å forsvare seg i en eventuell rettssak. For å hindre en slik situasjon må mindre selskaper stille forberedt og om dette sier Rognstad: *"Mindre bedrifter som skal inngå samarbeid med store selskaper må bruke en del ressurser i tidlig fase for å skaffe seg gode advokater"*.

Rognstad får spørsmål om det ligger noe i tankegangen om lik størrelse på partene: *"I forskningssamarbeid fungerer det nok best at partene er bedrifter med omtrent samme størrelse. (...) i et forskningssamarbeid mellom en liten bedrift og et stort selskap er det ofte slik at store selskaper sitter med gode forhandlingskort (...) årsaken til dette er at de mindre bedriftene i stor grad er avhengig av å ha det store selskapet på laget for å kunne utvikle teknologien videre."* Hustad ble også stilt det samme spørsmålet som Rognstad, om det er viktig at partene har samme størrelse. På dette spørsmålet svarer Hustad: *"Ja, de burde ha omtrent samme størrelse."* Også Aasen får dette spørsmålet: *"Jeg har et problem jeg legger ut på nett, jeg kan godt legge det ut på Innocentive (...) og jeg får et svar. Hvis jeg ønsker å bruke det svaret så kjøper jeg det av deg. Jeg tar fra deg alle rettighetene; jeg bytter det med et pengebeløp også er det mitt (...). Det er mye vanskeligere i en situasjon hvor partene er likeverdige."*

IPR og samarbeid

Samarbeid relaterer til den strategiske anvendelsen av IPR; en påstand som underbygges av Willes beskrivelse av den tredje gevinsten ved patentering: *”Den tredje typen gevinst er strategisk. Det å (...) eie en teknologi [eller] å ha tilgang til (en teknologi) kan gi oss en posisjon som gjør at vi får tilgang til leteblokker eller utvinningsblokker et eller annet sted i verden.”* Aasen forklarer hvor viktig IPR er for både åpen innovasjon og samarbeid: *”IPR er en kjempeviktig del av åpen innovasjon. (...) IPR vil være en av de rammebetingelsene som vil påvirke hvordan samhandling kan skje.”*

”Det er viktig for små bedrifter å være oppmerksom på verdien av IP’en. De burde anvende seg av rådgivning i en tidlig fase for å sikre IP’en sin.” Aasen støtter oppunder Rognstads uttalelse om å utnytte patentet sitt: *”Du har ikke spesielt store økonomiske muskler som et lite selskap, så det man må satse på da er at man har en unik evne til å utnytte patentet og at du har kompetanse blant de ansatte som er helt nødvendig for å realisere patentet. For det handler jo om å klare å bruke det, klare å gjøre det.”* Her forklarer Aasen hvordan et lite selskap må unytte patentets potensial når det er snakk om FoU-samarbeid med store selskaper som Statoil. Videre forklarer Aasen hvordan menneskelig kapital spiller en sentral rolle for hvordan en liten bedrift skal kunne maksimere utbyttet sitt fra patenterte teknologi: *”Du kan ha en som er veldig god til å lede et selskap også kan du ha en som bare er litt god til å lede et selskap og det kan bety liv og død for selskapet.”*

Hustad forteller om forhåndsreglene NTNU tar ved inngåelse av FoU-samarbeid med privat industri: *”Vi prøver å ikke lage prosjekter som fører til delt eierskap, vi prøver å avklare eierskapen og IP på forhånd i kontrakter før vi starter prosjektene.”* Hustad nevner også eierskapsproblematikken som oppstår ved FoU-samarbeid: *”(...) Det ikke bare eierskap som er problemet i forhold til samarbeid med store selskaper. Man må skille mellom eierskap og bruksrett til i forbindelse med IP.”* Det vil si at bruksrett til den resulterende teknologien fra samarbeidet også er viktig. Hustad sier: *”Hvis for eksempel Statoil går inn og finansierer et prosjekt 100 %, så vil jo de naturligvis eie teknologien som kommer ut av prosjektet.”* Men selv om forskningsprosjektet er finansiert og eid av Statoil, kan fortsatt universitetet sikre seg bruksrett til den resulterende teknologien ved inngåelse av samarbeidsavtalen. Aasen støtter opp om Hustads uttalelse når hun sier: *”Jeg tror nok at hvis Statoil betaler for et oppdrag, så vil de i utgangspunktet ha retten til resultatene (...).”*

6. Corporate entrepreneurship

Schumpeter (1934) hevder at entreprenøren er den avgjørende faktoren for at den entreprenørielle aktiviteten skal skje (Kirzner, 1999). Chiles et al. (2007) forklarer at det skjer gjensidig påvirkning mellom entreprenører og organisasjoner. Entreprenøren bidrar med sin kreative fantasi og organisasjonen bidrar med finansielle ressurser og den entreprenørielle aktiviteten kan iverksettes i et allerede eksisterende selskap: *Corporate entrepreneurship* er prosessen der et individ eller en gruppe individer, i samarbeid med en eksisterende organisasjon, skaper en ny organisasjon eller stimulerer fornyelse eller innovasjon innad i organisasjonen (Sharma & Chrisman, 1999). Det vil være fordelaktig for Statoil å kombinere strategisk ledelse med entreprenøriell aktivitet for å holde seg innovativ og for å opprettholde konkurransefortrinnet sitt (Ireland et al., 2003).

Oppstart av virksomhet

March (1991) mener at selskaper må finne en balanse mellom ytterpunktene *advantage seeking behaviour* og *opportunity seeking behaviour*, da denne avveiningen har innvirkning på selskapets konkurranseposisjon, og i utvidet betydning selskapets konkurransefortrinn. Wille uttaler følgende: "*Den fjerde [gevinsten ved patentering] er arbeidsplasser og (...) corporate social responsibility; at vi ved hjelp av teknologi kan skape nye arbeidsplasser.*" Wille utdyper: "*Den tenkningen som vi har i Norge omkring entreprenørskap og det å starte nye bedrifter (...) kan skape mye lokalt.*" Willes uttalelser er i samsvar med Van de Ven (1986) som forklarer at innovasjon handler om å identifisere og utnytte muligheter for å skape nye produkter, tjenester eller arbeidsprosesser. Wille ble spurt om det er ønskelig for Statoil at oppstartsbedrifter tar over arbeidet med kommersialisering av radikale innovasjon: "*Ja, i den grad man kan velge slike ting.*"

Finansiell gevinst

Wille sier følgende om den andre typen gevinst Statoil vurderer i forhold til patentering av en innovasjon: "*Den andre [gevinsten] er finansiell gevinst. Det vil si at vi har en teknologi, vi tar patent på det og vi starter et nytt firma: vi investerer i og bygger opp en ny virksomhet som etter noen år kanskje er verdt ti – hundre ganger så mye som den var da vi startet. Og hvis vi selger da, tar en exit, så vil det skape finansiell gevinst. (...) EMGS er et slikt eksempel.*" I relasjon til Willes uttalelse, forklarer Hustad viktigheten av patent i forbindelse finansiell gevinst ved oppstart av virksomheter: "*Når du skal selge bedriften din, [når] du skal ta en*

exit, er patentbeskyttelse viktig, i hvert fall i tidlig fase. Senere i prosessen, når du har et marked og en on-going business, så er kanskje patentet ikke så viktig. Da er det opparbeidelse av markedsrelasjoner og kunderelasjoner som er viktig. Det er altså avhengig av hvor man er i prosessen. Hvis man har en oppstartbedrift og man ikke har patenter eller man er i en tidlig fase, så er det vanskelig å verdsette bedriften.” Rognstad forklarer at hvordan et patent har innvirkning på investering i en oppstartsbedrift: *“Det er vanskelig for oppstartsbedrifter å få investering, blant annet fordi det er vanskelig å verdsette oppstarten. (...) når en oppstartsbedrift går til en investor, er det lurt å ha patent på teknologien sin fordi det gjør det enklere for investoren å se verdien av oppstarten (...). Patentet fungerer et verdibevis på at en teknologi er ny.”*

Bureths et al. (2007) beskrivelse av patentets funksjon samsvarer til en viss grad med Statoils patenteringsgevinster; patentets finansielle aspekt som viktige finansielle ressurser (Bureth et al, 2007) går igjen i Willes beskrivelse. Når det gjelder oppkjøp av virksomhet, sier Wille at incentivet for å kjøpe opp er den finansielle gevinsten og ikke tilgangen til bedriftens IPR: *“Det med oppkjøp, det er ikke det som er målet for oss, men det er å skape dem. (...) Hvis vi skulle kjøpe opp en bedrift så ville det vært for at vi ønsket en finansiell gevinst eller at det ga oss et strategisk fortrinn.”*

LOOP

Ved å tilrettelegge for *corporate entrepreneurship*, kan Statoil drive *opportunity seeking behaviour* gjennom oppstartsbedrifter, samtidig som selskapet selv fokuserer på *advantage seeking behaviour*. Wille sier følgende om LOOP: *“LOOP-programmet er en blanding [av corporate entrepreneurship og corporate venture capital]. Det er litt på siden av åpen innovasjon.”*

Leverandørutviklingsprogrammet (LUP), nå omdøpt til LOOP, har siden 1990-tallet vært Statoils eksterne innovasjonsverktøy med over 200 gjennomførte prosjekter (IØT, 2010). Wille forteller om Statoils syn på LOOP: *“Vi ser på LOOP som et virkemiddel (...) for å bringe teknologi til markedet. Og det som er med LOOP, er at det en eksisterende bedrift som kommer til oss (...) de har et produkt og så har de en idé om hvordan det produktet kan være nyttig for oss og [hva som] skal til av testing og kvalifisering for å få tatt det i bruk. Da er det veldig lett for oss å gå i dialog med dem.”* I samsvar med åpen innovasjon er det sentrale formålet med LOOP-programmet at Statoil får tilgang til nye innovasjoner, men slipper å utvikle teknologiene internt. LOOP er et eksternt verktøy og eksterne teknologier utvikles utenfor Statoils forretningsmodell, men prosjektene mottar økonomisk støtte fra Statoil i form av industrielle forsknings- og utviklingskontrakter (IFU),

pilottester, nettverk og rådgivning (Statoil, 2010). En av fordelene med LOOP er at Statoil kan bidra til å starte opp nye organisasjoner eksternt slik at Statoil får tilgang på teknologi og potensielt radikale innovasjoner, som videre bidrar til at Statoils konkurransetrinn over andre oljeselskaper øker (Sharma & Chrisman, 1999).

Entreprenørskap i form av eksterne innovatører kan også utvikles til *corporate entrepreneurship*. Eksterne innovatørene opptrer individuelt eller i grupper av individer, og inngår et samarbeid med en eksisterende organisasjon, det vil si Statoil (Sharma & Chrisman, 1999). Generelt sett har entreprenørene bak LOOP-bedriftene vært eksterne innovatører med en eksisterende oppstartsbedrift. Men i noen tilfeller har det ikke vært snakk om eksterne innovatører, men interne innovatører ansatt i Statoil. LOOP-bedriften EMGS er i følge Wille et eksempel på *corporate entrepreneurship*, der to av Statoils ansatte fikk en idé til en teknologisk innovasjon og i samarbeid med Statoil startet de opp virksomhet basert på teknologien.

7. Handel med IPR

"Jeg tror de store selskapene (...) er veldig på det med åpen innovasjon; de legger ut forskningsoppdrag og så putter de teknologiene sammen og lager sine egne ting. Universitetene har liten kontroll på hva sluttproduktet er." Det Hustad forklarer her, er en måte å generere inntekt gjennom handel med IPR. Eierskap til IP gjør det mulig å utføre handelen av teknologi som medfølger en åpen innovasjonsstrategi (Hall, 2010). Det viktig at et selskap har eierskap til innovasjonen sin, for selskaper som ikke har siket seg eierskap, vil kunne oppleve at andre aktører imiterer og kommersialiserer innovasjonen selv (West, 2006).

Hustad forklarer at selskaper som IBM har en offensiv strategi for salg av IPR: *"Jeg tror det er de store selskapene som profiterer mest på åpen innovasjon. IBM er et eksempel på det, det er de som har flest patenter i verden (...). Håndtering av IP og patenter er stor business for slike selskaper"*. På spørsmål om det er reelt at Statoil kommer til å drive handel med sin IPR, slik som IBM gjør, svarer Aasen følgende: *"Statoil (...) er bruker av teknologi og kunnskap og de er avhengig av at teknologi og kunnskap er tilgjengelig i et åpent marked. Alternativet (...) er jo at de har en avdeling som er i stand til å videreutvikle og vedlikeholde teknologi og det er de ikke utrustet for på samme måten. (...) Så hvis de faktisk skal bruke den så må den ut og etableres i et selskap og bli kommersialiserbar."* Aasen tror er den største utfordringen knyttet til åpen innovasjon i Statoil: *"Det er flere*

utfordringer på et strategisk nivå: Jeg oppfatter ikke at ledelsen i Statoil har et veldig tydelig forhold til åpen innovasjon som en strategi for selskapet.”

Inside-out process

Subramaniam & Youndt (2005) hevder at et selskaps evne til å transformere kunnskap avhenger av selskapets tilgang på nye kunnskapsområder. Videre sier Subramaniam & Youndt (2005) at et selskap ikke bare kan stole på sin eksisterende kunnskap for problemløsning; selskapet må også kunne transformere kunnskapen sin ved å utfordre de eksisterende prosessene i selskapet ved å vurdere utradisjonelle løsninger på eksisterende problemer; som implementering av *inside-out process*. Aasen forklarer hva hun synes er typisk for åpen innovasjon med Statoil som kontekst: *”Når jeg tenker på hva som er typisk for åpen innovasjon er det (...) en stor bedrift som for så vidt er utrustet med mye kompetanse selv, men som på et tidspunkt velger å ta inn ekstern kompetanse og legger til rette for at de kan få svar på problemstillinger”.*

Wille får spørsmål om muligheten for Statoil å åpne opp for ekstern anvendelsen av intern kunnskap og IPR: *”Noe av det vi snakker om, selv om det har foreløpig blitt med snakket (...) er at når vi har denne portalen⁹; hvorfor i all verden kan vi ikke bruke den til å spinne ut ting? Vi sitter med patenter som vi selv ikke kommer til å utvikle eller lage forretning av. (...) Så hvorfor kan vi ikke (...) tjene penger lisensieringsmessig på det? (...) Jeg tror ikke det er så lenge til vi kommer til å gjøre det. Kanskje i løpet av året.”* Aasen forklarer hvordan innovasjoner som selskapet ikke selv anvender kan utnyttes av andre: *”Det andre er [å øke] bevisstheten om å skille ut forretningsideer som du ikke vil utnytte selv (...) at man kan tillate andre å få lov til å bygge business på noe man selv ikke skal bruke.”* Selv om Statoil ikke anser innovasjonene som potensielt utnyttbar i entreprenøriell virksomhet, kan eksterne [og interne] entreprenører anvende *opportunity recognition* for å identifisere muligheter blant teknologier og patenter som er tilgjengelig for lisensiering gjennom Innovasjonsportalen (Alvarez & Busenitz, 2001). Willes og Aasens beskrivelser er i tråd med Enkels et al. (2009) beskrivelse av en *inside-out process*.

Corporate venture capital

Oppkjøp av andre bedrifter er en viktig del av åpen innovasjon, men oppkjøp foregår også i industrier med lukket innovasjon. Her understrekes forskjellen mellom oppkjøp i åpen og lukket innovasjon: Oppkjøp i forbindelse med åpen

⁹ Her er det snakk om Innovasjonsportalen. Se www.innovate.statoil.com

innovasjon gjelder ofte små- og nyoppstartede bedrifter som besitter IPR til innovasjoner som er av verdi for den betalende parten. Når det gjelder oppkjøp av IPR, sier Silverman (2004) at den kjøpende parten må i forkant av oppkjøpet undersøke om oppstartsbedriften faktisk eier alle rettighetene til sin *intellectual property*. Kjøperen må også undersøke avtalene mellom oppstartsbedriften og de ansatte er vanntett og holdbar gjennom et oppkjøp, med tanke på å bevare forretningshemmeligheter også etter et eierskifte (Swais, 1996).

Wille sier at det ikke er vanlig at Statoil kjøper opp oppstartsbedrifter, men unntak skjer hvis oppstartsbedriften har problemer: *"Jeg tror ikke jeg har noen eksempler på at vi har kjøpt opp en oppstartsbedrift, med mindre (...) vi ser at hvis ikke vi hjelper den bedriften, så får vi heller ikke den teknologien til markedet."* På spørsmål om Statoil driver med *corporate venture capital* sier Wille: *"Når det gjelder finansielle investeringer (...) så kan banken gjøre det bedre enn oss. Det vi kan bidra med er (...) penger, kompetanse og et marked."*

8. Monitorering av teknologisk utvikling

Formålet med monitorering av det teknologiske landskapet er først og fremst å identifisere eksterne innovasjoner som kan implementeres i Statoils egen forretningsmodell. Statoil må være oppmerksom på nye teknologiske utviklinger hos konkurrerende selskaper og potensielle konkurrenter for når konkurrenter introduserer en ny teknologisk innovasjon, må Statoil gjennomgå en intern omstilling. Shane (2001) forklarer at Statoil må omorganisere sitt ressursbruk og sine kapabiliteter for å kunne håndtere den nye teknologiske utviklingen, fordi Statoils egen teknologi mister sitt konkurransefortrinn i sammenligning med konkurrentens radikale innovasjon. For å kunne respondere raskest mulig på en slik trussel må selskaper som Statoil innhente informasjon om hva konkurrenter driver med innen FoU og hva de ser ut til å satse på i fremtiden.

Monitorering ved bruk av patentdatabaser

Ettersom patentdatabaser inneholder informasjon om hvem som eier ulike patenter og teknologier, skulle man tro at patentdatabasen var et effektivt verktøy for å identifisere relevant teknologi som kan anvendes i egen forretningsmodell, altså *outside-in process* (Enkel et al., 2007). Antakelsen ble presentert for Hustad, som tilbakeviser den: *"Det blir nettverk i større grad enn patentsystemet. Man går ikke inn og ser (i patentsystemet), det gjør vi heller i ettertid for å se hvordan teknologien er beskyttet. Så vi bruker nettverk; det å jobbe med folk og personer". (...)* Slik kan mange bedrifter jobbe, hvis de bare hadde vært

oppmerksomme på nettverksfunksjonene eller vært oppmerksomme på NTNU og SINTEF. De burde bruke forskningsmiljøene mer aktivt.” Man kan si at store bedrifter legger til rette for kontakt mellom mindre bedrifter; store bedrifter fungerer altså som et mellomledd i åpen innovasjon. Statoil kan anvende seg av åpen innovasjon som verktøy for å identifisere eksterne innovatører og industrielle samarbeidspartnere, samtidig som IPR tilrettelegger for et ryddig samarbeid som på forhånd har avklart problemstillinger knyttet til eierskap og bruksrett.

Monitorering ved eksterne funksjoner

For å øke prosessen sin innovasjonsevne (Piller og Walcher, 2006), kan Statoil anvende en *outside-in process* for overvåking av teknologisk utvikling. Gjennom oppstartsbedrifter og *corporate entrepreneurship* vil Statoil få raskere tilgang til informasjon om ny teknologisk kunnskap, fordi en *outside-in process* øker Statoils kunnskapsbasen gjennom integrering av leverandører og kunder for å sikre tilegnelse av ekstern kunnskap (Enkel et al., 2009). For å identifisere ny teknologisk kunnskap må Statoil drive *opportunity seeking behaviour* for å sikre fremtidig konkurransefortrinn (Ireland et al. 2003) og Statoil kan gjøre det gjennom oppstartsbedrifter, *corporate venture capital* og *corporate entrepreneurship*, som alle er delvis eksterne funksjoner som ikke fjerner fokus på bygging av kjernekompetanse i Statoil for øvrig.

Nettverk

For entreprenører og *corporate entrepreneurs* er det viktig å etablere direkte eller indirekte relasjoner med investorene før man søker finansiering, fordi sosiale relasjoner er en mekanisme som investorer benytter for å skaffe seg informasjon om entreprenører og oppstartsselskap (Shane & Cable, 2002).

Network approach er én av de fem presenterte tilnærmingene til åpen innovasjon for Statoil (figur 3). Wille beskriver nettverkstilnærmingen slik: ”Så er det nettverk og da kan nettverk egentlig være hva som helst (...) det finnes nettverk rundt omkring i verden, det kan være LinkedIn eller mer spesialiserte nettverk hvor du kan (...) spørre folk om de har forslag gjennom e-post.”

Nettverkstilnærmingen i Willes figur er todelt: 1) eksisterende nettverk og 2) etablere nye nettverk. Begge tilnærminger har mål om å hente inn løsninger på Statoils teknologiske utfordringer. Det eksisterende nettverket består av Statoils tidligere ansatte og eksisterende eksterne relasjoner, som er potensielle entreprenører eller personer med tidligere entreprenøriell erfaring. Alvarez & Busenitz (2001) hevder at entreprenører har særegne kognitive egenskaper som

ofte resulterer i serieentreprenørskap, som videre impliserer at personer i Statoils nettverk som tidligere har startet entreprenøriell virksomhet også er sannsynlige eksterne innovatører for Statoil i fremtiden, så vel som potensielle deltakere i innovasjonskonkurranser.

Goldfire

Av de tilnærmingene Wille presenterer i figur 3 skiller *Goldfire innovation tool* seg ut, ettersom dette verktøyet er relativt nytt og ukjent. Goldfire er en semantisk søkemotor som kan pløye gjennom internett, patentdatabaser og publiserte artikler for å fremskaffe den ønskede informasjonen og kan også lete gjennom informasjon på andre språk.

Statoil kan anvende Goldfire for å identifisere potensielle samarbeidspartnere, etablere nye eksterne innovatører til nettverket sitt og tilegne seg ekstern kunnskap og teknologi. Wille beskriver også hvordan man kan bruke Goldfire for å monitorere aktivitet hos konkurrenter: *"Vi kan si at vi ønsker å følge med på hva BP, Esso, Exxon og Petrobras foretar seg. Vi kan legge inn konkurrentinformasjon og søke i de websidene som har med dem å gjøre (...) men i tillegg har du patentdatabaser som gir deg informasjon om hva som rører seg på patentsiden. (...) Hvis jeg jobber med en gitt teknologisk problemstilling så kan jeg finne ut hvilke selskaper vet noe om dette, hvilke selskaper jobber med dette, hvilke personer står bak de patentene som blir utviklet innenfor dette. Hva er da trenden; er det økende aktivitet eller er det minkende aktivitet innenfor dette området? Jeg kan hente ut veldig strategisk informasjon".* Goldfire som verktøy var helt ukjent for undertegnede i forkant av intervjuet med Wille, men synes å være et mektig verktøy for monitorering av det teknologiske landskapet for Statoil, samtidig som kan si at Goldfire tilrettelegger for relasjoner i åpen innovasjon. Man kan også si at Goldfire gjør det enklere å tilegne seg kunnskap; en viktig forutsetning for åpen innovasjon (Pénin, 2008).

"Hele poenget (med Goldfire) er at du kan sette sammen informasjon. [I Innovasjonsportaler] sitter du og venter og så kommer det noen forslag inn. Men med Goldfire kan jeg lage meg en problemstilling (...) og jeg kan sette opp automatiske søk i forhold til teknologiovervåkning og så får jeg inn innspill. (...) Du er selv arkitekten som får tak i informasjonen, setter den sammen, skaper ny kunnskap og løser utfordringene som du har. (...) Og da kan du jobbe med de reelle problemstillingene, du trenger ikke den omsetningen til vitenskapelige utfordringer - det er ingen som vet hva du holder på med; du kan søke, men du behøver ikke å fortelle omverden hva du jobber med."

Innovasjonsgrad

Gjennom åpen innovasjon kan selskaper som Statoil inngå FoU-samarbeid for å utvikle nye innovasjoner. Men for å gå inn i et teknologiutviklingsamarbeid for å drive frem innovasjon er det en forutsetning for Statoil at innovasjonen har et internasjonalt og kommersielt potensial slik at Statoil - i Willes ord - ikke ender opp som utviklingspartnerens sovepute: *"Vi ønsker ikke å være sovepute for dem over lang tid, så vi må alltid ha et internasjonalt og et kommersielt perspektiv på all teknologiutvikling"*. For at Statoil skal inngå *corporate entrepreneurship* eller bistå en ekstern oppstartsbedrift med hjelp, stilles det krav til at teknologien skal ha en viss innovasjonsgrad i form av internasjonalt og kommersielt potensial. Dette kriteriet innebærer en evaluering av innovasjonens innovasjonsgrad, der betydningen av innovasjonsgrad i denne sammenheng er økonomisk potensial. Wille forklarer innovasjonsgrad slik: *"Jeg vil tro at innovasjonsgrad har noe med hvor langt ut av det kjente går man, hvor stort sprang er det å ta det i bruk i forhold til det du er kjent med. Og så blir jo dette selvfølgelig en veldig subjektiv betraktning (...) men hva mener Statoil? Igjen så er det et eller annet menneske som mener det. (...) Og da er det er litt avhengig av hvem du treffer på, om han synes det er stor innovasjonsgrad eller om det er en som har et annet bilde på tilværelsen og som har en annen erfaring; som synes at innovasjonsgraden er lav. Det er et ganske subjektivt begrep."*

Innovasjonsgrad og anvendelsesområder

I Hustads definisjon av innovasjonsgrad nevner også han radikale innovasjoner, men han tilføyer også et nytt perspektiv på høy innovasjonsgrad; mange anvendelsesområder: *"Det er veldig lett å måle [innovasjon] i forhold til tekniske produkter, at man skaper et produkt som skal bli en bedrift eller skal bli lisens i en annen bedrift. Og innovasjonsgrad er jeg veldig usikker på hvordan man skal definere, men jeg tror høy innovasjonsgrad betyr at en basisteknologi som kan ha mange ulike markeder."* Videre utdyper han sitt perspektiv på innovasjonsgrad relatert til anvendelsesområder: *"Høy innovasjonsgrad er en forholdsvis radikal innovasjon, men i tillegg så burde den kunne ha et stort marked, altså mange anvendelser, ikke bare et stort enkeltmarked, men flere markedssegmenter."* Hustad indikerer et interessant aspekt ved innovasjonsgrad i åpen innovasjon: En innovasjon som kan anvendes på mange ulike områder vil potensielt generere større inntekt. Gjennom åpen innovasjon kan mange flere eksterne aktører få tilgang til å lisensiere innovasjonens IPR knyttet til et spesifikt

anvendelsesområde og ettersom innovasjonen har mange anvendelsesområder, vil den generere høyere inntekt. Hustads uttalelse samsvarer med Shane (2001) som sier at en innovasjon som kan beskyttes gjennom et bredt patent, vil med større sannsynlighet føre til oppstart av ny virksomhet. Bredden av patentet har noe å si for verdien av innovasjonen, så vel som hvor mange anvendelsesområde patentet dekker.

Radikal eller inkrementell innovasjon

Ifølge Subramaniam & Youndt (2005) er den mest etablerte klassifiseringen av innovasjoner skillete mellom inkrementelle og radikale innovasjoner. Det er dette skillete Wille foreslår når han får spørsmål om definisjonen på innovasjonsgrad: *"Den første tanken som slår meg er hvor stor grad er det radikalt i forhold til det som er kjent: Er det inkrementelt eller radikalt? Eller som Clayton Christensen snakker om, sustaining eller disruptive [innovations]. For meg er ikke radikal og disruptive helt det samme."*

Aasen forteller følgende om viktigheten av innovasjonsgrad: *"Når noen kommer opp med noe som er genuint nytt så vil veldig mange slutte seg til det også vil man få en konkurransestrategi som går mer på å nøytralisere; ved å lage noe som ligner og (...) nøytraliserer verdien av det nye."* Rognstad forteller: *"Det er sjeldent vi får inn patentsøknader på oppfinnelser som skiller seg veldig fra det som finnes allerede (...) vi kan kalle de radikale oppfinnelser - de har jeg ikke sett mange av. Som regel er det [inkrementelle] oppfinnelser det handler om når det klages inn avgjørelser til Patentstyrets Annen avdeling."* Uavhengig om radikale innovasjoner inntreffer sjeldent eller ofte, mener Hustad at patentering er særdeles viktig for radikale innovasjoner: *"Et patent er jo viktig i utgangspunktet, men det er litt avhengig av hva man lager bedriften av også. (...) For radikal innovasjon er [patent] veldig viktig."* Rognstad uttaler at *"Nye patentsøknader måles ut i fra inventive step (...) det vil si innovasjonsgrad. Da ser man på hvilken nyhetsgrad teknologien har."*

Disruptive eller radikal innovasjon?

Christensen & Overdorf (2000) forklarer at *disruptive discoveries* er innovasjoner som skaper et nytt marked ved introduksjon av et helt nytt produkt eller tjeneste (Christensen & Overdorf, 2000). Når Wille skal definere innovasjonsgrad sier han i en bisetning at han ikke ser radikal og disruptive innovasjon som det samme. Dette er en uvanlig oppfatning og Wille ble derfor bedt om å utdype den, hvorpå han svarer: *"Skal du lykkes med en radikal innovasjon behøver du ikke å*

endre din måte å tjene penger på (...), det kan være den samme forretningsmodellen som ligger til grunn. (...) Disruptive technology dreier seg om å tjene penger på en annen måte (...) og det er dét som er drivkraften i forhold til begrepet disruptive.” Her peker Wille på en svært interessant problemstilling: Man kan ikke sette likhetstegn mellom radikal innovasjon og *disruptive innovation*. Subramaniam & Youndt (2005) sier derimot at radikale innovasjoner kan innebære transformeringer og foredling av eksisterende produkter, tjenester eller teknologier. Masteroppgaven setter altså ikke likhetstegn mellom de to begrepene, men anser likevel at de er overlappende og at forskjellene kan avgrenses fra oppgavens dekningsområde uten konsekvenser for oppgavens innhold for øvrig.

Inventive step

I forbindelse med patentering finnes det et begrep som relaterer til innovasjonsgrad. Denne informasjonen kom frem i intervjuet med Rognstad: *“Patentsøknadene som klages inn til patentstyrets Annen avdeling befinner seg vanligvis i et grenseland knyttet til nyhetsverdi. Når Patentstyrets Annen avdeling behandler patentsøknader, er et av målene vi ser på inventive step, eller hvor stor nyhetsverdi teknologien har.”* Her beskriver Rognstad at patentsøknader på nye innovasjoner måles ut i fra *inventive step*, som direkte oversatt betyr oppfinnelseshøyde. Rognstad sier også: *“Dette med nyhetsverdi, det er en kritisk faktor for IPR-beskyttelse generelt, ikke bare for patentbeskyttelse.”*

Diskusjon

Masteroppgavens problemstillinger har dannet grunnlaget for de empiriske analysene. Diskusjonskapittelet forsøker å relatere forskningsresultatene til oppgavens teoretiske grunnlag i tråd med oppgavens problemstillinger:

1. Hvordan relaterer IPR til åpen innovasjon?
2. Hvordan samsvarer innovasjonsgrad med IPR og åpen innovasjon?

Diskusjonskapittelet tar for seg aspektene ved åpen innovasjon i relasjon til IPR, men ser først på innovasjonsgrad i forbindelse med IPR og åpen innovasjon, herunder hvordan åpen innovasjon muliggjør radikale innovasjoner og konkurransefortrinn for Statoil. Innovasjonsgrad er rammen for masteroppgavens andre problemstilling, men drukner litt i sammenhengen med IPR og åpen innovasjon.

Etter at innovasjonsgrad er diskutert fortsetter diskusjonskapittelet med implikasjonene av åpen innovasjon relatert til Statoil. Deretter diskuteres *intellectual capital* og åpen innovasjon, herunder menneskelig kapital og sosial kapital i lys av en åpen innovasjonsstrategi. Etter hvert setter diskusjonskapittelet *intellectual property* i fokus fremfor *intellectual capital* og ser på de ulike rollene IPR har i åpen innovasjon. Avslutningsvis presenteres relasjonen mellom innovasjonsgrad, IPR og åpen innovasjon.

Innovasjonsgrad

Innovasjonsgrad er et begrep som både er vanskelig definerbart og vanskelig målbart fordi innovasjoner er komplisert sammensatt av markedsforutsetninger, menneskelig kapital, *creative destruction* og *opportunity recognition*. Selskaper verden over bruker stadig større summer på patenter. Det totale antallet registrerte patenter hos EPO og USPTO økte fra 100 000 til over 300 000 i løpet av 1990-tallet (Bureth et al., 2005, p. 19). Arora et al. (2008) anvender variabelen FoU-produktivitet for å undersøke forholdet mellom FoU og patenter. Denne variabelen kan gi et mål på hvor mye av investeringen i FoU som fører til inntekter gjennom innovasjoner, men sier ingenting om hvor mye som er investert i FoU. Dette er en statisk variabel og egner seg dårlig til å gi et bilde av innovasjonsgrad i et selskap: innovasjoner krever kreativitet og kunnskap; ikke økonomisk investering som forventer en strømlinjeformet produksjonsprosess

av nye innovasjoner. Økonomiske midler blir ikke til fantastiske nye innovasjoner helt av seg selv; man må investere kunnskap så vel som penger. Innovasjon er ingen svart liten boks i selskapet som forvandler *input* til *output* av samme størrelsesorden, men avhenger av menneskelig, organisasjonell og sosial kapital (Subramaniam & Youndt, 2005).

*"Den første tanken som slår meg er hvor stor grad er det radikalt i forhold til det som er kjent (...)." Willes uttalelse underbygger radikalhet som mål på innovasjonsgrad. Radikale innovasjoner vil medføre til et mer vedvarende konkurransefortrinn for Statoil enn inkrementelle innovasjoner (Miller et al., 2002), fordi det tar lengre tid for en konkurrent å imitere en radikal innovasjon. Jo mer kompleks teknologien er, desto vanskeligere er det for andre aktørene å imitere den (Barney, 1991). *Creative disruption* skjer ved introduksjonen av en radikal innovasjon, da de økonomiske forutsetninger settes i ubalanse og det eksisterende markedet vil brytes ned (Schumpeter, 1950). Tankegangen Aasen fremsetter for radikale innovasjoner er i full overensstemmelse med Schumpeters (1950) beskrivelse av *creative destruction*: "Når noen kommer opp med noe som er genuint nytt så vil veldig mange slutte seg til det også vil man få en konkurransestrategi som går mer på å nøytralisere; ved å lage noe som ligner og (...) nøytraliserer verdien av det nye."*

Rognstad forteller: *"Det er sjeldent vi får inn patentsøknader på oppfinnelser som skiller seg veldig fra det som finnes allerede (...)." Rognstad mener at radikale innovasjoner er relativt sjelden, hvilket stemmer med West (2006) som hevder at dynamiske og midlertidige konkurransefortrinn er svært vanskelig å oppnå og at de vil være relativt kortvarige hvis de overhodet oppnås. Et selskaps radikale innovasjonsskapabilitet vurderer selskapets evne til å drive frem radikale innovasjoner (Subramaniam & Youndt, 2005). Statoil er et stort selskap der alle systemer og reaksjoner naturlig nok skjer saktere enn i en oppstartsbedrift med et titalls ansatte, som Aasen sier om utfordringen for en liten bedrift i FoU-samarbeid med Statoil: "(...) i verste fall kan [Statoil] sette en liten organisasjon i et økonomisk utføre fordi de har for langsomme prosesser (...)." Denne antakelsen er i overensstemmelse med Shanes (2001) utsagn om at ressursers *stickyness* kan gjøre at etablerte selskaper overlater introduksjon av radikale innovasjoner til små oppstartsbedrifter (Shane, 2001). Statoil må selv omstille seg internt for å kommersialisere og anvende ny teknologi (Shane, 2001), fordi et stort selskap som Statoil har lavere radikale innovasjonsskapabilitet (Subramaniam & Youndt, 2005) enn et oppstartsselskap.*

Rognstads utsagn om *inventive step* kan sees i sammenheng med Shane (2001,) som sier at en viktig innovasjon vil ha større økonomisk verdi og har derfor potensial til å resultere i større avkastning for en ny virksomhet. Graden av innovasjonens viktighet vil proporsjonalt øke sannsynligheten for at den kommersialiseres gjennom oppstart av et nytt selskap (Shane, 2001). En innovasjon med stor nyhetsverdi er en viktig innovasjon og er derfor mer attraktiv for investering og her fungerer patentet som verdibevis på at innovasjonen har en viss innovasjonsgrad: *"Patentet fungerer som et verdibevis på at en teknologi er ny."* Patentet har en beskyttende funksjon (Bureth et al, 2005), men tilrettelegger også for at andre aktører skal ønske å kjøpe, lisensiere eller inngå samarbeid med selskapet som eier patentet, med den konsekvens at selskapet får tilgang på finansiell, menneskelig eller sosial kapital.

Statoil i åpen innovasjon

Statoil er langt i fra et enkelt selskap å implementere åpen innovasjon i. Statoil har for eksempel liten bruk for *user innovation*, da sluttkundene til Statoil er forbrukere av brensel; og det er heller usannsynlig at den jevne bilkjører kommer med løsninger på Statoils teknologiske utfordringer. Det finnes ikke mange tilgjengelige eksempler på hvordan åpen innovasjon er implementert i store internasjonale oljeselskaper som Statoil. Arora & Fosfuri (2000) beskriver hvordan British Petroleum (BP) driver utlisensiering av sin egen IP innen polyethylene. Selv om markedet er under sterk konkurranse, dominerer BP likevel med solid eierskap til teknologien sin. Forklaringen på dette kan gis av Choi (1996), som hevder at et selskap som besitter et særdeles sterkt konkurransefortrinn i et marked, kan fortsette sin med FoU som om det ikke fantes konkurrenter i markedet overhodet.

Innovasjonsportal og Goldfire

Innovasjonsportalen kan karakteriseres som en typisk aktivitet innen åpen innovasjon, kanskje særlig ut i fra Chesbroughs (2003; 2006) perspektiv på åpen innovasjon. Aasen forklarer hva hun synes er typisk for åpen innovasjon: *"(...) en stor bedrift (...) som på et tidspunkt velger å ta inn ekstern kompetanse og legger til rette for at de kan få svar på problemstillinger."*

Det første som møter en ekstern innovatør skal sende inn ideen sin til Statoil gjennom Innovasjonsportalen er en fraskrivningsklausul. Det vil si at innovatører må bekrefte at han avstår fra krav eller rettigheter knyttet til ideen som skal sendes inn. Wille sier: *"Det betyr at vi kanskje ikke får den beste*

innsikten i hva den ideen er (...) og det kan kanskje føre til at vi tar gale beslutninger fordi vi ser ikke potensialet godt nok.” En rimelig antakelse er at denne fraskrivningsklausulen vil hindre at de beste ideene sendes inn til Statoil, ettersom en ekstern innovatør vil kvie seg for å gi ifra seg rettigheter til potensielt verdifull innovasjon. Man kan altså anta at fraskrivningsklausulen reduserer den generelle innovasjonsgraden på ideene som kommer inn til Statoil gjennom Innovasjonsportalen, noe som muligens kan redusere verdien av åpen innovasjon for Statoil. For å øke innovasjonsgraden på innovasjonen som sendes inn til Statoil gjennom Innovasjonsportalen, kan Statoil åpne for at eksterne innovatører har mulighet til å poste sine ideer, teknologier og patenter på Innovasjonsportalen, slik at andre eksterne innovatører kan anvende seg av en større kunnskapsbase.

Goldfire er et verktøy som tilrettelegger for åpen innovasjon, da denne funksjonen identifiserer nye relevante teknologier for deg. Goldfire er så effektiv som etterretningsverktøy at behovet for innovasjonskonkurranser reduseres. Som Wille sier: “(...) [I Innovasjonsportalen] *går du jo ut og (...) så sitter du og venter og så kommer det noen forslag inn. Men med Goldfire så kan jeg lage meg en problemstilling (...)*”. Gjennom Goldfire reduseres behovet for Statoils Innovasjonsportal, hvis formål er å hente inn eksterne ideer og løsninger på Statoils vitenskapelige utfordringer, som Wille beskriver er oversatt fra reelle teknologiske problemer slik at konkurrenter og andre interesserte ikke skal kunne identifisere Statoils egentlige behov. Wille sier om Goldfire: “(...) *det er ingen som vet hva du holder på med; du kan søke, men du trenger ikke å fortelle omverden hva du jobber med.*” Ved å bruke Goldfire kan selskaper i all hemmelighet drive monitorering av teknologisk utvikling for å tilegne seg ny kunnskap fra eksterne innovatører. Selv om Goldfire som verktøy i åpen innovasjon gjør monitorering av teknologisk utvikling enklere, kan Goldfire hemme åpen innovasjon og kunnskapsdeling fordi åpen innovasjon internaliseres til en lukket prosess.

Inside-out process

Selskaper som lenge har støttet seg på interne ressurser i sin innovasjonsprosess, ser nå åpen innovasjon som en mulighet til å akselerere innovasjon og vekst (Mortara et al., 2009) og selskaper som kombinerer prosessene *inside-out process (technology exploitation)* og *outside-in process (technology exploration)* har en fullstendig åpen innovasjonsstrategi (van de Vrande et al., 2009). Wille gir antydninger om at *inside-out* prosessen er svært

spennende: "Vi sitter med patenter som vi selv ikke kommer til å utvikle eller lage forretning av. (...) Så hvorfor kan vi ikke (...) tjene penger lisensieringsmessig på det?" I en *inside-out process* er ikke formålet å gi bort intern teknologi og kunnskap, men å generere inntekter ved å skille ut IPR som ikke anvendes i selskapets forretningsmodell (Chesbrough, 2003; Enkel et al., 2009): *Inside-out process* er en innovasjonsprosess der et selskap øker sin egen fortjeneste på innovasjon ved å selge IP og bringe interne ideer til markedet ved hjelp av eksterne aktører, utlisensiering av teknologi, *joint ventures*, og *spin-offs* (Enkel et al., 2009). Hall (2010) understreker at selskaper selvfølgelig ikke vil tilgjengeliggjøre kunnskapen som er mest verdifull for selskapets fremtidige inntekt gjennom åpen innovasjon. Aasen "Det andre er [å øke] bevisstheten om å skille ut forretningsideer som du ikke vil utnytte selv (...) at man kan tillate andre å få lov til å bygge business på noe man selv ikke skal bruke."

En *inside-out process* er i samsvar med definisjonen av *corporate entrepreneurship*: Det skjer en prosess der et individ eller en gruppe av individer, i samarbeid med Statoil skaper en ny organisasjon eller stimulerer fornyelse eller innovasjon innad i organisasjonen (Sharma & Chrisman, 1999), som i dette tilfellet er løsninger på de teknologiske utfordringene Statoil har. Når et selskap har hovedfokus på *advantage seeking behaviour*, betyr det at selskapet fokuserer på sin kjernekompetanse (March, 1991), som igjen betyr at ressurser og *intellectual assets* i liten grad fokuseres på eller utnyttes internt. For å utnytte også disse ubrukte ressursene og *intellectual assets* kan et selskap generere inntekt ved tilgjengeliggjøring for ekstern anvendelse. Som Wille sier, sitter Statoil på patenter de ikke utnytter selv. Hall (2010) forklarer at selv om et selskap ikke selv ønsker å utvikle innovasjonen videre, kan den likevel være verdifull for andre aktører. Entreprenørens unike kognitive tankesett gjør at han har en svært subjektiv oppfatning om verdien til ressurser (Alvarez & Busenitz, 2001): Entreprenører kan identifisere verdifull kunnskap blant ideer, teknologier, og patenter som er lagt ut for salg eller utlisensiering på Innovasjonsportalen, selv om vedkommende individ eller bedrift som besitter kunnskapen ikke anser den som verdifull for entreprenøriell virksomhet. Årsaken til den ulike verdivurderingen er til at entreprenøren ser ny kunnskap i lys av kunnskap og ressurser som han allerede besitter (Alvarez & Busenitz, 2001).

Tilgjengeliggjøring av kunnskap ved inside-out process

Hall (2010) sier at et selskaps proklamerte implementering av åpen innovasjon er kun et skalkeskjul for å tilegne seg andres ideer og kunnskap uten å åpne opp

for at andre kan tilegne seg selskapets egen kunnskap. Når et selskap muliggjør lisensiering og salg av egen IP, er det kun fordi denne teknologien ikke er verdifull for selskapet (Hall, 2010). Så lenge Statoil selv ikke deler intern kunnskap, men kun tilegner seg ekstern kunnskap, vil kollektiv innovasjon og lisensieringsaktiviteter hemmes i de kontekster som inkluderer taus kunnskap og knowhow (Somoya & Teece, 2001). Pénin (2008) mener at alle bidragsytere til åpen innovasjon må ha tilgang til kunnskap fra et felles kunnskapsreservoar og må føre den styrkede kunnskapen tilbake til kunnskapsreservoaret. Ut i fra denne tankegangen vil kunnskap forbedres inkrementelt når selskaper som anvender seg av kunnskapsreservoaret også bidrar med intern kunnskap.

Omstrukturering av interne kapabiliteter

Gitt at åpen innovasjon kan karakteriseres som en innovasjon, må et selskap omstrukturere sine interne kapabiliteter for å håndtere nye innovasjonsprosesser (Shane, 2001; Teece, 2000). Denne teorien underbygges av Aasen, som fokuserer hun på følgende av innovasjon i sin oppfatning av innovasjon: "(...) effekten vil vanligvis innebære at vi på en eller annen måte gjør noe annerledes." En *inside-out process* baserer seg på utvikling av kapabiliteter som fordrer radikal innovasjon innebærer transformering av selskapets eksisterende kunnskap (Subramaniam & Youndt, 2005). For å transformere sin eksisterende kunnskap må Statoil utfordre de eksisterende prosessene i selskapet ved å vurdere utradisjonelle løsninger (Subramaniam & Youndt, 2005). Her er implementering av *inside-out process* en viktig forutsetning for kunnskapsspredning og industriell utvikling som på lengre sikt antas å komme Statoil til gode gjennom tilgang på ny kunnskap som igjen kan føre til nye innovasjoner, hvilket underbygges av at Statoils tilgang på nye og alternative kunnskapskilder vil ha innvirkning på evnen til å transformere kunnskap (Subramaniam & Youndt, 2005).

Advantage seeking behaviour

Ireland et al. (2003) hevder at et selskap må kombinere strategisk ledelse med entreprenøriell aktivitet for å holde seg innovativ og for å opprettholde konkurransefortrinnet sitt. For stort fokus på *sustaining innovation* kan hindre selskapet i å identifisere og utnytte nye entreprenørielle muligheter, men igjen kan overdrevent fokus på *disruptive innovations* gjøre det vanskelig for selskapet å opprettholde kjernekompetansen sin (Ireland et al., 2003). Entreprenører overvåker informasjon mer effektivt enn byråkratiske systemer, fordi de evner å bevege informasjonen raskere og ut til flere mennesker, samtidig som

entreprenører evner å respondere raskere på informasjon enn byråkratiske systemer fordi skift i fokus og omdirigering av ressurser skjer mer effektivt (Burt, 2000). Når Wille får spørsmål om det eksisterer motstand i Statoil mot utlisensiering av intern IP er den siste kommentaren "(...) *Og da blir det ofte sånn at dagens virksomhet får oppmerksomhet.*" Denne uttalelsen impliserer at det er Statoils kjernekompetanse som er i fokus for ressursallokering og tyder på at Statoil er opptatt av *advantage seeking behaviour*.

Statoil burde anvende seg av eksterne innovatører i form av entreprenørielle oppstartsbedrifter for å komplimentere sin *advantage seeking behaviour* med *opportunity seeking behaviour*. Slik vil Statoil drive strategisk entreprenørskap innad i et stort selskap og i følge Ireland et al. (2003) er strategisk entreprenørskap nøkkelen til konkurransefortrinn. Et virkemiddel for å drive *opportunity seeking behaviour* er *corporate entrepreneurship*, som er prosessen der et individ eller en gruppe av individer i samarbeid med Statoil skaper en ny organisasjon (Sharma & Chrisman, 1999). Et selvstendig entreprenørskap i form av eksterne innovatører, utvikles til et *corporate entrepreneurship* gjennom Innovasjonsportalen eller gjennom LOOP. Bakgrunnen for samarbeidet kan være at eksterne innovatører sender inn sine idéskisser gjennom Innovasjonsportalen eller deltatt på en innovasjonskonkurranse. LOOP-samarbeidet kan også komme i stand som følge av sosial og menneskelig kapital fordi en entreprenør eller *corporate entrepreneur* vil gjennom sin sosiale kapital identifisere Statoil som potensiell samarbeidspartner og investor (Burt, 2000).

Åpen innovasjon

Implementering av åpen innovasjon medfører ikke at nytteverdien av et internt forskningssenter forsvinner: Et selskap som ønsker å anvende eksterne teknologier er avhengig av en FoU-enhet som raskt identifiserer og responderer på relevant eksternt teknologi, og som effektivt kan videreutvikle teknologien for implementering i selskapets forretningsmodell (Chesbrough, 2003). Et selskap må omstille seg raskere for å utnytte nye muligheter og for å oppnå midlertidige monopolsituasjoner (West, 2006; Teece et al., 1997), men for å kunne omstille seg til nye muligheter og utfordringer, må selskapet besitte dynamiske kapabiliteter. En stor utfordring for implementeringen av åpen innovasjon i et selskap, er allokering av ressurser. Aasen beskriver ledelsens støtte i implementeringen av åpen innovasjon som en av de største utfordringene for åpen innovasjon: "*Det er flere utfordringer på et strategisk nivå: Jeg oppfatter ikke*

at ledelsen i Statoil har et veldig tydelig forhold til åpen innovasjon som en strategi for selskapet.”

Ulike perspektiver på åpen innovasjon

Åpen innovasjon, både som begrep og som innovasjonsprosess, ser ut til å konstituere to ulike fløyer: det konservative og det idealistiske. Pénin (2008) og Boudreau & Lakhani (2009) er relativt idealistiske i sin forklaring av åpen innovasjon og setter åpen innovasjon i kontekst med *open source software* og innovasjon bygd åpent og i felleskap av mange bidragsyttere gjennom internett. Pénin (2008) fremsetter tre karakteristikk for åpen innovasjon: 1) selskaper frigjør kunnskap frivillig; 2) kunnskap er åpen og er tilgjengelig for alle interesserte personer uten forskjellsbehandling; og 3) dynamisk interaksjon skjer mellom partene for å berike den åpne kunnskapsbasen. Det idealistiske perspektivet relaterer Statoil anvendelse av *competitive markets* i innovasjonskonkurranser arrangert av Innovasjonsportalen: De potensielle brukerne er opptatt av sine individuelle økonomiske interesser og er lite interessert i samarbeid (Boudreau & Lakhani, 2009). Den andre brukergruppen for innovasjonskonkurranser er *collaborative communities* og her har medlemmene en kultur for samarbeid og deling av kunnskap (Boudreau & Lakhani, 2009). *Collaborative community* relaterer ikke til den nåværende strukturen av Innovasjonsportalen, men vil være en potensiell kilde til inkrementelle innovasjoner i fremtiden, gitt at Statoil oppretter en funksjon som gjør at bidragsyttere kan organisere seg for å skape innovasjon basert på kumulativ kunnskap.

Det andre perspektivet på åpen innovasjon er et mer konservativt bilde på hvordan åpen innovasjon fungerer; som *intermediate markets* for handel med teknologi. Begrepet *intermediate market* defineres som ”markedet som oppstår etter frembringelse av en teknologi, før teknologien har blitt solgt” (Chesbrough, 2006; p. 55). Arora, et al. (2001) betegner denne teknologihandelen som marked for teknologi og hevder at det har skjedd en fremvekst av markeder for teknologi og har ført til at mange industrier har blitt mindre vertikalt integrerte (Hall, 2010). Et *intermediate market* er altså et *business-to-business* marked for handel med teknologi, som i praksis vil si handel med IPR, som oppstår før teknologien tas til *business-to-customer* markedet.

En forutsetning for at åpen innovasjon skal fungere, er at selskaper er villige til å dele sin forskning (Pénin, 2008). Årsaken til at mange selskaper er skeptiske til å anvende åpen innovasjon, er at de assosierer begrepet åpen med gratis (Pénin,

2008), og det som verre er; naiv deling av verdifull kunnskap, uten oversikt over hvem som har tilegner seg kunnskapen. For Statoil er nok det konservative perspektivet med realistisk enn det idealistiske.

Sterk og svak definisjon av åpenhet

Lessig (2004) skiller mellom en sterk og en svak definisjon av åpenhet: Ifølge den sterke definisjonen er åpenhet at man ikke må be om tillatelse når man ønsker å ta ressursen (teknologien eller kunnskapen) i bruk. Lessigs (2004) svakere definisjon av åpenhet beskriver derimot at man må be om tillatelse før anvendelse, men denne tillatelsen vil innvilges alle som ber om den uten forskjellsbehandling (Lessig, 2004). Når Wille snakker om utlisensiering av Statoils interne teknologi, sier han at *"Litt av problemet er at når man skal lisensiere til noen, så er da spørsmålet hvem skal du lisensiere til. Og da er det (...) to kategorier selskaper som er aktuelle."* Denne uttalelsen tyder på at åpen innovasjon for Statoil relaterer til Lessigs (2004) svake definisjon av åpenhet; en potensiell lisenstaker må få innvilget tillatelse før anvendelse av teknologien, men tillatelsen skal innvilges av lisensgiveren uten diskriminering. Lisensiering er en viktig determinant for patentets effektivitet, ettersom patentets verdi økes gjennom lisensiering (Arora et al., 2008). Et selskap ønsker naturligvis ikke å lisensiere ut sin mest verdifulle teknologi, men ønsker å lisensiere ut teknologi som kan videreutvikles og resultere i ny kunnskap som selskapet selv kan anvende i fremtiden (Hall, 2010). Et eksempel på hvordan et patent øker i verdi er *back generating* og Rognstad forklarer at det må tas høyde for *back generating* i lisensavtaler: *"Lisensavtaler må avklare hvordan videreutviklinger på lisensen skal forholde seg til den opprinnelige lisensavtalen."* I tilfellet med *back generating* hemmer patenter innovativ utvikling fra kumulativ kunnskap, ettersom selskaper anbefales å sikre seg rettighetene til kunnskap som videreutvikles fra patentet.

Åpen innovasjon og menneskelig kapital

Wille beskriver Statoils menneskelige kapital som kilde til ideer: *"Det vil jo alltid starte med menneskene. (...) I alle sammenhenger er det et menneske som (...) har en idé."* Denne uttalelsen er i overensstemmelse med Davis & Harrison (2001) som sier at menneskelig kapital er menneskers tanker og ideer som del av verdiskapingen i et selskap. Harrison & Sullivan (2000) sier også at de viktigste elementene i et selskaps *intellectual capital* er kodifisert kunnskap og mennesker med sin iboende tause kunnskap. Willes uttalelse er derimot bare delvis i

samsvar med Subramaniam & Youndt (2005), som konkluderer med at menneskelig kapital er kilden til inkrementelle innovasjon, men finner også i sin studie at menneskelig kapital har en negativ innvirkning på selskapets radikale innovasjonsskapabilitet, men at menneskelig interaksjon med sosial kapital øker selskapets radikale innovasjonsskapabilitet.

Kjennetegnet ved menneskelig kapital er kreative, smarte og dyktige ansatte som besitter ekspertise i sine respektive roller og funksjoner, og som utgjør selskapets største kilde for nye ideer og kunnskap (Subramaniam & Youndt, 2005). De ansatte er selskapets kilde til bred kompetansen, så vel som stor fleksibilitet ved tilegnelse av ekstern kompetanse (March, 1991). Selskaper har tilgang på taus kunnskap, men selskapet kan ikke eie denne kunnskapen på noe som helst måte, da selve definisjonen av taus kunnskap er at den ikke er kodifisert slik at den kan overføres; det være seg til andre mennesker, dokumenter eller datasystemer (Widding, 2003).

Taus kunnskap og åpen innovasjon

Taus kunnskap og åpen innovasjon er et påfallende paradoks: Åpen er det motsatte av taus kunnskap, som per definisjon ikke er mulig å forklare til andre, da taus kunnskap er så komplekst sammensatt at innehaveren ofte ikke er klar over den selv; og enda mindre klar over hvor verdifull den kan være for andre (Alvarez & Busenitz, 2001). Hvordan skal et selskap kunne kodifisere taus kunnskap som ligger til grunn for en innovasjon, slik at den kan kommuniseres innad i et selskap? Eller verre, hvordan kodifisere kunnskap for å beskytte den gjennom et patent - som antakelig er den mest kodifiserte formen for kunnskap?

Konkurransetrinn gjennom entreprenører

I Willes uttalelse om verdien av samarbeid med Statoils underleverandører, sier han: *"Vi har vært med på utvikle såpass mye teknologi sammen med leverandørene, at uten leverandørene så hadde vi ikke fått det til."* Denne tankegangen underbygges av det opprinnelige formålet med LOOP; å utvikle norsk oljeindustri gjennom å skape levedyktige underleverandører nasjonalt. Formålet med samarbeidet som skjer ved *corporate entrepreneurship* er enten å starte opp en ny organisasjon basert på den nye teknologien, eller at teknologien vil stimulere til fornyelse eller innovasjon innad i Statoil (Sharma & Chrisman, 1999), det vil si innovasjoner som støtter opp om Statoils konkurransetrinn, eller som legger til rette for at Statoils konkurransetrinn øker i fremtiden.

Åpen innovasjon og sosial kapital

”Sosial kapital ser ut til å være fundamentet for innovasjonskapabiliteter. (...) Kommunikasjon, informasjonsspredning og deling og omsetting av kunnskap er essensielle elementer av innovasjonskapabiliteter (...)” (Subramaniam & Youndt, 2005; p. 459). I åpen innovasjon må selskaper utnytte egen kunnskap så vel som eksterne kunnskapsnettverk. Som nettverksmekler vil Statoil ha stor kontroll (Burt, 2000), fordi aktørene i nettverket, det vil si brukerne av nettverksplattformen; er avhengige av formidling av referanser, relasjoner og informasjon for å danne team, bygge komplementære kapabiliteter og identifisere entreprenørielle muligheter. Når Statoil har rollen som nettverksmekler vil selskapet raskere kunne identifisere entreprenørielle muligheter (Burt, 2000). Ettersom sosiale relasjoner er en mekanisme som investorer benytter for å skaffe seg informasjon om entreprenører og oppstartsselskap (Shane & Cable, 2002), vil Statoil kunne anvende sin sosiale kapital til å identifisere og tilegne seg radikale innovasjoner gjennom eksterne entreprenører og *corporate entrepreneurs*. Den gruppen eksterne innovatører anser det selv som essensielt å etablere direkte eller indirekte relasjoner med investorer som Statoil (Shane & Cable, 2002).

Subramaniam & Youndt (2005) finner i sin studie at menneskelig kapital har en negativ innvirkning på selskapets radikale innovasjonskapabilitet, men ved interaksjon med sosial kapital vil menneskelig kapital øke et selskaps radikale innovasjonskapabilitet. Implikasjonen av dette funnet er i følge Subramaniam & Youndt, (2005) at individuell kunnskap må settes i en nettverkskontekst der den deles og kanaliseres gjennom relasjoner, for at den individuelle kunnskapen skal styrke et selskaps innovasjonskapabiliteter. Det vil derfor være avgjørende for organisasjoner å investere i sin sosiale kapital for å overhodet kunne utnytte sin menneskelige kapital; gjennom sosial kapital kan selskapets ansatte utveksle kunnskap og dele sin ekspertise med andre i nettverket.

De store avhenger av de små

I åpen innovasjon, enten det er snakk om handel med teknologi, inngåelse av FoU-samarbeid eller *corporate entrepreneurship*, er det en forutsetning at partene har respekt for hverandre og man sikrer en etisk riktig behandling også av mindre bedrifter som har liten forhandlingskraft. Rognstad forteller om utfordringene som oppstår når de to partene er av ulike størrelser: ”(...) i et forskningssamarbeid mellom en liten bedrift og et stort selskap er det ofte slik at

store selskaper sitter med gode forhandlingskort (...) årsaken til dette er at de mindre bedriftene i stor grad er avhengig av å ha det store selskapet på laget for å kunne utvikle teknologien videre.” Denne uttalelsen impliserer at åpen innovasjon vil fungere best når partene er likeverdige, men igjen kan man tolke uttalelsen dit hen at det vil være essensielt for Statoil å kompensere for sin størrelse og maktposisjon i norsk oljeindustri ved å overføre kompetanse og tyngde fra LOOP-samarbeidene til håndtering av relasjoner i åpen innovasjon.

Rognstad mener at små firma er utsatt i forbindelse med samarbeidsavtaler og han forklarer deretter at små firma og oppstartsbedrifter må forstå verdien av sin IP når det snakk om samarbeid: *“Det er viktig for små bedrifter å være oppmerksom på verdien av IP’en. De burde anvende seg av rådgivning i en tidlig fase for å sikre IP’en sin.”* Rognstads uttalelse støttes av Bureth et al. (2005), som hevder at patenter er særdeles viktige for små firma og oppstartsbedrifter fordi de generelt ikke har andre alternativer for profittering på egne kapabiliteter og knowhow. Også Shane (2001) hevder at patenter ofte er den viktigste og mest verdifulle eiendelen til små selskaper relativt sett fordi de ofte mangler midler til å utvikle komplementære aktiviteter som salg og service funksjoner.

Statoil må være oppmerksom på behovet til sin motpart i åpen innovasjon for at åpen innovasjon skal være en vedvarende og fruktbar innovasjonsstrategi i fremtiden. Aasen sier i en uttalelse at det kan være svært utfordrende for en liten oppstartsbedrift å være avhengig av Statoil i et samarbeidsprosjekt: *“(...) en liten organisasjon vil ofte være sårbar når det gjelder penger.”* Åpen innovasjon er ikke bare avhengig av at bedrifter deler sin kunnskap, slik som understreket av Pénin (2008), men bedrifter må også anerkjenne en gjensidig verdi av samarbeid i åpen innovasjon. Hvis mindre bedrifter er usikre på om de vil respekteres av store selskaper, vil det naturlig nok utgjøre en risiko for eksterne entreprenører, *corporate entrepreneurs* og oppstartsbedrifter å delta i åpen innovasjon. Dermed forsvinner straks grunnlaget for åpen innovasjon og store selskaper sitter igjen med FoU-samarbeid med andre store selskaper. Det entreprenørielle alibiet store selskaper får ved samarbeid med mindre bedrifter vil også forsvinne, som igjen reduserer selskapers *opportunity recognition behaviour* og muligheten for IPR og deleierskap til potensielt verdifulle innovasjoner.

IPR og åpen innovasjon

Innovasjon er en *intellectual asset*: en idé som har blitt kodifisert for å utnytte ideens verdi (Harrison & Sullivan, 2000; Sullivan, 1999). *Intellectual property*

rights er rettighetene som potensielt kan beskytte en innovasjon mot imitasjon. *Intellectual property* og *intellectual assets* er den kodifiserte delen av et selskaps kunnskap og *knowhow* (Sullivan, 1999; Davis & Harrison, 2001). For å relatere IPR til innovasjonsgrad og åpen innovasjon kontekstualiseres *intellectual property* i relasjon til *intellectual assets* og menneskelig kunnskap som representerer henholdsvis kodifisert kunnskap og taus kunnskap.

Et hinder for implementering av åpen innovasjon er at mange assosierer begrepet åpen med gratis (Pénin, 2008). Skulle man operert med åpen innovasjon i den forstand at åpenhet betydde at all kunnskap og teknologi var fritt tilgjengelig og alle kunne anvende den uten kostnad, ville incentivene for å investere i innovasjon blitt minimert. I tråd med åpen innovasjon burde kunnskap og teknologi være tilgjengelig for alle, men det impliserer ikke at innovatøren ikke skal få godtgjørelse for andres anvendelse av innovasjonen. Lessig (2004) sammenligner en fri kultur med et fritt marked; slik som et fritt marked ikke betyr at varene er gratis, er heller ikke en fri kultur ensbetydende med gratis tilgang og bruk av andres kunnskap og teknologi. For å overføre åpen innovasjon til fri handel med kunnskap og teknologi, må patentets juridiske betydning gjøre handelen mer rettferdig uavhengig av partenes størrelse eller maktposisjon.

Intellectual property i åpen innovasjon

Eksterne kilder til teknologi har utviklet seg til en viktig forretningsstrategi i en æra av global konkurranse (Motohashi, 2008; Chesbrough, 2003). Håndtering av *Intellectual property* utgjør derfor en viktig rolle i et selskaps overordnede strategi for å oppnå et vedvarende konkurransefortrinn (Motohashi, 2008).

Et selskap må jevnlig foreta revurderinger av sin IP-portefølje, for å sikre IPR-strategiens relevans og kobling til selskapets overordnede forretningsstrategi (Galli & Frank, 2011). Slik kan selskapet luke ut teknologi og patenter som selskapet ikke anvender i sin forretningsmodell og som dermed kan følge en ekstern rute til markedet (Chesbrough, 2003); det vil si at den overflødige teknologien i selskapets *technology pool* følger en *inside-out process*. Når et selskap som Statoil lar internt IPR og teknologier følge en *inside-out process*, vil kostnaden av intern FoU reduseres ved utlisensiering og salg av overflødige teknologier og patenter eller ved *corporate entrepreneurship*.

Forretningshemmeligheter

En forutsetning for åpen innovasjon er at kunnskap gjøres tilgjengelig (Pénin, 2008), men hvis et selskap deler kunnskap som er beskyttet som forretningshemmeligheter, vil denne beskyttelsen selvfølgelig opphøre. Selskaper kan velge å dele kunnskapen likevel; men da dekkes ikke denne kunnskapen av begrepet IP; da er det bare snakk om at et selskap deler sin kodifiserte kunnskap. Et selskap kan i prinsippet selge innsikt i sine forretningshemmeligheter, problemet er bare at når kunnskap skal overføres mellom to selskaper mot betaling, vet ikke kjøperen i forkant om kunnskapen overhodet er verdifull. Det vil være vanskelig for partene å fastslå en rettferdig pris på forhånd, men fastsetting av pris i etterkant vil være direkte ugunstig for den selgende parten. I verste fall kan forhandlinger i etterkant av avsløringen føre til at den selgende parten ikke får godtgjørelse for deling av forretningshemmeligheten overhodet (Swais, 1996).

Bureth et al. (2007) hevder at patentering er ikke optimalt for et samfunn, fordi markedsstrukturen settes i ubalanse hvis introduksjonen av innovasjon setter innovatøren i en monopolsituasjon. Med utgangspunkt i denne konklusjonen kan man si at forretningshemmeligheter ikke er optimalt for et samfunn med tanke på teknologisk utvikling ettersom forretningshemmeligheter holder kunnskapen helt skjult, mens patentering i det minste medfører offentliggjøring av kunnskapen atten måneder etter at patentet er søkt registrert.

Rognstads uttalelse om patentet som verdibevis tydeliggjør fordelene med patenter fremfor forretningshemmeligheter i en åpen innovasjonsstrategi: et selskap som beslutter å holde en innovasjon beskyttet som forretningshemmelighet kan for det første redusere selskapets evne til å hente inn kapital fordi potensielle investorer ikke ser den fulle verdien av selskapets *intellectual property*. For det andre, vil selskapet vanskeligere kunne tilegne seg samarbeidspartnere når andre aktører ikke vet om selskapets *intellectual property* er verdifullt for et potensielt samarbeid.

Patenter

Som avklart innledningsvis i masteroppgaven, er betydningen av begrepet innovasjon overført til å bety teknologisk innovasjon som er verdifull for en innovatør eller en virksomhet. Rognstad underbygger denne begrensede begrepsoppfatningens overensstemmelse med fokuset på patenter, når han forklarer relasjonen mellom patenter og innovasjon med utgangspunkt i teknologi: "Patentet er teknisk av natur og vil derfor alltid omhandle teknologiske

innovasjoner i mer eller mindre grad.” Det teknologiske perspektivet på innovasjon kan derfor sies å være i sterk overensstemmelse med masteroppgavens overdrevne fokus på patenter i forhold til andre forretningshemmeligheter.

Patenteringsstrategi

Wille forklarer én av problemstillingene Statoil står ovenfor ved beslutningstaking vedrørende patentering. *“(…) Hvis du tar patent så tar det lengre tid, men hvis du ikke tar patent så kan du gå raskere frem.*” Når det gjelder avveining mellom rask markedsintroduksjon og patentering, sier Motohashi (2008) at når selskaper ønsker å oppnå et midlertidig markedsmonopol som følge av introduksjon av en innovasjon, anses patenter som et relativt effektivt verktøy for generering av inntekter under sammenligning med andre verktøy som raskere markedsintroduksjon, forretningshemmeligheter og kompleksitet i design, men det er selvfølgelig avhengig av teknologien som vurderes patentert. Wille sier vedrørende vurderingen om patentering: *”Det som ofte kan være resultatet (..) er at vi patenter rett og slett for å sikre at ingen andre patenterer.”* Selskaper som fokuserer på *exclusion* i sin patenteringsstrategi motiveres av patentets evne til å ekskludere andre aktører fra å bruke innovasjonen (Bureth et al., 2005). *Exclusion* kan sies å sikre den midlertidige monopolsituasjonen teknologiske innovasjoner kan resultere i (Schumpeter, 1934).

En forutsetning for skape klarhet i relasjonen mellom IPR og innovasjon, er å forstå det teknologiske markedet (Motohashi, 2008). Tydeliggjøring av relasjonen mellom IPR og innovasjon er videre nødvendig for at et selskap skal kunne formulere en god strategi for håndtering av IPR. Det er en fremtredende utfordring for selskaper som ønsker å beskytte teknologien sin, at patentering er både tidkrevende og kostbart å holde vedlike. Denne teorien underbygges av Aasen: *“(…) Den store utfordringen er ikke å skrive et patent, den store utfordringen er å beskytte et patent. Og da må du være villig til å gå til rettsak.”* På tross av patentering innebærer en investering på rundt USD 200 000 over de neste 20 årene (Harrison & Sullivan, 2000), er det ikke slik at selskapet som eier patentet er sikret eksklusiv bruk av teknologien: Et patent gir kun retten til å saksøke på grunnlag av overtredelse og det betyr at det er rettsystemet som faktisk avgjør om patentet overhodet er gyldig og hvorvidt den saksøkte parten har gjort et inngrep på saksøkers patent (Hausman & Leonard, 2006). Ettersom patentet krever en stor investeringskostnad kan det være meningsløst å ta patent i et marked hvor det er kort tid mellom de teknologiske innovasjonene.

Denne tankegangen underbygges av Hustad: "I de områdene det skjer så fort og så mye, så greier ikke patentsystemet å følge med uansett." En mulig patenteringsstrategi i åpen innovasjon er å patentere kun radikale innovasjoner. Et selskap burde derimot patentere teknologi som blir mer verdifulle når de ilegges IPR-beskyttelse i form av patenter. Gilli & Frank (2011) forklarer at noen selskaper ikke patentere innovasjoner fordi de tror at andre former for beskyttelse gir overlegen eller tilstrekkelig beskyttelse, hvilket betyr at et selskap kan avskrive patentering og heller beskytte innovasjonen som opphavsrett, varemerker, forretningshemmeligheter eller gjennom kontrakter om hemmelighold.

IPR som verktøy i åpen innovasjon

I teorikapittelet presenteres Harrison & Sullivans (2000) oversikt over hvordan selskaper kan ekstrahere verdi fra sin *intellectual capital*, men i denne konteksten fokuseres det spesifikt på IPR og ikke bare *intellectual capital* generelt. For Statoil er det Harrison & Sullivans (2000) oversikt er altså overført til å forklare hvordan IPR fungerer som verktøy i åpen innovasjon:

1. Generering av profitt

Den første verdien, eller gevinsten, et selskap oppnår ved riktig håndtering av *intellectual property* er profittgenerering: Selskapet genererer profitt fra sin *intellectual property* på to måter:

1) Gjennom inntekter fra produkter eller tjenester, det vil si ved salg, royalties fra lisensiering, *joint venture* eller strategiske allianser. Gilli & Frank (2011) hevder at et selskap anvender patenter først og fremst for å hindre andre i å kopiere en innovasjon, men nevner også andre årsaker til at et selskap velger å patentere: inntekter fra lisensiering, forhandlingsmakt, mulighet for krysslisensiering, strategisk bruk og beskyttelse mot potensielle søksmål.

2) Inntekter fra IP alene, som for Statoil vil si inntekter generert gjennom salg av IP, royalties fra utlisensiering av IP og *joint venture*. Når det gjelder generering av profitt gjennom royalties fra utlisensiering og salg av IP, må det presiseres at et selskap naturlig nok ikke ønsker å lisensiere ut sin mest verdifulle teknologi, men ønsker å lisensiere ut teknologi som kan gi en fordel på lang sikt (Hall, 2010). Når Statoil skal anvende seg av eksterne kilder til innovasjon eller vil profitere på en innovasjon selv om Statoil ikke har bidratt til den hele løsningen alene, er Statoil i følge Teece (1986) avhengig av å ha et eierskap til

innovasjonen. Aasen sier: *"IPR vil være en av rammebetingelsene som vil påvirke hvordan samhandlingen kan skje."*

2. Strategisk posisjonering

Strategisk posisjonering kan føre til økt markedsandel, merkevarebygging, etablering av standarder og markedslederskap i innovasjon og teknologi (Harrison & Sullivan, 2000). Særlig de siste to siste konsekvensene av strategisk posisjonering relaterer til Willes uttalelse om strategisk gevinst ved patentering: Samarbeid relaterer til den strategiske anvendelsen av IPR; en påstand som underbygges av Willes beskrivelse av den tredje gevinsten ved patentering: *"Det å (...) eie en teknologi [eller] å ha tilgang til [en teknologi] kan gi oss en posisjon som gjør at vi får tilgang til leteblokker eller utvinningsblokker et eller annet sted i verden (...)"* Willes uttalelse stemmer overens med Motohashi (2008) som definerer et selskaps IP strategi som "den strategiske anvendelsen av selskapets *technology pool*" (Motohashi, 2008; p. 1549), der et *technology pool* beskrives som IP, knowhow og andre immaterielle ressurser. Et selskap som har bygd opp en solid patentportofolio vil også være i stand til å kunne forhandle seg ut av en presserende situasjon (Bureth et al., 2005).

Wille kommer med en uttalelse omhandlende incentivene for oppkjøp av andre selskaper *"(...) Hvis vi skulle kjøpe opp en bedrift så ville det vært for at vi ønsket en finansiell gevinst eller at det ga oss et strategisk fortrinn."* Wille forklarer altså at Statoil ikke ønsker å kjøpe opp bedrifter for tilgangen til bedriftens IPR, slik som foreslått av Harrison & Sullivan (2000). Statoils incentiv for å kjøpe opp bedrifter er den finansielle gevinsten som følger oppstartsbedriftens verdi og den strategiske gevinsten, som i samsvar med Harrison & Sullivan (2000) kan bidra med strategisk posisjonering, som igjen kan føre til økt markedsandel, merkevarebygging, etablering av standarder og markedslederskap i innovasjon og teknologi. Også Gilli & Frank (2011) forklarer at en av årsakene til at selskaper patenterer innovasjoner er det strategiske aspektet.

Bureth et al. (2007) forklarer at et selskap som har bygd opp en solid patentportofolio vil være i stand til å kunne forhandle seg ut av en presserende situasjon som oppstår hvis selskapet mottar notifikasjon om at selskapets aktiviteter, slik som forskning, er et overtramp på en annen aktørs patenter. En patentportofolio kan gi selskapet anledning til å forhandle om krysslisensieringsavtaler fremfor å betale erstatningsbeløp og kan potensielt hindre at selskapet saksøkes (Bureth et al., 2005).

3. Oppkjøp av andres innovasjoner.

Oppstartsbedrifter er ofte basert på en potensielt verdifull innovasjon og et selskap kjøper opp en oppstart for å tilegne seg innovasjon eller IPR. Dette punktet i Harrison & Sullivans (2000) oversikt samsvarer ikke med Statoils strategi ettersom Statoil vanligvis ikke kjøper oppstartsbedrifter eller deres IPR.

I corporate venture capital fungerer store selskaper som venturekapitalister, med unntak av incentivene de drives av; venturekapitalister investerer vanligvis med ønske om størst mulig økonomisk avkastning (Wentzel, 1983), mens store selskaper kan ha strategiske målsetninger som motivasjon for å investere i en oppstartbedrift; som Statoil har i de tilfeller oppkjøp er aktuelt: "(...) vi ser at hvis ikke vi hjelper den bedriften, så får vi heller ikke den teknologien til markedet."

Gjennom eierskapet i en oppstartsbedrift kan store selskaper enklere overvåke det teknologiske landskapet, både for å identifisere nye investeringskandidater, men også for å kunne respondere tidligere på endringer i markedet (Shane, 2001). Store selskaper som Statoil kan investere i oppstartbedrifter som besitter teknologi som er verdifull for selskapet på et økonomisk eller strategisk plan.

Handel med IPR

Chesbrough (2006) hevder at *intermediate markets* i åpen innovasjon krever at selskaper endrer sin håndtering av IP, fordi i en verden med åpen innovasjon blir lisensiering av patenter et viktig verktøy for innovasjon (Motohashi, 2008). Åpen innovasjon innebærer at et selskap er åpen for at internt utviklet kunnskap kan anvendes av andre (Hall, 2010) og her er IPR i form av patenter motstridende til åpen innovasjon; fordi det tradisjonelle motivet bak patentering er å oppnå den beskyttende funksjonen som hindrer at intern kunnskap anvendes av andre (Bureth et al., 2005; Gilli & Frank, 2011). Men ettersom sterk IPR fordrer utvikling og vekst av *intermediate markets* for innovasjon (Arora & Merges, 2004), kan man også se IPR som avgjørende for å utføre handel med teknologi. Patenter bidrar til handel med teknologi og kunnskap: "patentsystemet tillater dannelsen av et marked for teknologi og høyst kodifisert kunnskap" (Bureth et al., 2005; p. 29). Patentets rolle i handel med teknologi og kunnskap (Bureth et al., 2005) medfører to implikasjoner: 1) Selskaper som har behov for ekstern patentert teknologi i sine innovasjoner kan kjøpe seg tillatelse til anvendelse. 2) Selskaper som ønsker å inngå forskningssamarbeid kan i større grad forhandle rettigheter og bidrag gjennom patenter.

Hustad forklarer at selskaper som IBM har en offensiv strategi for salg av IPR: *"IBM er et eksempel på det, det er de som har flest patenter i verden (...). Håndtering av IP og patenter er stor business for slike selskaper."* IBM er muligens det beste eksempelet på en vellykket *inside-out process*: IBM øker sin fortjeneste på innovasjon ved å selge IPR og bringe interne ideer til markedet ved hjelp av eksterne aktører og er tilstedeværende i flere segmenter ved utlisensiering av teknologi, *joint ventures*, og *spin-offs* (Enkel et al., 2009), men uten å flytte fokus fra sin kjernekompetanse. På spørsmål om det er reelt at Statoil kommer til å drive handel med sin IPR, slik som IBM gjør, svarer Aasen følgende: *"Ja det tror jeg Statoil godt kan og delvis gjør. (...) for de er avhengig av at teknologi og kunnskap er tilgjengelig i et åpent marked."* I et *intermediate market* utvikles ideer og teknologier av et selskap som selger de til et annet selskap som tar ideen eller teknologien videre til kommersialisering til forbrukere (Chesbrough, 2006). Chesbrough (2006) hevder at *intermediate markets* i åpen innovasjon krever at selskaper endrer sin håndtering av IP, fordi i en verden med åpen innovasjon blir lisensiering av patenter et viktig verktøy for innovasjon (Motohashi, 2008).

Utfordringer for IPR i åpen innovasjon

Gassmann (2006) beskriver fem karakteristikkene som gjør at et selskap egnet for åpen innovasjon; som overført kan tolkes som faktorer som sannsynliggjør industriens overgang til åpen innovasjon. 1) globalisering, 2) teknologisk intensitet, 3) forening mellom ulike teknologiske fagfelt, 4) nye typer forretningsmodeller, og 5) utnyttelse av kunnskap. Disse fem karakteristikkene relaterer også til utfordringene som oppstår for håndtering av IPR i en åpen innovasjonsstrategi.

1. Globalisering.

Gilli & Frank (2011) sier at årsaken til at et selskap velger å ikke patentere en innovasjon, ofte er av frykt for å avsløre verdifulle forretningshemmeligheter. Men i dag kan ikke et selskap forhindre informasjonsflyt ut av forskingssenteret sitt, ettersom det er stor gjennomtrekk i selskapers ansatte på grunn av økt mobilitet og globalisering (Chesbrough, 2003). Denne utviklingen får store følger for selskapets kunnskap og knowhow, fordi dette er en del av selskapets menneskelige kapital (Sullivan, 1999).

Det åpne innovasjonsparadigmet utvikler seg delvis på grunn av kunnskapsspredning (Chesbrough, 2003) gjennom tilrettelegging for spredning

av kunnskap mellom nasjoner, miljøer, klasseskiller og utdanningsinstitusjoner. Globalisering bidrar til kunnskapsspredning gjennom publisering av forskningsresultater, internett og patentdatabaser. Internasjonale selskaper og bedrifter med et globalt marked gjør at patenter må registreres i mange flere land. Patentering blir mer kostbart, tidkrevende og omfattende. I tillegg er det en mulighet for at beskyttelsen av patenter svekkes, ettersom det vil bli vanskeligere å monitorere og kontrollere overtredelser. På grunn av global konkurranse og høyt tempo i teknologiutvikling, har japanske selskaper begynt å søke eksterne kilder til teknologi Motohashi (2008) som et alternativ til ressurskrevende intern FoU og kostbar patenteringsprosess.

2. Teknologisk intensitet.

For at et patent skal kunne registreres og innvilges må det oppfylle visse krav, der et av kravene er reproduserbarhet av innovasjonen kun basert på patentbeskrivelsen. Teknologisk intensitet resulterer i at selve patentsøknaden blir en mer kompleks og tidkrevende prosess. Scotchmer (1991) beskriver at det i områder der patenter er brede og teknologi utvikles av kumulative prosesser, vil målsetning om profittmaksimering påvirke beslutninger om lisensiering for oppstrøms innovasjon virke hemmende på nedstrøms innovasjon; det vil bli vanskeligere å generere profitt fra innovasjoner basert på kumulative prosesser.

Bessen & Maskin (2009) hevder at bedrifter i industrier der teknologiutvikling skjer kumulativt, har en tendens til å bruke patenter for og blokkere potensielle konkurrenters anvendelse av bedriftens innovasjoner i videre forskning og teknologiutvikling. Resultatet er at industriens innovasjon dempes av patentbruken og hindrer åpen innovasjon. En annen hemmende konsekvens av patenter for innovasjon er som Wille sier, at patentering reduserer tempo i en innovasjonsprosess. Det vil være en rimelig antakelse at en innovasjon med høy teknologisk intensitet vil være mer tidkrevende i forkant av patenteringsprosessen. Altså vil offentliggjøring av kunnskap med høy teknologisk intensitet ta lengre tid og det vil ta lengre tid før andre aktører gjennom åpen innovasjon og *intermediate markets* kan tilegne seg kunnskapen eller teknologien.

3. Forening mellom ulike teknologiske fagfelt.

Forening mellom teknologiske fagfelt vil ofte implisere at selskaper inngår strategiske allianser og samarbeidsprosjekter for å utvikle innovasjoner i fellesskap. FoU-samarbeid fordi krever klare kontraktfestede retningslinjer for beskyttelse og anvendelse av innovasjoner og i en samarbeidsprosess fungerer

ofte patenter i favør til parten som eier patentet og dette kan motivere selskaper til patentering for å oppnå gunstigere samarbeidsavtaler (Bureth et al., 2005).

Selskaper som driver forskning i områder med overlappende teknologier vil ofte hindres av andre aktørers patenter (Bureth et al., 2005) og da er det viktig å kunne forhandle seg ut av inngrepssaker ved hjelp av en solid patentportefølje: "(...) IP rettigheter kan anvendes defensivt i forhandlinger om krysslisensieringer med andre (...) som besitter komplementære teknologier, dermed unngås gjensidige søksmål." (Hall, 2010; p. 3).

4. Nye typer forretningsmodeller.

De nye typene forretningsmodellene ses i sammenheng med radikale innovasjoner, fordi åpen innovasjon gjør det mulig for store trege selskaper å introdusere radikale innovasjoner gjennom mindre bedrifter og oppstartsbedrifter. Radikale innovasjoner endrer forutsetningene i et marked (Schumpeter, 1950; Christensen & Overdorf, 2000), men et selskap selv må omstille seg internt for å introdusere en radikal innovasjon og det er derfor fordelaktig for selskaper som Statoil å la oppstartsbedrifter ta hånd om introduksjon av radikale innovasjoner (Shane, 2001), i stedet for å bringe den radikale innovasjonen til markedet gjennom sin eksisterende forretningsmodell.

Fra teorien om strategisk entreprenørskap er formålet med gruppering av materielle og immaterielle ressurser å organisere dem slik at de muliggjør identifisering og utnyttelse av entreprenørielle muligheter (Ireland et al., 2003). Kapabiliteter som fordrer inkrementell innovasjon innebærer at selskapet evner å forsterke sin eksisterende kunnskap, mens kapabiliteter som fordrer radikal innovasjon handler om transformering av selskapets eksisterende kunnskap (Subramaniam & Youndt, 2005). Shane (2001) hevder at en radikal innovasjon vil mer sannsynlig kommersialiseres gjennom oppstarten av et nytt selskap, fordi radikale innovasjoner krever omstilling av konkurrenters teknologiske kapabiliteter og vil således redusere eller uskadeliggjøre konkurrenters eksisterende kapabiliteter. På spørsmål om det er ønskelig for Statoil at oppstartsbedrifter tar over arbeidet med kommersialisering av radikale innovasjon, svarer Wille: *"Ja, i den grad man kan velge (...)".* Det vil være fordelaktig for Statoil at oppstartsbedrifter tar hånd om introduksjon av radikale innovasjoner, ettersom et selskap selv må omstille seg internt for å introdusere en radikal innovasjon (Shane, 2001). Den entreprenørielle funksjonen er svært viktig for et selskap ettersom tilgangen på nye og alternative kunnskapskilder påvirker evnen til å transformere kunnskap (Subramaniam & Youndt, 2005).

5. Utnyttelse av kunnskap

Det er vanskelig å beskytte og bevare kunnskap innad i et selskap fordi rettigheter relatert til eierskap har diffuse grenser fordi kunnskapen ofte er taus og vanskelig å kodifisere (Teece, 2000). Taus kunnskap er så komplekst sammensatt at innehaveren ofte ikke er klar over den selv og enda mindre klar over hvor verdifull den kan være for andre kolleger eller for arbeidsgiver (Alvarez & Busenitz, 2001). Selv om et selskap ikke eier sin menneskelige kapital, vil deler av de ansattes kunnskap og knowhow kunne kodifiseres og dermed forbli selskapets eiendom selv om den ansatte velger å si opp jobben sin (Sullivan, 1999). Taus kunnskap er vanskelig å overføre til andre (Polanyi, 1967), men det er svært viktig for et selskap å kodifisere og kartlegge så mye av den menneskelige kapitalen som mulig, slik at kunnskapen kan videreføres etter hvert som arbeidstakere slutter og nye ansettes. Videre vil institusjonalisert kunnskap i form av patenter, databaser, strukturer, systemer og prosesser se ut til å stryke selskapets eksisterende kunnskap og vil videre fordre inkrementelle innovasjonskapabiliteter (Subramaniam & Youndt, 2005).

Tankegangen bak masteroppgavens kunnskapsfokus er at den tause kunnskapen Statoil har tilgang på gjennom sin menneskelige kapital, burde i størst mulig grad kodifiseres slik at 1) den kan oppnå juridisk beskyttelse som *intellectual property* (Davis & Harrison, 2001) og 2) den kan overføres internt i selskapet, så vel som overføres eksternt mellom selskapet og andre aktører, som jo samsvarer med teoriene om åpen innovasjon. Utnyttelse av kunnskap er et svært viktig aspekt av åpen innovasjon for Statoil fordi det er svært fordelaktig for Statoil å institusjonalisere mye av kunnskapen som genereres av selskapets menneskelige kapital (Sullivan, 1999). Til hvilken grad kunnskapen er kodifiserbar påvirker muligheten for å oppnå juridisk beskyttelse mot imitasjoner (McAleer & Oxley, 2006), så vel som muligheten for å generere inntekt på kunnskap gjennom *intermediate markets* (Arora et al., 2001).

Kunnskapsdeling

Intellectual capital defineres som "kunnskap som kan konverteres til profit" (Harrison & Sullivan, 2000: p. 34) og patentet er læringsprosessen for strategisk kodifisering og offentliggjøring av kunnskap (Bureth et al., 2005). Bureth et al. (2005) beskrivelse av patentet som læringsprosess er interessant i forbindelse med åpen innovasjon, ettersom Pénin (2008) uttaler at det er en forutsetning for åpen innovasjon at selskaper er villige til å dele kunnskapen sin. Dette er ikke bare en forutsetning, men også en utfordring, fordi svært mange selskaper er

kritiske til å dele sin kunnskap fordi de forbinder kunnskapsdeling og åpen innovasjon med gratis tilgang (Pénin, 2008). Den største utfordringen for IPR i en åpen innovasjonsstrategi er at selskapet som besitter ny teknologisk kunnskap må ta stilling til avveiningen mellom eierskap og kontroll gjennom IPR, versus deling av kunnskap som gir et intellektuelt felleskap (McAleer & Oxley, 2006). Bureth et al. (2007) tilbyr en forsonende forklaring på utfordringen for IPR i åpen innovasjon når de sier at det patenter kan forene to motstridende mål: Patenter fungerer som incentiver for innovatører samtidig som patenter sikrer spredning av kunnskap, ettersom patenter offentliggjøres atten måneder etter opprinnelig søknad (Bureth et al., 2005).

Åpen innovasjon kan betraktes som resirkulering av kunnskap. Slik som med resirkulering av forbrukerprodukter, vil individer og organisasjoner sitte inne med kunnskap som de selv anser som verdiløs, men som for andre kan resirkuleres til nye forretningsideer og virksomheter. De inkrementelle innovasjonene som oppstår gjennom et *collaborative community* er et resultat av kontinuerlige bidrag til og forbedringer av en felles kunnskapsbase (Lakhani & Panetta, 2007). Slik vil kunnskap fra ulike aktører kunne resirkuleres til nye innovasjoner.

Tilrettelegging for kunnskapsdeling

Våren 2011 har en prosjektgruppe bestående av representanter fra Kunnskapsdepartementet, Nærings- og handelsdepartementet og Helse- og omsorgsdepartementet sett på forslag om utarbeidelse av nasjonale prinsipper for håndtering av rettigheter til immaterielle verdier (Regjeringen, 2011). Bakgrunnen for dette forslaget er at "det er behov for kompetansehevingstiltak for å bidra til økt informasjonsutveksling, samt læring og profesjonalisering av forskningsinstitusjonenes og bedriftenes håndtering av immaterielle verdier" (Regjeringen, 2011). Dette forslaget gir tydelige signaler om at regjeringen og de innblandende departementene har forstått at håndtering av immaterielle rettigheter vil stadig bli viktigere i fremtiden.

En av problemstillingene prosjektgruppen står ovenfor er hvorvidt de nasjonale prinsipper skal være bindende eller ikke-bindende. Når bedrifter ilegges statlige pålegg og krav om kunnskapsdeling i forbindelse med immaterialrett ved innovasjon og forskning, kan det få uheldige konsekvenser. Som Hustad sier i forbindelse med en situasjon der det økonomiske incentivet for innovasjon ikke er tilstede: "Når bedrifter må innovere på grunn av et pålegg eller avgift fra Staten, ligger det ikke noe økonomisk incentiv i investeringen." Det er en rimelig

antakelse at økonomiske incentiver vil fungere bedre som virkemiddel for å øke kunnskapsspredning i det norske samfunn, basert på samme logikk som fremgår i Rognstads uttalelse: "(...) *Grunnen til at bedrifter kan tildeles enerett til bruk av en teknologi gjennom et patent er fordi at man ønsker at bedrifter skal investere i teknologi (...) og innovasjon.*"

Skattefordeler ved donasjon av IPR

I USA kan selskaper oppnå skattefordeler ved donasjon av IPR (Bhaduri & Mathew, 2003). Amerikanske selskaper som donerer verdifulle patenter til universiteter og andre *nonprofit* organisasjoner, får skattelette som følge av den antatte verdien på patentet (Harris & Davidson, 2001). Denne ordningen er høyst aktuell også i Norge for å sikre kunnskapsspredning i det norske samfunn. Rognstad fikk spørsmål om skattelette for patentdonasjoner i Norge: "*Jeg har ikke hørt noe om en slik ordning i Norge. (...) det kunne nok fungert, men jeg er usikker på om det ville vært incentiv nok for å drive med innovasjon.*" Når Rognstad er skeptisk til at patentdonasjoner vil kunne medføre incentiver for innovasjon, har han nok helt rett, ettersom donasjon av IP kun lønner seg kun når kostnaden av opprettholdelse av IPR er større enn det potensielle skattelettet (Bhaduri & Mathew, 2003).

Det viktigste poenget med for IP-donasjon i forbindelse med åpen innovasjon, er at det bidrar til teknologisk utvikling eksternt: "*Donasjon av patenter som i dag ikke er særlig verdifulle i organisasjonens strategiske portefølje, og heller ikke samsvarer med fremtidige visjoner, gjøres som del av det sosiale ansvaret for teknologisk utvikling.*" (Bhaduri & Mathew, 2003; p. 175). Så selv om et selskap kun donerer *intellectual property* som ikke lengre anses som nyttige for selskapet selv (Bhaduri & Mathew, 2003), kan denne kunnskapen være svært verdifull for andre aktører og i beste fall resulterer kunnskapen i innovasjoner som er av verdi for selskapet selv.

Verdien av en entreprenøriell funksjon

Et forslag som ender i lover eller forskrifter kan føre til at Statoils implementering av åpen innovasjon følger en strategisk tilnærming. En positiv konsekvens er at selskapet som helhet åpner øynene for åpen innovasjon og dette er en utfordring Aasen fremhever: "(...) *jeg oppfatter ikke at ledelsen i Statoil har et veldig tydelig forhold til åpen innovasjon som en strategi for selskapet.*" Den negative konsekvensen ved statlige forskrifter er at tilnærmingen til åpen innovasjon som entreprenøriell aktivitet forsvinner. Åpen innovasjon kan sees på som en innovasjon i seg selv: En *corporate entrepreneur* eller

entreprenøren, introduserer en innovasjon til markedet (Schumpeter, 1950), i form av en ny kombinasjon i form av en ny prosess, nemlig åpen innovasjon (Sharma & Chrisman, 2007). Ved å følge denne tankegangen kan man si at åpen innovasjon er et uttrykk for *corporate entrepreneurship* i Statoil, som en del av det strategiske entreprenørskapet Ireland et al. (2001) beskriver for å kombinere *advantage seeking behaviour* og *opportunity seeking behaviour*. Den entreprenørielle funksjonen i Statoil er et individ eller en gruppe av individer som i samarbeid med Statoil stimulerer til fornyelse eller innovasjon innad i organisasjonen (Sharma & Chrisman, 1999). Hvis implementeringen av åpen innovasjon skjer ved strategisk ledelse og ikke gjennom en entreprenøriell funksjon, vil Statoil miste mye av sin *opportunity seeking behaviour*. Nok et styrkende argument for den entreprenørielle funksjonen blir gitt av Teece (2000), som sier at en entreprenøriell funksjon er mer verdifull enn selskapets administrative funksjon, ettersom sistnevnte kan *outsources* uten at selskapets konkurransefortrinn reduseres.

Johanson & Vahlne (1977) hevder at erfaringsbasert kunnskapsforankring er særlig viktig for aktiviteter som blant annet organisasjonsledelse; som implementering av åpen innovasjon i Statoil. Åpen innovasjon burde implementeres ved en entreprenøriell funksjon fordi det entreprenørielle aspektet vil gi implementeringen en stor grad av fleksibilitet: Man kan drive entreprenøriell prøving og feiling uten at det går utover selskapet som helhet. Hvis man tøyser grensen for forskningens interne validitet, underbygges denne påstanden av Willes uttalelse om innovasjon: "*Det viser seg gang på gang i forhold til innovasjon (...) du må delta, du må ta risiko og du må lære.*"

Implementering av åpen innovasjon ved en entreprenøriell funksjon i Statoil vil resultere i unik og vanskelig imiterbar entreprenøriell erfaring, som igjen vil føre til unike dynamiske kapabiliteter, der dynamiske kapabiliteter er evnen til å integrere, bygge og rekonfigurere intern og ekstern kompetanse for å respondere på raskt skiftende omgivelser (Teece et al., 2000). Dette knyttes til *outside-in* prosessen ved åpen innovasjon; å kunne tilegne seg ekstern kunnskap og eksterne innovasjoner og integrere dem i sin egen forretningsmodell for å øke verdiskapningen i Statoil (Chesbrough, 2003). For at Statoil skal realisere sitt fulle konkurransefortrinn, må selskapets ressurser og kapabiliteter organiseres slik at de kan utnyttes på best mulig måte (Barney, 1991), som her vil si at Statoil tilrettelegger for den entreprenørielle funksjonens tilnærming og håndtering av åpen innovasjon.

Innovasjonsgrad, IPR og åpen innovasjon

Bureth et al. (2007) tar for seg et paradoks som oppstår i forbindelse med patenter: Patenter er negativt for samfunnet i den forstand at de skaper monopolsituasjoner og kan begrense spredning av kunnskap ved at videre forskning og innovasjoner basert på den patenterte teknologien ikke kan utvikles fritt. Likevel er det nettopp det iboende økonomiske potensialet i en monopolsituasjon som motiverer selskaper til å drive med forskning, innovasjon og kommersialisering av nye produkter. Dette paradokset er svært aktuelt i en innovasjonssammenheng; for hvis monofolet er kjernen i patenteringsstrategien, hvordan er den kompatibel med åpen innovasjon? Finnes det et substitutt for monopol som patenteringsincentiv i en åpen innovasjonsstrategi? Det kan hende at selskaper som driver åpen innovasjon ikke har monopolsituasjonen som målsetning; altså vil ikke en åpen innovasjonsstrategi være kompatibel med det tradisjonelle incentivet som et potensielt monopol utgjør. Et interessant aspekt i denne sammenheng er hvor lønnsomt det er for et selskap å være i en tilstand av monopol; og ikke minst hvor lenge et selskap kan forvente å holde på monofolet i en global økonomi med nyskaping på dagsorden. Det er neppe realistisk å tenke at man kan holde på en monopolsituasjon hvis selskapets industri beveger seg mot et åpent innovasjonsparadigme. Leifer et al. (2001) hevder at livssyklusen for radikale innovasjoner er omtrent ti år; hvilket impliserer at monopolsituasjoner varer kortere enn som så.

Problemstilling nummer to for masteroppgaven søker svar på hvordan innovasjonsgrad samsvarer med åpen innovasjon og IPR. Relasjonen mellom IPR og innovasjonsgrad ble presentert i analysekapittelet: IPR må inneha en viss innovasjonsgrad for å overhodet være juridisk holdbare i en eventuell rettssak, samtidig som patentet i praksis fungerer som et verdbevis på teknologiens innovasjonsgrad. Rognstad sier: *"Nye patentsøknader måles ut i fra inventive step (...) det vil si innovasjonsgrad. Da ser man på hvilken nyhetsgrad teknologien har."* Rognstad understreker også at nyhetsverdien er *"(...) er en kritisk faktor for IPR-beskyttelse generelt, ikke bare for patentbeskyttelse."* Innovasjonsgrad relaterer til IPR i et avhengighetsforhold: Man kan ikke oppnå beskyttelse gjennom IPR med mindre innovasjonen har en viss grad av nyhetsverdi, som videre impliserer at innovasjonens innovasjonsgrad må være tilstrekkelig høy for å utløse beskyttelsen ved patentering, forretningshemmeligheter, design eller varemerke.

Innovasjonsgrad vil for Statoil ha to ulike betydninger i relasjon til henholdsvis IPR og åpen innovasjon:

1) Muligheten for å oppnå juridisk beskyttelse som IPR for en teknologi er helt avhengig av teknologiens tilknyttede innovasjonsgrad. I tilfellet med IPR-beskyttelse i form av patenter, vil Statoil kunne sikre seg et svært verdifullt midlertidig monopol hvis teknologien er radikal nok til at andre aktører må gjennomgå intern omstilling av sine teknologiske kapabiliteter, som videre betyr at konkurrenters eksisterende kapabiliteter er redusert eller uskadeliggjort som følge av teknologien (Shane, 2001). Lengden på perioden med monopol avhenger av teknologiens innovasjonsgrad: Radikale innovasjoner vil sikre et lengre midlertidig monopol enn inkrementelle innovasjoner. Følgelig vil det være viktigere for Statoil å sikre IPR-beskyttelse for teknologier med høy innovasjonsgrad, som her karakteriseres som radikale innovasjoner. Konklusjonen som her kan formuleres er at høy innovasjonsgrad muliggjør IPR-beskyttelse, samtidig som IPR muliggjør økonomisk og strategisk utnyttelse av teknologiens høye innovasjonsgrad.

2) Åpen innovasjon vil overordnet sett gjøre det mulig for Statoil å tilegne seg eksterne innovasjoner, som videre øker sjansen for å komme over radikale innovasjoner ettersom eksterne innovasjoner kan resultere i radikale innovasjoner (Gassman, 2006). Radikale innovasjoner resulterer i lengre vedvarende konkurransefortrinn for Statoil, fordi introduksjonen setter markedet i ubalanse i samsvar med Schumpeters (1950) teori om entreprenørers *creative disruption*. Perioden før andre aktører i markedet imiterer innovasjonen er svært verdifull, fordi selskapet har tilnærmet monopolistiske forutsetninger som eneste tilbyder av teknologien – eller i Statoils tilfelle, det eneste oljeselskapet som besitter tilgang til teknologi som for eksempel kan muliggjøre utvinning på krevende felt eller øke utvinningsgrad for eksisterende felt. Innovasjonsgrad vil påvirke organisasjoners incentiv for implementering av åpen innovasjon. Hvis anvendelse av åpen innovasjon kun resulterer i teknologier med lav innovasjonsgrad vil ikke organisasjoner ønske å operere med en fullstendig åpen innovasjonsstrategi; hverken med *inside-out* eller *outside-in* prosesser.

Avsluttende betraktninger

I tråd med utforskende casestudium har det skjedd en utvikling i oppgavens fokus. Formålet med masteroppgaven var å kartlegge forholdet mellom IPR og åpen innovasjon, men resultatet som foreligger fokuserer også på menneskelig kapital som grunnsteinen i innovasjon og åpen innovasjon. På samme måte som menneskelig kapital og taus kunnskap er vanskelig kodifiserbart (Polanyi, 1967), ble undertegnede menneskelige kapital og kunnskap kontinuerlig kodifisert i form av masteroppgaven i løpet av semesteret. Man kan si at de tankene og perspektivene som oppstod underveis i litteraturstudiet måtte overføres ved hjelp av koding (Polanyi, 1958), før de kunne uttrykkes som eksplisitt kunnskap (Widding, 2003).

Videre forskning

Hovedproblemet med håndtering av IPR i åpen innovasjon at IPR ansees som et fagområde underlagt jus og patentadvokater. Denne koblingen gjør at IPR ofte anvendes defensivt og uten tanke på *entreprenøriell opportunity recognition*. En høyst aktuell mulighet for videre forskning er derfor et sammenlignende studie mellom etablerte selskaper og *entreprenøriell bedrifter* i deres håndtering og perspektiv på IPR. Hypotesen her er at *entreprenøriell opportunity seeking behaviour* vil linkes til en offensiv anvendelse av IPR, der IPR behandles som en vare i et *intermediate market*. I forbindelse med samme hovedproblem ville det vært interessant å se hvordan man kan håndtere IPR gjennom teknologisk innovasjonsledelse og hvorvidt IPR kan håndteres knyttet til *opportunity recognition* og *entreprenørskapsteori*.

Ettersom utformingen av de empiriske analysene i masteroppgaven har delt åpen innovasjon i åtte aspekter, derav flere kan karakteriseres som åpne innovasjonsaktiviteter, kunne videre forskning undersøkt hvilken av aktivitetene som den mest effektive (med høyest suksessrate) eller som knyttes til størst profittgenerering for en gitt industri. Et slikt studie kunne også sett på årsakene til at visse åpne innovasjonsaktiviteter gir bedre uttelling enn andre, hvilket ville resultert i en mer løsningsorientert tilnærming til åpen innovasjon. Et annet naturlig forslag til videre forskning er å se på håndteringen av IPR i de selskapene som har lang erfaring med åpen innovasjon. Statoil har relativ liten erfaring med IPR i åpen innovasjon, så det kan være nyttig å sammenligne åpen innovasjonsstrategi i et mer erfarent selskap, for å identifisere mulige fallgraver

man må unngå, så vel som effektive policyer og prosesser man burde implementere.

Det finnes virksomheter, små som store, som har en eksepsjonell strategi for håndtering av *intellectual capital* og mange av disse *best-in-class* selskapene er gjenstand for akademiske artikler og analyser. Selv om artiklene er spennende og informative, unngår ofte forfatterne begrepet taus kunnskap: de forklarer hva begrepet innebærer, men gir ingen inngående forklaring på hvordan selskapene tilrettelegger for en effektiv transformeringsprosess mellom taus kunnskap og kodifisert *intellectual assets*. Det er nok en god grunn til at denne forklaringen ikke inkluderes; taus kunnskap er som sagt vanskelig å kodifisere, men det er kanskje enda vanskeligere å forklare hvordan kodifisering av taus kunnskap kan settes i system som del av et selskaps håndtering av *intellectual capital*. Men derfor vil det være desto mer interessant å se på hvordan *best-in-class* selskaper transformerer sin tause kunnskap til kodifisert *intellectual assets*, så vel som potensiell *intellectual property*.

Problemstillinger og hypoteser

Hvordan samsvarer innovasjonsgrad med IPR og åpen innovasjon?

Masteroppgaven presenterer ikke en definisjon av innovasjonsgrad, men opererer med antakelsen om at skalaen for innovasjonsgrad har radikal- og inkrementell innovasjon som ytterpunkter. Radikale innovasjoner kan oppnå sterkere IPR-beskyttelse enn inkrementelle innovasjoner fordi nyhetsverdien er en direkte refleksjon av hvorvidt en teknologisk innovasjon kan patenteres eller ei. Det vil være dyrere for selskaper å tilegne seg radikale innovasjoner IPR-beskyttet som patenter, forretningshemmeligheter, varemerker eller ved opphavsrett, fordi selskapet som eier innovasjonen kan ta seg betalt relatert til innovasjonsgraden. Rognstad har beskrevet den tydeligste relasjonen mellom patenter og innovasjonsgrad: "*Patentet fungerer et verdibevis på at en teknologi er ny*".

I åpen innovasjon vil identifisering og tilegnelse av radikale innovasjoner kunne skje raskere og hyppigere ettersom et selskap da har tilgang på både intern og ekstern kunnskap. Når et selskap har tilegnet seg en teknologi med høy innovasjonsgrad, vil selskapets oppleve et midlertidig monopol som gir unaturlig høy avkastning for en periode frem til konkurrenter imiterer teknologien (Schumpeter, 1934). Varigheten på monopolsituasjonen avhenger av teknologiens innovasjonsgrad: en radikal innovasjon krever større grad av omstilling for konkurrenter før de kan etterligne innovasjonen (Shane, 2001).

Hypotese 1: *Åpen innovasjon tilrettelegger for effektiv tilegnelse av radikale innovasjoner, som både er sjeldent og vanskelig å utvikle internt. En teknologi med høy innovasjonsgrad betyr lengre monopolsituasjon for et selskap, gitt at selskapet har sikret IPR-beskyttelse for teknologien. Samtidig vil IPR-beskyttelsen fungere som et verdibevis på teknologiens innovasjonsgrad, både i henhold til oppstartsbedrifter og for store selskaper som Statoil.*

Hvordan relaterer IPR til åpen innovasjon? Selskaper er skeptiske til implementering av åpen innovasjon fordi de assosierer begrepet åpen med gratis (Pénin, 2008), fremfor å se åpen innovasjon som en fantastisk innovasjonsstrategi for å tilegne seg radikale innovasjoner (Gassmann, 2006), så vel som redusere inntektene av intern FoU ved å la eksterne aktører kjøpe eller lisensiere teknologi (Chesbrough, 2003).

"IPR er en kjempeviktig del av åpen innovasjon. (...) IPR vil være en av rammebetingelsene som vil påvirke hvordan samhandlingen kan skje." Aasens uttalelse underbygger påstanden om at IPR er et aspekt ved åpen innovasjon man må forholde seg til. Selskaper blir nødt til å kjøpe og selge kunnskap og IPR for å innovere på en måte som ikke tar knekken på FoU-budsjettet. Man kan ikke holde på lukket innovasjon i et marked med åpen innovasjon fordi det teknologiske landskapet vil i fremtiden innebære *intermediate markets* for handel med teknologi (Chesbrough, 2006; Arora & Merges, 2004).

Hypotese 2: *IP tilrettelegger for åpen innovasjon, da IPR sikrer en juridisk forankring for handel med kunnskap og teknologiske innovasjoner. Patenter fordrer innovasjon, da kunnskapen som ligger til grunn for patentet offentliggjøres og kan bidra til nye innovasjoner gjennom kumulativ verdiskapning.*

Subramaniam & Youndt (2005) sier at *intellectual capital* er summen av all kunnskap et selskap utnytter for å oppnå konkurransefortrinn. Det vil si at bedrifter som deler kunnskapen sin med hverandre vil selv kunne oppnå et større konkurransefortrinn, fordi tilgangen på kunnskap øker etter hvert som den åpne kunnskapsbasen øker i størrelse. Det er ingenting i veien for at et selskaps *intellectual capital* ikke kan bestå av både intern og ekstern kunnskap og herfra kan man derivere en hypotese om at åpen innovasjon øker et selskaps *intellectual capital* betraktelig, hvilket igjen øker selskapets konkurransefortrinn. Hvis et selskap ikke utnytter og videreutvikler sin *intellectual capital*, vil selskapet heller ikke kunne oppnå fremtidige konkurransefortrinn (Subramaniam & Youndt, 2005).

Hypotese 3: *Intellectual capital tilrettelegger for åpen innovasjon, samtidig som åpen innovasjon øker et selskaps konkurransefortrinn gjennom økt tilgang på intellectual capital.*

"No matter who you are, most of the smartest people work for someone else". Dette sitatet er uttalt av Bill Joy, medgründer av Sun Microsystems (Lakhani & Panetta, 2007, p. 97). Som nevnt ovenfor, er innovasjon et resultat av et selskaps menneskelige kapital. Hvis Joys uttalelse har rot i virkeligheten, er implikasjonen at et selskap må lete etter innovasjoner også utenfor egne grenser for tilegne seg kunnskap og menneskelig kapital som kan føre til radikale innovasjoner. Åpen innovasjon tilrettelegger for at selskaper kan tilegne seg menneskelig kapital gjennom sin sosiale kapital. Et selskap som besitter intern kunnskap som er skjult for omverden, må vedkjenne seg at personen som er best egnet til å identifisere og drive frem en radikal innovasjon basert på denne kunnskapen, sannsynligvis er en *corporate entrepreneur* eller ekstern entreprenør.

Hypotese 4: *Åpen innovasjon gjør at et selskaps tilgjengelige menneskelig kapital øker. Implementering av åpen innovasjon fører til større tilgang på kunnskap gjennom tilgangen på menneskelig kapital.*

Selskaper og eksterne innovatører, konservative så vel som idealister, må legge bort oppfatning av IPR som en begrensende faktor for åpen innovasjon og må heller omorganisere sine interne ressurser og kapabiliteter for å implementere åpen innovasjon som rammeverk for kjøp og salg av IPR. Avslutningsvis presenteres en metafor beregnet for å understreke sammenhengen mellom innovasjonsgrad, åpen innovasjon og IPR.

Et selskap er som en skute som seiler på de syv hav. I likhet med åpen innovasjon, vil de syv hav kunne by på mange skatter som kan være vanskelig å oppdage. Skuta driftes av menneskelige kapital, som i interaksjon med den sosiale kapitalen staker ut kursen videre og navigerer i nettverkskartet. Skuta frakter med seg gullmynter; innovasjoner som er juridisk beskyttet. Noen av gullmyntene veier mer de andre; fordi gullmyntenenes har ulik verdi avhengig av innovasjonsgraden. Høy innovasjonsgrad betyr mye gull som kapteinen kan omdanne til bedre seil og bedre mannskap – og med gode seil og godt mannskap kan skuta skyte fart på de syv hav slik at konkurrentene blir hengende etter. Men selv med fart i seilene, må kapteinen og skutas øvrige menneskelige kapital akseptere at gullmynter må brukes i handel for at skutas besetning skal overleve, for man må ha noe å leve av på leting etter gullskatten; innovasjonen med stor R.

Referanser

- Allan, G. (2003) A critique of using grounded theory as a research method. *Electronic Journal of Business Research Methods*, vol. 2, no. 1, p. 1-10.
- Alvarez, S. and Busenitz, L. (2001) The entrepreneurship of resource-based theory. *Journal of Management*, vol. 27, no. 6, p. 755-775.
- Arora, A., Ceccagnoli, M. & Cohen, W. M. (2008) R&D and the patent premium. *International Journal of Industrial Organization*, no. 28, p. 1153-1179.
- Arora, A. & Fosfuri, A. (2000) The market for technology in the chemical industry: causes and consequences. *Revue D'economie Industrielle*, vol. 92, no. 92, p. 317-334.
- Arora A., Fosfuri A., & Gambardella A. (2001) Markets for technology and their implications for corporate strategy. *Industrial and Corporate Change*, vol. 10, no. 2, p. 419-451.
- Arora, A. & Merges, R. (2004) Specialized Supply Firms, Property Rights and Firm Boundaries. *Industrial and Corporate Change*, vol. 13, no. 3, p. 451- 475.
- Arrow, K. J. (1962) Economic Welfare and the Allocation of Resources for Invention, i Nelson, R. (ed.) *The Rate and Direction of Inventive Activity*, p. 609-625, Princeton: Princeton University Press.
- Barney, J. (1991) Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, vol. 17, no. 1, p. 99-120.
- Barney, J. (1995) Looking inside for competitive advantage. *Academy of Management Executive*, vol. 9, no. 4, p. 49-61.
- Barringer, B. & Bluedorn, A. (1999) The relationship between *corporate entrepreneurship* and strategic management. *Strategic Management Journal*, vol. 20, no. 5, p. 421-444.
- Bessen, J. & Maskin, R. (2009) Sequential innovation, patents, and imitation. *The RAND Journal of Economics*, vol. 40, no. 4, p. 611-635.
- Bhaduri, N. & Mathew, M. (2003) *Intellectual property Management Practices*. *Management of Engineering and Technology*, no. 20-24 July 2003, p. 172-177.
- Boudreau, K. & Lakhani, K. (2009) How to manage outside innovation. *MIT Sloan Management Review*, vol. 50, no. 4, p. 69-75.
- Bryman, A. (2001) *Social Research Methods*, Oxford: Oxford University Press.
- Bureth, Levy, Pénin & Wolff (2005) Strategic Reasons for Patenting: Between Exclusion and Coordination Rationales. *Rivista di Politica Economica*, vol. 95, no. 5, p. 19-46.

- Burt, R. S. (2000) The Network Entrepreneur, i Swedberg, R. (ed.) *Entrepreneurship. The Social Science View*, p. 281-307, Oxford: Oxford Management Readers.
- Chesbrough, H. (2003) *Open innovation: the new imperative for creating and profiting from technology*, Harvard Business School Press, Boston.
- Chesbrough, H. (2006) *Open Business Models*, Harvard Business School Press, Boston.
- Chiles, T. H., Bluedorn A. C. and Gupta, V. K. (2007) Beyond *Creative destruction* and Entrepreneurial Discovery: A Radical Austrian Approach to Entrepreneurship. *Organization Studies* vol. 28, p. 467-493.
- Choi, J. P. (1996) Preemptive R&D, Rent Dissipation, and the "Leverage Theory". *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 111, no. 4, p. 1153-1181.
- Christensen, C. and Overdorf, M. (2000) Meeting the challenge of disruptive change. *Harvard Business Review*, vol. 78, no. 2, p. 66-77.
- Cohen, W.M., Nelson, R.R. & Walsh, J.P. (2000) Protecting their *intellectual assets*: appropriability conditions and why U.S. manufacturing firms patent or not. *NBER Working Paper*, no. 7552.
- Davis, J. L. & Harrison, S. S. (2001) *Edison in the Boardroom*, Wiley/Andersen *Intellectual capital* Series.
- De Jong, J. & Wennekers, S. (2008) Intrapreneurship Conceptualizing entrepreneurial employee behaviour. *Scales Research Reports*, no. H-2008-02.
- De Wit, B. & Meyer, R. (2004) *Strategy: process, content, context*, 3rd edition, London: Cengage Learning EMEA.
- Dey, I. (1993) *Qualitative data analysis: A user-friendly guide for social scientists*, New York: Routledge.
- Eaton, J. & Kortum, S. (1999) International technology diffusion, theory and measurement. *International Economic Review*, no. 40, p. 537-570.
- Eisenhardt, K. & Martin, J. (2000) Dynamic capabilities: what are they?. *Strategic Management Journal*, vol. 21, no. 10-11, p. 1105-1121.
- Enkel, E., Gassmann O. & Chesbrough, H. (2009) Open R&D and open innovation: exploring the phenomenon. *R&D Management*, vol. 39, no. 4, p. 311-316.
- Galli, N. D. & Frank, W. C. (2011) *Why Patent? Innovation, Entrepreneurship and Patenting* [Online], Februar 2011, Tilgjengelig fra Corporate Counsel: <<http://www.law.com/jsp/cc/PubArticleFriendlyCC.jsp?id=1202480143558>>, [Sett: 5. Mars 2011]
- Gassmann, O. (2006) Opening up the innovation process: towards an agenda. *R&D Management*, vol. 36, no. 3, p. 223-228.

Glaser, B. (1978) *Theoretical sensitivity: Advances in the methodology of grounded theory*. Mill Valley: Sociology Press.

Glaser, B. & Strauss, A. (1967) *The discovery of grounded theory: Strategies for qualitative research*. London: Wiedenfeld and Nicholson.

Guba, E. & Lincoln, Y. (1994) Competing paradigms in qualitative research. *Handbook of qualitative research*, vol. 2, p. 163-194.

Hall, B.H. (2010) Open Innovation and *Intellectual property* Rights – The Two-edged Sword. *Japan Spotlight*, January/February issue.

Harrison, S. & Sullivan, P.H (2000) Profiting from *intellectual capital*. *Journal of Intellectual Capital*, vol. 1, no. 1, p. 33-46.

Hausman, J. & Leonard, G. (2006) Real options and patent damages: the legal treatment of non-infringing alternatives and incentives to innovate. *Journal of Economic Surveys*, no. 20, p. 493–512.

Helfat, C. & M. Peteraf 2003, The dynamic resource based view: capability lifecycles. *Strategic Management Journal*, vol. 2, no. 10, p. 997-1010.

Innovation Forum Norway (2011) *Styret* [Online]. Tilgjengelig fra: <<http://innovationforum.no/styret/>> [Sett: 3. april 2011]

Ireland, R. D., Hitt, M. A. & Sirmon, D. G. (2003) A Model of Strategic Entrepreneurship: The Construct and its Dimensions. *Journal of Management*, vol. 29, no. 6, p. 963-989.

Jick, T. (1979) Mixing qualitative and quantitative methods: Triangulation in action. *Administrative Science Quarterly*, vol. 24, no. 4, p. 602-611.

Johanson, J. & Vahlne, J. (1977) The internationalization process of the firm—a model of knowledge development and increasing foreign market commitments. *Journal of international business studies*, vol 8, no. 1, p. 23-32.

Kemmis, S. (1974) *An ecological perspective on innovation*, Illinois: University of Illinois.

Kirzner, I. M. (1999) Creativity and/or alertness: A reconsideration of the Schumpeterian entrepreneur. *Review of Austrian Economics*, vol. 11, no. 1, p. 5-17.

Landström, H. (1999) The roots of entrepreneurship research. *New England Journal of Entrepreneurship*, vol 2, no. 2, p. 9-20.

Lakhani, L. & Panetta, J. A. (2007) The principles of distributed innovation. *Innovations*, p. 97-112.

Leifer, R., O'Connor, G. C. & Rice, M. (2001) Implementing radical innovation in mature firms: The role of hubs. *The Academy of Management Executive*, vol. 15, no. 3, p. 102-113.

- March, J. G. (1991) Exploration and exploitation in organizational learning. *Organization Science*, vol. 2, no. 1, p. 71-87.
- Martin, P. & B. Turner (1986) Grounded Theory and Organizational Research. *Journal of Applied Behavioral Science*, vol. 22, no. 2, p. 141-157.
- Mazzoleni, R. & Nelson, R. R. (1998) The Benefits and Costs of String Patent Protection: A contribution to the Current Debate. *Research Policy*, vol. 27, p. 273-284.
- McAleer, M. & Oxley, L. (2006) *Intellectual property* and economic incentives. *Journal of Economic Surveys*, vol. 20, no. 4.
- Miller, D., Eisenstat, R. & Foote, N. (2002) Strategy from the inside out: Building capability-creating organizations. *California Management Review*, vol. 44, no. 3, p. 37-54.
- Mortara, L., Napp, J. J., Slacik, I. & Minshall, T. H. W. (2009) *How to implement open innovation: lessons from studying large multinational companies*. Project Report. Cambridge: University of Cambridge.
- Motohashi, K. (2008) Licensing or not Licensing? An empirical analysis of the strategic use of patents by Japanese firms. *Research Policy*, vol. 37, p. 1548-1555.
- Nonaka, I. (1994) A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation. *Organization Science*, vol. 5, no. 1, p. 14-37.
- Nonaka, I. & von Krogh, G. (2009) Tacit Knowledge and Knowledge Conversion: Controversy and Advancement in Organizational Knowledge Creation Theory. *Organization Science*, vol. 20, no. 3, pp. 635-652.
- Nonaka, I. & Takeuchi, H. (1995) *The knowledge-creating company: How Japanese companies create the dynamics of innovation*, Oxford University Press, New York.
- NTNU (2011) *Prorektor for nyskaping og eksterne relasjoner Johan E. Hustad* [Online]. Tilgjengelig fra: <<http://www.ntnu.no/adm/prorektor/hustad>> [Sett: 20. mars 2011]
- NTNU Samfunnsforskning AS (2009) *Studio Apertura* [Online]. Tilgjengelig fra: <<http://www.ntnusamfunnsforskning.no/sitepageview.aspx?sitePageID=1000>> [Sett: 16. april 2011]
- NTNU Samfunnsforskning AS (2011a) *CV Tone Merethe Berg Aasen* [Online]. Tilgjengelig fra: <<http://www.ntnusamfunnsforskning.no/file.axd?fileDataID=6bbb2bd7-775c-49e3-b23c-0f12285b1681>> [Sett: 7. april 2011]
- NTNU Samfunnsforskning AS (2011b) *Tone Merethe Berg Aasen* [Online]. Tilgjengelig fra: <<http://www.ntnusamfunnsforskning.no/person.aspx?id=67b97841-d199-4651-b8ae-66954222a0df&themeOverride=Apertura>> [Sett: 7. april 2011]
- NTNU Wiki TTO (2010) *IPR policy* [Online]. Tilgjengelig fra: <<https://www.ntnu.no/wiki/display/tto/IPR+policy>> [Sett: 24. januar 2011]

- Pénin, J. (2008) More open than open innovation? Rethinking the concept of openness in innovation studies. *Documents de Travail Bureau d'économie théorique et appliquée*, no. 18.
- Pol, E, & Carroll, P. (2006) *An introduction to economics with an emphasis on innovation*, Thomson.
- Regjeringen (2011) *Innspill til forslag om utarbeidelse av nasjonale prinsipper for håndtering av rettigheter til immaterielle verdier* [Online]. Tilgjengelig fra: <<http://www.regjeringen.no/nb/dep/kd/tema/forskning/artikler-om-forskning/innspill-til-forslag-om-utarbeidelse-av-.html?id=641899>> [Sett: 11. mai 2011]
- Rogers, E. (1995) *Diffusion of innovations*, 4th edition, New York: The Free Press.
- Schumpeter, J. (1934) *Theory of economic development*, Harvard University Press, Cambridge.
- Schumpeter, J. A. (1950) *Capitalism, Socialism and Democracy*, 3rd Edition, Harper Torchbooks, New York.
- Scotchmer, S. (1991) Standing on the shoulders of giants: cumulative research and the patent law. *Journal of Economic Perspectives*, no. 5, p. 29–41.
- Shane, S. (2001) Technological opportunities and new firm creation. *Management Science*, vol. 47, no. 2, p. 205-220.
- Shane, S. & Cable, D. (2002) Network Ties, Reputation, and the Financing of New Ventures, *Management Science* vol. 48, no. 3, p. 364-381.
- Silverman, A. B. (2004) The Importance of *Intellectual property* Due Dilligence in Mergers and Acquisitions. *Journal of Management*, vol. 56, no. 76, p. 88.
- Somaya, D. & Teece, D. J. (2001) Combining Patented Inventions in Multi-invention Products: Transactional Challenges and Organizational Choices, *University of California at Berkeley Working Paper*.
- Stake, R. E. (1978) The Case Study Method in Social Inquiry. *Educational Researcher*, vol. 7 no. 2, p. 5-8.
- Stern, P. (1980) Grounded theory methodology: Its uses and processes. *Journal of Nursing Scholarship*, vol. 12, no. 1, p. 20-23.
- Strauss, A.L. & Corbin, J.M. (1990) *Basics of qualitative research: Grounded Theory Procedures and Techniques*, Newbury Park: Sage Publications.
- Subramaniam, M. & Youndt, M. (2005) The influence of *intellectual capital* on the types of innovative capabilities. *Academy of Management Journal*, Vol. 48, No. 3, p. 450-463.
- Swais, N. (1996) *Protecting trade secrets*, Self-Counsel Press.
- Sørheim, R. (2003) The pre-investment behaviour of business angels: a social capital approach. *Venture Capital* vol. 5, no. 4, p. 337-364.

- Teece, D. J. (1986) Profiting from technological innovation. *Research Policy*, Vol. 15, No. 6, p. 285-305.
- Teece, D. J. (2000) Strategies for Managing Knowledge Assets: the Role of Firm Structure and Industrial Context. *Long Range Planning*, vol. 33, p. 35-54.
- Teece, D., Pisano, G & Shuen, A. (1997) Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, vol. 18, no. 7, p. 509-533.
- Universitetet i Oslo (2008a) *Ole-Andreas Rognstad instituttleder* [Online]. Tilgjengelig fra: <<http://www.jus.uio.no/ifp/personer/vit/olearogn/index.html>> [Sett: 13. april 2011]
- Universitetet i Oslo (2008b) *Curriculum Vitae – Rognstad* [Online]. Tilgjengelig fra: <http://www.jus.uio.no/ifp/personer/vit/olearogn/olearogn_cv.html> [Sett: 13. april 2011]
- Van de Ven, A. (1986) Central Problems in the Management of Innovation. *Management Science*, vol. 32, no. 5, p. 590-607.
- Van de Vrande, V., de Jong, Vanhaverbeke, W. & de Rochemont, M. (2009) Open innovation in SMEs: Trends, motives and management challenges. *Technovation*, vol. 29, no. 6-7, pp 423-437.
- Von Hippel, E. (1998) Economics of Product Development by Users: The Impact of “Sticky” Local Information. *Management Science*, vol. 44, no. 5, p. 629-644.
- Warren, C. (2001) Qualitative Interviewing. in *Handbooks of Interview Research: Context and Method*, eds. Gubrium, J. & Holstein, J., Thousand Oaks, London, p. 83-102.
- West, J. (2006) Does appropriability enable or retard open innovation?, i Chesbrough, H., Vanhaverbeke, W. & West, J. (eds.) *Open Innovation: Researching a New Paradigm*, p. 109-133, New York: Oxford University Press.
- Wetzel, W. (1983) Angels and Informal Risk Capital. *Sloan Management Review*. vol. 24, no. 4, p. 23-34.
- Widding, L. Ø. (2003) *Bygging av kunnskapsreservoarer i teknologibaserte nyetableringer*. Bodø: Handelshøgskolen i Bodø.
- Yin, R. (1993) *Applications of case study research*. Beverly Hills: Sage Publishing.

Vedlegg 1: Koding av intervjuene

Kategori 1: Innovasjon

Konsept:	Innovasjon
Koder:	Innovasjon, teknologi, patenter
Hustad	"Det handler ikke bare om teknologi for meg. Og da blir definisjonen veldig bred, men jeg tror det er viktig for oss på universitetet å tilnærme seg de ulike fagområdene på en slik måte at de selv er med på å definere [innovasjon], for det er den eneste måten du kan få de til å jobbe med innovasjon ; tenke nytt, tenke innovativt, tenke nye løsninger."
Aasen	[Definisjon av innovasjon] "For meg handler innovasjon om at du faktisk at du ikke bare produserer et resultat men at du tar det resultatet i bruk på en sånn måte at det får en effekt. Og den effekten vil vanligvis innebære at vi på en eller annen måte gjør noe annerledes. Noen i Statoil må gjøre noe annerledes enn før for eksempel. At de tar i bruk andre teknologier som forandrer prosessen og de må skrive nye rutiner, de må jobbe sammen på andre måter."
Wille	"Det viser seg gang på gang i forhold til innovasjon , at du må hoppe ned fra gjerdet, du kan ikke vente på den perfekte innovasjonen ; du må delta, du må ta risiko og du må lære. Og over tid så vil du utvikle teknologien og forretningen din på en sånn måte at du klarer å skape gode lønnsomhetsmarginer." "Det vil jo alltid starte med menneskene. (...) I alle sammenhenger er det et menneske som (...) har en idé. Ting tar av når du får det ut fra hodet til den enkelte."
Rognstad	"Bedrifter som driver med nye teknologier ønsker å sikre at andre ikke utnytter teknologien deres. (...) Hvis man ikke hadde kunne patentere en innovasjon ville ikke bedrifter kunne hindre andre i å ta i bruk teknologien . Bedriften som fant opp teknologien ville blitt imitert av sine konkurrenter (...). Hvis man ikke kan patentere er det ikke noe vits i å investere i R&D."

Konsept:	Incentiver for innovasjon
Koder:	Incentiver, innovasjon, patenter, teknologi
Hustad	"Når bedrifter må innovere på grunn av et pålegg eller avgift fra Staten, ligger det ikke noe økonomisk incentiv i investeringen."
Rognstad	"Grunnlaget for immaterialretten er at den skal gi incentiver for bedrifter for at de skal utvikle teknologi og patenter . (...)

	<p>Grunnen til at bedrifter kan tildeles enerrett til bruk av en teknologi gjennom et patent er fordi at man ønsker at bedrifter skal investere i teknologi (...) og innovasjon.”</p> <p><i>(Om skattelette for patentdonasjoner kan være aktuelt i Norge)</i> “Jeg har ikke hørt noe om en slik ordning i Norge. (...) det kunne nok fungert, men jeg er usikker på om det ville vært incentiv nok for å drive med innovasjon.”</p>
--	--

Kategori 2: IPR

Konsept:	Patenter og IP
Koder:	Patent, patentering, teknologi, IPR, beskytte, oppstart, eie
Wille	<p>”Det som er problemstillingen for oss, det er at hvis du tar patent så tar det lengre tid, men hvis du ikke tar patent så kan du gå raskere frem.”</p> <p>”Vi har i grunnen fire typer gevinster ved patentering (...). Den første er brukergevinst; det er at vi tar i bruk en teknologi raskt og kan høste verdien av teknologien gjennom at vi bruker den: Det kan være at vi oppnår økt inntjening som følge av teknologien eller at vi sparer kostnader. Det er veldig ofte brukergevinst vi går etter, det er den som er viktigst for oss (...) det er ikke så viktig for oss at vi har patent [på en teknologi] bare vi evner å ta den i bruk og tjene penger på bruken.”</p> <p>”Den andre [gevinsten] er finansiell gevinst. Det vil si at vi har en teknologi, vi tar patent på det og vi starter et nytt firma: vi investerer i og bygger opp en ny virksomhet som etter noen år kanskje er verdt ti – hundre ganger så mye som den var da vi startet. Og hvis vi selger da, tar en exit, så vil det skape finansiell gevinst. (...) EMGS er et slikt eksempel.”</p> <p>”Den tredje typen gevinst er strategisk. Det å (...) eie en teknologi [eller] å ha tilgang til (en teknologi) kan gi oss en posisjon som gjør at vi får tilgang til leteblokker eller utvinningsblokker et eller annet sted i verden.”</p> <p>”Den fjerde [gevinsten ved patentering] er arbeidsplasser og (...) corporate social responsibility; at vi ved hjelp av teknologi kan skape nye arbeidsplasser.”</p> <p>”Når vi tenker teknologi og IPR-strategi må vi alltid ha disse fire elementene med oss i vurderingen, for disse vil ha ulike betydning i hvert enkelt tilfelle”.</p>
Rognstad	”Patentet er teknisk av natur og vil derfor alltid omhandle teknologiske innovasjoner i mer eller mindre grad.”

	<p>"Immaterialretten omfatter patentretten, opphavsretten, kjennetegnsretten, designretten, planteforedlerretten og kretsmønsterretten."</p> <p>"Når en bedrift sender inn et patent til patentstyret og de har vurdert at teknologien ikke har tilstrekkelig nyhetsverdi, innvilges ikke patentsøknaden. Denne beslutningen kan klages inn til Patentstyrets Annen avdeling (...). Det kommer inn mange [innvendinger] mot at et patent skal innvilges. (...) Ofte kommer det innvendinger fra amerikanske bedrifter som har en teknologi som ligner. De presenterer punktlister over hvilke fellestrekk deres teknologi har med den teknologien som forsøkes patentert og forsøker å vise at teknologien ikke er ny, men finnes fra før i deres egen teknologi."</p> <p>"Patentsøknadene som klages inn til patentstyrets Annen avdeling befinner seg vanligvis i et grenseland knyttet til nyhetsverdi. Når Patentstyrets Annen avdeling behandler patentsøknader, er et av målene vi ser på inventive step, eller hvor stor nyhetsverdi teknologien har."</p> <p>"Dette med nyhetsverdi, det er en kritisk faktor for IPR-beskyttelse generelt, ikke bare for patentbeskyttelse."</p> <p>"Software kan ikke patenteres alene, men inngår som en del av en teknologisk løsning kan software patenteres som del av løsningen. Software beskyttes av opphavsretten."</p>
--	---

Konsept	Hvorvidt patent er nødvendig
Koder	Patent, innovasjon, teknologi
Hustad	[Om patenteringskostnaden er hemmende for innovasjon] "Det er jeg litt usikker på altså. I de områdene det skjer så fort og så mye, så greier ikke patentssystemet å følge med uansett. Da er det ikke noe vits i å ta patent, fordi du allerede har utviklet noe nytt før du får patent på det gamle."
Wille	[Innovasjonsportal og patentering] "Hvis en person kommer med en idé og vi (...) tenker vi at dette var for så vidt en god idé, men det er ikke så viktig for oss så vi tar ikke patent på det. (...) Men hvis noen andre får høre om ideen eller har tilsvarende idé, så kan det være at de sier at 'dette vil vi forfølge, dette vil vi beskytte og patentere'. Og da er det jo et problem at vi valgte å ikke ta patent på det, (...) for vi ser at når de andre tok patent kan det begrense oss i vår virksomhet."
	"Det som ofte kan være resultatet [av en vurdering angående patentering] er at vi patenter rett og slett for å sikre at ingen andre patenterer. (...) Eller man kan offentliggjøre ideen i et lite lokalblad i Vestfold, slik at (...) andre ikke kan ta patent på det."

Konsept:	Lisensiering og handel med IP og teknologi
Koder:	Utlisensiering, lisens, oppkjøp, patenter, IP, innovasjon, tilgjengelig, oppstartsbedrift
Aasen	"Statoil har en veldig stor grad av eksternt samarbeid."
Wille	<p>[Utlisensiering av teknologi] "Litt av problemet er når man skal lisensiere til noen, er spørsmålet om hvem du skal lisensiere til. Og da er det (...) to kategorier selskaper som er aktuelle. Det ene er de som allerede er i bransjen (...) og den andre kategorien er selskaper som ønsker å komme inn i et nytt marked."</p> <p>"Det med oppkjøp, det er ikke det som er målet for oss, men det er å skape dem. (...) Hvis vi skulle kjøpe opp en bedrift så ville det vært for at vi ønsket en finansiell gevinst eller at det ga oss et strategisk fortrinn."</p> <p>[Årsak til oppkjøp] "Jeg tror ikke jeg har noen eksempler på at vi har kjøpt opp en oppstartsbedrift, med mindre (...) vi ser at hvis ikke vi hjelper den bedriften, så får vi heller ikke den teknologien til markedet."</p> <p>[Om motstand mot utlisensiering av intern IP] "Det var nok mer motstand før, men nå tror jeg den er i ferd med å forsvinne. Det er nok det at vi skal bruke ressurser på å tilrettelegge for det, det synes ikke folk er så viktig. (...) Og da blir det ofte sånn at dagens virksomhet får oppmerksomhet."</p> <p>[Mulighet for inside-out process i Statoil?] "Noe av det vi snakker om, selv om det har foreløpig blitt med snakket (...) er at når vi har denne portalen; hvorfor i all verden kan vi ikke bruke den til å spinne ut ting? Vi sitter med patenter som vi selv ikke kommer til å utvikle eller lage forretning av. (...) Så hvorfor kan vi ikke (...) tjene penger lisensieringsmessig på det? (...) Jeg tror ikke det er så lenge til vi kommer til å gjøre det. Kanskje i løpet av året."</p>
Rognstad	<p>"Når bedrifter skal utlisensiere teknologi har man to ulike betraktninger: Den ene er eksklusiviteten koblet til lisensen og den andre er sole licensing. Når en lisens er eksklusiv er det kun lisensstakeren som kan anvende seg av teknologien, mens ved en sole license kan lisensgiveren selv anvende teknologien og kan også lisensiere ut teknologien til andre."</p> <p>"For en lisensstaker er nok en eksklusiv lisens det mest attraktive, men det er jo avhengig av hvilken teknologi det er snakk om."</p> <p>"Lisensavtaler må avklare hvordan videreutviklinger på lisensen skal forholde seg til den opprinnelige lisensavtalen. Dette omtales ofte som back generating (...). Ofte skjer det at en bedrift som lisensierer en annen bedrifts teknologi videreutvikler den, men eierskapet til den [videreutviklede] teknologien beskrives som regel i lisensavtalen."</p>

Konsept:	Oppstart av ny virksomhet basert på IP/teknologi
Koder:	Åpen innovasjon, corporate entrepreneurship
Aasen	<p>"Du har ikke spesielt store økonomiske muskler som et lite selskap, så det man må satse på da er at man har en unik evne til å utnytte patentet og at du har kompetanse blant de ansatte som er helt nødvendig for å realisere patentet. For det handler jo om å klare å bruke det, klare å gjøre det."</p> <p>"Du kan ha en som er veldig god til å lede et selskap også kan du ha en som bare er litt god til å lede et selskap og det kan bety liv og død for selskapet."</p>
Wille	<p>[Corporate entrepreneurship]: "Den tenkningen som vi har i Norge omkring entreprenørskap og det å starte nye bedrifter (...) kan skape mye lokalt."</p> <p>(Om det er ønskelig at kommersialisering av radikale innovasjoner gjøres av oppstartsbedrifter): "Ja, i den grad man kan velge slike ting."</p> <p>(Nei til corporate venture capital) "Når det gjelder finansielle investeringer (...) så kan banken gjøre det bedre enn oss. Det vi kan bidra med er (...) penger, kompetanse og et marked."</p> <p>(LOOP) "Vi ser på LOOP som et virkemiddel (...) for å bringe teknologi til markedet. Og det som er med LOOP, er at det en eksisterende bedrift som kommer til oss (...) de har et produkt og så har de en idé om hvordan det produktet kan være nyttig for oss og [hva som] skal til av testing og kvalifisering for å få tatt det i bruk. Da er det veldig lett for oss å gå i dialog med dem."</p>
Rognstad	<p>"Det er viktig for små bedrifter å være oppmerksom på verdien av IP'en. De burde anvende seg av rådgivning i en tidlig fase for å sikre IP'en sin."</p> <p>"Det er vanskelig for oppstartsbedrifter å få investering, blant annet fordi det er vanskelig å verdisette oppstarten. (...) når en oppstartsbedrift går til en investor, er det lurt å ha patent på teknologien sin fordi det gjør det enklere for investoren å se verdien av oppstarten (...). Patentet fungerer et verdibevis på at en teknologi er ny."</p>

Kategori 3: FoU-samarbeid

Konsept:	FoU-samarbeid
Koder:	FoU-samarbeid, patent, teknologi, samarbeid, innovasjon, beskyttet
Hustad	<p>"Hvis for eksempel Statoil går inn og finansierer et prosjekt 100 %, så vil jo de naturligvis eie teknologien som kommer ut av prosjektet."</p> <p>"Jeg har jo selv erfaring med samarbeid med fem amerikanske selskap på forskjellige områder og det har ikke vært komplisert eller vanskelig i det hele tatt egentlig. (...) så å jobbe på denne måten, gjennom å se markedsmuligheter, koble opp ulike løsninger og patenter, det er en forretningsidé for å si det sånn."</p> <p>[Anvendes patenter ved identifisering av samarbeidspartnere gjennom patentsystemet?] "Det blir nettverk i større grad enn patentsystemet. Man går ikke inn og ser (i patentsystemet), det gjør vi heller i ettertid for å se hvordan teknologien er beskyttet. Så vi bruker nettverk; det å jobbe med folk og personer". (...) Slik kan mange bedrifter jobbe, hvis de bare hadde vært oppmerksomme på nettverksfunksjonene eller vært oppmerksomme på NTNU og SINTEF. De burde bruke forskningsmiljøene mer aktivt."</p>
Aasen	[Utfordring for en liten bedrift i FoU-samarbeid med Statoil?] "Statoil er ikke en kjapp organisasjon, så i verste fall kan de sette en liten organisasjon i et økonomisk uføre fordi de har for langsomme prosesser og en liten organisasjon vil ofte være sårbar når det gjelder penger."
Wille	<p>"Samarbeid for innovasjon er en viktig drivkraft. Folk sitter ikke på hvert sitt kontor og utvikler, det skjer i grenselandet mellom flere [aktører]."</p> <p>"I Statoil (...) tar vi alltid med leverandørene våre når vi tenker (...). Vi har vært med på utvikle såpass mye teknologi sammen med leverandørene, at uten leverandørene så hadde vi ikke fått det til."</p>
Rognstad	<p>"Mindre bedrifter som skal inngå samarbeid med store selskaper må bruke en del ressurser i tidlig fase for å skaffe seg gode advokater".</p> <p>"I forskningssamarbeid fungerer det nok best at partene er bedrifter med omtrent samme størrelse. (...) i et forskningssamarbeid mellom en liten bedrift og et stort selskap er det ofte slik at store selskaper sitter med gode forhandlingskort (...) årsaken til dette er at de mindre bedriftene i stor grad er avhengig av å ha det store selskapet på laget for å kunne utvikle teknologien videre."</p>

Konsept:	FoU-samarbeid og IPR
Koder:	IP, IPR, eierskap, rettigheter, retten, eie, samarbeid, tilgjengelig, eierrettigheter
Hustad	<p>"Vi prøver å ikke lage prosjekter som fører til delt eierskap, vi prøver å avklare eierskapen og IP på forhånd i kontrakter før vi starter prosjektene."</p> <p>"(...) Det ikke bare eierskap som er problemet i forhold til samarbeid med store selskaper. Man må skille mellom eierskap og bruksrett til i forbindelse med IP."</p> <p>"Uansett om du har konsortia eller deleierskap (...) og avhengig av hvilken type prosjekt det er og hvem det er som finansierer, kommer også til å ha betydning for IP'en. Men det er klart at vi som universitet, så lenge det er offentlig finansiert, har et oppdrag på oss om at den informasjonen som vi fremskaffer gjennom vår egen forskning skal komme samfunnet (...) så bredt tilgjengelig som mulig. Det er vårt perspektiv på det. En bedrift vil helst ha alle rettigheter til det de er med på å finansiere."</p>
Aasen	"Jeg tror nok at hvis Statoil betaler for et oppdrag, så vil de i utgangspunktet ha retten til resultatene (...)."
Wille	<p>"Strategisk, da har man en teknologi posisjon som gjør det attraktivt å samarbeide med Statoil, og samtidig sitter vi på en del virkemidler som kan utvikle landet i forhold til de nasjonale oljeselskapene som egentlig er de som sitter på de største olje- og gassressursene i verden i dag og hvor det er veldig attraktivt for oss å samarbeide med dem, fordi de har så store ressurser."</p> <p>"Vi ønsker ikke å være sovepute for dem over lang tid, så vi må alltid ha et internasjonalt og et kommersielt perspektiv på all teknologiutvikling".</p>

Kategori 4: Kunnskap

Konsept:	Deling av kunnskap
Koder:	Kunnskap, tilgjengelig, kunnskapsdeling, teknologi
Hustad	<p>"Det er noe med personlig legning å være opptatt av nyskaping og innovasjon. [Forskere] er interesserte i forskning og publisering. De er ikke interessert i det løpet med patentering og kanskje lage en bedrift".</p> <p>"Mellom bedrifter er det snakk om teknologi og erfaring i større grad. (...) Det er en form for kunnskapsdeling."</p>
Aasen	<p>"Statoil (...) er bruker av teknologi og kunnskap og de er avhengig av at teknologi og kunnskap er tilgjengelig i et åpent marked. Alternativet (...) er jo at de har en avdeling som er i stand til å videreutvikle og vedlikeholde teknologi og det er de ikke utrustet for</p>

	<i>på samme måten. (...) Så hvis de faktisk skal bruke den så må den ut og etableres i et selskap og bli kommersialiserbar.”</i>
--	--

Konsept:	Tilgjengeliggjøring av kunnskap ved hjelp av patenter
Koder:	Kunnskap, lisens, patentering, beskyttelse
Wille	<i>[Har Statoil et visst ansvar for å skape kunnskap og gjøre Norge til en kunnskapsnasjon?] ”Svaret er ja, men det var mer utpreget i tidligere år av norsk oljehistorie. (...) Sett fra norske myndigheter side så har det vært et viktig poeng å utvikle norsk oljekompetanse og det har jo skjedd så til de grader at i dag (...) er kunnskapen fra norske selskaper veldig verdifull internasjonalt.”</i>
Rognstad	<i>[Om skattelette for patentdonasjoner i Norge] ”Jeg har ikke hørt noe om en slik ordning i Norge. (...) det kunne nok fungert, men jeg er usikker på om det ville vært incentiv nok for å drive med innovasjon.”</i>

Kategori 5: Åpen innovasjon

Konsept:	Åpen innovasjon
Koder:	Åpen innovasjon, åpne innovasjonsaktiviteter, kunnskap, åpen/åpenhet, samarbeid
Hustad	<i>”Jeg tror de store selskapene (...) er veldig på det med åpen innovasjon; de legger ut forskningsoppdrag og så putter de teknologiene sammen og lager sine egne ting. Universitetene har liten kontroll på hva sluttproduktet er.”</i> <i>[Hva er de største utfordringene for åpen innovasjon?] ”Jeg tror egentlig de små selskapene er mest utsatt og mest kritiske til åpen innovasjon.”</i>
Aasen	<i>”Når jeg tenker på hva som er typisk for åpen innovasjon er det (...) en stor bedrift som for så vidt er utrustet med mye kompetanse selv, men som på et tidspunkt velger å ta inn ekstern kompetanse og legger til rette for at de kan få svar på problemstillinger”.</i> <i>[Største utfordring for åpen innovasjon i Statoil] ”Det er flere utfordringer på et strategisk nivå: Jeg oppfatter ikke at ledelsen i Statoil har et veldig tydelig forhold til åpen innovasjon som en strategi for selskapet.”</i>
Wille	<i>”Noe av tankegangen bak åpen innovasjon, litt naivt og ideelt betraktet, er at hvis alle var flinke til å dele kunnskap så ville jo veldig mye mer skje for da kunne vi utnyttet hverandres ideer (...), men så verden er ikke sånn fordi man har lovverk og holdninger som er knyttet til en gammel måte å se [innovasjon] på. Sånn sett er det et paradoks å snakke om IPR og åpen innovasjon.”</i> <i>”Vi har flere måter å tenke åpen innovasjon på i forhold til å få inn</i>

	<p>forslag eller ideer som vi kan bearbeide videre. Og da er det jo denne websiden vår [Innovasjonsportal]. (...) Det som kommer inn er forslag som vi kan bearbeide videre (...). Og så er det Innocentive, det er litt av det samme [som Innovasjonsportalen] (...) og igjen så er det forslag du får inn. (...) Vi har det ikke, men vi har et tilbud om å gjøre det. Det er godt mulig at vi gjør det om ikke så lenge, men foreløpig så har oppmerksomheten vært rundt vår egen portal.”</p> <p>[Nettverkstilnærmingen i figur 3] ”Så er det nettverk og da kan nettverk egentlig være hva som helst (...) det finnes nettverk rundt omkring i verden, det kan være LinkedIn eller mer spesialiserte nettverk hvor du kan (...) spørre folk om de har forslag gjennom e-post.”</p> <p>”Vi kan si at vi ønsker å følge med på hva BP, Esso, Exxon og Petrobras foretar seg. Vi kan legge inn konkurrentinformasjon og søke i de websidene som har med dem å gjøre (...) men i tillegg har du patentdatabaser som gir deg informasjon om hva som rører seg på patentsiden. (...) Hvis jeg jobber med en gitt teknologisk problemstilling så kan jeg finne ut hvilke selskaper vet noe om dette, hvilke selskaper jobber med dette, hvilke personer står bak de patentene som blir utviklet innenfor dette. Hva er da trenden; er det økende aktivitet eller er det minkende aktivitet innenfor dette området? Jeg kan hente ut veldig strategisk informasjon”.</p> <p>”Hele poenget (med Goldfire) er at du kan sette sammen informasjon. [I Innovasjonsportal]er] sitter du og venter og så kommer det noen forslag inn. Men med Goldfire kan jeg lage meg en problemstilling (...) og jeg kan sette opp automatiske søk i forhold til teknologiovervåking og så får jeg inn innspill. (...) Du er selv arkitekten som får tak i informasjonen, setter den sammen, skaper ny kunnskap og løser utfordringene som du har. (...) Og da kan du jobbe med de reelle problemstillingene, du trenger ikke den omsetningen til vitenskapelige utfordringer - det er ingen som vet hva du holder på med; du kan søke, men du behøver ikke å fortelle omverden hva du jobber med.”</p>
--	---

Konsept:	Åpen innovasjon og IPR
Koder:	Åpen innovasjon, IPR, IP, kunnskap, standard, konkurransefortrinn
Hustad	<p>”Jeg tror det er de store selskapene som profiterer mest på åpen innovasjon. IBM er et eksempel på det, det er de som har flest patenter i verden (...). Håndtering av IP og patenter er stor business for slike selskaper”.</p> <p>[Burde de to partene i åpen innovasjon ha samme størrelse?] ”Ja, de burde ha omtrent samme størrelse.”</p>

	[Rettferdig handel i åpen innovasjon] "De store vil alltid vegre seg ovenfor de små."
Aasen	<p>[Er det viktig at partene i åpen innovasjon er like store eller likeverdige?] "Jeg har et problem jeg legger ut på nett, jeg kan godt legge det ut på Innocentive (...) og jeg får et svar. Hvis jeg ønsker å bruke det svaret så kjøper jeg det av deg. Jeg tar fra deg alle rettighetene; jeg bytter det med et pengebeløp også er det mitt (...). Det er mye vanskeligere i en situasjon hvor partene er likeverdige."</p> <p>"Det andre er [å øke] bevisstheten om å skille ut forretningsideer som du ikke vil utnytte selv (...) at man kan tillate andre å få lov til å bygge business på noe man selv ikke skal bruke."</p> <p>[Har dere fokusert noe på IPR i forhold til åpen innovasjon?] "IPR er en kjempeviktig del av åpen innovasjon. (...) IPR vil være en av de rammebetingelsene som vil påvirke hvordan samhandling kan skje."</p> <p>[I åpen innovasjon, hva er den største utfordringen for IPR?] "Én ting er at du skal skrive et patent og det koster litt og gjøre det både i tid og penger. (...) jeg tenker at den største utfordringen når det gjelder IPR (...) er at det dukker opp en del land nå for eks Kina som forholder seg i veldig liten grad til at noe er patentert. Hvis du skriver et godt patent har du egentlig bare hjulpet dem med å skjønne prosessen din, for de får jo tilgang til den. (...) Den store utfordringen er ikke å skrive et patent, den store utfordringen er å beskytte et patent. Og da må du være villig til å gå til rettssak (...)."</p>
Wille	[Største utfordring for IPR relatert til åpen innovasjon] "De som kommer med en idé gjennom portalen må krysse av for at de ikke skal sende konfidensiell informasjon. Og det betyr at vi kanskje ikke får den beste innsikten i hva den ideen er (...) og det kan kanskje føre til at vi tar gale beslutninger fordi vi ser ikke potensialet godt nok."

Kategori 6: Innovasjonsgrad

Konsept:	Definisjon av Innovasjonsgrad
Koder:	Innovasjonsgrad, disruptive innovation, radikale innovasjoner, oppstartsbedrift
Hustad	<p>"Det er veldig lett å måle [innovasjon] i forhold til tekniske produkter, at man skaper et produkt som skal bli en bedrift eller skal bli lisens i en annen bedrift. Og Innovasjonsgrad er jeg veldig usikker på hvordan man skal definere, men jeg tror høy Innovasjonsgrad betyr at en basisteknologi som kan ha mange ulike markeder."</p> <p>"Høy Innovasjonsgrad er en forholdsvis radikal innovasjon, men i tillegg så burde den kunne ha et stort marked, altså mange anvendelser, ikke bare et stort enkeltmarked, men flere markedssegmenter."</p>
Wille	"Den første tanken som slår meg er hvor stor grad er det radikalt i

	<p>forhold til det som er kjent: Er det inkrementelt eller radikalt? Eller som Clayton Christensen snakker om, sustaining eller disruptive [innovations]. For meg er ikke radikal og disruptive helt det samme.”</p> <p>”Jeg vil tro at Innovasjonsgrad har noe med hvor langt ut av det kjente går man, hvor stort sprang er det å ta det i bruk i forhold til det du er kjent med. Og så blir jo dette selvfølgelig en veldig subjektiv betraktning (...) men hva mener Statoil? Igjen så er det et eller annet menneske som mener det. (...) Og da er det er litt avhengig av hvem du treffer på, om han synes det er stor Innovasjonsgrad eller om det er en som har et annet bilde på tilværelsen og som har en annen erfaring; som synes at Innovasjonsgrad er lav. Det er et ganske subjektivt begrep.”</p>
Rognstad	<p>”Nye patentsøknader måles ut i fra inventive step (...) det vil si Innovasjonsgrad. Da ser man på hvilken nyhetsgrad teknologien har.”</p>

Konsept:	Disruptive innovations vs. radikale innovasjon er
Koder:	Disruptive innovation, radikale innovasjoner, patent, IPR, Innovasjonsgrad
Hustad	<p>”Et patent er jo viktig i utgangspunktet, men det er litt avhengig av hva man lager bedriften av også. (...) For radikale innovasjoner [patent] veldig viktig.”</p>
Wille	<p>”Skal du lykkes med en radikal innovasjon behøver du ikke å endre din måte å tjene penger på (...), det kan være den samme forretningsmodellen som ligger til grunn. (...) Disruptive technology dreier seg om å tjene penger på en annen måte (...) og det er dét som er drivkraften i forhold til begrepet disruptive.”</p> <p>[Redusert Innovasjonsgrad om følge av disclaimeren?] ”I utgangspunktet så kan det nok det, men jeg vil tro at vi løser det etter hvert (...). Hvis vi er de første til å se på disse ideene, ser noe interessant og det er en ryggmargsrefleks som slår inn, vil vi kunne etablere en dialog med idéhaver som løser ut (...) den innsikten vi trenger. (...) Det kan jo være at gode prosjekter glipper, fordi vi har et ønske om å håndtere IPR riktig. (...) Det kan hende at samme ideen er spilt inn to steder, men så ønsker vi å håndtere IPR ordentlig og så tar det litt for lang tid. (...) Et annet sted som ikke bryr seg så nøye om IPR, har [i mellomtiden] respondert fort.”</p>
Rognstad	<p>Det er sjeldent vi får inn patentsøknader på oppfinnelser som skiller seg veldig fra det som finnes allerede (...) vi kan kalle de radikale oppfinnelser - de har jeg ikke sett mange av. Som regel er det [inkrementelle] oppfinnelser det handler om når det klages inn avgjørelser til Patentstyrets Annen avdeling.”</p>