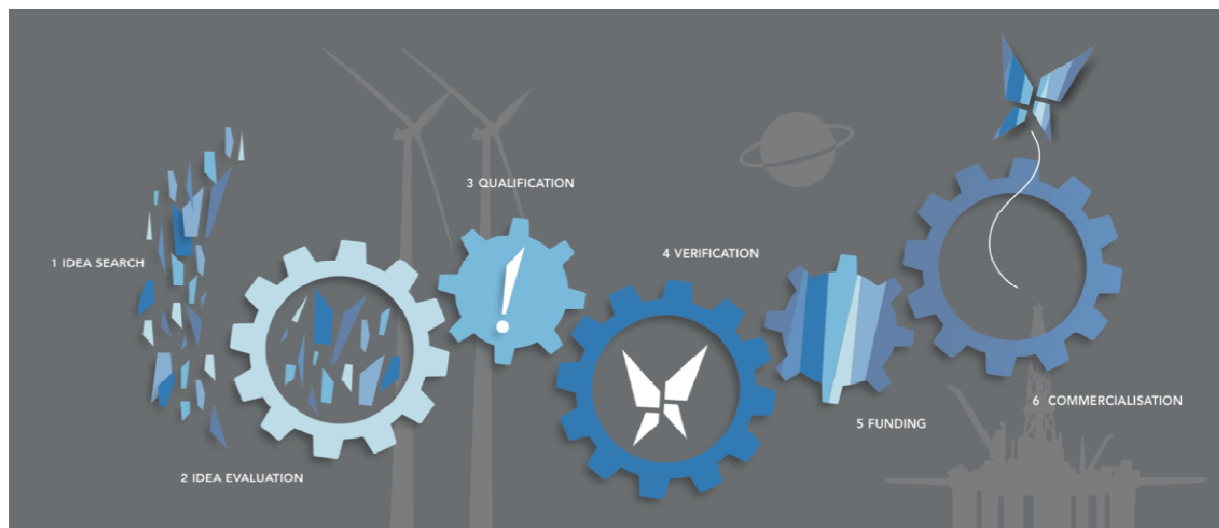


Hvilke konkurransefordeler har Prekubator TTO som bidragsyter til innovasjonsdrevet regional næringsutvikling

- en case studie om viktigheten av menneskelige ressursene og kjernekompetanse



**Stig E. Løset
og
Silje Stensland**

Våren 2015

Executive Master of Business Administration

**Handelshøyskolen ved UiS
Det samfunnsvitenskapelige fakultet**

Universitetet i Stavanger

Masteroppgave

Forord

Denne masteroppgaven er skrevet som avslutning på masterstudiet i Executive Business Administration ved Handelshøyskolen UiS. Tema er strategisk HRM, ressursbasert teori samt TTO og innovasjonsteori.

Vi startet masterstudiet høsten 2012 som første kull på Handelshøgskolen ved UiS sitt nye etter- og videreutdanningstilbud Executive MBA. Samarbeidet vårt startet allerede på første oppgave og vi har fulgt hverandre i de fleste studiefag. UiS oppfordret studentene til å gjennomføre masteroppgaven parvis, så med vår tidligere samarbeidserfaring ble det naturlig for oss å samarbeide også om denne siste avsluttende oppgaven.

Det har vært en lang og svært spennende reise i ukjent terreng, så det har vært nyttig at vi har vært to gjennom hele forskningsprosessen. Oppgaven markerer slutten på en lærerik og interessant periode som student, og i denne sammenheng ønsker vi å få takke de som har hjulpet og inspirert oss det siste året.

Først og fremst vil vi takke professor Aslaug Mikkelsen som har utfordret oss og gitt gode råd og veiledning underveis i prosessen. Takk til kone, samboer, venner og familie som har vært tålmodige støttespillere og har heiet oss frem med oppmuntrende ord når vi trengte det som mest.

Vi vil også få takke intervjuobjektene som har hjulpet oss til å få en dypere innsikt i oppgavens problemstilling. Sist men ikke minst ønsker vi å rette en stor takk til Administrerende Direktør i Prekubator TTO, Anne Cathrin Østebø. Hun har svart på alle våre spørsmål, og har innlemmet oss i de spennende og dagsaktuelle temaene forskning og innovasjon, og har bidratt med å gi oss innblikk i betydningen av å ha kunnskap som konkurransefortrinn for næringslivet i både Norge og Rogaland. For en klok og inspirerende dame!

Stavanger 15. Mai 2015
Stig E. Løset og Silje Stensland

Sammendrag

Konkurransfordeler handler om hvilke menneskelige ressurser et selskap besitter, hvilken kunnskap, evner og kompetanse de har, og hvordan selskapet organiserer dem for å kunne hente ut fordeler av det.

Prekubator TTO opererer i et marked som er ungt og kan antas å være i utvikling. Grunnlaget for etablering av TTOer ble hjemlet ved lov så sent som i 2002. Dette førte til etablering av TTOer tilknyttet utdanningsinstitusjoner flere steder i Norge. Hensikten med drift av TTOer er å hente ut ideer fra forskningsmiljøene, og bidra til at disse ideene leder frem til etablering av nye virksomheter eller kommersiell virksomhet i form av lisensiering.

Prosjektgjennomføring i TTOer skjer i hovedsak på grunnlag av tildeling av midler fra offentlige organer, etter søknad om dette på grunnlag av at en ide fra forskningsmiljøet har potensiale for kommersialisering. Et TTO konkurrerer om disse midlene og til dels om tilgang på ideer fra forskningsmiljøene. Den kompetanse et TTO besitter som kan bidra til både å fange inn ideer, bidra til å vurdere dem, søke midler og gjennomføre prosjekter frem mot kommersialisering bidrar til den konkurransekraft selskapet besitter.

Hensikten med oppgaven er gjennom anvendelse av et ressurbasert perspektiv på virksomheten å studere, analysere og beskrive konkurransefordelene til Prekubator TTO, et TTO tilknyttet Universitetet i Stavanger. Videre vil vi søke å svare på om Prekubator TTOs ressurser bidrar til varige konkurransefortrinn samt hvor bra virksomheten utnytter sine ressurser.

For å kunne møte hensikten med oppgaven har vi gjennomført et eksplorativt case-studie, og hentet inn empiri gjennom kvalitative forskningsintervjuer, gjennomgang av åpen informasjon og interne skriv. Empiri er analysert opp mot VRIO-rammeverket, i den hensikt å avdekke hvilke trekk ved de ansatte som kan bidra til konkurransekraft ved at de kan beskrives som verdifulle, sjeldne, ikke-imiterbare og hvordan de er organisert for å kunne vedlikeholde eller videreutvikle konkurranseevnen. Forståelsen analysen ut fra det ressurbaserte perspektivet ga ble komplettert ved gjennomføring av en SWOT-analyse.

Opgavens funn gir grunnlag for å kunne beskrive konkurransekraften til Prekubator TTO, og gir klare indikasjoner på hvordan strategien bør tilpasses for å sikre opprettholdelse og videreutvikling av dette også ved endring av konkurransesituasjonen.

INNHALDSFORTEGNELSE

1	INNLEDNING	7
1.1	Fremtiden vår avhenger av nysgjerrighet.....	7
2	OM TTO-VIRKSOMHETER I NORGE.....	9
2.1	Kontekst og lovgrunnlag for organisering av TTO	9
2.2	Litteratur om TTOer	10
2.3	TTO og kjernevirksomhet.....	12
2.4	TTOers rolle, teknologioverføring og kommersialisering.....	12
2.4.1	Beskyttelse av intellektuelle rettigheter (IPR)	15
2.4.2	Prosjekttilgang og kommersialiseringsprosessen.....	17
2.4.3	Portefølje	18
2.5	TTOenes interne kompetansebehov	18
2.6	Innovasjonsprogram og offentlige virkemidler i Norge	20
2.6.1	FORNY2020 – Forskningsbasert nyskaping	21
2.6.2	Horisont 2020.....	22
2.6.3	ESA – National Technology Transfer Initiative (Spacettransfer).....	22
2.6.4	InnoMed – Innomed	22
2.6.5	Så Kornfond og Pre-så Kornfond.....	23
2.6.6	VRI Rogaland – Virkemiddel for Regional Innovasjon (VRI).....	24
2.6.7	Prosjekt Plogen	24
2.7	Nøkkeltall og resultatindikatorer 2013.....	24
2.8	Tilgjengelige virkemidler i ulike faser	26
2.8.1	Virkemiddelutfordring.....	27
3	TEORETISK RAMMEVERK.....	28
3.1	Strategi, omgivelser og HRM	28
3.1.1	Strategiprosesser og iverksettelse av strategi.....	29
3.2	Strategier, interessenter og interessentkartlegging.....	30
3.3	SWOT- analyse	30
3.4	Det ressursbaserte perspektivet på strategi – ”innenifra og ut”	31
3.4.1	Organisasjons kunnskap som grunnlag for konkurransefortrinn	37
3.5	Benchmarking	38
3.6	Ressursbaserte perspektiv og HRM.....	38
3.7	Forskningsspørsmål	40
4	METODE OG GJENNOMFØRING AV CASESTUDIE	40
4.1	Case og casebedrifter.....	40
4.2	Organiseringen av TTO-løsning i Rogaland.....	40

4.3	Organiseringen av Prekubator TTO – Technology Transfer Office	42
4.3.1	Portefølje	44
4.3.2	Organisering og kompetanse	44
4.3.3	Finansielle nettverk.....	47
4.4	Prosessbeskrivelse Prekubator TTO	48
4.5	Innovasjonsprosjekter i Prekubator TTO.....	51
4.6	Innovasjons- og kommersialiseringsselskapene på Ullandhaug.....	52
4.7	TTO-organiseringen i landet forøvrig.....	55
4.8	Vitenskapsteoretisk forankring.....	56
4.9	Forskningsdesign.....	56
4.10	Kvalitativt forskningsintervju.....	57
4.10.1	Intervjuguide.....	58
4.10.2	Valg av informanter.....	60
4.11	Datainnsamling.....	60
4.12	Dataanalyse.....	61
4.12.1	Fremstilling av materiale innsamlet gjennom intervjuer.....	62
4.12.2	Fremstilling av empiri opp mot ressursbasert perspektiv	62
4.12.3	SWOT-analyse.....	62
4.13	Reliabilitet og validitet	63
4.14	Etikk.....	64
5	RESULTATER.....	64
6	DISKUSJON.....	85
6.1	Sammendrag av caseresultater	85
6.2	På hvilken måte er de menneskelige ressursene i Prekubator TTO verdifulle, sjeldne, ikke-imiterbare og organisert/ mobiliserbare?	86
6.3	Hva er kjernekompetansen i Prekubator TTO?.....	89
6.4	Hvilken konkurransesituasjon befinner Prekubator TTO seg i, og hvordan er de rustet for å møte endringer i konkurransesituasjonen?	90
7	AVSLUTNING	92
7.1	Konklusjon.....	92
7.2	Anbefalinger til videre arbeid og forskning.....	94
8	REFERANSER.....	94
9	VEDLEGG	103

Figurer og tabeller

Figur 1. Teknologioverføringskontorene i systemet for kunnskapsoverføring.....	14
Figur 2. Forslag til innretning – Nasjonal pre-såkornordning.....	24
Figur 3. Relevante offentlige virkemidler i ulike faser.....	27
Figur 4. Forholdet mellom omgivelser, strategi og HRM i et ”innenifra og ut”-perspektiv.....	33
Figur 5. VRIO-rammeverket.....	33
Figur 6. Forholdet mellom ressurs heterogenitet og immobilitet, verdi, sjeldenhet, ikke-imiterbart, og organisasjon samt vedvarende konkurransefortrinn.....	33
Figur 7. Kriterier for imiterbarhet av strategisk kapabiliteter.....	35
Figur 8. Figuren over gir en oversikt over eierstrukturen på Ullandhaug.....	42
Figur 9. Figurene over vider prosentvis fordeling bransje samt prosentvis fordeling forskningsmiljø (Research based Innovation, 2014).	45
Figur 10. Prosessbeskrivelse i Prekubator TTO.....	48
Figur 11. Prosessbeskrivelse kommersialisering.....	50
Tabell 1. Kapital innhentet til KA-prosjekter.....	25
Tabell 2. Kapital innhentet til KA-prosjekter over treårsperiode.....	25
Tabell 3, Selskapsetableringer, lisensavtaler og teknologisalg 2005 til 2013.....	26
Tabell 4. Grafen viser lisensinntekter og salg av aksjer/selskaper slik de er rapportert av KAene de siste åtte årene.....	26
Tabell 5. VRIO-rammeverket.....	37
Tabell 6. Tabell over FoU aktør og Prekubator TTO sine satsingsområder.....	43
Tabell 7. Tabellen viser en oversikt over ideer, kommersialiseringssprosjekter, patentfamilier, kommersialiseringer og innvilget verdifiseringsprosjekter fra oppstart i 2003 til 2012..	43
Tabell 8. Selskapsportefølje.....	44
Tabell 9. Utdrag Resultatregnskap Prekubator TTO 2013 og 2014.....	46
Tabell 10. Aktivitet i Prekubator TTO i 2011 – 2014.....	47
Tabell 11. Innhenting av KA-midler.....	48
Tabell 12. Oversikt over faser, og aktører.....	51
Tabell 13. Detaljer ved datainnsamlingen.....	61
Tabell 14, Prekubator TTO og det ressursbaserte perspektivet på virksomheten.	64/65/66
Tabell 15: En oppsummerende SWOT-analyse av Prekubator TTO.....	83

1 INNLEDNING

Dette innledende kapitlet vil gi en kort oversikt over oppgavens kontekst, dens formål praktisk relevans og vil til slutt avrundes med oppgavens problemstilling.

1.1 Fremtiden vår avhenger av nysgjerrighet

Rollen til et teknologioverføringskontor (technology transfer office/TTO) er å legge til rette for kommersiell kunnskapsoverføring (eller teknologi diffusjon) gjennom lisensiering av oppfinnelser til industri eller andre former for intellektuell eiendom, som resultat av universitetsforskning (Siegel mfl., 2003).

Norge er et av verdens aller rikeste land og næringslivet vårt er et av de mest produktive i verden. Likevel har EU-kommisjonen igjen rangert Norge som en sinke innen innovasjon i Europa. EU-kommisjonen la i oktober frem sin årlige rangering av de europeiske landenes innovasjonsevne, den såkalte Innovation Union Scoreboard (2014). Innovasjon er selve nøkkelen til fremtidig vekst i Europa. Da er det en aldri så liten tankevekker at et høyvekstland som Norge rangeres som nummer 18 i innovasjonsevne, sammen med land som Serbia og Litauen. Våre naboland Sverige, Danmark og Finland er alle rangert som innovasjons ledere.

Det er bredt anerkjent at et effektivt samspill mellom forskning, innovasjon og næringsliv er vesentlige drivkrefter for økt vekst og konkurransevne. Politikerne har de siste årene vært med på å gi forskning og innovasjon i Norge en mer tydeligere samfunnsrolle. I strategi for forsknings- og innovasjonssamarbeidet EU - Horisont 2020 og ERA sier Erna Solberg: *”det er kunnskap Norge lever av i dag og som Norge skal leve av i morgen. Satsing på forskning og innovasjon er nødvendig for å sikre norsk konkurransekraft og skape gode arbeidsplasser også i fremtiden”*.

I juni 2014 la regjeringen frem en strategi for forsknings- og innovasjonssamarbeidet med EU, og deltagelsen i rammeprogrammet Horisont 2020 og det Europeiske forskningsområdet (ERA). I løpet av de neste årene er det avsatt hele 75 milliarder euro til verdens største forskningssamarbeid og selv om Norge står utenfor EU er vi med i samarbeidet. Midlene fra Horisont 2020 skal bidra til bærekraftig økonomisk vekst og europeisk konkurransevne, til å utvikle verdensledende forsknings- og innovasjonsmiljøer samt å håndtere de store samfunnsutfordringene. Bedrifter og forskningsinstitusjoner som ønsker å være med på å løse disse utfordringene, vil ha gode muligheter for å få støtte av Horisont 2020. Pengene er likevel bare én side av saken. Verdien av norsk deltagelse i europeisk forsknings- og innovasjonssamarbeid er langt større enn det som kan måles i kroner og øre. Gjennom Horisont 2020 kan norske forskere og næringslivsaktører få muligheten til å delta i noen av de fremste forsknings- og bedriftsnettverkene i verden. Forskningsrådet viste i sin siste årsrapport (2013) at Norge har mye å bidra med, vi er gode på forskning og heller ikke dårlige på innovasjon. Erfaringene, kunnskapen og nettverkene som næringslivsaktører kan være med å utvikle gjennom europeisk samarbeid, kan bli helt uvurderlige. Norge har sterke forsknings-

og innovasjonsmiljøer, men skal vi bli enda bedre, må vi også være nysgjerrige på andres tanker og ideer.

Myndigheter i de fleste land har brukt lovendringer og finansielle virkemidler for å stimulere til mer kommersialisering av forskning. Norge har i denne sammenheng gjort tiltak som blant annet endringene i universitets- og høgskoleloven og lov om arbeidstakeroppfinnelse i 2003, den påfølgende oppbyggingen av TTOer ved norske universiteter og økte bevilgninger gjennom Forskningsrådets FORNY-program (Rasmussen, 2014).

TTOene i Norge har det til felles at de er tilknyttet det enkelte universitet og yter tjenester til samme institusjon. Universitetene har gjennom oppbygning av sine lokale TTOer og eierskap i dem, fulgt dette opp gjennom å benytte sine egne TTOer ved kommersialisering. TTOene har frem til i dag, tilsynelatende, ikke opplevd å være i en konkurransesituasjon i forhold til hverandre. På en annen side er TTOene i direkte konkurranse med andre aktører som har utviklet selvstendige kommersialiseringsenheter og kapitalinstrumenter. Dette kan være miljøer som driver med kommersialisering av ideer og patenter som springer ut av både utdanningsinstitusjonenes forskningsmiljøer og andre frittstående miljøer. Universitetene har ingen definert plikt gjennom lovverk til å benytte det TTO de har eierskap i. Men i kraft av lovgrunnlaget og den utalte samfunnsoppgaven universitetene har for kommersialisering av ideer og forskning, står TTOene i en særstilling i forhold til frittstående aktører. Man kan derfor se for seg at konkurransesituasjonen fremover vil endre seg, ettersom det enkelte TTO bygger opp sine nettverk, utvikler sin unike kompetanse, viser evne til å bidra til kommersialisering og etablering av virksomheter.

TTOer har eksistert i relativt kort tid i Norge og driften bærer fortsatt preg av at de holder på å finne sin form, bli synlige i markedet samt være en naturlig partner for forskningsmiljøene. Videre preges TTOenes virksomhet i mange tilfelle av at miljøene de skal betjene, enda ikke har noen lang historikk for å benytte de tjenester som tilbys. Dersom TTOene fortsetter å styrke sitt nettverk og bygge spisskompetanse vil det enkelte TTO stå særlig sterkt innen bestemte fagområder. Dette kan føre til at den enkelte utdanningsinstitusjon vil benytte tjenester av det TTO som står sterkest i forhold til å bidra til kommersialisering innen det spesifikke området. TTOene kjemper om samme pengesekk, de samme offentlige virkemidlene og konkurransesituasjonen blant kommersialiseringsaktørene i fremtiden vil bli preget av globalisering, hurtige endringer og stadig mer åpen og hard konkurranse. De interne unike ressursene det enkelte TTO besitter, kombinert med evnen til å anvende disse ressursene for å bidra til kommersialisering, kan på bakgrunn av både eksisterende og mulig konkurransesituasjon være avgjørende for det enkelte TTOs posisjon og utvikling.

Oljeeventyret har gitt oss petroleumskompetanse i verdensklasse og høy velstand, men vi må ikke glemme at norsk økonomi handler om mer enn den omfattende olje- og gassnæringen. Det er et kinesisk ordtak som sier: ”Når forandringens vind blåser, går noen i skjul, mens andre går ut for å bygge vindmøller”. I en økonomi som i dag er båret av ”oljå” må TTOene i Norge gjennom et bredt og langvarig samarbeid med etablerte bedrifter, universitet og universitetssykehus være pådrivere for innovasjon og forskningsdrevet regional

næringsutvikling. Sammen må de tørre å bygge nye og kreative partnerskap, de må bygge vindmøller.

Hensikten med denne oppgaven er gjennom anvendelse av et ressursbasert perspektiv på virksomheten å studere, analysere og beskrive konkurransefordelene til Prekubator TTO, et TTO tilknyttet Universitetet i Stavanger. Videre vil vi søke å svare på om Prekubator TTOs ressurser bidrar til varige konkurransefortrinn samt hvor bra virksomheten utnytter sine ressurser.

2 OM TTO-VIRKSOMHETER I NORGE

Etter en beskrivelse av den historiske konteksten knyttet til TTOers opprinnelse og lovendringer vil det kort bli redegjort for litteratur knyttet til TTO, et TTOs kjernevirksomhet, TTOers rolle og kommersialisering samt kommersialiseringsprosessen. Kapittelet vil så avrundes med en kortfattet presentasjon av nasjonale innovasjonsprogram og offentlige virkemidler i Norge.

2.1 Kontekst og lovgrunnlag for organisering av TTO

USA er ofte nevnt som et foregangsland når det gjelder utviklingen av politikk og virkemidler for kommersialisering av offentlig finansiert forskning. I 1980 satt den amerikanske kongressen i verk en rekke tiltak, blant annet den kjente "Bayh-Dole Act" som førte til en mer enhetlig patentpolitikk, det ble fjernet flere restriksjoner på lisensiering, og loven tillot universiteter å eie patenter utviklet av føderale forskningsmidler. De som utformet lovverket hevdet at universitetseierskap og forvaltning av intellektuell eiendom ville gi økt kommersialisering av ny teknologi samt fremme økonomisk utvikling og entreprenørskap (Siegel mfl., 2003, 2004). Ifølge Siegel mfl. (2003, 2004) har Bayh-Dole loven faktisk brakt forskningsuniversiteter nærmere de som ønsker å kommersialisere universitetsbaserte teknologier. I kjølvannet av denne lovgivningen, etablert flere universiteter TTOer for å administrere og beskytte sine immaterielle rettigheter. Selv om forklaringene er omdiskuterte og sammensatte, har antallet patenteringer, lisensieringer og nyetableringer med utgangspunkt i amerikanske universiteter økt kraftig. I følge Goldfarb og Henrekson (2002), kan mye av denne suksessen forklares med at amerikanske universiteter og forskere har sterkere insentiver til å involvere seg i kommersialisering enn hva som er tilfellet i Europa.

Den 1.1 2003 ble det innført to vesentlige endringer til norsk patentlovverk som i høy grad lignet prinsippene i fra Bayh-Dole loven. Disse lovendringene har sin forhistorie i de siste stortingsmeldinger om forskning og i Bernt-utvalget. Et gjennomgående ønske i meldingene var økt samvirke på tvers av sektorer når det gjaldt oppdragsforskning og andre typer samarbeid, men også tiltak som ville øke kommersialiseringen av universitetsforskning uten at eksisterende bedrifter var med i bildet (Spilling, Gulbrandsen og Hansen, 2006).

Bernt-utvalget (NOU 2001:11) hadde i oppdrag å utrede systemet for kommersialisering av forskningsresultater, vurdere om det i Norge burde foretas lovendringer samt peke på mulige konsekvenser av forslagene. I utvalgets rapport heter det at institusjonene i fremtiden i større

grad må se på kommersialisering som en del av sin virksomhet og sine forpliktelser. Den kommersielt rettede virksomheten må samordnes med og integreres i institusjonenes øvrige virksomhet som sikrer et fruktbart samspill mellom kommersialisering og grunnforskning. Utvalget anbefalte lovendringer, men understrekte sterkt at dette ikke alene ville utløse økt kommersialisering av forskningsresultater. Forholdene måtte legges til rette rent praktisk, gjennom incentiver og ved at institusjonene etablerer et organisatorisk apparat som tar ansvar for å utnytte muligheter og som bistår forskerne. Målet var endringer i kultur og holdninger, et tydelig regelverk og et velfungerende støtteapparat. Samtidig var institusjonene nødt til å skaffe seg god informasjon om det som foregikk i fagmiljøene, og utvalget advarte mot byråkratiske systemer som kunne oppleves som detaljkontrollerende samt virke demotiverende (Spilling, Gulbrandsen og Hansen, 2006). Stortinget fulgte i 2002 opp Bernt-utvalget ved å vedta endringer i to lover som berører universiteter og høyskoler og deres ansatte. Disse lovendringer gav universitetene et større ansvar for anvendelsen av forskningsresultater (Utdannings- og forskningsdepartementet, 2002b) og anledningen til å overta retten til næringsmessig utnyttelse av patentbare oppfinnelser gjort av deres ansatte (Utdannings- og forskningsdepartementet, 2002a).

Opprettelsen av TTOer (også kalt kommersialiseringsaktører, KA) ved forskningsmiljøer i Norge har sin bakgrunn i disse to lovendringene. Gjennom lovendringene er forskerne pålagt å melde fra til sin arbeidsgiver om forskningsresultater som kan komme til næringsmessig utnyttelse. Forskningsinstitusjoner som ønsker å bruke retten til å utnytte en oppfinnelse, forventes å ha en struktur for forvaltning av eiendomsretten, eksempelvis i form at en TTO. Videre skulle TTOen utgjøre den enkelte institusjons apparat for kommersialisering og legge til rette for enklere og mindre byråkratiske prosesser for kommersialisering av forskning utført ved institusjonen (Brandstad, 2009).

2.2 Litteratur om TTOer

Ifølge rapporten til Spilling, Gulbrandsen og Hansen (2006) knytter litteraturen gjerne et TTO til den såkalte ” tredje hovedoppgave ” for universitetene – en oppgave som ikke bare inkluderer kommersialisering av forskning men også formidling av kunnskap i vid forstand. Det er blitt hevdet at universiteter som vil styrke sin posisjon i samfunnet og bli ”entrepreneurial universities” må prioritere denne oppgaven like høyt som forskning og undervisning (Clark, 1998, 2004). Kommersialisering av universitetsforskning refereres ofte til som akademisk entreprenørskap. Dette begrepet brukes når universitetsforskere går lengre enn å produsere potensielt nyttig kunnskap og tar en form for lederskapsrolle i å sikre suksessfull kommersialisering av kunnskapen (Henrekson & Rosenberg, 2001). Dette er særlig vanlig gjennom patentering (og etterfølgende salg av lisens til patentet) og/eller etablering av ny virksomhet basert på forskningsresultater. En rekke studier har påvist at innovative teknologiske ideer kan visne bort hvis ideen skilles fra den opprinnelige innovatør/forsker i en for tidlig fase (Stankiewicz, 1986, s. 85; Henrekson & Rosenberg, 2001 s. 216).

Spilling, Gulbrandsen og Hansen (2006) sier videre at mange universiteter har etablert TTOer for å støtte forskerne i kommersialisering og/eller for å håndheve eierskap til

forskningsresultater som kan utnyttes kommersielt. Det finnes en voksende litteratur om TTOer, men relativt lite solid kunnskap ennå – ikke minst fordi det er så stor forskjell mellom land, universiteter og næringer. Funn fra litteraturen viser betydningen av både faglig og markedsmessig kompetanse i en TTO og at mange slike enheter er mer effektive dersom de har en sterk og tydelig faglig spesialisering. Videre kan et TTO gjøre en stor forskjell. Coupé (2003) fant at det å ha en kommersialiseringsenhet øker antall patenter ved et universitet med om lag 45 prosent. Owen-Smith & Powell (2001) fant at de institusjonelle omgivelsene spilte en stor rolle i om fagpersonalet patenterer sin forskning eller ikke – eller oppgir patenterbare resultater i det hele tatt. Forskere som var misfornøyde med universitetets patentprosess hadde en tilbøyelighet til å ”gå utenom systemet” ved å engasjere seg i uformell teknologioverføring gjennom konsulentvirksomhet, eller ved å forsvinne fra academia. En vanlig måte å gå utenom systemet på i teknologi og fysikk var å gi patentrettighetene til bedrifter som har gitt oppdrag til forskeren. IKT-forskere kunne gi bort copyright snarere enn å ta patent, eller publisere sin programvare som ”open source” som i neste omgang kunne danne grunnlaget for konsulentoppdrag for forskeren eller forskerens private selskap (Spilling, Gulbrandsen og Hansen, 2006).

Siegel mfl., (2003) har sett på effektiviteten til enhetene for teknologioverføring ved 183 amerikanske universiteter (kvantitativt) og gjort oppfølgende intervjuer med forskere, administratorer ved TTOer og entreprenører. Et av deres hovedfunn er at (kanskje ikke så overraskende) det er stor heterogenitet i alle disse tre gruppene, ikke minst ved at representanter for alle typer aktører forsvarte åpen og autonom grunnforskning. Gode uformelle relasjoner mellom TTO-personalet og forskerne er et viktig trekk ved universiteter som lykkes med kommersialisering. Tillit og personlige bekjentskaper vurderes som langt viktigere enn formelle rapporteringsrutiner og kontraktuelle forhold (Spilling, Gulbrandsen og Hansen, 2006).

Jensen mfl., (2003) har studert amerikanske TTOer for å finne ut hvorfor noen forskere bruker universitetets støttestruktur for kommersialisering, mens andre gjør dette på ”privat basis” eller lar være å kommersialisere. Mange TTO-ledere antyder at de mest lovende ideene ikke blir oppgitt av forskerne, fordi dyktige forskere ofte er interessert i grunnforskning og er redde for at en kommersialiseringsprosess vil legge urimelig beslag på deres tid. TTOen blir dermed sittende igjen med en stor andel middelmådige eller sågar dårlige idéer, og en leder beskriver enhetens arbeid som å gjøre ”the best we can do with the s**t we get to work with”. De kvantitative funnene i samme undersøkelse indikerer at tilbøyeligheten til å oppgi kommersielle ideer er positivt forbundet med personalets kvalitet og negativt forbundet med hvor stor andel av inntektene som tilfaller oppfinneren (Spilling, Gulbrandsen og Hansen, 2006).

Owen-Smith & Powell (2001) fant blant annet at en eller flere ”suksesshistorier” fra TTOen hadde svært mye å si for senere bruk. Dette gjaldt både kommersiell suksess men også at det ikke skapes mye byråkratisk arbeid for forskerne. Dårlige erfaringer og frustrasjoner kan på den annen side lede til at TTOen ikke blir brukt, selv om erfaringene kan ligge mange år tilbake i tid. Owen-Smith & Powell (2001) fant at en vellykket TTO hadde et meget stort

nettverk ut mot fagmiljøene, gjerne også andre læresteders miljøer, stor synlighet internt ved lærestedet og et rykte for å behandle forskerne bra. Spesielt viktig var det at TTOen gjorde alt den kunne for å minimalisere konflikter mellom kommersialisering og grunnforskning (Spilling, Gulbrandsen og Hansen, 2006).

Regjeringen publiserte rapporten, Forskningsbarometer 2015, 5. mai dette året (Kunnskapsdepartementet, 2015). Oppsummert gir Forskningsbarometeret god oversikt over forsknings- og innovasjonssystemet i Norge. Flere av indikatorene viser en situasjon som ligner det tidligere utgaver har vist: De totale investeringene i forskning og utviklingsarbeid (FoU) utgjør en mindre andel av økonomien enn i sammenlignbare land, og det gjelder særlig for næringslivets FoU. Norge har et relativt høyt antall avlagte doktorgrader i forhold til innbyggertallet, og økningen i kvinneandelen fortsetter: I 2014 var det for første gang flere kvinner enn menn blant årets nye doktorer. På andre indikatorer endrer bildet seg: En spesialundersøkelse om innovasjon i næringslivet som ble gjennomført i 2014, viste høyere andeler av innovative foretak enn den eksisterende innovasjonsstatistikken. Legges de nye tallene til grunn, er det en like stor eller større andel av foretak som introduserer innovasjoner i Norge som i sammenligningslandene. En trend over flere år har imidlertid vært at andelen med innovasjonsaktivitet har gått ned.

2.3 TTO og kjernevirksomhet

Som en direkte følge av lovendringene fra 2003 har etter hvert alle de norske universitetene opprettet et teknologioverføringskontor (TTO), enten alene eller i samarbeid med andre institusjoner i regionen. To generelle målsettinger og strategier rundt TTO-virksomheten er at teknologioverføringen skal skape nytte for samfunnet, samtidig som den skal være nyttig og inntektsskapende for universitetene (Spilling, Hansen og Gulbrandsen, 2006). Det er valgt ulike strategier for å nå disse målsetningene, men tjenestetilbudet går eksempelvis på evaluering av ideer, patentering, lisensiering, rådgiving, forretningsutvikling og bedriftsetablering (Rasmussen mfl., 2007). Det nasjonale nettverket av teknologioverføringskontorer samarbeider tett med forsknings- og kunnskapsinstitusjoner, industri og statlige organer på områder innen innovasjon og kommersialisering av Forskning- og utvikling (FoU) og består per dags dato av 7 TTOer (8-9 Kommersialiseringsaktører KA). Kjeller Innovasjon AS (Kjeller), Inven2 AS (Oslo), NTNU TTO AS (Trondheim), Bergen Teknologioverføring AS (Bergen), Norinnova Technology Transfer AS (Tromsø) og Prekubator TTO (Stavanger) samt Sinvent (nå Sintef TTO) i Trondheim og Coventure i Kristiansand. Det er også en TTO under utvikling i Bodø.

2.4 TTOers rolle, teknologioverføring og kommersialisering

Det meste av norsk forskning drives i dag ved universiteter, forskningsinstitutter og universitetssykehus. Forskningen i universitetssektoren har hovedansvaret for å ivareta den uavhengige kunnskapsproduksjonen eller grunnforskningen. Forskningsinstituttene og sykehusets rolle har i større grad vært å løse utfordringer innen ulike sektorer som industri, jordbruk, helse og forsvar (Wicken, 1994, 1996, Slagstad, 1998, Gulowsen m.fl., 2000, Wiig og Skoie, 1996). Institutter og sykehus produserer teknologi og kunnskap som overføres blant annet gjennom publikasjoner, patenter, lisenser og selskapsdannelser. Det er tydelig at den

økende betydningen av regional utvikling og kunnskapsbasert økonomi som økonomiske vekststimuli har ført til en endret rolle for universiteter og deres samspill med næringslivet gjennom, ikke begrenset til overføring av teknologi fra akademia til industri (McAdam, Miller, McAdam, Teagu, 2011).

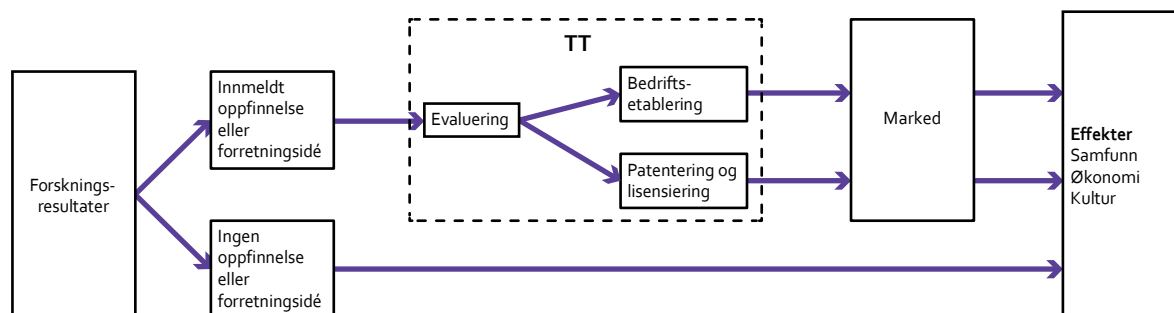
Teknologioverføring (technology transfer) mellom forskningsmiljøer og de som nyttiggjør seg av forskningsresultatene kan skje på mange måter. Indirekte gjennom utdanning og forskningsbasert undervisning, gjennom publisering av artikler og rapporter, gjennom seminarer og konferanser, uformelle møter og ved at forskeren driver konsulentvirksomhet (Cohen, Nelson, Walsh, 2002). Mer direkte kan teknologioverføring skje gjennom oppdragsforskning og næringslivssamarbeid eller gjennom lisensiering og oppstart av nye forskningsbaserte spin-off bedrifter (Rogers, Hall, Hashimoto, Steffensen, Speakman, Timko, 1999). Selv om lisensiering og nyetableringer utgjør en relativ liten andel av teknologioverføringen, kan disse formene for kommersialisering være den mest effektive eller i noen tilfeller den eneste måten å få kommersialisert en oppfinnelse på. Det kan derfor ligge et betydelig potensial i å bygge opp infrastruktur og kompetanse slik at også disse mekanismene for teknologioverføring er godt utviklet (Rasmussen, Sørheim og Widding, 2007). TTOenes rolle er således å bidra til at forskningsresultater blir utnyttet for økonomisk utvikling og dette anses som en viktig del av et fungerende innovasjonssystem (Siegel m.fl., 2004 Harman og Stone, 2006).

I figur 1 er kommersialiseringsaktivitetene og teknologioverføringskontorenes rolle skjematisk framstilt. I følge Forskningsbarometer 2015 (Kunnskapsdepartementet, 2015) starter teknologioverføringsprosessen teoretisk sett med at en kommersialisering rapporteres av forskerne selv til institusjonen eller TTO-en, som gjerne har standardiserte skjema for slike innmeldinger. Dette skjemaet er ofte kalt *DOFI*, av *disclosure of invention*. En slik innmelding vil typisk inneholde en beskrivelse av ideen eller oppfinnelsen, hva den kan brukes til og i hvilke typer produkter, om det er verifisert at den lar seg gjennomføre, og om den er gjort kjent gjennom publikasjoner eller på annen måte. Det kan også være at man ved institusjonene eller samarbeidende organer har personale som har som arbeidsoppgave å undersøke om det finnes kommersialiserbare ideer eller oppfinnelser i forskningsmiljøene. I land hvor lovverket er slik at institusjonene kan få overført rettighetene til oppfinnelser gjort av forskerne, er det også vanlig med en varslingsplikt som innebærer at forskerne må varsle institusjonene når forskningen

Når ideen er mottatt ved teknologioverføringskontoret, vil den bli evaluert ut fra teknologiske krav. Det vurderes også om den kan rettighetsbeskyttes, og om den har kommersielt potensial. Man vil da også vurdere hvilken type rettighetsbeskyttelse som kan være aktuell, om den kan være aktuell for en bedriftsetablering, eller om det kan være aktuelt med begge typer virkemidler. I oppfølgingen av vurderingen kan det også legges en kommersiell strategi der man ser på markedsbehovet og avklarer nødvendige tiltak for å bringe ideen fra teknologi til produkt. Som ledd i prosessen må det verifiseres både at teknologien kan benyttes i et produkt, og at det faktisk er et marked for produktet. Basert på den kommersielle strategien vil også en strategi for rettighetsbeskyttelse utformes. Først når ideen er kommet på markedet

som et produkt eller en prosess eller tatt i bruk på annen måte, vil man begynne å se effekter i samfunnet i bred forstand.

Ikke alle oppfinnelser eller forretningsideer går gjennom en prosess som dette. Noen ideer blir tatt direkte til eksisterende bedrifter for å tas i bruk eller videreutvikles, og oppfinneren kan velge å utvikle og kommersialisere ideen uten å benytte det støtteapparatet som er beskrevet over. Det må også understrekes at de fleste forskningsresultater fra universiteter og høyskoler er frambrakt uten tanke på kommersialisering og heller ikke er ment å ha et slikt formål (Kunnskapsdepartementet, 2015).



Figur 1. Teknologioverføringskontorene i systemet for kunnskapsoverføring (OECD, 2013)

Begrepet teknologioverføring brukes ofte i sammenheng med kommersialisering. I følge Rogers (2003), innebærer begrepet kommersialisering å bearbeide en forskningsbasert idé til et produkt eller en tjeneste som kan selges i markedet. Definisjonen understreker at kommersialisering er en prosess som starter med et forskningsresultat og ender opp i et produkt eller en tjeneste som noen er villig til å betale for. Kommersialiseringsaktiviteten har tradisjonelt blitt målt i forhold til mål som økonomisk avkastning gjennom lisensinntekter og eierandeler i selskaper og gjennom å telle antall patenter, lisenser og nyetableringer. Det er imidlertid en klar internasjonal utvikling i retning av at de samfunnsmessige effektene av kommersialisering vektlegges sterkere (Muimura, 2006 og Litan, Mithell, Reedy, 2007).

Rasmussen mfl. (2007) viser til at kommersialisering innebærer å overføre forskningsbasert kunnskap til kommersiell anvendelse, noe som forutsetter et nært samspill mellom forskningsmiljøer og kommersielle aktører. Videre er kommersialisering essensiell for omstillingen i norsk næringsliv samt for å møte fremtidens utfordringer og muligheter. Kommersialisering av forskningsresultater har ifølge Rasmussen mfl. (2007) blitt en stadig viktigere del av virksomheten ved universiteter og offentlige finansierte forskningsinstitusjoner. Innretningen av virkemidlene har gradvis endret seg fra å være en randsonaktivitet til å bli en del av institusjonens primær oppgaver. Rasmussen mfl. (2007) sier videre at en av de viktigste utfordringene for å styrke kommersialiseringsarbeidet er at forskningsinstitusjonene i enda sterkere grad ser på teknologioverføring og kommersialisering som en primær oppgave.

Etablering av nye virksomheter som er basert på akademisk forskning, eller akademisk entreprenørskap, har blitt et viktig mål for beslutningstakere over hele Europa, og antallet

universitetsringvirkninger som er opprettet har økt betydelig de siste årene (Mustar mfl., 2008). De fleste land har en eller flere offentlige støtteprogrammer, som er utformet for å fremme akademisk entreprenørskap, som innebærer tidlig stadium finansiering, opplæring og kulturelle endringsaktiviteter, stipender for akademiske entreprenører og mer (Mosey mfl., 2006; Van Geenhuizen, 2009). Norske myndigheter har lagt til rette for denne utviklingen gjennom en rekke tiltak og virkemidler. Blant annet gjennom et økende antall offentlige støtteprogrammer som er utviklet for å stimulere til akademisk entreprenørskap (Rasmussen & Gulbrandsen, 2012). Eksempler på slike offentlige støtteprogram i Norge er Forskningsrådets FORNY2020, Horisont 2020, ESAs National Technology Transfer Initiative (Spactransfer), InnoMeds Innomed program, Såkornfond og pre-såkornfond. Lokalt i Rogaland finnes støtteprogrammet Virkemiddel for Regional Innovasjon (VRI) og Prosjekt Plogen. Disse støtteprogrammene vil bli nærmere beskrevet i avsnitt 3.6.

I følge Rasmussen mfl. (2007) har ordet kommersialisering tradisjonelt hatt en negativ klang i mange fagmiljøer fordi det oppfattes at de næringsmessige interessene vektlegges, noe som kan gå på bekostning av andre viktige samfunnsoppgaver i forskningen. Denne skepsisen er ikke grunnløs og det finnes mange eksempler på konflikter i skjæringspunktet mellom fri forskning og kommersiell utnyttelse. Kort oppsummert kan kommersialisering være et viktig verktøy for økt teknologi og kunnskapsoverføring fra forskning til anvendelse i samfunnet, samtidig som et for sterkt kommersielt fokus både kan hindre teknologioverføring og skade forskningsaktiviteten. Denne balansegangen er viktig å ta hensyn til ved utforming av offentlige virkemidler.

2.4.1 Beskyttelse av intellektuelle rettigheter (IPR)

I følge Rasmussen, Sørheim og Widding (2007) fremheves beskyttelse av intellektuelle rettigheter (intellectual property rights –IPR) ofte som et av de viktigste temaene innen kommersialisering. Beskyttelse av intellektuelle rettigheter kan være en viktig forutsetning for at private aktører skal ha insentiv til å investere i videre utvikling av en ide. Mangelfull beskyttelse gjør at det vil være vanskelig for den som investerer i ideen å høste fruktene av en eventuell suksess i markedet. Det finnes mange måter å beskytte intellektuelle rettigheter slik som patent, opphavsrett (copyright), design, varemerker og forretningshemmeligheter (Monotti og Ricketson, 2003). Et fellestrekk ved alle disse metodene er at de har som formål å beskytte kunnskap slik at eieren har kontroll med hvem som gjør kommersiell anvendelse av denne kunnskapen (Granstrand, 1999). Imidlertid kan beskyttelse av intellektuelle rettigheter også være et hinder for deling av kunnskap og dermed for innovasjon (Heller og Eisenberg, 1998). Slike strategier kan da komme i konflikt med en av grunntankene bak universiteter som er å utvikle og å spre kunnskap. Det finnes likevel mange gode grunner for å beskytte intellektuell eiendom som utvikles fra offentlig finansiert forskning (Rasmussen, 2006): (1) Ved å offentliggjøre oppfinnelser uten rettighetsbeskyttelse kan det gjøre det vanskelig å få noen til å gjøre investeringer i videreutvikling av denne teknologien. (2) Beskyttelse av intellektuell eiendom kan være et effektivt virkemiddel for å sikre en andel av en eventuell kommersiell verdi. (3) Offentlig tilgjengelige oppfinnelser kan bli videreutviklet av andre som igjen søker beskyttelse av sitt arbeide. Dette kan medføre at

videreutvikling av oppfinnelsen blir hindret av nye patenter fra andre aktører. (4) Ved å gjøre forskningsresultater fritt tilgjengelige kan forskerne miste kontroll med den videre utvikling og bruk av teknologien. Dette gjelder for eksempel i forhold til kvalitetssikring, ansvar for validering og beskyttelse mot misbruk av teknologien. (5) Intellektuell eiendom fra offentlig finansiert forskning er fremkommet gjennom bruk av offentlige midler og det kan være uheldig å overføre slike verdier til private aktører uten at det betales en reell markedsverdi.

Beskyttelse av intellektuell eiendom fra forskning vil dermed ofte være en balansegang mellom å sikre videre utvikling og bruk av teknologien og å sikre størst mulig andel av et eventuelt overskudd ved kommersialisering. Disse to målene er ikke alltid samsvarende. Det som er mest samfunnsøkonomisk lønnsomt trenger nødvendigvis ikke å gi den største avkastningen for institusjonen eller oppfinneren (Rasmussen, Sørheim og Widding, 2007).

Videre sier Rasmussen, Sørheim og Widding (2007) at den mest omtalte interessekonflikten vedrørende kommersialisering er mellom patentering og publisering. For at en oppfinnelse skal være patenterbar må den ikke tidligere ha vært publisert. Dette gjør at forskerne må vente med å publisere resultater inntil det er gjort en vurdering og eventuelt patentsøknad er sendt. En amerikansk studie viste at 20 prosent av forskerne innen "life science" hadde utsatt publisering av forskningsresultater i mer enn seks måneder på grunn av patentering (Blumenthal, Campell, Anderson, Causino og Louis, 1997). Forskerne i Norge har en lovfestet rett til å publisere sine resultater, selv om institusjonen av kommersielle hensyn ikke skulle ønske dette. Det pågår også et arbeid med å lovfeste denne retten i forbindelse med oppdragsforskning (Rasmussen, Sørheim og Widding 2007). Et utvalg nedsatt av Kunnskapsdepartementet (KD) skriver i sin innstilling om akademisk frihet at:

"En rimelig utsettelse av offentliggjøringen kan i utgangspunktet aksepteres når dette er nødvendig for å beskytte legitime kommersielle interesser..... Men hovedregelen må være at ansatte ved universiteter og høyskoler som skal utføre oppdragsforskning i sin undervisnings- og forskningsstilling, ikke kan inngå en kontrakt som bryter med prinsippene om akademisk frihet." (Underdal, 2006).

Patentering er i prinsippet en offentliggjøring av forskningsresultatene, mens etableringer basert på taus kunnskap kan være problematisk i forhold til prinsippet om fri flyt av informasjon. Ikke-patenterbare oppfinnelser er ofte avhengig av en viss grad av hemmelighold i forbindelse med kommersiell anvendelse (Rasmussen, Sørheim og Widding 2007). Mange av de Amerikanske universitetene er særskilt opptatt av å verne om åpenhet i forskningen, og det er ofte eksplisitt uttrykt i regelverket at universitetet så langt det er mulig skal unngå å involvere seg i forskning hvor den intellektuelle eiendom blir beskyttet gjennom hemmelighold (Monotti og Ricketson, 2003). Rasmussen, Sørheim og Widding (2007) viser til et eksempel er MIT Technology Licensing Office som på sine hjemmesider skriver at:

“All scientific results emerging from MIT research must be publishable and, except to the extent limited by patents or copyright, are available to the public. We therefore cannot license “confidential know-how”.

2.4.2 Prosjektilgang og kommersialiseringsprosessen

Det sentrale fokus i en organisasjon som arbeider med kommersialisering, er den såkalte ”deal flow”, det vil si flyten av ideer fra fagmiljøene som fører frem til kommersielle prosjekter. Den viktigste utfordringen for et TTO er å tilrettelegge for at det skapes en optimal tilgang av ideer og oppfølging av disse med sikte på å oppnå interessante kommersielle resultater (Spilling, Gulbrandsen og Hansen, 2006). Svært mange TTOer legger til grunn en arbeidsmodell som deler kommersialiseringsprosessen i faser eller trinn. Spilling mfl. (2006) beskriver kommersialiseringsprosessen i seks faser: (1) Idesøk (K0), (2) Idekonkretisering (K1), (3) Idekvalifisering (K2), (4) Konseptutvikling (K3), (5) Forretningsutvikling (K4) og (6) Realisering (K5).

I forhold til *Idesøk (K0)* skjer aktivitetene i denne fasen før en kommersialiseringsprosess er innledet. Fasen omfatter aktive søk etter ideer fra forskningsinstitusjonenes ansatte og i noen tilfeller studenter (Brandstad, 2009). Forskningsresultater og ideer fra forskningsmiljøene betegnes av flere som TTOenes råmateriale (Borlaug mfl., 2008). Aktive idesøk kan bidra til å øke tilgangen på dette råmaterialet. Både fagmiljøene selv og TTOene kan ta en aktiv rolle i denne fasen. En svakhet ved begrepet idesøk er at det ikke fanger opp TTOenes arbeid for å forbedre ideenes kvalitet. En evaluering av arbeidet med infrastruktur for kommersialisering i Norge viser at det er tilnærmet like viktig for TTOene å øke ideenes kvalitet som kvantitet (Borlaug mfl., 2008). Dermed kan man også hevde at det ikke er nok at TTOen har kompetanse i å søke etter ideer, men også har evnen til å stimulere fram ideer med tilstrekkelig kvalitet (Brandstad, 2009).

Idebearbeiding (K1-K2) er ifølge Brandstad (2009) idet en ide registreres i forskningsinstitusjonens system oversendes den gjerne til en TTO for en første vurdering av hvorvidt det er interessant å arbeide videre med den. Viktige bidrag fra TTOen i denne fasen er å vurdere mulige anvendelser av ideen, idehaver (evt. forskerteam bak ideer) og behovet for videre utvikling av teknologien. Vanlige kriterier i vurderingen er bl.a. patenterbarhet, forsker og team, kommersielt potensial, forretningsmodell og gjennomførbarhet. Et patent gir ideen beskyttelse mot imitasjoner. Patenterbarhet undersøkes i noen grad av TTOen selv eller av profesjonelle patentkontorer. Følgelig er det viktig at forskningen holder et høyt nivå og innovativ. Flere kommersialiseringer skjer likevel uten at patenter er involvert. I tillegg vurderes ofte teamet som står bak ideen for å underbygge forutsetninger om kvalitet og gjennomførbarhet. Kommersielt potensial er en videre forutsetning. Dette avdekkes gjennom en analyse av markedsmuligheter, mulige samarbeidspartnere og lønnsomhet. Videre skal TTOen bidra til en beslutning om ideen bør kommersialiseres gjennom lisensiering eller oppstart av en ny bedrift. Dette betegnes som valg av forretningsmodell og bl.a. sammensetningen av gründerteam og tilgangen på gründerkompetanse vil spille en vesentlig rolle. Endelig vil ideens gjennomførbarhet vurderes blant annet med hensyn til finansiering, teknologisk risiko og markedsrisiko. Ideer til ny næringsvirksomhet som ikke er patenterbar

kan også meldes inn til en TTO (Brandstad, 2009).

Videre sier Brandstad (2009) at det er i *prosjektutviklingsfasen (K3-K4)* ideene får prosjektstatus og tilføres flere ressurser. Her anvendes de samme kriteriene for utvelging og videreføring som i idebearbeidingsfasen, men deres konkrete betydning endres noe. For eksempel vurderes forsker og team i forhold til motivasjonen for videre deltakelse i prosjektet, og gjennomførbarheten blir prøvd ut i praksis mot investorer og eksperter. Kravene om å oppfylle kriterier for gjennomføring blir gradvis mer konkrete etter hvert som ekstern finansiering skal innhentes. Nye aktører som for eksempel profesjonelle gründere eller innleid ledelse, investorer fra privat og offentlig sektor, samt industrielle utviklingspartnere trekkes ofte inn i en eventuell selskapsetablering.

Siste fasen i kommersialiseringsprosessen er i følge Brandstad (2009) *realisering (K5)*. Forskningsinstitusjonen og TTOens engasjement vil etter hvert opphøre. I de tilfellene der kommersialiseringen har ført til en ny bedrift vil institusjonen ofte selge seg ut av et eventuelt eierskap. Verdier tilbakeføres til aktørene som har rettigheter i prosjektet (for eksempel institusjonen, opphavsperson og TTO) og ansatte som har deltatt i oppstarten går tilbake til forskerstillingen. I enkelte tilfeller går en forsker over i en stilling i selskapet eller beholder engasjement begge steder.

2.4.3 Portefølje

I følge Spilling, Gulbrandsen og Hansen (2006) er portefølje i denne sammenheng de samlede verdier en TTO forvalter i form av IPR og eierandeler i bedrifter. I et økonomisk perspektiv vil TTOs hovedoppgave være å forvalte disse verdiene på en slik måte at det gir en størst mulig avkastning. Avkastningen vil i prinsippet skje på to måter: (1) På grunnlag av patentrettigheter inngås lisensavtaler med en eller flere bedrifter om utnyttelse av rettighetene. Slike avtaler gir årlige inntekter for den perioden avtalen gjelder. (2) I forbindelse med arbeid med utvikling av nye bedrifter, kan TTO dels konvertere egen arbeidsinnsats til egenkapital i selskapet, dels kan det skyte inn likvide midler. Avkastningen vil i slike tilfeller først bli realisert når TTO tar exit, og den kapitalen som frigjøres ved exit eventuelt overstiger de verdier de har gått inn med (Spilling, Gulbrandsen og Hansen 2006).

2.5 TTOenes interne kompetansebehov

I følge Brandstad (2009) er ett av de temaene som har fått mye oppmerksomhet fra forskerne internasjonalt, behovet for kompetanse i TTOene. I en studie av suksessfaktorer for kommersialisering blir de ansattes individuelle ferdigheter ansett som avgjørende.

”All commentators recognise the importance of ensuring that staff entrusted with managing the commercialisation of IP have the necessary skills. These skills (...) include a basic knowledge of patent law, technology evaluation and licensing, negotiation and new business formation skills ...” (Allen Consulting Group, 2004:110).

Innhold og nivå på TTO-ledelsens ferdigheter diskuteres videre av Harman og Stone (2006). I deres undersøkelse hadde 31 prosent av 96 australske TTO-ledere utdannelse på doktorgradsnivå og 26 prosent på masternivå. Andre forskere og praktikere peker også på at universitetene har rekruttert TTO-ledere med høy utdanning og erfaring fra forskning, men som mangler forståelse for den kommersielle sektoren. En studie konkluderer med at:

“...there is a strong need for TTOs to recruit, retain and train technology transfer officers with a broad base of commercial skills” (Lockett mfl., 2005:990).

Dette bekreftes av annen forskning (Chapple mfl., 2005, Siegel mfl., 2003) som også finner at TTOene blir oppfattet som for mye opptatt av et lite utvalg tekniske områder eller av juridiske forhold knyttet til lisensiering, mens det er behov for å styrke TTOens interne markedsføringskompetanse.

Videre sier Brandstad (2009) at erfaringer og kompetansebehov i andre land kan indikere, men ikke forutsi hva slags kompetanse norske TTOer trenger. Ulike aktører bedømmer dessuten nivået på TTOenes kompetanse svært forskjellig. Over halvparten av bedriftslederne og entreprenørene i en undersøkelse mente at kommersialiseringsprosesser ble hemmet av TTOenes manglende kompetanse innen markedsføring, teknologi eller forhandling (Siegel mfl., 2003). TTO-ledere sier selv at TTOenes kompetanse ikke er noen barriere for kommersialisering (Harman og Stone, 2006). Forskningsresultater fra et norsk universitetsmiljø (Spilling mfl., 2006) viser at forskeres oppfatninger er delte i spørsmålet om hva slags fagkompetanse en TTO bør ha. Noen mener at TTOen bør være mer spesialisert om teknologiske områder som er aktuelle for kommersialisering, mens andre tvert i mot mener at TTOens kompetanse i størst mulig grad bør være generell og være nyttig for alle fagmiljøer. TTOer som innehar kompetanse på felter der alle kommersialiseringsprosesser møter utfordringer, kan betjene forskningsmiljøer som er både faglig og institusjonelt forskjellige. Spørsmålet blir imidlertid om forskningsmiljøene vil oppleve en TTO med generell kommersialiseringskompetanse som for svak på deres eget fagfelt til å fylle den rollen som støttespiller for forskere som sentrale myndigheter har gitt norske TTOer (Berntutvalget, 2001). En forsker som representerer dette synet sier:

”...hovedproblemet er at systemet ikke har nok spisskompetanse slik at assistansen blir av mye mer marginal verdi enn det som hadde vært mulig med bedre faglig innsikt” (Spilling mfl., 2006:73).

Argumentet leder videre til spørsmålet om hvordan strukturen av TTOer nasjonalt bør legges med tanke på å heve TTOenes interne fagspesifikke kompetanse. Dagens norske TTO-struktur bærer mer preg av å ha blitt formet etter regionale og institusjonelle behov enn gjennom en overordnet nasjonal fagspesialiseringstrategi (Brandstad, 2009). Flere norske regionale næringsklynger bygger på faglig spisskompetanse (Isaksen og Onsager, 2004, Onsager, 2005) dette vil også kunne gjenspeile kompetansebehovet i regionale TTOer. I tillegg kan nytten av TTO-intern spesialisering og faglig konsentrasjon settes opp mot ekstern kompetanse som den kan trekke inn etter behov. Nettverkskompetanse er ansett som

avgjørende for innovasjon, da innovasjoner ofte innebærer at nye kombinasjoner av materielle og menneskelige ressurser må integreres (Ahuja, 2000, Aldrich og Zimmer, 1986). Små TTOer som har god tilgang til tjenester fra eksterne institusjoner har like stor suksess som store ressurssterke enheter (Owen-Smith & Powell, 2001). Nettverkskompetanse, evnen til å mobilisere ressurser fra et nettverk av personer og institusjoner, kan derfor utgjøre et vesentlig element i TTOens samlede kompetanse (Brandstad, 2009).

2.6 Innovasjonsprogram og offentlige virkemidler i Norge

Norske myndigheter har som uttalt mål at offentlige virkemidler skal bidra til økt verdiskaping. Det blir sjelden stilt spørsmål ved at en betydelig andel, spesielt av grunnforskningen, er en offentlig oppgave. Det finnes også flere studier som går langt i å dokumentere at den samfunnsøkonomiske avkastningen av offentlig finansiert grunnforskning er betydelig (Mansfield, 1998 og Salter og Martin, 2001). Et annet viktig poeng er at fundamentale oppfinnelser innen forskning kan resultere i mange nye produkter og tjenester slik at den samfunnsmessige avkastningen kan bli betydelig i forhold til investeringene som er gjort. En forutsetning for å realisere denne avkastningen er at kunnskapen blir spredt og tatt i bruk. Flere kan benytte en teknologi uten å betale til de som har funnet opp og brukt ressurser for å utvikle teknologien. Investeringer i forskning kan også være et strategisk verktøy for myndighetene for å løse spesielle oppgaver innenfor eksempel forsvar, sikkerhet, helse, energi og miljø (Rasmussen, Sørheim og Widding, 2007).

De viktigste relasjonene mellom de ulike offentlige aktørene som bidrar i kommersialiseringsarbeidet er som følger. Departementene finansierer forskning i universitetene, høyskoler, institutter og helseforetak både gjennom direkte bevilgninger og gjennom Norges forskningsråd. Videre gir departementene bevilgninger til Norges forskningsråd, Innovasjon Norge, SIVA og Norsk Design (FORNY2020 – året 2013) som til sammen utgjør de norske operatørene for innovasjonsvirkemidler. Det viktigste programmet for kommersialisering av forskning er FORNY som opereres av Forskningsrådet og bevilger penger til forskningsinstitusjonene, kommersialiseringsaktørene og prosjekter disse jobber med. Kommersialiseringsaktørene består av TTOer og forskningsparker som gjennom FORNY og andre kilder får finansiering til å arbeide med kommersialiseringsprosjektene i tidlig fase. Etter hvert som prosjektene utvikles og blir etablert som en ny virksomhet, vil også andre virkemidler være relevante (Rasmussen, Sørheim og Widding, 2007).

Ansvar for implementering av regjeringens forsknings og innovasjonspolitik ligger altså på departementene. De ulike departement har sektoransvar for bevilgninger til forskning innen sitt område, og mange av departementene har forskningsinstitutter som underliggende eller tilknyttede virksomheter. Kunnskapsdepartementet er gjennom sin grunnbevilgning til universitets- og høyskolesektoren den største kilden til finansiering av forskning i Norge. I tillegg kanalisere de fleste departement forskningsmidler gjennom Norges forskningsråd. Hovedaktørene i utforming av nasjonal innovasjonspolitik var per 2007 Kunnskapsdepartementet (KD), Nærings- og handelsdepartementet (NHD) og Kommunal og regionaldepartementet (KRD). I tillegg er Arbeids- og inkluderingsdepartementet, Finansdepartementet, Fiskeri- og kystdepartementet (FKD), Landbruks- og matdepartementet

(LMD), Fornyings- og administrasjonsdepartementet og Olje- og energidepartementet representert i departementenes innovasjonsvalg (Rasmussen, Sørheim og Widding, 2007).

I følge Rasmussen mfl., (2007) er Norges Forskningsråd et strategisk organ som peker ut satsningsområder, tildeler forskningsmidler og vurderer forskningen som utføres. Rådet er myndighetenes sentrale rådgiver i forskningspolitiske spørsmål og fungerer som møteplass og nettverksbygger for norsk forskning. Forskningsrådet hadde i 2013 et budsjett på 128 743 937 NOK. Programmets finansieringskilder i 2013 (MNOK) var NHD (100,74), KD (13) og FKD (4) (FORNY2020 – året 2013). Nesten alle departementene kanaliserte bevilgninger gjennom Forskningsrådet, men KD har en koordinerende rolle og er i dialog med de andre departementene og får tildelingsbrevene disse gir til Forskningsrådet. For eksempel vil NHD avklare alle store endringer i tildelinger til Forskningsrådet med KD på forhånd. Følgende virkemidler er spesielt relevante for kommersialisering av forskning i Norge:

2.6.1 FORNY2020 – Forskningsbasert nyskaping

FORNY2020 er Forskningsrådets program for å legge til rette for nyskaping og kommersialisering av resultater fra offentlige finansierte forskningsinstitusjoner. Programmet skal også bidra til kompetansebygging og profesjonalisering og effektivisering av kommersialiseringsaktørene.

FORNY2020 finansierer prosjekter som tilrettelegger for kommersialisering og som har sitt utspring helt eller delvis i forskning ved offentlig finansierte forskningsinstitusjoner. Prosjektansvarlige er kommersialiseringsaktører som representerer institusjonene, eller nystartede bedrifter som er helt eller delvis basert på immaterielle rettigheter derfra. Støtten rettes mot prosjekter med stort kommersielt potensial eller annen høy forventet samfunnsnytte, og målet er å redusere risiko tilstrekkelig til at private eller offentlige aktører vil ta ansvar for videre kommersialisering og industrialisering, definert som verifiseringsprosjekter. Programmet delfinansierer og samarbeider med syv kommersialiseringsaktører (beskrevet i avsnitt 3.3 og 5.6), og skal også bidra til tiltak for å bedre samarbeidet mellom næringslivet, forskningsmiljøene og kommersialiseringsaktører (Kunnskapsdepartementet, 2015).

Det forrige FORNY-programmet fokuserte på å bygge opp og profesjonalisere kommersialiseringsaktørene knyttet til de offentlig finansierte forskningsmiljøene. Dette førte til at aktørene opparbeidet tillit i forskningsmiljøene, utviklet generell kompetanse og spisskompetanse på ulike områder og innhenter finansiering til sine prosjekter fra det private investormarkedet. FORNY2020s hovedfokus er dreiet fra aktør mot prosjektfinansiering. Programmet skal bidra med finansiering til prosjekter med stort kommersielt potensial, men med høy risiko, og være med på å gjøre disse til attraktive investeringsobjekter for private aktører. Oppsummert tall for FORNY2020 og programmets samarbeidspartnerne er at det i 2013 ble vurdert 827 ideer (mot 601 i 2012). Det ble startet 34 nye selskaper (mot 25 i 2012) og inngått 70 lisensavtaler og teknologisalg (64 i 2012). Videre ble det hentet inn 433 millioner kroner i kapital til pågående prosjekter og selskaper etablert de siste tre årene (299

millioner i 2012) (FORNY2020 – året 2013). For 2015 var bevilgningen til FORNY2020 på 172 millioner kroner (Kunnskapsdepartementet, 2015).

2.6.2 Horisont 2020

Horisont 2020 er EUs rammeprogram for forskning og innovasjon. Med et totalt budsjett på 80 milliarder euro i perioden 2014-2020 markerer EU-programmet seg som verdens største satsning på forskning og innovasjon. Selv om Horisont 2020 ikke er et norsk innovasjonsprogram blir programmet likevel kort beskrevet i oppgaven. Norge er et fullverdig medlem av programmet, noe som gjør at norske bedrifter og forskningsmiljøer kan delta på lik linje med partnere og konkurrenter fra andre europeiske land (<https://ec.europa.eu>).

Horisont 2020 skal bidra til å oppnå smart, bærekraftig og inkluderende økonomisk vekst. Programmet skal sikre at Europa er i verdensklassen på vitenskap og teknologi, fjerne hindringer for innovasjon, samt gjøre det enklere for offentlig og privat sektor å sammenlevere løsninger til de store samfunnsutfordringene verdensdelen står ovenfor. Horisont 2020 har økt fokus på fremragende forskning, små og mellomstore bedrifter (SMB), og tverrvitenskapelig forskningssamarbeid. Videre består Horisont 2020 av ett spesifikt program med *tre prioriteringer*: (1) Fremragende vitenskap der denne prioriteringen skal styrke EUs globale posisjon innen forskning og innovasjon, (2) Konkurransedyktig næringsliv der målet er å gjøre Europa mer attraktivt for investeringer innen forskning og innovasjon, gi svar på den økonomiske krisen, skape arbeidsplasser og vekst, samt tiltrekke mer private og strategiske investeringer til forskning og innovasjon og (3) Forskning for å løse samfunnsutfordringer som skal fokusere på de store samfunnsmessige utfordringene som Europa og resten av verden står overfor. *Syv sentrale samfunnsutfordringer er utpekt*: (1) Helse og demografisk endring, (2) Matsikkerhet, marin og maritim forskning, bærekraftig landbruk og bioøkonomi, (3) Sikker, ren og effektiv energi, (4) Smarte, grønne og integrerte transportløsninger, (5) Klima, miljø, ressursutnyttelse og råmaterialer, (6) Inkluderende, innovative og reflekterende samfunn og (7) Sikre samfunn (<https://ec.europa.eu>).

2.6.3 ESA – National Technology Transfer Initiative (Spacetransfer)

Spacetransfer er et norsk konsortium for romrelatert teknologioverføring bestående av Prekubator TTO (prosjektleder), Kjeller Innovasjon, Norinnova og NTNU Samfunnsforskning/CIRiS (Senter for tverrfaglig forskning i verdensrommet). Spacetransfer er en del av "Technology Transfer Broker Network" administrert av European Space Agency (ESA). Prosjektet gir norske bedrifter og forskere muligheten til å få sine teknologier og ideer ut i verdensrommet (Prekubator TTO rapport, 2014).

2.6.4 InnoMed – Innomed

Aktører i helsesektoren (forskningsmiljø, helsepersonell, kommuner, sykehus, pasientgrupper) kan sammen med Innovasjonsrådgivere (ofte fra en TTO), søke om prosjektmidler til behovskartlegging, produkt- og tjenesteutvikling av ideer som har utspring i behov og utfordringer i helsesektoren.

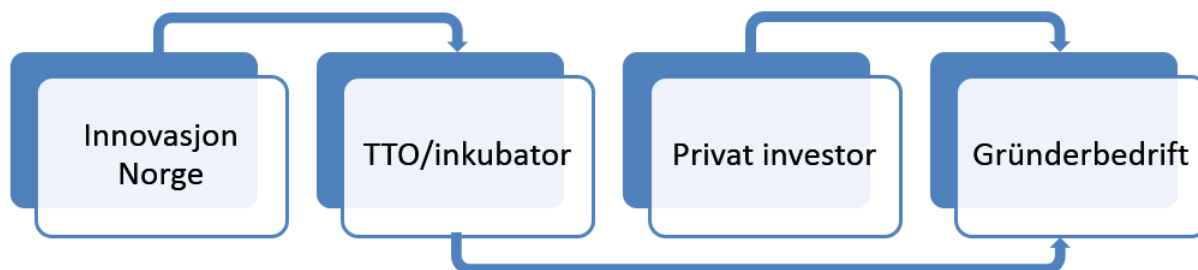
2.6.5 Såkornfond og Pre-såkornfond

Såkornfond er et fond med høy risikoprofil som investerer i nyetableringer i en tidlig fase. I Norge er det vanlig med en jevn fordeling av private og offentlige aksjonærer for å bidra til å avlaste risikoen (Nærings- og handelsdepartementet, 2008-2009). Såkornfond består vanligvis av mange aksjonærer og forvaltes av en ledelse som tar beslutninger og gjør investeringer på vegne av aksjonærene. Såkornfondet vil vanligvis være midlertidige eiere som selger sin eierandel når foretaket har etablert en robust virksomhet, eller etter et bestemt antall år. I Sverige og USA skapes fire av fem arbeidsplasser av bedrifter som er yngre enn fem år, og der det er god tilgang på risikokapital. Regjeringen opprettet i 2015 to nye såkornfond på 600 millioner kroner. Dette er gode nyheter, men i praksis er det svært få bedrifter som vil dra nytte av disse investeringene de neste årene. Regjeringen sier at ”hvert av de to nye fondene kan investere i om lag 15 bedrifter” – det vil si 30 bedrifter de neste fem eller seks årene, der bare fem eller seks bedrifter årlig vil få vekstkamper på i gjennomsnitt 20 millioner kroner per investering. I følge Daniel Ras-Vidal i Abelia er behovet – og vekstpotensialet – til stede i betydelig flere selskaper. Internasjonal forskning viser at mellom tre og seks prosent av nye selskaper utvikles til vekstselskaper. I Norge ble det registrert nær 58.000 foretak i 2014, og det kan derfor forventes at opptil 3.500 av disse utvikles til vekstbedrifter. Alle disse er nødvendigvis ikke i målgruppen for kompetent såkorn- eller venturekapital, men ved Norges syv TTOer og 40 inkubatorer er det til enhver tid om lag 300 bedrifter som baserer sine forretningsmodeller på innovasjon og forskning. Dette er høyrisikobedrifter med stort potensial som skaper kunnskapsintensive og robuste arbeidsplasser (Innretning av nasjonale pre-såkornordning, 2015).

Videre har Abelia og Foreningen for innovasjonsselskaper i Norge (FIN) foreslått at det også etableres en ny nasjonal pre-såkornordning som skal gi støtte til gründere i en tidlig oppstartsfase - eller til å komme seg gjennom ”dødens dal”, som tiden ofte kalles frem til selskapet begynner å få egne inntekter. Privat kapital skal da utløse en like stor andel som offentlig kapital. Tanken er at Innovasjon Norge skal kvalifisere de fem til syv beste TTOene og inkubatorene ut fra kriterier som investeringserfaring, ”deal-flow” og relasjoner til private kapitalmiljøer. Det er også viktig at utviklingsmiljøene som sitter tettest på og kjenner bedriftene best, forvalter pre-såkornmidler uten å ta betalt, mens finansielle miljøer forvalter såkornmidler mot et honorar. De kvalifiserte TTO/inkubatorene foretar deretter investeringene med en risikoavlastning på 30 prosent, noe som vil mobilisere langt flere investorer til tidlig fase, fordi det er et krav at en privat investor deltar med minst 50 prosent av kapitalen. Med en tilsvarende sum offentlige og private penger som de to såkornfondene på 600 millioner kroner, og en gjennomsnittlig investering på fem millioner kroner per selskap, vil dette bety investeringer i 120 innovative vekstbedrifter de nærmeste fire eller fem årene (Innretning av nasjonale pre-såkornordning, 2015).

Nasjonal pre-såkornordning

- Forvalter 100 MNOK
- Søker på ramme (5-20 MNOK)
- Forplikter å investere x kr
- Mottar investering
- Søkbar ramme/åpen konkurranse
- Tildeles andel av ramme
- Matches av TTO/inkubator
- Tilføres kapital + kompetanse
- Betingede lån, fast lav rente
- Investerer som egenkapital
- Får oppside ved gevinst/exit
- Beholder markedsfokus
- Lån tilbakebetales etter exit/x år
- Deler oppside ved exit med IN
- Gis opsjon på følgeinvestering
- Vokser raskere
- Lån slettes ved konkurs



Figur 2. Forslag til innretning – Nasjonal pre-såkornordning
(Innretning av nasjonale pre-såkornordning, 2015)

2.6.6 VRI Rogaland – Virkemiddel for Regional Innovasjon (VRI)

VRI sin oppgave er å få bedrifter og forskningsmiljøer til å samarbeide for å oppnå innovasjon og økt verdiskaping. Gjennom VRI sine kompetansemeglere bistår VRI gratis med å finne riktig støtteordning for hvert enkelt prosjekt. Bedrifter og aktører i offentlig sektor kan søke om prosjektmidler fra VRI, til forskningsprosjekter som bidrar til å løse utviklingsoppgaver.

2.6.7 Prosjekt Plogen

Prosjekt Plogen er et felles dugnadsprosjekt for å få frem nye innovasjoner gjennom produkter og tjenester. UiS, HSH, Prekubator TTO, Universitetsfondet, Rogaland Fylkeskommune med flere, støtter prosjektet. Midlene kan brukes til frikjøp av forskere, engasjering av studenter samt skape en innovasjonsarena (Research Based Innovation – World class Tech Transfer, 2014)

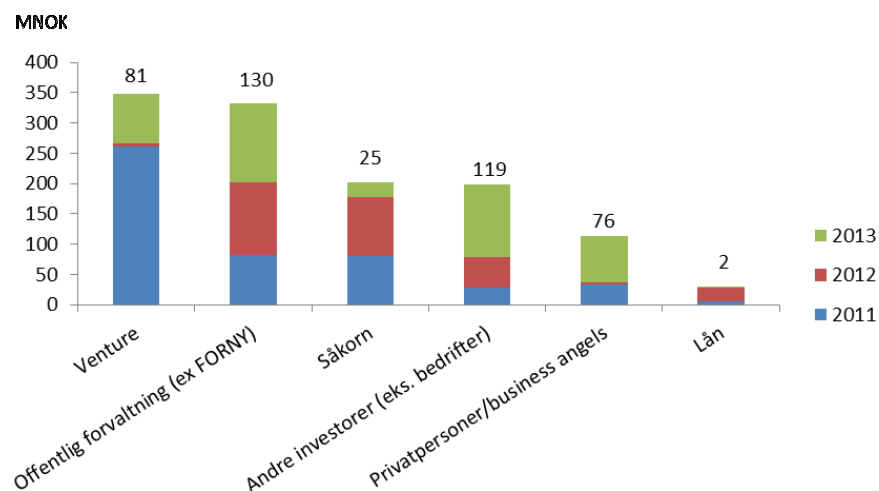
2.7 Nøkkeltall og resultatindikatorer 2013

Selv om det er gjort en betydelig innsats for økt kommersialisering av forskning i Norge er resultatene av denne innsatsen vanskelig å fastslå. Nedenfor presenteres tall for FORNY2020s omfang av kapital innhentet til sine prosjekter og selskaper, sammen med andre relevante nøkkeltall. Tallene er hentet fra FORNY2020s halvårige oppfølging av aktiviteten i kommersialiseringsaktørene (KA), og viser også utvikling over tid.

Hvor mye kapital som er innhentet sier noe om hvor attraktive investeringsobjekter prosjektene er for ulike industri- og kapitalaktører, og antas å si noe om vekstpotensialet. Søylene i figuren under viser hvor mye det er hentet inn av hver type kapital de tre siste årene til (1) prosjekter i arbeid det aktuelle året og (2) selskaper som ble etablert det samme året samt de tre foregående (FORNY2020 – året 2013).

Kapital innhentet i 2013

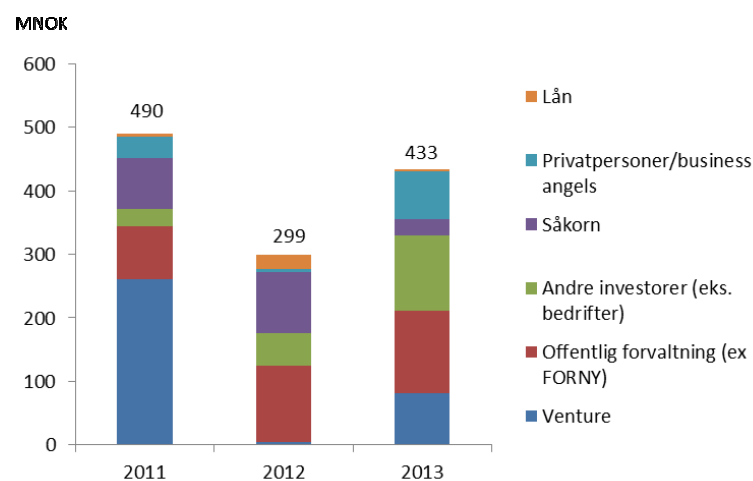
(til prosjekter i arbeid i 2013 og selskaper etablert 2009-2013)



Tabell 1. Kapital innhentet til KA-prosjekter. De grønne delene av søylene i figuren og tallene over dem viser hvor mye kapital som ble hentet inn til prosjekter som KAene jobbet med i 2013 og til selskaper som er etablert med bistand fra FORNY2020 i perioden 2009 til 2013.

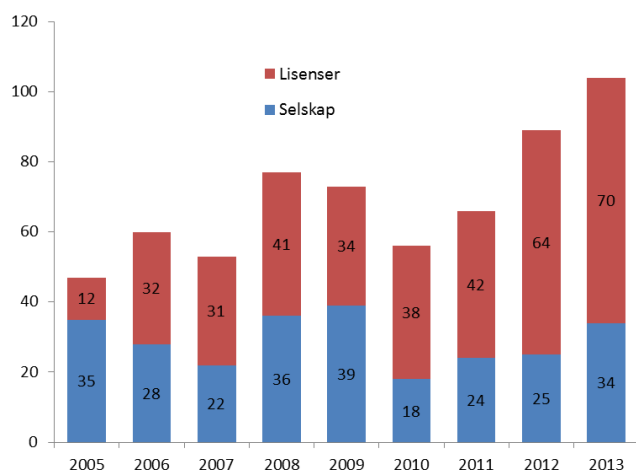
Innhentet kapital, fordelt per 2011, 2012 og 2013

(til prosjekter i arbeid og selskaper etablert 2007-2011, 2008-2012 og 2009-2013)



Tabell 2. Kapital innhentet til KA-prosjekter over treårsperiode. Figuren viser de samme tallene, men fordelt på de tre siste årene med totalsummen for hvert år over søylene. Tallene er i MNOK.

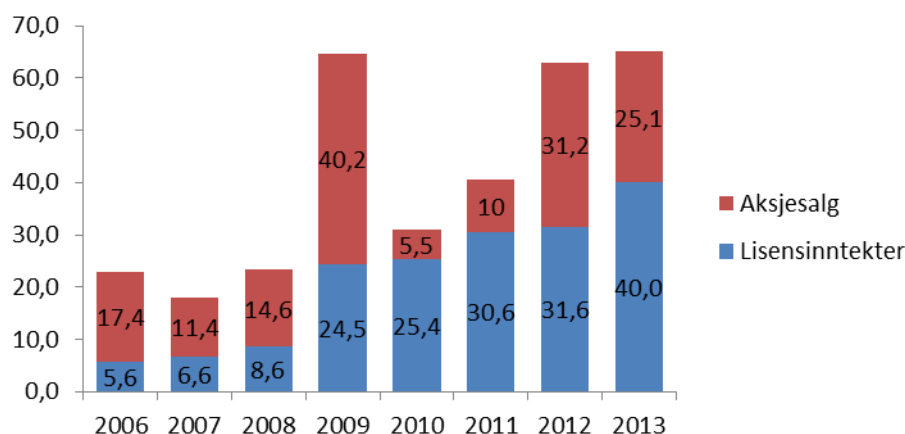
Selskapsetableringer, lisensavtaler og teknologisalg 2005 til 2013



Tabell 3, Selskapsetableringer, lisensavtaler og teknologisalg 2005 til 2013. I 2013 ble det etablert 34 selskaper og undertegnet 70 lisensavtaler/teknologisalg. I tillegg rapporterte kommersialiseringsaktørene at de hadde undertegnet 6 lisensopsjoner mot vederlag. De 70 lisensavtalene og teknologisalgene ble inngått med 57 ulike lisenstakere/kjøpere. Grafen under viser utviklingen for etableringer, lisensavtaler og teknologisalg de siste ni årene.

KAenes samlede inntekter (MNOK), frakommersialiseringer 2006-2013

Lisensinntektene viser en stabilt økende trend. Inntektene fra salg av aksjer/selskaper varierer derimot mye fra år til år. Dette er naturlige variasjoner og avhenger av mange faktorer. Utviklingstakten i oppstartselskaper varierer på grunn av ulik ressurstilgang både av faglige, personellmessige og finansielle ressurser. Tidspunktet for salg avhenger også av markedssituasjonen i de aktuelle sektorer og bransjer, og den finansielle situasjonen for eierne.



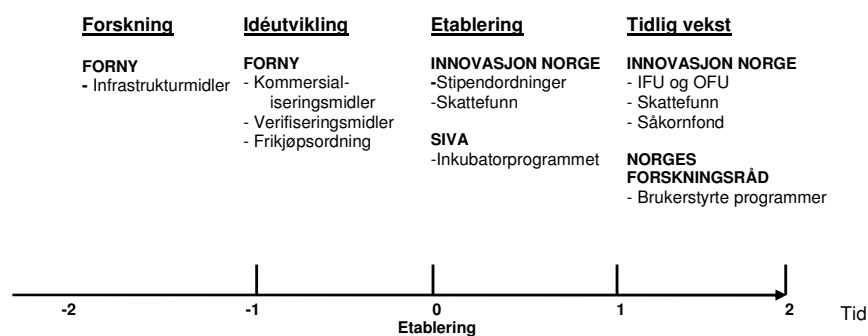
Tabell 4. Grafen viser lisensinntekter og salg av aksjer/selskaper slik de er rapportert av KAene de siste åtte årene

2.8 Tilgjengelige virkemidler i ulike faser

Avsnitt 3.6 gav en oversikt over virkemiddelaktørene og hvilke virkemidler som er mest relevant for kommersialisering av forskningsresultater. I Norge er finansieringen av

virkemidler og aktører spesielt rettet mot kommersialisering av forskning samlet i FORNY-programmet og operert av en rekke kommersialiseringsaktører knyttet til de tyngste forskningsmiljøene i landet. De fleste kommersialiseringsprosjektene drar også nytte av generelle virkemidler som ikke er spesielt rettet mot kommersialiseringsprosjekter (Rasmussen, Sørheim og Widding, 2007).

Selv om virkemidlene har ulik innretning vil de fleste være tilpasset bestemte faser av kommersialiseringsprosessen. FORNY-programmet har fire kategorier av virkemidler som i hovedsak finansierer aktiviteter før etablering av bedrifter; infrastrukturmidler, kommersialiseringsmidler, verifiseringsmidler og en frikjøpsordning. Infrastrukturmidlene skal brukes på tiltak som kan legge til rette for økt idetilfang fra forskningsmiljøene, mens de tre andre virkemidlene er rettet inn mot å utvikle konkrete kommersialiseringsprosjekter i tidlig fase eller det man kaller ideutviklingsfasen. I etableringsfasen er støtte fra Innovasjon Norges stipendordninger og lokalisering i en av SIVAs inkubatorer vanlig. Mange forskningsbaserte bedrifter benytter seg av Skattefunn-ordningen helt fra etablering. Etter hvert som bedriften utvikles er IFU og OFU kontrakter (forsknings- og utviklingskontrakter), såkornfinansiering og deltakelse i Forskningsrådets brukerstyrte programmer vanlig for kommersialiseringsprosjektene. Per 2015 er Infrastrukturmidlene under Forskning blitt endret til Lokale FORNY-midler og Frikjøpsordningen under Ideutvikling eksisterer ikke lenger. En oversikt over de mest sentrale virkemidlene og i hvilke faser de opererer i er gitt i figur 3. I tillegg finnes det også ulike regionale ordninger og private aktører som ikke er med i figuren.



Figur 3. Relevante offentlige virkemidler i ulike faser (Rasmussen, Sørheim og Widding, 2007)

2.8.1 Virkemiddelutfordring

Departementene har i liten grad definerte målsettinger og prioriteringer for kommersialiseringsinnsatsen. Slik det er nå har forskningsinstitusjonene i ulik grad satset på kommersialisering og i stor grad overlatt kommersialiseringsaktørene å gjøre prioriteringer og sette agenda for sin virksomhet. Som den viktigste finansieringskilde for virksomheten har FORNY-programmet i stor grad vært premissleverandør for hvilke områder som har vært prioritert ved de ulike institusjonene. Dette gjelder også definisjonen av hvorvidt kommersialiseringsinnsatsen har vært vellykket eller ikke, siden måleparameterne som

rapporteres inn til FORNY tillegges stor vekt og gir grunnlag for økt bevilgninger og bonusutbetalinger (Rasmussen, Sørheim og Widding, 2007).

3 TEORETISK RAMMEVERK

Dette kapittelet vil belyse grunnleggende teori innen strategi, omgivelser og strategisk personalledelse (HRM), strategiprosesser og iverksettelse av disse. Det vil bli gitt en beskrivelse av interessenter og interessenkartlegging, SWOT som analyseverktøy, det ressursbaserte perspektivet på strategi; ”innenifra og ut”-perspektivet representert ved Barneys (1991) VRIO rammeverk samt benchmarking. Videre blir det kort gjort rede for det ressursbaserte perspektivet på HRM og kapittelet vil avrundes med å presenteres oppgavens forskningsspørsmål.

3.1 Strategi, omgivelser og HRM

Den siste tiden har strategisk personalledelse (HRM) beveget seg fra hva vi velger å kalle et ”utenifra og inn” - perspektiv, hvor HRM primært ses som en del av iverksettingen av en ferdig formulert strategi, over til et ”innenifra og ut” - perspektiv. I et ”innenifra og ut” - perspektiv ses virksomhetens ressurser og spesielt menneskelige ressurser i form av kompetanse og ferdigheter som drivere av strategi (Mikkelsen og Laudal, 2014). Videre argumenterer Mikkelsen og Laudal (2014) for at HRM inntar en mer sentral posisjon ved å legge premisser ikke bare for iverksetting av strategi, men også for utforming og valg av strategier.

Ulike strategier vil stille ulike krav til medarbeidere i en organisasjon og vil kreve ulike typer adferd. Bedrifter som konkurrerer på pris, vil stille ulike krav til kompetanse, forvente ulik type atferd fra medarbeiderne og stille ulike krav til samarbeid når det gjelder bedrifter som for eksempel konkurrer på innovasjon og kvalitet (Schuler og Jackson, 1987). Dette tilsier igjen ulike krav til HRM-praksiser med hensyn til rekruttering og seleksjon, utvikling av medarbeidere, evaluering og incentivsystemer (Mikkelsen og Laudal, 2014).

Ulike strategier innebærer samtidig også valg av ulike omgivelser. Bedrifter som tar mål av seg å konkurrere ved å ha de beste og mest innovative produktene, vil konkurrere om andre medarbeidere og i andre arbeidsmarkeder enn bedrifter som primært konkurrerer på pris (Barney, 1991). Tilsvarende vil ulike strategier være mer eller mindre avhengige av verdifulle og unike menneskelige ressurser, noe som igjen påvirker virksomhetens vilje til å investere i menneskelige ressurser og HRM i forhold til investeringer i andre typer ressurser (Lepak og Snell, 1999). Oppsummert vil ulike strategier kreve ulike typer kompetanse og ulik type atferd, som igjen krever ulike HRM-praksiser. Samtidig vil ulike HRM-praksiser påvirkes av lokale arbeidsmarkedsforhold (lokal konkurranse om arbeidskraft) samt kulturelle og institusjonelle forskjeller (Mikkelsen og Laudal, 2014).

Strategifaget kan ses som definert gjennom formålet i forsøket på å forklare forskjeller i prestasjoner og hva som gjør at noen virksomheter lykkes der andre ikke gjør det (Mikkelsen og Laudal, 2014). En enkel måte å definere en strategi på er å beskrive strategi som de ”tiltakene en organisasjon iverksetter for å oppnå bedre prestasjoner” (Hill og Jones,

2001:4). Prestasjoner for private bedrifter kan måles i form av markedsandeler, avkastning på egenkapital eller aksjekurser (Barney, 2011), mens tilsvarende mål for offentlige virksomheter kan være studiepoengproduksjon og forskningsproduksjon for undervisningsinstitusjoner eller antall behandlede pasienter på et sykehus. Barney (2011) definerer strategi som en teori for ”hvordan bedriften skal oppnå et høyt prestasjonsnivå i de markedene og bransjene hvor bedriften operer” (Barney, 2011:3).

Strategisk tenking handler ifølge Saloner, Shepard og Podolny (2001:3) om å forstå relasjonene mellom en bedrifts interne og eksterne omgivelser, bedriftens handlinger og dens prestasjoner og om hvordan bedrifter evner å utnytte og forme forholdet til omgivelsene. Handlinger kan forstås som ”et mønster av ressursallokeringer som gjør bedrifter i stand til å opprette eller forbedre sine prestasjoner” (Barney, 1997:27). Barney påpeker videre at ”en god strategi er en strategi som nøytraliserer trusler og utnytter muligheter og samtidig kapitalisere på egne styrker og unngår eller kompenserer for svakheter” (Barney, 1997:27).

En forståelse av strategi omfatter forståelse av posisjonering og tilpasning som i betydningen av hvor virksomheten bør operere, i hvilke markeder private bedrifter skal konkurrere, hvilke studier en statlig høgskole skal tilby, eller hvilke nye markeder en bedrift bør gå inn i. Strategi handler slik om vertikal tilpasning og om i hvilken grad organisasjonen har nødvendige forutsetninger i form av ressurser, kompetanse og erfaringer til å prestere og tilfredsstillende omgivelsenes krav i et bestemt produktmarked eller i form av aktuelle studietilbud (Mikkelsen og Laudal, 2014).

Porter (1996) argumentere for at gode forretningsmodeller bygger på et sett av gjensidig konsistente og gjensidig forsterkende valg. En viktig del av strategiarbeidet består i å velge elementer som passer sammen (og velge vekk elementer som ikke gjør det), og sørge for at de ulike delene i en forretningsmodell spiller sammen. Gode strategier handler slik ikke bare om vertikal tilpasning mellom virksomhet og omgivelser, men også om horisontal tilpasning mellom de ulike elementene i virksomhetens strategi og forretningsmodell hvor HRM inngår som en viktig del av overordnet forretningsmodell (Mikkelsen og Laudal, 2014).

3.1.1 Strategiprosesser og iverksettelse av strategi

Strategiprosesser beskrives som en sekvensiell serie med faser som begynner med å definere overordnede strategiske mål, fortsetter med en analyse av eksterne trusler og muligheter og interne styrker og svakheter, fortsetter med utarbeidelse av strategialternativer, valg av strategi, iverksettelse av strategi, etterfulgt av en evaluering som igjen informerer neste strategirunde (Ansoff, 1965; Andrews, 1971). Det finnes ulike varianter av slike modeller med forskjellige trinn, men hovedtrekkene går igjen. Strategiprosesser ses som intensjonelle og rasjonelle prosesser. Sentrale aktører i prosessen er virksomhetens ledelse, eventuelt fulgt av strategistaber som står for mye av strategiarbeidet (Mintzberg, Ahlstrand og Lampel, 2005). Strategier utformes i sin helhet før de deretter selges i organisasjonen og iverksettes. Det eksisterer et klart skille mellom tenking og handling hvor ledelsen står for tenkingen, mens den øvrige organisasjonen bidrar til å iverksette strategien (handling) (Mikkelsen og Laudal,

2014). Empiriske studier av strategiprosesser viser hvordan strategier ofte blir til underveis og tar et annet løp enn opprinnelig planlagt. I noen tilfeller kan slike endringer være til det bedre og reflektere læring underveis (Mintzberg og Waters, 1985).

3.2 Strategier, interessenter og interessentkartlegging

Mye av strategilitteraturen utgår gjerne fra interessenter til eiere representert gjennom virksomhetens ledere som handler på vegne av eiere. Samtidig vil virksomheter også påvirkes av en rekke andre interessenter som vil påvirke og forsøke å øve innflytelse på virksomheten. Interessenter kan i denne sammenhengen defineres som ”individer eller grupper som er avhengige av organisasjonen for å nå sine mål, og som organisasjonen på sin side er avhengige av” (Johnson og Scholes, 2002, s. 206).

Videre sier Mikkelsen og Laudal (2014) at et vanlig skille går mellom interne og eksterne interessenter. Interne interessenter er eiere, ledelse og medarbeidere med en direkte tilknytning til organisasjonen mens eksterne interessenter kan omfatte banker og finansinstitusjoner, kunder, leverandører og fagforeninger som er i samhandling med og påvirker strategien til virksomhetene direkte gjennom direkte mobilisering eller ved at virksomheter tar hensyn til potensielt mektige interessenter ved å utforme strategier som ikke provoserer viktige interessenter med gode forbindelser.

I en interessentkartlegging identifiseres virksomhetens viktige interessenter, deres forventninger og innflytelse. En interessentkartlegging som del av strategiarbeidet vil spesielt vie oppmerksomheten mot to egenskaper ved interessenter. For det første hvor stor interesse har en bestemt interessentgruppe i en sak, og for det andre hvor stor makt har interessenter med tanke på å få gjennomslag for sine interesser (Johnson og Scholes, 2002). Organisasjoner bør slik vie spesiell oppmerksomhet og involvere interessenter som har både en sterk interesse i en bestemt sak og makt til å påvirke organisasjonen. Organisasjoner bør tilsvarende bestrebe seg for å tilfredsstille mektige, men lite engasjerte interessenter for å unngå at interessentene kan komme til å mobilisere mot organisasjonen. Organisasjoner bør underrette engasjerte interessenter med lite makt, men bør vie mindre tid og ressurser til interessenter som verken har interesse for eller i besittelse av makt (Mendelowo 1981, 1991).

Johnson og Scholes og andre viser til hvordan organisasjoner har interesse av å tilfredsstille mektige interessenter. Dette kan beskrives som en instrumentell tilnærming til interessenter (Laplume, Sonpar og Litz, 2008). Organisasjoner vil imidlertid også kunne ha et ansvar ovenfor interessenter som påvirkes av organisasjonen, men som mangler makt og innflytelse til og effektivt hevde sine interesser. Forholdet til interessenter har derfor også en normativ eller etisk side. En instrumentell tilnærming til interessenter og håndtering av interessenter vil fokusere på mektige interessenter, mens en normativ tilnærming til interessenter vil inkludere interessenter uten makt, men med legitime ressurser (Mikkelsen og Laudal, 2014).

3.3 SWOT- analyse

En SWOT-analyse er en oversiktlig og brukervennlig metode for å kunne oppsummere både de interne faktorene og de eksterne faktorene i en organisasjon på en enkel måte. Bakgrunnen

for å foreta en SWOT-analyse er behovet for å identifisere i hvilken utstrekning organisasjonens nåværende strategi er i samsvar med organisasjonens sterke og svake sider, og om disse sidene ved organisasjonen er av en slik karakter at de kan benyttes av bedriften for å møte de utfordringer og endringer som finner sted i organisasjonens omgivelser (Roos mfl., 2005).

SWOT-analysen (Peppard og Rylander, 2001) består av fire komponenter. De to første komponentene – organisasjonens sterke side, S (strengths) og organisasjonens svake sider, W (weaknesses) – fokuserer på henholdsvis sterke og svake sider representert ved bedriftens ressurser. På mange måter kan derfor den første delen av SWOT-analysen sies å være en sammenfatning av de ulike elementene innenfor ressursanalysen slik det er beskrevet her. De to siste komponentene – de mulighetene O (opportunities) og trusler T, (treaths) organisasjonen står overfor – oppsummerer mange av de sentrale elementene som er knyttet til analyse av bedriftens omgivelser.

Ved gjennomføring av SWOT-analysen er det viktig å ikke bare fokusere på historiske forhold. Ofte vil organisasjonen oppleve til dels store endringer i omgivelsene som gjør historisk analyse ubrukelig. Det er derfor viktig å forstå at svakhetene til en organisasjon er avhengig av hvilken strategi organisasjonen velger. En SWOT-analyse er derfor et *verktøy* for systematisk å klarlegge organisasjonens muligheter for å møte og overleve forandringer. Videre er det klart at en slik prosess krever at de som står bak analysen, har grundig og solid kunnskap om organisasjonens ressurser og de omgivelsene den opererer i. En SWOT-analyse er imidlertid ikke tilstrekkelig for å analysere de interne forholdene i en organisasjon fullt ut (Roos mfl., 2005; Johnson og Scholes, 2002).

3.4 Det ressursbaserte perspektivet på strategi – ”innenifra og ut”

Over tid har strategilitteraturen beveget seg fra primært å fokusere på virksomhetens omgivelser og hvordan virksomheter best kan utforme konkurransestrategier tilpasset disse konkurranseomgivelsene, til i større grad fokusere på bedriften og egenskaper ved bedriften, som forklaringer på hvorfor noen bedrifter gjør det bedre enn andre (Allen og Wright, 2007; Wright, Snell og Jacobsen, 2003). Strategi tar utgangspunkt i hva virksomheten er eller kan, og definerer med dette utgangspunktet hva virksomheten skal beskjeftige seg med, derav betegnelsen ”innenifra og ut” (Mikkelsen og Laudal, 2014).

En økende interesse for kunnskap og kompetanse som kilde til konkurransefortrinn har også resultert i større interesse for arbeidstakere og arbeidstakeres betydning for virksomhetens konkurransevne (Ulrich, 1998; Cappelli og Crocker-Hefter, 1996). En tidlig gruppe av strategibidrag (Porter, 1980; Miles og Snow, 1978) så i stor grad strategier som tilpasninger til ytre konkurransebetingelser. HRM spiller først og fremst en rolle i iverksettingen av strategier. Bidragsyttere som Porter, Miles og Snow og Baird og Meshoualan (1988) beskriver hvordan organisasjoner best kan tilpasse seg eksterne omgivelser, og beskriver hvilke implikasjoner slike tilpasninger har for HRM.

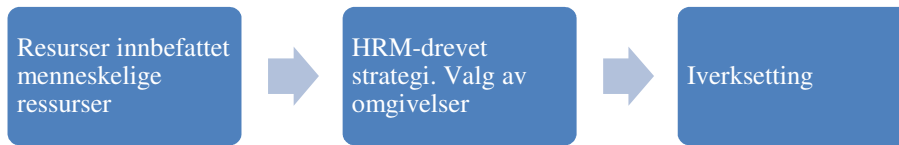
Selv i ekstremt konkurranseutsatte bransjer finner vi eksempler på virksomheter som evner å drive lønnsomt. En virksomhets omgivelser og grad av rivalisering gir med andre ord ikke hele svaret for hvorfor noen virksomheter lykkes der andre ikke gjør det (Mikkelsen og Laudal, 2014). Generiske strategier som beskrevet av Miles og Snow (1984) og Porter (1980) gir ikke et fullgodt bilde av variasjonen, kompleksiteten og mangfoldet i bedrifter og bedriftens strategier. Denne oppgaven tar utgangspunkt i det ressursbaserte perspektivet da dette er det klart dominerende perspektivet i dagens strategilitteratur og det perspektivet som har hatt størst innflytelse på HRM og SHRM (Allen og Wright, 2007).

Det ressursbaserte perspektivet søker å forklare forskjeller i prestasjoner som lønnsomhet og konkurransevne med utgangspunkt i virksomhetens ressurser. Ressurser kan defineres som alle innsatsfaktorer som virksomheten kontrollerer, og som gjør organisasjonen i stand til å uforme og gjennomføre effektive strategier (Barney, 2011). Videre skiller Barney (2011) mellom fire ressurskategorier: (1) *Finansiell kapital* som egenkapital, banklån og trekkrettigheter, (2) *Fysisk kapital* som produksjonsteknologi og produksjonsfasiliteter, (3) *Humankapital* som medarbeideres evner, ferdigheter og kompetanse og (4) *Organisatorisk kapital* som organisatoriske strukturer, rutiner, formelle og uformelle plan, og kontrollsystemer og relasjoner internt og mellom organisasjonen og omgivelsene. I tillegg skilles det i noen tilfeller mellom ressurser og kapabiliteter hvor kapabiliteter kan beskrives som virksomhetens evne til og effektivt utnytte og kombinere andre ressurser (Saloner, Shepard og Podolny, 2001). Eksempler på slike kapabiliteter kan være gode strategiprosesser eller effektive rutiner for produktutvikling (Eisenhardt og Martin, 2000).

Videre retter det ressursbaserte perspektivet oppmerksomheten innover i organisasjonen og forklarer variasjoner i lønnsomhet med at organisasjoner disponerer ulike ressurser, som igjen gjør virksomheten i stand til å skape større verdier eller holde lavere kostnader sammenliknet med andre bedrifter. En bedrift med et spesielt godt og utviklet arbeidsmiljø vil for eksempel lettere evne å tiltrekke seg flinke medarbeidere, som igjen muliggjør innovasjon og nyskaping og gjør bedrifter i stand til å effektivt konkurrere mot bedrifter uten et tilsvarende godt arbeidsmiljø. Arbeidsmiljøet vil være en verdifull resurs som bidrar til økt konkurransevne og økt lønnsomhet. Når slike forskjeller i lønnsomhet vedvarer over tid, bunner dette i to forhold: (1) Ulike virksomheter besitter forskjellige ressurser (Mikkelsen og Laudal, 2014), (2) En bedrift kan for eksempel ha dyktigere ansatte, en sterkere organisasjonskultur (Barney, 1986) eller bedre ledelse. Disse ressursene er dessuten vanskelige eller kostbare å flytte på eller erstatte (Wernerfelt, 1984). Et godt arbeidsmiljø kan ikke uten videre kjøpes, omplasseres eller bygges opp, i hvert fall på kort tid (Mikkelsen og Laudal, 2014).

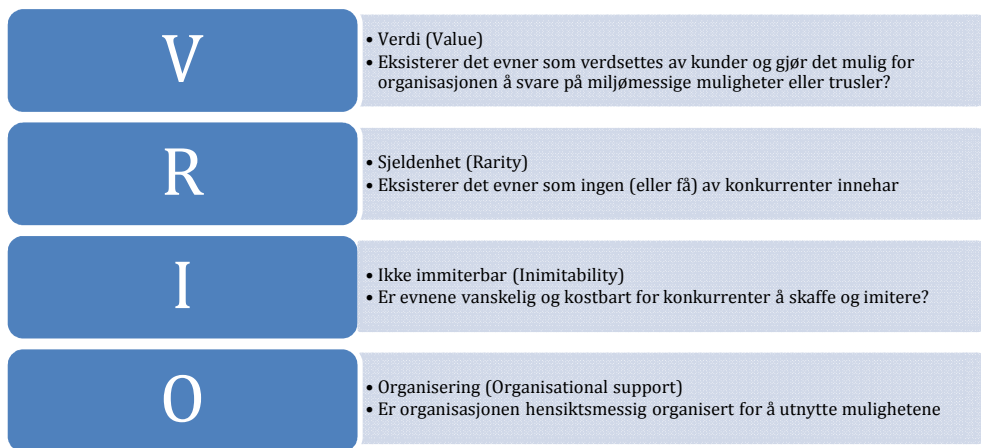
Fordi verdifulle ressurser som i form av sterk organisasjonskultur (Barney, 1986) er ressurser som gjerne utvikles over tid, og som vanskelig lar seg endre eller flytte på, følger det at disse ressursene også vil måtte tas hensyn til i utformingen av strategier. Virksomheter kan slik ikke fritt velge strategier men må velge strategier med utgangspunkt i de fortrinnene organisasjonen har med hensyn til særegne ressurser. Strategier utvikles da med utgangspunkt

i interne ressurser ved at bedrifter velger omgivelser i form av kunder og markeder som passer til bedriftens ressurser. Dette er vist i figur 4 nedenfor (Mikkelsen og Laudal, 2014).



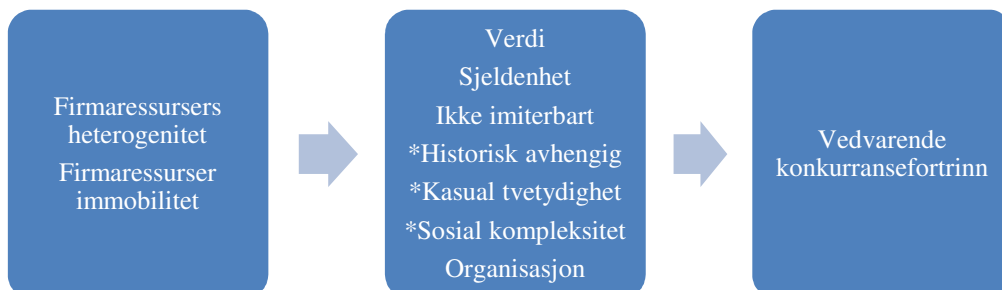
Figur 4. Forholdet mellom omgivelser, strategi og HRM i et "innenifra og ut" - perspektiv

Barney (1991, 1995, 2002) spesifiserte vilkårene for at ressurser skal bidra til vedvarende konkurransefortrinn i den såkalte VRIO-modellen hvor V står for "valuable" eller verdifull, R står for "rare" eller sjelden, I for "inimitable" eller ikke-imiterbare og O står for "organization" eller organisert eller mobiliserbart.



Figur 5. VRIO-rammeverket. Tabellen illustrerer de fire fundamentale kriteriene i VRIO-rammeverket og spørsmålene de adresserer (Johnson mfl., 2014)

VRIO-rammeverket uttrykker de fire viktigste parameterne for ressurs-basert analyse som en rekke spørsmål om forretningsaktivitetene i firmaet:



Figur 6. Forholdet mellom ressurs heterogenitet og immobilitet, verdi, sjeldenhet, ikke-imiterbart, og organisasjon samt vedvarende konkurransefortrinn (Barney og Clark, 2007). Strategiske evner er verdifulle når man skaper et produkt eller en tjeneste som er av verdi for kundene, og bare dersom, de genererer høyere inntekter, lavere kostnader eller begge deler

(Johnson mfl., 2014). Johnson mfl. (2014) presenterer tre komponenter: (1) *Å ta fordeler av muligheter og nøytralisere trusler*: det mest fundamentale problemet for å være verdifull er at evner må utgjøre potensialet til å adressere de muligheter og trusler som oppstår i organisasjonens miljø og som peker mot en viktig komplementær med det ytre miljøet i et organisasjon. Evnene er verdifulle dersom de adresserer muligheter og/eller trusler samt generere høyere inntekter eller lavere kostnader, eller begge deler, i forhold til om organisasjonen ikke har disse evnene. Et eksempel er IKEA`s kostnadsbevisste kultur, størrelse og deres intrikate konfigurering av sammenkoblede aktiviteter. Disse faktorene reduserer deres kostnader i forhold til konkurrentene samt gir muligheter for å tilby møbler til lavere pris enn hva konkurrenter kan tilby. (2) *Verdi for kunden*: det kan virke som et opplagt poeng å gjøre evner til en behøvd verdi for kundene, men i praksis blir dette ofte oversett eller misforstått. For eksempel kan ledere prøve å bygge videre på muligheter som de kan se som verdifulle, men som ikke oppfyller kundenes kritiske suksessfaktorer. Eller de kan se en særegen evne som verdi rett og slett fordi den er særegen, selv om den ikke er av verdi for kunden. Å inneha evner som er forskjellig fra andre organisasjoner er ikke i seg selv grunnlag for konkurransefortrinn. (3) *Kostnad*: et produkt eller en tjeneste må tilbys til en pris som gir organisasjonen fortjeneste. Faren er at kostnadene ved å utvikle eller anskaffe de evner man trenger for å levere det kundene virkelig verdsetter, er at produktet eller tjenesten ikke lenger blir lønnsom. Ledere bør derfor nøye vurdere hvilke av organisasjonens aktiviteter som er spesielt viktig for å kunne tilby denne verdien, og hvilke aktiviteter som er av mindre verdi.

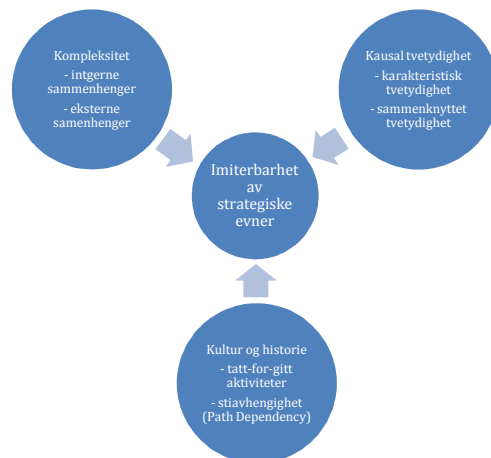
Videre argumenterer Johnson mfl. (2014) for at evner som er verdifulle, men vanlig blant konkurrenter, er mindre sannsynlig å være en kilde til konkurransefortrinn. Dersom konkurrenter innehar lignende evner kan de reagere raskt på en konkurrents strategiske initiativ. Dette har man sett eksempler på i konkurransen mellom bilprodusenter der de har lagt til mer ekstrautstyr til bilene. Så snart man ser at ekstrautstyret er av verdi for kundene, blir det også imitert av konkurrentene, som vanligvis har tilgang til den samme teknologien. *Sjeldne evner* derimot, er de evner kun *en* organisasjon eller noen få organisasjoner innehar. Da er konkurransefortrinn mer langvarig. For eksempel kan et firma patenterte produkter eller tjenester som gir dem et konkurransefortrinn.

Når det kommer til kompetanse, kan organisasjoner ha unike ferdigheter som er utviklet over tid eller at de har bygget spesielle relasjoner med kunder eller leverandører som konkurrentene ikke innehar. Det kan innebære risiko å anta at ressurser og evner som er sjeldne vil forbli sjeldne og verdifulle. Det er nødvendig å kontinuerlig vurdere andre kilder til bærekraft (Johnson mfl., 2014).

I følge Johnson mfl., (2014) er jakten på strategiske evner som gir varig konkurransefortrinn ikke enkel. Å ha evner som er verdifulle for kundene og relativt sjeldne er viktig, men dette er ikke nok. Vedvarende konkurransefortrinn innebærer også å identifisere *ikke imiterbare evner* - de evner som konkurrenter finner vanskelig og kostbart å etterligne, få tak i eller å erstatte. Imiterbarhet eller hvorvidt andre bedrifter kan gjenskape eller anskaffe seg tilsvarende ressurser, er et *kjernerpunkt* i det ressursbaserte perspektivet (Mikkelsen og Laudal, 2014).

Dersom en organisasjon har et konkurransefortrinn på grunn av sin særegne markedsføring eller salgsferdigheter kan dette kun opprettholdes dersom konkurrenter ikke kan imitere, få tak i eller erstatte disse, eller dersom kostnadene for imitasjon eliminerer eventuelle gevinster. Ofte ligger barrierene for å imitere dypt nede i organisasjonen i linken mellom aktiviteter, ferdigheter og mennesker (Johnson mfl., 2014).

Med fare for å over-generalise, er det uvanlig for et konkurransefortrinn å bli forklart av forskjeller i organisasjoners materielle ressurser, siden disse over tid vanligvis kan kjøpes eller imiteres (sentrale geografiske steder, merkevare, men det kan imidlertid være unntak). Det er mer sannsynlig at fordelene blir bestemt av hvordan ressursene blir utplassert og forvaltes i form av en organisasjons aktiviteter; med andre ord på grunnlag av kompetanse (Newbert, 2007). For eksempel er det usannsynlig at et IT-system alene vil forbedre en organisasjons konkurransevne, ikke minst fordi konkurrentene sannsynligvis kan kjøpe noe lignende på det åpne markedet. På den annen side, kompetansen med å administrere, å utvikle og distribuere et slikt system til kundens fordel, kan være mye vanskeligere og mer kostbart å imitere. Sammenlignet med fysiske eiendeler og patenter har kompetanse en tendens til å involvere flere immaterielle imitasjons barrierer. Spesielt så inkluderer de ofte sammenhengene på distinkte og gjensidig kompatible måter. Disse sammenhengene kan gjøre til at evner er spesielt vanskelig for konkurrenter å imitere og det er tre hovedgrunner til dette. Hovedgrunnene er oppsummert i figur 7 og kort gjennomgått i neste avsnitt (Johnson mfl., 2014).



Figur 7. Kriterier for imiterbarhet av strategisk kapabiliteter

Kompleksitet fremkommer gjennom egenskapene til en organisasjon som det kan være vanskelig å etterligne. Dette fordi de er komplekse og involverer sammenhenger. To hovedgrunner til dette er: (1) *Interne sammenhenger*. Dette kan være linkede aktiviteter og prosesser som sammen, levere kunde verdi. Selv om en konkurrent besitter et aktivitetssystem, er det usannsynlig at de ville være i stand til å erstatte den slags kompleksitet systemet representerer. Dette på grunn av de mange interaksjonene mellom aktiviteter og beslutninger (Rivkin, 2000). Ikke bare på grunn av kompleksiteten i seg selv, men fordi det mest sannsynlig har blitt utviklet på grunnlag av sedvane og praksis, bygget opp over flere år og er spesifikk for organisasjonen. Eksempler på dette er bedrifter som IKEA og Ryanair som

fortsatt har konkurransefortrinn til tross for tilgjengeligheten av utallige case-studier, artikler og rapporter om sine suksesser. (2) *Eksterne sammenhenger*. Organisasjoner kan gjøre det vanskelig for andre å imitere eller få tak i basisen av sine konkurransefortrinn ved å utvikle aktiviteter sammen med kunder eller samarbeidspartnere som vil skape et avhengighetsforhold. Dette er referert til som en samarbeids-spesialisering (Johnson mfl., 2014).

En annen grunn til at evner kan være vanskelig og kostbart å imitere er at konkurrentene finner det vanskelig å skjelne de årsaker og virkninger som underbygger organisasjonens fordel. Dette kalles *kausalt tvetydighet* (Lippman og Rumelt, 1982). Kausal tvetydighet finnes i to forskjellige former (King og Zeithaml, 2001). (1) *Karakteristisk tvetydighet*. Hvor betydningen av det karakteristiske i seg selv er vanskelig å skjelne eller forstå, kanskje fordi det er basert på taus kunnskap eller forankret i organisasjonens kultur. Et eksempel er den "know-how" innkjøperene i en vellykket motebutikk innehar om årets salgstrender. Det kan være vanskelig å forstå akkurat hva som er "know-how", noe som er vanskelig for konkurrenter å imitere. (2) *Koblet tvetydighet*. Der konkurrentene ikke kan skjelne hvilke aktiviteter og prosesser som er avhengig av hverandre for å danne koblinger som igjen gir særegen kompetanse. Det er lite sannsynlig at den kompetansen innkjøperene i en motebutikk innehar gjelde kun for én person eller én funksjon. Det vil være et nettverk av leverandører, et nettverk for å forstå markedet samt relasjoner til designere.

Videre er *kultur og historie* ett annet kriterie for at evner er spesielt vanskelig for konkurrenter å imitere. I følge Johnson mfl. (2014) kan kompetanse som involverer komplekse sosiale interaksjoner og mellommenneskelige relasjoner i en organisasjon være vanskelig og kostbart for konkurrenter å imitere og håndtere på en systematisk måte. En kompetanse kan for eksempel være innebygd i en organisasjonskultur. Samordning mellom ulike aktiviteter forekommer naturlig fordi de ansatte kjenner sin rolle i det store bildet eller det blir rett og slett tatt for gitt at aktiviteter er utført på en bestemt måte. Vi ser gjerne eksempler på dette i toppidretten der grupper av mennesker arbeider sammen for å kombinere sin spisskompetanse, og i hvordan noen bedrifter integrerer ulike aktiviteter i sin virksomhet for å levere særegen kundeservice. Knyttet til den kulturelle forankringen er sannsynligheten stor for at særegne kompetanser har utviklet seg over tid og på en bestemt måte. Opprinnelse og historie der kompetanser har utviklet seg over tid blir referert til som sti avhengighet eller Path Dependency (Holbrook, Cohen, Hounshell og Klepper, 2000). Denne historien er spesifikk for organisasjonen og kan ikke imiteres. Imidlertid er det en fare for at den kulturelt innebygde kompetanse som er bygget opp over tid i organisasjonen er blitt så integrert at de er vanskelig å endre: de blir rigide.

Det siste kriteriet er *organisatorisk støtte*. I følge Johnson mfl. (2014) at det å skape verdi til kundene samt å inneha evner som er sjeldne og vanskelige å imitere gir et potensiale for vedvarende konkurransefortrinn. Imidlertid må organisasjonen være hensiktsmessig organisert for å støtte disse funksjonene, og man må ha de nødvendige organisatoriske prosesser og systemer. For å utnytte mulighetene fullt ut må organisasjons struktur samt formelle og uformelle styringssystemene støtte og legge til rette for deres utnyttelse. Spørsmålet om organisasjonsstøtte virker som en justeringsfaktor. Noen av de potensielle

konkurransefortrinnene kan gå tapt dersom organisasjon ikke er organisert på en slik måte at den fullt ut kan dra nytte av verdifulle og/eller sjeldne og/eller ikke-imiterbare evner. Evnene til å støtte blir beskrevet som *komplementære kapabiliteter*. Alene er de ofte ikke nok til å gi konkurransefortrinn, men de er nyttige og effektive i utnyttelsen av andre muligheter som kan gi for konkurransefortrinn (Teece, 1986). I korte trekk, selv om en organisasjon har verdifulle, sjeldne og ikke-imiterbare evner, kan det være at noen av organisasjonens potensielle konkurransefortrinn ikke realiseres, da den mangler de organisatoriske ordninger for å fullt utnytte disse (Johnson mfl., 2014).

Kort oppsummert fra et ressursbasert syn på organisasjonen, må ledere vurdere om deres organisasjon har strategiske evner til å oppnå og opprettholde konkurransefortrinn. For å gjøre dette må de vurdere hvordan og i hvilken grad organisasjonen har evner som er (1) verdifulle (2) sjeldne (3) ikke-imiterbare og (4) støttes av organisasjonen. Tabell 5 oppsummerer VRIO-rammeverket av kapabiliteter, og viser at det er en tilleggende effekt. Strategiske evner gir bærekraftige baser av konkurransefortrinn jo mer de oppfyller alle fire kriterier.

Er en ressurs eller evne:

Verdifull?	Sjelden?	Ikke-Imiterbar/Kostbar å imitere?	Utnyttet av organisasjonen?	Konkurransedyktige implikasjoner	Økonomisk ytelse
Nei	-	-	Nei	Konkurransemessig ulempe	Under normalt
Ja	Nei	-	Ja	Konkurransemessig paritet	Normalt
Ja	Ja	Nei	Ja	Midlertidig konkurransemessig fordel	Over normalt
Ja	Ja	Ja	Ja	Vedvarende konkurransemessig fordel	Over normalt

Tabell 5. VRIO-rammeverket (Barney og Clark, 2007)

3.4.1 Organisasjons kunnskap som grunnlag for konkurransefortrinn

Et godt eksempel på hvordan både ressurser og kompetanse kan kombineres for å gi konkurransefortrinn til en organisasjon er i form av organisasjonskunnskap (Kogut og Zander, 1992). Organisasjons kunnskap er organisasjonen spesifikke, kollektiv intelligens, akkumulert gjennom formelle systemer samt menneskers delte erfaringer. Grunnen til at organisatorisk kunnskap blir sett på som spesielt viktig er illustrert i mange av punktene i avsnitt 3.4.

Etterhvert som at organisasjoner blir større og mer komplekse, blir behovet for kunnskapsdeling viktigere, men samtidig mer utfordrende. Organisasjoner som klarer å dele sin kunnskap spesielt bra, har et fortrinn over de som ikke klarer dette. Skillet mellom *eksplisitt* og *taus organisatorisk kunnskap* vist av Ikijuro Nonaka og Hiro Takeuchi (1995) bidrar til å forklare hvorfor dette er viktig i forhold til å oppnå varig konkurransefortrinn.

Eksplisitt eller objektiv kunnskap blir overført på formelle og systemiske måter. Det kan være gjennom en kodifisert informasjonsressurs som for eksempel en systemmanual eller data fra

en markedsundersøkelse. I kontrast til dette er *taus kunnskap* mer personlig, kontekstspesifikk og derfor vanskelig å formalisere og kommunisere. For eksempel kan det være kunnskap om et erfarent salgsteam eller et forsknings- og utviklingsteam; eller erfaringen fra et team i toppledelsen som gjøre mange vellykkede oppkjøp. Det er derfor ikke bare karakteristisk for organisasjonen, men vil sannsynligvis være *vanskelig å imitere* eller inneha av grunner forklart ovenfor. Slik kunnskap kan ha blitt utviklet over tid av en *kommunikasjonspraksis*” (Wenger og Snyder, 2000), som har utviklet og delt informasjon da dette er gjensidig fordelaktig. Det kan også være vanskelig for konkurrenter å forstå nettopp dette fordi det er kontekstspesifikk, eksperimentelt. Videre er det komplekst og tvetydig i forhold til årsaksammenhenger. Mange organisasjoner som har forsøkt å bedre kunnskapsdelingen ved å stole på IT-baserte systemer, har innsett at noen former for kunnskap kan med fordel bli kodifisert og bygget inn i databaserte systemer, men det kan være svært vanskelig å identifisere kunnskapen som virkelig gir konkurransefortrinn (Johnson mfl., 2014).

3.5 Benchmarking

Den ressursbaserte analysen kan gi HRM-ledere en rekke implikasjoner. Generelt fremhever analysen det faktum at HRM-ledere spiller en viktig rolle i å forvalte bedriftens menneskelige ressursene som har størst potensial til å være kilder til varig konkurransefortrinn. Mer spesifikt gir det en veiledning vedrørende forvaltning av HRM-funksjonen i organisasjoner på måter som vil skape konkurransemessige fortrinn (Barney og Clark, 2007).

I et konkurranseutsatt miljø, kan man ikke ignorere konkurrenters handlinger, dette gjelder også for HRM. Det er nødvendig å undersøke konkurrentenes HRM-funksjoner for å få en forståelse av hvordan HRM-praksis og relasjoner definerer dagens konkurransesituasjon. Informasjonen er kun verdifull i den grad den blir brukt til å utvikle strategier for å endre konkurranselandskapet til en bedrifts fordel. Slik benchmarking-aktivitet har blitt vanlig blant bedrifter der man ser både internt og eksternt for å søke "beste praksis". Benchmarking gir informasjon som kan være nyttig eller unyttig, avhengig av hvordan den brukes. Hvis målet med aktiviteten ganske enkelt er å identifisere konkurrenters vellykkede HRM-praksis kun for å imitere dem, vil kostnadene trolig veie opp for fordelene. Benchmarking identifiserer konkurransereglene i en bransje og kan være spesielt verdifull i å gi informasjon på to spørsmål: *For det første* hjelper benchmarking bedrifter til å identifisere hvilke overlegne praksiser konkurrentene er engasjert i, noe som kan gi dem et konkurransemessig fortrinn inntil andre firmaer er i stand til å etterligne disse. *For det andre* bør benchmarking brukes til å identifisere måter å oppnå et fortrinn i forhold til konkurrentene. Dette oppnås gjennom å utvikle innovative HRM-praksiser og er spesielt vellykket dersom de er kostbare og vanskelige for konkurrentene å imitere (Barney og Clark, 2007).

3.6 Ressursbaserte perspektiv og HRM

Det ressursbaserte perspektivet skiller seg fra tidligere bidrag på beste tilpasning (som for eksempel Miles og Snow (1978) og Schuler og Jackson (1987) i forklaringene på hvordan HRM bidrar til verdiskapning. Bidragene til Miles og Snow (1978) og Schuler og Jackson (1987) er opptatt av hvordan HRM kan bidra til at organisasjonen har riktige medarbeidere for

en gitt strategi, samt forutsetninger for og interesse av å opptre i samsvar med strategien. Det ressursbaserte perspektivet bestrider ikke at dette er viktig, men retter i tillegg oppmerksomheten mot hvordan HRM kan bidra til å utvikle ressurser og kapabiliteter som grunnlag for vedvarende konkurransefortrinn. Medarbeidere kan ha kompetanse som vel kan være viktig og verdifull for en gitt strategi. Den samme kompetansen behøver likevel ikke tilfredsstillende kravene som stilles, for å utgjøre kilde til varig konkurransefortrinn, fordi de er lett tilgjengelige også for andre bedrifter, eller fordi de lett kan imiteres eller erstattes av andre ressurser. En bedrift som lykkes i både å ansette og å motivere ”riktige” ansatte, kan likevel mislykkes fordi mange andre bedrifter også lykkes i å gjøre det samme. Dette utgjør samtidig en viktig kritikk mot generiske strategier som beskrevet av Porter og andre: Hvis oppskriften for generiske strategier er kjent, vil de også lett bli kopiert av andre firma (Mikkelsen og Laudal, 2014).

Det ressursbaserte perspektivet, representert ved Barneys VRIO rammeverk, gir slik et inntak for å vurdere hvilke ressurser som kan gi grunnlag for vedvarende konkurransefortrinn, og som bedrifter derfor bør satse på, og eventuelt hvordan bedrifter kan bidra til å beskytte og utvikle ressurser slik at de kan bidra til vedvarende konkurransefortrinn. Mens bidragene til Miles og Snow og Schuler (1978) og Jackson (1987) ser på iverksettingen av en strategi i dag, anlegger det ressursbaserte perspektivet et lengre tidsperspektiv ved å se på hvordan virksomheter over tid kan utvikle og nyttiggjøre seg av ressurser.

Unike ressurser som er vanskelig å kopiere, representerer på mange måter et paradoks for organisasjoner. En forutsetning for at humankapitalen i form av medarbeidere eller HRM-systemer skal utgjøre en vedvarende kilde til konkurransefortrinn, ligger i at disse ressursene vanskelig kan imiteres eller substitueres. Men de samme årsakene som utgjør disse ressursene vanskelig å kopiere for andre, som kompleksitet og unike historiske betingelser, gjør det også vanskelig for virksomheten som besitter ressursen, å påvirke eller styre ressursen. Bedrifter og virksomheter kan ikke fritt velge å endre en bedriftskultur fordi små endringer i en eksisterende kultur, sitt sosial og annen kompleksitet tilsier at slike mindre endringer kan ha uforutsette konsekvenser (Barney, 1986). Dette paradokset – at bedrifter besitter ressurser som er verdifulle fordi de er komplekse, men samtidig vanskelig å styre – tilsier at bedrifter i større grad bør utvikle strategier med utgangspunkt i kritiske ressurser som kan danne utgangspunkt for vedvarende konkurransefortrinn (Lengnick-Hall og Lengnick-Hall, 1988).

Kritiske ressurser i mange virksomheter vil ofte være ressurser som er bygd opp over lang tid, og som vanskelig kan kjøpes eller endres på kort sikt. Dette taler for å ta utgangspunkt i slike ressurser og utvikle strategier som mest mulig effektivt utnytter fortrinnene av ressursene og samtidig minimerer ulempen knyttet til manglende ressurser. Strategier er lettere å endre enn ressursene. Menneskelige ressurser og kompetanse utgjør for svært mange virksomheter kritiske og ofte vanskelig imiterbare ressurser. En konsekvens av en slik tilnærming er derfor også at HRM-funksjonen i organisasjoner løftes opp ved at menneskelige ressurser og kompetanse legger føringer på utforming og valg av strategier og ikke bare iverksettingen av strategier (Allen og Wright, 2007).

3.7 Forskningsspørsmål

Det er formulert 3 forskningsspørsmål:

1. *På hvilke måte er de menneskelige ressursene i Prekubator TTO verdifulle, sjeldne, ikke-imiterbare og organisert/mobiliserbare.*
2. *Hva er kjernekompetansen i Prekubator TTO?*
3. *Hvilken konkurransesituasjon befinner Prekubator TTO seg i og hvordan er de rustet for å møte endringer i konkurransesituasjonen?*

4 METODE OG GJENNOMFØRING AV CASESTUDIE

Metode er en viktig del av forskningsprosessen. Etter at tema og problemstilling er formulert, må det redegjøres for hvordan man skal gjennomføre undersøkelsen metodisk. I dette kapitlet blir det først gjort en beskrivelse av organiseringen av TTO-løsningen i Rogaland, organisering av Prekubator TTO med en kort beskrivelse av bedriftens strategi, portefølge, nøkkeltall samt organisering av TTO i landet forøvrig. Organisering av bedriftens kompetanse og prosessen fra ide til kommersialisering blir også gjennomgått samt et utvalg innovasjonsprosjekt. Videre presenteres virksomheter og institusjoner som benytter seg av tjenestene til Prekubator TTO, har eierinteresser i selskapet, eller samarbeider med dem om levering av tjenester. Det blir kort redegjort for valg av metode samt gitt en beskrivelse av selve innsamlingsarbeidet og informasjonsbearbeiding. Til slutt reflekteres det rundt oppgavens reliabilitet og validitet samt viktigheten av å følge etiske retningslinjer gjennom hele forskningsprosessen.

4.1 Case og casebedrifter

Rogaland har et mangfoldig, internasjonalt og innovativt næringsliv basert på et tett samarbeid mellom næringsliv, myndigheter og lokalt forskningsmiljø. Regionen har i mer enn 40 år vært sentrum for olje- og gassaktiviteten i Norge. Industrien innen FoU med aktiviteter knyttet til mat, fornybar energi, helse og velferdsteknologi er sterkt økende. Gjennom sin forholdsvis korte historie har Prekubator TTO bygget unik kompetanse internt i bedriften for å håndtere innovative ideer fra disse ulike sektorer. Store bidragsytere til Prekubator TTO sin ”deal flow” er eierne; Universitetet i Stavanger (UiS), International Research Institute of Stavanger (IRIS) og Stavanger Universitetssjukehus (SUS) og Prekubator TTOs samarbeidspartnere; Høgskolen Stord/Haugesund, Polytec, Bioforsk, Norges Veterinærhøgskole, Misjonshøgskolen, Helse Fonna og Norsk Luftambulansse.

4.2 Organiseringen av TTO-løsning i Rogaland

Innovasjon og kommersialisering av forskningsresultater som grunnlag for nærings- og samfunnsutvikling, er blitt et prioritert område fra sentrale myndigheter de senere årene. Universitetene er gjennom universitets- og høgskoleloven pålagt å drive slikt arbeid på linje med undervisnings- og forskningsarbeid, og det er ved universitetene etablert en ordning med TTO-er (Technology Transfer Office). Signalene fra staten er at universitetenes rolle innen innovasjon og nyskaping skal.

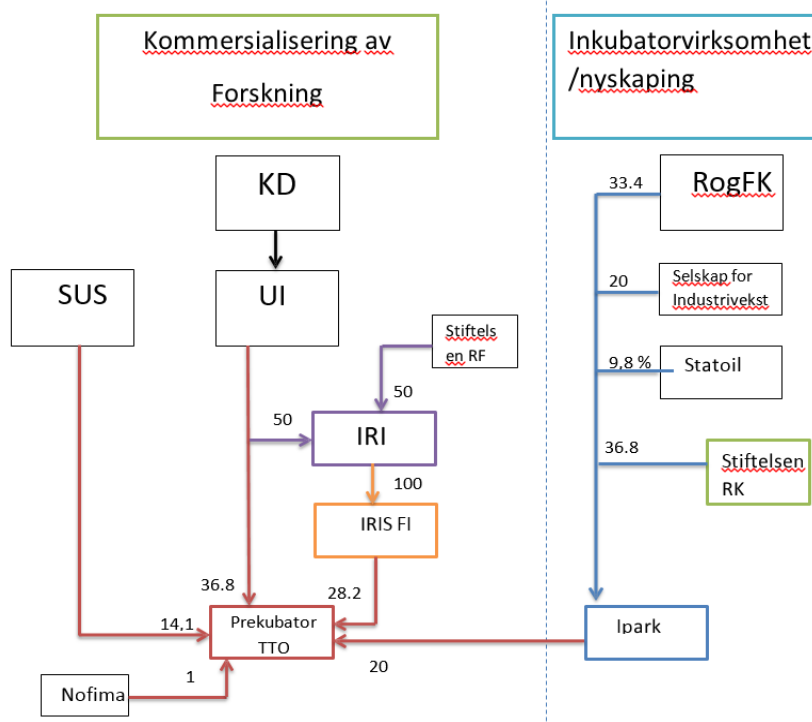
Da UiS ble etablert måtte universitetet ta stilling til hvordan man skulle utvikle og organisere egen oppdrags- og innovasjonsvirksomhet. Det ble utviklet en organisasjonsmodell som bygget på eksisterende aktører/bedrifter på Ullandhaug; Rogalandsforskning og Prekubator TTO - i et samarbeid med Ipark. UiS inntok således dominerende eierskap i ”nyskapningen” IRIS for oppdragsforskning og i Prekubator TTO for kommersialisering av forskningsbaserte ideer. IRIS har over tid utviklet en modell for kommersialisering basert på den forskningsmessige oppdragsvirksomheten. Tradisjonelt har innovasjon og kommersialisering i regi av IRIS blitt kanalisert gjennom samarbeid med eksterne investormiljø, i de senere år i regi av IRIS FI (Visjon 2040 – Innovasjon og kommersialisering Ullandhaug).

Prekubator TTO er UiS sitt redskap for å fange opp ideer som kan utvikles og gis konkrete anvendelser, foreta en første verifisering av teknologi og markedsmuligheter og inngå lisensavtaler eller bedriftsetableringer. Nye bedriftsetableringer kobles med brukermiljøer eller kommersielle investormiljø, hvor Ipark også kan ha en rolle. IRIS FI tar i første rekke ansvar for å kommersialisere og forvalte ideer fra IRIS, men forvalter også UiS sine eierskap i kommersielle selskapsetableringer.

I UiS sitt strategidokument 2013-2020 skriver universitetet (Visjon 2040 – Innovasjon og kommersialisering Ullandhaug);

Innovasjonssystemet vi har utviklet på Ullandhaug er basert på helhet, samarbeid og arbeidsdeling. UiS har som målsetting å videreutvikle denne modellen med henblikk på at UiS og Ullandhaugmiljøet skal bli nasjonalt ledende innen forskningsbasert nærings- og tjenesteutvikling.

Slik det fremkommer i Prekubator TTOs søknad om prosjektfinansiering 2014-2015, har Prekubator TTO/IRIS FI og FoU miljøene gjennomsnittlig levert 5 kommersialiseringer per år og har hentet inn kapital til kommersialiseringer yngre enn 3 år på 337 mnok. Dersom man går utover 3 års rapporteringsperioden kan miljøet vise til innhentet kapital til selskapene på over 1 mrd samt exit til miljøene på 100 mnok. Forskningsmiljøene i Rogaland er unge, i vekst og har nært samarbeid med offentlig og privat næringsliv og er i posisjon til å levere flere og bedre resultater. Gjennom økt satsing lokalt på idestimulering med 20 mnok gjennom Prosjekt Plogen, fortsatt godt samarbeid og utvikling i Forskningsrådets FORNY 2020, FORNY 2020 Proof of Concept og gjennom økt satsing på pollenkapital representert ved IRIS FI porteføljefond og Ipark Grunderfond, vil forskningsmiljøet på Ullandhaug sikre en helhetlig og kraftfull satsing (Søknad om prosjektfinansiering 2014-2015, 2014).



Figur 8. Figuren over gir en oversikt over eierstrukturen på Ullandhaug (Visjon 2040 – Innovasjon og kommersialisering Ullandhaug, 2013)

4.3 Organiseringsen av Prekubator TTO – Technology Transfer Office

Forskningsmiljøet i Rogaland gikk i 2002 sammen om å etablere Prekubator TTO som et felles miljø for kommersialisering, herunder bygge kultur for innovasjon, sikre IP og etablere bedrifter og inngå lisensavtaler. I 2005/2006 ble det gjort en ny evaluering og Prekubator TTO ble valgt som TTO for universitetet i Stavanger i samarbeid med øvrige forskningsmiljø. Eierne ønsker per 2015 en ny gjennomgang av denne organisasjonsmodellen for å vurdere den videre utvikling og styrking av miljøet som helhet.

Videre har Prekubator TTO sammenfallende strategi og mål som fremsatt av Norges forskningsråd og Prekubator TTO har påtatt seg som samfunnsoppdrag og skal bidra til utnyttelse av forskningsresultater som grunnlag for nærings- og velferdsutvikling gjennom utvikling av nye produkter, nye tjenester og nytt kunnskapsbasert næringsliv. Vedtatt hovedmål er at Prekubator TTO skal være foretrukket partner for regionens FoU-miljø, og på utvalgte områder også være en attraktiv samarbeidspart nasjonalt og internasjonalt. Prekubator TTO sin visjon er å levere World class tech transfer og bedriften sin forretningside er at de skal realisere ideer fra forskningsmiljøene ved bedriftsetablering eller lisensiering og sikre økonomisk gevinst gjennom exit og salg.

Prekubator TTO skal bidra i tidlig fase av verdikjeden, ved å sikre: (1) godt idetilfang og kvalifisering av ideene, (2) finansiering til forretningsutvikling, produkt- og tjenesteutvikling og (2) nødvendig kompetanse til de ulike fasene av prosjektutviklingen og kommersialiseringen

Prekubator TTO er etablert av og eid av forskningsmiljø og innovasjonsmiljø i Rogaland. Eierfordelingen er UiS 37%, IRIS Forskningsinvest 28%, Ipark 20%, SUS 14%, og Nofima 1%. Siden starten for vel 10 års siden har Prekubator TTO og IRIS Forskningsinvest heretter benevnt Prekubator/FI vurdert 500 ideer, startet over 50 selskaper, innhentet vel 1 milliard NOK i kapital til selskaper som er blitt etablert og gjennom aksjesalg generert egenkapital i Prekubator/FI på over 100 millioner NOK som i hovedsak er ført tilbake til FoU miljøene.

Nedenstående tabell viser hvilke FoU - aktører som er relevante i forhold til Prekubators ulike satsingsområder (Søknad om prosjektfinansiering 2014-2015, 2014).

Aktører/Område	Energi	Helse	Andre (inkl. Mat)
UiS	Sterk	Sterk	Noe
IRIS	Sterk	Litt	Litt
SUS	N/A	Sterk	Litt
Andre	Litt	Noe	Sterk

Tabell 6. Tabell over FoU aktør og Prekubator TTO sine satsingsområder

År	Ideer	Kommersialiseringsprosjekt	Patentfamilier	Kommersialiseringer	Innvilget verifiseringsprosjekt
2003	57	21	5	3	
2004	38	27	7	4	
2005	49	21	7	7	
2006	33	17	4	7	5
2007	43	22	4	6	4
2008	57	30	6	6	1
2009	46	31	8	5	3
2010	47	18	6	3	2
2011	49	27	6	5	3
2012	57	16	7	3	3

Tabell 7. Tabellen viser en oversikt over ideer, kommersialiseringsprosjekter, patentfamilier, kommersialiseringer og innvilget verifiseringsprosjekter fra oppstart i 2003 til 2012

Under er det en beskrivelse av måltall til Prekubator TTO per 2013 samt potensielle mål.

Situasjon per 2013:

Antall kommersialiseringer: 5 bedrifter/lisenser

Innhentet kapital: 33 mill.

Tilbakekjøp FoU: 6,4 mill.

Exit: 1,0 mill.

Omdømme: Blir sett på som liten, men effektiv TTO nasjonalt. Lokalt lite synlig og uklart om man er del av FoU miljø eller ekstern enhet. Oppfattes som Ipark Inkubator, og ikke en selvstendig enhet.

Potensiale/mål:

Med utgangspunkt i større, mer slagkraftig enhet kan Prekubator TTO årlig levere (gjennomsnitt):

Antall kommersialiseringer: 15 bedrifter/lisenser

Innhentet kapital: 80 mill.

Tilbakekjøp FoU: 30 mill.

Exit: 9 mill.

Omdømme: Effektiv og synlig TTO nasjonalt. Sterkt innovasjonsmiljø som er pådriver for forskningsbasert innovasjon og behovsdrivet innovasjon (Visjon 2040 – Innovasjon og kommersialisering Ullandhaug, 2013).

4.3.1 Portefølje

Når det gjelder selskapsporteføljen i Prekubator TTO, viser tabell 8 eierandel i prosent i aktive selskaper, lisensieringer og teknologisalg i prosent fra 2006 til 2015. Antatt exit, markedsverdi samt sum av Prekubator TTOs andel er ikke tatt med i denne tabellen da dette er konfidensiell informasjon.

Selskapsportefølje Prekubator TTO		
Aktive selskaper		
Selskap	Stiftet	Andel i %
TyphoniX	2006	8,1
Eco Inhibitor	2010	25,5
Subsea Tunnel	2011	23,8
Anastomosis	2012	49,5
G - Wind	2012	33,9
Shoreline	2014	66,6
Smart Crowding	2014	33,0
Huddlestock Capital	2014	10,0
Teknomar	2014	5,0
Vektet verdi		255,4
		28,4
Lisensieringer		
Cloud Security/F5IT	2013	33,3
Leak Detection/Innova	2013	33,3
Leak Repair/Innova	2015	
Total		
Teknologisalg		
TCO	2014	33

Tabell 8. Selskapsportefølje (Søknad om prosjektfinansiering 2014-2015, 2014)

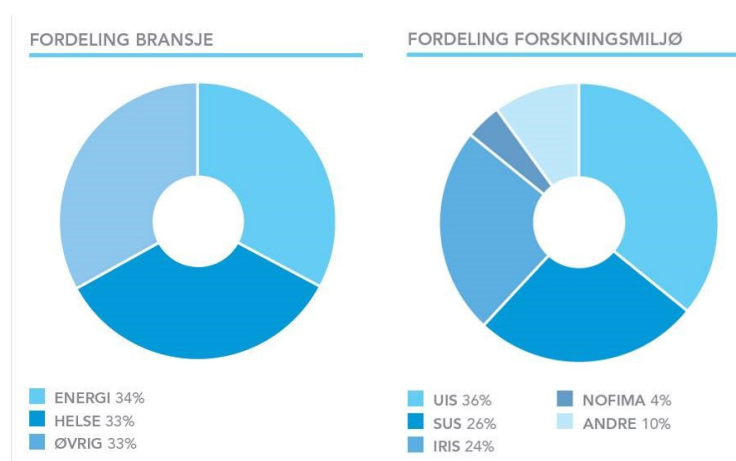
4.3.2 Organisering og kompetanse

Organisasjonen i Prekubator TTO kan vise til god evne til å gjennomføre prosjekter og sikre kommersielle resultater. Prekubator TTO er lokalisert på Stavanger Univeristy Campus,

sammen med UiS, IRIS og Nofima, men også Ipark, som rommer over 150 bedrifter, en inkubator med 50 bedrifter, Måltidets Hus samt Innovasjon Norge og NFR sine lokalkontor. Prekubator TTO besitter fagkompetanse og erfaring innen flere fagfelt selv om de er en liten organisasjon med 7 ansatte. I tillegg har de et nettverk av nære samarbeidspartnere som IRIS FI og konsulenter som bidrar til en sterk og fleksibel organisasjon.

Kompetansemessig dekkes de viktigste fag- og bransjeområdene. I forhold til *fagkompetanse* har alle ansatte utdanning på master- eller doktorgradsnivå. Når det kommer til *kommersialiseringskompetanse* har samtlige ansatte gründererfaring. Utover dette har alle ansatte *industriell kompetanse* der alle ansatte også har industriell erfaring gjennom ansettelseforhold i industri og konsulentvirksomhet. Ved siden av dette er Prekubator TTo også organsiert med en stabfunksjon som ivaretar ulike støttefunksjoner og har spesialkompetanse i forhold til dette. Dette gjelder blant annet jus og administrasjon.

Hovedsatsingen på oppbygging av kompetanse i Prekubator TTo er innen Energi og Helse, men de håndterer også ideer utover disse to områdene. De ideer som Prekubator TTo årlig behandler fordeler seg i gjennomsnitt på (1) Energi, (3) Helse og (3) Øvrige (Mat, som dels er katalogisert innen Helse, men mest innen Øvrige).



Figur 9. Figurene over viser prosentvis fordeling bransje samt prosentvis fordeling forskningsmiljø (Research based Innovation, 2014)

I tabell 9 er det presentert noen utdrag av regnskapet til Prekubator TTo for 2013 og 2014. Selskapet har i 2014 hatt en god utvikling med godt gjennomslag på prosjekt og resultatsiden. Fokus på endrede rammebetingelser medfører utvikling av nye programmer som Prosjekt Plogen, nye forretningsområder som SpaceTechTransfer og økt fokus på exitgevinst. Det er ingen store endringer, men utfordringer fremover vil særlig være knyttet til endringer i rammebetingelser samt større krav til egenfinansiering. Prekubator TTo er en aktiv medspiller i FORNY programmet til Norges forskningsråd, INNOMED programmet til Helsedirektoratet og Innovasjon Norge samt aktiv partner i Virkemiddel for regional innovasjon til Norges forskningsråd og Rogaland fylkeskommune, Romfartsteknologi med European Space Agency og Norsk romsenter og clusterdannelser som Space&Energy, Bioteknologi og Helseteknologi.

Videre teller organisasjonen til Prekubator TTO i dag 7 personer der omsetningen i 2013 var på 16,8 millioner kroner og 13,5 millioner kroner i 2014. Av dette er den største inntekstkilden fra tilskudd og tilsvarte i 2013 14,4 millioner kroner og 10,6 millioner kroner i 2014. På utgiftssiden utgjorde lønn til de ansatte 5,1 millioner kroner i 2013 og 5,9 millioner kroner i 2014. Selskapet har et positivt årsresultat på 5 481 417 NOK og selskapets egenkapital er ved årsskiftet 14 657 157 NOK.

Driftsinntekter og driftskostnader	Note	2014	2013
Tilskudd		10 646 473	14 390 303
Lisensinntekt		681 552	128 453
Andre driftsinntekter		2 248 036	2 294 478
Sum driftsinntekter		13 576 061	16 813 234
Varekostnad		312 687	349 402
Lønnskostnad	6	5 910 775	5 129 168
Avskrivning på prosjektmidler	3	19 945	20 730
Annen driftskostnad	6	7 130 952	10 996 428
Sum driftskostnader		13 374 359	16 495 728
Driftsresultat		201 701	317 505
Finansinntekter og finanskostnader			
Renteinntekt		406 634	260 049
Annen finansinntekt		5 647 856	2 524
Rentekostnad		3 689	0
Annen finanskostnad		587 027	139 614
Resultat av finansposter		5 463 774	122 959
Ordinært resultat før skattekostnad		5 665 476	440 464
Skattekostnad på ordinært resultat	5	184 059	192 186
Ordinært resultat		5 481 417	248 278
Årsresultat		5 481 417	248 278
Overføringer			
Avsatt til annen egenkapital	2	5 481 417	248 278
Sum overføringer		5 481 417	248 278

Tabell 9. Utdrag Resultatregnskap Prekubator TTO 2013 og 2014 (Prekubator TTO AS, Årsberetning 2014, 2015)

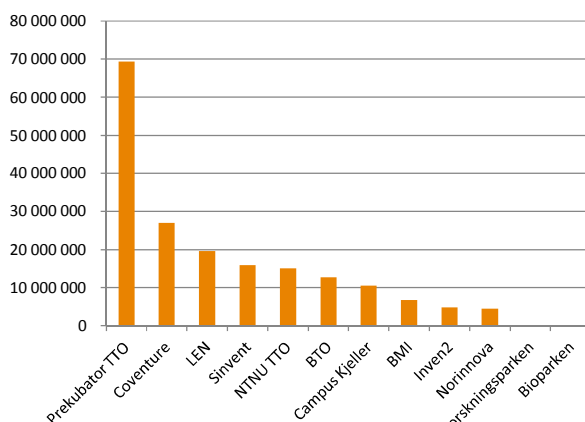
Aktivitet	2011	2012	2013	2014
Omsetning	10 481 000	kr 11 600 000	16 813 000	
Resultat	25 000	kr 558 000	248 000	
Realisert resultat (salg av tegningsrett og aksjepost i selskap)	917 000	kr 590 000	263000	
Tilført ekstern kapital til selskap yngre enn 3 år	kr 125 611 000	kr 103 055 000,00	kr 91 987 041	29745386
Ideer	49	57	53	63
Patentfamilier (søknad med prioritetsdato)	6	7	3	6
Kommersialiseringer	5	3	6	5
Gjenstående verdi eierskapsportefølje fra kommersialiseringer	kr 476 000	kr 990 000	???	
Resultat + urealisert verdi i periode:				
Resultat i % av omsetning:				

Tabell 10. Aktivitet i Prekubator TTO i 2011 – 2014

4.3.3 Finansielle nettverk

Prekubator TTO har jevnlig kontakt med såkornfondene Procom Venture og Sarsia samt venture fondet Energy Ventures. Fond som Viking Venture og Investinor samt tilretteleggere som Connect, kontaktes direkte i prosjektfasen, eller via Ipark, IRIS Forskningsinvest og bedriftene selv. Initiell investering søkes først gjennom industri, Ipark og andre mindre lokale investornettverk. De siste årene har Prekubator TTO også søkt andre type investorer som kjennetegnes ved personer med lang fartstid i sin bransje, eksempel er Visionaire (Horten – fra IT/Tandberg-miljøet) samt Wellwork Innovation (Rogaland, olje & gass miljøet) (Søknad om prosjektfinansiering 2014-2015, 2014).

Prekubator er den KAen som henter inn mest midler fra næringslivet til sine nyetableringer

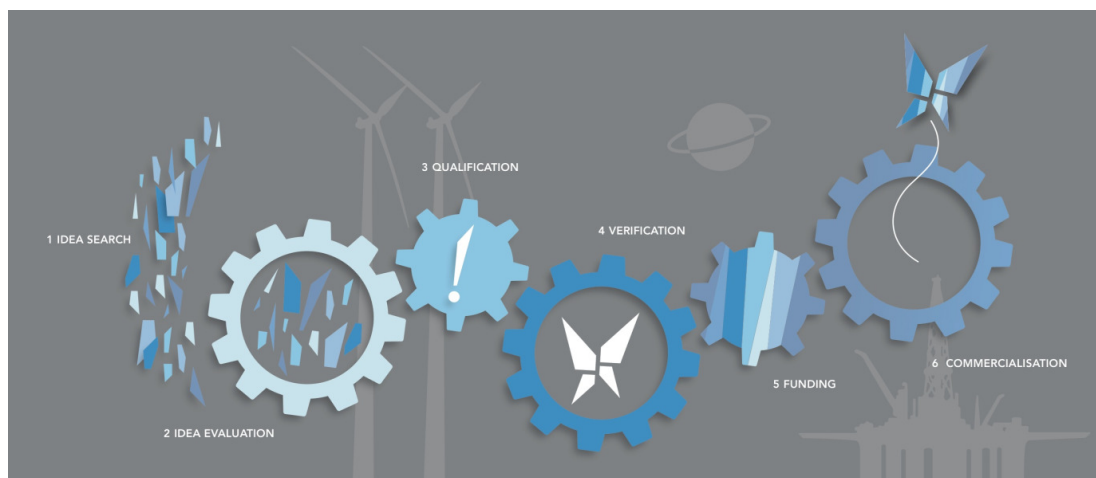


- Tallene er fra en undersøkelse gjennomført mot alle kommersialiseringsaktørene i årsskiftet 2011/2012
- Undersøkte blant annet status for alle selskapene etablert ved hjelp av FORNY-midler i perioden 2006-2010, herunder sum av og kilde til innhentet eksternkapital
- Kapitalkilder:
 - Søkornmidler
 - Venturemidler
 - Business angels
 - Offentlige midler
 - Eksisterende næringsliv
 - Andre kilder
- Hvorfor er Prekubator så gode på å hente inn disse midlene?
 - Godt eksternt samarbeid mot næringslivet
 - nyskapingkulturen på Jæren
 - næringsstrukturen i Rogaland – sammenhengen mellom hvilken industri som finnes og hva det forskes på.

Tabell 11. Innhenting av KA-midler

4.4 Prosessbeskrivelse Prekubator TTO

Kjerneaktiviteten for Prekubator TTO er forskningsbasert nyskaping. Dette inkluderer hele kjeden fra ide til en vellykket kommersialisering og exit. Selve prosessen er kontinuerlig. En ny ide tas inn gjennom DOFI (Disclosure of Invention), dialog og/eller annen presentasjon. Alle ideer blir registrert og blir tatt opp på ukentlige møter der en ansvarlig person blir utpekt for videre oppfølging.



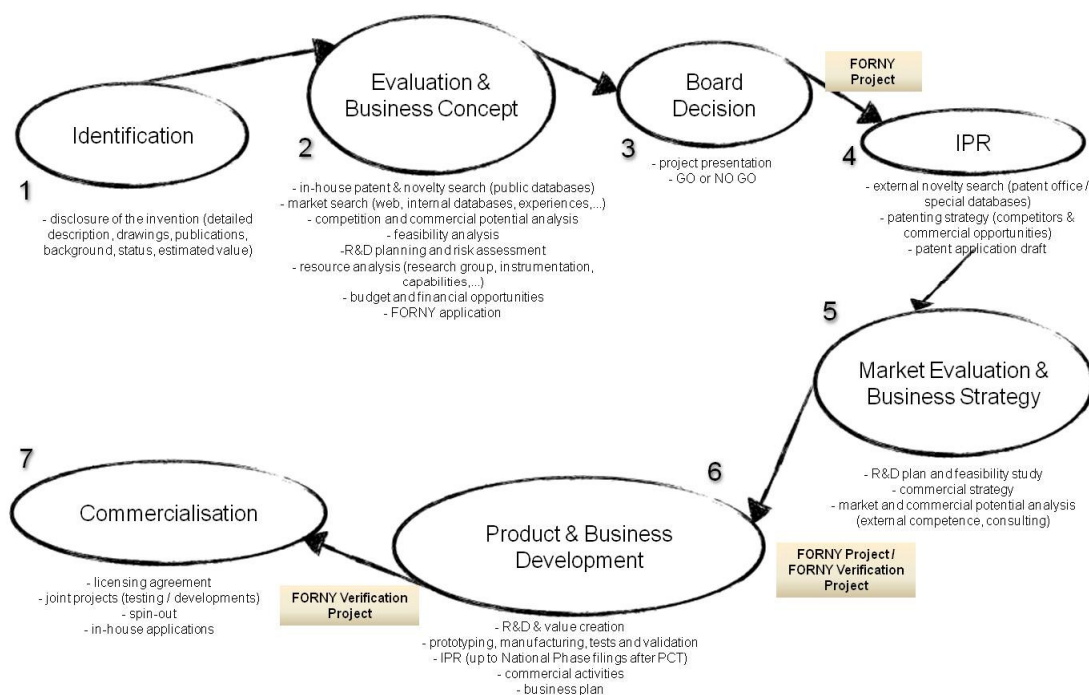
Figur 10. Prosessbeskrivelse i Prekubator TTO

Samtale med idehaver(e) gjennomføres og initielle søk innen teknologi-/metodeområdet blir avklart. Dersom ideen vurderes som interessant og med potensiale utarbeides en FORNY søknad som presenteres for Forny Rogalandstyre for behandling. Søknaden beskriver bakgrunn, unikhet, prosjektteam, risikofaktorer, planlagt aktivitet og budsjett. Dersom søknaden blir godkjent igangsettes arbeidet. Når all aktivitet er gjennomført og prosjektet fortsatt viser gode muligheter for kommersialisering, vurderes en fase 2 for prosjektet og FORNY2020 verifisering vurderes. Ingen prosjekt er like men i alle prosjekt gjennomføres ulike former for markedsanalyse, patenterbarhetsvurdering, utarbeidelse av patent/varemerke, kontakt med industri, utarbeidelse av forretningskonsept, utvikling og sammensetning av team i ulike faser, utarbeidelse av presentasjonsmateriell for hver enkelt teknologi/metode/tjeneste samt rapportering til styret, til Norges forskningsråd og til FoU miljøene. Videre så settes det en finansieringsplan og søknader om offentlig og privat finansiering initieres og eventuelt utarbeides.

Styret som behandler søknadene har 5 personer utpekt av eierne og 2 eksterne representanter. Prekubator TTO og IRIS FI har utviklet et sett av nettverk lokalt, nasjonalt og internasjonalt som anvendes i ulike stadier av prosjektutviklingen. Prekubator TTO er en del av Ipark miljøet og samlokalisert med Ipark Inkubator og dets konsulenter. Bedrifter brukes både i dialog om prosjekt, som samarbeidspartner i prosjektene og som støttespiller i prosjektutvikling.

Innenfor Energi og Olje & Gass har Prekubator TTO en velfungerende verdikjede fra FoU, ide, prosjekt, verifisering, industri, såkorn og venture. Mens innen helse har bedriften en verdikjede som er under utvikling og dermed mer krevende.

Dersom mulig anvendes andre virkemiddel som VRI og Innomed til å etablere nettverk, utføre behovsanalyser og arrangere relevante møteplasser. Videre brukes nettverkene i FORNY, Greater Stavanger, Inkubator, LES, AUTM, ASTP, Oslo Medtech, Innomed og VRI aktivt.



Figur 11. Prosessbeskrivelse kommersialisering

Proessen fra ide til kommersialisering er i Prekubator delt i 6 faser med lokal og nasjonal søknadsbehandling ved overgang fra en fase til neste.

Idesøk har blitt gjennomført ved hjelp av FORNY og lokale prioriteringer. Fremover vil idesøk bli prioritert av forskningsmiljøene og ytterligere prioritert gjennom prosjekt Plogen.

Ideevaluering skjer ved diskusjon med idehaver og en første vurdering av kommersielt potensial. Dersom utfallet av denne fasen er positivt vil det bli sendt et forslag til FORNY styret om etablering av ett eller flere kvalifiseringsprosjekt.

Prosjektqualifisering gjennom vurdering av (i) unikhet (ii) IPR behov, (iii) Markedspotensiale og (iv) Forretningskonsept.

Verifisering søkes gjennom en ytterligere kvalifisering og verifisering av (i) Produkt, (ii) Forretningside og (iii) Mulig kommersiell løsning.

Finansiering planlegges gjennom etablering av finansieringsstrategi for første 2 driftsår samtidig som grunnlag for partnerskap etableres med industrielle og finansielle investorer.

Kommersialisering gjennom etablering av (i) Oppstartsselskap eller (ii) Lisensavtaler Stegene i prosessen, involvering av Forny styret og 3 parts ressurser er vist i nedenstående tabell.

Aktør/Fase	Idesøk	Ide- evaluering	Prosjektval- ifisering	Verifiser- ing	Finans- iering	Kommers- ialisering
Idehaver						
Prekubator						
Søknadsbe- handling						
3. part						

Tabell 12. Oversikt over faser, og aktører

I tillegg vil Prekubator TTO styrke bærekraften i innovasjonsarbeidet gjennom tidligfase Prosjekt Plogen samt trekke flere studenter inn i innovasjonsarbeidet gjennom egne studentprosjekter og ved å engasjere studentene inn i forskerinnovasjoner (Søknad om prosjektfinansiering 2014-2015, 2014).

4.5 Innovasjonsprosjekter i Prekubator TTO

Prekubator TTO har en organisasjon med kjernekompetanse innen forretningsutvikling og utvalgte fag- og forskningsområder. De tar de beste ideene fra forskermiljøene og gjør de om til innovative prosjekter. Det vil i dette avsnittet bli gitt en kort beskrivelse av de innovasjonsprosjektene som er referert til i resultatdelen i avsnitt 6.

Spacetransfer

Spacetransfer er et norsk konsortium for romrelatert teknologioverføring som består av Prekubator TTO, Kjeller Innovasjon, Norinnova og NTNU Samfunnsforskning - CIRiS (Senter for tverrfaglig forskning i verdensrommet). Spacetransfer er en National Technology Transfer Initiative (NTTI) og er en del av Technology Transfer Broker Network og administreres av European Space Agency (ESA). Målet med prosjektet er å oppnå teknologioverføring fra romteknologi til ikke-romindustri. Videre tar ESAs Technology Transfer Programme Office (TTPO) sikte på å styrke europeisk industri med å identifisere nye forretningsmuligheter for tilbydere av romteknologi og systemer.

Teknologioverføringsprosessen med å bruke romrelatert teknologi, kompetanse, kunnskap eller anlegg, og bruke det til ikke-romrelaterte formål. Dette gjøres ved å analysere behovene til ikke-rom applikasjoner og identifisere egnede romteknologi for å møte disse behovene.

Spacetransfer består av tre teknologioverføring kontorer og et forskningssenter som danner et konsortium i Nord, Vest, Øst og Midt-Norge. Partnerne tilfører en rekke nettverksforbindelser, kompetanse og erfaring til konsortiet. Erfaringer inkluderer forretnings inkubasjon teknologioverføringsprosjekter, innovasjonsprosjekter, åpne utlysninger, romforskning og deltakelse i teknologi huber i hele Norge. Prosjektleder er Prekubator TTO og har hovedansvaret for teknisk og administrativ ledelse av Spacetransfer i tillegg til å utføre teknologioverføring, mekling og profileringsarbeid i Vest-Norge. Prekubator TTO forvalter Space & Energy nettverket med fokus på parallelle utfordringer og muligheter i plass og energisektoren.

LEAD Shielding

Stavanger Universitetssjkehus har utviklet et ny strålevern materiale under prosessen med ettermontering av eksisterende fasiliteter for bruk av CT-skannere. Slikt medisinsk utstyr avgir røntgenbilder, så rommets tak, vegger og gulv må være installert med beskyttende materialer. Lederen for anlegget var ikke i stand til å finne et praktisk kommersielt produkt på markedet og startet et FoU-prosjekt med sikte på å utvikle et gulv med industri standard. Gulvet er nå i bruk og er patentsøkt. Materialet har også andre bruksområder utenom på gulv.

Røntgen apparater som CT- skannere avgir foton stråling som er skadelig for levende celler. Rom som inneholder slike enheter må være skjermet slik at personell i tilstøtende rom ikke vil bli skadet. Standard konstruksjonsmetoder for bygninger skjermer ikke tilstrekkelig for røntgenstråling. Derfor må spesielle tiltak må iverksettes. Slike tiltak kan være øke tykkelsen av gulv og vegger eller installasjon av tette materialer, slik som bly. Spesielt i eksisterende bygninger kan dette være utfordrende da gulvet ikke bør ligge på samme nivå eller høyde som nærliggende rom.

Produktet er av et deigaktig materiale og den viktigste applikasjonen er gulv i rom som er utsatt for røntgenstråling. Materialet kan brukes på toppen av eksisterende gulv uten å endre de opprinnelige kvaliteter i rommet. Gulvet vil være klar til bruk innen 24 timer etter søknad.

Statusen for produktet er at det per i dag blir brukt på SUS og det er søkt om patent (Research based Innovation, 2014).

Bioforsk Vest Særheim

Prekubator TTO jobber tett med Bioforsk Vest Særheim, på forskjellige innovasjonsprosjekter som blant annet planter som kan produsere Malariamedisin. Bioforsk Vest Særheim har 17 ansatte, åtte forskere og ni forskningsteknikere/rådgjevere. Alle forskerene har doktorgrad.

4.6 Innovasjons- og kommersialiseringselskapene på Ullandhaug

Det er mange aktører og ulike eierinteresser involvert i innovasjon og kommersialisering på Ullandhaug.

Universitetet i Stavanger - UiS

Universitetet i Stavanger har i overkant av ti tusen studenter, og omtrentlig ettusen trehundre ansatte. Universitetet har en forhistorie som distriktshøgskole og høgskole. Stadig økt forskningsaktivitet kombinert med samfunnsutvikling og strategisk rettet innsats ledet frem til at institusjonen fikk status som universitet i 2005. UiS har tett kontakt med Sykehuset i Stavanger, både gjennom forsknings- og utdanningsaktiviteter. UiS legger også til rette for å sikre anvendelse av idéer fra forskning gjennom samarbeid med næringslivet og gjennom tilrettelegging for forskningsbasert innovasjon. Dette skjer i kraft av både eierinteresser i og samarbeid med IRIS og Prekubator TTO (Research based Innovation, 2014).

IRIS Forskningsinvest – IRIS FI

IRIS FI er heleid av forskningsinstituttet IRIS, som igjen er eid av UiS (50 %) og Stiftelsen Rogalandforskning (50 %). Forløperen til IRIS FI ble etablert allerede i 1992 som RF Procom (Project Commercialisation) og hadde da ansvaret mot FORNY-programmet til Forskningsrådet. Fra dannelsen av IRIS i 2006 har IRIS FI vært heleid av IRIS. Hensikten er at IRIS og UiS i større grad skal kunne ta del i den verdiskaping som skjer gjennom kommersialisering av forskningsoppdragene som utføres. IRIS FI sin hovedoppgave er å ivareta og forvalte eierskap til forskningsresultater på en økonomisk gunstig måte for moderselskapet og forskningsmiljøet. Dette skjer gjennom selskapsetableringer og lisensiering, og senere bidrag til utvikling av selskapene og eventuelle salg av aksjer/exit. Økonomiske resultat i IRIS FI føres i hovedsak tilbake til eierselskapet (IRIS) og skal over tid bidra til å utvikle forskningsaktivitetene / bygge kompetanse ved forskningsinstitusjonen. Gevinster som FI genererer brukes også delvis av FI selv til å etablere og støtte nye kommersialiseringsselskaper. Det er i tillegg viktig å peke på at selskaper som er etablert av IRIS FI utgjør den viktigste kundegruppen for kjøp av forskningstjenester til IRIS.

Gjennom en samarbeidsavtale overtar og forvalter IRIS FI normalt også UiS sine forretningsmessige eierskap (aksjeposter) mot at UiS får 30 % av fremtidige lisens- eller salgsinntekter. Dermed underlegges aksjeporteføljen en profesjonell, forretningsmessig forvaltning, mens UiS minimaliserer sin forretningsmessige risiko, men sikres en rimelig andel av eventuell økonomisk gevinst. IRIS FI utgjør sammen med Prekubator TTO UiS' system for kommersialisering av ideer som har sitt utspring i universitetets forskningsmiljøer. IRIS FI forvalter eierskap i selskaper som utvikles på bakgrunn av kommersialisering og Prekubator TTO bidrar i fasen frem til kommersialisering. I IRIS årsrapport for 2013 angis det at IRIS FI forvalter eierskap i 15 selskaper, og at selskaper der IRIS har eierinteresser står for omtrentlig 25% av forskningsoppdrag til UiS (Visjon 2040 – Innovasjon og kommersialisering Ullandhaug).

Stavanger Universitetssykehus – SUS

SUS eies av Helse Vest, og er et av landets seks universitetssykehus. Dette gjenspeiler seg i at det drives utstrakt forskning ved foretaket. Sykehuset har over 8000 ansatte, og har fire primære ansvarsområder: Pasientbehandling, forskning, utdanning av helsepersonell og opplæring. Slik sett har SUS kontaktflate med UiS innen en rekke av aktivitetene relatert til utdanning, og med virksomheter deleid av SUS i form av realisering og kommersialisering av ideer som springer ut av forskningen ved sykehuset. Universitetet er også representert i styret for Helse Vest, og har slik sett direkte påvirkning i strategiske valg for SUS, med den innvirkning dette kan ha på forsknings aktivitet i det medisinske miljøet (Research based Innovation, 2014).

Ipark – Innovasjonspark Stavanger

Ipark - Innovasjonspark Stavanger har mål om å være et internasjonalt senter for innovasjon, forskning og næringsutvikling. Det er over 150 bedrifter etablert i lokalene til Ipark Eiendom. Om lag 25 % av bedriftene har startet opp i Ipark. Inkubatorvirksomhet er Ipark sin hovedvirksomhet, og har som mål å bidra til å utvikle nye, men også etablerte virksomheter,

til bærekraftige virksomheter. Inkubatoraktiviteten er delt inn i fem bransjeområder; Energi, Helse, IKT, Mat & Natur og Kulturnæring. Årlig vurderer Ipark nærmere 200 ideer fra enkeltpersoner, næringsliv og offentlige institusjoner. Mellom 20-25 av de mest innovative ideene, de med størst vekstpotensial blir tatt opp i Ipark sin inkubator (Research based Innovation, 2014).

Nofima

Nofima, ble etablert i 2008 og er et miljø som driver forskning relatert til akvakultur, fiskerinæring og øvrig matindustri. Instituttet har sitt hovedkontor i Tromsø, og driver forskningsvirksomhet i Stavanger, Bergen, Sunndalsøra og Ås. De har om lag 350 ansatte, og eies av Staten v/Nærings- og fiskeridepartementet, Stiftelsen for landbrukets næringsmiddelforskning og Akvainvest Møre og Romsdal. Nofima benytter seg av tjenester levert av Prekubator TTO, og har også en liten eierandel i selskapet.

Høgskolen Stord/Haugesund

HSH er en regional høgskole med sirka 3200 studenter og 300 tilsette. Høgskolen tilbyr grunnutdanninger på bachelor- og masternivå og et bredt utvalg av etter- og videreutdanninger. I tillegg driver HSH flere forskings- og utviklingsprosjekt og deres egenart er et resultat av de kunnskaps-, kompetanse- og ferdighetsbehovene det regionale arbeidslivet har. HSH sin utdannings-, forskings- og utviklingsaktivitet skal derfor ha en særlig betydning for nyskaping og verdiskaping i regionen (www.hsh.no).

Polytec

Polytec er en uavhengig forskningsorganisasjon lokalisert i Haugesund. Deres hovedmål er å skape verdier for sine partnere gjennom forskning og utvikling innen områdene prosess/transport, energi/miljø og risiko og sikkerhet. Polytec ble etablert i 1988 og har levert løsninger til den Norske olje og gass og subsea industrien i over 20 år. Polytec er eid av distriktene innen Rogaland Fylke og har 45 ansatte med høy kompetanse innen alle sine hovedfelt. I 2012 hadde Polytec en omsetning på 8 millioner dollar (Research based Innovation, 2014).

Bioforsk

Bioforsk er et forskningsinstitutt med spisskompetanse på et høyt internasjonalt nivå innen landbruk, matproduksjon, plantehelse, miljø og ressursforvaltning. Bioforsk har også fokus på forskningsbasert innovasjon og verdiskaping. Bærekraftig ressursbruk er et grunnleggende premiss. Bioforsk har tre divisjoner med omlag 450 ansatte og forskningsstasjoner over hele landet. Bioforsk sitt anlegg på Særheim/Klepp er Prekubator TTOs hoved kontaktpunkt (www.bioforsk.no).

Norges Veterinærhøgskole

Norges miljø- og biovitenskapelige universitet, Fakultet for veterinærmedisin og biovitenskap, er den eneste institusjonen i Norge som er autorisert til å tilby utdanning og gi profesjonelle og doktorgrader innen veterinærmedisin. Den profesjonelle veterinærdelen (Campus Adamstuen, Oslo), har rundt 470 studenter, inkludert 80 doktorgradsstudenter. NMBU har fire avdelinger, alle involvert i undervisning og forskning. Deres fasiliteter på

Høyland, Sandnes (Seksjon for småfeforskning og husdyrhelse) er organisert innenfor Institutt for Klinisk dyrevitenskap og er det viktigste kontaktpunktet for Prekubator TTO (Søknad om prosjektfinansiering 2014-2015, 2014).

Misjonshøgskolen

MHS - Misjonshøgskolen er et privat, spesialisert universitet som eies av Norske Misjonsselskap (NMS). MHS er forpliktet til utdanning og forskning knyttet til globale perspektiver i forhold til kirkens misjon samt religiøse og kulturelle møter. Høgskolen har rundt 300 studenter, inkludert rundt 80 masterstudenter og 25 PhD-studenter og 40 ansatte (Søknad om prosjektfinansiering 2014-2015, 2014).

Helse Fonna

Helse Fonna er en del av Helse Vest, og gir spesialisthelsetjenester til en befolkning på cirka 170 000 mennesker. Aktiviteten til Helse Fonna Sykehus inkluderer, i tillegg til behandling av pasienter også forskning, utdanning av helse fagfolk og opplæring av pasienter og pårørende. Helse Fonna består av Haugesund Sykehus, Stord Sykehus, Odda Sykehus og Valen sykehus, samt fire distriktpsykiatriske sentre, Folgefonn DPS, DPS Haugaland, Karmøy DPS og DPS Stord. Hovedkontor og administrasjon ligger i Haugesund (Søknad om prosjektfinansiering 2014-2015, 2014).

Norsk Luftambulans

Norsk Luftambulans er en stiftelse som ved siden av sin livreddende virksomhet gjennomfører en årlig FoU på ca. 25 FoU årsverk og som i 2012 hadde 4 Ph.D disputaser.

De virksomheter som forskningsmiljøene i Rogaland er en del av utgjør totalt mer enn 10.000 årsverk og omfatter 12.000 studenter. Antall PhD studenter og vit.publikasjoner er jevnt økende. Kommersialisering er forankret på ledelsesnivå i alle forskningsinstitusjonene. I de største og mest aktive FoU miljøene som UiS, IRIS, SUS og Nofima er øverste leder og/eller nestleder aktivt involvert i planlegging og koordinering av aktivitet. De fleste (9 av 11) miljøene har inngått formelle avtaler hvor en stadfester at kommersialisering skal være en del av organisasjonens kjernevirksomhet, og at det skal legges til rette for idesøk og aktiv involvering fra ansatte. Alle miljøene blir invitert til å gi årlige innspill og er aktive i ideleveranse (Søknad om prosjektfinansiering 2014-2015).

4.7 TTO-organiseringen i landet forøvrig

I Norge er de største TTO'ene i Oslo, Trondheim og Bergen. I Oslo har Universitetet og Helse Sør-Øst en felles enhet (Inven2) med ansvar for forskningsbasert innovasjon, behovsdrivet innovasjon og klinisk uttesting. Forskningsparken tilbyr Inkubatorvirksomhet. I Trondheim er NTNU TTO felles for NTNU og Helse Midt, mens Sinvent er KA (Kommersialiseringsaktør) for Sintef. Sintef har ansvar for Innomed. Inkubator er etablert i Leif Erikson Nyfotek. I Bergen er BTO TTO for Universitetet, Helse Bergen, Havforskningsinstituttet og Nofima. Innovest har ansvar for Innomed og klinisk uttesting. Det er nesten ikke utbygd Inkubatormiljø i Bergen. I Tromsø er Norinnova, TTO for Universitetet og Nofima og har Innomed funksjonen. I tillegg er inkubator/investeringsfond direkte knyttet til Norinnova. Ved

Kjeller er en KA, og til dels TTO, for UMB og Kjeller-instituttene. Kjeller Innovasjon er KA/TTO og Inkubator. De fleste TTO-ene jobber med kommersialisering av forskningsbaserte ideer og har sin kontakt mot forskningsmiljøene. Unntakene er Norinova i Tromsø og Kjeller Innovasjon, som også innretter seg mot næringslivsbaserte ideer. I regjeringens siste Forskningsmelding anbefales TTO-organiseringer som omfatter helseforetak. Internasjonalt har TTO virksomhetene utviklet seg veldig ulikt, avhengig om det er avdeling knyttet til Universitet eller om det er egne AS. Noen er store enheter målt i antall ansatte, mens andre er små med 1-2 ansatte. En del er fokusert på det juridiske og har hovedvekt av jurister ansatt, mens andre er mer kommersielle og har hovedsakelig forretningsutviklere ansatt (Visjon 2040 – Innovasjon og kommersialisering Ullandhaug).

4.8 Vitenskapsteoretisk forankring

I litteraturen beskrives ofte to ulike syn på metode. Det positivistiske og det hermeneutiske syn. Det hermeneutiske synet er forståelse og fortolkning basert. Utgangspunktet for dette synet er at virkeligheten er skapt av mennesker. Det positivistiske synet har en viss grad av objektivitet, det er forklaringsbasert. (Gripsrud, Olsen, Silkoset, 2010) Denne studien tar utgangspunkt i et hermeneutisk ståsted.

4.9 Forskningsdesign

"A research design is an actionplan for getting you from here to there." (Yin, 1989).

Forskningsdesignet er en overordnet plan for det vitenskapelige arbeid, der hensikten er å beskrive hvordan forskere skal innhente, analysere og tolke observasjoner. Blaikie (2000) påpeker at forskningsdesign må gi svar på følgende tre elementer. Hva skal studeres? Hvordan kan man studere dette? Hvorfor skal dette bli studert?

Forskningsdesignet i denne oppgaven er en kvalitative, eksplorativ casestudie.

For å undersøke og beskrive respondentenes opplevelser og erfaringer best mulig er det brukt en kvalitativ forskningsmetode. Metoden er fleksibel og datainnsamlingen er blitt gjort gjennom dybdeintervju. Metoden er også godt egnet da man ikke trenger et stort utvalg respondenter for å oppå et rikt beskrivende datamateriale. Studien er eksplorativ da denne metoden gir innsikt og skaper forståelse. Respondentenes personlige erfaringer og meninger er av stor interesse i denne studien, så det er gjennomført inngående individuelle dybdeintervju. Intervjuene er gjennomført i en en-til-en-situasjon med en observerende forsker tilstede med en intervjuguide som utgangspunkt. Det er stilt åpne spørsmål der respondenten fritt har kunnet utale seg om de aktuelle temaene (Gripsrud, Olsen, Silkoset, 2010).

I denne oppgaven er den valgte forskningsstrategi casestudie, da det er ønskelig å få kunnskap og innsikt i en bedrift for å kunne trekke paralleller til en større gruppe virksomheter basert på kvalitative data.

Videre skiller Andersen (1997, 2013) mellom tre ulike hovedtyper av design av casestudier: a-teoretiske casestudier, teoretisk fortolkende casestudier og begreps- og teoriutvikling.

A-teoretiske og teoretisk fortolkende case-studier har ifølge Andersen (1997, 2013) det til felles at de er motivert ut fra interesse for det som skal studeres, snarere enn ønsket om å utvikle generelle innsikter. Oppgavens formål er å beskrive og forstå de prosesser og fenomener som skjer. Samtidig skal oppgaven ut fra det ressursbaserte perspektivet beskrive hvordan bedriften kan oppnå varige konkurransefortrinn ved å besitte unike og verdifulle ressurser som ikke enkelt lar seg imitere eller substituere (Barney og Clark, 2007). Denne oppgaven er både en a-teoretisk og teoretisk fortolkende case studie.

4.10 Kvalitativt forskningsintervju

Formålet med det kvalitative forskningsintervjuet er å forstå sider ved intervjupersonens dagligliv, fra hans eller hennes eget perspektiv. Forskningsintervjuets struktur, er likt den dagligdagse samtalen, men som et profesjonelt intervju involverer det også en bestemt metode og spørreteknikk (Kvale, Brinkmann, 2009).

Forskningsintervjuene er utført etter Kvale og Brinkmanns (2009) intervjureise gjennom syv faser: tematisering, design, intervju, transkripsjon, analyse, verifikasjon og rapportering. De sentrale spørsmålene i forbindelse med planlegging av en intervjuundersøkelse dreier seg om intervjuets hvorfor, hva og hvordan; (1) *hvorfor*: klargjøre formålet med studien, (2) *hva*: innhente forhåndskunnskap om emnet som skal undersøkes og (3) *hvordan*: innhente kunnskap om ulike intervju- og analyseringsteknikker, og bestemme hvilke man skal benytte for å innhente den kunnskapen man ønsker (Kvale og Brinkmann, 2009).

Utfordringen i studien var å observere og identifisere VRIO i organisasjonen. En klar utforming av spørsmål med bruk av kjent terminologi for intervjuobjektene som kunne gi svar på VRIO var derfor avgjørende for resultatet av studien. Det ble lagt opp til at informantene kunne snakke mest mulig fritt rundt spørsmålene som ble stilt. Spørsmålene ble derfor formulert som åpne for å legge til rette for det. Det er benyttet *semistrukturert intervju*. Fordelen med dette er at man kan forfølge interessante temaer som informantene tar opp underveis, men likevel få besvart de sentrale spørsmålene (Thagaard, 2003).

Dybdeintervjuene ble foretatt i tre etapper. I februar ble det gjennomført et pilotintervju med en av prosjektlederne i Prekubator TTO for å kvalitetssikre intervjuguiden og eventuelt gjøre endringer, deretter ble tre andre prosjektledere intervjuet. Representant fra ledelsen i Prekubator TTO ble intervjuet i begynnelsen av mars før to eierrepresentanter ble intervjuet i slutten av mars.

De fire første intervjuene ble foretatt i selve virksomheten, intervju med representant fra ledelsen ble utført utenfor kontoret mens de to siste intervjuene ble foretatt i bedriften hos de respektive lederrepresentantene. Alle intervjuene varte mellom 50 min til 1t og 20 min. Intervjuene ble tatt opp på båndopptager via diktafon samtidig som en av forskerne noterte stikkord og stilte oppfølgingsspørsmål.

Alle intervjuene startet med en presentasjon av VRIO som er hovedmodellen i oppgaven samt tema for studien. Alle informantene fant problemstillingen spennende og var svært

imøtekommende og deltakende i intervjusituasjonen. Alle presiserte de gjerne ville stille til oppfølgingsmøter dersom det trengtes, samt at de svært gjerne ønsket å få lese den ferdige oppgaven. Det har blitt gjennomført enkelte kortere oppfølgingsmøter etter gjennomgang og innledende analyser. I disse møtene har det blitt stilt direkte oppfølgingsspørsmål til enkeltinformanter. Dette i tilfeller der informasjonen vi fikk ikke var klar og kunne tolkes i flere retninger, eller der det ble avdekket et behov for å få ytterligere informasjon. Særlig gjelder dette der forskerteamet kunne ane sammenhenger og hadde behov for å få bekreftet eller avkreftet disse.

Forskningsteamet fulgte "24-timersregelen" (Nag, Corley og Gioia, 2007) der man først skrev ned individuelle notater og tanker om hvert intervju og deretter diskutere dem som en gruppe. Lydopptakene fra alle representantene ble transkribert ordrett og det ble gjennomført post hoc forskningsgruppediskusjoner for å holde en løpende registrering av observasjoner, informantens tolkninger, forsker innsikt og flere spørsmål. Videre ble det brukt fortolkninger, og innsikt i disse intervjunotater og notater fra forskningsgruppediskusjoner for å supplere de transkriberte intervjuene og slik å få et helhetlig bilde av funnene.

4.10.1 Intervjuguide

Det ble på forhånd utarbeidet tre intervjuguider (Vedlegg 1), en til prosjektlederne i Prekubator TTO, en til ledelsen i Prekubator TTO og en til eierrepresentantene til Prekubator TTO. Dette for å få belyst problemstillingen fra tre forskjellige ståstedene. Det kan være vanskelig å få belyst alle relevante aspekt ved bare å forholde seg til ett nivå i organisasjonen. Hovedtemaer i intervjuguidene var samsvarende, men spørsmålene ble tilpasset for å sikre relevans opp mot de forskjellige gruppene av informanter.

Hovedtema for intervjuguiden:

Prosjektgjennomføring

- Avdekke fellestrekk og forskjeller i de forskjellige prosjektene.
- Få innblikk i prosess rundt tildeling av prosjekter til prosjektlederne.
- Danne et bilde av betydningen av faglig bakgrunn ved tildeling.
- Fremskaffe innblikk i nettverksbygging og overføring av nettverk.
- Path dependency og ambiguity.

Støtte og erfaringsoverføring

- Formell og uformell støtte ved gjennomføring.
- Formell og uformell organisatorisk læring.
- Bygging av IP i organisasjonen.

Prekubator TTO som leverandør

- Betydning av geografisk beliggenhet.
- Samarbeid med andre aktører.
- Evne til gjennomføring av prosjekter.

- Omdømme og betydning av dette.

Prekubator TTO og utvikling

- Tilpasning til de behov forskningsmiljøene har for støtte til kommersialisering.
- Omstillingsevne i markedet.
- Fokus i forhold til å møte selskapets formål.
- Utvikling av samarbeid med andre aktører.
- Eierskap i kommersielle virksomheter.

Gjennom disse temaene ble forholdene lagt til rette for å frembringe informasjon som kan bidra til å beskrive bedriften i et ressursbasert perspektiv gjennom anvendelse av VRIO-modellen. Det ble planlagt og gjennomført intervjuer med et sett med informanter bestående av prosjektledere i Prekubator TTO, daglig leder i selskapet samt representanter for styret som består av personer tilknyttet UiS og SUS.

Det har blitt lagt stor vekt på å ikke lede intervjuobjektene i retning av ønsket svar og de har fått snakke fritt innenfor de aktuelle tema, noe som gjenspeiler seg i designet av guidene. Målsettingen med utformingen var å sikre en naturlig progresjon i intervjuene, og med det legge til rette for at informasjon ble gitt fritt og på en naturlig måte. Forskerteamet ønsket samtidig å stimulere til en samtale som fulgte en klar progresjon og ga rom for direkte oppfølging av interessante funn og utsagn, heller enn intervjuer som bar preg av en stakkato gjennomføring med spørsmål og mindre utdypende svar. Ved gjennomføring skulle de være mulig å hente temaer opp igjen ved å gå inn på et tidligere tema på nytt, i det informasjon fremkom som hadde relevans tilbake til tidligere temaer. Samtidig gjorde guiden det mulig å komme tilbake på sporet ut fra planlagt gjennomføring.

Videre var et sentralt element i designet å legge til rette for å etablere en god forståelse hos informantene for forskernes interesse for feltet samt hensikten med oppgaven. Intervjuene ble derfor innledet med at vi presenterte oss selv før vi gjorde rede for faglig tilnærming og hensikt med oppgaven. Vi la stor vekt på å formidle vår holdning til å presentere resultater på en måte som sikret den enkelte informant anonymitet i sine svar. Det ble også nevnt kort hvilke temaer vi ønsket å dekke ved gjennomføring av intervjuet, og at vi ville forfølge temaer videre der vi så at oppfølgingsspørsmål ville kunne avdekke ytterligere relevant informasjon. Dette ble gjort før selve intervjuet startet. Vi avklarte også med hvert objekt at vi ønsket å ta opp intervjuet på lydbånd, og ba om aksept på dette. Dette ble sikret gjennom fastlagt innledning til intervjuet, definert som introduksjon til intervjuet og gitt før opptak ble startet. Forskerteamet opplevde at dette var grep som fungerte godt i praksis, ved at man allerede i starten av det enkelte intervju fikk svært utfyllende svar.

Intervjuene ble innledet ved å gi informantene et kort overblikk på vår kunnskap om dem, ut fra informasjon fra daglig leder av selskapet og det vi hadde funnet gjennom selskapsinformasjon og åpne kilder på internett. Dette ble fulgt opp ved at vi ba informantene om en kort presentasjon av deres funksjon i, eller relasjon til Prekubator TTO. Deretter var

designet lagt opp for å gå stadig dypere inn i materien, og ledet inn mot mer følsomme temaer og undertemaer i løpet av gjennomføringen.

4.10.2 Valg av informanter

Utvalg av informanter vil være et viktig punkt da det er på bakgrunn av de dataene informantene gir oss, vi analyserer. Derfor bør utvelgelsen skje på bakgrunn av vår problemstilling (Mehmetoglu, 2004). Videre benytter vi oss av et *strategisk utvalg* for å plukke ut informanter. Det vil si at vi valgte informanter som har forutsetninger som er strategisk i forhold til vår problemstilling (Thagaard, 2003). Det er vesentlig å velge informanter som bidrar til å skape mest mulig variasjonsbredde i data materialet. Et annet viktig spørsmål er hvor mange informanter vi trenger. Kvale (1997) gir et enkelt svar på dette: så mange som det trengs for å få vite det vi vil (Kvale, 1997). Ved gjennomføring av intervjuer vil vi til slutt oppnå et *metningspunkt*, hvor flere intervjuer ikke vil frembringe ny informasjon (Thagaard, 2003). Videre bør antall informanter i en kvalitativ metode ikke være for omfattende med tanke på oppgavens tidsramme, vi skal ha tid til å transkribere og gå i dybden på hvert enkelt intervju samt analysere det grundig i ettertid. Antall informanter vil ha betydning for gyldigheten og flere informanter vil gi en enda rikere empiri. Dersom flere av informantene svarer det samme vil gyldigheten av funnene øke, samtidig som at *hvem* vi intervjuer vil ha betydning for hvor troverdig utsagnene er.

I Prekubator TTO er det per dags dato syv fast ansatte. Fem av disse ble intervjuet da de innehar alle nødvendige posisjoner i prosessen, prosjektleder, senior prosjektleder og leder på høyere nivå. To representanter av de til sammen fem eierne til Prekubator TTO ble også intervjuet. Ved utarbeidelse av intervjuguiden valgte vi å fokusere på tre temaer innen de forskjellige innovasjonsprosjektene som Prekubator TTO er involvert i: energi, helse og biokjemi. Det var derfor viktig at vi valgte ut informanter med tilknytning til disse prosjektene. Videre er prosjektlederne informanter med førstehånds kunnskap om hendelsesforløpet i prosjektene. Prosjektlederne kan gi mest troverdige svar og er dermed mest aktuelle.

I og med at disse syv intervjuobjektene dekker alle aspekt i prosessen forventes det å få en akseptabel bredde, selv om antall intervjuobjekter er få. Grønmo (2004) sier at det ikke er mulig å fastslå hvor mange intervjuobjekt som trengs for å få et troverdig og pålitelig datagrunnlag.

4.11 Datainnsamling

I tillegg til gjennomføring av intervjuer ut fra utarbeidet intervjuguide har det blitt stilt oppfølgingsspørsmål til enkelte av informantene. Dette har blitt gjort der gjennomgang av empiri har avdekket behov for ytterligere informasjon eller avklaringer rundt den informasjonen forskerne fikk, og der oppfølgingsspørsmål kunne antas å frembringe relevant informasjon for diskusjon og analyse.

Det er samlet inn data ved bruk av interne analyser av bedriftsdokumenter og kvalitative dybdeintervju for for å kunne besvare forskningsspørsmålene. Det kvalitative dybdeintervjuet

ligger til grunn for å beskrive bedriften i et ressursbasert perspektiv. Sammenstillt med gjennomgang av dokumenter og åpen informasjon er dette grunnlag for SWOT-analysen. Empiri er samlet gjennom: (1) interne analyser og rapporter om strategier, visjoner, mål intern organisering og strukturering av virksomheten skrevet av organisasjonens leder, konsulenter og styre samt generell informasjon fra casebedriftens hjemmeside; (2) kvalitative dybdeintervju med prosjektledere i Prekubator TTO, administrerende direktør/ledelsen i Prekubator TTO samt representanter fra eierne og styret til Prekubator TTO.

Tabell 13 presenterer detaljer på hver av de forskjellige kildene og bruken av dem i vår dataanalyse.

Datakilde	Type data	Brukt i analysen
Interne analyser og rapporter	Bakgrunnsinformasjon om formål med drift, strategi for å møte formålet, utvikling av selskapet, informasjon om aktivitet og prosjekter	Sammenstillt med innsamlet empiri
Intervju	Empiri Intervju med 4 prosjektledere i Prekubator, 1 fra ledelsen i Prekubator samt 2 representanter fra eierne av Prekubator. Intervjuene ble gjennomført i februar og mars 2015.	Samle data om de verdifulle, sjeldne, ikke imiterbare ressursene, organisasjonen Prekubator besitter for vedvarende konkurransefortrinn Sammenstilling med teori og Interne analyser og rapporter Hovedtrekk og trender Bekreftede/ avkreftede hypoteser mot teori

Tabell 13. Detaljer ved datainnsamlingen.

4.12 Dataanalyse

Data har blitt analysert på flere nivåer, etter metodikk beskrevet av Corley og Gioia (2004). Dette er gjort på to nivåer. Først ved fremstilling av innsamlet teori ved intervjuer, og deretter ved en fremstilling av dette i et ressursbasert perspektiv. Videre er det gitt en fremstilling i form av en SWOT-analyse for å gi et utfyllende bilde. Samlet gir dette mulighet for å kunne diskutere og konkludere i forhold til forskningsspørsmål og deretter hovedproblemstilling. Grunnlaget for fremstilling av innsamlet empiri utgjøres av transkribering av de gjennomførte intervjuene, sammenstilling av dette, og utdrag av dette for innordning i første ordens kategorier.

4.12.1 Fremstilling av materiale innsamlet gjennom intervjuer

Empiri innsamlet gjennom intervjuer, både ved gjennomføring av intervjuer ut fra intervjuguide og ved oppfølgende spørsmål stilt til enkeltpersoner i etterkant, er innordnet i første ordens kategorier. Her er utsagn gruppert sammen ut fra at de omhandler de samme aspektene eller temaene. Det er liten grad av siling av utsagn i fremstillingen av første kategori, da det er ment å gjenspeile utsagn som både har fellestrekk og som til dels kan motstride hverandre. Dette gir et mer riktig bilde av hvilke holdninger og oppfatninger informantene har, og gjør det enklere å trekke ut essensen av første kategori utsagn.

I andre kategori er det angitt begreper som er betegnende for utsagn i første kategori, og antallet kategorier er også snevret ned fra første kategori. Hensikten med dette er todelt. Først er det ønskelig å finne hovedtrekk som er sammenfallende i første kategori utsagn, og videre gir det en mulighet for å koble dette opp mot det teoretiske grunnlaget for oppgaven. Slik får vi ryddet og tydeliggjort det mangefasetterte bildet etter innordning i første kategori, og det blir enklere å oppdage og til sist beskrive sammenhenger som ikke er åpenbare ved en gjennomgang av innsamlet empiri etter første orden.

Aggregert nivå i forhold til første og andre orden består av begreper som er overordnet de to forrige nivåene. Vi har hevet blikket fra empirien, og angitt begreper for det som er avdekket gjennom de underordnede nivåene, for å gi en kobling mot teoretisk grunnlag. Hovedhensikt med denne fremstillingen er både å gi en fremstilling av innsamlet empiri, og å muliggjøre en fremstilling opp mot det ressursbaserte perspektivet.

4.12.2 Fremstilling av empiri opp mot ressursbasert perspektiv

Fremstilling av materiale innsamlet gjennom intervjuer utgjør grunnlag for fremstilling opp mot det ressursbaserte perspektivet. Dette har blitt gjort ved å trekke ut begreper fra den første analysen, innordne denne igjen i første orden, og innordne disse mot andre orden som da består av begrepene som utgjør VRIO-modellen. Til sist gir dette oss en kobling opp mot det aggregerte nivået som utgjøres av det ressursbaserte perspektivet.

4.12.3 SWOT-analyse

En SWOT-analyse er gjort på bakgrunn av de to foregående fremstillingene kombinert med gjennomgang av informasjon om Prekubator TTO som ligger åpent tilgjengelig. Videre har vi sett på politiske føringer, samfunnsmessig utvikling og finansieringsordninger for TTOers virksomhet. Dette gir et utfyllende bilde til det ressursbaserte perspektivet, og det gir mulighet til å diskutere forhold rundt drift og konkurransekraft for Prekubator TTO på en mer helhetlig måte enn kun ved å anvende det ressursbaserte perspektivet. Dette kan ses i lys av at VRIO-modellen ble utviklet for å gi et utfyllende bilde til det man tidligere ofte kun beskrev gjennom SWOT-analyser (Barney, 2002). Man får mulighet til å danne seg et bilde både av Prekubator TTOs interne forhold, hva som ligger i veggene der, kombinert med det man kan observere fra utsiden.

4.13 Reliabilitet og validitet

For at forskeren skal oppnå støtte for resultatet vil det være viktig å få bekreftet kunnskapen gjennom verifisering. Reliabilitet (pålitelighet) og validitet (troverdighet) sier noe om datamaterialets kvalitet (Grønmo, 2004).

Reliabilitet handler om hvor pålitelige funnene er i den forstand at forsøket kan gjentas og ende opp med samme svar, tatt i betraktning at studien gjennomføres med det samme metodiske opplegget (Grønmo, 2004; Yin, 2003, 2009). Videre er det god kvalitetssikring dersom andre forskere kommer frem til de samme svarene med det samme datasettet, og at funnene kan *etterprøves* i en annen setting eller på et annet tidspunkt. Dersom det samme resultatet fremkommer, tyder det på høy reliabilitet og kan betegnes som ”interreliabilitet” (Johannessen, Christoffersen og Tufte, 2011). Etterprøvbarhet ansees som lettere i kvantitative studier enn i kvalitative studier. I kvantitative studier kan to uavhengige forskere benytte samme måleinstrument på det samme datasettet. Dette blir ikke tilfelle i kvalitative studier der måleinstrumentet naturlig nok vil være forskeren selv. Slik sett vil ikke et intervju kunne etterprøves på en identisk måte, selv om det vedlegger en intervjuguide med nøyaktige spørsmål. To ulike forskere kan tolke dataene forskjellig, og det er lett å tolke subjektivt. Dette er noe av årsaken til at kvalitativ forskning tidligere ikke har blitt sett på som spesielt pålitelig (reliabel) eller gyldig (valid) (Kvale, 1997).

I case-studiet som er gjennomført er det benyttet en semi-strukturert intervjuguide. Dette vil påvirke strukturen i datamaterialet i den forstand at informantens formuleringer vil være forskjellig fra gang til gang. Samtidig kan det være tilfeldigheter som styrer hva informantene velger å fokusere på i et åpent spørsmål. Dette kan ha hatt innvirkning på alle former for datainnsamling der det anvendes ustrukturerte undersøkelsesteknikker. Hadde et annet forskerteam gjennomført den samme studien ville de kunne fanget opp detaljer og informasjon som ikke finnes i datamaterialet som er innhentet. Det var stor samsvar i informasjon som ble gitt av de forskjellige informantene under intervjuene. Derfor er det lite sannsynlig at andre forskere ville fanget opp annen informasjon som var av stor betydning for å svare på forskningsspørsmålene. I tillegg er det benyttet båndopptaker og det er gjort en grundig transkribering. Dette styrker også oppgavens etterprøvbarhet.

Validitet på sin side er mer knyttet til selve datamaterialet og hvorvidt forsøket er gyldig i den forstand at det gir korrekt bilde av fenomenet som studeres (Golafshani, 2003). Videre skiller det mellom indre og ytre validitet. *Indre validitet* dreier seg om kvalitet og troverdighet og framheves ofte som casestudiers styrke. Fortrolighet med mange ulike typer data gir detaljert innsikt om de enkelte tilfellene. *Ytre validitet* er et spørsmål om hvor representative slike funn er for en større populasjon (Gerring 2007: 43; Andersen, 2013). I forhold til empirisk representativitet stiller casestudier svakere, siden de kun går i dybden på noen få enheter. Empirisk representativitet er ikke det samme som teoretisk representativitet. Teoretisk representativitet må bygge på overbevisende argumentasjon om hvordan empiriske hovedsammenhenger og prosesser kan ses som representative for typologier, begreper og forklaringsmekanismer. Strategisk posisjonering eller caseutvelgelse gjør det med andre ord mulig å slutte fra empirisk variasjon til teoretisk univers. Denne formen for ytre validitet

bygger på analytisk generalisering. Reliabilitet etableres gjennom overbevisende dokumentasjon av fremgangsmåter, datagenerering og analyse (Andersen, 2013).

I denne studien vil den indre validiteten være styrt av om datamaterialet er korrekt og relevant i forhold til problemstillingen. Videre forklarer Grønmo (2004:231) at validiteten er tilfredsstillende dersom datamaterialet er treffende i forhold til studiens intensjoner. Samtidig er det viktig å nevne at det er vanskelig å fange opp alle relevante forhold i denne type eksplorerende studie. I forsøket på å fange opp mest mulig kunnskap om temaet er det vanlig at eksplorerende undersøkelser baserer seg på forholdsvis små utvalg (Grønmo, 2004). Ekstern validitet referer til studiets gyldighet utover utvalget, om resultatene er generaliserbare (Yin, 2009). Generaliseringen av case-studiet er her først og fremst basert på det faktum at datamaterialet finner delvis støtte i det som er funnet i andre studier.

4.14 Etikk

Gjennom hele forskningsprosessen har det vært svært viktig å ha fokus på etiske retningslinjer og verne om informantene i studien. Andersen (2013) viser til ”det behovet for å beskytte informantene kommer fra det faktum at nesten alle case-studier, omfatter menneskelige forhold. Studiet av et moderne fenomen i sin virkelige kontekst forplikter deg til å følge viktige etiske retningslinjer i likhet med de som følges i medisinsk forskning”. I forkant av intervjuene ble det gitt samtykke av informantene til å ta opp intervjuet på diktafon. Det ble også informert om at personopplysninger ville bli anonymisert i oppgaven. Det ble i samråd med ledelsen i Prekubator TTO bestemt at oppgaven skulle bli gitt en konfidensialitetsklausul. Videre har det også vært helt avgjørende å bygge tillit, vise åpenhet og respekt ovenfor informantene. Ærlighet og ydmykhet har vært viktige faktorer for å skape tillit til informantene.

Ved transkribering ble det spesielt vektlagt viktigheten av ikke å endre innholdet, slik at den skriftlige fremstillingen ble så identisk som mulig.

5 RESULTATER

Vi vil her fremstille empiri og resultater som angitt i oppgavens metodedel. Dette blir gjort først ved å presentere innsamlet empiri i form av utsagn og sitater i et ressursbasert perspektiv og deretter gjennom en analyse ved bruk av SWOT som verktøy.

Første orden, sitater	Andre ordens begreper	Ressursbasert perspektiv
Innsyn i hva industrien trenger er veldig essensielt for vår kjernevirksomhet.	Potensiale til å møte muligheter og trusler.	V - Verdifulle
Vi sitter på en unik kompetanse med tanke på	Tilføre kunder og	

<p>alle stegene vi skal gjennom.</p> <p>Ingen andre organisasjoner kan gjøre dette for forskningsmiljøet i Rogaland.</p> <p>Andre aktører enn TTOer kan ikke søke om midler fra Forny 2020-programmet i Forskningsrådet.</p>	<p>brukere verdi.</p> <p>Distinkte evner andre ikke har.</p> <p>Kostnadseffektivitet.</p>	
<p>Selskapets utvikling er veldig knyttet til kompetansen til de som sitter der. IP er helt avgjørende.</p> <p>Ved rekruttering stiller vi krav til utdanning på master- eller doktorgradsnivå og grunderer erfaring. I tillegg skal kandidater passe inn i vårt arbeidsmiljø.</p> <p>Nettverk er veldig viktig, å komme i kontakt med forskerne og å få god kontakt med dem, skape et tillitsforhold.</p> <p>Prekubator TTO har brukt mye tid på å etablere en sterk relasjon til forskerne</p> <p>Vi har en geografisk fordel.</p> <p>På prosjekter der man jobber sammen ser vi at det blir en veldig god overføring.</p>	<p>Intellektuell kapital.</p> <p>Omdømme og relasjoner til kunder og brukere</p> <p>Geografisk beliggenhet.</p> <p>Organisasjonens evner utviklet over tid</p>	<p>R - Sjeldne</p>
<p>Jeg samarbeider særlig med en kollega om patenter grunnet hans kompetanse på dette.</p> <p>Vi må evaluere prosjektpotensiale, og deretter avgjøre om vi skal søke midler for verifisering fra Forskningsrådet.</p> <p>Det er ikke alle som passer inn i alle miljø.</p> <p>Forskere har ikke tid til å ta del i det arbeidet. Prekubator TTO må ta det.</p>	<p>Samordning av aktiviteter, kunnskap og menneskelige ressurser.</p> <p>Beslutningsprosesser.</p> <p>Kompleksitet i samhandling internt og med kunder og brukere.</p> <p>Kunders avhengighet av organisasjonens</p>	<p>I - Ikke-imiterbare</p>

<p>Vi kjenner forskningsmiljøene veldig godt etter hvert så vi kan også fungere som en døråpner fra forskningsmiljøet mot næringslivet der vi ser behov.</p> <p>Tankesettet begynner også å tunes inn på de samme tingene.</p>	<p>leveranser.</p> <p>Tvetydige årsakssammenhenger</p> <p>Kunnskap forankret i kultur utviklet over tid.</p>	
<p>Den definerte prosessen og arbeidsmetodikken for prosjektgjennomføring går fra A til Å.</p> <p>Tildeling av prosjekter ligger stort sett på meg i samråd med den enkelte. De ansatte gir også beskjed om hvilke prosjekter de ønsker å være med på.</p> <p>En videre utvikling av organisasjonen med etablering av formelle prosesser vurderes ut fra behov for en sterkere styring og organisering.</p>	<p>Formell organisering og styring.</p> <p>Uformell organisering og ledelse.</p>	<p>O – Organisering</p>

Tabell 14. Prekubator TTO og det ressursbaserte perspektivet på virksomheten

V - VERDIFULLE

I Prekubator TTO er det kombinasjonen av prosjekter som er gjennomført og den kompetanse og erfaring som er bygget opp gjennom dette som utgjør den mest verdifulle ressursen. Inkludert i denne erfaringen er et nettverk som består av akademikere med ideer, næringslivspersoner med økonomiske midler og kontakter, ledere av store institusjoner som Universitetet i Stavanger og Stavanger Universitetssjukehus. Organisasjonen er liten, og de ansatte har breddekunnskap som gjør at alle kan se muligheter som dukker opp innen ulike fagfelt. Ressursene har kunnskap om gjennomføring av prosjekter fra ide til kommersialisering på en kostnadseffektiv måte, og de evner å vurdere om en ide har potensiale for å bidra til nyetablering eller lisensiering. Dette er kompetanse andre ikke har lokalt i Rogaland, da Prekubator TTO er den eneste TTOen i området.

Prekubator TTO har et potensiale for å utnytte muligheter ved at de har tilgang på ideer som kan kommersialiseres. Et eksempel på dette er Lead Shielding prosjektet idehaver er tilknyttet SUS, hvor også den første prototypen ble utviklet. Prosjektet går på skjerming av stråling i form av utvikling av gulvmaterialer. Prekubator TTO ble koblet inn i dette grunnet relasjonene til SUS. Andre muligheter selskapet har potensiale for å utnytte er finansieringsordninger for prosjektgjennomføring, samarbeid med andre aktører og sikring av

finansiering inn i kommersialiseringsfasen. Videre ligger det muligheter for selskapet i form utvidelse og bruk av nettverk for å øke tilfang av ideer.

Tilgang på ideer og hvordan potensialet i dette kan hentes ut illustreres gjennom utsagn knyttet til flere av prosjektene. Eksempelvis i forhold til ESA-prosjektet hvor det utvikles teknologi for løsninger innen romfart i Europa. Prekubator TTO både gir ideer inn til prosjektet og kan hente ut teknologi fra det for å bidra til å møte behov i andre industrier. ESA-prosjektet er spesielt i forhold til både størrelse og kompleksitet, da det er mange aktører involvert, inklusive TTOer i hele Europa, og det er et vell av teknologiske løsninger som utvikles. Hensikten med involveringen i dette prosjektet er både å bidra med ideer og opp mot utvikling av teknologiske løsninger, i tillegg til å kunne hente ut dette til andre industrier. Eksempelvis har Prekubator TTO gjennom sin involvering i ESA bidratt til å overføre teknologi fra romfartsprogrammet til elektronikkbransjen.

”Vi har en lang liste med teknologibehov som vi har samlet inn fra industrien. Den er veldig verdifull for oss. Innsyn i hva industrien trenger er veldig essensielt for vår kjernevirksomhet, som er å kommersialisere teknologi.” (Prosjektleder, Prekubator TTO, 2015).

Medarbeiderne i Prekubator TTO er godt kjent med finansieringsordningene, da det å få tildelt midler gjennom disse er en forutsetning for gjennomføring av prosjekter.

” Vi sitter på en unik kompetanse med tanke på alle stegene vi skal gjennom, markedsforståelse, skrive patenter, offentlig finansiering, vurdere prosjekter.” (Prosjektleder, Prekubator TTO, 2015).

Når de beskriver de typiske fasene i et prosjekt er det tydelig at det fokuseres på det som skjer med en ide i forhold til å vurdere om den er noe man skal arbeide videre med, og om det er potensiale for å få tildelt midler til videreføring av prosjektet.

” Vi må identifisere hovedpoeng av innovasjonside, markedsanalyse og strategi, IP strategi. Evaluere prosjektpotensiale, deretter søke midler for verifisering fra Forskningsrådet.” (Prosjektleder, Prekubator TTO, 2015).

”Den definerte prosessen og arbeidsmetodikken for prosjektgjennomføring går fra A til Å. Det er den arbeidsmetodikken alle kjenner seg igjen i.” (Daglig leder, Prekubator TTO, 2015).

Denne forståelsen av finansieringsordningene frem til kommersialiseringsfasen, der sterke og velfunderte søknader inngår som en definert del av prosessen med å søke midler, bidrar til utnyttelse av de muligheter man har for finansiering. Prosjektlederne i Prekubator TTO utnytter de muligheter de har for å hente ut finansiering i form av en sterk vurdering av potensialet i et prosjekt og dermed en best mulig søknad for tildeling av midler for et prosjekt.

Samarbeid med andre aktører representerer muligheter for Prekubator TTO som de aktivt søker å utnytte, og som de samtidig ser at de bør gjøre dette i enda større grad.

”Jeg ville kanskje ønske at Prekubator TTO hadde litt flere samarbeidspartnere.”
(Styremedlem, Prekubator TTO, 2015).

”Jeg tror samarbeid med andre aktører vil øke. Jeg tror at vi også vil se felles satsninger under fellesfond, eller at vi får en tettere kobling inn mot de virkemidlene som etableres eller investeringsmidler. Jeg tror det vil være noen felles bindinger som gjør at vi får et tettere samarbeid mellom TTOene.” (Daglig leder, Prekubator TTO, 2015).

Per i dag søker Prekubator TTO samarbeid særlig med andre mindre TTOer. Disse er mer åpne for slikt samarbeid, og grunnet kapasitet er det for enkelte prosjekter naturlig å søke samarbeid på enkelte prosjekter. TTO-miljøet ved Kjeller er en enhet det samarbeides med, og det søkes også samarbeid med de andre som er åpne for dette.

I forhold til finansieringsordninger er det også avdekket at samarbeid med andre samarbeidspartnere ses som en mulighet, og at man kan og bør vurdere å utnytte dette. Dette settes i sammenheng med hva man ønsker å oppnå med driften, hvor mye man kan få til, og at dagens finansieringsordninger oppleves som en hemsko av prosjektlederne i Prekubator TTO i forhold til gjennomføring av prosjekter frem til kommersialiseringsfasen, og inn i selve kommersialiseringen. Utsagn gitt om samarbeid med andre aktører belyser at det er en mulighet man kan utnytte, og som man bør kunne få en effekt av. Samtidig uttrykkes det at det er en mulighet man per i dag ser et potensiale i, men der det savnes aktører som kan gå forpliktende inn og bidra til finansiering.

”Det er opprettet fond som investerer kun i TTO-etableringer andre steder, noe tilsvarende kunne vært en mulighet for Prekubator TTO.” (Prosjektleder, Prekubator TTO, 2015).

”Vi trenger nettverk for kapitalreisning og finansiell støtte. Det er begrensede muligheter gjennom Innovasjon Norge, og det tar mye tid.” (Prosjektleder, Prekubator TTO, 2015).

Bruk og pleie av nettverk for tilgang på ideer representerer en verdi i forhold til hvilken holdning og praksis man legger til rette for i Prekubator TTO. Dette er både uttalt og synlig gjennom hvordan informantene forholder seg til det som mulighet.

”Det tas kontakt begge veier, nettverket brukes, forskere snakker sammen og møtes.”
(Styremedlem, Prekubator TTO, 2015).

”Nettverk er veldig viktig, å komme i kontakt med forskerne og å få god kontakt med dem, skape et tillitsforhold.” (Prosjektleder, Prekubator TTO, 2015).

”Seniorene har fått spesialoppgaver med å åpne dører, nettverk inn mot kunder, prosjekter og næringslivet. Teste ut hvem som passer inn i hvilke miljøer. Der vi har oppnådd god tillit kommer det også flere ideer og nye prosjekter. Effekten er at vi blir kjent som Serial Inventors, noen som lykkes flere ganger med kommersialisering av ideer. Det blir naturlig å komme til oss, og det er viktig at disse personene blir introdusert for andre personer i Prekubator TTO.” (Daglig leder, Prekubator TTO, 2015).

Seniorene som omtales her er medarbeidere som nærmer seg pensjonsalder, og som har lang erfaring fra både forskningsvirksomhet og næringsliv. De har store nettverk innen både olje- og gassvirksomheter, bioteknologi og inn i forskningsmiljøene, og det arbeides bevisst med at de introduserer sine yngre kolleger til nettverkene.

Truslene for selskapet består i endringer i finansieringsordninger, begrenset likviditet da finansiering av aktivitet avhenger av tildeling av midler til gjennomføring av enkeltprosjekter, premisser for drift i form av at tildeling av midler skjer etter kvantitative mål for antall gjennomførte prosjekter i stedet for kvalitative mål for et sluttresultat, og eventuell konkurranse om tilgang på ideer og midler.

Endringer i finansieringsordningene har man mulighet til å møte ved at man i Prekubator TTO legger stor vekt på å presentere prosjekter med potensiale for kommersialisering når det søkes om midler til gjennomføring.

”Vi må vurdere forskningsideen, og se om det skal tas videre, det dreier seg fort om penger.” (Prosjektleder, Prekubator TTO, 2015).

Videre har selskapet en daglig leder som konsekvent arbeider ut fra at scenarier kan endres raskt, og at selskapet må kunne tilpasse seg dette.

”I min verden må jeg alltid ha en a-b-c-d-e-f-plan. Du må ha flere mulighetsbilder oppe samtidig, eller så stopper man fort opp. Det å alltid ha øynene åpne for ulike veier og løsninger hele tiden er veldig viktig for det vi skal skape.” (Daglig leder, Prekubator TTO, 2015).

Det ligger en forståelse av at selskapet befinner seg i et omskiftelig landskap, og er følsomme for endringer selskapet ikke nødvendigvis har noen påvirkning på. Viljen til å justere kursen ved behov er stor, og ved hele tiden å ha dette i tankene slik det ble uttrykt er man også rustet for å kunne møte endringer i finansieringsordninger og tilpasse seg dette. Daglig leder har en bevissthet på at forhold som påvirker driften og som man ikke har noen påvirkning på innebærer at man må tilpasse seg endringene. Videre er daglig leder rustet for å forstå politiske prosesser og utfall av disse ved at hun har politisk erfaring, og tilpasser seg dette ved hele tiden å utarbeide alternative planer.

Tildelinger fra Forskningsrådet påvirker den mulighet Prekubator TTO har til å gjennomføre prosjekter. De er avhengige av tildelinger, og det ligger en risiko i at de ikke får mulighet til å jobbe et prosjekt frem mot gjennomføring selv om det har stort potensiale.

”Det beste prosjektet jeg noen gang har hatt fikk ikke tildelt midler fra Forskningsrådet, og ble ikke gjennomført.” (Prosjektleder, Prekubator TTO, 2015).

Det ligger en mulighet til å møte dette ved at Prekubator TTO bygger opp noe mer kapital gjennom prosjekt Plogen som er opprettet i den hensikt å kunne bruke mer ressurser i fasen frem mot tildeling av midler. Dette kan sikre sterkere søknader om støtte, Med det vil midlene bidra til at trusselen om et avslag på bakgrunn av en for svakt fundert søknad reduseres.

”Vi er ikke helt der at kapital er avgjørende enda. Penger er et verktøy, ikke et mål.” (Daglig leder, Prekubator TTO, 2015).

Tildeling av midler ut fra kvantitative mål utgjør det flere betegner som en trussel. De kvantitative målene for driften består i at drift av Prekubator TTO finansieres gjennom tildeling av midler. Midlene tildeles ut fra antall prosjekter man får innvilget midler til å gjennomfører, uavhengig av hva prosjektet leder frem til av kommersiell virksomhet. Det er ingen krav knyttet til utfallet av et prosjekt fra organer som tildeler midler, samtidig som hensikten med drift er å bidra til nyetablering av virksomheter og å kommersialisere teknologi.

Kvantitative mål ses som en motpol til det omdømme man ønsker å bygge. Dette utgjør en trussel da det står i konflikt med at man må levere med kvalitet i alle faser av et prosjekt, og at leveransene oppleves slik av både forskningsmiljøer og kommersielle aktører . Videre kan de kvantitative målene ta oppmerksomheten bort fra jakten på nye ideer og den faglige utviklingen av disse.

”Vi må faktisk la lette penger gå forbi av og til, det er viktig, vi må bygge fokus og kvalitet, det står i sterk kontrast til tellekantene.” (Styremedlem, Prekubator TTO, 2015).

Insentivene for å drive ut fra kvantitative mål utgjør også en trussel for å skade omdømmet. Trusselen minimeres ved å balansere mellom de kvantitative mål som ligger til grunn for tildeling av midler, og de krav man stiller internt i Prekubator TTO til leveranser av høy kvalitet. Informantene opplever de kvantitative målene som svært lite hensiktsmessige i forhold til hensikten med driften.

”Vi må levere høy kvalitet, men vi må ha fokus på kvantitet for å få midler, det er konflikt mellom kvantitet og kvalitet.” (Prosjektleder, Prekubator TTO, 2015).

”Ryktet vårt er utrolig viktig, det knyttes til kvalitet i leveransene.” (Prosjektleder, Prekubator TTO, 2015).

”Det ligger litt i TTOenes natur, for de blir vurdert på antall ideer som tas inn, dette rapporteres til Forskningsrådet hvert år, og da er det tellekanter. Er det et galt kriterium? Ja.

Det burde vært kvalitet og lokal forankring. Det andre vi blir vurdert på er: Antall selskaper som etableres, antall lisenser og antall patenter. Det er noe som Forskningsrådet gjerne vil se. Kvalitet? Det er at teknologien kan kommersialiseres. Det er kvalitet for oss.” (Styremedlem, Prekubator TTO, 2015).

Konkurransen om tilgang på ideer utgjøres i følge de utsagn vi har fått primært av andre TTOer. Som vist over er det et sterkt fokus på kvalitet i gjennomføring av prosjekter i regi av Prekubator TTO, og dette settes av flere informanter i sammenheng med tilgang på nye ideer fra forskningsmiljøene, og er betegnende for de holdninger man har for å møte konkurranse om ideene.

”Tilliten fra forskeren til Prekubator TTO og formålet er helt avgjørende.” (Styremedlem, Prekubator TTO, 2015).

”Forskerne skal føle et eierskap til TTOen og kjenne at vi bygger opp et tillitsforhold.” (Styremedlem, Prekubator TTO, 2015).

Relasjonen mellom selskapet og idehaverne ses som helt avgjørende i forhold til å få tilgang på ideer, og bidrar til å redusere effekten av konkurranse om ideer. Relasjonene bygges både ved gjennomføring av prosjekter, men også ved at prosjektlederne og ledelsen i selskapet legger vekt på tilstedeværelse som et viktig element i relasjonsbygging både gjennom uformelle møter og deltagelse eksempelvis på konferanser. Det er også en forståelse av at relasjonene har stor betydning for Prekubator TTO i forhold til tilfang av ideer.

”Vi må være til stede i gangene og fange opp ideer. Noen snakker med noen som har greie på dette, forskere snakker sammen og møtes. Tillit i relasjonene er viktig.” (Styremedlem, Prekubator TTO, 2015).

Når det gjelder direkte konkurranse var det variasjoner i hvordan informantene vurderte dette, og det var typisk for prosjektledere i Prekubator TTO at de ikke så noen konkurransesituasjon med andre TTOer annet enn i forhold til finansiering.

”Vi er definitivt i konkurranse med de andre TTOene, for vi konkurrerer om de samme midlene.” (Prosjektleder, Prekubator TTO, 2015).

Andre informanter ga også uttrykk for at Prekubator TTO står i konkurranse med IRIS FI og iPark, men at det ikke var særlig mye direkte konkurranse selv om det kunne bli det.

”Ja, vi er i konkurranse med IRIS FI, men de har forskjellige mål, andre støttesystemer og andre nettverk. De er på en måte en konkurrent, for de kan etablere de samme funksjonene, og de gjør dette i noen prosjekter. Ikke klassisk konkurranse, men for oss er det konkurranse på den måten at vi er sensitive for avgjørelser de tar.” (Prosjektleder, Prekubator TTO, 2015).

”Vi konkurrerer allerede med hverandre om oppmerksomhet og finansiering.” (Daglig leder, Prekubator TTO, 2015).

”Uten gode samarbeidsformer, så vil IRIS FI, iPark og Prekubator TTO gå i konkurranse med hverandre.” (Daglig leder, Prekubator TTO, 2015).

Medarbeiderne i Prekubator TTO tilfører kunder og brukere verdi ved at de bidrar til å omsette ideer til kommersiell aktivitet. Dette er verdi kunder og brukere ellers ikke ville fått tilført på samme måte. Et eksempel er prosjektleder som arbeider både opp mot oljebransje og med utvikling av polymer bioteknologi med idehaver ved SUS. Prosjektlederen viser til at forsker og idehaver ikke selv har kapasitet eller kunnskap til å utvikle en ide på en måte som leder frem til etablering eller lisensiering.

”Største forventede utfordring med prosjektet var å levere proof of concept for å få tildelt midler. Forskere på SUS har ikke tid til å ta del i det arbeidet.” (Prosjektleder, Prekubator TTO, 2015).

Videre belyses evnen til å tilføre brukere og kunder verdi gjennom de distinkte evner andre ikke har.

”Vi har evne til å plukke de gode prosjektene og modne de.” (Prosjektleder, Prekubator TTO, 2015).

”Kjernekompetansen vår er å arbeide i tidligfase med teknologi og forretningsutvikling.” (Daglig leder, Prekubator TTO, 2015).

”Ingen andre organisasjoner kan gjøre dette for forskningsmiljøet i Rogaland.” (Prosjektleder, Prekubator TTO, 2015).

Kostnadseffektivitet i form av de penger og den tid man bruker kommer særlig til uttrykk i hvordan man arbeider med en ide frem til man søker midler for igangsetting av prosjekt. Dette er en del av en definert prosess i Prekubator TTO.

”Vi må evaluere prosjektpotensiale, og deretter søke midler fra Forskningsrådet.” (Prosjektleder, Prekubator TTO, 2015).

”Kostnader til å vurdere kvalifisering av prosjekter for tildeling av midler blir dekket gjennom Prekubator TTO. På den måten blir kvalifisert utsiling utført raskt, og kun de beste prosjektene blir videreført.” (Daglig leder, Prekubator TTO, 2015).

Mange prosjekter forkastes før man investerer tid og innsats i å fremme en søknad for tildeling. Unødig innsats på prosjekter uten potensiale for gjennomføring minimeres, og med det oppnår man kostnadseffektive prosesser der innsats i form av tidsbruk og ressuser holdes på et lavt nivå. Videre bidrar Prekubator TTO til kostnadseffektivitet for sine interessenter ved at de har tilgang på finansiering der andre akører enn et TTO ikke har tilgang på dette.

”Andre aktører enn TTOer kan ikke søke om midler fra Forny 2020-programmet i Forskningsrådet, da må de ha en finansiell ryggrad til å ta høy risiko og dekke kostnader selv.” (Daglig leder, Prekubator TTO, 2015).

Prekubator TTO kan derfor bidra med kostnadseffektivitet for interessenter, enten det er idehaver eller en aktør som skal ta prosjektet videre inn i kommersiell fase. Dette skjer ved at Prekubator TTO skaffer finansiering frem mot ferdig patent for etablering av virksomhet eller lisens.

R – SJELDNE

De menneskelige ressursene i Prekubator TTO kan defineres som sjeldne ut fra de evner, egenskaper, intellektuelle kapital og ressurser disse har. Selskapets omdømme, geografisk beliggenhet og relasjoner til kunder og brukere og de tette relasjoner disse utgjør er en sjelden ressurs.

Intellektuell kapital i Prekubator TTO er ut fra de svar og utsagn vi fikk noe informantene ser som svært viktig, særlig i forhold til evne og kunnskap i forhold til både å gjennomføre prosjekter og bringe en ide frem til kommersialisering. Men også i forhold til at selskapets ressursers evner til å utvikle denne gjennom samhandling internt i selskapet. Det er også betegnende for den intellektuelle kapitalen at denne utvikles gjennom de erfaringer som høstes gjennom enkeltprosjekter, og at man overfører denne til andre ressurser i selskapet. Eller at man som prosjektleder selv tar initiativ til å få det overlevert fra andre interne ressurser man er kjent med besitter relevant intellektuell kapital.

Dette kommer til uttrykk gjennom utsagn relatert til den forståelse informantene viste i forhold til betydningen av intellektuell kapital for virksomheten relatert til utvikling av selskapet.

”Selskapets utvikling er veldig knyttet til kompetansen til de som sitter der.” (Styremedlem, Prekubator TTO, 2015).

Dette kom også til uttrykk gjennom hva man i Prekubator TTO fokuserer på i rekrutteringsprosesser.

”Ved rekruttering stiller vi krav til utdanning på master- eller doktorgradsnivå og grundererfaring. I tillegg skal kandidater passe inn i vårt arbeidsmiljø.” (Daglig leder, Prekubator TTO, 2015).

Informantene la også for dagen et nyansert syn på forskjellige typer kompetanse de besitter, og flere beskrev kompetanse ikke bare som noe man kan måle, beskytte gjennom rettigheter eller på en enkel måte definere. Stadiene i et typisk prosjekt, og kompetansen man har opparbeidet i forhold til disse stadiene, kan ses som uttrykk for en intellektuell kapital man besitter i Prekubator TTO. Kompetansen beskrives i forhold til en helhetsforståelse for hva

man må kunne for å gjennomføre et prosjekt, og beskrivelsen favner kompetanse som er helt spesifikk i form av patentforståelse, og videre mindre spesifikk i forhold til elementer av forståelse av omgivelsene.

”Vi er kompetente i forhold til å vurdere ideer, og vi vet hvordan vi skal kjøre det prosjekt igjennom alle fasene, fra vurdering av ide og frem til kommersialisering.” (Prosjektleder, Prekubator TTO, 2015).

Den intellektuelle kapitalen blir omtalt som noe man i organisasjonen bygger bevisst opp, gjerne gjennom uformell samhandling, også med ressurser som ikke nødvendigvis er ansatt i Prekubator TTO. Gjennom dette styrkes den intellektuelle kapitalen, og bidrar til at denne er et sjeldent trekk ved ressursene i Prekubator TTO ut fra de utsagn vi har fått.

” Det er veldig mye erfaringsoverføring fra andre, muntlig overføring av kunnskap. Ingen definert læringssirkel knyttet til gjennomførte prosjekter.” (Prosjektleder, Prekubator TTO, 2015).

”Vi må begynne å bygge kompetanse innen portefølje-forvaltning, som er en litt annen kompetanse enn den vi bestitter per i dag. Vi leier inn eksterne fagpersoner for å trekke inn nødvendig kompetanse, og for å styrke oss innen porteføljeforvaltning.” (Daglig leder, Prekubator TTO, 2015).

Omdømme, eller den oppfattelse omgivelsene har til et selskap, de ressurser de besitter og måten de forvalter dette på, beskrives av informantene ikke direkte som sjeldent, men mer i form av at det er unikt for Prekubator TTO. Det settes i klar sammenheng med de erfaringer selskapets kunder og brukere har med de tjenester de leverer og måten de tilnærmer seg både ide og nettverk på. Utsagnene er også samstemte i forhold til betydningen omdømmet har, og at dette er noe man arbeider målrettet mot å styrke. Informantene legger også for dagen en bevissthet i forhold til hva som bidrar til et godt omdømme og ikke. Dette knyttes tett til de relasjoner de har til kunder og brukere av Prekubator TTO.

” Prekubator TTO har brukt mye tid på å etablere en sterk relasjon til forskerne, få ut budskapet om at vi er her for å hjelpe dem. Tilliten fra forskningsmiljøene bygger på at de kjenner folkene, organisasjonen og at vi har en sterk knytning til deres arbeidsgiver.” (Daglig leder, Prekubator TTO, 2015).

” Glatte selgere i dress, det hater de på et Universitet. Det er avgjørende for forskermiljøene å bli møtt med likhet og forståelse.” (Styremedlem, Prekubator TTO, 2015).

Geografisk beliggenhet er noe mange informanter ser som en kritisk faktor i forhold til å kunne levere de tjenestene de gjør, og det beskrives som et trekk ved organisasjonen som er sjeldent i form av at Prekubator TTO er enerådende som TTO i området. Utsagn understreker også det regionale fokus ressursene har. Ett av prosjektene er relatert til bioteknologi, og utvikling av planter der forskning gjøres på Særheim, lokalt her i Rogaland. Spørsmål om

andre TTOer kunne bidratt mot prosjektgjennomføring ga svar som er illustrerende for betydningen av geografisk beliggenhet.

” Det ville blitt komplisert pga geografisk nærhet, og dialogen med UiS. Nei, andre kunne ikke gjennomført dette. Dette er viktig for Særheim, det er lang vei til Kjeller Innovasjon som er dominerende på feltet fordi de er TTO til forskningsmiljøet på Aas. De får direkte TTO støtte herfra. Vi har en geografisk fordel.” (Prosjektleder, Prekubator TTO, 2015).

Andre utsagn relatert til spørsmål om konkurransefordeler er også betegnende for betydningen av lokalisering, med den betydning dette også har for relasjoner til bestemte miljøer.

” Jeg sliter litt med å se noen unike konkurransefortrinn bortsett fra koblinger til oljebransjen og tilstedeværelse her.” (Prosjektleder, Prekubator TTO, 2015).

Organisasjonens evner utviklet over tid utgjør trekk ved Prekubator TTO som er sjeldne da dette i Prekubator TTO er nært knyttet til hvordan man overfører kunnskap og erfaringer fra de prosjekter selskapet har hatt hånd om. Utvikling av evner gjennom læring og erfaringsoverføring settes av informantene direkte i sammenheng med gjennomførte prosjekter. Med dette utgjør selskapets interne historikk basen for utvikling av evner over tid, og det kan slik sett også betegnes som sjeldent i form av at det er unikt for Prekubator TTO.

”Ikke formell eller strukturert erfaringsoverføring. Vi diskuterer uformelt i gangen. Vi har ikke noe system, men det er nok ikke det enkleste systemet å bygge opp heller. Den store utfordringen er å sette av tid og ta det i bruk.” (Prosjektleder, Prekubator TTO, 2015).

”Det er veldig mye erfaringsoverføring fra andre.” (Prosjektleder, Prekubator TTO, 2015).

Utvikling av de evner organisasjonen besitter er også noe som daglig leder har en bevisst strategi for å sikre gjennom sin styring av ressurser for å lykkes med at de evner organisasjonen har utviklet over tid blir overført til eller gjort kjent for den enkelte ressurs.

”Jeg prøver å få de enkelte prosjektlederne til å jobbe i fellesskap på prosjektene. Det er det jeg jobber for å oppnå, og jeg setter opp forskjellige personer sammen på prosjekt og prosjektdiskusjoner. Det vet jeg er ønske og behov å få til mer av. På prosjekter der man jobber sammen ser vi at det blir en veldig god overføring.” (Daglig leder, Prekubator TTO, 2015).

Informantene er også samstemte i at utvikling av evner over tid, og det å hente ut lærdom av gjennomførte prosjekter er noe som kunne vært styrket gjennom mer definerte prosesser.

”Vi diskuterer litt, men har ingen offisielle systemer for dette. Det er sånn det er. Vi kan lære så mye fra andre prosjekter, suksess og feiling, men gjør det ikke.” (Prosjektleder, Prekubator TTO, 2015).

”Vi har ingen definert lærings sirkel knyttet til gjennomførte prosjekter.” (Prosjektleder, Prekubator TTO, 2015).

Utsagnene peker i retning av at det er en kontinuerlig utvikling av evner over tid, og der dette skjer gjennom ustrukturert samhandling og i uformelle former. Samtidig påpekes det at dette er noe man med fordel kan ta tak i, og med det gi en enda sterkere utvikling av de evner man besitter i Prekubator TTO.

I – IKKE-IMITERBARE

Det er summen av de personlige egenskaper som gründerholdninger, erfaring fra ulike deler av næringslivet og akademisk kompetanse som beskriver de menneskelige ressursene i Prekubator TTO. Medarbeiderne og deres samarbeidspartnere har utviklet en kultur, en arbeidsform og en gjensidig tillit som synes unik, og som det er vanskelig å imitere for andre. Et eksempel på dette er polymer biotek prosjektet ved SUS, der prosjektleder besitter en helt spesiell kompetanse som er relevant for fagområdet.

”For dette prosjektet har ingen andre TTOer kompetanse eller nettverk til å kunne bidra.” (Prosjektleder, Prekubator TTO, 2015).

Det ikke-imiterbare ved Prekubator TTO fremgår videre ved hvordan de samordner aktiviteter, kunnskap og menneskelige ressurser og hvilke beslutningsprosesser de har. Det fremkommer også i hvordan de beskriver kompleksiteten i samhandling både internt og med kunder og brukere, og i hvilken grad disse er avhengige av organisasjonens leveranser. Vi fikk også beskrevet trekk ved organisasjonen som innebærer kausal tvetydighet, der denne er både karakteristisk i form av skjult kunnskap, og i forhold til koblinger mellom aktører. Til sist fikk vi en mengde utsagn relatert til path dependency i form av at den kunnskap ressursene besitter er forankret i selskapets kultur, og er utviklet over tid.

Prosjektlederne belyste trekk ved samordning av aktiviteter, kunnskap og menneskelige ressurser som er betegnende for hvordan dette oppleves av dem i sin hverdag i Prekubator TTO. Det skjer i former de opplever som uformelle, samtidig som de utnytter den kunnskap de har om hverandres kompetanse for å søke støtte der denne kan finnes og er tilgjengelig internt.

”Jeg diskuterer uformelt med de andre.” (Prosjektleder, Prekubator TTO, 2015).

”Vi har god dialog, jeg samarbeider særlig med en kollega om patenter grunnet hans kompetanse på dette.” (Prosjektleder, Prekubator TTO, 2015).

Prosjektlederene påpeker at dette er noe de kunne ønsket at de hadde bedre muligheter til å samarbeide enda mer, men at de ser kapasitet som en utfordring i forhold til å få en enda bedre effekt av hvordan de gjennomfører aktiviteter og deler kunnskap.

” Samarbeid er avhengig av kapasitet på andre, skulle ønske det var mer av det. Vanskelig grunnet antall prosjekter, kunne ønsket mer samarbeid. Kapasitetsbegrensning og arbeidsmetodikk hindrer dette. Man fokuserer på det man er ansvarlig for.” (Prosjektleder, Prekubator TTO, 2015).

” Vi prøver å jobbe sammen, men det er problematisk med så mange prosjekter. Kapasitet er et stort problem.” (Prosjektleder, Prekubator TTO, 2015).

Ledelsen i selskapet er også kjent med disse utfordringene, og møter dette gjennom hvordan ressurser samordnes og ved styring av hvem som skal involveres i hvilke prosjekter. Utsagn angir at dette skjer på en uformell måte.

”Å styre noe uformelt er absolutt ikke det samme som ikke å ha en klar og bevisst styring av det man holder på med.” (Daglig leder, Prekubator TTO, 2015).

I forhold til kapasitet, så er det noe også ledelsen og styrerepresentanter ser som et viktig forhold, og som må møtes både gjennom økning av kapasitet, og gjennom rendyrking av roller for å frigjøre og rendyrke spesialisering av den enkelte medarbeider. Det påpekes også at dette kan påvirke andre i organisasjonen. Dette ved at samordning og spissing av kompetanse både faglig og i forhold til deler av prosessen med å gjennomføre prosjekter kan bidra til å løfte fokus hos de andre ansatte.

”Vi har begrensingerdels på kapasitet og dels på rolle. Per dags dato har vi ikke nok fokus på den kommersielle biten og exit-verdien vi bør ha fokus på for å bli de beste. Vi må ha noen som er dedikert i organisasjonen som ønsker å ha den rolle som derigjennom trekker det fokuset opp blant de andre i organisasjonen. Enda mer spesialisering i forhold til de rollene vi sitter med.” (Daglig leder, Prekubator TTO, 2015).

Beslutningsprosesser i Prekubator TTO er preget av er lite i antall ansatte, uformelle linjer, de krav prosjektlederne stiller til egne leveranser, og av at ledelsen er tett på den daglige driften og har overblikk over pågående prosjekter og medarbeidernes kompetanse. Dette kommer til uttrykk gjennom hvordan daglig leder dedikerer de menneskelige ressursene mot de forskjellige prosjektene, og hvordan hun tenker rundt hva hun skal belaste personellet med og ikke. Og til sist hvordan hun på tross av stor tildeling av ansvar til den enkelte følger opp prosjekter og er tydelig på hvor ansvaret ligger. Daglig leder utøver dette gjennom fortløpende å vurdere hvor tett det er nødvendig for henne å være på den enkelte prosjektleder. Dette gjøres ut fra hvor erfarne medarbeiderne er med gjennomføring av prosjekter, og i forhold til den kompetanse de besitter mot fagområdet.

” Ingen blir hevet ut på åpen sjø uten redningsvest. Alle vet at de kan komme fort til meg dersom det er noe galt. De jobber selvstendig men jeg tror at de vet de alltid kan komme til meg dersom det er noe. De får også støtte fra sine kollegaer. Dette er mest med utgangspunkt i den tilnærmingen jeg har valgt å ha. Gi stort handlingsrom, det er flinke folk, men de skal også vite at de ikke står alene og at ansvaret er mitt dersom det går galt.” (Daglig leder, Prekubator TTO, 2015).

”Jeg prøver å skjerme de andre for det som tar tid. Jeg håndterer en informasjonsflyt som er nødvendig i en slik organisasjon.” (Daglig leder, Prekubator TTO, 2015).

” Ellers så bruker også veldig mange meg til å diskutere prosjekter, bruke meg som sparringpartner, se mulighets bilde, for å ta en beslutning ifht veivalg.” (Daglig leder, Prekubator TTO, 2015).

Ut over dette er den enkelte prosjektleder direkte involvert i beslutninger i forhold til om en ide skal lede frem til søknad om støtte eller ikke, og de er klare på dette i forhold til hvordan de beskriver fasene i et typisk prosjekt.

” Vi må vurdere forskningsideen, se om det skal tas videre”. (Prosjektleder, Prekubator TTO, 2015).

”Et prosjekt har fire hovedfaser: Identifisering, evaluering, verifisering og kommersialisering. Vi må evaluere prosjektpotensiale, og deretter avgjøre om vi skal søke midler for verifisering fra Forskningsrådet”. (Prosjektleder, Prekubator TTO, 2015).

Beslutningsprosessene vi gjennom utsagn har fått beskrevet er i høy grad tilpasset hvilken type beslutninger som skal fattes. En del strategiske beslutninger i forhold til særlig håndtering av informasjon og dedikering av ressurser fattes på uformelle måter og med involvering av andre i beslutningene ut fra behov. Andre beslutninger igjen, særlig relatert til avgjørelser som fattes i forbindelse med vurdering av mulige prosjekter følger et mer fastlagt mønster da dette inngår som del av en definert prosess. Utsagnene viser at dette i stor grad er tilpasset Prekubator TTO ut fra hvem som leder selskapet og de menneskelige ressursene som kan bidra i beslutningene. Slik utgjør beslutningsprosessene også en del av det som er vanskelig å imitere for andre.

Kompleksiteten i samhandlingen internt og med kunder og brukere kommer til uttrykk gjennom utsagn som er betegnende for hvordan man søker støtte og samarbeider både eksternt og internt, hvordan man forvalter nettverket til Prekubator TTO og hvilke forhold man legger til grunn for eksempelvis beslutninger om hvilke ressurser som skal arbeide opp mot bestemte forskningsmiljøer eller kommersielle aktører.

Støtten prosjektlederne beskriver at de får, er betegnet av at denne er relatert til både gjennomføring av prosesser og rent faglig. Prosjektleder som arbeider opp mot ESA har et prosjekt som på svært mange måter skiller seg fra de andre prosjektene. Prekubator deltar i prosjektet dels for å bidra med teknologi, men også for å hente ut teknologi fra prosjektet og å kunne bringe dette ut til andre industrier enn romfart. Dette til forskjell fra det typiske prosjekt for Prekubator TTO, hvor en ide skal bringes frem til kommersialisering. Selv om ESA-involveringen derfor avviker fra andre prosjekter angir likevel informanten at han opplever å få støtte både internt og eksternt.

” Jeg opplever å få støtte gjennom diskusjoner med samarbeidspartnere, og diskusjoner med andre i Prekubator TTO.” (Prosjektleder, Prekubator TTO, 2015).

En annen prosjektleder bidrar til forståelse av at dette kan fungere på tilsvarende måter, for et mer typisk prosjekt. Han arbeider med utvikling av bioteknologi sammen med forskningsmiljø ved SUS.

” God støtte fra forsker, har også prosess med SUS for å få signert en avtale, må ha den på plass før vi kan jobbe med patenter og kommersialisering. Jeg får støtte internt også.” (Prosjektleder, Prekubator TTO, 2015).

Videre gis det støtte ut til forskermiljøene, tydeliggjort av utsagn om dette fra den samme prosjektlederen som går på tilgang til utstyr for forsker og idehaver.

”Prekubator TTO kunne betale for trening og brukertid på tomograf, skaffe forsker tilgang på utstyret og produsere resultater.” (Prosjektleder, Prekubator TTO, 2015).

Kobling av ressurser mot de forskjellige miljøene skjer ut fra en vurdering av hvordan ressursene vil kunne passe inn i miljøet, både faglig og som person.

” Av og til passer jeg på hvilke personer jeg sender ut til de forskjellige miljøene. Det er ikke alle som passer inn i alle miljø. Det må i så tilfelle være med en person som har vært ute en vinternatt før og som er gode på å tilpasse seg forskjellige folk. Vi møter også veldig dyktige fagpersoner om du da ikke klarer å matche de eller at du har en kompetanse som klarer å matche dem, så blir det med det ene møtet og ikke mer.” (Daglig leder, Prekubator TTO, 2015).

I dette ligger det en forståelse av kompleksiteten i samhandlingene man ønsker å sikre for å kunne drive frem prosjekter og få tilgang på nye ideer. Videre hvordan man tar denne forståelsen inn som en del av de vurderinger man gjør ved disponering av de menneskelige ressursene for å møte kompleksiteten i samhandlingene både internt og mot kunder og brukere. Daglig leder i Prekubator TTO ser også samhandlingen som en særlig styrke for selskapet.

” Jeg tror nok at vi er flinkere på samhandlingen enn større TTOer, selv om dette er uformelt organisert. Det er tettere skott mellom ulike avdelinger i de større TTOene. Der har vi et pluss i forhold til det å være små.” (Daglig leder, Prekubator TTO, 2015).

Prekubator TTO har en særposisjon i forhold til å yte tjenester til sine brukere og kunder i form av både forskningsmiljøer og kommersielle aktører ut fra to hovedforhold. Informantene påpekte for det første at det er Prekubator TTO som er tilknyttet UiS og SUS, dernest at det er Prekubator TTO som har tilgang på ideer fra disse miljøene og kan ta dem ut til næringslivet i regionen. Videre belyser utsagn fra informantene at selskapet i kraft av å være et TTO har tilgang på finansiering for gjennomføring av prosjekter som andre miljøer ikke har, kombinert med kunnskap og evne til gjennomføring.

Tilgang på ideer fra forskningsmiljøene i Rogaland kommer til uttrykk gjennom utsagn fra prosjektleder som arbeider med prosjektet Lead Shielding. Ideen kom fra forsker på SUS, og kommersialiseres i form av lisensiering der Prekubator TTO har bidratt til dette.

”Vi er ikke i en konkurransesituasjon i forhold til å være TTO for miljøene i Rogaland.” (Prosjektleder, Prekubator TTO, 2015).

I dette utsagnet, som kom på spørsmål om konkurransesituasjonen til Prekubator TTO, ligger det implisitt at det var naturlig at en ide som sprang ut av miljøet ved SUS ble kjørt som prosjekt i regi av Prekubator TTO. Styrerepresentant påpeker også at det er en gjensidig avhengighet mellom forskermiljøene og Prekubator TTO.

”Det er Prekubator TTO vi har, og som eier må vi ivareta vår eierinteresse.” (Styremedlem, Prekubator TTO, 2015).

Andre utsagn gir forståelse av hva selskapet tilbyr forskermiljøene, og at Prekubator TTO kan bidra til gjennomføring av prosjekter som disse miljøene er avhengige av om de skal lykkes med kommersialisering. Dette går både på kunnskap om prosessen, og i forhold til kapasitet.

”Styrken til Prekubator ser jeg i lys av de tjenester vi tilbyr til forskerne, og at vi er flinke på kommersialisering.” (Prosjektleder, Prekubator TTO, 2015).

”Det er en utfordring å få verifisert prosjekter, å levere proof of concept. Forskere har ikke tid til å ta del i det arbeidet. Prekubator TTO må ta det.” (Prosjektleder, Prekubator TTO, 2015).

I forhold til tilgang på midler for å gjennomføre prosjekter har Prekubator TTO dette, og det er en eksklusiv mulighet som forskermiljøene eller andre aktører ikke har. Skal man få løst ut slike midler må det skje gjennom søknad fra et TTO. Dette bekreftes gjennom utsagn knyttet til det å få tildelt midler.

”Andre enn aktører enn TTOer kan heller ikke søke om midler fra Forskningsrådet.” (Daglig leder, Prekubator TTO).

Prekubator TTO arbeider også med å etablere en ordning for å kunne bruke mer ressurser i tidlig-fase av potensielle prosjekter. Dette skjer ved at man ønsker å etablere et fond, og gjennom dette vil man ruste seg for både å kunne gjennomføre en sterkere vurdering av en ide, og å fremsette kvalitetsmessig sterkere søknader til Forskningsrådet.

”Pre-såkorn vil gi oss mulighet til å kunne bruke mer ressurser i tidlig-fase av et mulig prosjekt, det vi kaller vandringen gjennom Dødens dal. Det vil gi bedre vurdering av ideer, og sterkere søknader om tildeling av midler.” (Styremedlem, Prekubator TTO, 2015).

Ikke-imiterbarhet i forhold til Prekubator TTO kommer til uttrykk gjennom at det er en del utslag av aktivitet hvor det kan være vanskelig å se årsakene til disse. Utslagene er observerbare, eksempelvis i form av en nyetablering eller en lisensiering, men grunner for at resultatet ble slik kan være komplekst. Dette innebærer at prosesser, kunnskaper, handlinger og koblinger med aktører påvirker de resultatene organisasjonen oppnår, og at dette er preget av kausal tvetydighet. Denne tvetydigheten utgjøres av ett element som er karakteristisk i form av den skjulte kunnskap ressursene besitter, og ett element i forhold til koblinger mellom aktører.

Dette illustreres gjennom utsagn som betegner hvordan man benytter seg av den skjulte kunnskapen for å gi en effekt også i forhold til koblinger mellom aktører. Det de i Prekubator TTO vet om aktører i nettverket benyttes direkte til å danne koblinger mellom kommersielle aktører og forskningsmiljøene.

”Vi kjenner forskningsmiljøene veldig godt etter hvert så vi kan også fungere som en døråpner fra forskningsmiljøet mot næringslivet der vi ser at det er et behov.” (Daglig leder, Prekubator TTO, 2015).

Dette innebærer at prosjekter kan bli gjennomført frem mot en vellykket kommersialisering, samtidig som det er vanskelig å avdekke eller beskrive hvilken betydning denne skjulte kunnskapen har hatt for utfallet av et gjennomført prosjekt.

Den kunnskap man besitter i Prekubator TTO er betegnet av et sett med kvalifikasjoner og erfaringer den enkelte ansatte har tatt med seg inn i selskapet, og hvordan man gjennom samhandling og organisering av arbeidet søker å benytte dette gjennom å støtte andre medarbeidere i gjennomføring av prosjekter, samt å overføre kunnskapen mellom disse. Dette illustreres av utsagn fra daglig leder.

”Jeg prøver å få de enkelte prosjektlederne til å jobbe i fellesskap på prosjektene. Jeg setter forskjellige personer sammen på prosjekt og prosjektdiskusjoner. Det vet jeg er ønske og behov å få til mer av. På prosjekter der man jobber sammen ser vi at det blir en veldig god overføring.” (Daglig leder, Prekubator TTO, 2015).

Dette griper inn i den kulturen man søker å dyrke frem i Prekubator TTO, der man arbeider tett sammen og utnytter dette for å fremme et sett med holdninger og måter å samhandle på som kan bidra til å gjennomføre prosjekter på en god måte. Dette kommer også til uttrykk gjennom hvordan man ønsker at man skal arbeide mot forskningsmiljøene. I forhold til UiS beskrives dette som noe man arbeider med på en planmessig måte, samtidig som det kommer frem at dette er noe som varierer i forhold til forskjellige aktører. Samtidig som man ser det som ønskelig å forankre i også mot andre miljøer enn UiS.

”De forskningsprosjektene vi jobber tett med har mye erfaringsoverføring. På UiS har vi koordineringsmøter hver 6. Uke, vi fører protokoller. Nå er det et felles miljø som rapporterer til hverandre god erfaringsoverføring begge veier. Tankesettet begynner også å tunes inn på de samme tingene”. (Daglig leder, Prekubator TTO, 2015).

I forhold til næringslivet er dette varierende og prosjektavhengig. Der vi sitter i felles selskap blir det overført mer, der det er en lisens har vi ikke nok ressurser til å følge opp. Der kunne jeg ønske vi hadde oftere møter for å få en dialog og for erfaringsoverføring.” (Daglig leder, Prekubator TTO, 2015).

Kunnskapen blir med dette koblet sammen med kulturen i Prekubator TTO, og den utvikles over tid ettersom kunnskapen spres i organisasjonen gjennom samhandling.

O – ORGANISERING

Organiseringen av aktiviteter og samordning av ressurser i Prekubator TTO blir av informantene oppgitt å være formell og klart styrt, samtidig som den er uformell i forhold til utøvelse av lederskap og organisering av arbeidet. De formelle trekkene fremkommer tydeligst i forhold til fasene i prosjekter og i forhold til finansieringsordninger.

Prekubator TTO organiserer sin virksomhet og ressursbruk i relasjon til hovedprosessen i selskapet. Hovedprosessen utgjøres av hvilke faser et prosjekt består av, fra ide til kommersialisering. Denne prosessen er klart definert, og det er en forståelse som deles av prosjektlederne i Prekubator TTO.

” Den definerte prosessen og arbeidsmetodikken for prosjektgjennomføring går fra A til Å.” (Daglig leder, Prekubator TTO, 2015).

” Ja, prosjektene har fellestrekk i forhold til fasene. Utfordrende at du må fokusere veldig på ett prosjekt, og se bort fra de andre. Vi har en hovedmodell, og tilpasser strategi til prosjektene.” (Prosjektleder, Prekubator TTO, 2015).

Samtidig fremkom det at det eksisterer definerte prosesser som følges opp og etterleves i varierende grad, eksempelvis om erfaringsoverføring knyttet til avslag eller tildeling av midler ved søknader til Forskningsrådet.

”Det vi har en prosess på, når vi har innlevert søknad om proof of concept til Forskningsrådet og vi har fått avslag eller godkjent følger vi opp og får inn tilbakemelding på vurderingen de har gjort. Da får vi noe skriftlig og noe muntlig.” (Daglig leder, Prekubator TTO, 2015).

Når det gjelder prosesser for erfaringsoverføring og læring i organisasjonen er dette noe informantene er samstemte i at man bør etablere i form av definerte og formelle prosesser. Dette gjelder både de som sitter på interessent-siden og de som har sitt daglige arbeid i Prekubator TTO.

”Vi har ingen definert lærings sirkel knyttet til gjennomførte prosjekter.” (Prosjektleder, Prekubator TTO, 2015).

Prekubator TTO er en organisasjon som er preget av at den er uformelt organisert, og ved at ledelsen også utøver sin styring av driften på en uformell måte. Eksempelvis kommer dette til uttrykk ved at det raskt blir tatt en beslutning om hvem som skal arbeide videre med en ide som fanges opp, og hvordan denne beslutningen fattes.

”Tildeling av prosjekter ligger stort sett på meg i samråd med den enkelte. De ansatte gir også beskjed om hvilke prosjekter de ønsker å være med på.” (Daglig leder, Prekubator TTO, 2015).

Dette er illustrerende for ledelsens holdning til å fortløpende å vurdere behov for å organisere og styre driften. Dette gjenspeiler en bevisst strategi som går på å formalisere prosesser og utøve ledelse i tråd med dette ut fra det behov man har for strammere kontroll og styring av aktivitetene. Er det ikke behov for en sterkere styring, så ønsker man heller ikke å etablere det.

”En videre utvikling av organisasjonen med etablering av formelle prosesser vurderes ut fra behov for en sterkere styring og organisering.” (Daglig leder, Prekubator TTO, 2015).

Tabell 15 under gir en oppsummerende SWOT-analyse av Prekubator TTO.

<p>S- Styrker Geografisk beliggenhet. Godt omdømme i forskningsmiljøene. Dyktige på kommersialisering. Kultur for å hjelpe hverandre internt. Tette bånd til UiS og SUS. Nettverk. Fleksibel organisasjon. Kompetanse. Alle prosjektledere har kunnskap om alle prosjektfaser.</p>	<p>W - Svakheter Antall ansatte og kapasitet. Ansatte involvert i alle deler av en prosess. Sårbare for at enkeltpersoner slutter i jobben. Uformelle prosesser. Naiv holdning til en konkurransesituasjon. Manglende formalisert erfaringsoverføring. Styrt av tellekanter. Usikker økonomi. Svake og uformelle samarbeidsarenaer.</p>
<p>O - Muligheter Utvide virksomhet med antall ansatte. Spisse kompetansen mot typer kommersialiseringer. Ansette personell i støttefunksjoner, frigjøre kapasitet. Tettere bånd til enkeltaktører med finansiell kapasitet. Formell læring i organisasjoner. Fortelle de gode historiene.</p>	<p>T - Trusler Andre TTOer kan gå inn på Prekubator TTOs marked. Kommersielle aktører går direkte i kontakt med forskningsmiljøene. Enkeltpersoner slutter og begynner for konkurrenter. Unighet mellom eiere i forhold til strategi og utvikling. Mulig konkurranse med samarbeidspartnere/ IRIS FI og iPark. Endringer i tildelinger på politisk nivå.</p>

Tabell 15. En oppsummerende SWOT-analyse av Prekubator TTO

Innordningen av empiri i tabellen for SWOT gir et kompletterende bilde til det ressursbaserte perspektivet. Særlig gjelder dette trusler for Prekubator TTO i form av eksterne aktører, konkurrenter, politiske og samfunnsmessige endringer.

Styrker

Styrkene til Prekubator TTO som fremkommer gjennom en analyse ved hjelp av SWOT som verktøy kan sammenfattes gjennom tilgang til miljøene de skal betjene, kontakten både formelt og gjennom nettverk til de samme miljøene, og til sist den IP selskapet besitter i form av kompetanse av både faglig og erfaringsbasert type. Tilpasningsdyktighet i kraft av en liten, oversiktlig og fleksibel organisasjon er også betegnende for Prekubator TTO ut fra denne analysen. Selskapet er ikke avhengige av å følge etablerte handlingsmønstre når de står foran et nytt prosjekt, men kan tilpasse seg prosjektet raskt og hensiktsmessig gjennom styring av sine ressurser. De besitter også den nødvendige erfaringen og kunnskapen for å kunne forstå hvordan de skal tilpasse seg tilsvarende. Evne til tilpasning kombinert med denne forståelsen gjør dem bedre rustet for å møte de utfordringer de enkelte prosjekter representerer på en hensiktsmessig måte.

Svakheter

Svakheter for selskapet er betegnet av fire hovedforhold. Først er det et lite antall ansatte, noe som påvirker kapasiteten direkte. Prosjektlederne er involvert i alle faser av et prosjekt, noe som opptar kapasitet i forhold til de delene av gjennomføringen den enkelte er dyktigst på. I tillegg har de liten grad av administrativ støtte ut over det de kan hente inn av dette fra kolleger eller daglig leder. Dernest er de sårbare i forhold til å beholde sin kompetanse. De ansatte utgjøres i stor grad av personell som vil være attraktive som arbeidstakere også for andre aktører. Videre er det betegnende at mye av driften er preget av uformelle trekk. Dette påvirker både tilgang til arenaer og mulighet for å kunne planlegge aktivitet, og det påvirker læring i organisasjonen og bygging og styrking av selskapets samlede IP. Til sist er selskapet sårbart i forhold til økonomi. Prekubator TTO skal i liten grad hente gevinst, og driften avhenger av de midler de til enhver tid får tildelt. I dette ligger det også et paradoks, for tildeling av midler skjer ut fra rene kvantitative mål. Tilgangen på finansiering er direkte knyttet til antall prosjekter som tildeles midler, og ikke til hva som kommer ut av prosjektgjennomføringene i form av etableringer av ny virksomhet eller lisenser. Samtidig er graden av suksess med kommersialisering direkte knyttet til kvalitet i leveransene. Kvalitet i leveransene er også viktig i forhold til å sikre tilfangst av nye ideer.

Muligheter

Muligheter for Prekubator TTO er betegnet av at de vil kunne utvide virksomheten med antall ansatte. Dette vil også muliggjøre en videre spissing av kompetansen de besitter. Både direkte mot fagområder, men det kan også gi rom for å spesialisere støttefunksjoner og frigjøre kapasitet hos prosjektledere for å kunne utnytte deres kompetanse best mulig. Prekubator TTO kan også styrke seg gjennom å etablere rutiner for erfaringsoverføring og med det sikre læring i organisasjonen. Etablering av klarere bånd til eksterne aktører med finansiell kapasitet vil også kunne bidra til økt suksess med kommersialisering, noe som i sin tur vil

bidra til økt tilgang på kommersialiserbare ideer fra forskningsmiljøene. Ett element for å sikre både finansiering og tilgang på ideer kan være å sikre at de vellykkede prosjektene i enda større grad blir profilert. Både direkte i nettverkene, men også i media.

Trusler

Truslene for Prekubator TTO ligger i at de opererer i et marked som ble definert gjennom lovgivning så sent som i 2003. Markedet er i utvikling, og kan på en del områder knapt betegnes som ferdig etablert. Konkurransesituasjonen er per i dag gitt ved at det enkelte TTO i utgangspunktet arbeider for å betjene den institusjon de er tilknyttet. Dette kan endre seg, og det kan antas at enkeltaktører, både TTOer og andre, vil kunne gå inn på de forskningsmiljøene hvor Prekubator TTO per i dag har en svært sterk og til dels enerådende posisjon. Denne posisjonen kan røkkes ved at enkeltressurser som i dag arbeider i selskapet begynner å arbeide for konkurrenter, enten TTOer eller rene kommersielle aktører, eller ved at andre TTOer etablerer så sterk kompetanse innen spesielle fagområder at forskere heller vil gå til disse med sine ideer selv om de sogner til Prekubator TTO. Videre består Styret i Prekubator TTO av representanter for aktører som potensielt kan stå i en konkurransesituasjon, og dermed ha avvikende interesser i forhold til selskapets utvikling. Tildeling av midler til virksomheten i TTOer er styrt av de rammer for bevilgninger som fattes på politisk nivå. TTOer er et virkemiddel for å generere nye virksomheter eller inntjening i form av lisensiering. Selv om det enkelte TTO kun svarer til sine eiere ligger det en trussel i form av hvilke midler som besluttes bevilget til denne type virksomheter gjennom politisk styrte budsjettprosesser. De er derfor indirekte avhengige av en politisk vilje til å sikre drift, selv om tildeling av midler i siste instans ikke er politisk styrt. Endringer av den politiske viljen utgjør derfor en trussel for driften, og Prekubator TTO er utsatt for denne trusselen i likhet med andre TTOer.

6 DISKUSJON

Vi vil innledningsvis presentere et sammendrag av funn og resultater, og deretter koble dette med teori og drøfte resultatene i forhold til forskningsspørsmålene.

6.1 Sammendrag av caseresultater

Resultater og funn avdekker trekk ved de menneskelige ressursene i Prekubator TTO og organiseringen av disse, beskrevet i et ressursbasert perspektiv ved anvendelse av VRIO som verktøy. Kompletterende analyse av samlet empiri er utført ved bruk av SWOT som verktøy.

Det fremgår at selskapet besitter ressurser som er verdifulle gjennom hvordan de bidrar til å utnytte muligheter ved å fange inn ideer for gjennomføring av prosjekter frem mot kommersialisering. Ressursene i Prekubator TTO bidrar også til å kunne møte trusler særlig opp mot endringer i finansierungsordninger eller innstramming i praksiser for tildelinger av midler. Dette ved at de har fokus på å være effektive i vurdering av ideer og potensialet for kommersialisering. Fra ledelsens side vektlegges det å være bevisste i forhold til endringer som kan påvirke selskapet, og at det kontinuerlig planlegges med alternativer.

Sjeldne evner og egenskaper i Prekubator TTO utgjøres av den intellektuelle kapital ressursene besitter, omdømmet selskapet har, relasjoner de har i nettverket og geografisk beliggenhet. Videre er kompetansen i selskapet forankret i selskapskulturen, og at dette er noe som har vokst frem over tid gjennom de samlede erfaringer for ressursene.

Ikke-imiterbare evner og trekk er forankret i kulturen i selskapet, og er betegnet av de samarbeidsformer de har med partnere og internt, og den gjensidige tillit dette er preget av. Dette kom til uttrykk gjennom hvordan innsats samordnes og kompleksiteten i dette, hvordan beslutninger fattes, og den gjensidige avhengighet som ble avdekket mellom kunder, brukere og Prekubator TTO.

Resultatene viser også at organiseringen i stor grad er tilpasset for å sikre måten ressursene i selskapet virker sammen på, i den hensikt å sikre utvikling av intellektuell kapital og for å tilpasse ressursbruk mot de forskjellige prosjektene som gjennomføres. Formell styring og organisering balanseres mot uformelt lederskap.

Analyse ved bruk av SWOT som verktøy ga et kompletterende bilde til det som fremkom ved anvendelse av VRIO-rammeverket for fremstilling av resultater innsamlet gjennom intervjuer. Mange av de forhold som ble avdekket og beskrevet i et ressursbasert perspektiv bekreftes også når Prekubator TTO beskrives gjennom SWOT-analyse, i forhold til de styrker, svakheter, muligheter og trusler som fremkom. Sentrale funn der utgjøres av styrker i form av den tilgang de har til miljøer de skal betjene, og at de er tilpasningsdyktige. Svakheter fremkommer særlig i forhold til kapasitet og antall ansatte. Muligheter er betegnet ved at de kan øke kapasitet gjennom å utvide antall ansatte. Til sist fremkom det at trusler utgjøres av andre aktører og endringer av finansieringsordninger ut fra politiske beslutninger.

6.2 På hvilken måte er de menneskelige ressursene i Prekubator TTO verdifulle, sjeldne, ikke-imiterbare og organisert/ mobiliserbare?

Dette første forskningsspørsmålet bidrar til å belyse hva som er spesielt for de menneskelige ressursene i Prekubator TTO, og hvordan selskapet er organisert i forhold til å kunne nyttiggjøre seg de menneskelige ressursene.

Prekubator TTO er et selskap med medarbeidere med høyt akademisk utdanningsnivå. Informantene trakk også stadig frem kompetanse som et begrep tett knyttet til å beskrive både kolleger og særlig idehavere de var i kontakt med. Kompetansen medarbeiderne i Prekubator TTO besitter består av både generelle og selskaps spesifikke evner og kunnskap etter Flamholz og Lacey (1981). De beskriver dette ved at den generelle kompetansen er overførbar fra en setting til en annen, og at selskaps spesifikke kompetanse og evner ikke er overførbare. Barney og Clark (2007) gir som eksempel at generell kunnskap en ansatt besitter vil kunne benyttes også av et annet selskap. Anvendelsen av kunnskapen og evnene er ikke betinget av at det skjer i et bestemt miljø. Selskaps spesifikke evner og kunnskap vil kun ha verdi for ett bestemt selskap, og kan ikke overføres til andre. Barney og Clark (2007). Den samlede kompetansen hos de menneskelige ressursene i Prekubator TTO kan ut fra det som fremkom gjennom

analyse ved hjelp av VRIO som verktøy ses i lys av en slik forståelse av en todeling av typer kompetanse.

Verdifulle trekk ved de menneskelige ressursene fremkommer gjennom det potensiale de har for å møte muligheter og trusler, innsyn i og forståelse for næringslivets og industriens behov for nyvinninger, den kompetanse de besitter som kan bidra til å tilføre kunder og brukere verdi, distinkte evner andre aktører ikke har, og evne til å gjennomføre prosjekter på en kostnadseffektiv måte (Barney, 2002; Johnson mfl., 2014).

For de menneskelige ressursene i Prekubator TTO og det potensiale de har for å møte muligheter fremgår det at de har tilgang på ideer som kan kommersialiseres kombinert med den forståelse de har for næringslivets behov, og de kan søke midler til å gjennomføre prosjekter frem mot kommersialisering. De besitter også kompetanse for gjennomføring av prosjekter og å kunne bidra til å utvikle en ide som bidrar til verdi for kunder og brukere. Videre har de gjennom relasjoner med andre TTO-miljøer mulighet for å utvikle et tettere samarbeid med disse. Til sist kan de etablere tettere bånd med aktører som kan bidra med finansiering av prosjekter inn i kommersialiseringsfasen. Mulighet for å møte trusler er betegnet ved at de har en effektiv prosess for gjennomføring av prosjekter, med liten bruk av ressurser frem til de har fått tildelt midler. Videre har de en bevissthet på at de skal bidra til å kommersialisere ideer med høy kvalitet. Dette bidrar til mulighet til å møte en trussel som utgjøres av at det er kvantitative mål for tildeling av midler, samtidig som de er avhengige av omdømme og kvalitet i leveransene for å sikre tilgang på både nye ideer og samarbeid med næringslivet.

Sjeldenhet ved de menneskelige ressursene fremkommer gjennom den intellektuelle kapital de besitter, i form av kompetanse betegnet ved kunnskap, evner og erfaring. Videre kan omdømmet og relasjoner til kunder og brukere beskrives som unikt eller sjeldent for bedriften. De evner organisasjonen har utviklet over tid utgjør også trekk som kan beskrives som sjeldne (Barney, 2002; Johnson mfl., 2014).

Prekubator TTO og de ansatte kan beskrives i forhold til sjeldenhet ved at de utgjør et miljø preget av høy akademisk utdanning med erfaring og evner som er svært viktige for de tjenester de skal kunne levere. Den intellektuelle kapitalen står sentralt i forhold til å kunne gjennomføre de aktiviteter de skal. Det er også betegnende at de ansatte legger stor vekt på å overføre kunnskap til kolleger. Omdømme og relasjoner til kunder og brukere utgjør også et trekk som er helt spesielt for Prekubator TTO. De ansatte er tett på forskningsmiljøene, legger vekt på å være tilgjengelige og støtte forskere ved utvikling av ideer, og er svært opptatt av den tillit de ønsker å opparbeide seg særlig i forskermiljøene.

Ikke-imiterbarhet fremkommer gjennom hvordan aktiviteter, kunnskap og menneskelige ressurser samordnes. Beslutningsprosesser, kompleksitet i samhandling med interessenter, og kunder og brukeres avhengighet bidrar også til forståelse av hva som er ikke-imiterbart. Hvordan man samhandler med omgivelsene, oppsøker nettverk, gir støtte og fanger inn ideer fra forskningsmiljøene kan slik ses som utslag av en strategisk tenkning. Saloner, Shepard og

Podolny (2001:3) setter dette i sammenheng med hvordan man i bedriften forstår relasjoner mellom de interne og eksterne omgivelsene. Årsakssammenhenger bak de resultater de bidrar til å oppnå kan være preget av kausal tvetydighet, og det kan være vanskelig å avdekke hvorfor en aktivitet leder frem til et bestemt resultat eller utfall. Til sist utgjøres ikke-imiterbare trekk av at kompetansen de ansatte besitter er forankret i selskapets kultur, og den er utviklet over tid (Barney, 2002; Johnson mfl., 2014).

Prekubator TTO og ikke-imiterbarhet betegnes ved at det er stor grad av involvering av de ansatte i forhold til avgjørelser om hvem som skal arbeide med de forskjellige prosjektene, og hvem de vil samarbeide med. Samhandlingsmønstrene med kunder og brukere blir tilpasset det enkelte prosjekt, eller styrt av hvilke relasjoner de har med eksterne aktører. Prosjektene varierer i kompleksitet, og det er store variasjoner i hvordan et prosjekt utvikler seg, både i forhold til tidsbruk, mengde kontakt både internt og eksternt og i forhold til hva prosjektet leder frem til som sluttresultat. Til sist er den selskapsspesifikke kompetansen noe som er forankret i kulturen i selskapet, ved at det legges opp til stor grad av erfaringsoverføring og bruk av kolleger og ledelse ved behov for støtte, og at dette er noe man har sett behov for og lagt til rette for over tid.

Organisering omhandler hvordan aktiviteter styres og ressurser disponeres, og i hvilken grad dette legger til rette for å kunne utnytte de menneskelige ressurser en organisasjon disponerer (Barney, 2002; Johnson mfl., 2014).

Organiseringen av aktivitetene i Prekubator TTO kan beskrives ut fra at den er formell og styrt i forhold til særlig prosjektgjennomføring i kraft av at dette skjer ut fra en definert prosess. Samtidig er det en mengde aktivitet som er uformelt organisert og ledet. Dette har påvirkning på mobilisering av de menneskelige ressursene i selskapet, og hvordan man får anvendt dem for å møte selskapets formål som er å bidra til etablering av kommersiell virksomhet på basis av ideer fra forskningsmiljøer i form av nyetableringer eller lisensiering. Prosjektlederne arbeider i stor grad med selvstendig ansvar, samtidig som de har tilgang på støtte og kan søke denne direkte hos både kolleger og ledelse ved behov. Oppfølging av prosjektledere fra ledelsen er også preget av at dette gjøres ut fra en vurdering av behovet, og det avhenger av type prosjekt de arbeider med og av hvilken fase av et prosjekt man befinner seg i.

Et funn i forhold til organisering og formelle prosesser var at Prekubator TTO stiller klare krav til kandidater når de rekrutterer, samtidig som selskapet ikke har stor grad av definerte praksiser relatert til HRM. Dette gjelder eksempelvis både rekrutteringsprosesser og opplæring av nyansatte. Ved rekruttering stilles det klare krav til faglig nivå og kvalifikasjon kandidatene besitter, kombinert med at de skal ha erfaring fra etablering av virksomheter. I tillegg er det et fokus på at nye medarbeidere skal kunne passe inn i miljøet internt og kunne ta del i de nettverk selskapet har. Barney og Clark (2007) påpeker at selskaper som gjennom sine HRM-praksiser har gode systemer for rekruttering og opplæring vil oppnå styrket konkurransevne som følge av dette. Selv om HRM-praksisene i Prekubator ikke er strengt definerte har de likevel praksiser de følger for å sikre at de møter sine egne krav til personell

ved rekruttering, og videre kommer praksisene frem gjennom hvordan man følger opp nyansatte. Det er også en høy grad av tilpasning i forhold til den oppfølging man gir, ut fra det behov man ser for dette. HRM-praksisene i Prekubator TTO er preget av at de i høy grad er tilpasset selskapets strategi for HRM. Det er betegnende at strategien fremkommer tydeligere gjennom de holdninger til hvordan man leder ansatte fra ledelsens side, enn at den er nedfelt. Dette gjenspeiler seg også i HRM-praksisene, som i liten grad er definert i form av prosedyrer eller prosesser. Mikkelsen og Laudal (2014) påpeker at ulike strategier vil kreve ulike typer kompetanse og atferd, og at HRM-praksiser påvirkes og tilpasses kulturelle og institusjonelle forskjeller.

Et mothold til en strammere organisering gjennom å definere praksiser for HRM sterkere enn det som ble avdekket hos Prekubator TTO er illustrert ved at strengt definerte praksiser og prosedyrer i en bedriftskultur kan påvirke ytelsene negativt. Særlig gjelder dette der det man skal oppnå er preget av høy ytelse i leveransene, med krav til spesifikk kompetanse og evner til å omsette dette i handling (Johnson mfl., 2009). Videre påpekes det at der praksiser og prosedyrer er definert i liten grad, vil det gjøre det vanskeligere å gjennomføre endringer i praksiser. Sett i forhold til konkurranseevne kan dette ha det utslag at en uformell organisering kan ha en klart positiv effekt der det ikke er behov for å endre praksiser. Men i det behov for å justere praksisene oppstår, ut fra endringer i forhold som påvirker driften, vil det kunne være vanskelig å gjennomføre slike endringer. Vansker med å vedlikeholde eller opprettholde det som er avdekket som verdifullt hos de menneskelige ressursene i Prekubator TTO konkurranseevnen kan være en konsekvens av dette.

6.3 Hva er kjernekompetansen i Prekubator TTO?

Dette andre forskningsspørsmålet vil bidra til forståelse av hva de menneskelige ressursene i Prekubator TTO besitter av intellektuell kapital som er avgjørende for å kunne levere tjenester til sine interessenter.

Med interessenter forstår vi individer eller grupper som er avhengige av organisasjonen for å nå sine mål, og som organisasjonen igjen er avhengige av for å kunne bedrive sin virksomhet (Johnson og Scholes, 2002). Mikkelsen og Laudal (2014) angir at det er vanlig å skille mellom eksterne og interne interessenter. I forhold til interessenter for Prekubator TTO er det vanskelig å trekke et slikt skille, da en spesifikk interessent kan være både ekstern og intern. Dette fordi de samme individene eller gruppene kan inneha rolle som idehaver eller representant for et slikt miljø overfor Prekubator TTO i der de ønsker støtte til å videreutvikle en ide mot kommersialisering. Samtidig kan de også representere eierinteresser inn mot Prekubator TTO.

Det ressursbaserte perspektivet søker å forklare forskjeller i prestasjoner ut fra de ressurser en organisasjon disponerer (Barney, 2011). Barney (2011) skiller mellom fire ressurskategorier i form av finansiell kapital, produksjonsteknologi og produksjonsfasiliteter, humankapital i form av medarbeideres evner, ferdigheter og kompetanse, og til sist organisatorisk kapital. Den siste utgjøres av organisatoriske strukturer, rutiner og kontrollsystemer. Barney (1991) påpeker at organisering handler om å utforme strategier som bidrar til å utnytte bedriftens

ressurser best mulig. Mikkelsen og Laudal (2014) utdyper forståelsen av dette ved å beskrive strategi i forhold til vertikal og horisontal tilpasning. Den vertikale tilpasningen beskrives ved virksomhetens tilpasning til sine omgivelser. Saloner, Shepard og Podolny (2001:3) setter dette i sammenheng med hvordan man i bedriften forstår relasjoner mellom de interne og eksterne omgivelsene. Horisontal tilpasning utgjøres av de ulike elementene i virksomhetens forretningsmodell og hvordan HRM-strategi inngår som en viktig del og kobles mot denne (Mikkelsen og Laudal, 2014). Forretningsmodellen for et TTO består i at de skal bidra til at teknologioverføring og skape nytteverdi for samfunnet, samtidig som den skal bidra til inntekter for utdanningsinstitusjonene (Spilling, 2007). Dette er styrende for kjernevirksomheten for et TTO, og gjenspeiler seg i det sett med tjenester TTOene skal kunne tilby. Tjenestene følger i hovedsak trinnene i et typisk teknologioverføringsprosjekt: Evaluering av ideer, patentering, lisensiering, rådgivning, forretningsutvikling og bedriftsetablering (Rasmussen mfl., 2007). Kjernekompetanse utgjøres av de evner og kunnskaper et selskap må disponere for å kunne utføre sin kjernevirksomhet og evne til å foreta slike disponeringer ut fra den strategi man har for organiseringen. Barney (1991) belyser betydningen av dette ved at han påpeker at organisering handler om å utforme strategier på en måte som utnytter bedriftens ressurser på en best mulig måte. I forhold til kommersialisering av IPR består kjernekunnskapen av kunnskap om patentlovgivning, vurdering av ideer, lisensiering, forhandlinger og evne til å etablere nye virksomheter (Allen Consulting Group, 2004:110). Rasmussen, Sørheim og Widding (2007) omtaler IPR som intellektuelle rettigheter. Etter Granstad (1999) kan disse rettighetene beskyttes mot kommersiell anvendelse av andre.

Kjernekompetansen i Prekubator TTO utgjøres av at de har to sett med kompetanser. Det ene settet er et utslag av horisontal strategisk tilpasning til omgivelsene, og hvordan man styrer og leder de menneskelige ressursene i selskapet for å optimalisere effekten av et sterkt nettverk og gode relasjoner til eksterne interessenter. I forhold til interne interessenter påvirkes samhandling, erfaringsoverføring og læring av hvordan man bevisst leder medarbeiderne for å sikre dette. Kompetansen til å lede medarbeiderne bidrar til å sikre tilgang på ideer med potensiale for kommersialisering, og kompetansen om dette kommer til uttrykk gjennom hvordan de pleier sine relasjoner, arbeider i nettverket og samordner bruken av sine menneskelige ressurser for å sikre gode prosjektgjennomføringer. Det andre settet med kjernekunnskap, relatert til en horisontal tilpasning, er direkte knyttet opp til de tjenestene selskapet skal levere. Kompetansen om dette utgjøres av at man besitter kunnskap og evner til å kunne gjennomføre stegene i et typisk prosjekt effektivt og med høy kvalitet gjennom: Kunnskap om patentlovgivning og beskyttelse av IPR, evne til å vurdere ideer, lisensiering, forhandlinger og evne til å etablere nye virksomheter.

6.4 Hvilken konkurransesituasjon befinner Prekubator TTO seg i, og hvordan er de rustet for å møte endringer i konkurransesituasjonen?

Dette tredje forskningsspørsmålet vil bidra til forståelse av hvem som utgjør konkurrentene til Prekubator TTO i forhold til dagens konkurransesituasjon, og i hvilken grad selskapet vil kunne tilpasse seg endringer i forhold til dette.

Den viktigste utfordringen for et TTO er å tilrettelegge for at det skapes en optimal tilgang av ideer i form av ”deal flow” (Spilling, Gulbrandsen og Hansen, 2006). Ideer utgjør råmaterialet for TTOene. Dette råmaterialet utgjør grunnlag for gjennomføring av prosjekter frem til kommersialisering, og grunnet infrastrukturen for tildeling av midler til TTOer i Norge utgjør ideene også hovedgrunnlaget for finansiering av TTOenes prosjekter (Borlaug mfl., 2008).

Konkurransesituasjonen for Prekubator TTO utgjøres av konkurranse om ideer som kan lede frem til gjennomføring av prosjekter. Grunnet finansieringsordningene som er basert på tildeling av midler fra Forskningsrådet ut fra søknader om dette basert på ideer utgjør disse et viktig element i den konkurranse man har om disse midlene. Prekubator TTO har tette bånd til forskningsmiljøer i Rogaland, og står i en særposisjon i forhold til å kunne fange ideene opp. Selskapet opplever i liten grad konkurranse om ideer fra disse miljøene. Andre aktører enn TTOer har heller ikke mulighet til å søke midler fra Forskningsrådet, og har heller ikke den sjeldne kompetansen man besitter i Prekubator TTO for kommersialisering av ideer fra de akademiske miljøene. Midlene Forskningsrådet tildeler utgjøres av en pott, og denne er begrenset. Ut fra dette utgjør andre TTOer konkurrenter ved at de søker midler fra den samme potten. Denne konkurransen møtes gjennom det fokus man i Prekubator TTO har på en kritisk vurdering av ideer før det søkes om midler, og ved å fremsette søknader med høy kvalitet for ideer med et best mulig potensiale for kommersialisering.

Endringer av konkurransesituasjonen vil kunne antas å ha form av endringer i finansieringsordninger og økt konkurranse om ideer med både andre TTOer og andre aktører. Mulighetene for å møte slike endringer, og vedlikeholde konkurransevne er betinget av at man evner å tenke strategisk og å forstå relasjonene mellom en bedrfts interne og eksterne omgivelser, bedriftens handlinger og den prestasjoner. Videre handler det om hvordan bedrifter evner å utnytte og forme forholdet til omgivelsene (Saloner mfl., 2001:3). Strategi for å møte slike endringer handler om vertikal tilpasning, og om bedriften har nødvendige forutsetninger i form av ressurser, kompetanse og erfaring til å møte endringene (Mikkelsen og Laudal, 2014).

Prekubator TTO legger til rette for å kunne bruke mer ressurser på tidlig-fase av prosjekter, før første mulige tildeling av midler. Dette skjer ved å etablere et såkalt Pre-såkorfond, som kan benyttes til å finansiere arbeidet med kritisk vurdering av en ide, og til å sikre kvalitetsmessig sterke søknader om midler. Gjennom dette vil selskapet være bedre rustet til å møte en situasjon der kampen om tildelte midler skjerpes enn de er i dag. Økt konkurranse om tilfang av ideer vil de kunne møte ved å utnytte den unike fordelene de har av å være til stede i regionen. Fokus på de muligheter dette gir til bygging av nettverk, tillit til hva de gjør og relasjonelle forhold vil kunne bidra til å opprettholde dette som en fordel dersom andre aktører aktivt søker å fange inn ideer fra Prekubator TTOs nærmiljøer. Videre vil Prekubator TTO gjennom etablering av strategiske samarbeid med andre mindre TTOer ha mulighet til å fange inn ideer ut over sitt nærområde i større grad enn i dag, og på tross av sin størrelse kunne tilby tjenester av samme kvalitet og med høy grad av tilstedeværelse gjennom det samarbeidende TTOet som i dag. De menneskelige ressursene i Prekubator TTO er opptatt av

kvalitet i sine leveranser, og dette forsterkes av den kultur man aktivt arbeider for å sikre fra ledelsens side.

Strategi og betydningen av evne til å tilpasse denne belyses av Barney (2011) ved at han påpeker at strategi utgjøres av en teori for å oppnå høyt prestasjonsnivå i de markeder og bransjer et selskap bedriver sine aktiviteter. Strategien, og de HRM-praksiser denne leder frem til må som en følge av dette tilpasses. Et sentralt poeng for Mikkelsen og Laudal (2014) er at tilpasning av strategi skjer både vertikalt og horisontalt. Barney og Clark (2007) er klare på at definerte HRM-praksiser vil gi styrket konkurranseevne. Dette har relevans i forhold til at vedlikehold og videreutvikling av den kompetanse som er selskapsspesifikk innebærer et større potensiale for å kunne vedlikeholde eller videreutvikle konkurranseevne enn den kompetanse som er generell (Barney og Clarke, 2007; Flamholz og Lacey, 1981).

Prekubator TTO er i stor grad uformelt organisert, samtidig som ledelsen tydelig tenker strategisk i forhold til behovet for organisering og definerte praksiser og prosesseer. De ansatte opplever stor grad av mulighet til å gi innspill og påvirke beslutninger, og den frihet de har til selv å organisere arbeidet må ses i lys av at ledelsen er tett på de prosjekter som gjennomføres. Oppfølging og støtte er tilgjengelig, og ytes både periodisk og ved behov. Praksiser er definert der det er vurdert å være behov for dette. Dette legger til rette for at man kan justere aktiviteter raskt, og på den måten utnytter at selskapet er lite og har korte og til dels uformelle beslutningslinjer. Det ligger et potensiale for å kunne styrke konkurranseevne ved å fokusere på å vedlikeholde og videreutvikle trekk og kompetanser de ansatte besitter som er selskapsspesifikke. Erfaringsoverføring i Prekubator TTO skjer i dag på uformelle måter, og en systematisering av dette kan bidra til å styrke vedlikehold og videreutvikling av selskapsspesifikk kompetanse. Med det vil selskapet kunne stå enda sterkere rustet for å møte endringer i konkurransesituasjonen.

7 AVSLUTNING

7.1 Konklusjon

Prekubator TTO er et selskap kjennetegnet ved at formålet med driften er å bidra til etablering av kommersiell aktivitet på basis av ideer fremkommet fra forskning utført i regionen. Selskapet er TTOet til UiS, og arbeider hovedsaklig opp mot forskningsmiljøer tilknyttet UiS og SUS, men har også stor aktivitet mot miljøer innen bioteknologi, næringsmiddelindustri og petroleumsvirksomheter.

Selskapets ansatte har det til felles at de har et høyt akademisk utdanningsnivå, de har gründererfaring, og de deler et ønske om gjennom sitt arbeid å bidra til etablering av virksomheter. Prekubator TTO er relativt uformelt organisert, selv om hovedprosessen for å møte formålet med driften er klart definert. Det er lagt til rette for en stor grad av involvering og påvirkning fra de ansatte i forhold til beslutninger som fattes, og det er stort fokus på tilstedeværelse og deltagelse i nettverk der ideer unnfanges.

Hensikten med oppgaven har vært å beskrive hvilke konkurransefordeler Prekubator TTO har ved å anvende et ressurbasert perspektiv for å analysere, avdekke og beskrive årsaker til disse fordelene. Videre har hensikt vært å finne svar på om selskapets menneskelige ressurser bidrar til varige konkurransefortrinn, og i hvilken grad Prekubator TTO utnytter dette. Studiet har blitt gjennomført som en case-studie, med innhenting av empiri ved bruk av kvalitative forskningsintervjuer som hovedmetode. En SWOT-analyse på bakgrunn av gjennomgang av tilgjengelige dokumenter og åpen informasjon har også blitt gjennomført for å styrke mulighetene til å møte hensikten med oppgaven.

Teorivalg og metodebruk har bidratt til innblikk i interne forhold i Prekubator TTO man vanskelig kan tenke seg at kan fremskaffes på annen måte. Den empiri som ble samlet inn gjennom intervjuene kan ikke sies å være generaliserbar. Ved å anvende samme metode for å hente inn empiri fra et annet TTO vil ikke kunne forvente å få samsvar med det vi har samlet inn i Prekubator TTO. Men det antas at vår innsamlede empiri kan vurderes som pålitelig i den betydning at vi ved ny gjennomføring av metoden med de samme informantene ville forvente å få de samme resultatene som ved første gjennomføring. Intervjuguiden vi benyttet fungerte godt. Vi opplevde å få åpne og utfyllende svar, og det kvalitative forskningsintervjuet ga mulighet til å forfølge interessante utsagn med oppfølgingsspørsmål. Samtidig kom vi enkelt tilbake på sporet grunnet strukturen i intervjuguiden. Analysen gjennomført ved bruk av VRIO-rammeverket som verktøy bidro til systematisering av den innsamlede empirien. Dette ble gjort ved at intervjuene ble transkribert, samordnet i tabell, og innordnet mot begreper relatert til VRIO-rammeverket. Dette bidro til å avdekke sammenhenger mellom utsagn som ikke var åpenbare, og førte til økt forståelse av det innsamlede materialet.

Det vi gjennom anvendelse av det ressurbaserte perspektivet og bruk av VRIO-rammeverket som verktøy for analyse har avdekket er et sett med kompetanser som utgjøres av kunnskap og evner, og som har påvirkning på konkurranseevnen til et selskap. Disse kompetansene beskrives ved at de er verdifulle, sjeldne, ikke-imiterbare og hvordan organisering legger til rette for mobilisering av dem. SWOT-analysen bidro til et kompletterende bilde. Forskningsspørsmålene ga ytterligere forståelse og innsikt, og bidro til å kunne møte hensikten med oppgaven.

Vi konkluderer med at de ansatte gjennom den kompetanse, kunnskap og evner de besitter bidrar til de konkurransefordeler Prekubator TTO har. Dette knyttes spesielt til hvordan nettverket pleies og utnyttes, evnen de har til å vurdere og gjennomføre prosjekter, og hvordan de menneskelige ressursene samordnes og organiseres for å få en effekt av den intellektuelle kapitalen selskapet besitter. Dette bidrar til konkurranseevnen til Prekubator TTO. Den kunnskapen vi gjennom VRIO-rammeverket kunne beskrive som sjelden, verdifull, ikke-imiterbar og mobiliserbar kan vedlikeholdes og videreutvikles. Dette kan bidra til at Prekubator TTOs konkurranseevne kan opprettholdes over tid, og også styrkes.

Det anbefales at Prekubator TTO fortsetter å vurdere fortløpende den strategi de legger til grunn for hvilke praksiser som skal være stramt definert, og hvilke som ikke skal være det.

Dette vil kunne bidra til vedlikehold og mulig videreutvikling av konkurransefordelene de har per i dag, også ved endringer i konkurransesituasjonen i fremtiden. Det kan være et potensiale for å styrke læreprosessene og erfaringsoverføringen mellom de ansatte i selskapet og med det styrke konkurransefordelene til selskapet og bidra til. Det har også blitt avdekket at prosjektlederne i Prekubator TTO arbeider ut fra kvalitative krav til det de leverer, og dette ses som forankret i den kultur man har i selskapet og søker å støtte opp under også på strategisk nivå. Det er avdekket at det er en forventning om at krav til kvalitet vil bli viktigere i forhold til tildeling av midler for prosjektgjennomføring, og forventningen har nærmest form av at dette er en utvikling som må komme. En definert prosess for læring og erfaringsoverføring vil legge til rette for å kunne møte en slik utvikling, ved at mulighetene til å levere med høy kvalitet styrkes. På den måten vil man i Prekubator TTO kunne ønske kvalitative krav velkommen, og sikre at man fortsatt vil stå sterkt i konkurransen om å kunne bidra til videreutvikling av næringslivet i regionen gjennom kommersialisering av ideer fra forskningsmiljøene.

7.2 Anbefalinger til videre arbeid og forskning

Et sentralt funn er at finansieringsordningene fra bevilgende myndigheter gir insentiver for TTOer til å gjennomføre sine aktiviteter ut fra kvantitative mål for å sikre tilgang på prosjektmidler. Departementet definerte ved siste anbefaling til revurdert Forny-program i 2011 at hovedmålet med programmet er lønnsom kommersialisering fra forskning.

Dette er et funn som bør undersøkes nærmere i forhold til hvilken effekt insentiver og uttalt hensikt med Forny-programmet har i forhold til om dette bidrar til kommersialisering og etablering av virksomheter med potensiale til å tilføre samfunnet verdi. Det er lite tilgjengelig statistikk på området som er til støtte for funnet eller som kan avkrefte det. Det foreslås at tildeling av midler gjennom offentlige ordninger bør følges opp i form av utarbeidelse av statistikker for å avdekke sammenhenger mellom tildelinger og de etableringer eller den kommersielle virksomhet midlene har bidratt til.

Generelt er det lite forskning som er gjennomført på TTOer og deres virksomhet, særlig i Norge. Feltet er ungt og i endring, og det bør være av stor interesse og med potensielt stor nytteverdi å bidra til mer forståelse for TTO-ordningen gjennom forskning på feltet.

8 REFERANSER

Abelia (2015). Innretning av nasjonale pre-så Kornordning, 2015. Lokalisert på <http://abelia.no/getfile.php/Dokumenter/150128%20Innretning%20av%20nasjonal%20pre-s%20A5kornordning%20%20innspill%20fra%20Abelia%20og%20FIN.pdf>

Ahuja, G. (2000). Collaboration Networks, Structural Holes and Innovation: A Longitudinal Study. *Administrative Science Quarterly*, vol. 45, nr. 3, s. 425-455.

Aldrich, H. E. & Zimmer, C. (1986). Entrepreneurship through social networks. I: *The art*

and science of entrepreneurship, s. Cambridge, Massachusetts, Ballinger Publ. Company.

Allen Consulting Group (2004). Australian Vice-Chancellors' Committee and the Business Council of Australia, Melbourne.

Allen, M. R. & Wright, P. (2007). Strategic management and HRM, i P. Boxall, J. Purcell & P. Write. (red.) *The Oxford handbook of human resource management*. Oxford, Storbritannia: Oxford University Press.

Andersen, S. S. (1997). *Case-studier og generalisering. Forskningsstrategi og Design*. Fagbokforlaget, Bergen.

Andersen S. S. (2013). *Casestudier. Forskningsdesign, generalisering og forklaring* (2. utg.). Bergen: Fagbokforlaget.

Andrews, K. R. (1971). *The concept of corporate strategy*. Homewood, Illinois: Irwin.

Ansoff, I. (1965). *Corporate strategy*. New York: McGraw-Hill.

Baird, L. & Meshoulam, I. (1988). Managing two fits of strategic human resource management, *Academy of Management Review* 13(1): 116–128.

Barney, J. (1986). Organizational culture. Can it be a source of competitive advantage?, *Academy of Management Review* 11(3): 656–665.

Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage, *Journal of Management* 17(1): 99-120.

Barney, J. (1995). Looking inside for competitive advantage. *Academy of Management Executive*, 9(4), 49-61.

Barney, J. (1997). *Gaining and sustaining competitive advantage*. Reading, Massachusetts: Addison-Wesley Publishing Company.

Barney, J. (2002). *Gaining and sustaining competitive advantage* (2.utg.) New Jersey: Prentice Hall.

Barney, J. & Clark, D. N. (2007). *Resource-based theory. Creating and sustaining competitive advantage*. Oxford, Storbritannia: Oxford University Press.

Barney, J. (2011). *Gaining and sustaining competitive advantage*. Upper Saddle River, New Jersey: Pearson Education.

Bioforsk Vest Særheim. Lokalisert på

[http://www.bioforsk.no/ikbViewer/page/bioforsk/forskingssenter/senter/avdeling?p_dimensio
n_id=15066](http://www.bioforsk.no/ikbViewer/page/bioforsk/forskingssenter/senter/avdeling?p_dimensio
n_id=15066)

Blaikie, N. W. H. (2000). *Designing Social Research*. 1. utg., Polity Press, Cambridge.

Blumenthal, D., Campbell, E. G., Anderson, M. S., Causino, N. & Louis, K. S. (1997). Withholding research results in academic life science - Evidence from a national survey of faculty. *Jama-Journal of the American Medical Association*, 277(15): s. 1224-1228.

Borlaug, S. B., Rasmussen, E., Spilling, O. R. & Gulbrandsen, M. (2008). *Evaluering av bruken av infrastrukturmidlene i FORNY-programmet*. Oslo: NIFU STEP.

Brandstad, A. (2009). *Ulike kompetanseformer betydning for kommersialisering av Forskning. En studie av fire norske Technology Transfer Offices (TTO)*. Rapport nr 3, Høgskolen i Vestfold.

Cappeli, P. & Crocker-Hefter, A. (1996). Distinctive human resources are firm`s core competencies, *Organizational Dynamics* 24(3): s. 7–22.

Chapple, W., Lockett, A., Siegel, D. & Wright, M. (2005). Assessing the relative performance of U.K. university technology transfer offices: parametric and non-parametric evidence. *Research Policy*, 34(3): s. 369-384.

Clark, B. R. (1998). *Creating Entrepreneurial Universities. Organizational Pathways of Transformation*. New York: Pergamon.

Clark, B. R. (2004). *Sustaining Change in Universities. Continuities in case-studies and concepts*. London: SHRE/Open University Press.

Cohen, W. M., Nelson, R. R. & Walsh, J. P. (2002). Links and impacts: the influence of public research on industrial R&D. *Management Science*, 48(1): s. 1-23.

Corley, K. G. & Gioia, D. A. (2004). Identity ambiguity and change in the wake of a corporate spin-off. *Administrative Science Quarterly*, 49, 173-208.

Coupé, T. (2003). Science is golden: academic R&D and university patents, *Journal of Technology Transfer*, 28:31-46.

Eisenhart, K. & Martin, J. (2000). Dynamic capabilities. What are they? *Strategic Management Journal* 21 (10–11): s. 1105–1121.

Flamholz, E. & Lacey, J. (1981). *Personell Management: Human Capital Theory and Human Human Resource Accounting*, Los Angeles, CA: Institute of Industrial Relations, UCLA.

Forskningsbarometeret 2015, Kunnskapsdepartementet (2015). Lokalisert på <https://www.regjeringen.no/contentassets/d931558128774ac8932cf41033eb1c9e/forskningsbarometeret-2015.pdf>

Gerring, J. (2007). *Case study research: principles and practices*. Cambridge University Press, Cambridge.

Golafshani, N. (2003). Understanding Reliability and Validity in Qualitative Research. *The Qualitative Report*, 8(4): s. 597-607.

Goldfarb, B. & Henrekson, M. (2002). Bottom-up versus top-down policies towards the commercialization of university intellectual property, *Research Policy*, 32(4), s. 639–658.

Granstrand, O. (1999). The economics and management of intellectual property: towards intellectual capitalism. Cheltenham: Edward Elgar. 464.

Gripsrud, G., Olsen, U. H. & Silkoset, R. (2010). *Metode og dataanalyse, beslutningsstøtte ved bruk av JMP*. 2. utg. Høyskoleforlaget.

Grønmo, S. (2004). *Samfunnsvitenskapelige Metoder*. Bergen, Fagbokforlaget.

Gulowsen, J., Kvaal, S. & Tønseth, S. (2000). *Bro mellom vitenskap og teknologi: SINTEF 1950-2000*. Trondheim, Tapir akademisk forl.

Harman, G. & Stone, C. (2006). Australian university technology transfer managers: Backgrounds, work roles, specialist skills and perceptions. *Journal of Higher Education Policy & Management*, 28, 3, s. 213-230.

Heller, M. A. & Eisenberg, R. S. (1998). Can patents deter innovation? The anticommons in biomedical research. *Science*, 280(5364): s. 698-701.

Henrekson, M. & Rosenberg, N. (2001). Designing efficient institutions for science-based entrepreneurship: lessons from the U.S. and Sweden, *Journal of Technology Transfer*, 26:207-231.

Hill, C. W. L & Jones, G. R (2001). *Strategic management theory. An integrated approach* (5. Utg.) Boston, Massachusetts: Houghton Mifflin.

Holbrook, D., Cohen, W. N., Hounshell, D. A. & Klepper, S. (2000). The nature, sources and consequences of firm differences in the early history of the semiconductor industry, *Strategic Management Journal*.

Horisont 2020 og ERA (2014). Lokalisert på <https://ec.europa.eu>

Høgskolen Stord/Haugesund. Lokalisert på http://www.hsh.no/om_hsh.htm

European Union (2014). Innovation Union Scoreboard 2014. Lokalisert på http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/files/ius/ius-2014_en.pdf

Isaksen, A. & Onsager, K. (2004). Klynger og klyngepolitikk i Norge – ukritisk modellimport eller relevante perspektiver? I: *Innovasjonspolitikken scenografi: nye perspektiver på næringsutvikling*, red.: Arbo, P. & Gammelsæter, H., s. Trondheim, Tapir Akademisk Forlag.

Jensen, R., Thursby, J. & Thursby, M. (2003). The disclosure and licensing of university inventions: “the best we can do with the s**t we get to work with”, *International Journal of Industrial Organization*, vol 21:1271-1300.

Johannessen, A., Christoffersen, L. & Tufte, P. A. (2011). *Forskningsmetode for økonomiske administrative fag*. 3. utg. Oslo: Abstrakt Forlag.

Johnson, G., Whittington, R. & Scholes, K. (2011). *Exploring Strategy: Text & Cases*, 9/E, Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.

Johnson, G. & Scholes, K. (2002). *Exploring corporate strategy*. Harlow, Storbritannia: FT Prentice Hall.

Johnson, G., Scholes, K. & Whittington, R. (2009). *Exploring Corporate Strategy*. 8e, Pearson Education Limited - Harlow.

Johnson, G., Whittington, R., Angwin, D., Regner, P. & Scholes, K. (2014). *Exploring Strategy*. 10e, Pearson Education Limited - Harlow.

King, A. W. & Zeithaml, C. P. (2001). Competencies and firm performance: examining the causal ambiguity paradox, *Strategic Management Journal*, vol. 22, nr. 1, s. 75-99.

Kogut, B. & Zander, U. (1992). Knowledge of the firm, combinative capabilities, and the replication of technology, *Organization Science*, vol. 3 nr. 3, s. 383–97.

Kvale, S. (1997). *Det kvalitative forskningsintervju*. Oslo: Ad-Notum Gyldendal.

Kvale, S. & Brinkmann, S. (2009). *Det kvalitative forskningsintervju*. (2. utg.) Gyldendal akademisk.

- Laplume, A. O., Sonparn K. & Litz, R. A. (2008). Strategic human resource management. A review of the litterature and a proposed typology, *Academy of Management Review* 13(3): s. 454-479.
- Lengnick-Hall, C. A. & Lengnick-Hall, M. L. (1988). Strategic human resource management. A review of the litterature and a proposed typology, *Academy of Management Review* 24(1): s. 31-48.
- Lepak, D. P. & Snell, S. A. (1999). The Human resource architecture. Toward a theory of human capital allocation and development, *Academy of Management Review* 24(1): s. 31-48.
- Lippman, S. & Rumelt, R. (1982). Uncertain imitability: an analysis of interfirm differences in efficiency under competition, *Bell Journal of Economics*, vol. 32, s. 418-39.
- Litan, R. E., Mithell, L. & Reedy, E. J. (2007). Commercializing university innovations: a better way, in Working Paper, *National Bureau of Economic Research*: Cambridge, MA. s. 34.
- Lockett, A., Siegel, D., Wright, M. & Ensley, M. D. (2005). The creation of spin-off firms at public research institutions: Managerial and policy implications. *Research Policy*, 34(7): s. 981-993.
- Mansfield, E. (1998). Academic research and industrial innovation: An update of empirical findings. *Research Policy*, 26(7-8): s. 773-776.
- McAdam, R., Miller, K., McAdam, M. & Teague, S. (2011). The Development of University Technology Transfer Stakeholder Relationships at a regional level: Lessons for the future. *Technovation*, 1-11.
- Mehmetoglu, M. (2004). *Kvalitativ metode for merkantile fag*. Fagbokforlaget, Bergen.
- Mendelow, A. (1981). Environmental scanning – the impact of stakeholder concept, i *Proceedings of the 2nd International Conference on Information Systems*. Cambridge, Massachusetts.
- Mendelow, A. (1991). Stakeholder Mapping. *Proceedings of the 2nd International Conference on Information Systems*. Cambridge, Massachusetts.
- Mikkelsen, A. & Laudal, T. (2014). *Strategisk HRM 1*. Oslo: Cappelen Dam, Akademisk.
- Miles, R. E & Snow, C. C. (1978). *Organizational strategy, structure and process*. New York: McGraw-Hill.

- Miles, R. E & Snow, C. C. (1984). Designing strategic human resources systems, *Organizational Dynamics* 13(1): 36–52.
- Mintzberg, H., Ajlstrand, B. & Lampel, J. (2005). *Strategy safari. A guided tour through the wilds of strategic management*. New York: Free Press.
- Mintzberg, H. & Waters, J. A. (1985). Of strategies, deliberate and emergent. *Strategic Management Journal*, 6 252–272.
- Monotti, A. & Ricketson, S. (2003). *Universities and intellectual property. Ownership and exploitation*. New York: Oxford University Press.
- Mosey, S., Lockett, A. & Westheas, P. (2006). Creating network bridges for university technology transfer: The medici fellowship programme, *Technology Analysis & Strategic Management*, 18(1): s. 71-91.
- Muimura, C. (2006). Technology licensing for the benefit of the developing world. *AUTM Journal*, 17(2): s. 15-28.
- Mustar, P., Renault, M., Colombo, M. G., Piva, E., Fontes, M., Lockett, A., Wright, M., Clarysse, B. & Moray, N. (2006). Conceptualizing the heterogeneity of research-based spin-offs: a multi dimensional taxonomy. *Research Policy*, 35(2): s. 289-308.
- Nag, R., Corley, K. G. & Gioia, D. A. (2007). The intersection of organizational identity, knowledge, and practice: Attempting strategic change via knowledge grafting. *Academy of Management Journal*, 50, 821-847.
- Newbert, S. L (2008). Empirical research on the Resourced Based View of the firm: an assessment and suggestions for future research, *Strategic Management Journal*, vol. 28.
- Norges forskningsråd (2014). *Årsrapport 2013*. Oslo, 07 Gruppen/Forskningsrådet.
- Norges forskningsråd (2014). *FORNY2020 – året 2013*.
- Nonaka, I. & Takeuchi, H. (1995). *The knowledge-creating Company*, Oxford University Press.
- NOU 2001:11, Fra innsikt til industri. Kommersialisering av forskningsresultater ved universiteter og høyskoler. (Bernt-utvalget).
- Nærings og handelsdepartementet, 2008 – 2009. Lokalisert på <https://www.regjeringen.no/nb/dokumenter/stprp-nr-1-20082009-/id530188/>
- OECD (2013b) *Commercialising public research: New trends and strategies*. Paris:

OECD Publishing. DOI: 10.1787/9789264193321-en.

Onsager, K. (red.) (2005). *Teknologibyene: omstillinger, innovasjon of utfordringer*. Oslo, NIBR. (NIBR-Rapport 2005:11).

Owen-Smith, J. & Powell, W. W. (2001). To patent or not: faculty decisions and institutional success at technology transfer, *Journal of Technology Transfer*, 26:99-114.

Peppard, J. & Rylander, A. (2001). Using an intellectual capital prespective to design and implement a growth strategy; the case of APiON, *European Management Journal*, vol. 19, Issue 5, oktober, s. 510-525.

Porter, M. (1980). Competitive strategy. *Techniques for analyzing industries and competitors*. New York: Free Press.

Porter, M. E. (1996). What is strategy?, *Harvard Business Review* 75(1): 61-78.

Prekubator TTO AS (2013). Visjon 2040 – Innovasjon og kommersialisering Ullandhaug. Strategi for å styrke innovasjon og kommersialiseringsaktiviteten. Ipax AS

Prekubator TTO AS (2014). Søknad om prosjektfinansiering 2014-2015.

Prekubator TTO AS (2014). Prekubator TTO rapport. Research Based Innovation – World class Tech Transfer, 2014. Lokalisert på <http://prekubatortto.no/files/2015/01/Rapport-2014.pdf>

Prekubator TTO AS (2015). Årsberetning 2014.

Rasmussen, E. (2006). Two models for university technology transfer operation: patent agency and 2g. *International Journal of Technology Transfer and Commercialisation*. 5(4): s. 291-307.

Rasmussen, E., Sørheim, R. & Widding, L. Ø. (2007). *Gjennomgang av virkemidler for kommersialisering av forskningsresultater (Assessment of government supports schemes for the commercialization of research)* (Bodø, Norway: Bodø Graduate School of Business).

Rasmussen, E. & Gulbrandsen, M. (2012). Government Support Programmes to Promote Academic Entrepreneurship: A Principal-Agent Perspective. *European Planning Studies* vol. 20, nr. 4.

Rasmussen, E. (2014). *Utvikling og effekter av forskningsbaserte bedrifter*, Norsk Forskningsråd, Oslo: FORFI sluttrapport s. 43.

- Rivikin, J. W. (2000). Imitation of complex strategies, *Management Science*, vol. 46, nr. 6 s. 824–44.
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations*. (5 utg.), New York: Free Press. 550.
- Rogers, E. M., Hall, B. J., Hashimoto, M., Steffensen, M., Speakman, K. L. & Timko M. K. (1999). Technology transfer from university-based research centers - The University of New Mexico experience. *Journal of Higher Education*, 70(6): s. 68.
- Roos, G., Krogh, G. V., Roos, J. & Fernström, L. (2005). *Strategi – en innføring*. Fagbokforlaget Vigmostad og Bjørke.
- Saloner, G., Shepard, A. & Podolny, J. (2001). *Strategic management*. New York: Wiley.
- Salter, A. J. & Martin, B. J. (2001). The economic benefits of publicly funded basic research: a critical review. *Research Policy*, 30(3): s. 509-532.
- Schuler, R. S. & Jackson, S. E. (1987). Linking competitive strategies with human resource management practices, *Academy of Management Executive* 1(3): s. 207-219.
- Siegel, D. S., Waldman, D. & Link, A. (2003). Assessing the impact of organizational practices on the relative productivity of university technology transfer offices: an exploratory study, *Research Policy*, 32:27-48.
- Siegel, D. S., Waldman, D. A., Atwater, L. E., & Link, A. N. (2004). Toward a mode of the effective transfer of scientific knowledge from academicians to practitioners: qualitative evidence from the commercialization of university technologies. *Journal of Engineering and Technology Management*, 21, s. 115-142.
- Slagstad, R. (1998). *De nasjonale strateger*. Oslo, Pax Forlag.
- Stankiewicz, R. (1986). *Academics and Entrepreneurs. Developing University-Industry relations*. London: Frances Pinter.
- Spilling, O. R., Gulbrandsen, M. & Hansen, T. B. (2006). *I Arbeidsnotat, Vol. 36 (Ed, NIFU-STEP) NIFU-STEP*, Oslo.
- Spilling, O. R. (2007). Det norske innovasjonssystemet. Institusjonell struktur og innovasjonsaktivitet. I Spilling, O. R. (red): *Kunnskap, næringsutvikling og innovasjonspolitik*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Strategi for forsknings- og innovasjonssamarbeidet med EU – Horisont 2020 og ERA (2014). Lokalisert på https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/kd/vedlegg/forskning/eu-strategi_hele_net.pdf

Teece, D. (1986). Profitting from technological innovation, *Research Policy*, vol. 15. nr. 6, s. 285-305.

Thargaard, T. (2003). *Systematikk og innlevelse: en innføring i kvalitativ metode*. 2. utg. Bergen: Fagbokforlaget.

Ulrich, D. (1998). A new mandate for human resources, *Harvard Business Review* 76(1): 124-134.

Underdal, A. (2006). *Akademisk frihet: Individuelle rettigheter og institusjonelle styringsbehov*, in NOU 2006:19. Kunnskapsdepartementet Oslo. s. 64.

Van Geenhuizen, M. (2009). Life sciences in the Netherlands: Weakness in a strong national policy, *European Planning Studies*, 17(1), s 1-17.

Wenger, S. & Snyder, W. N. (2000). Communities of practice: the organisational frontier, *Harvard Business Review*, vol. 73. 3, s. 201-7.

Wicken, O. (red.) (1994). *Elektronikkentreprenørene – Studier av norsk elektronikkforskning og –industri etter 1945*. Oslo, Ad Notam Gyldendal.

Wicken, O. (1996). FFI - forskning for forsvar og industri. *Forskningspolitikk*, 4.

Wiig, O. & Skoie, H. (1996). Den norske instituttsektoren i et internasjonalt perspektiv. *Forskningspolitikk*, 4.

Wernerfelt, B. (1984). A resource-based view of the firm, *Strategic Management Journal* 5(2): 171–180.

Wright, P. M., Snell, S. & Jacobsen, P. H. (2003). *Current approaches to HR strategies: inside-out vs. outside-in*. Center for Advanced Human Resource Studies. Cornell University.

Yin, R. K. (1989). *Case study research: Design and methods*. Applied Social Research Series, Vol. 5. London: Sage.

Yin, R. K. (2003). *Case study research: Design and methods*. (3. utg.), Thousand Oaks, CA: Sage.

Yin, R.K. (2009). *Case Study Research: Design and Methods*. (4. utg.), London, Sage Publications.

9 VEDLEGG

Vedlegg 1, Intervjuguide Prekubator TTO, ansatt, leder og interessent.

Vedlegg 1, Intervjuguide Prekubator TTO, ansatt, leder og interessent.

1. Intervjuguide Prekubator TTO, ansatte

- **Introduksjon** (*kjøres før selve intervjuet og transkribering starter ...*)
 - o *Hvem vi er*
 - o *Forklare interessen for Prekubator TTO*
 - o *Gjøre kort rede for faglig tilnærming – VRIO og perspektiv*
 - o *Bruk av materialet vi får inn*
 - o *Gi en del info om hva vi vet om situasjonen (både vise at vi har satt oss inn i ting, pluss spare oss for mye transkribering ...)*
 - o *Hovedfokuset vårt*
 - o *Forklare hva vi ønsker å kunne si noe om med oppgaven*

Objektet (kartlegges i forkant, informer åpent om kartleggingen).

- Navn
- Stilling
- Utdanning
- Tidligere erfaring

Intervju (transkribering starter her).

1 Prosjektgjennomføring

Gi vår oppsummering av ett bestemt prosjekt vi vet objektet har vært ansvarlig for eller arbeidet mye med (Lead Shielding, Bioprotein, Nutricious Food, Cubility, Sekal, Probabilty Mapping, Hospital Crowding, SmartSecure eller Modular Lead Identification)

- 1.1.1 Kan du utdype hva din rolle er/ har vært mot dette prosjektet?
- 1.1.2 Hvorfor ble du tildelt denne rollen?
- 1.1.3 Har du arbeidet tett med andre i Prekubator TTO om dette?
- 1.1.4 Har du samarbeidet med andre selskaper utenom forskningsmiljøet?
- 1.1.5 Kan du si noe om hvorfor dere ble involvert?
- 1.1.6 Kan du kort beskrive de forskjellige fasene i prosjektet?
- 1.1.7 Opplever du at prosjektene dere involveres i har fellestrekk i forhold til de fasene du nå har beskrevet?
- 1.1.8 Kan du si noe om skillet mellom spin-in og spin-out fokus for prosjektene?

1.2 Støtte og erfaringsoverføring

- 1.2.1 Hvilke utfordringer ventet du å møte i forkant av at prosjektet startet?
- 1.2.2 Bygde den forventningen på tidligere erfaringer med prosjekter Prekubator TTO har vært involvert i?
- 1.2.3 Og hvilke utfordringer møtte dere?
- 1.2.4 Hvor har du funnet støtte til å møte disse utfordringene?
- 1.2.5 Har du savnet tilgjengelig støtte ut over dette?
- 1.2.6 Har dere i gjennomføring støtt på hindre, der dere har vært nødt til å finne en alternativ vei frem?
- 1.2.7 Med det arbeidet som er gjort i dette prosjektet, er det noe som burde vært gjort annerledes?
- 1.2.8 Hvordan bringer dere erfaringer fra gjennomførte prosjekter videre til andre i Prekubator TTO?

1.3 Prekubator TTO som leverandør

- 1.3.1 Hvilke fordeler har kunden/ forskningsmiljøet hatt av at dere i Prekubator TTO ble involvert?
- 1.3.2 Etter din mening, hva er det dere har bidratt med her, som andre ikke kunne bidratt med?
- 1.3.3 Ser du noen begrensninger i at det var dere som ble involvert?
- 1.3.4 Om vi ser bort fra deres tette bånd til UiS, kunne et annet TTO gjennomført prosjektet?
- 1.3.5 Grunner for dette?
- 1.3.6 Kunne en annen aktør enn et TTO gjennomført prosjektet?
- 1.3.7 Grunner for dette?
- 1.3.8 Opplever du at dere er i en konkurransesituasjon?

1.4 Prekubator TTO og utvikling

- 1.4.1 Hva vil du si er styrken til Prekubator TTO?
- 1.4.2 Skiller dette seg på noen måte fra andre TTOer du kjenner til?
- 1.4.3 Og hvordan er dette i forhold til andre aktører?
- 1.4.4 Hvilke begrensninger for Prekubator TTO opplever du per i dag?
- 1.4.5 Hvordan tror du TTOers virksomhet generelt vil utvikle seg i årene fremover?
- 1.4.6 Hva med knytning til enkeltuniversiteter?
- 1.4.7 Samarbeid med andre TTOer?
- 1.4.8 Eierskap direkte i kommersielle virksomheter?
- 1.4.9 Hva bør Prekubator TTO være spesielt oppmerksomme på i forhold til sin egen utvikling?
- 1.4.10 I forhold til den utvikling du ser for deg, besitter dere i dag de ressursene dere trenger for å sikre en slik utvikling?
- 1.4.11 Kompetanse
- 1.4.12 Antall
- 1.4.13 Finansielt

- 1.4.14 Samarbeidspartnere (TTOer, finansielt, andre selvstendige aktører)
- 1.4.15 Dere har i dag tette bånd til UiS, både som kunde/ oppdragsgiver og eier. Ser du for deg at dette er en situasjon som kan endre seg i forhold til UiS som kunde/ oppdragsgiver?
- 1.4.16 UiS som eier?

1.5 Avslutning

- 1.5.1 Ut fra det vi har snakket om som hensikt med oppgaven vår, er det noe mer vi burde tatt opp?
- 1.5.2 Har du noe annet å tilføye?

2 Intervjuguide Prekubator TTO, leder

- **Introduksjon** (*kjøres før selve intervjuet og transkribering starter ...*)
 - o *Hvem vi er*
 - o *Forklare interessen for Prekubator TTO*
 - o *Gjøre kort rede for faglig tilnærming*
 - o *Bruk av materialet vi får inn*
 - o *Gi en del info om hva vi vet om situasjonen (både vise at vi har satt oss inn i ting, pluss spare oss for mye transkribering ...)*
 - o *Hovedfokuset vårt*
 - o *Forklare hva vi ønsker å kunne si noe om med oppgaven*

Objektet

- Navn
- Stilling
- Utdanning
- Tidligere erfaring

Intervju (transkribering starter her).

2.1 Prosjektgjennomføring

Gi vår oppsummering av det overblikk vi har av virksomheten til Prekubator TTO. Gi en mindre oppsummering av de prosjekter vi kjenner til at Prekubator TTO er involvert i, og avslutt med et overblikk over den konkurransesituasjonen vi mener de befinner seg i.

- 2.1.1 Kan du gi en kort oppsummering av dine ansvar knyttet til jobben i Prekubator TTO?
- 2.1.2 Hvorfor er det du som sitter i den stillingen?
- 2.1.3 Kan du si litt om hvordan dere planlegger hvilke av deres ressurser som skal gå inn i hvilke prosjekter?

- 2.1.4 Hvem i Prekubator TTO involveres i planlegging av ressursbruk mot prosjekter?
- 2.1.5 Har andre selskaper dere samarbeider med om prosjekter påvirkning på denne planleggingen?
- 2.1.6 Kan du si noe om hvordan dere blir involvert i prosjekter?
- 2.1.7 Kan du kort beskrive de forskjellige fasene i et typisk prosjekt?
- 2.1.8 Opplever du at prosjektene dere involveres i har fellestrekk i forhold til de fasene du nå har beskrevet?
- 2.1.9 Kan du si noe om skillet mellom spin-in og spin-out fokus for prosjektene?

2.2 Støtte og erfaringsoverføring

- 2.2.1 Hvilke utfordringer venter dere typisk å møte i forkant av oppstart for et prosjekt?
- 2.2.2 Er disse forventningene på tidligere erfaringer med prosjekter Prekubator TTO har vært involvert i?
- 2.2.3 Har dere en definert prosess for evaluering av gjennomførte prosjekter?
- 2.2.4 Har dere en definert prosess for oppstart av prosjekter?
- 2.2.5 Hvordan bringer dere erfaringer fra gjennomførte prosjekter videre til andre i Prekubator TTO?
- 2.2.6 Er det noen erfaringsoverføring mellom dere og partnere dere samarbeider med?
- 2.2.7 Har dere i gjennomføring støtt på hindre, der dere har vært nødt til å finne en alternativ vei frem?
- 2.2.8 Hvordan støttes prosjektlederene når de støter på hindre?

2.3 Prekubator TTO som leverandør

- 2.3.1 Hvilke fordeler har kunden/ forskningsmiljøet av at dere i Prekubator TTO blir involvert i prosjekter?
- 2.3.2 Hva er det Prekubator TTO kan bidra med, som andre ikke kunne bidratt med?
- 2.3.3 Ser du noen begrensninger i hva dere i Prekubator TTO kan bidra med?
- 2.3.4 Om vi ser bort fra deres tette bånd til UiS, kunne et annet TTO gjennomført prosjekter der dere har vært involvert?
- 2.3.5 Grunner for dette?
- 2.3.6 Kunne en annen aktør enn et TTO gjennomført prosjektene?
- 2.3.7 Grunner for dette?

2.4 Prekubator TTO og utvikling

- 2.4.1 Hva vil du si er styrken til Prekubator TTO?
- 2.4.2 Skiller dette seg på noen måte fra andre TTOer du kjenner til?
- 2.4.3 Og hvordan er dette i forhold til andre aktører?
- 2.4.4 Hvilke begrensninger for Prekubator TTO opplever du per i dag?
- 2.4.5 Hvordan tror du TTOers virksomhet generelt vil utvikle seg i årene fremover?
- 2.4.6 Hva med knytning til enkeltuniversiteter?
- 2.4.7 Samarbeid med andre TTOer?

- 2.4.8 Eierskap direkte i kommersielle virksomheter?
- 2.4.9 Hva bør Prekubator TTO være spesielt oppmerksomme på i forhold til sin egen utvikling?
- 2.4.10 I forhold til den utvikling du ser for deg, besitter dere i dag de ressursene dere trenger for å sikre en slik utvikling?
- 2.4.11 Kompetanse
- 2.4.12 Antall
- 2.4.13 Finansielt
- 2.4.14 Samarbeidspartnere (TTOer, finansielt, andre selvstendige aktører)
- 2.4.15 Dere har i dag tette bånd til UiS, både som kunde/ oppdragsgiver og eier. Ser du for deg at dette er en situasjon som kan endre seg i forhold til UiS som kunde/ oppdragsgiver?
- 2.4.16 UiS som eier?
- 2.4.17 Gir eierstrukturen noen fordeler til dere som virksomhet?
- 2.4.18 Hemmer eierstrukturen dere på noen måte?

2.5 Avslutning

- 2.5.1 Ut fra det vi har snakket om som hensikt med oppgaven vår, er det noe mer vi burde tatt opp?
- 2.5.2 Har du noe annet å tilføye?

3 Intervjuguide Prekubator TTO, interessent (kunde/ eierrepresentant)

Introduksjon (*kjøres før selve intervjuet og transkribering starter ...*)

- *Hvem vi er*
- *Forklare interessen for Prekubator TTO*
- *Gjøre kort rede for faglig tilnærming*
- *Bruk av materialet vi får inn*
- *Gi en del info om hva vi vet om situasjonen (både vise at vi har satt oss inn i ting, pluss spare oss for mye transkribering ...)*
- *Hovedfokuset vårt*
- *Forklare hva vi ønsker å kunne si noe om med oppgaven*

Objektet

- Navn
- Stilling
- Utdanning
- Tidligere erfaring

Intervju (transkribering starter her).

3.1 Prosjektgjennomføring

Gi vår oppsummering av de prosjekter vi er kjent med at er gjennomført med involvering av dette intervjuobjektet. (Lead Shielding, Bioprotein, Nutricious Food, Cubility, Sekal, Probabilty Mapping, Hospital Crowding, SmartSecure eller Modular Lead Identification)

- 3.1.1 Kan du utdype hva din rolle er mot Prekubator TTO?
- 3.1.2 Kan du si noe om hvorfor dere samarbeider med Prekubator TTO?
- 3.1.3 Hvordan besluttes det å involvere Prekubator TTO i et prosjekt?
- 3.1.4 Kan du kort beskrive de forskjellige fasene i et typisk prosjekt der de er involvert?
- 3.1.5 Gjennomfører dere en evaluering av gjennomføringen når prosjektet er avsluttet?

3.2 Støtte og erfaringsoverføring

- 3.2.1 Hvilke utfordringer venter dere typisk å møte i forkant av et prosjekt?
- 3.2.2 Bygde den forventningen på tidligere erfaringer med prosjekter der Prekubator TTO har vært involvert?
- 3.2.3 Opplever dere at Prekubator TTO bidrar til å identifisere mulige utfordringer i tidligfase av et prosjekt?
- 3.2.4 Har dere i gjennomføring av prosjekter støtt på hindre, der dere har vært nødt til å finne en alternativ vei frem?
- 3.2.5 Hvordan bringer dere erfaringer fra gjennomførte prosjekter der Prekubator TTO har vært involvert videre til nye prosjekter?

3.3 Prekubator TTO som leverandør

- 3.3.1 Hvilke fordeler har dere hatt av at Prekubator TTO ble involvert?
- 3.3.2 Etter din mening, hva er det de har bidratt med her, som andre ikke kunne bidratt med?
- 3.3.3 Ser du noen begrensninger i at det var Prekubator TTO som ble involvert?
- 3.3.4 Kunne et annet TTO gjennomført prosjektet?
- 3.3.5 Grunner for dette?
- 3.3.6 Kunne en annen aktør enn et TTO gjennomført prosjektet?
- 3.3.7 Grunner for dette?

3.4 Prekubator TTO og utvikling

- 3.4.1 Hva vil du si er styrken til Prekubator TTO?
- 3.4.2 Skiller dette seg på noen måte fra andre TTOer du kjenner til?
- 3.4.3 Og hvordan er dette i forhold til andre aktører?
- 3.4.4 Hvilke begrensninger for Prekubator TTO opplever du per i dag?
- 3.4.5 Hvordan tror du TTOers virksomhet generelt vil utvikle seg i årene fremover?
- 3.4.6 Hva med knytning til enkeltuniversiteter?

- 3.4.7 Samarbeid med andre TTOer?
- 3.4.8 Eierskap direkte i kommersielle virksomheter?
- 3.4.9 Hva bør Prekubator TTO være spesielt oppmerksomme på i forhold til sin egen utvikling?
- 3.4.10 I forhold til den utvikling du ser for deg, besitter Prekubator TTO i dag de ressursene de trenger for å sikre en slik utvikling?
- 3.4.11 Kompetanse
- 3.4.12 Antall
- 3.4.13 Finansielt
- 3.4.14 Samarbeidspartnere (TTOer, finansielt, andre selvstendige aktører)
- 3.4.15 Dere har i dag tette bånd til Prekubator TTO. Ser du for deg at dette er en situasjon som kan endre seg i forhold til å benytte dem ved gjennomføring av prosjekter?

3.5 Eierskap Prekubator TTO

- 3.5.1 UiS har en stor eierandel i Prekubator TTO. Hvilke fordeler gir dette til ditt miljø?
- 3.5.2 Er det noen bakdeler knyttet til at UiS er både bruker og deleier?

3.6 Avslutning

- 3.6.1 Ut fra det vi har snakket om som hensikt med oppgaven vår, er det noe mer vi burde tatt opp?
- 3.6.2 Har du noe annet å tilføye?