





## Forord

Denne masteroppgaven er min avsluttende oppgaven tilknyttet masterstudiet entreprenørskap og innovasjon ved Handelshøyskolen ved Norges miljø- og biovitenskapelige Universitet. Da denne oppgaven ble levert markerte den samtidig endt skolegang og slutten på et kapittel i mitt liv. Etter fem år med høyere utdanning er jeg klar for å trå ut av studentens trygge hverdag, og inn i et spennende arbeidsliv.

Tema til denne oppgaven er av spesielt interesse for undertegnede. Innovasjonsinkubatorer, og universitetsinkubatorer spesielt, er et spennende felt, og utforske hvordan de bidrar til bedriftsutvikling var utgangspunktet for valget av problemstilling. Å jobbe med en teoretisk oppgave, slik som denne, har vært en utfordring. Å gjøre et dypdykk i eksisterende litteratur er en krevende affære, med de frustrasjoner som hører med. Likevel har det vært en lærerik erfaring, og en som jeg ikke ville vært foruten.

Jeg ønsker å rette en stor takk til min veileder Anders Lunnan. Han har vist stor tålmodighet ovenfor meg, og det er gjennom hans kommentarer og innspill denne oppgaven har fått sett dagens lys. Jeg vil også rette en stor takk til mine medstudenter for både morsomme og konstruktive år sammen.

Sist, men ikke minst, vil jeg takke Marie for hennes konstruktive kritikk og hennes tålmodighet mens jeg har arbeidet med denne oppgaven.

Vrådal, 16 august 2015

Fredrik Torgersen

## **Sammendrag**

Universiteter i utviklede land har blitt stadig mer entreprenørielle. Politikere har i økende grad sett på universiteter som en kilde til regional vekst, som har ført til utviklingen av universitetsinkubatorer. Litteraturen som omhandler universitetsinkubatorer økt i et raskt tempo, og lite har blitt gjort for å sammenfatte dette.

Denne oppgaven har som formål, gjennom en systematisk analyse av forskningslitteratur, å danne et bilde og forståelse av litteraturen om universitetsinkubatorer og deres evne til å bistå inkubasjonsbedriftene til vekst. Basert på studiens problemstilling har det blitt gjennomført en kritisk analyse av 12 forskningsartikler.

I artikkelgjennomgangen ble det identifisert en rekke fordeler bedrifter tilknyttet en universitetsinkubator kunne benytte seg av. Inkubatorens tjenester og fasiliteter er av stor verdi for bedriftene, og øker deres utviklingsevne og sjanse for å oppnå suksess. Likevel ble det identifisert svakheter ved forskningen så langt. Lite har blitt gjort for å undersøke inkubasjonsbedriftenes suksess kontra tilsvarende ikke-inkubasjonsbedrifter. Denne studien argumenterer for at dette er en svakhet ved forskningsfeltet, og identifiserer dette som en mulig vei videre for forskningen.

## **Abstract**

Universities in developed countries are becoming more entrepreneurial. Policy makers have identified universities as a source to regional growth, which as lead to the development of university incubators. The body of work regarding university incubators has seen a rapid expansion, though little has been done to systemize it.

This study aims to, through a systematic analysis of existing research literature, provide an understanding of the literature, and university incubators abilities to help incubation firms to evolve. Based on the research question of this study, twelve research articles have been analyzed.

In literature review there were identified a numerous of benefits of being connected to a university incubator. The services and facilities offered by the incubators proved to be of high value to the incubation firms, and served as tool for their development and survival. The review also identified weaknesses with the existing research. Little has been done to examine the success of university incubator firms in contrast to non-incubated firms. This study argues that this is a weakness in the research field, and identifies this as an area for further research

# Innholdsfortegnelse

<b>FORORD</b> .....	<b>1</b>
<b>SAMMENDRAG</b> .....	<b>2</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>3</b>
<b>INNHOLDSFORTEGNELSE</b> .....	<b>4</b>
<b>1.0 INNLEDNING</b> .....	<b>6</b>
<b>2.0 PROBLEMSTILLING</b> .....	<b>7</b>
<b>3.0 TEORI</b> .....	<b>7</b>
3.1 INNOVASJON .....	7
3.2 INNOVASJONSINKUBATORER .....	8
3.2.1 Historisk om inkubatorer .....	9
3.2.2 Hva inkubatorer tilbyr.....	10
3.2.3 Universitetsinkubatorer .....	12
3.4 TIDLIGERE FORSKNING OG LITTERATURANALYSER.....	14
3.5 FORSKNINGSSPØRSMÅL .....	15
<b>4. METODE</b> .....	<b>15</b>
4.1 LITTERATURANALYSE .....	15
4.2 INNSAMLING AV FORSKNINGSARTIKLER.....	16
4.2.1 Søkekriterier.....	16
4.2.2 Søkekombinasjoner.....	16
4.2.3 Eliminering av forskningsartikler.....	17
4.3 VALIDITET .....	17
<b>5. PRESENTASJON AV ARTIKLENE</b> .....	<b>17</b>
5.1 GENERELT OVERBLIKK OVER FORSKNINGSARTIKLENE .....	17
5.2 OVERSIKT OVER ARTIKLENE - TABELL .....	18
5.3. GJENNOMGANG AV ARTIKLENE .....	24
5.3.1 Gjennomgang av artiklene – forskningsspørsmål 1 .....	24
5.3.2 Gjennomgang av artiklene – forskningsspørsmål 2 .....	28
<b>6. OPPSUMMERING AV FORSKNINGSSPØRSMÅLENE</b> .....	<b>30</b>
6.1 FORSKNINGSSPØRSMÅL 1.....	30
6.2 FORSKNINGSSPØRSMÅL 2.....	31

<b>7. DISKUSJON .....</b>	<b>31</b>
<b>8. BEGRENSENINGER OG VIDERE FORSKNING .....</b>	<b>32</b>
<b>LITTERATURLISTE .....</b>	<b>34</b>
<b>VEDLEGG.....</b>	<b>37</b>
VEDLEGG 1 – FORSKNINGSARTIKLER BRUKT I LITTERATURSTUDIEN.....	37

## 1.0 Innledning

Universiteter i utviklede land har blitt stadig mer entreprenørielle (Mowery et al. 2004; Siegel 2006). Politikere har i økende grad sett på universiteter som en kilde til regional vekst. Som et resultat av dette har de i tillegg til utdanning og forskning fått et mandat for utvikling av økonomisk vekst. (Rotaermel, Agung & Jiang 2007; Bruneel et al. 2012). Dette mandatet har manifestert seg gjennom universitetsinkubatorer, designet for redusere risikoen for nyoppstartede bedrifter, gjennom å tilby en rekke tjenester og fasiliteter til inkubasjonsbedriften (Cooper, Hamel og Connaughton 2012). Gjennom universitetsinkubatorer får universiteter samtidig en viktig kanal for kunnskapsoverføring til samfunnet de er en del av (O'Neal og Schoen 2008).

Forskningen viser at bedrifter tilknyttet universitetsinkubatorer opplever sterkere vekst og høyere overlevelsesrate enn tilsvarende bedrifter utenfor universitetsinkubatorer (Lasardo et al. 2015; Mian 1996). Det finnes også tegn på at universitetsinkubatorer er mer suksessfulle i å hjelpe inkubasjonsbedrifter enn inkubatorer uten en universitetstilknytning, gjennom deres posisjon i lokalmiljøet og –industrien, samt legitimiteten av å være drevet gjennom et universitet (Amezcuca og Ratinho 2012).

Som et resultat av denne utviklingen har feltet tiltrukket seg stadig mer oppmerksomhet fra forskere, noe som igjen har ført til en voksende litteraturmasse (Rotaermel, Agung og Jiang 2007). En rekke litteraturstudier har blitt utført, med formål om å systematisere litteraturen for så å registrere forskningshull eller utvikle nye retninger for videre forskning (Hackett og Dilts 2004; Rotaermel, Agung og Jiang 2007). De nevnte studiene er svært omfattende og dekker både inkubatorer generelt og flere aspekter ved universitetsinkubatorer.

Denne oppgaven har som formål, gjennom en systematisk analyse av forskningslitteratur, å danne et bilde og forståelse av litteraturen om universitetsinkubatorer og deres evne til å bistå inkubasjonsbedriftene til vekst. Et teoretisk rammeverk vil bli presentert, sammen med en beskrivelse av den metodiske fremgangen. Etter en presentasjon av forskningslitteraturen brukt i oppgaven, vil de bli sett på i lys av oppgavens forskningsspørsmål. Basert på denne gjennomgangen følger en diskusjon av sentrale funn, samt en presentasjon av mulige implikasjoner disse kan medføre, både for videre forskning, men også for videreutviklingen av inkubatorene.



## 2.0 Problemstilling

Tidligere litteraturstudier har vist at antall forskningsartikler som omhandler universitetsinkubatorer har økt kraftig siden de første kom tidlig på 1980-tallet. En av de mest sentrale er Rothaermel, Hamel og Connaughton (2007) som gikk grundig til verks for å kartlegge "status quo" i forskningsfeltet. Universitetsinkubatorer er et felt som lenge har mottatt lite interesse i entreprenørskapsforskningen (Culkin 2013). Likevel kan man de seneste årene se en økning i studier som utforsker universitetsinkubatorenes evne til å hjelpe bedrifter til å utvikle seg. Tross denne økningen har lite blitt gjort for å sammenfatte disse studiene. Det finnes få, om ikke noen, rene litteraturstudier som kun har som formål å sammenfatte tilgjengelig litteratur om universitetsinkubatorenes evne til å hjelpe inkubasjonsbedriftene til å vokse.

Basert på dette fraværet er formålet med denne oppgaven å sette søkelys på forskningsfeltet, for så å kunne komme med en diskusjon om en mulig vei videre.

Litteraturstudien skal forsøke belyse følgende problemstilling:

*Hva kan eksisterende artikler om universitetsinkubatorer fortelle om universiteters evne til å utvikle, gjennom universitetsinkubatorer, nye bærekraftige bedrifter?*

## 3.0 Teori

### 3.1 Innovasjon

Innovasjon er i sin enkleste form beskrevet som en vellykket utnyttelse av en idé. En idé, høyst varierende i kompleksitet og form, satt i et system som gjør det mulig å kommersielt utnytte den (Smith 2010). Forskning på innovasjon har lenge vært av interesse. En av de første som så på effektene av innovasjon var den østeriske økonomen Joseph Schumpeter som introduserte sine ideer om disruptiv og radikal innovasjon, og den samfunnsøkonomiske effekten av innovasjon (Schumpeter 1950). Siden har forskningen blitt bredere og smalere, og en kan nytte seg av et bredt spekter av forskning rundt innovasjon.

Innovasjon kan oppstå på mange ulike måter. Den kan ha sitt opphav i en idé som utvikles i en garasje i Silicon Valley eller som et resultat av en resurssterk forskningsavdeling i en global organisasjon. Små bedrifter kan ha en eneste innovasjon som deres kjerneverdi,

samtidig som store bedrifter kan være avhengig av å stadig utvikle nye produkter eller tjenester for å kunne vokse. Schumpeter (1950) var igjen en av de første som så på fordelene og ulempene ved å være liten eller stor, sett i forbindelse med deres evne til å skape innovasjon. Forskningen antyder at de store organisasjonen kan ha fordeler over mindre organisasjoner, mye grunnet de ressurssterke forskningsavdelingene. Det tyder på at mindre bedrifter, som for eksempel nyoppstartede bedrifter, er mer sårbare siden de ikke besitter like store ressursreserver som større bedrifter. Mislykkede forsøk på å innføre nye produkter eller tjenester i markedet kan ha katastrofale følger for organisasjonen (Storey og Greene,2010).

Mangel på økonomiske ressurser er ikke den eneste risikoen nyoppstartede bedrifter kan møte. Usikkerhet ved produktet, produksjonsprosessen og/eller ved ledelsen er med på å gjøre gründervirksomhet risikabelt (Shepherd, Douglas og Shanley 2000). Et estimat viser at 40% av alle nyoppstartede bedrifter går konkurs i løpet av det første året, mens hele 90% går konkurs i løpet av 10 år (Timmons 1990). Som en følge av dette har det blitt viet mye tid for å forske på hvordan det er mulig å redusere usikkerheten ved å etablere nye bedrifter. Begrep som ”risk management”, eller risikoleidelse, oppstod og strategier for å redusere risiko ble sentralt for nyoppstartede bedrifter (Shephard, Douglas og Shanley 2000). Et resultat av ønsket om å redusere risiko ved å etablere nye bedrifter var innovasjonsinkubatorer.

### **3.2 Innovasjonsinkubatorer**

Ordet inkubator kommer fra det greske ordet *incubatio*, som beskriver hvordan man gjennom offer og visjon kunne overkomme alvorlig sykdom. Senere ble ordet brukt i moderne medisin der premature barn ble plassert i en inkubator, der de gjennom kontrollerte omgivelser fikk hjelp til å utvikle seg riktig (Aernoudt 2004). Denne bruken av ordet inkubator er overførbart til betydningen gitt ved innovasjonsinkubator. Et sted der gründere og nylig etablerte bedrifter kan få hjelp til å vokse. Men en inkubator er ikke kun et fysisk sted der en rekke mindre bedrifter bare deler kontor og en kaffemaskin. Mer enn et fysisk sted kan en inkubasjon ses på som en prosess. For i tillegg til å bare tilby kontorplass, burde en inkubator også tilby en rekke andre tjenester for å utvikle den aktuelle bedriftens teknologi, produkter eller tjenester og organisasjon. Eksempler på dette kan være finansiering, juridiske råd, operasjonell ”know-how”, tilgang til nye markeder, nettverk, samt et generelt støttepersonell (Hackett og Dilts 2008; Aernoudt 2004).

Innovasjonsinkubatorer har i dag blitt en reell kilde til verdiskapning. Siva har blant annet gjennom sitt industri-inkubatorprogram kommet med en rapport som evaluerer suksess ved dette programmet. Industri-inkubatorprogrammet har som formål å bidra til omstillingen i industrien ved å utvikle industribedrifters evne til nyskaping og knoppskyting. Den skal også bidra med å skape mer vekst i industriområder der strukturen er ensidig og fungere som redskap for nyskaping i industrisamfunn i krise (Clausen og Rasmussen 2008). Rapporten til Siva viste til gode resultater i henhold til målsetningen. Fire av industri-inkubatorene som var ferdig i programmet kunne vise til en suksessrate på 64% og at de hadde utviklet 26 nye vekstkraftige bedrifter i løpet av programperioden (Clausen og Rasmussen 2008). Denne rapporten står som et eksempel på at et systematisk arbeid mot økt verdiskapning gjennom innovasjonsinkubatorer er mulig.

### **3.2.1 Historisk om inkubatorer**

Innovasjonsinkubatorer oppstod som nevnt for å redusere risiko og usikkerhet ved det å etablere nye bedrifter, samt å sikre overgangen fra invensjon til kommersialisering. Den lave overlevelseshraten blant nyoppstartede bedrifter var og er sentral i dette ønsket. Kreftene bak utviklingen av innovasjonsinkubatorer inkluderte blant annet gründere som ønsket å få hjelp med å utvikle ideen/bedriften deres, større organisasjoner som ønsket å utvikle nye ideer og teknologier som ikke er relatert til dere kjernekompetanse, samt universiteter som ønsket å bidra med utviklingen i deres regioner (Etzkowitz 2002).

Thomas Alva Edisons ”invention factory”, som ble etablert på slutten av 1800-tallet, blir ofte sett på som forgjengeren til dagens innovasjonsinkubator. Inkubator var på den tiden ikke et ord som ble assosiert med hvordan en kan nærme til vekst hos nyoppstartede bedrifter. Likevel kan funksjonene ved hans organisasjon likestille det med en innovasjonsinkubator. Men der en inkubator har som formål å hjelpe flere mindre bedrifter, hadde Edisons ”invention factory” som formål å innhente forskere, ingeniører og annet støttepersonell for å etablere og utvikle nye ideer og foretak. Så i stedet for å hjelpe gründere og nyoppstartede bedrifter, var denne forgjengeren heller en enkelt manns ønske om å utvikle sine egne ideer og tanker (Etzkowitz 2002).

I den andre fasen i utviklingen av det som skulle bli innovasjonsinkubatorer, finner vi utviklingen av venturekapitalorganisasjoner (venture capital firms). Tanken bak venturekapital organisasjoner startet med ønsket om å utforske mulighetene for hvordan best

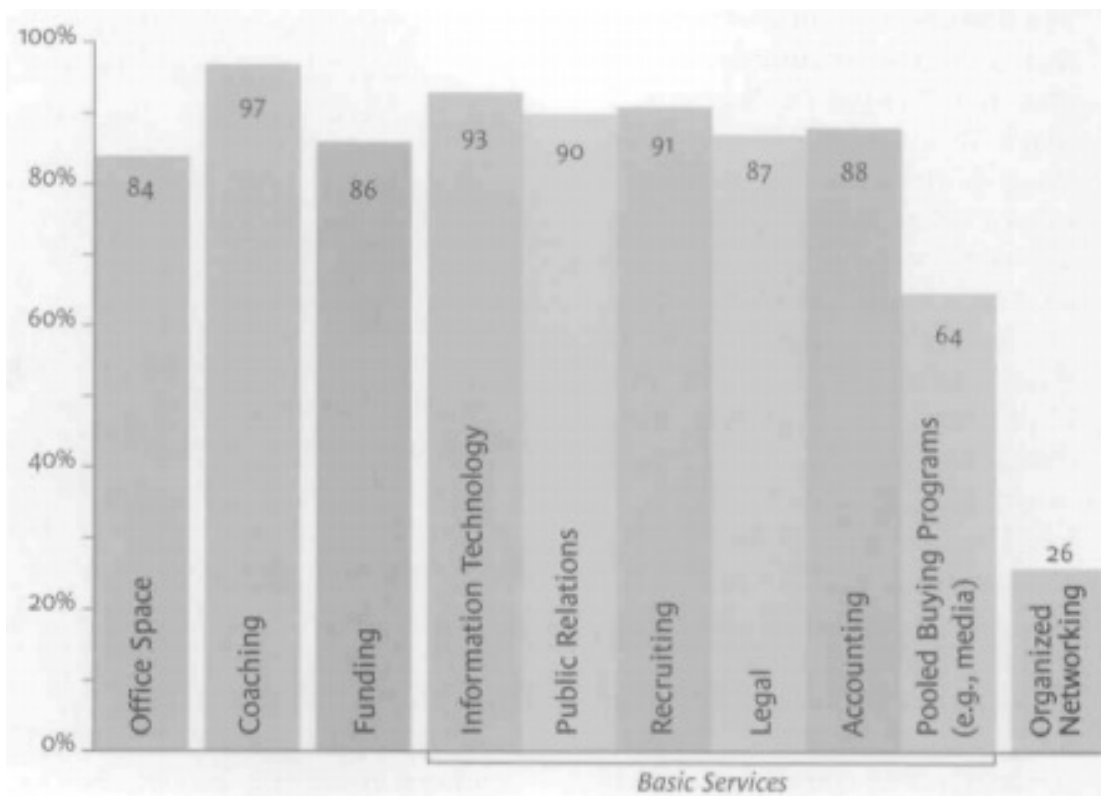
mulig stimulere til økonomisk vekst. Dette initiativet, drevet av New England Council mellom 1920- og 1930-tallet, med mandatet om å samle ledelsen blant regionens universiteter, industrier og myndigheter, resulterte i oppnevnelsen av en organisasjon som hadde som formål å assistere med etablering av nye bedrifter. Denne første modellen av venturekapitalorganisasjoner tjenestegjorde først og fremst som en motivator for å oppfordre gründere til å satse på forretningsideen, samt bidra med økonomisk starthjelp og veiledning. Senere utviklet ventureindustrien seg til å bli slik vi kjenner den i dag, med et skifte fra ”seed-kapital” til finansiering i et senere punkt i etableringsfasen (Etzkowitz 2002).

En tredje kilde til innovasjonsinkubatorer slik vi kjenner de i dag, var forlengelsen av store organisasjoners forsknings- og utviklingsavdelinger. Prosjekter eller ideer som ikke samsvarte med kjernevirksomheten, kunne bli flyttet ut av organisasjonen, og fungere som en selvstendig entitet, med større frihet for å utvikle prosjektet videre. Det var også vanlig at det i slike ”spin-off”-organisasjoner ble oppfordret til utvikling av ny teknologi, utenom det som ble ansett som kjernevirksomheten til moderorganisasjonen (Etzkowitz 2002).

### **3.2.2 Hva inkubatorer tilbyr**

Som nevnt over er det ikke tilstrekkelig å beskrive en innovasjonsinkubator som kun en tilrettelegger for kontorplass for inkubasjonsbedriftene. Man er nødt til å se det som en interaktiv utviklingsprosess som består av en rekke ulike elementer, som alle jobber for å bidra til utviklingen av inkubasjonsbedriftens teknologi, produkt og organisasjon.

En studie utført av Hansen et al (2000) viser hyppigheten av ulike tjenester tilbudt av inkubatorer (tabell 1). Tabellen viser at majoriteten av alle inkubatorer tilbyr inkubasjonsbedriftene kontorplass, rådgivning, finansiering og en rekke andre basistjenester, mens kun 26% av inkubatorene tilbyr det de kaller ”organized networking”. Hansen et al. (2000) beskriver inkubatorer som tilbyr ”organized networking” som ”networked incubators”. Disse skiller seg igjen ut fra andre inkubatorer ved at de besitter mekanismer som fostrer til partnerskap mellom andre oppstartsbedrifter, og fasiliterer til kunnskapsflyt og samarbeid på tvers av bedriftene. Gjennom ”organized networking” kan inkubasjonsbedriftene raskere tilegne seg ressurser og partnerskap, for så å kunne etablere seg i markeder før konkurrentene.



**Figur 1.** Tjenester tilbudt av inkubatorer (Hansen et al. 2000).

”Organized networking” og ”networked incubator” er ikke alene om å forklare hvorfor nettverk er så viktig for oppstartbedrifter. Nettverk og nettverksbygging er også sentralt når en ønsker å forstå hvorfor bedrifter vokser. Gründerens nettverk og evne til å tilegne seg det rette nettverket blir av mange sett på som en viktig faktor for bedriftens overlevelse og vekst. Det er mange måter en gründer kan ekspandere nettverket sitt på, som for eksempel gjennom deltagelse i en inkubator (Storey og Greene 2010). Chan og Lau (2005) argumenterer for at nettverksrelasjoner gjennom inkubatorer medfører store fordeler for bedriften- og trekker spesielt frem tre sentrale elementer:

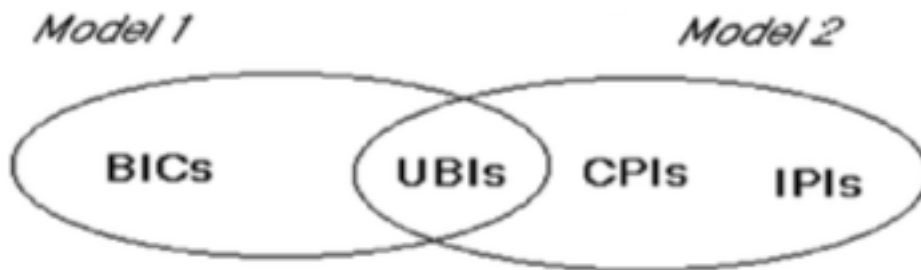
- Tilgang til klienter/leverandører/underleverandører
- Partnerskapsmuligheter med andre bedrifter lokalisert i inkubatoren
- Kunnskapsdeling og –formidling

Det sosiale nettverket ved inkubatorer viser seg også å være svært viktig for inkubasjonsbedriftene. En studie gjort av Cooper et al. (2012) viser at den sosiale tilhørigheten i en inkubator står høyt i verdi hos medlemmene i inkubatoren. De beskriver et felleskap innad i inkubatoren der de deler felles interesser og verdier. Det sosiale nettverket



Innad i universitetet ble det opprettet egne organer. Noen fokuserte på eksempelvis intellektuell eiendom, patenter og lisensiering, mens andre jobbet for å opprette kontakt med eksterne partnere. Denne flyten av kunnskap og kommunikasjon innad i universitetet gjør at de er mer fleksible og effektive i å utvikle verdiskapning (Etzkowitz 2010).

Universitetsinkubatorer opererer på mange måter på lik linje som andre innovasjonsinkubatorer. Dette gjør de ved å tilby sine inkubasjonsbedrifter veiledning og en rekke ulike tjenester assosiert med inkubatorer. Likevel skiller de seg fra vanlige inkubatorer ved at de i større grad fokuserer på å overføre vitenskapelig og teknologisk kunnskap fra universitetet til bedriftene (Heydebreck et al. 2005). En av årsakene til interessen rundt universitetsinkubatorer de siste årene er forståelsen av potensialet som ligger i konseptet. Universitetsinkubatorenes naturlige posisjon gjør at de er spesielt egnet for å knytte teknologi, kapital og kompetanse, for så å kunne akselerere kommersialiseringsprosessen av ny teknologi ved å inkubere kunnskapsbaserte gründervirksomheter (Grimaldi og Grandi 2001).



**Figur 3.** De to inkubatormodellene (Grimaldi og Grandi 2005).

For å plassere ulike typer inkubatorer, inkludert universitetsinkubatorer, i forhold til hverandre introduserte Grimaldi og Grandi (2005) to hovedmodeller av inkubatorer (se figur 2). I den ene enden av spekteret finner vi modell 1, "business innovation centres" (BIC), som representerer en type inkubatorer som kjennetegnes som regionale inkubatorer, drevet av det offentlige og som ofte opererer i mer tradisjonelle sektorer. I den andre enden av spekteret opererer de private inkubatorene. Disse drives i en høyere grad av profitabel gevinst og tilbyr inkubasjonstjenester på kort sikt. De tilbyr i en større grad finansiering og spiller en mer aktiv rolle i å knytte inkubasjonsbedriftene til eksterne partnere. Det er i midtsjiktet av disse to modellene Grimaldi og Grandi (2005) argumenter for at universitetsinkubatorer opererer. På

lik linje med inkubatorer fra modell 1 er universitetsinkubatorene avhengig av subsidier fra det offentlige. De er heller ikke like tidssensitive, som ofte er en karakteristikk hos de private inkubatorene. På den andre siden er universitetsinkubatorene opptatt av å tilby kunnskapsbaserte bedrifter tilgang til avansert teknologisk kunnskap, akademisk infrastruktur og akademisk nettverk, noe som gjør at de også ligner på inkubatorer tilhørende modell 2. Denne oppdelingen viser at universitetsinkubatoren ligger noe midt i mellom denne noe simplifiserte oppdelingen av inkubatorer.

### **3.4 Tidligere forskning og litteraturanalyser**

Som et resultat av en stadig voksende litteraturmasse, vil også behovet for å systematisere den være økende. Dette arbeidet er nødvendig siden resultatet av det kan legge føringer for hvorvidt videre forskning er nødvendig. Universitetsentreprenørskap oppstod som et forskningsfelt tidlig på 1980-tallet og har siden den gang opplevd en kraftig økning i publiserte forskningsartikler. Det har siden den gang blitt gjennomført flere litteraturanalyser med formål om å systematisere den eksisterende litteraturmassen, med formål om å undersøke mulige retninger forskningen bør gå videre. O'Shea et al. (2004) undersøkte den politiske aktiviteten for å motivere til en høyere grad av "spin-off"-aktivitet. Hackett & Gills (2004) gikk bredere til verks og sammenfattet studier fra flere forskningsretninger, for å kunne fastslå hvor videre forskning er best tjent. Resultatet av Hackett og Gills (2004) systematisering var at litteraturen på daværende tidspunkt bare så vidt hadde begynt å utforske fenomenet inkubasjon/inkubator. Mye av forskningen var sentralisert rundt beskrivelsen av inkubasjonsfasiliteter, mens det var ofret lite oppmerksomhet på inkubasjonsbedriftene og effekten av det de prøver å oppnå gjennom inkubasjonsprogrammet.

En annen svært omfattende litteraturstudie ble gjennomført av Rothaermel, Agung og Jiang (2007). Deres studie bestod av en detaljert analyse av 173 forskningsartikler publisert mellom 1981 og 2005 og tok høyde for å systematisk analysere status quo innen for feltet universitetsentreprenørskap. Basert på denne sjeldent omfattende litteraturgjennomgangen utleder de et konseptuelt rammeverk for fire forskningsområder innenfor feltet universitetsentreprenørskap, deriblant oppstart av bedrifter. De avdekket at selv om det var viet mye forskning til å forstå etablering av nye bedrifter hos universitetene (spin-offs, new firm creation), var det likevel rom for videre studier. Hvordan bedrifter sprunget ut av



universiteter klarer seg, var et område som de trakk frem som underutviklet og som hadde behov for mer forskning.

### **3.5 Forskningsspørsmål**

Teorigjennomgangen viser at universitetsinkubatorer har vært gjenstand for mye oppmerksomhet i de senere år. Myndigheter har sett på dem som en kilde til verdiskapning og kunnskapsoverføring til lokalsamfunnet. Teorien viser også at inkubasjonsbedriftene, gjennom inkubatoren, blir tilbudt en rekke tjenester utformet for å kunne hjelpe både entreprenøren og bedriften. Mye har blitt gjort for å utvikle inkubasjonsprogrammene på en best mulig måte og for at de skal være best mulig skikket til å kunne bidra fordelaktig ovenfor bedriftene tilknyttet dem

Basert på dette ble følgende forskningsspørsmål utviklet:

*1. Hvilke fordeler kan gründere og bedrifter besitte ved å være/ha vært i en universitetsinkubator?*

Et annet relevant spørsmål er hvorvidt bedrifter tilknyttet universitetsinkubatorer i høyere grad opplever suksess enn bedrifter som ikke er tilknyttet en slik inkubator. Et av premissene for å utvikle slike programmer er å kunne muliggjøre inkubasjonsbedriftene til å gjøre det best mulig, også etter inkubasjonstiden.

Basert på denne antagelsen ble det utledet et annet forskningsspørsmål:

*2. I hvilken grad opplever bedrifter tilknyttet universitetsinkubatorer suksess kontra bedrifter som ikke er tilknyttet disse?*

## **4. Metode**

I dette kapittelet vil det kort bli redegjort viktige elementer i en litteraturanalyse, samt hvilke valg som ble tatt på bakgrunn av utvelgelsen av artiklene i denne litteraturanalysen.

### **4.1 Litteraturanalyse**

Å analysere tidligere litteratur er essensielt for alle akademiske prosjekter. En effektiv litteraturanalyse kan være med på å utvikle ny teori eller avdekke hvorvidt det finnes et

teorioverflod eller -hull vedpå et spesielt akademisk området (Webster & Watson 2002). Videre identifiserer Gall, Borg og Gall (1996) flere roller en litteraturanalyse kan ha, som for eksempel hvordan unngå resultatløse tilnærminger, utvikle nye fremgangsmåter for undersøkelser, samt identifisere anbefalinger for videre forskning. Bettany-Saltikov (2012) definerer litteraturanalysen som: ” (...) a summary of the research literature that is focused on a single question. It is conducted in a manner that tries to identify, select, appraise and synthesize all high quality research evidence relevant to that question”.

## **4.2 Innsamling av forskningsartikler**

Innsamlingen av artikler til denne litteraturanalysen startet ved en systematisk gjennomgang av forskningsfeltet. Gjennom dette arbeidet ble det utviklet søkeord og søkekombinasjoner, samt enkelte søkekriterier som ble vurdert best egnet for å innhente relevante forskningsartikler. Basert på de innledende undersøkelser, som bestod av å lese eksisterende litteratur og identifisere søkeord tilknyttet relevante artikler, ble følgende søkekriterier og søkekombinasjoner brukt for å søke frem artikler.

### **4.2.1 Søkekriterier**

Søkekriteriene i søke etter forskningsartikler var følgende:

- Være publisert i et anerkjent tidsskrift.
- Referere til universitetsinkubatorer i tittelen.
- Ha en problemstilling forenelig med problemstillingen i denne litteraturstudien.
- Skrevet på engelsk.

### **4.2.2 Søkekombinasjoner**

Søkekombinasjonene ble begrenset gjennom søkekriteriet ved at tittelen til forskningsartiklene skulle referere til universitetsinkubatorer i tittelen. Følgende søkekombinasjoner ble valgt:

University Incubator

University incubators

University Entrepreneurship

Den primære søkemotoren for innhenting av artikler var artikkeldatabasen ISI Web of Science, som er en akademisk søketjeneste som inkluderer et stort antall akademiske og vitenskaplige tidsskrifter. Søkeordene og søkekombinasjonene som ble plottet inn i databasen var:

TITLE: (university incubator) OR TITLE: (university incubators) OR TITLE: (university entrepreneurship)

Dette søke resulterte i ca. 40 artikler.

#### **4.2.3 Eliminering av forskningsartikler**

Av de 40 artiklene søket beskrevet over resulterte i, stod det 12 igjen etter eliminering av artikler som ble vurdert til ikke å være relevante for litteraturstudien. Elimineringen skjedde blant annet gjennom å lese tittelen og sammendraget til hver artikkel. To artikler ble også eliminert da det viste seg at de ikke var tilgjengelig via avtalene til universitetsbiblioteket.

For fullstendig litteraturliste over forskningsartiklene, vennligst se vedlegg 1.

#### **4.3 Validitet**

En oppgaves validitet blir styrket gjennom å redegjøre for de metodene som har blitt brukt for å samle inn data, samt en redegjørelse for hvordan behandlingen av denne dataen har foregått (Johannessen, Kristoffersen og Tufta 2011). I en litteraturstudie er også validiteten basert på troverdigheten til både forskningsartiklene og til forfatterne.

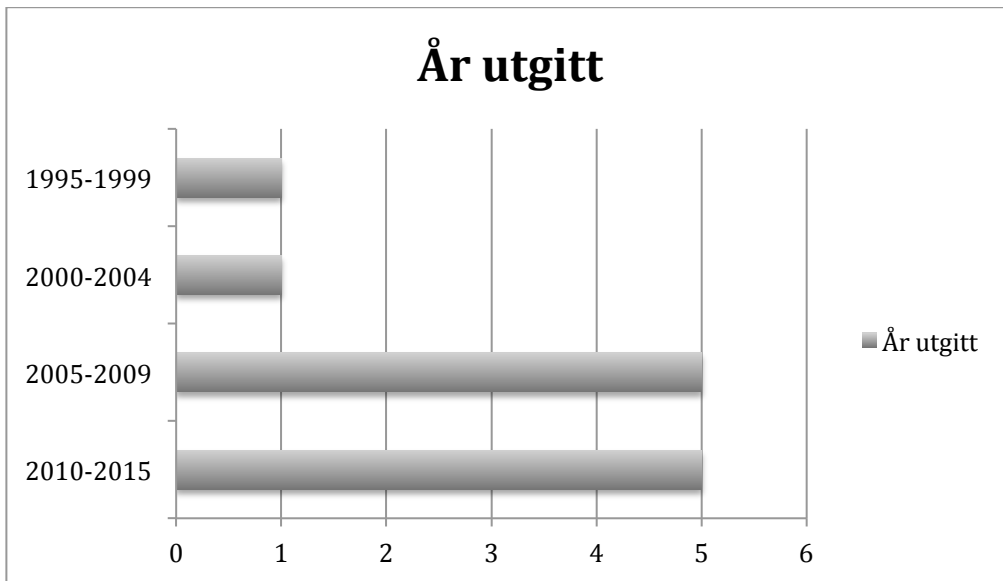
### **5. Presentasjon av artiklene**

I det følgende kapittelet følger en presentasjon av forskningsartiklene brukt i denne litteraturstudien. Først blir det presentert et generelt overblikk av artiklene, basert på publiseringssår og tidsskrifter. Så følger en kort presentasjon av alle artiklene basert på problemstilling, metode for innsamling av data og hovedfunn.

#### **5.1 Generelt overblikk over forskningsartiklene**

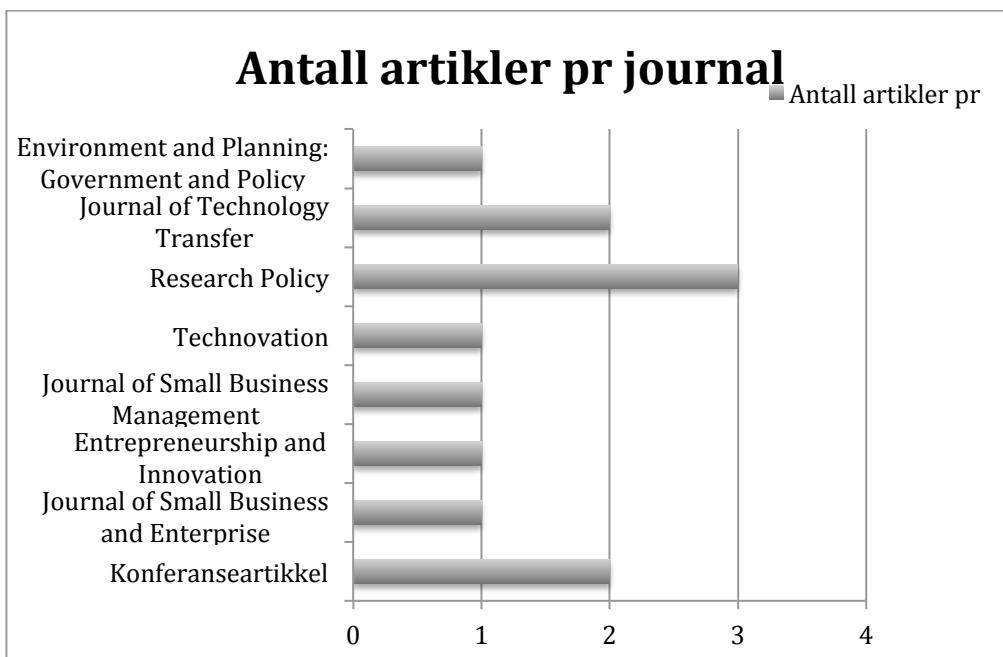
Litteraturen relatert til universitetsinkubatorer har vokst eksponentielt de siste 20 årene. Dette gjelder også for litteraturen knyttet opp mot problemstillingen til denne oppgaven. Figur 4 viser at det før 2005 var få publiserte forskningsartikler relevant for denne litteraturstudien.

De siste 10 årene har dette antallet vokst betraktelig. I denne studien ble 83% av alle forskningsartiklene publisert etter 2005, der de nevnte ble publisert med jevne mellomrom.



**Figur 4.** Antall forskningsartikler publisert pr. 5 år.

Som det fremgår av figur 5 er forskningsartiklene representert i sju ulike tidsskrifter, mens to av artiklene er publiserte konferanseartikler. Research Policy er det tidsskriftet med flest forskningsartikler publisert, fulgt av Journal of Technology Transfer.



**Figur 5.** Antall forskningsartikler pr. tidsskrift.

## 5.2 Oversikt over artiklene - tabell

**Tabell 1.** Presentasjon av forskningsartiklene.

---

<i>Studie</i>	<i>Forskningsspørsmål</i>	<i>Data</i>	<i>Hovedfunn</i>
Cooper, Hamel og Connaughton (2012)	Hva motiverer inkubasjonsbedrifter til å utvikle nettverk gjennom universitetsinkubatorer, og hvordan bør dette tilrettelegges?	Casestudie	Det ble funnet fire funn relatert til problemstillingen: (1) inkubasjonsledelsen bør tilrettelegge for best mulig forhold for nettverksbygging mellom bedriftene, (2) det sosiale nettverket er høyt verdsatt blant bedriftene, (3) livssyklusen til bedrifter er avgjørende for ønsket nivå og type av nettverk, (4) den fysiske nærheten er en viktig katalysator for utviklingen av nettverk.
Culkin (2013)	Hva er det som motiverer studenter og ferdigutdannede til å opererer gjennom en universitetsinkubator?	Empirisk data gjennom en internettstudie, med svar fra 100 respondenter.	Inkubatortjenester og -fasiliteter blir sett på som viktige motivasjonsfaktorer for å etablere bedrifter i en inkubator. Nettverk og nettverksbygging innad i inkubatoren ble også sett på som en positiv faktor. Funnet viser også at brukerne av inkubatoren i liten grad får finansiell hjelp utenfra, for eksempel gjennom venturekapital.

---

---

Kitagawa og Robertson (2012)	Hvordan kan universitets-inkubatorer hjelpe teknologiske bedrifter med å utvikle kapabiliteter gjennom nettverksbygging og ressursmobilisering?	Kvalitativ casestudie i en teknologiinkubator.	Ved å være plassert i en inkubator, der man kan bruke inkubatoren som et sted for læring og koble sammen eller mobilisere resurser, kan entreprenøren utvikle seg selv og bedriften. Sosiale og eksterne nettverk er beviselig et verktøy for utvikling av ulike typer kapital.
Lasrado et al. (2015)	Vil bedrifter som deltar i en universitetsinkubator yte bedre enn lignende bedrifter utenfor en universitetsinkubator, og vil de ha en vekst i ansatte og salg over tid?	Kvantitativ analyse av universitetsbaserte inkubasjonsprogrammer.	Bedrifter som deltar i en universitetsinkubator opplever en positiv vekst i både ansatte og salg, over det som forventet i tiden de er i inkubatoren. Bedriftene opplever også en bedre ytelse enn bedrifter som ikke er tilknyttet en universitetsinkubator.
Lee og Osteryoung (2004)	Hvilke faktorer er sentrale i å forklare suksessen til universitetsinkubatorer, i henholdsvis USA og Korea?	Kvantitativ spørreundersøkelse, besvart av ledere og brukere av inkubatorene.	Studien identifiserer en rekke suksessfaktorer for en effektiv drift av universitetsinkubatorer. Totalt blir 14 faktorer nevnt, med ulik grad av signifikans. Funn viser også at det ikke er noen betydelige forskjeller i vurderingen av suksessfaktorer i landene omfattet av studien, noe som kan tyde på en global enighet i forståelsen av inkubatorer.

---

---

McAdam og McAdam (2008)	Hvilken rolle spiller universitetsinkubatorene i å støtte teknologibedrifter, og hvordan bruker bedriftene de unike ressursene og støtten tilbudt av inkubatorene gjennom livssyklusen til bedriften?	Casestudie.	Resultatet i studien viser at høyt teknologiske bedrifter blir mindre tilbøyelig til å benytte seg av ressurser og støtte gjennom inkubatorene jo lengre i livssyklusen de har kommet. Når inkubasjons-bedriftene søker autonomi og identitet, minker graden av utnyttelse av tjenester tilbudt av inkubatorene.
Mian (1996)	Hva slags bidrag tilbyr universitetsinkubatorer teknologibaserte bedrifter i form av ulike tjenester, og hvilke fordeler oppnår de ved å ha en relasjon til universiteter?	Casestudie.	Studien viser at flere av tjenestene tilbudt av universitetsinkubatorene tilfører stor verdi for inkubasjonsbedriftene, og som gjør universitetsinkubatoren til et nyttig verktøy for å øke overlevelsesraten til nyoppstartede bedrifter. Legitimiteten til universitetet, samt tilgangen til laboratorium og annet viktig utstyr trekkes spesielt frem.
O'Neal og Schoen (2008)	Hvilken rolle spille universitetsinkubatorer i kunnskapsoverføring?	Casestudie.	Kunnskapsoverføring er en sentral rolle for universiteter. Gjennom universitetsinkubatorer kan en slik kunnskapsoverføring ta plass. Utviklingen av nye bedrifter er en slik måte universiteter kan drive kunnskapsoverføring til samfunnet.

---

---

Patton og Marlow (2011)	Hvordan kan universitets-inkubatorer assistere entreprenører å utnytte ulike former for læring? Og hvordan kan det hjelpe til å generere en sikker ressursbase i bedriften?	Casestudie.	Tjenester tilbudt av inkubatorene, som fysiske ressurser, seminarer og nettverk, er sentrale i hvordan entreprenøren utvikler læring. Likevel er det ledelsen i inkubatorene som står frem som den viktigste faktoren for entreprenørens læring.
Rothaermel og Thursby (2005a)	Hvilken rolle spiller inkubatorens universitets-koblingen i forhold til inkubasjonsbedriftens suksess eller fiasko?	Kvalitativ casestudie av 79 bedrifter i en universitetsinkubator.	Studien viser at sterke universitetskoblinger virker positivt for inkubasjonsbedriften. Bedrifter som blir etablert for å kommersialisere en teknologi utviklet hos universitetet opplever mindre risiko for fiasko. Tilknytning til fakultetet står også frem som positivt for overlevelsen og veksten til bedriften.
Rothaermel og Thursby (2005b)	Hvordan flyter kunnskap fra universiteter til inkubasjonsbedriftene?	Kvalitativ casestudie av 79 bedrifter i en universitetsinkubator.	Resultatet av studien viser at det flyter kunnskap fra universitetet til inkubasjonsbedriftene. Den viktigste faktoren for kunnskapsflyt, og inkubasjonsbedriftens evne til å utnytte denne kunnskapen, er gjennom bedriftens absorberende kapasitet.

---



---

Trott, Scholten og Hartmann (2008)	I hvilken grad kan universiteter overbeskytte og hindre suksessen til unge bedrifter?	Casestudie.	Studien viser at universitetsinkubatorer kan virke hemmende for utviklingen av nye bedrifter. Hvis de omfavner de for mye kan de ta bort friheten til bedriften, som kan gi uheldige signaleffekter. Likevel finnes det bevis for at inkubatoren kan ha en positiv rolle på inkubasjonsbedriften, så lenge fokuset er velbalansert.
------------------------------------	---	-------------	---

---

### **5.3. Gjennomgang av artiklene**

#### **5.3.1 Gjennomgang av artiklene – forskningsspørsmål 1**

*-Hvilke fordeler kan gründere og bedrifter besitte ved å være i/ha vært i en universitetsinkubator?*

Som en grov kategorisering er det mulig å dele opp forskningsartiklene i to grupper. I den første gruppen er forskerne i all hovedsak opptatt av tjenestene inkubatorene tilbyr og hvordan inkubasjonsbedriftene er i stand til å nytte seg av disse. Den andre gruppen av artikler fokuserer mer på læring og kunnskapsflyt mellom inkubatoren, og det tilhørende universitetet og inkubasjonsbedriften.

Av litteraturstudiens 12 forskningsartikler omhandler åtte av disse tjenester og ressurser tilbudt av universitetsinkubatoren (Cooper, Hamel og Connaughton (2012); Culkin (2013); Lasrado (2012); Lee og Osteryoung (2004); McAdam og McAdam (2008); Mian (1996); Rothaermel og Thursby (2005a); Trott, Scholten og Hartmann (2008)), mens fire omhandler læring og kunnskapsoverføring (Kitagawa og Robertson (2012); O'Neal og Schoen (2008); Patton og Marlow (2011); Rothaermel og Thursby (2005b)).

##### **5.3.1.1 Forskningsartiklenes bidrag**

Cooper, Hamel og Connaughton (2012) tar for seg å kartlegge motivasjonsfaktorer for å utvikle nettverk i en universitetsinkubator. Dette er fordi de anerkjenner nettverk som en verdifull ressurs for å utvikle nye robuste bedrifter. Studien viser at inkubasjonsbedriften er nødt til å balansere mellom å være selvstendig og ha en tilhørighet. På den ene siden må de være selvstendige, der bedriftens mål, beskyttelse av ressurser og informasjon og fokus på vekst står i sentrum. På den andre siden er de nødt til å ha en tilhørighet der man kan dele erfaringer gjennom formelle og sosiale nettverk. Videre konkluderer de med fire funn basert på dataen i studien. De fire er: (1) For å redusere avstanden mellom de ulike inkubasjonsbedriftene burde ledelsen i inkubatoren initiere kontakt mellom de ulike bedriftene, fjerne hindringer for å forbedre nettverkskontakter og motivere for å opprettholde disse. Samtidig må ledelsen gi fra seg kontrollen over prosessen og la dem utvikle seg selv. Den andre konklusjonen (2) omhandler det sosiale nettverket i inkubatoren. Funn viser at det sosiale nettverket er høyt verdsatt blant inkubasjonsbedriftene. Inkubatoren blir sammenlignet

med et samfunn der medlemmene deler felles interesser og karakteristikk. Den tredje konklusjonen (3) viser at bedriftens livssyklus er styrende for hva slags kontakt de ønsker gjennom et nettverk. Bedriftens utviklingsfase og de ansattes erfaring avhenger av dybden, frekvensen og interaksjonen bedriften ønsker med de andre bedriftene i inkubatoren, samt inkubatoren selv. Den siste konklusjonen trukket fra studien (4) viser at den fysiske nærheten i inkubatoren er en viktig faktor for utviklingen av nettverk. Gjennom fysisk nærhet og tilstedeværelse øker sjansen for at medlemmer møtes, som igjen øker sjansen for nettverksbygging.

Resultatet av studien kartlegger altså flere fordeler ved å være tilknyttet en universitetsinkubator. Gjennom å tilrettelegge for både formelle og sosiale nettverk, vil inkubatoren hjelpe til at bedriftene opplever vekst.

Culkin (2013) har gjennom en internettstudie kartlagt ulike motivasjoner for hvorfor studenter og ferdigutdannede studenter velger å operere fra universitetsinkubatorer. En rekke tjenester og fasiliteter blir nevnt som sentrale årsaker til hvorfor studentene valgte å bli medlem av universitetsinkubatoren. Effektiviteten til inkubatorledelsen og supportfunksjonen ble trukket frem som viktige faktorer. Gjennom dem blir nye potensielle entreprenører tiltrukket til inkubatoren, samtidig som de assisterer eksisterende studenter til å utvikle seg selv og deres bedrifter. Andre fasiliteter som internett og møterom blir også trukket frem som motivasjoner for å tilknytte seg en inkubator. 70% av studentene svarte rådgivning og mentorordninger som en sentral faktor for hvorfor de ønsket å være i en inkubator. Likeledes ble formelle og sosiale nettverk vurdert som viktige, derunder kontakt med likesinnede entreprenører, universitetsfakultetet og lokale bedrifter.

Lasrado et al. (2015) trekker ikke frem spesifikke tjenester eller fasiliteter som spesielt fordelaktige for inkubasjonsbedriften. Det er heller det omfattende settet av ressurser tilbudt av inkubatoren som gjør det fordelaktig for en bedrift være tilknyttet en inkubator. Det er et vidt spekter av hva ulike inkubatorer tilbyr av tjenester og fasiliteter. Gjennom tjenestene og fasilitetene, samt universitetsinkubatorenes kontaktnettverk og legitimitet i lokalmiljøet, kan inkubasjonsbedriftene oppleve klare fordeler som kan være positivt for suksessen til bedriften.

Lee og Osteryoung (2004) har gjennom en kartlegging av litteraturen identifisert 14 faktorer som er viktige for en effektiv drift av inkubatorer. Blant disse er operative faktorer sentrale for ledelsen av inkubatorene, deriblant målsetning og operasjonell strategi. Andre faktorer som blir trukket frem er fasiliteter og tjenester tilbudt av inkubatoren til inkubasjonsbedriftene. De blir delt inn tre ulike kategorier. Den første omhandler fysiske og menneskelige ressurser, lett tilgang til fasiliteter og utstyr, samt entreprenøriell support. Den andre kategorien omhandler inkubatortjenester, deriblant teknologioverføring, bedriftsrådgivning og juridisk konsultasjon, finansiell support og konsultasjon, og utdanningsprogrammer. Den siste kategorien av tjenester er nettverksprogrammer og består av institusjonelle nettverk, nettverk blant inkubasjonsbedriftene, nettverksprogrammer rettet mot finansielle institusjoner og nettverk mot myndigheter og lokalmiljøet.

McAdam og McAdam (2008) har i deres studie utforsket forholdet mellom inkubasjonsbedriftens livssyklus og bruken av ressursene i inkubatoren. Bakgrunnen var at de antok at bruken av ressursene og fordelene ved å være tilknyttet en inkubator, var avhengig av i hvilken fase oppstartsbedriften var i. Funn i studien tyder på at bruken av inkubatorenes ressurser og tjenester er størst tidlig i livssyklusen til bedriftene. Bruken av banale fasiliteter som telefon, internett, printer og kontor var viktig for bedriftene, da de kunne fokusere på å utvikle bedriften. Bruken av ressurser og interaksjonen med ledelsen av inkubatoren, samt supporttjenesten, var høyest i de tidlige fasene av livssyklusen. Utover i livssyklusen blir inkubasjonsbedriftene mer opptatt av å utvikle sin egen interne ekspertise enn å utnytte den som ligger i inkubatoren. Det er også senere i livssyklusen at bedriftene søker etter egen identitet og uavhengighet, noe som distanserer dem fra inkubatorene. Det ble oppfattet som svært verdifullt å være tilknyttet en universitetsinkubator med den kredibiliteten som medfulgte. Senere i livssyklusen kunne dette ha en motsatt effekt, da de ønsket å komme unna stempler som kan assosieres med inkubasjonsbedrifter- nemlig sårbarhet og uerfaren.

Formålet med Mian (1996) sin studie var å undersøke verdien av bidragene universitetsinkubatorer tilfører inkubasjonsbedriftene, samt undersøke hvilke fordeler bedriftene opplever ved å være tilknyttet et universitet. Funn indikerer at universitetsinkubatorer klarer å skape et nærende miljø for utviklingen av nye bedrifter. I tillegg til de typiske tjenestene og fasilitetene assosiert med inkubatorer ble tilknytningen til universitetet, gjennom universitetsinkubatoren, trukket frem som en av de største verdifaktorene, som igjen utgjør en klar fordel for bedriftene. Universitets image,

laboratorium, konsultasjon fra fakultetet og teknologioverføringer var blant noe av faktorene som ble vurdert som svært verdifullt for inkubasjonsbedriftene. Gjennom denne tilknytningen bidro inkubatorene til å utvikle bedriftenes infrastruktur, som igjen bidrar til vekst.

Rothaermel og Thursby (2005a) analyserte koblingen mellom universitetet og inkubatoren for å undersøke hvilken rolle den spilte for inkubasjonsbedriften. Utgangspunktet for studien var inkubasjonsbedrifter som var oppstartet for å kommersialisere en invensjon utviklet på universitet, for så å bli lisensiert ut til bedriften. Koblingen til fakultetet ble også undersøkt. Resultatet fra studien viste at en kobling til sponsoruniversitetet, gjennom en inkubatorforhold, drastisk økte sjansen for suksess. Også gjennom involvering fra fakultetet økte sjansen for suksess.

I artikkelen til Trott, Scholten og Hartmann (2008) blir aspektet om hvorvidt universitetsinkubatorer kan overbeskytte og hindre suksessen til inkubasjonsbedriftene undersøkt. Bakgrunnen til studien er at det finnes tegn til at noen av inkubatorens tjenester kan interferere med målene til oppstartsbedriften og på den måten være til hinder for suksess. Funn viser at selv om de fleste tjenester assosiert med en inkubator er av verdi i en tidlig fase av oppstarten, finnes det også tegn på at ikke alt er like verdifullt og fordelaktig. For å sikre inkubatoren som en verdifull og fordelaktig ressurs, er det avgjørende å finne en riktig balanse mellom å gi support og interferere. Videre konkluderer de med at inkubatorledelsen er nødt til å være klar over denne balansen. Gjennom nøye vurderinger kan inkubatoren være nyttig og verdifull for bedriftene.

Kitagawa og Robertson (2012) er en av de fire artiklene i denne litteraturstudien som først og fremst ser på universitetsinkubatorer som en arena for læring og/eller kunnskapsoverføring. De ser universitetsinkubatoren som en et sted der entreprenøren kan lære å akkumulere og mobilisere ressurser, utvikle strategisk interorganisasjonel atferd og utvikle interne kunnskaper og ressurser. Gjennom å bruke inkubatoren som et sted for læring kan entreprenøren utforske nye kombinasjoner av kapital og kunnskap, for så å bruke dette i utviklingen av seg selv og bedriften. Nettverksrelasjoner blir også trukket frem som en viktig rolle i utviklingen av entreprenøren, samt bedriften. Gjennom formelle og uformelle nettverk oppstår det muligheter til å knytte nye kontakter, identifisere nye muligheter og kilder til læring.

O'Neal og Schoen (2008) tar utgangspunkt i universitetsinkubatoren som et senter for kunnskapsoverføring. En av de viktigste rollene et universitet har, er å bidra til kunnskapsoverføring til samfunnet. De identifiserer universitetet som en katalysator for akkurat en slik overføring. Bedriftene tilknyttet universitetsinkubatorene fungerer som bindeledd i denne overføringen og drar flere fordeler ved å være tilknyttet universitet. Gjennom villigheten til å utnytte og kommersialisere kunnskapen tilrettelegger universitetet og inkubatoren for en "best practice" med blant annet en rekke tjenester og fasiliteter vi allerede er kjent med.

Patton og Marlow (2011) undersøker i sin artikkel hvilke former for læring som utspiller seg i konteksten av universitetsinkubatorer. For å kunne utvikle nye bedrifter tilbyr inkubatorene medlemmene sine ulike former for support, som for eksempel profesjonelle rådgivere. De blir også introdusert for entreprenørskapsnettverk for å kunne adressere ulike utfordringer ved å starte opp nye bedrifter. Gjennom disse programmene utvikler entreprenøren evnen til å tilegne seg lærdom, som igjen kan generere en stabil ressursbase innad i bedriften. Videre diskuterer forfatterne at inkubatorene må skape et miljø der entreprenørene presser grensene og tester mulighetene gjennom eksplorativ læring. Gjennom dette kan de oppleve å utvikle en langsiktig positiv utvikling i bedriften.

Rothaermel og Thursby (2005b) er i sin artikkel opptatt av hvordan kunnskap blir overført fra universitet til inkubasjonsbedrifter. De argumenterer for at denne kunnskapsoverføringen vil spille positivt inn i hvor suksessfulle inkubasjonsbedriftene er. Basert på funn i studien identifiserer de bedriftenes absorberende kapasitet sammen med lisensiering, som en av de viktigste faktorene for hvordan inkubasjonsbedriftene tilegner seg kunnskap fra universitetene.

### **5.3.2 Gjennomgang av artiklene – forskningsspørsmål 2**

***-I hvilken grad opplever bedrifter tilknyttet universitetsinkubatorer suksess kontra bedrifter som ikke er tilknyttet disse?***

Ikke alle forskningsartiklene i denne litteraturstudien fokuserer på suksessen til bedrifter tilknyttet universitetsinkubatorer kontra bedrifter som ikke er tilknyttet tilsvarende inkubatorer. Noen nevner det ikke i det hele tatt. Andre nevner det med en bisetning, mens

kun én har det som et av hovedfokusene. Det kan likevel argumenteres for at de som ikke sier noe om det, likevel gjør det indirekte. Fordeler som er tilegnet ved å være tilknyttet en universitetsinkubator kan tenkes å være fordeler bedrifter utenfor ikke har tilgang til. Når Mian (1996) i sin konklusjon hevder at universitetsinkubatorer bidrar til vekst og overlevelse blant inkubasjonsbedriftene, og som gjør dette til en bærekraftig måte å bidra til økonomisk vekst, ligger det underforstått at disse bedriftene kan ha fordeler fremfor bedrifter som ikke er tilknyttet ressursene og fasilitetene til en slik inkubator.

Videre vil forskningsartiklene som eksplisitt nevner dette forholdet bli presentert. De som ikke gjør det vil ikke bli presentert.

### ***5.3.2.1 Forskningsartiklenes bidrag***

Lasrado et al. (2015) har det eneste bidraget i denne litteraturstudien med forholdet mellom inkubasjonsbedrifter og bedrifter uten en slik tilknytning, som bakgrunn for problemstilling. Deres studie hadde som formål å undersøke hvorvidt bedrifter som er tilknyttet en universitetsinkubator er mer suksessfulle en lignende bedrifter uten en slik tilknytning. Bakgrunnen for studien er basert på antagelsen om at inkubasjonsbedrifter burde demonstrere en høyere grad av bærekraftighet og ytelse sammenlignet med ikke-inkuberende bedrifter. Studien viser at bedrifter som er tilknyttet universitetsinkubatorer vil oppleve en vekst i salg og antall ansatte over det som er å forvente for bedrifter utenfor inkubatorer. Mens kontrollgruppen av bedrifter opplevde en relativt flat utvikling opplevde inkubasjonsbedriftene en vekst i både ansatte og salg, langt utover det som var å forvente. Forskerne konkluderte med at inkubatoren og universitet den er tilknyttet, besitter ressurser som er helt sentrale i utviklingen av bedriftene. Inkubatorens unike ressurser, kontakt til lokalmiljøet, samt legitimiteten til universitetet, bidrar til at inkubasjonsbedriften har en større sjanse for å utvikle seg i en positiv retning, sett i sammenheng med utenforstående bedrifter. Denne utviklingen viste seg også å gjelde langt utenfor inkubasjonstiden. Dette tyder på at inkubasjonsbedrifter kan nyte fordeler ved å ha vært tilknyttet en universitetsinkubator lenger enn først antatt.

En annen forskningsartikkel som nevner forskjellen mellom inkubasjonsbedrifter og ikke-inkubasjonsbedrifter er Rothaermel og Thursby (2008). I deres studie der de undersøker hvilken rolle universitetskoblingen til inkubatoren har, trekker de konklusjonen om at universitetskoblingen har en positiv effekt på bedriftene tilknyttet inkubatoren. Resultatet av

studien viser også at nye bedrifter som er etablert for å kommersialisere en teknologi lisensiert fra universitetet, lykkes i en langt større grad enn bedrifter som ikke har en slik kobling til et universitet.

O'Neal og Schoen (2008) trekker også en lignende konklusjon basert på sine studier. Gjennom diskusjonen i artikkelen fremgår det at universitetsinkubatorer gir assistanse til inkubasjonsbedriftene, som resulterer i en høyere suksessrate for overlevelse enn ikke-inkubasjonsbedrifter. Culkin (2013) konkluderer med et lignende argument. I hans artikkel fremgår det at entreprenører i en universitetsinkubator har en større sjanse for å lykkes enn andre.

## **6. Oppsummering av forskningsspørsmålene**

### **6.1 Forskningsspørsmål 1**

Litteraturgjennomgangen over har gitt et tydelig bilde over en rekke fordeler gründere og bedrifter kan besitte gjennom å være tilknyttet en universitetsinkubator. Det er bred enighet blant forfatterne av artiklene om nytten av universitetsinkubatorer som et verktøy for en raskere og mer stabil utvikling av bedrifter. Gjennom å tilby en rekke tjenester og fasiliteter til sine inkubasjonsbedrifter, bidrar inkubatorene til å utvikle fordeler som enten ikke er tilgjengelig eller som er vanskelig å innhente for bedrifter utenfor slike inkubatorer.

De aller fleste studiene identifiserer universitetsinkubatorens fasiliteter som et fortrinn for bedriftene. Mange av fasilitetene kan virke banale- som internettilgang, printer, møterom og datatilgang. Funn tilsier likevel at dette er verdsatt av bedriftene, siden de i større grad kan fokusere på utviklingen av bedriften. En rekke av studiene trekker også frem fasiliteter ved universitetet som en klar fordel for bedriftene involvert (Rothaermel og Thursby 2005a; Mian 1996). Fasilitetene kjennetegnes ved at de er med på å gjøre hverdagen lettere for gründerne.

Utvikling av ulike former for nettverk blir også trukket frem som en viktig årsak til hvorfor man ønsker å benytte seg av inkubatorer og som er med på å gi fordeler til inkubasjonsbedriftene. Både formelle og uformelle nettverk er med på å bringe verdi til bedriftene (Cooper, Hamel og Connaughton 2012; Culkin 2013). Nettverksbygging ut til lokalmiljøet blir også trukket frem (McAdam 2008).



Gjennom å kartlegge hvilke fordeler bedriftene har, har det blitt registrert et påfallende lavt fokus på hvilke ulemper bedriftene kan oppleve gjennom å engasjere seg i en universitetsinkubator. Artikkene, gjennom å undersøke nettverksroller, tjenester og fasiliteter, eller andre faktorer ved inkubatoren som kan påvirke bedriftene, vier liten plass til å trekke frem negative virkninger. Selv om det er lett å kunne tenke seg frem til fordeler ved å ha en slik tjenestenettverk i ryggen, virker de negative ringvirkningene underutviklet. Når kun to av artiklene (Trott, Scholten og Hartmann 2008; McAdam og McAdam 2008) har balansegangen mellom positive og negative følger for en slik tilknytning som et av hovedtemaene for forskningen, kan det virke som om fordelene får all spalteplass og de eventuelle negative blir glemt.

## **6.2 Forskningsspørsmål 2**

Hvordan bedrifter tilknyttet universitetsinkubatorer presterer kontra bedrifter som står uten en slik kobling, er det få av artiklene som har viet mye oppmerksomhet. Noen av artiklene nevner det i en bisetning, mens i andre er det mulig å gjøre noen tolkninger mellom linjene. De som nevner det (Lasrado et al. 2015; Rothaermel og Thursby 2008; O'Neal og Schoen 2008; Culkin; 2013) trekkes mot den samme konklusjonen. Bedrifter tilknyttet en slik inkubator presterer jevnt over høyere enn tilsvarende bedrifter utenom inkubatorer. Den mest omfattende artikkelen (Lasrado et al. 2015) viser til funn der inkubasjonsbedriftene opplever en vesentlig høyere grad av ansatte og salg enn tilsvarende ikke-inkubasjonsbedrifter.

Det at de fleste av artiklene identifiserer ulike fortrinn ved å være engasjert i universitetsinkubatorer, men så få utforsker forholdet mot ikke-inkuberende bedrifter er bemerkelsesverdig. Et av hovedformålene med å utvikle universitetsinkubatorer er å redusere risikoen ved å etablere og samtidig utvikle mer robuste bedrifter. Der de fleste artiklene tar høyde for å utforske hvilken rolle inkubatorene kan bidra til dette, er det få som ser disse i sammenheng med utenforstående bedrifter.

## **7. Diskusjon**

Det har fremgått i artiklene i denne litteraturstudien at universiteter, gjennom universitetsinkubatorer, er suksessfulle i å utvikle nye bærekraftige bedrifter. Majoriteten av artiklene fremhever en rekke fordeler gründere og bedrifter tilknyttet en slik inkubator kam benytte seg av og som gjør dem bedre rustet til å oppnå suksess. Dette blir argumentert på bakgrunn av de ulike fordelene det å ha en slik tilknytning fører med seg. Det råder også en

stor enighet blant forskerne om at universitetene er bevisst i sin rolle som katalysator for kunnskapsoverføring og lokal og regional økonomisk vekst. Likevel viser diskusjonen fra forskningsspørsmålene at artiklene muligens undervurderer hindrene eller de negative sidene universitetsinkubatorene medfører. Resultatene fra litteraturen viser en positiv effekt, men i forhold til hva? Temaet vies liten plass i de få studiene som finnes og er samtidig lite utfyllende. For å kunne etablere sannheter vedrørende universitetsinkubatorenes effekt av bedriftsetablering er hele bildet nødt til å bli adressert. Det vil si at konklusjonen som blir trukket i studiene omfattet av denne litteraturstudien kan være halvsannheter. Først når de resultatene blir sett i lys av resultater fra nåværende forskningshull vil det være mulig å fullt ut evaluere universitetenes evne til å utvikle nye bærekraftige bedrifter.

Et annet viktig moment er universitetsinkubatorenes plassering i et offentlig universitet. Dette betyr at de driftes av blant annet skattebetalerne. For å kunne forsvare dette er det en selvfølge at inkubatorene er suksessfulle i deres formål, gjennom å utvikle nye bedrifter som igjen stimulerer til vekst i den lokale økonomien. Forholdet mellom hva det koster å drifte inkubatorene og den økonomiske gevinsten, er selvfølgelig et sentralt argument for effektiviteten av slike inkubatorer. Dette burde være av interesse for videre forskning.

Funnene i denne litteraturstudien indikerer at universitetsinkubatorene i dag bidrar til økt grad av bedriftsetableringer. De er likevel nødt til å være selvreflekterende i forhold til deres effektivitet, da lite har blitt gjort for å undersøke forskjellen mellom suksessraten til bedrifter og ikke-inkubasjonsbedrifter.

## **8. Begrensninger og videre forskning**

Litteraturstudiens 12 forskningsartikler begrenser til en viss grad muligheten for å utvikle en omfattende generalisering av forskningsfeltet. Likevel gir artiklene en pekepinn på ”status quo” og identifiserer forskningsområder hvor det er behov for videre forskning .

Som det ble diskutert ovenfor har det blitt gjort lite for å kartlegge i hvilken grad inkubasjonsbedrifter opplever suksess i forhold til tilsvarende ikke-inkubasjonsbedrifter. For å kunne ta forskningen videre, er dette nødt til å forskes mer på. Først da vil det være mulig å trekke konklusjoner om hvorvidt universitetsinkubatorer er effektive i å etablere nye bærekraftige bedrifter.

Fremtidig forskning bør også vurdere å bli mer omfattende i datagrunnlaget. De fleste av studiene i denne litteraturstudien benytter seg kun av én metode og ofte et begrenset utvalg. En casestudie av en enkelt inkubator kan argumenteres for å være noe tynt i forhold til datagrunnlaget for studien. Ved å kombinere flere typer datainnsamlingsmetoder eller velge mer omfattende casestudier, kan være med på å gi sterkere resultater.

## Litteraturliste

- Aernoudt, R. 2004. Incubators: Tool for Entrepreneurship? *Small Business Economics* 23(2):127-135.
- Amezcu, A. og T. Ratinho. 2012. Entrepreneurial strategic groups: How clustering helps nascent firms. *Babson College Entrepreneurship Research Conference. 6-8 Juni 2012.*  
<http://purl.utwente.nl/publications/80890>
- Bettany-Saltikov, J. 2012. *How To Do A Systematic Literature Review In Nursing: A Step-By-Step Guide*. Berkshire: McGraw-Hill Education.
- Bruneel, J., T. Ratinho, B. Clarysse og A. Groen. 2012. The Evolution of Business Incubators: Comparing demand and supply of business incubation services across different incubator generations. *Technovation* 32(2):110-121.
- Etzkowitz, H. Incubation of incubators: innovation as a triple helix of university-industry-government networks. *Science and Public Policy* 29(2):115-128.
- Etzkowitz, H. *The Triple Helix: University-industry-Government Innovation in Action*. New York: Routledge.
- Chan, K. F. og T. Lau. 2005. Assessing technology incubator programs in the sciencepark: the good, the bad and the ugly. *Technovation* 25(10):1215-1228.
- Clausen, T. H. Og E. Rasmussen. 2008. *Resultatevaluering av SIVAs industri-inkubatorprogram*. Bodø: Nordlandsforskning.
- Culkin, Nigel. 2013. Beyond being a student: An exploration of student and graduate start-ups (SGSUs operating from university incubators. *Journal of Small Business and Enterprise Development* 20(3):634-649.
- Cooper, C. E., S. A. Hamel og S. L. Connaughton. 2012. Motivations and Obstacles to networking in a university business incubator. *Journal of Technology Transfer* 37(4):433-453.
- Gall, M. D., W. R. Borg og J. P. Gall. 1996. *Education research: An introduction*. Utgave 6. White Plains: Longman Publishing
- Grimaldi, R. og A. Grandi. 2001. The contribution of university business incubators to new knowledge-based ventures: Evidence from Italy. *Industry and Higher Education* 15(4):239-250.
- Grimaldi, R. og A. Grandi. 2005. Business incubators and new venture creation: an assessment of incubating models. *Technovation* 25(2):111-121.

- Hackett, S. M. og D. M. Dilts. 2004. A Systematic Review of Business Incubation Research. *Journal of Technology Transfer* 29(1):55-82.
- Hackett, D. M. og D. M. Dilts. 2008. Inside the black box of business incubation: Study B-scale assessment, model refinement and incubation outcomes. *Journal of Technology Transfer* 33(5):439-471.
- Hansen, M. T., H. W. Chesbrough, N. Nohria og D. N. Sull. 2000. Networked incubators: hothouse of the New Economy. *Harvard Business Review*. (September-October):75-83.
- Heydebreck, M., M. Klofsten og J.C. Maier. Innovation support for new technology-based ventures. *R&D Management* 30(1):89-100.
- Johannessen, A., L. Kristoffersen og P. A. Tuft. 2011. *Forskningsmetode for økonomisk-administrative fag*. Utgave 2. Oslo: Abstrakt Forlag.
- Lasrado, V., S. Sivo, C. Ford, T. O'Neal og I. Garibay. 2015. Do graduated university incubator firms benefit from their relationship with university incubators? *Journal of Technology Transfer*. Doi: 10.1007/s10961-015-9412-0.
- Mian, S. A. 1996. Assessing value-added contributions of university technology business incubators to tenant firms. *Research Policy* 25(3):325-335.
- Mowery, D. C., R. R. Nelson, B. N. Sampat og A. A. Ziedonis. 2004. *Ivory Tower And Industrial Innovation: University-Industry Technology Transfer Before and After the Bayh-Dole Act*. Palo Alto: Stanford University Press.
- O'Neal, T. og H. Schoen. 2008. A University Incubator as a Catalyst for Knowledge Transfer, *12th World Multi-Conference on Systemics, Cybernetics and Informatics, Juni 29-Juli 02 2008, Orlando, FL*. Orlando: Int Inst Informatics & Systemics, pp. 27-32.
- O'Shea, R., T. J. Allen, C. O'Gorman og F. Roche. 2004. Universities and Technology Transfer: a Review of Academic Entrepreneurship Literature. *Irish Journal of Management* 25(2):11-29.
- Rothaermel, F. T., S. D. Agung og L. Jiang. 2007. University entrepreneurship: a taxonomy of the literature. *Industrial and Corporate Change* 16(4):691-791.
- Schumpeter, J. A. 1950. The Match Into Socialism. *The American Economic Review* 40(2):446-456.
- Shepard, D., E. Douglas og M. Shanley. 2000. New Venture Survival. *Journal of Business Venturing* 15:393-410.

- Siegel, D. S. 2006. *Technology Entrepreneurship: Institutions and Agents Involved in University Technology Transfer*. Vol 1. London: Edgar Elgar.
- Smith, D. 2010. *Exploring Innovation*. Utgave 2. Berkshire: McGraw-Hill Education.
- Storey, D. J. Og F. J. Greene. 2010. *Small Business and Entrepreneurship*. Essex: Pearson Education Limited.
- Timmons, J. 1990. *New Venture Creation: Entrepreneurship in the 1990s*. Boston: Irwin.
- Webster, J. og R. T. Watson. 2002. Analyzing the Past to Prepare for the Future: Writing a Literature Review. *MIS Quarterly* 26(2):xiii-xxiii.

## Vedlegg

### Vedlegg 1 – Forskningsartikler brukt i litteraturstudien.

- Cooper, C. E., S. A. Hamel og S. L. Connaughton. 2012. Motivations and Obstacles to networking in a university business incubator. *Journal of Technology Transfer* 37(4):433-453.
- Culkin, Nigel. 2013. Beyond being a student: An exploration of student and graduate start-ups (SGSUs operating from university incubators. *Journal of Small Business and Enterprise Development* 20(3):634-649.
- Kitagawa, F. og S. Robertson. 2012. High-tech entrepreneurial firms in a university-based business incubator: spaces of knowledge, resource heterogeneity and capital formation. *Entrepreneurship and Innovation* 13(4):227-237.
- Lasrado, V., S. Sivo, C. Ford, T. O'Neal og I. Garibay. 2015. Do graduated university incubator firms benefit from their relationship with university incubators? *Journal of Technology Transfer*. Doi: 10.1007/s10961-015-9412-0.
- Lee, S. S. og J. S. Osteryoung. 2004. A Comparison of Critical Success Factors for Effective Operations of University Business Incubator in the United States and Korea. *Journal of Small Business Management* 42(4):418-426.
- McAdam, M. og R. McAdam. 2008. High tech start-ups in University Science Park incubators: The relationship between the start-up's lifecycle progression and use of the incubator's resources. *Technovation* 28(5):277-290.
- Mian, S. A. 1996. Assessing value-added contributions of university technology business incubators to tenant firms. *Research Policy* 25(3):325-335.
- O'Neal, T. og H. Schoen. 2008. A University Incubator as a Catalyst for Knowledge Transfer, *12th World Multi-Conference on Systemics, Cybernetics and Informatics, Juni 29-Juli 02 2008, Orlando, FL*. Orlando: Int Inst Informatics & Systemics, pp. 27-32.
- Patton, D. og S. Marlow. 2011. University technology business incubators: helping new entrepreneurial firms to learn to grow. *Environment and planning C: Government and Policy* 29(5):911-926.
- Rothaermel, F. T. og M. Thursby. 2005. Incubator firm failure or graduation? The role of university linkages. *Research Policy* 34(7):1076-1090.

- Rothaermel, F. T. og M. Thursby. 2005. University-incubator firm knowledge flows: assesing their impact on incubator firm performance. *Research Policy* 34(3):305-320.
- Trott, P., V. E. Scholten og D. Hartmann. 2008. How University Incubators may be Overprotecting and Hindering the Success og the Young Firm: Findings from a Preliminary Study. *IEEE International Engineering Management Conference, Europe, Juni 28-30 2008, Estoril*. New York: IEEE, pp. 317-321.





Norges miljø- og  
biovitenskapelige  
universitet

Postboks 5003  
NO-1432 Ås  
67 23 00 00  
[www.nmbu.no](http://www.nmbu.no)