

# Effekter av klyngesamarbeid

En analyse av lønnsomhet, produktivitet og innovasjon i reiselivsklyngen Arena USUS

**Mette Korssund Velure**

**Veileder**

Stine Rye Bårdsen

**Oppgaven er konfidensiell til juni 2020**

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

Universitetet i Agder, 2015

Handelshøyskolen ved Universitetet i Agder

## Forord

Masteroppgaven er skrevet som avsluttende prosjekt i det femårige studieløpet for masterprogrammet i økonomi og administrasjon ved Handelshøyskolen ved Universitetet i Agder. Oppgaven utgjør 30 studiepoeng og skrives siste semester av studiet.

Temaet ble valgt som følger av et ønske fra min side om å studere klyngesamarbeid og hvilke effekter dette kan gi. Gjennom diskusjon med veileder landet vi på klyngen Arena USUS som er en del av reiselivsnæringen her på Sørlandet. Grunnen til at klyngesamarbeid er et interessant tema er fordi dette er noe som det er stort fokus på i næringslivet, samtidig som det er knyttet stor usikkerhet til de faktiske effektene av et slikt samarbeid. Sørlandet er også et kjent reisemål, spesielt om sommeren, og dette gjør reiselivsnæringen spesielt interessant å studere. Jeg har bodd på Sørlandet de siste fem årene og derfor er det også ekstra gøy å studere næringslivet i dette området.

Jeg ønsker å takke veileder Universitetslektor Stine Rye Bårdsen for gode råd, hjelp og konstruktive tilbakemeldinger i skriveprosessen. Jeg ønsker også å takke Agderforskning og spesielt Kristin Wallevik for god hjelp og tilgang til det nødvendige tallmaterialet for oppgaven.

Kristiansand, 03.juni 2015

---

Mette Korssund Velure

## Sammendrag

Målet med oppgaven er å studere hvilke effekter bedriftene opplever gjennom medlemskap i klyngen. Effektene vektlagt i denne oppgaven er lønnsomhet, produktivitet og innovasjon.

Klyngesamarbeid er et omtalt tema både i næringslivet og i media, mye på grunn av usikkerheten knyttet til de faktiske effektene av et slikt samarbeid. Enkelte klynger får også mye statlig støtte, noe som følgelig fører til diskusjon rundt temaet.

Teorien i oppgaven bygger på klyngeteori, samt tidligere forskning og analyser av klyngesamarbeid. Dette legger grunnlaget for en rekke forventninger knyttet til effekten av klyngesamarbeid.

Oppgaven baserer seg både på talldata og intervjuer med representanter for styringsgruppen og prosjektledelsen i Arena USUS.

For å få ett inntrykk av effekten på lønnsomhet og produktivitet ble det utarbeidet indekserte utviklinger knyttet til driftsresultat, resultat før skatt, omsetning per ansatt og kapitalintensitet. Det ble også gjort t-tester på disse variablene for å undersøke om vi kunne finne signifikant endring fra start til slutt. Både de indekserte utviklingene og t-testene gav oss indikasjoner på at det ikke er forskjeller mellom bedriftene som er medlem i klyngen og bedriftene som ikke er medlem i klyngen på disse områdene.

For å gå dypere inn i datamaterialet ble det gjennomført fire longitudinelle regresjoner, en regresjon for hver av de avhengige variablene; driftsmargin, resultatmargin, omsetning per ansatt og kapitalintensitet. Resultatene fra regresjonene gav oss heller ingen indikasjon på at klyngemedlemskap har signifikant innvirkning på lønnsomhet og produktivitet i bedriftene.

For å studere effekten klyngemedlemskap har på innovasjon ble det gjennomført intervjuer. Disse intervjuene kunne bekrefte at det skjer en rekke inkrementelle innovasjoner i og mellom bedriftene tilknyttet Arena USUS og at bedriftene klart opplever fordeler ved medlemskapet.

## **Tabelloversikt**

Tabell 2.1: Oppsummering av klyngeteori

Tabell 4.1: Sammendrag av deskriptiv statistikk

Tabell 4.2: T-test

Tabell 4.3: Korrelasjonsmatrise for uavhengige variabler

Tabell 5.2: Random effects model

Tabell 5.3: Fixed effects model

Tabell 5.4: VIF-test

## **Figuroversikt**

Figur 2.1: Presentasjon av forventninger

Figur 4.1: Indeksert utvikling driftsresultat 2006 – 2013

Figur 4.2: Indeksert utvikling i resultat etter skatt 2006 - 2013

Figur 4.3: Indeksert utvikling i omsetning per ansatt 2006 - 2013

Figur 4.4: Indeksert utvikling i kapitalintensitet 2006 – 2013

Figur 6.1: Presentasjon av forventninger

# Innholdsfortegnelse

<b>Forord</b> .....	<b>2</b>
<b>Sammendrag</b> .....	<b>3</b>
<b>Tabelloversikt</b> .....	<b>4</b>
<b>Figuroversikt</b> .....	<b>4</b>
<b>1. Innledning</b> .....	<b>7</b>
<b>2. Teori</b> .....	<b>11</b>
2.1 Generell klyngeteori.....	11
2.2 Effekter av klyngesamarbeid .....	15
2.2.1 Lønnsomhet og klyngesamarbeid .....	17
2.2.2 Produktivitet og klyngesamarbeid.....	19
2.2.3 Innovasjon og klyngesamarbeid.....	23
2.3 Forventninger .....	28
2.3.1 Lønnsomhet .....	30
2.3.2 Produktivitet .....	30
2.3.3 Innovasjon .....	31
<b>3. Metode</b> .....	<b>32</b>
3.1 Forskningsdesign- og metode.....	32
3.2 Utvalg av enheter .....	34
3.3 Innsamling av data.....	37
3.4 Operasjonalisering av variabler.....	38
<i>Lønnsomhet</i> .....	38
<i>Produktivitet</i> .....	39
<i>Innovasjon</i> .....	40
<i>Klyngemedlemskap</i> .....	41
<i>Alder</i> .....	42
<i>Størrelse</i> .....	42
3.5 Validitet og reliabilitet.....	42
<i>Intern validitet</i> .....	43
<i>Ekstern validitet</i> .....	43
<i>Reliabilitet</i> .....	44
3.6 Koding og datarensing .....	44
<b>4. Presentasjon av datamaterialet</b> .....	<b>45</b>
4.1 Kvantitative data .....	45
<i>Klyngemedlemmer</i> .....	45
<i>Alder</i> .....	46
<i>Antall ansatte</i> .....	46
<i>Omsetning per ansatt</i> .....	46
<i>Kapitalintensitet</i> .....	46
<i>Driftsmargin</i> .....	47
<i>Resultatmargin</i> .....	47
4.2 Kvalitative data.....	47
4.3 Indeksert utvikling.....	52
4.4 T-test .....	57

4.3 Korrelasjon.....	58
<b>5. Analyse .....</b>	<b>60</b>
5.1 Regresjonsanalyse .....	60
5.1.1 Longitudinell regresjonsanalyse.....	60
5.1.2 Gjennomføring av regresjonene.....	63
5.1.3 Test på multikollinearitet.....	66
5.2 Intervjuanalyse.....	67
<b>6. Drøfting .....</b>	<b>69</b>
6.1 Gir klyngemedlemskap effekt? .....	69
6.2 Kritiske vurderinger .....	73
<b>7. Konklusjon .....</b>	<b>75</b>
7.1 Veien videre.....	75
7.2 Svar på problemstillingen .....	75
<b>Kildeliste: .....</b>	<b>77</b>
<b>Vedlegg: .....</b>	<b>81</b>

## 1. Innledning

Hva en klynge er, er relativt diffust definert og de ulike teoretikerne ser ut til å vektlegge ulike faktorer når det kommer til definering av begrepet.

Den som først presenterte klyngebegrepet var Alfred Marshall, hans studier kan vi spore helt tilbake i 1890. Marshall studerte agglomerasjoner av bedrifter og la med dette grunnlaget for videre teori og forskning på klynger. Marshall pekte på tre viktige faktorer som påvirket fremveksten av klynger, eller agglomerasjoner som han omtalte det som, (i) felles marked for kompetent personell, (ii) vare- og tjenesteleverandørens spesialiseringsmuligheter og (iii) kunnskapsspredning (Krugman, 1991).

På 90-tallet satte Michael Porter igjen fokuset på klynger (Porter, 1998). I tillegg til en teoretisk tilnærming fikk også Porter klyngebegrepet på den politiske agendaen. Porter har også blant annet en av de mest refererte definisjonene av klynger. ”*A cluster is a geographically proximate group of interconnected companies and associated institutions in a particular field, linked by commonalities and complementarities*” (Porter, 2000, s. 16).

Fujita, Krugman og Venables (1999) definerer agglomerasjon på denne måten:

”*Agglomeration – the clustering of economic activity, created and sustained by some sort of circular logic – occurs at many levels, from the local shopping districts that serve surrounding residential areas within cities to specialized economic regions like Silicon Valley (or the City of London) that serve the world market as a whole.* (Fujita, Krugman & Venables, 1999, s. 1).

Fujita, Krugman og Venables fokuserer ikke på likheter og komplementariteter slik som Porter (1999). De fokuserer mer på at en klynge leverer som en helhet til markedet og at bedriftene knyttes sammen på denne måten.

Jakobsen (2008) velger å definere klynger som en ”**geografisk samling** av bedrifter som er **koblet sammen gjennom komplementaritet eller likhet i behov** og som gjennom dette realiserer **eksterne stordriftsfordeler**” (Jakobsen, 2008, s. 9). Denne definisjonen er svært lik Porters (2000) definisjon, da den vektlegger blant annet komplementariteter og likhet i behov.

Reve og Sasson (2012) definerer en næringsklynge som *”kritisk masse av bedrifter i ulike deler av verdikjeden (eller verdinettverket og verdiverkstedet) lokalisert i samme region”* (Reve & Sasson, 2012, s. 23). Dette kan oppfattes som en strengere definisjon enn de som er nevnt over. Reve og Sasson (2012) påker også på denne måten at næringsklynger ikke bare er en agglomerasjon av bedrifter, men nettverk der bedriftene samarbeider.

Vi ser ut fra definisjonene at klynger er en form for nettverk. I forhold til nettverk, må klynger ha en form for kontakt og sosiale forhold som fører til fordeler for firmaene som er involvert. Denne kontakten kan være både horisontal og vertikal. Klyngene må også være relativt nær hverandre geografisk sett. På denne måten øker frekvensen av kontakt og innvirkningen samhandlinger mellom bedriftene har. Ut fra dette kan en klynge bli sett på som en form for nettverk av bedrifter med samme og/eller konkurrerende interesser (Engerud, 2014).

Det er ikke bare utenfor Norge klynger er et omdiskutert tema, temaet er gjenstand for forskning og diskusjon her også. De siste årene har det dukket opp overskrifter som *”Norske klynger til Champions League”* (Jacobsen, 2014, s. 20-21) , *”Lite innovasjon, mest snakk”* (Adresseavisen, 2014, s. 4), *”Klynger gir null innovasjon”* (Berglihn, 2011, s. 22) og *”Klynger i verdensklasse”* (Ulstein, Guldsten, Bergsvik & Lundbekk, 2011, s. 3) i norske medier.

Ut fra regjeringens bevilgninger kan man trekke konklusjonen at klyngesamarbeid er noe de har stor tro på. *”I statsbudsjettet for 2014 er det satt av 127 millioner kroner i støtte til klyngemiljøene. Dette er en styrking på 30 millioner kroner sammenlignet med 2013”* (Regjeringen, 2014). Dette er det naturlig å tolke som en forventning om positive effekter av klyngesamarbeid. Andre er mer skeptiske til effekten av statlig støtte. Espen Sirnes, førsteamanuensis ved Handelshøgskolen i Tromsø, påpeker at støtte fra staten er omstridt, blant annet fordi en studie gjennomført i Frankrike viser ingen effekt av støtte til klynger, men han nevner også at det finnes litteratur som konkluderer med det motsatte (Sirnes, 2014).

Martine Lien Engerud argumenterer i sin doktorgrad for at resultatet av sterkt offentlig innslag i klynger sjelden blir slik man håpet på. *”Klynger er blitt trylleordet for regional utvikling og innovasjon. Men resultatet kan like gjerne være mye snakk, konflikter og bortkastete ressurser, viser fersk doktorgrad ved NTNU”* (Adresseavisen, 2014).



Spesialrådgiver i Innovasjon Norge, Bjørn Arne Skogstad er derimot klar i sin tale når han kommer med dette utsagnet i Dagens Næringsliv: *”Vår klare erfaring er at bedriftene opplever klyngesamarbeidet som viktig for egen virksomhet. Derfor er klyngesatsingen sentral for oss, og derfor velger vi å styrke den i tiden som kommer”* (Skogstad, 2014). Analyser kan også støtte opp under at jobben Innovasjon Norge gjør, er positiv for norsk næring (Welle-strand, 2015).

Innovasjon Norge er en nøkkelorganisasjon for innovasjon og klyngesamarbeid i Norge. De har stor tro på at det er bedriftene som samarbeider som innoverer mest. Dette henger sammen med at majoriteten av norske bedrifter kan kategoriseres som små, og for å kunne hevde seg på den internasjonale konkurransearenaen er de avhengig av å samarbeide med hverandre. Innovasjon Norges arbeid dreier seg derfor i stor grad om å skape samarbeid og kunnskapsmiljøer gjennom klynge- og nettverkssamarbeid (Innovasjon Norge, 2014).

Det er gjort flere ulike empiriske studier av klynger og deres atferdseffekt, og man ser hypotesen om positive eksternaliteter gå igjen. I følge Bøhren, Hoseth og Remøy (2014) er det derimot bare ett av disse studiene som representerer en omfattende analyse av effekten på bedriftsøkonomisk lønnsomhet. Dette studiet kunne ikke påvise sammenheng mellom klyngetilhørighet og lønnsomhet (Bøhren, Hoseth & Remøy, 2014).

Høsten 2014 ble det gjennomført en lønnsomhetsanalyse av medlemmene i klyngen Arena Lønnsomme Vinteropplevelser. Denne analysen kunne vise til svært god vekst i lønnsomhet og antall sysselsatte. Det ble uttalt at resultatene fra denne analysen gav motivasjon til videre arbeid med klyngesamarbeid og at de viste at utviklingen gikk rett vei (Hagen, 2014).

På den andre siden kunne ikke Bøhren, Hoseth og Remøy (2014) konkludere med like positive effekter av klyngesamarbeid i sin analyse av den offshoreleverende næringen i Bergen, Møre og Romsdal, Stavanger og på Sørlandet.

I sin årsrapport fra 2014 påstår Innovasjon Norge at bedrifter som mottar støtte fra dem har 9,7% høyere vekst i omsetningen, 2,5 prosentpoeng mervekst i produktivitet per år og 0,3 prosentpoeng høyere lønnsomhet per år enn bedrifter som ikke mottar støtte. Innovasjon Norge bidrar gjennom støtte for internasjonalisering, finansiering, klynge og rådgiving.

Innovasjon Norge mener ”*innovasjon må bli den sentrale innsatsfaktoren i politikken for omstilling og nyskaping*” (Innovasjon Norge, 2014, s. 7).

Fra både media, forskning og politiske signaler kan vi se at klynger er et dagsaktuelt tema, og ikke minst et tema det er knyttet endel usikkerhet og uenighet til. Ulike studier kommer med ulike resultater rundt effekten av klynger, og det er ikke entydig hva som faktisk er virkningen av klyngesamarbeid. Tar vi analysen til Bøhren, Hoseth og Remøy (2014) som eksempel, kunne de ikke finne noen sammenheng mellom klyngesamarbeid og lønnsomhet. Ser vi på lønnsomhetsanalysen av Arena Lønnsomme Vinteropplevelser på den andre siden, kunne denne vise til svært positive resultater (Hagen, 2014).

Det er både ulike bransjer og ulik geografisk plassering på klyngene nevnt over, og det vil derfor være interessant å gjøre en tilsvarende analyse på effektene av et klyngesamarbeid der det ikke tidligere er gjennomført slike analyser. I tillegg til dette er reiselivsnæringen en interessant næring å studere, både på grunn av konkurransesituasjonen og fordi de opplever store utfordringer knyttet til lønnsomhet. NHOs kompetansebarometer kunne i 2014 avdekke at hele 60% av bedriftene tilknyttet reiselivsnæringen rapporterte om et udekket kompetansebehov. Nesten 50% rapporterte også at de hadde mistet kunder eller markedsandeler på grunn av dette. Reiselivsnæringen trenger mer arbeidskraft, og da spesielt arbeidskraft om kan dekke den kompetanseutfordringen de står overfor nå. Det blir også nevnt at reiselivsnæringen er svært viktig for landet, da Norge trenger flere ben å støtte seg på enn bare oljenæringen (NHO, 2014).

Denne oppgaven tar derfor utgangspunkt i reiselivsklyngen Arena USUS<sup>1</sup>. Det vil være interessant å finne tilsvarende bedrifter fra samme geografiske område som kan brukes for å gjøre en sammenligning.

### **Problemstillingen for oppgaven vil derfor være:**

*Gir det effekt å være tilknyttet en næringsklynge?*

---

<sup>1</sup> Arena USUS er lokalisert på Sørlandet og omfatter ca. 100 bedrifter innenfor reiselivsnæringen. Fokuset ligger på gjester de allerede har og styrking av resultat, verdiskapning, konkurransevne og innovasjonskraft. Denne klyngen er tilknyttet Innovasjon Norges Arena-program. (Arena USUS, 2015).

## 2. Teori

### 2.1 Generell klyngeteori

Generelt er hensikten med næringsklynger å lære av hverandre, utnytte mulige felles kunnskapsgrunnlag og dele felles innsatsfaktorer. Kjennetegnet ved næringsklynger er kombinasjonen mellom rivalisering og samarbeid (Reve & Sasson, 2012).

Både Porter og Krugman er teoretikere sterkt representert i klyngeteorien. De kom begge med hver sin klyngebaserte teori på 1990-tallet. Porter (1990) fokuserte i stor grad på fordelene knyttet til innovasjon og eksport, mens Krugmans (1991) fokus var mer på kostnadssiden. Det er disse teoriene som i stor grad ligger til grunn for nyere forskning på næringsklynger.

Porter (1990) inkluderer alle deler av verdikjeden innenfor et næringsområde i en næringsklynge. Han ser på alle koblingene i markedet og påpeker at bedrifter som er knyttet sammen på denne måten har lettere for å utvikle konkurransefortrinn sammenlignet med de som opererer utenfor klyngene. De fire konkurransefortrinnene som Porter (1990) peker på, utgjør det som blir omtalt som Porters diamant; (i)faktorforhold, (ii)etterspørselsforhold, (iii)relaterte næringer og til slutt (iv)konkurranse og rivalisering.

Porter (2000) nevner også det endrede synet på lokalisering. Tidligere var lokalisering grunnleggende for klynger, men på grunn av den økende globaliseringen mener han at dette ikke nødvendigvis er like viktig lenger. Den komplekse, kunnskapsbaserte og dynamiske økonomien har skapt nye utfordringer som klynger er mer egnet til å beherske enn enkeltbedrifter. Porter (2000) tar igjen opp klynger som en konkurransefordel og sier at mange bedrifter har oppdaget at mye av konkurransekraften ligger utenfor bedriften og kanskje også utenfor bransjen bedriften operer i. Han påpeker at det kan være positivt for bedriftene med flere lokale konkurrenter, da dette presser bedriftene til å prestere bedre for å beholde verdifulle kunder. Porter mener også at klynger er en drivkraft til eksport og at de tiltrekker seg utenlandske investeringer. Han peker også på den viktige rollen klynger spiller i dialogen mellom bedrifter, det offentlige og ulike institusjoner (Porter, 2000).

Reve og Sasson (2012) tar klyngebegrepet et steg videre med sin teori om kunnskapsbasert næringsutvikling og lanserer begrepet ”globale kunnskapsnav” (global knowledge hubs) som et nytt næringsklyngebegrep. Et kunnskapsnav, eller superklynger som de også omtaler det som, definerer de klyngene som er steget over en næringsklynge. Disse klyngene kjennetegnes av en kraftig tiltrekningskraft og innvirkningen de kan ha på lokaliseringen av nøkkelbedrifter. Det er i superklyngene bedriftene plasserer sin kreative og kommersielle kapital. Globale kunnskapsnav scorer høyt på de tre t-ene; talent, teknologi og toleranse (Florida, 2003). Silicon Valley og bioteknologimiljøet i Boston dras frem som gode eksempler på superklynger eller globale kunnskapsnav. Fra Norge har vi den maritime offshorenæringen på Sunnmøre, systeme engeneering i Kongsberg og offshore boreteknologi i Kristiansand som gode eksempler på superklynger (Reve & Sasson, 2012).

Reve og Sasson (2012) påpeker også i likhet med Porter (2000) viktigheten av konkurranse, og mener det er svært viktig at det er konkurranse på alle ledd i en klynge, men samtidig at det er svært viktig at bedriftene har oversikt over hva som er allmenningen de drar nytte av. Reve og Sasson (2012) mener også at klyngesamarbeid fører til effektiv samfunnsmessig ressursallokering.

Farbrot (2014) skriver også om den sentrale rollen nettverk spiller i økonomien. *”Vi ser et skift mot stadig mer nettverksbasert samhandling i og mellom organisasjoner. Dette er en utvikling som fremmes av teknologi, et stadig mer kunnskapsbasert nærings- og organisasjonsliv og behovet for å løse komplekse problemer på tvers av faglige, kulturelle, geografiske og organisatoriske skillelinjer”* (Farbrot, 2014). Han skriver videre at dette har gitt grunnlag for en ny organisasjonstype. Her står nettverk og samhandling i fokus for å utvikle ny kunnskap, nye og bedre produkter, tjenester og forretningsmuligheter (Farbrot, 2014).

Vi har, som nevnt i innledningen, flere ulike definisjoner av hva en klynge er, men det de alle har til felles at de definerer det som samlinger av bedrifter innen et geografisk område. Vi har også flere ulike teoretikere med litt varierende fokus i klyngeteorien. For å lettere få en oversikt over hva de ulike teoretikerne fokuserer på, er dette presentert kort i tabellen under.

Navn	Begrep	Sentrale fokus
Alfred Marshall	Agglomerasjoner	Samlinger av bedrifter. Faktorer som påvirker fremveksten av klynger.
Michael Porter	Klynger	Innovasjon og eksport. Konkurranseskraft. Komplementaritet og gjensidig avhengighet. Diamantmodellen.
Paul Krugman	Klynger	Kostnadsfokus. Økende skalautbytte og reduserte transportkostnader
Torger Reve og Amir Sasson	Klynger → globale kunnskapsnav	Rivalisering og samarbeid. Krevende kunder og konkurranseskraft.
Erik Jakobsen	Klynger	Komplementaritet og likhet i behov. Innovasjon og produktivitetsvekst.

**Tabell. 2.1: Oppsummering av klyngeteori**

Det er i hovedsak to grunnleggende faktorer en klynges eksistens, naturlig fremvekst og styrt fremvekst. Noen klynger har vokst frem av seg selv på grunn av gjensidig avhengighet og konkurransefordeler (Porter, 2000), mens andre klynger dannes fordi man mener at denne type nærings samarbeid er bra for samfunnsøkonomien. Et eksempel på sistnevnte er Arena-programmet her i Norge.

Det finnes flere ”usynlige” klynger som har vokst fram av seg selv på grunn av gjensidig avhengighet og konkurransefordeler. Et eksempel på dette er en klynge i Massachusetts der det viste seg å være rundt 400 bedrifter som var koblet sammen på en eller flere måter gjennom forskjellige bransjer (Porter, 2000). I slike tilfeller vil det være den geografiske lokaliseringen og gjensidig avhengighet som er avgjørende for den naturlige fremveksten av klyngene.

Porter (1998) påpeker viktigheten av komplementariteter og gjensidig avhengighet. Desto større potensiale for komplementaritet, desto større gjensidig avhengighet er det mellom bedriftene. Disse to faktorene er viktig for å oppnå generell vekst og selvforsterkende vekst for næringsmiljøet, og vil påvirke fremveksten av klynger. En annen svært viktig del av

dannelsen av klynger er kunnskapsoverføring. Dette skjer lettest mellom bedrifter med nære bånd eller bedrifter som er lokalisert i nærheten av hverandre (Porter, 1998).

Informasjonsflyt er generelt lettere lokalt enn over større avstander, hvert fall tradisjonelt sett. Porter (1990) fokuserer på fordelene med enklere informasjonsutveksling og kunnskapsoverføring og hvordan dette kan påvirke innovasjon og eksport. Krugman (1991) mener ikke at informasjonseksternaliteter er typisk for dannelsen av klynger, da effekten av informasjonseksternaliteter er vanskelig å påvise. Det er ikke mulig å se kunnskapsstrømmer, noe som følgelig fører til utfordringer knyttet til måling av dette.

Til tross for den store oppmerksomheten og påvirkningen Porter har fått gjennom sin teori om klynger, mener blant annet Martin og Sunley (2003) at populariteten rundt teorien ikke nødvendigvis representerer nok dybde. Det er mye i teorien som er problematisk og ikke er teoretisk, konseptuelt eller empirisk besvart. På grunn av Porters diffuse definisjon av hva klynger faktisk er, opplever man konseptuell og empirisk forvirring. Analytikere har dratt nytte av den vage definisjonen gjennom å bruke klyngeideen på ulike måter slik det passer seg for deres egne mål. Martin og Sunley (2003) mener at Porters forskning på klynger er for konsentrert og lite generell. De skriver at Porter analyserer klyngene som om de skulle være ”isolerte øyer i økonomien”. *”Clusters, it seems, have become a world-wide fad. A sort of academic and policy fashion item”* (Martin & Sunley, 2003, s. 18).

Kukalis (2010) peker på et interessant aspekt som bygger på tidligere forskning, der man har grunn til å tro at man bare opplever økt prestasjon i en industriell klynge til et visst punkt. Man opplever økt prestasjon i de tidlige stadiene av industriutviklingen, på senere stadier kan klyngetilhørigheten ha en dempende effekt på klyngens prestasjoner. Dette begrunnes med at man når et punkt der man har for mange som konkurrerer om de samme ressursene i det samme geografiske området. Dette kan føre til en reduksjon av nyetableringer og økning i nedleggelse blant sårbare bedrifter (Kukalis, 2010).

Engerud (2014) nevner også den mer kritiske siden av klyngeteorien. Engerud sier at klyngeteori i liten grad gjør rede for utfordringene knyttet til klyngesamarbeid og er i hovedsak fokusert på hvilke potensielle fordeler man kan få av klyngesamarbeid. Det er få suksessfulle målinger som kan brukes til evalueringer av klyngesamarbeid. Tilrettelegging av

klyngeutvikling handler om å tilrettelegge sosial interaksjon. Denne typen tilretteleggelse er vanskelig å måle, og skaper derfor problemer for både teori og praksis (Engerud, 2014).

Til tross for noen kritikere, kan det fremstå som om det er en generell oppfattelse i teorien om klynger at det finnes positive eksternaliteter, og at dette er grunnen til at klynger oppstår og har fått så mye oppmerksomhet. Eksternalitetene dreier seg i stor grad om økt produktivitet på grunn av deling av informasjon og økt innovasjon i klyngene (se Porter, 1990 og Krugman, 1991). Lavere transportkostnader på grunn av den geografiske plasseringen til bedriftene innad i en klynge er også et moment som blir nevnt (se Krugman, 1991 og Kukalis, 2010). Kukalis (2010) nevner også i sin forskning effekter som bedre tilretteleggelse for å bygge sosiale nettverk, lettere tilgang til kunnskap og spesialiserte leverandører.

## 2.2 Effekter av klyngesamarbeid

I denne oppgaven vil fokuset ligge på hvilke effekter et klyngesamarbeid kan føre med seg. Sentralt i teorien har vi lønnsomhet, produktivitet og innovasjon (Porter 1990, Krugman 1991). Disse faktorene blir det gjort rede for i den neste delen av oppgaven.

Gjennom å ha tilgang til globale markeder og internasjonale kunnskapsmiljøer kan klyngen oppleve positive endringer knyttet til økonomi og innovasjon. Det er mye fokus på positive eksternaliteter i klynger, men Reve og Sasson nevner lite om den økonomiske lønnsomheten for den enkelte bedrift (Reve & Sasson, 2012). Reve og Sasson sier direkte at *”utviklingen innen klyngeforskning de senere år har entydig gått mot mer kunnskapsbaserte og innovasjonspregede studier”* (Reve & Sasson, 2012, s. 33). Ved å fokusere på klyngemodellen flyttes fokuset i større grad fra produksjon til kunde og leverandør i næringen. Ikke minst øker fokuset på kunnskapsbaserte tjenester, forskning og utvikling. Det blir tydeligere at det er summen og samspillet mellom alle aktørene i næringen som er viktig (Reve & Sasson, 2012).

Det er ikke bare lønnsomhet, produktivitet og innovasjon for bedriftene som allerede er med i klyngen som er viktig. Et annet aspekt tilknyttet klynger er at man kan oppleve at det lettere vokser frem nye bedrifter som en effekt av en allerede eksisterende klynge.

Delgado, Porter og Stern (2014) påpeker dette, og sier at en lokalt sterk klynge vil kunne ha innvirkning på fremveksten av nye industrier og at klynger spiller en rolle i utviklingen av

regionens diversifisering. ”*We also use the cluster framework to examine the role of a strong cluster in the emergence of new industries within the cluster. Our analysis shows that new regional industries in services and manufacturing are born out of strong regional clusters*” (Delgado, Porter & Stern, 2014, s.13). Men det er effekten på lønnsomhet, produktivitet og innovasjon som står sentralt i teorien.

Jakobsen (2008) skriver blant annet om flere av de samme momentene som Krugman (1991), de peker på hvilken betydning komplementaritet og likhet i behov har for utviklingen av eksterne stordriftsfordeler som innovasjon og produktivitetsvekst. Disse stordriftsfordelene drives av innovasjonspress, kritisk masse, kunnskapseksternaliteter og reduserte transaksjonskostnader. Innovasjonspresset oppstår på grunn av krevende kunder og hard konkurranse for å få tak i de beste kundene. Kritisk masse dreier seg om vekst, og nyetableringer fører til at investeringer og forretningsideer oppnår kritisk masse og øker områdets attraktivitet. Kunnskapseksternaliteter spres gjennom personer, formelle og uformelle sosiale settinger. Reduserte transaksjonskostnader knytter seg opp mot økt tillit, lavere transportkostnader, informasjonstilgang og kontinuitet i relasjonene (Jakobsen, 2008). Bøhren, Hoseth og Remøy (2014) påpeker den potensielle sammenhengen mellom innovasjon og lønnsomhet. Det samme gjør Ørstavik, Nås, Bugge og Fraas (2002) med denne uttalelsen; ”*Faktisk kan sammenhengen mellom innovasjon og lønnsomhet synes i den grad åpenbar at det framstår som absurd – som en øvelse i å sprengte allerede åpne dører – når noen føler behov for å argumentere for at sammenhengen faktisk er der*” (Ørstavik, Nås, Bugge & Fraas, 2002, s. 5). Krugman (1991) påpeker faktorer som reduserte transportkostnader og lettere tilgang til spesialisert arbeidskraft som en effekt av klyn gesamarbeid. Disse faktorene kan begge være med på å påvirke lønnsomhet gjennom kostnadsutt og økt produktivitet gjennom mer effektiv levering og arbeidskraft.

Vi ser ut fra dette at lønnsomhet, produktivitet og innovasjon kan knyttes tett sammen, men for å få et bedre bilde av hver av effektene skal vi likevel prøve å dele de opp videre i teoridelen.



### 2.2.1 Lønnsomhet og klyngesamarbeid

Knyttet til effekten av klynger, er lønnsomhet et av nøkkelordene i denne oppgaven. Lønnsomhet og innovasjon blir ofte sett på som to sider av samme sak og mange har den oppfatningen at man må ha begge deler for å være en del av en sunn virksomhetsutvikling. *”Innovasjon kan grunnleggende sett betraktes som en form for systembygging”* (Ørstavik, Nås, Bugge & Fraas, 2002, sammendrag s. 2).

Ny og mer effektiv teknologi er en nøkkel for å øke fortjenestemarginer og beholde sin plass i markedet. Bedriftene har derfor ofte et sterkt behov for å få tak i den nyeste teknologien fortrest mulig – før konkurrentene gjør det. Det er flere muligheter for bedriftene; de kan lage den selv, kjøpe den av andre eller utvikle i samarbeide med andre (Ørstavik, Nås, Bugge & Fraas, 2002). *”Vi vet fra innovasjonslitteraturen og empiriske studier at bedrifter svært ofte samarbeider med andre aktører i innovasjonsprosesser for å få inn supplerende ideer og kompetanse fra andre”* (Wallevik og Jørgensen, 2013, s. 106).

Lønnsomhet påvirkes av flere eksterne forhold. Strategisk kjerne, spesifikke ressurser, kompetanse og relasjoner er noen av faktorene bedriftene må utvikle for å lykkes på konkurransearenaen. Gjennom kunnskapsoverføringer mellom relaterte bedrifter kan man danne et grunnlag for kunnskapsproduksjon, skalafordeler og positive eksterne virkninger, noe som er svært sentralt i teorien om kunnskapsbasert vekst. *”Dette vil i følge teorien føre til at et lands næringsliv tenderer til å vokse og spesialisere seg innenfor et begrenset antall næringer som hver består av kunnskapsmessige relaterte bransjer. Det er dette Porter kaller industrielle miljøer eller klustre”* (Reve, Lensberg & Grønhaug, 1992, s. 20). Reve nevner også at et av Porters viktigste funn er nettopp at ulike lands konkurransedyktige bransjer viser en klar tendens til å klynge seg sammen.

Bøhren, Hoseth og Remøy (2014) er enig i at man har positive eksternaliteter knyttet til klyngesamarbeid, men om eksternalitetene gir økt lønnsomhet for den enkelte bedrift er de ikke overbevist om. Bøhren, Hoseth og Remøy (2014) gjennomførte en detaljert analyse av norsk offshoreleverende næring fra 2002 til 2011. De analyserte 3700 bedrifter i den offshoreleverende næringen i Norge. Denne analysen viste ingen sammenheng mellom klyngetilhørighet og lønnsomhet.

De bruker argumentet om at sterkere konkurranse i markedet fører til høyere enhetskostnad på innsatsfaktorene og lavere enhetspris på ferdigproduktene og at denne effekten vil kunne oppstå i større grad innenfor klyngen enn utenfor. Det de kom fram til er en teori om at klyngesamarbeid er samfunnsøkonomisk lønnsomt, men at de konkurrerer bort meravkastningen for den enkelte bedrift innad i klyngen. ”*Poenget er imidlertid at selv om det skjer spesielt stor verdiskaping i næringens klynge, ender ikke denne merverdien opp hos eierne. Den samme åpenheten som skaper høy innovasjon kan ha presset ned marginene og fjernet den bedriftsøkonomiske fordelene ved å tilhøre klyngen*” (Bøhren, Hoseth & Remøy, 2014, s. 4). Merverdien forsvinner gjennom økte utgifter for bedriften gjennom høyere lønnskostnader, høyere skatt, dyrere innsatsfaktorer og lavere produktpris. På denne måten er det ansatte, det offentlige, leverandørene og kundene som sitter igjen med gevinsten (Bøhren, Hoseth & Remøy, 2014)

Et annet argument de bruker er at innovasjoner skapt innenfor klyngen er mulig for bedriftene utenfor å kopiere. Disse faktorene kan samlet sett føre til at den potensielle lønnsomheten fra innovasjon og vekst vil kunne bli ødelagt av marginpress innad i klyngen (Bøhren, Hoseth & Remøy, 2014).

Kukalis (2010) analyserte 194 farmasi- og halvlederbedrifters prestasjoner over 30 år. Han fant ingen bevis på at klyngemedlemmer hadde bedre lønnsomhet i de tidlige stadiene enn de som ikke var klyngemedlemmer (Kukalis, 2010). Denne analysen blir også nevnt som den eneste omfattende analysen som er gjort knyttet til lønnsomhet i klynger (Bøhren, Hoseth & Remøy, 2014).

På en annen side er det, som nevnt innledningsvis, er det gjennomført en lønnsomhetsanalyse på klyngen Arena Lønnsomme Vinteropplevelser. Denne viste svært positive resultater for medlemsbedriftene (Hagen, 2014). Vi har dessverre bare fått tilgang til presentasjonen knyttet til analysen og ikke hele analysen. Det hadde vært ønskelig med mer detaljert informasjon om resultatene, spesielt siden resultatene viser svært positive effekter.

Vi ser altså at det ikke er enighet blant forskerne om hvorvidt deltakelse i klyngesamarbeid påvirker lønnsomhet for den enkelte bedrift i positiv retning, men at den generelle

oppfatningen er at klyngesamarbeid bringer med seg positive eksternaliteter (Bøhren, Hoseth & Remøy, 2014).

Bøhren, Hoseth og Remøy (2014) presenterer også likevektsargumentet. Dette sier at dersom det er fritt for oppstart, flytting og nedlegging av bedrifter og at næringen både har bedrifter i og utenfor klyngen, er avkastningen den samme uavhengig av hvor den investeres (Bøhren, Hoseth og Remøy, 2014). Disse argumentene støttes av resultatene fra Kukalis (2010) empiriske arbeid. Alder på bedriften er også relevant sett i sammenheng med lønnsomhet, da unge bedrifter ofte viser til sterk lønnsomhetsvekst. En av grunnene til dette er at unge bedrifter oftest ledes av gründeren, noe som har vist seg å være positivt for lønnsomheten (Bøhren, Hoseth & Remøy, 2014).

Det er altså ulike teorier og forventninger knyttet til klyngesamarbeid og innvirkningen på lønnsomheten. Både Porter og Krugman er enige i at klyngesamarbeid er positivt og de begge peker på flere positive eksternaliteter knyttet til klynger. På en annen side har vi studier som viser verken økt innovasjon (Engerud, 2014) eller økt lønnsomhet for bedriftene som tar del i en klynge (Bøhren, Hoseth & Remøy, 2014).

### 2.2.2 Produktivitet og klyngesamarbeid

Teorien viser at økonomier med lav produktivitet ofte er kjennetegnet ved lav lokal rivalisering og økonomier med mer intens lokal rivalisering også har høyere produktivitet (Aarset, 2000). Fokuset må endres fra kostnader til differensiering og igjen fra imitering til innovasjon for å holde tritt med konkurransen i markedet. Kundene er også et viktig aspekt i denne delen. Dersom bedriftene opplever krevende kunder vil de i større grad søke mot innovasjon og de beste løsningene og kvaliteten. Dersom bedriftene er en del av en velutviklet klynge vil de ha større mulighet til å tilfredsstille de krevende kundene sammenlignet med bedrifter lokalisert utenfor klyngen (Aarset, 2000). Dette støttes også av andre; *"Konkurranse skaper vekst"*, *"Konkurranse er ikke et mål i seg selv, men et virkemiddel til å få høyere produktivitet og innovasjon i næringslivet og offentlig sektor"* (Meyer, 2013, s 19).

Vi kan se at på samme måte som lønnsomhet og innovasjon henger sammen, henger også produktivitet og innovasjon sammen, da mye av produktivitetsøkningen kan kyttes opp mot bedriftens innovasjonsevne. Med innovasjonsevne menes her evnen til å ta i bruk nye

maskiner, verktøy og viljen til å gjøre investeringer og gjennomføre andre tiltak som kan påvirke bedriften i positiv retning (Wallevik & Jørgensen, 2012). Hvilke ressurser et land rår over og evnen landet har til å bruke disse ressursene mest mulig produktivt, påvirker inntektsnivået i landet (Wallevik & Jørgensen, 2013). Vi ser igjen at effektene er knyttet sammen og har en mulig innvirkning på hverandre.

Produktivitetsvekst er avhengig av flere faktorer; teknisk framgang og organisatoriske forbedringer. Disse faktorene påvirker hvor mye varer og tjenester man kan få ut av en viss mengde ressurser (Økonomisk utsyn, 2012). Dagens produktivits- og næringsforskning viser at verdiskapning over tid sammen med forbedring på økonomiske og sosiale områder er basert på økt produktivitet i samfunnet (Wallevik og Jørgensen, 2013).

Victor Norman hevder at: *”i klartekst betyr det at den norske evnen til å opprettholde høy og stigende produktivitet er kritisk avhengig av at det på bedriftsnivå innen hver næring er tilstrekkelig produktivitsfremmende omstilling og utskiftning av bedrifter til at det kompenserer for langsiktige, næringsmessige endringer som trekker produktivitsveksten nedover”* (Norman, 2012).

Generelt i Norge, i følge undersøkelser fra 2009, er det olje og gass samt finans som har høyest verdiskapning per ansatt. Lang nede på andre enden av skalaen finner vi reiselivsnæringen med desidert lavest verdiskapning per ansatt (Reve & Sasson, 2012).

I følge Aarset (2000) påvirker lokalisering *”konkurransmessige fortrinn gjennom forbedret produktivitet. Mange av produksjonsfaktorene, som bedriften er avhengig av, er vanligvis tilstede i stort monn. Framgang er avhengig av at disse faktorene er benyttet og oppgradert produktivt på den spesielle lokaliteten”* (Aarset, 2000, s.11). Da bedrifter som er en del av en klynge, ofte er lokalisert i nærheten av hverandre, kan vi ut fra Aarsets (2000) uttalelse forstå at bedrifter som er klyngemedlemmer også kan oppleve forbedret produktivitet.

I følge Krugman (1991) er økende skalautbytte en forutsetning for klyngesamarbeid. Det må lønne seg for bedriftene å lokalisere seg i nærheten av andre liknende bedrifter for at de skal være villige til å gjøre det. Transportkostnader er en viktig kraft knyttet til lokalisering. For å minimere transportkostnader vil en bedrift slå seg ned der det er stor lokal etterspørsel. Stor lokal etterspørsel finner vi i de områdene der hoveddelen av produsentene velger å lokalisere

seg. På denne måten har vi en sirkel som sørger for at nye produsenter også velger å lokalisere seg der de andre allerede er (Krugman, 1991).

I tillegg til økende skalautbytte og reduserte transportkostnader tar Krugman (1991) utgangspunkt i tre faktorer opprinnelig identifisert av Alfred Marshall (1920). Disse effektene er som nevnt tidligere; felles marked for kompetent personell, vare- og tjenesteleverandørens spesialiseringsmuligheter og kunnskapsspredning.

Samlokalisering kan føre til et felles marked med kompetent personell. De kan oppdage hvilke sektorspesifikke evner de har behov for og ut fra dette skape et marked for spesialisering og utdanning av arbeidstakere. Arbeidsgivere lokaliserer seg der det finnes arbeidstakere med kompetansen de trenger, og arbeidstakerne lokaliserer der det er behov for arbeidere med deres kompetanse og spesialisering. Arbeidsgiverne ønsker minst mulig konkurranse om arbeidstakerne, noe som kan gjøre samlokalisering negativt. Dette aspektet gjelder imidlertid kun dersom ikke samlokaliseringen fører til økt tilgjengelighet av arbeidstakere. På den andre siden gjelder også dette for arbeidstakerne, de ønsker minst mulig konkurranse om potensielle stillinger. En samlokalisering vil derfor kun være attraktiv dersom den fører med seg en økning i antall arbeidsgivere, og nærheten mellom bedriftene vil kunne ha en positiv innvirkning på potensiell arbeidsledighet (Krugman, 1991). Tilgang til kompetent personell er en viktig faktor for bedriftene og kan være med på å påvirke produktiviteten.

Lokale og spesialiserte leverandører kan få et markedsgrunnlag på grunn av den geografiske lokaliseringen til bedriftene i en klynge. Dersom man har mulighet til å få tak i spesialiserte innsatsfaktorer lokalt, vil dette være med å redusere transportkostnadene, noe som er økonomisk gunstig for bedriftene innenfor området. Dette avhenger av om det finnes en form for økende skalautbytte for leverandørene. Ved samlokalisering øker konkurransen og dette vil påvirke inntekten negativt, det potensielle skalautbyttet må veie opp for de negative virkningene økt konkurranse har for leverandørene. For bedriftene sin del vil det bare være gunstig med nærhet til leverandørene dersom transportkostnadene er høyere for innsatsfaktorene enn ferdigvarene. Dersom man opplever en generell reduksjon i transportkostnader både for innsatsfaktorer og ferdigvarer vil dette stimulere til økt samlokalisering (Krugman, 1991).

Økende skalautbytte står sentralt i teorien til Krugman (1991). Både teori og empiri påpeker at det er andre grunner til økende skalautbytte enn klyngetilhørighet. En av disse faktorene knytter seg naturlig opp mot størrelsen på bedriften, da større bedrifter kan ha lettere for å oppnå skalaeffekter (Bøhren, Hoseth & Remøy, 2014).

Porter (2000) påpeker at han fra tidligere forskning har funnet empirisk støtte for virkningen lokale klynger har på den økonomiske utviklingen. Porter understreker videre *“the presence of a well-developed cluster provides powerful benefits to productivity and the capacity to innovate that are hard to match by firms based elsewhere”* (Porter, 2000, s. 21)

Porter (1998) skriver også om sammenhengen mellom klynger og produktivitet. Her peker han på fem viktige deler. Den første er bedre tilgang til arbeidere og leverandører. Gjennom klyngen får de tilgang til en eksisterende gruppe av spesialiserte og erfarne arbeidere, på denne måten reduserer de blant annet sine kostnader knyttet til rekruttering. Det samme gjelder også leverandørene, de er mer spesialiserte og på grunn av lokaliseringen til klyngen kan man oppleve reduserte transaksjonskostnader, minimering av varebeholdning, eliminering av importkostnader og forsinkelser. Den andre delen går ut på tilgang til spesialisert informasjon. Medlemmene får tilgang til utbroderende teknisk informasjon og markedsinformasjon. Den tredje er komplementariteter, for eksempel for en reiselivsklynge vil dette representere avhengigheten mellom hoteller, attraksjoner og restauranter. De er gjensidig avhengig av hverandre og noens suksess kan bli alles suksess. Den fjerde delen går på tilgang til institusjoner og offentlige goder. Investeringer gjort av regjeringen og andre offentlige instanser, som for eksempel spesialisert infrastruktur og utdanningsprogrammer, kan øke bedriftenes produktivitet. I klynger kan man også se slike felles investeringer som gagnar alle klyngemedlemmene. Den siste av de fem delene er økt motivasjon og måling. Lokal rivalisering er motiverende og klynger gjør det ofte lettere å måle og å sammenligne de ulike bedriftenes prestasjoner (Porter, 1998).

Wallevik og Jørgensen (2013) påpeker at lønnsomhet og produktivitet er to faktorer som ikke nødvendigvis endrer seg i samme retning. Det er for eksempel mulig at arbeidsproduktiviteten og omsetningen øker, mens lønnsomheten går ned. Grunnen til dette kan være at marginene faller. Fallende marginer knyttet til klynger er en faktor Bøhren, Hoseth og Remøy (2014) også påpeker i sin analyse.

De viser også til at alder på bedriften en faktor som kan ha innvirkning på lønnsomheten, da eldre bedrifter har mulighet til å produsere mer effektivt enn yngre bedrifter siden disse har hatt lengre tid på å organisere seg (Bøhren, Hoseth & Remøy, 2014).

### 2.2.3 Innovasjon og klyngesamarbeid

*”Innovasjoner er når foretak setter ut i livet produkter, produksjonsmåter og måter å organisere virksomheten på som er nye for dem, men nødvendigvis ikke for andre foretak i det samme landet. Innovasjonsutvikling er nødvendig for at bedrifter skal opprettholde sin konkurransevne i sektorer der det skjer viktige teknologiske endringer”* (Isaksen, 1997, s. 16).

Isaksen påpeker også at den innovative aktiviteten som regel oppstår gjennom kontakt og samarbeid mellom bedrifter og omgivelsene de befinner seg i (Isaksen, 1997). Ved å ta utgangspunkt i denne definisjonen unnlater man å måtte bruke begrepet imitering, og på den annen side setter den en grense for hva man skal kunne kalle innovasjon (Hanssen, 2008).

Innovasjon Norge bruker OECDs definisjon av innovasjon, men påpeker også at *”det kan imidlertid være like fruktbart å se på innovasjon som læringsprosesser som styrker bedriftens og deres ansattes evne til å gjøre ting på nye måter. Dette forklarer hvorfor innovasjonsprosjekter som tilsynelatende er «mislykkede» likevel kan ha positiv effekt gjennom læring og kompetanseoverføring som fører til andre innovasjoner”* (Innovasjon Norge, 2014, s. 4).

Når det gjelder hva som skal karakteriseres som innovasjoner, stilles det spørsmål om nye produkter, nye prosesser og nye organisatoriske grep alltid skal havne inn under innovasjon. I mange tilfeller vil endringen/nyskapingen havne i en gråsoner mellom innovasjon og imitering (Teifen, Mehmetoglu & Haraldsen, 2009).

Et annet viktig aspekt i innovasjonsteorien er om man kan forstå og måle innovasjon i tjenesteproduksjonen på samme måte som innovasjon i vareproduksjonen. Når det gjelder denne problemstillingen deler teoretikerne seg i to deler; assimileringstilnærmingen og demarkasjonstilnærmingen (Teifen, Mehmetoglu & Haraldsen, 2009).

Assimileringstilnærmingen vektlegger ikke type næring som grunnlag for å skille typer innovasjon og mener innovasjon kan sees på på samme måte, uavhengig av næring. Demarkasjonstilnærminger er ikke enige, de mener at innovasjon knyttet til serviceproduserende bedrifter i større grad handler om organisatoriske og interorganisatoriske endringer, sammenlignet med vareproduksjon der man fokuserer på teknologien (Teifen, Mehmetoglu & Haraldsen, 2009).

Porter (1990) sier blant annet at en nasjons konkurransevne avhenger av innovasjonskapasiteten og evnen til å gjøre oppdateringer i bransjen. Bedriftene opplever fordeler på konkurransearenaen dersom de opplever press og konkurranse i markedet. De drar nytte av å ha sterke lokale rivaler, pågående lokale leverandører og krevende lokale kunder. Globaliseringen har ført til at nasjoner er blitt enda viktigere, da grunnlaget for konkurranse har endret seg mer og mer mot kunnskapsproduksjon. For å klare å skape innovasjon må bedriftene ha tilgang til mennesker med de rette egenskapene og ha nasjonale etterspørselsforhold som sender de rette signalene. I tillegg til dette peker han på viktigheten av relaterende og støttende bransjer. Slike bransjer som konkurrerer på internasjonalt nivå er svært viktig for en nasjons konkurransekraft. De leverer input på en kostnadseffektiv måte, skaper tettere samarbeid som igjen kan føre til innovasjon og oppgradering. Når man har leverandører og sluttbrukere lokalisert nær hverandre kan man dra nytte av tett kommunikasjon, rask og konstant flyt av informasjon og en kontinuerlig utveksling av ideer og innoverende tanker (Porter, 1990). Reve og Sasson (2012) peker også på viktigheten av å møte krevende globale kunders behov og intens konkurranse. Dersom klyngen arbeider lokalt og blir beskyttet mot konkurranse vil den stå i fare for å miste innovasjons- og omstillingsevnen.

Porter (1998) peker på viktigheten av klynger for innovasjon fordi bedrifter innen klynger har en tendens til å oppfatte klarere og raskere nye behov i markedet. Silicon Valley og Texas-baserte datafirmaer er gode eksempler på dette. Han sier også at medlemskap i en klynge kan føre til større grad av eksponering mot teknologi i utvikling, tilgang til maskiner og komponenter samt markedsføringskonsepter (Porter, 2000). *"I siste instans er det ikke det sentrale hva klyngene faktisk gjør, men hvordan de gjør det – hvor gode de er til å konkurrere, endre seg ta opp i seg nye produksjonsmåter, og samarbeide med andre"* (Aarset, 2000).



Vi kan presentere tre ulike forventninger om hvordan innovasjon oppstår i en klynge. (i) For det første kan samarbeid i klyngen lede direkte til innovative resultater. (ii) For det andre kan samarbeidet innad i klyngen oppmuntre til innovasjon, som igjen oppstår mellom en eller flere medlemmer i klyngen som et resultat av samarbeidet. (iii) For det tredje kan klyngesamarbeidet føre til økende bevissthet rundt innovasjon og derfor trigge samarbeid (Engerud, 2014).

Kunnskap og innovasjon er tett knyttet sammen og kunnskapsspredning bygger på tanken om at en idé fra en person kan bygges på av andre og at den første ideen blir en kilde til nytenkning (Jacobsen, 2008). *"Spørsmålet om kunnskaps i samfunnet (von Hayek 1945) er nå forbundet med spørsmålet om innovasjon i samfunnet"* (Reve & Sasson, 2012, s. 52).

Tradisjonelt blir kunnskap i en bedrift målt gjennom input og output. Der input er faktorer som settes inn i produksjonen slik som utdanning og investeringer i forskning og utvikling, mens output måles gjennom patenter, lisenser og spinoffs som følge av FoU-aktivitet. Norge har generelt høy produktivitet og verdiskapning, men har lavere investeringer i FoU, lisenser og patenter. Dette kalles det norske paradokset (Wallevik & Jørgensen, 2013). Men det har blitt hevdet at måten kunnskap og innovasjon måles på ikke legger vekt på evnen til å anvende kunnskap. Norske bedrifter synes å være flinke til bruke ny kunnskap i innovasjonsprosesser på grunn av det høye utdanningsnivået i landet. *"Norge skårer for eksempel godt på indikatoren "technological readiness" i "the Global Competitiveness Index 2012-2013 til World Economic Forum (www3.webforum.org). "Technological readiness" måler evnen i en nasjon til å ta i bruk teknologi som øker produktiviteten i næringslivet"* (Wallevik & Jørgensen, 2013, s. 99).

Klynger spiller som sagt en sentral rolle i bedriftenes evne til innovasjon. Sofistikerte kjøpere er ofte del av en klynge og bedrifter innenfor klyngen har vanligvis et bedre syn inn i markedet sammenlignet med konkurrenter som er utenfor klyngen. Det kontinuerlige forholdet i en klynge medvirker til at medlemsbedriftene tidlig lærer seg utviklingen innen teknologi, komponent- og maskintilgjengelighet, service og markedsføringskonsepter og så videre. Klynger gir også kapasitet og fleksibilitet slik at bedriftene har mulighet til å reagere raskt. Bedriftene som er en del av en klynge har også muligheten til å eksperimentere til en lavere kostnad og kan utsette store forpliktelser til de er sikre på hvordan den gitte innovasjonen vil utarte seg (Porter, 1998).

*”Innovasjon skjer best når kunnskap, entreprenørskap og kapital kobles på en effektiv måte, slik vi kjenner det fra Silicon Valley innen IT og Boston innen Life Science”* (Reve, 2014, s. 15). Ser vi på Norge, kan vi finne de samme mekanismene i noen av klyngene her, bare i mindre skala. Dette gjelder de mest dynamiske klyngene vi har, som for eksempel subsea teknologi på Kongsberg, bore-teknologi i Kristiansand og ”fish and chips” i Austevoll og Fosnavåg (Reve, 2014). Reve peker også på hvordan utviklingen har vært rundt de to nye NCE-klyngene, henholdsvis NODE i Kristiansand og Maritim Blue i Ålesund. I disse miljøene har Norges Forskningsråd valgt å etablere to av sine nyeste Sentre for forskningsbasert Innovasjon. Dette kaller Reve for forsterkende virkemidler. Reve går faktisk så langt at han sier *”Innovasjon skjer med utspring i sterke næringsklynger”* (Reve, 2014, s. 14-15)

Klynger og innovasjon har blitt populært de siste tiårene og klyngeinitiativ har blitt promotert som et regionalt utviklingsverktøy for staten. Klyngeteori er i hovedsak opptatt av å øke økonomisk velstand og velferd i en region, som oftest gjennom å fremme innovasjon (Engerud, 2014). Engerud (2014) sier at klyngeteori er teori om hvordan lokalisering og agglomerasjon av bedrifter kan ha positiv innvirkning på konkurransekraften og suksessen til en hel næring i en region (Engerud, 2014). Engerud (2014) ser på sammenhengen mellom klynger og innovasjon. Resultatene av denne studien viser at det er lite bevis for korrelasjon mellom initierte klynger og innovasjon. Hun peker på at en mulig grunn til den manglende innovasjonen i en initiert klynge kan være den sterke tilstedeværelsen av politiske funksjoner (Engerud, 2014). *”As politics come to dominate clusters, cluster strategies seem to have become strategies for organizing the policy field of innovation, rather than a way of actually achieving innovation”* (Engerud, 2014, side 9).

Doktorgraden tar også opp innvirkningen av felles mål og bedriftsspesifikke mål. For en klynge vil det felles målet være innovasjon og utvikling av bransjen, men de involverte partene er i hovedsak opptatt av å nå sine egne mål. Dette fører til at flere ulike strategier blir brukt samtidig, og man kan oppleve samarbeid i klyngen som utfordrende (Engerud, 2014).

I de siste tiårene har ett nytt felt av teori rundt økonomisk resultater utviklet seg, dette er dominert av perspektiver på innovasjon og regional utvikling. Teoriene som omfatter dette har stort fokus på hvordan oppnå verdiskapning innenfor en næring gjennom å dra nytte av

ulike former for lokale muligheter og ressurser. Denne måten å tenke på kan egentlig trekkes helt tilbake til Alfred Marshall og hans "Principles of economics" fra 1890 (Engerud, 2014). Det hevdes at globaliseringen fører til at lokalisering spiller en viktigere rolle. Det kan kalles et paradoks, da man har trodd at ny teknologi har redusert betydningen av lokalisering. Bedrifter som drar nytte av fallende transportkostnader og handelsbarrierer, kan gå tettere sammen innen et geografisk område. Dette kan føre til økning i lokal innovasjon og produktivitet (Engerud, 2014).

I sin artikkel i MAGMA (2014) "Innovasjon når markedene endres i turbofart!" peker Nysveen og Andreassen på kritiske faktorer under hyperkonkurranse. Den mest overordnede av disse faktorene er "tilfredshet blant interessentene". Med interessentene i denne sammenheng menes kundene. Nysveen og Andreassen (2014) understreker viktigheten av tilfredse kunder for å opprettholde markedsandelen og bygge nye midlertidige konkurransefortrinn (Arena USUS, 2015).

Tar vi Arena USUS som eksempel, er fokuset rettet mot gjenkjøp - det å få kundene til å komme tilbake. De uttrykker at kundene er deres viktigste markedsførere og sånn sett en svært viktig del av deres konkurransefortrinn. For å tilføre bedriften innovasjonskraft foreslår Brandenburd og Nalebuff (1993) at bedrifter samarbeider med andre bedrifter utenfor bransjen. For eksempel at et hotell samarbeider med et universitet for å tilby overnatting og catering til gjester, studenter og konferansedeltakere.

Innovasjon er utbredt i alle deler av økonomien, ikke bare i de høyt teknologiske næringene, men også i næringer som driver med lavere teknologiske aktiviteter. Det er ikke nødvendigvis investeringer i forskning og utvikling som er viktigst for innovasjon i bedrifter. Investeringer og kapital relatert til nye produkter, og kunnskap rundt dette, er det som er viktigst. I alle sektorer av økonomien er det svært ulikt nivå av innovasjon, små deler av næringene står for store deler av innovasjonen. Samarbeid er svært utbredt blant firmaer som fokuserer på innovasjon., det er så utbredt at samarbeid kan sies å være essensen i innovasjon (Smith, 2005).

Ut fra dette ser vi at samarbeid og kunnskapsdeling er vektlagt i stor grad i tilknytning til teori. Klyngesamarbeid nevnes ikke nødvendigvis som en avgjørende faktor for innovasjon,

men innovasjonsteori og klyngeteorien har flere felles faktorer. I tillegg til dette står innovasjon sentralt i klyngeteorien.

Denne studien fokuserer på reiselivsnæringen og for Norge er reiselivsnæringen et satsningsområde, men samtidig omtales den som en næring med utilstrekkelig innovasjonsevne (Teigen, Mehmetoglu & Haraldsen, 2009). Problemet med denne påstanden er at det ikke finnes noe klart bilde av den faktiske innovasjonsaktiviteten, da Eurostat utelukker vesentlige deler av reiselivsnæringen i sine under innovasjonsundersøkelser (Teigen, Mehmetoglu & Haraldsen, 2009).

For å få bedre oversikt over innovasjon i reiselivsnæringen ble det gjennomført en innovasjonsundersøkelse i 2009 i regi av Høgskolen i Lillehammer (Teigen, Mehmetoglu & Haraldsen, 2009). Denne innovasjonsundersøkelsen tar utgangspunkt i norsk reiselivsnæring og baserer seg på CISs (Community Innovation Survey) operasjonalisering. Grunnlaget for valget av denne operasjonaliseringen er muligheten den skaper til å sammenligne innovasjonsaktiviteten i reiselivsnæringen med andre næringer. Resultatet av denne studien var positivt for reiselivsnæringen. Den viste høy innovasjonsaktivitet i forhold til andre næringer (Teifen, Mehmetoglu & Haraldsen, 2009).

### 2.3 Forventninger

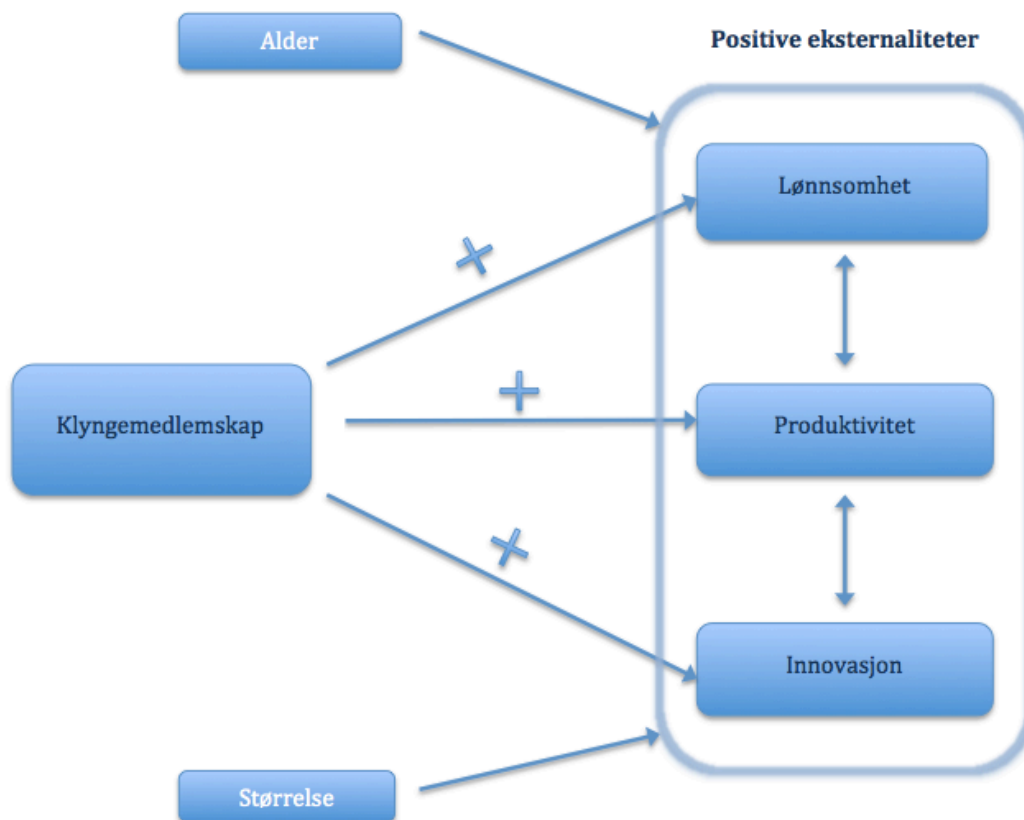
Problemstillingen i oppgaven er ”Gir det effekt å være tilknyttet en næringsklynge?”.

Målsetningen med oppgaven er å sammenligne et utvalg av bedrifter som ikke er en del av en klynge med bedrifter som er medlemmer av klyngen Arena USUS. Dette gjøres gjennom å måle effekter knyttet til lønnsomhet og produktivitet. Innovasjon er vanskelig å måle på samme måte som lønnsomhet og produktivitet, og blir derfor belyst gjennom intervjuer og ikke tallmateriale.

Begrunnelsen for valg av variabler som skal inkluderes, bunner i teori om klynger og resultater fra tidligere forskning. Tallmaterialet er utarbeidet i samarbeid med Agderforskning og variablene valgt er knyttet opp mot dette tallmaterialet. Videre knytter valget av variabler seg til at det er ønskelig å inkludere de variablene man antar har høy forklaringskraft. På bakgrunn av dette er følgende variabler inkludert i analysen: klyngemedlemskap, alder,

størrelse (antall ansatte), omsetning per ansatt, kapitalintensitet, driftsresultat og resultat etter skatt.

Modellen under viser forventningene vi har knyttet til de positive eksternalitetene lønnsomhet, produktivitet og innovasjon. Generelt presenterer den en forventning om at klyngemedlemskap har positiv effekt på disse tre faktorene. Alder og størrelse har også mulige innvirkninger på eksternalitetene og blir derfor inkludert som kontrollvariabler i analysen.



**Figur 2.1: Presentasjon av forventninger**

Forventningene for oppgaven vil bli presentert hver for seg videre i dette kapittelet. Vi ønsker å få svar på forventningene for å besvare hovedproblemstillingen i oppgaven, og for å gi oss en klarere oppfatning av effekten på produktivitet, lønnsomhet og innovasjon.

### 2.3.1 Lønnsomhet

Teorien peker på flere alternative muligheter for at klyngemedlemskap og lønnsomhet er en naturlig kombinasjon. Reve, Lensberg og Grønhaug (1992) skriver blant annet om innvirkningen kunnskapsoverføring har på kunnskapsproduksjon, skalafordeler og andre positive eksterne virkninger. Han beskriver også hvordan disse kunnskapsoverførende bedriftene har en tendens til å samle seg sammen i klustre og øke konkurransekraften på denne måten.

I Bøhren, Hoseth og Remøys (2014) analyse står klyngetilhørighet og lønnsomhet sentralt. De begrunner dette med teorien om sterkere marginpress innad i klynger og likevektsargumentet presentert tidligere i oppgaven. I tillegg til dette har vi resultatene fra Kukalis (2010) empiriske studie som også ser på forholdet mellom lønnsomhet og klyngetilhørighet. Vi vet at klynger og lønnsomhet er en sammenheng som har vært grunnlag for analyse, noe som kan tyde på en antakelse om at klynger kan ha innvirkning på lønnsomheten. Dette gir oss grunnlag for forventninger basert på at bedriftene som er medlem i klyngene kan ha bedre lønnsomhet enn de som velger å ikke være en del av en klynge.

For å måle lønnsomheten er det valgt å bruke to lønnsomhetsmål. Disse lønnsomhetsmålene er noen av de samme som Agderforskning har brukt i sine analyser av bedrifter på Sørlandet, inkludert Arena USUS. Lønnsomhetsmålene er knyttet til driftsresultat og resultat etter skatt. Ved bruk av disse lønnsomhetsmålene ender vi opp med to forventninger knyttet til lønnsomhet.

H<sub>1</sub>: Klyngemedlemmene har høyere driftsresultat enn ikke-medlemmene

H<sub>2</sub>: Klyngemedlemmene har høyere resultat etter skatt enn ikke-medlemmene

### 2.3.2 Produktivitet

Som nevnt i teoridelen skriver Porter (1998) om sammenhengen mellom produktivitet og klyngemedlemskap. Han presenterer flere grunner til at klynger fører til bedre produktivitet og dette skaper grunnlaget for hypoteser knyttet til dette. Krugman (1991) utdyper også flere aspekter ved klyngesamarbeid som kan ha innvirkning på bedriftenes produktivitet. Blant annet nevner han tilgang til kompetent arbeidskraft og spesialiserte leverandører.

I denne oppgaven er det valgt ut to ulike måter å måle produktivitet på. Det ene er omsetning per ansatt og det andre er kapitalintensitet. Vi vil derfor ha to forventninger knyttet opp mot produktivitet.

H<sub>3</sub>: Klyngemedlemmene har høyere omsetning per ansatt enn ikke-medlemmene

H<sub>4</sub>: Klyngemedlemmene har høyere kapitalintensitet enn ikke-medlemmene

### **2.3.3 Innovasjon**

Det er mye teori som indikerer at klyngesamarbeid og innovasjon går hånd i hånd. Engerud (2014) presenterte blant annet tre forventninger til hvordan innovasjon oppstår i klynger.

Disse tre forventningene dreier seg om at samarbeid direkte fører til innovasjon, at samarbeid oppmuntrer til innovasjon og at klyngesamarbeid kan føre til økt bevissthet rundt innovasjon og på denne måten trigge samarbeid.

I denne oppgaven blir innovasjon belyst gjennom intervjuer og vi vil på den måten ikke få et klart ja eller nei på akkurat dette. Men vi har likevel forventninger knyttet til effekten klyngesamarbeid kan ha på innovasjon i bedriftene.

H<sub>5</sub>: Klyngemedlemmene innoverer mer enn ikke-medlemmene

### 3. Metode

I denne delen skal jeg gjøre rede for valg av forskningsdesign og metode, utvalg av enheter og operasjonalisering av variablene.

#### 3.1 Forskningsdesign- og metode

I hovedsak har vi tre ulike forskningsdesign å velge mellom. De har alle ulike mål og det er derfor forskningsspørsmålet som avgjør hvilket design vi skal bruke. Vi skiller mellom disse typene forskningsdesign (Jacobsen, 2005):

- 1) Deskriptivt design
- 2) Kausalt design
- 3) Eksplorativt design

Spørsmålet i oppgaven er om det gir effekt å være tilknyttet en klynge. Effektene som skal studeres er produktivitet, lønnsomhet og innovasjon. Vi ønsker å studere en årsak-virkning sammenheng, noe som medfører at et kausalt design være det beste å bruke i denne oppgaven.

Videre har man to alternativer for forskningsmetoden, kvalitativ metode eller kvantitativ metode. Her er det også problemstillingen som avgjør hvilken metode vi skal bruke. I denne oppgaven har jeg valgt å bruke metodetriangulering, noe som vil si å bruke både kvalitativ og kvantitativ metode (Jacobsen, 2000). Ved å også bruke kvalitativ metode får jeg belyst en av effektene fra problemstillingen som ellers ville vært veldig vanskelig å finne et tilfredsstillende svar på.

Kvantitativ metode er valgt fordi vi ønsker å gå i bredden og analysere mange bedrifter når det kommer til effekten på lønnsomhet og produktivitet. Ved bruk av en kvantitativ metode standardiserer vi informasjonen og gjør den enklere å arbeide med. Dette gjøres gjerne gjennom statistikkprogrammer på data. Det er større sannsynlighet for å oppnå et representativt utvalg siden vi har mulighet til å inkludere et større antall enheter i denne metoden enn ved bruk av en kvalitativ metode. Ved bruk av kvantitativ metode øker også sannsynligheten for et generaliserbart resultat (Jacobsen, 2000).



På den andre siden kan en kvantitativ undersøkelse føre til et overfladisk preg. Grunnen til dette er at man bestemmer seg på forhånd hva som er relevant for oppgaven og opplever derfor mindre fleksibilitet enn en kvalitativ metode kunne gi (Jacobsen, 2000). Dette vil det ikke bli knyttet noen problemer til i denne delen av oppgaven, da det er regnskapstall vi skal analysere. Regnskapstall er standardiserte og man vil ikke kunne få så mye overraskende informasjon fra disse tallene som man kan få dersom man, for eksempel, gjennomfører intervjuer.

Man kunne ha valgt å inkludere flere variabler, men for å få et oversiktlig og lettere forståelig resultat har jeg valgt ut å begrense meg til variablene som blir redegjort for videre i dette kapitlet. En annen grunn til at disse variablene er valgt er fordi deler av analysen er gjort i samarbeid med Agderforskning, og tallmaterialet knyttet til medlemmene av Arena USUS er det de som har utarbeidet.

For å analysere effekten knyttet til innovasjon er det valgt en kvalitativ metode. Denne metoden er valgt fordi det er vanskelig å måle innovasjon og da spesielt tjenesteinnovasjon. Dette er vanskelig å måle blant annet fordi man ikke kan finne og måle patenter. Det er ønskelig å gå i dybden gjennom å intervju et utvalg informanter fra styrings- og prosjektgruppen tilknyttet Arena USUS. Kvalitativ metode vil i forhold til kvantitativ metode i større grad fokusere på detaljer og åpenhet. Ved bruk av halvstrukturert intervju vil vi la intervjuobjektet snakke fritt og på denne måten oppnå høyere intern gyldighet enn ved bruk av en kvantitativ metode i dette tilfellet. Denne metoden er også mer fleksibel enn den kvantitative (Jacobsen, 2000). På den andre siden krever kvalitativ metode mye ressurser og har gjerne problemer knyttet til generaliserbarhet.

Man kan også oppleve problemer knyttet til undersøkelseffekten, at undersøkelsen i seg selv fører til spesielle resultater. I et intervju kan det være vanskelig for intervjuobjektet å svare sant på grunn av situasjonen et intervju skaper (Jacobsen, 2000). Dette er aspekter det er viktig å være klar over når man gjennomfører intervjuer. Fleksibiliteten i denne metoden kan også være et problem, da man gjerne får innsyn i helt ny og interessant informasjon etter hvert som man gjennomfører intervjuene. I denne oppgaven vil vi prøve å unngå dette gjennom å ha en mal for hva som skal svares på og prøve å ikke spore for mye av dette. Samtidig er det viktig å la intervjuobjektet snakke mest mulig fritt.

### 3.2 Utvalg av enheter

Klyngen som skal studeres i denne oppgaven er som nevnt tildeligere knyttet til den norske reiselivsnæringen, og det er følgelig nødvendig å vite litt om denne næringen.

Reiselivsnæringen opplever konkurranse på flere ulike måter. De konkurrerer mellom seg nasjonalt og de konkurrerer med tilsvarende bransjer på internasjonalt nivå. De ønsker å vinne både de norske og de utenlandske turistene. Bransjen er derfor utsatt både for eksportkonkurranse (kampen om utenlandske reisende) og importkonkurranse (kampen om norske reisende). De står på den måten i en kompleks konkurransesituasjon. Sett sammen med Porters teori om at sterk konkurranse er positivt fordi det øker presset til å prestere på alle områder for bransjen, er ikke dette nødvendigvis negativt for reiselivsnæringen (Reve, Lensberg & Grønhaug, 1992).

Reiselivsnæringen har tre primære innsatsfaktorer; stedsspesifikke ressurser, kapital og kompetanse. Lønnsomheten i næringen har generelt vært lav, og for å utnytte ressursene maksimalt gjennom for eksempel utbygging, kreves mye kapital (Reve, Lensberg & Grønhaug, 1992). Lavt lønnsnivå og problemer knyttet til mangel på arbeidstakere med spesialisert kunnskap er også faktorer knyttet til reiselivsbransjen. Man har likevel sett bedring og positiv endring spesielt på kunnskapsnivået i bransjen. Sammenlignet med andre land, ligger lønnsnivået høyt i Norge (Jakobsen & Espelien, 2011).

Utvalgsrammen for den kvantitative analysen omfatter 289 bedrifter. De er alle fra Agderfylkene og har NACE-kode 55, noe som vil si at de er knyttet til bransjen overnattingsvirksomhet. Av disse er det flere enkeltmannsforetak, stiftelser, konserner og andre selskapsformer der man ikke har tilgang til offentlig regnskap for den aktuelle delen. Disse er derfor ekskludert fra analysen.

Velger vi ut kun de som er aksjeselskap sitter vi igjen med 122 bedrifter. Av disse er 22 medlem i USUS. Alle medlemmene i USUS har over kroner 1 000 000 i driftsinntekter i 2013, og vi valgte derfor også å ekskludere ikke-medlemmene som hadde lavere driftsinntekter enn dette. Som følger av dette kriteriet satt vi igjen med 83 bedrifter totalt. Av disse er 72 bedrifter inkludert i analysen. 22 er tilknyttet Arena USUS og 50 er ikke tilknyttet klyngen. De ti bedriftene som ikke er inkludert hadde ingen registrerte ansatte, og ble derfor

ekskludert fra analysen. En av disse bedriftene viste seg å være et konsern som omfattet en del andre bransjer også. Denne bedriften ble derfor også tatt ut av datasettet.

Det må også nevnes at de ca. 100 medlemsbedriftene i Arena USUS er knyttet til et større antall bransjer enn overnattingsvirksomhet, men for å få et sammenlignbart utvalg ble kun bedriftene knyttet til overnattingsvirksomhet valgt ut for analysen. Ideelt sett burde man ha inkludert alle medlemsbedriftene og funnet sammenlignbare bedrifter for disse, men på grunn av oppgavens tidsramme lot ikke dette seg gjøre.

For å få tilgang til de dataene som trengtes i analysen ble nettsiden Purehelp brukt. Denne søkemotoren gir oss tilgang til informasjon om bedriftene, blant annet regnskap for de aktuelle årene og antall ansatte. Som beskrevet over ble det satt noen kriterier for bedriftene som skulle inkluderes i analysen. Purehelp gir oss mulighet til å søke etter bedrifter som passer disse kriteriene på en oversiktlig måte.

Kriteriene valgt for bedriftene er :

- Aksjeselskap
- Mer enn 1 million i omsetning
- Mer enn 1 ansatt
- Lokalisert i Aust-Agder eller Vest-Agder
- NACE-kode 55 (overnattingsvirksomhet)

I første omgang ble bare bedrifter med mer enn 5 millioner i omsetning og 5 ansatte valgt ut, men på grunn av det lave antallet bedrifter i Aust- og Vest-Agder som tilfredsstilte disse kravene ble også bedrifter med mer enn 1 million i omsetning og mer enn 1 ansatt inkludert. Totalt representerer utvalget av ikke-medlemmer 50 bedrifter.

I utgangspunktet inkluderer vi alle aksjeselskap som er medlem i Arena USUS og har NACE-kode 55. Det er ikke alle medlemsbedriftene tilknyttet denne bransjekoden som er inkludert i datasettet. Dette gjelder bedrifter der man ikke har tilgang til offentlig regnskap på, slik som enkeltmannsforetak, stiftelser og konserner der man ikke har eget konsernregnskap for delen som er aktuell for oppgaven. Enkelte av bedriftene er blitt medlem av Arena USUS nylig, men er likevel inkludert i datamaterialet. Bedrifter med etableringsår etter 2006 er også

inkludert, men dette blir tatt høyde for i analysen. Totalt ble 22 av ca. 100 bedrifter fra medlemslisten til Arena USUS inkludert i utvalget.

Til den kvalitative delen av oppgaven er utvalgsrammen styringsgruppa og prosjektledelsen knyttet til Arena USUS. Totalt omfatter dette ti personer, hvorav to er intervjuet. Årsaken til at styringsgruppa og prosjektledelsen er valgt som utvalgsramme er at disse personene vil ha muligheten til å kunne gi både grundig og generell informasjon om både klyngen og enkelthendelser innad i klyngen. I tillegg til dette kan de gi gode svar angående grunnleggelsen av klyngen og hvilke fordeler de har opplevd etter oppstart. På grunn av sin posisjon i klyngen har de en generell oversikt over bedriftene og det vil derfor være mer effektivt å intervju disse i forhold til å intervju hver og en bedrift. Skulle jeg valgt å intervju et utvalg fra bedriftene hadde dette vært en svært omfattende og ressurskrevende prosess som på grunn av tidsrammen for oppgaven ikke kunne blitt gjennomført på en tilfredsstillende måte.

Disse personene er valgt for å sikre validiteten, da de sitter i styret og har mye informasjon som er relevant for temaet (Stubberud, 2002). Ideelt sett burde jeg hatt en kontrollgruppe, men siden jeg har valgt å intervju styret finnes det ingen tilsvarende personer fra andre bedrifter eller klynger i den valgte geografiske lokaliseringen.

En annen grunn til at jeg har valgt å kun intervju personer fra styret og prosjektgruppen er på grunn av all forskningen som blir gjort på klynger. Dette fører til at bedriftene allerede har gått gjennom en del intervjuer og spørreundersøkelser og det er ikke ønskelig å presse for mye på. Å gjennomføre en spørreundersøkelse for alle bedriftene ble vurdert som en mulig metode, men ble ikke gjennomført av samme årsak som over, da man har en forventning om svært lav svarandel. Problemer vi kan oppleve ved å bare intervju styret og prosjektgruppa er at disse er initiativtakere til prosjektet og vil således mest sannsynlig være positive. Dette er viktig at vi er klar over dette aspektet og bias det kan medføre.

Den kvalitative delen omfatter medlemsbedriftene i Arena USUS generelt, og ikke bare de som er knyttet til overnattingsvirksomhet. På denne måten vil intervjuene i større grad være gjeldene for et totalt inntrykk av klyngen.

### 3.3 Innsamling av data

Ved bruk av kvantitativ metode brukes ofte spørreundersøkelser, informasjon fra andre undersøkelser og fokusgrupper (Jacobsen, 2000). I den kvantitative delen av oppgaven har jeg valgt å bruke allerede innsamlede data, også kalt sekundærdata. Sekundærdata er innsamlet av andre, gjerne med et annet formål enn det man selv har for sin forskning (Jacobsen, 2000). Siden dataene er samlet inn til et annet formål er dette viktig å være klar over når man foretar analysene. I denne oppgaven brukes offentlige regnskap og dette vil ikke være et stort problem, da disse dataene er veldig standardiserte. Ved bruk av sekundærdata er det svært viktig å legge vekt på troverdige kilder. I denne oppgaven er sekundærdataene hentet fra Purehelp og Proff, disse nettsidene er å anse som troverdige.

Ved bruk av kvalitativ metode er intervju, observasjon og dokumentanalyse de mest brukte tilnærmingene (Jacobsen, 2000). Hovedgrunnen til at intervju er valgt i denne oppgaven er at innovasjon er svært vanskelig å måle og intervju vil være en god måte å få frem innovasjonsaspektet på. I denne oppgaven er intervju-guide tilnærmingen valgt og jeg vil bruke et halvstrukturert intervju fordi jeg på forhånd vet hvilke temaer jeg vil ta opp og har en liste over spørsmål som skal besvares gjennom intervjuet. Denne metoden gir også mulighet for nye spørsmål og utdypinger underveis dersom det er nødvendig (Stubberud, 2002). Samtidig gir den også intervjuobjektet mulighet til å snakke så åpent som mulig (Lotherington, 1990). Spørsmålene vil fungere som en sjekklister og intervjuet foregår mer som en samtale mellom intervjuer og intervjuobjekt.

Fordelen ved å bruke denne tilnærmingen vil være at man har en viss struktur på intervjuet og hvilken informasjon man vil ha, men samtidig åpner man for individuelle forskjeller mellom intervjuobjektene. Svakheten med denne type intervju avhenger i stor grad av intervjuers ferdigheter og evne til å oppfatte det som er viktig, samt å stille relevante spørsmål ut fra dette. Det er viktig å ha mye bakgrunnskunnskap om teamet når man benytter denne type intervju.

Et alternativ i denne situasjonen vil være å kombinere intervju-guide tilnærmingen med et standardisert, open-ended intervju. Da sistnevnte i større grad reduserer innvirkningen intervjueren har på intervjuobjektet knyttet til rekkefølge og formulering av spørsmål (Lotherington, 1990). Jeg vil prøve å bruke nøytrale open-ended spørsmål i intervjusituasjonen.

Informantene er som nevnt tidligere personer fra prosjektledelsen og styringsgruppa i Arena USUS. Intervjuene ble gjennomført på deres kontorer og varte rundt 30-35 minutter. Intervjuene ble så transkribert og videre omskrevet for å passe inn i oppgaven og for å anonymiseres.

### 3.4 Operasjonalisering av variabler

Formålet med denne studien er å undersøke potensielle effekter av klyngemedlemskap. Som tidligere nevnt kombineres kvantitativ og kvalitativ metode. I det følgende vil jeg gjøre rede for de positive eksternalitetene. Disse er delt i tre og representerer tre avhengige variabler; 1) lønnsomhet, 2) produktivitet og 3) innovasjon. Jeg vil også gjøre rede for de uavhengige variablene; klyngemedlemskap, alder og størrelse.

#### Lønnsomhet

Lønnsomhet representerer en av de avhengige variablene. I denne oppgaven blir lønnsomhet målt gjennom driftsresultat og resultat før skatt. Disse målene er valgt fordi driftsresultatet gir oss et bilde av driften og en pekepinn på markedet knyttet til kostnadsstruktur, priser og konkurransekraft (Wallevik & Jørgensen, 2013).

Driftsresultatet gir også et bilde på bedriftens utvikling og bedriftens kostnader knyttet til blant annet innkjøp og lønn. Gjennom å sammenligne driftsresultatet og omsetningen får vi et bilde av utviklingen av konkurransekraften (Wallevik & Jørgensen, 2013). Med grunn i de innsamlede dataene kan vi også se på driftsresultatet i prosent av omsetning for å få et lettere sammenlignbart tall.

Resultat før skatt gir et overblikk over finansieringsstruktur og andre finansielle transaksjoner fordi det inkluderer finansielle poster (Wallevik & Jørgensen, 2013).

Det ble videre regnet ut driftsmargin og resultatmargin for å lettere kunne sammenligne bedriftene selv om det var en stor variasjon i størrelse på driftsinntekter og resultat før skatt. Det er disse tallene marginene som blir brukt i regresjonsanalysen. De indekserte utviklingene tar utgangspunkt i driftsresultat og resultat før skatt, da vi kun ønsker å se på utviklingen og ikke sammenligne på samme måte som i regresjonen.

Basert på lønnsomheten kan man også få en pekepinn på innovasjonsevne, da i følge Ørstavik, Nås og Bugge (2002) sammenhengen mellom lønnsomhet og innovasjon er så logisk at den er absurd. Dette kommer ikke til å bli vektlagt i denne delen av oppgaven, da innovasjonsdelen kommer til å basere seg på intervjuer med sentrale personer fra Arena USUS.

## Produktivitet

En annen avhengig variabel i denne oppgaven er produktivitet.

*”Det er mye debatt om både måling av produktivitet og hva som fremmer produktivitet. En viktig dimensjon i denne sammenheng har vært at produktivitetsøkning primært er basert på bedriftenes innovasjonsevne; eksempelvis deres evne til å ta i bruk nye verktøy, prosesser, tjenester eller viljen til å gjennomføre andre tiltak som kan øke produktiviteten, slik som investeringer i verktøy, maskiner og utstyr. Dette er en antagelse som underbygger hovedstrømningen i dagens produktivets- og næringsforskning; nemlig at verdiskapning over tid, og forbedring i en regions økonomiske og sosiale tilstand, er basert på økt produktivitet i både offentlig og privat sektor” (Wallevik & Jørgensen, 2013, s. 17).*

Produktivitet kan også derfor være en pekepinn på innovasjonsaspektet som ellers kan være vanskelig å måle gjennom tallanalyse.

Produktivitet har tradisjonelt blitt målt gjennom arbeidsproduktivitet. Denne indikatoren ser på produksjon i forhold til antall arbeidstimer.

Arbeidsproduktivitet = bruttoprodukt/utførte timeverk

Det man skal være klar over når man bruker arbeidsproduktivetsindikatoren er at denne er knyttet opp mot antall arbeidstimer, noe som kan føre til misvisende tall dersom det er gjort store investeringer som fremmer produktiviteten i bedriften, dette kan for eksempel være maskiner og annet utstyr. For hensynta denne kostnaden har totalfaktorproduktiviteten blitt brukt for å måle produktivitet. Denne indikatoren omfatter alle endringer i innsatsfaktorene. På en annen side opplever man også ofte utfordringer knyttet til innhenting av sekundærdata for å måle totalfaktorproduktiviteten (Wallevik & Jørgensen, 2013).

Totalfaktorproduktivitet = bruttoprodukt/KLEMS (kostnader knyttet til kapital-labour-energi-materiell-innkjøpte tjenester/service)

Et annet alternativ er å måle produktivitet ut fra omsetning per ansatt. Dette er lettere å måle enn for eksempel KLEMS og gir et bra bilde av utviklingen til bedriften og bransjen. Dette kan brukes både til å sammenligne bedrifter innen samme bransje og bransjer generelt. Om man sammenligner bransjer er det viktig å ha i bakhodet hvor ulik arbeidsintensiteten er i de forskjellige bransjene. En annen faktor man må være klar over når man bruker omsetning per ansatt er at man får ikke korrigeret for varer laget for lager, egen verdiskapning i forhold til innkjøpte komponenter. En økning i omsetning per ansatt kan være et tegn på økt effektivitet i bedriften (Wallevik & Jørgensen, 2013).

Et annet mål på produktivitet er kapitalintensitet. Kapitalintensitet er omsetning i forhold til total balanse. Man ser på endringen i kapitalintensitet for å få et klarere mål på produktiviteten. Faktorene vil variere mellom bransjene. For eksempel vil de arbeidsintensive bransjene som bygg og anlegg, generelt ha høyere faktortall i forhold til mer kapitalintensive bransjer som prosessindustri og sjøfart (Wallevik & Jørgensen, 2012). I denne oppgaven er alle bedriftene knyttet opp mot samme bransjekode (NACE-kode), og dette vil gjøre det lettere når man skal sammenligne faktortallene.

Ved bruk av total balanse er det viktig å være klar over at balanseverdiene vil kunne gi misvisende informasjon i perioder på grunn av periodisering av lange prosjekter, store kontantbeholdninger ved årsslutt eller høye lagerverdier. Dette vil man som oftest oppleve en utjevning av over tid. Balanseverdiene kan også gi oss en pekepinn både knyttet til tro på fremtiden og finansieringsstrukturen i bedriften (Wallevik & Jørgensen, 2013).

I denne oppgaven vil omsetning per ansatt og kapitalintensiteten bli brukt som mål på produktivitet. Omsetning per ansatt hentes fra bedriftens offentlige regnskap, for å få tilgang til dette er nettsiden Purehelp brukt. Kapitalintensiteten regnes ut ved å dividere totalbalanse på driftsinntekter for de gjeldene bedriftene.

## Innovasjon

Innovasjon representerer også en av de avhengige variablene i analysen. Det er knyttet større



utfordringer til måling av denne variabelen enn de andre. Det er for det første et mye omdiskutert begrep, med flere ulike tilnærminger; tilbake i 1934 presenterte Schumpeter det vi i dag kan kalle det moderne innovasjonsbegrepet. Han delte innovasjon i fem ulike deler; (i) ny organisering i eller av en næring, (ii) introduksjon av nytt produkt, (iii) introduksjon av ny produksjonsmetode, (iv) utnyttning av nye råvarer eller halvfabrikata og (v) inntrengning i nye markeder. Community Innovation Survey (CIS) er en del av EUs forskning- og teknologistatistikk og måler innovasjonsaktiviteten i bedriftene som har gitt CIS tilgang til deres data (Eurostat, 2015). CSI skiller på sin side innovasjon i fire deler; (i) produktinnovasjon, (ii) prosessinnovasjon, (iii) organisatorisk innovasjon og (iv) markedsmessig innovasjon (Teigen, Mehmetoglu & Haraldsen, 2009).

For det andre er innovasjon veldig vanskelig å måle nøyaktig. Det er knyttet store utfordringer til talldata som måler innovasjon. I denne oppgaven har jeg derfor valgt å gjennomføre intervju med et utvalg enheter knyttet til styringsgruppen og prosjektledelsen i Arena USUS. Her har jeg ikke mulighet til å sammenligne resultatet av intervjuet med andre relevante enheter og jeg vil derfor ikke ha grunnlag for å si at Arena USUS innoverer mer eller mindre enn andre sammenlignbare bedrifter. Denne delen har ingen generaliserbarhet. Intervjuet blir derfor brukt som supplerende informasjon siden innovasjon er en sentral faktor i klyngeteorien. Dersom det viser seg at klyngemedlemskapet ikke fører til økt lønnsomhet og produktivitet, kan innovasjonsaspektet være en motiverende faktor for medlemskap av klyngen. Det er dette jeg vil prøve å belyse ved å inkludere denne variabelen i oppgaven. Intervjuene blir analysert for å trekke frem hva informantene mener skjer av innovasjon og kunnskapsdeling i klyngen. Det blir også brukt eksempler som kommer opp under intervjuet for å bedre forklare disse to faktorene.

### **Klyngemedlemskap**

Klyngemedlemskap er den uavhengige variabelen i datamaterialet, og den representerer årsaken i årsak-virkningsforholdet knyttet til problemstillingen. Den er også en dummy variabel, da enhetene i oppgaven enten er medlem av Arena USUS eller ikke. Ikke-medlemmene har fått verdien 0 og medlemmene har fått verdien 1 fra og med det året de ble medlem i klyngen. Dette vil si at verdien er 0 for alle bedriftene i datasettet mellom 2006 og 2009. Fra og med 2010 vil flere og flere av bedriftene gå fra 0 til 1.

Informasjon om medlemskap er hentet fra Arena USUSs medlemslister. Enhetene som ikke er medlem av Arena USUS er hentet fra Purehelp og er basert på kriteriene nevnt tidligere i oppgaven.

Problemer som kan oppstå ved bruk av dummyvariabel er at den fanger opp ulikheten, men den sier ikke noe om hva som skaper denne ulikheten (Midtbø, 2007). Her kommer vi inn på problemet knyttet til selvseleksjon, da Arena USUS er en konstruert klynge der man må søke om medlemskap for å bli godkjent som medlem. Man kan oppleve at det kun er de mest aktive og beste bedriftene som velger å søke om medlemskap. Variabelen ”klyngemedlemskap” forteller oss om de er medlem eller ikke, men den forteller oss ikke noe om hva som er årsaken til at de er medlem eller ikke-medlem. Variabelen viser også hvilket år bedriftene ble medlem av klyngen.

### **Alder**

Alder er inkludert i analysen som en kontrollvariabel. Denne variabelen er også uavhengig i den forstand at det er mulig at denne også har en innvirkning på lønnsomhet og produktivitet i bedriftene. Alder blir målt ut fra selskapets stiftelsesår. Informasjon om alder er hentet fra Purehelps database.

### **Størrelse**

Størrelse er også av uavhengig variabel og er inkludert i analysen som en kontrollvariabel av samme årsak som alder. Størrelsen blir målt gjennom antall ansatte. Denne informasjonen er hentet ut fra bedriftens offentlige regnskap for årene 2006 til 2013. For de fleste bedriftene har man bare fått oppgitt antall ansatte i 2013, de resterende årene er regnet ut på grunnlag av denne informasjonen. Bedrifter der man ikke har tilgang til regnskapet helt tilbake til 2006 er også inkludert, men dette blir tatt høyde for i gjennomføringen av analysen.

## **3.5 Validitet og reliabilitet**

## Intern validitet

Intern validitet gjelder bare for kausale design der man ønsker å finne ut om x fører til y. Dersom man konkluderer med at x fører til y uten å vite at en tredje faktor z kanskje er den faktiske grunnen til resultatet av y, har man mislyktest å ta hensyn til en faktor som er en trussel for intern validitet (Yin, 1994).

For å øke den interne validiteten i oppgaven er det derfor valgt å ta med kontrollvariabler som størrelse på bedriften og hvor lenge bedriften har eksistert.

Det er mulig at det eksisterer flere variabler som ville vært relevante som kontrollvariabler, men på grunn av oppgavens begrensning på tid og ressurser er det kun disse to som er inkludert.

Et annet problem knyttet til intern validitet er oppfatninger fra forskerens side basert på intervjuer eller tidligere innhentet informasjon. Dette kan føre til at forskeren tar beslutninger eller har oppfatninger basert på innhentet informasjon uten å hensynta andre forklarende faktorer. For å unngå dette er det viktig å stille kritiske spørsmål som blant annet omhandler om man har fått med alle relevante forklaringer til y (Yin, 1994).

I denne oppgaven vil ekstern validitet knyttes opp mot teori og tidligere forskning på klynger. Både teoretikerne og analysene er sprikende i sine oppfatninger og resultater og vil på denne måten ikke føre til store problemer når det gjelder påvirkning og oppfatninger fra forskerens side.

## Ekstern validitet

Ekstern validitet knyttes opp mot generaliserbarhet, om funnene fra studien er mulig å anta at kan gjelde for mer enn bare det du har studert. Kritikere påpeker at enkeltstudier har et lite grunnlag for generalisering (Yin, 1994).

I denne oppgaven vil dette knytte seg opp mot om vi med grunnlag i denne analysen kan si at effektene av å være med i Arena USUS gjelder for alle andre klyngesamarbeid. Denne oppgaven vil ha lav ekstern validitet, da enhetene er valgt ut fra en relativt liten utvalgsramme som representerer bedrifter knyttet til en liten del av næringen, nærmere bestemt

Agderfylkene. Men vil likevel kunne gi oss en pekepinn på effekten av klyngesamarbeid generelt.

### **Relabilitet**

Relabilitet kan forklares som om dersom en annen forsker hadde gjennomført samme undersøkelsen (merk at med samme undersøkelsen menes det ikke å lage den eksakt samme analysen på nytt, men å gjøre det samme) ville han kommet frem til samme resultat (Yin, 1994). Relabilitet knyttes derfor til om resultatene av analysen er faktiske og troverdige.

Den generelle måten å tilnærme seg relabilitetsproblemet er å gjøre så mange av stegene i analysen så operasjonelle som mulig og gjennomføre analysen som om det alltid er noen som ser over skulderen din (Yin, 1994).

I denne oppgaven er det viktig å være klar over at effektene også kan skyldes selvseleksjon, da Arena USUS er en konstruert klynge man må søke om medlemskap for å bli godkjent.

### **3.6 Koding og datarensing**

Regnskapstallene fra bedriftene ble først ført inn i Excel. Datasettet fra Excel ble videre ført over til et statistikkprogram for å kunne gjøre nødvendige analyser, samt å lage grafer og tabeller nødvendige for oppgaven. Prosessen med å føre inn tallene i Excel ble gjort for hånd og muligheten for menneskelige feil i form av at feil tall er ført inn, er følgelig der. Dette vil kunne påvirke undersøkelses troverdighet (Jacobsen, 2005).

For to av enhetene i analysen ble noen av verdiene knyttet til kapitalintensitet satt som missing values, da disse verdiene var ekstremt høye. Grunnen til dette var nylig oppstart for bedriftene.

En enhet ble også fjernet fra analysen, da det viste seg at selv om de var registrert med NACE-kode 55, var det ikke denne bransjen de i hovedsak var tilknyttet. Det viste seg å være et konsern tilknyttet ulike bransjer og gav derfor et feil bilde av bedriftens økonomi.

## 4. Presentasjon av datamaterialet

### 4.1 Kvantitative data

For å få et klarere og mer forståelig bilde av dataene før analysen blir gjennomført blir dette presentert som deskriptiv statistikk. Denne type beskrivende statistikk summerer opp dataene på en lettfattelig måte (Zikmund, Babin, Carr & Griffin, 2010).

#### Klyngemedlemmer

Vi har totalt 72 enheter inkludert i analysen, der 50 ikke er medlem i USUS og 22 er medlem i USUS. Det vil da si at 69,44% av utvalget kan nyttes til ikke-medlemmer og 30,56% av utvalget representerer bedrifter tilknyttet klyngen. Av de 22 medlemsbedriftene ble 12 av bedriftene medlem i 2010 og 2011, mens de resterende 10 ble medlem i 2012 og 2013.

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. avvik
Alder 2013 ikke klynge	50	0	47	13,74	10,958
Alder 2013 klynge	22	1	28	11,50	7,763
Antall ansatte 2013 ikke klynge	50	2	67	11.64	13,512
Antall ansatte klynge	22	1	28	11,50	7,763
Omsetning per ansatt ikke klynge	269	0	8014	1259,49	1115,175
Omsetning per ansatt klynge	146	0	12129	1254,05	1903,479
Kapitalintensitet ikke klynge	318	0,0242	34,0901	1,866344	3,4781657
Kapitalintensitet klynge	147	0,1104	6,5315	0,855910	0,8192269
Driftsmargin ikke klynge	319	-9,6333	0,5376	-0,076722	0,8943921
Driftsmargin klynge	147	-0,8363	0,3556	-0,012556	0,1895438
Resultatmargin ikke klynge	319	-9,9333	0,6959	-0,132129	0,9349587
Resultatmargin klynge	147	-0,8882	0,3597	-0,022553	0,1963743

Tabell 4.1: Sammendrag av deskriptiv statistikk

Som man ser av tabellen over varierer N knyttet til de ulike variablene. Grunnen til dette er at for alder og antall ansatte gjelder den deskriptive statistikken bare for 2013. N stemmer da overens med antall bedrifter vi har i hver gruppe, 50 ikke-medlemmer og 22 medlemmer av klyngen.

For de resterende variablene er alle årene fra 2006 til 2013 inkludert. N vil da følgelig bli en del høyere. Årsakene til at det er variasjoner innenfor disse igjen er at det er noen bedrifter man ikke har tall på for det gjeldende året.

### **Alder**

Alderen på bedriftene varierer fra 0 til 47 år i tidsrommet 2006 til 2013. Det er kun en av bedriftene i utvalget som har første driftsår i 2013.

For bedriftene som ikke er klyngemedlem er gjennomsnittlig alder i 2013 13,74 år og standardavviket er 10,958. Noe som vil si at det er store variasjoner knyttet til alder. Dette kan ha noe med at den eldste bedriften er ganske gammel sammenlignet med de andre bedriftene.

For bedriftene tilknyttet USUS ser vi at den yngste er 1 år i 2013 og den eldste er 28 år i 2013. Gjennomsnittet ligger litt lavere enn for ikke-medlemmene, det samme gjør standardavviket. Dette kan muligens knyttes opp mot at det er færre enheter i denne gruppen.

### **Antall ansatte**

Totalt spenner antall ansatte i 2013 seg over 1 til 67, men ser vi på klyngemedlemmene er 28 høyeste registrerte antall ansatte. Dette er nok også grunnen til at standardavviket er større i gruppen for ikke-medlemmer.

### **Omsetning per ansatt**

Når det kommer til omsetning per ansatt ser vi at gjennomsnittet ligger relativt likt for begge gruppene. På den andre siden er standardavviket nesten dobbelt så høyt for bedriftene som er klyngemedlemmer. Grunnen til dette er den høye maksimumsverdien man har i gruppen for klyngemedlemmer.

### **Kapitalintensitet**

Ser vi på kapitalintensiteten ser vi at ikke-medlemmene har et gjennomsnitt på 186,63% og medlemmene et gjennomsnitt på 85,59% dette er ganske store forskjeller. Forskjellene knytter seg mest sannsynlig opp mot at det er noen få av ikke-medlemmene som har veldig høy

kapitalintensitet. Dette kan vi også se ut fra standardavviket for ikke-medlemmene, da dette er veldig høyt.

### **Driftsmargin**

Vi ser at begge gruppene har negativt gjennomsnitt i driftsmargin og at ikke-medlemmene har et høyere standardavvik knyttet til dette. Årsaken til dette kan forklares ut fra den lave minimumsverdien for ikke-medlemmene.

### **Resultatmargin**

Generelt ser vi et gjennomsnitt på negativ resultatmargin for begge gruppene, men at det er litt lavere for bedriftene som ikke er klyngemedlemmer. For disse bedriftene er også standardavviket en del høyere.

## **4.2 Kvalitative data**

Her presenteres empirien knyttet til intervjuene. Både informant A og B er tilknyttet USUS gjennom styringsgruppa eller prosjektgruppa.

Informant A peker på at et profesjonalisert samarbeid for alle treffpunktene som er relevant for gjestene, og en strategi for å løfte kvaliteten og profesjonaliteten på det som ble tilbudt, var en del av motivasjonen for å danne klyngen. Informanten drar også frem erfaringer fra tidligere samarbeid som hadde hatt positiv effekt og at denne erfaringen ble tatt med videre og omformet slik at det passet den nye tankegangen for Arena USUS. Informant B sier at motivasjonen var at man ønsket å ha en ny type samhandlingsform og at man ønsket en annen tilnærming for å få næringen til å samarbeide.

Når det gjelder innovasjon i klyngen, kommer det klart frem fra informant A at dette er ett av tre hovedfokus. Innovasjon, sammen med kunnskap og kompetanse, er nøkkelord for klyngen. Informanten påpeker også at det skjer veldig mye inkrementell innovasjon i reiselivssektoren. Gjennom klyngen har bedriftene fått tilført relevant kompetanse som fører til at de har fått muligheten til å gjøre relativt store forbedringer. Sett i en generell innovasjonskontekst er disse endringene små og skrittvis. Informanten forteller også at det er få som har totalt endret virksomheten sin, men at det er mange som har forbedret seg gjennom en positiv endring i effektiviteten og omorganisering i bedriften. Her peker informanten på

kurset "Revenue", som omhandler dynamisk inntekststyring, som en viktig faktor for innovasjon. Kurset gikk over 1,5 år og resultatet var at noen av deltakerne tok med seg erfaringer fra kurset til sine organisasjoner og gjorde store endringer. Enkelte endret både rapporteringssystem, organisasjonsform og prispolitikk. Dette opplevde de vesentlige positive effekter av. Andre deltakere opplevde at kulturen i deres organisasjon var så ulik fra det som var potensiell endring, at det ikke ble mulig å gjennomføre. De som ikke gjennomførte fikk heller ingen stor effekt av kurset.

Informant B peker på innovasjon sammen med bevisstgjøring rundt forskning som en viktig del av arbeidet til klyngen. Informant B peker også på, i likhet med informant A, at i sektoren klyngen er en del av dreier innovasjon i stor grad seg om mange små innovasjoner og det er sjelden man opplever helt nye, banebrytende innovasjoner slik som er mer vanlig i andre sektorer. Informant B peker også på den rollen klyngen spiller når det kommer til å gjøre bedriftene oppmerksomme på at de faktisk driver med innovasjon, selv om endringene er små. Informanten nevner også at det er en del erfaringsdeling i klyngen. Der man presenterer hvordan man driver innovasjon i sin virksomhet, dette er knyttet til bevisstgjøring av innovasjon og hvorfor man skal drive med dette. Det blir også dratt frem at det er få av bedriftene tilknyttet klyngen som har egen innovasjonsavdeling, men at de likevel opplever i stor grad den inkrementelle innovasjonen der de forbedrer seg på områder som for eksempel hvordan de skal gi kunden en enda bedre opplevelse eller hvordan de som bedrift kan drive mer effektivt.

Klyngen får i stor grad tilbakemeldinger fra bedriftene, og i tillegg til dette blir alle aktiviteter målt. Informant A sier at 95% av medlemsbedriftene oppgir at de får stort forretningsmessig utbytte av å være en del av klyngen, men at dette ikke nødvendigvis gjelder innovasjon, da disse målingene ikke konkret dreier seg om innovasjon. Klyngen opplevde også at det var ujevn absorberingsevne mellom bedriftene når det kom til innovasjon. De valgte å omorganisere klyngen som følger av dette. Det ble blant annet opprettet bedriftskontakter, da det er viktig å ha en ressurs som kan hjelpe til når man føler ting stopper opp.

*"For om man ikke på et vis klarer å få forretning ut av innovasjonspotensialene så vil det heller aldri gi noen effekt. Og da kan man tenke at det ikke hadde noen effekt å samarbeide på denne måten"* (Informant A).



Informant A sier også at fokuset på innovasjon har blitt mer og mer bevisst i klyngen, men at klyngen aldri gjør innovasjonene, dette er det bedriftene selv som må stå for. Klyngen inspirerer, setter ting på dagsorden og bringer inn relevant kompetanse. Informanten mener at innovasjonene grunner i klyngen og at uten klyngesamarbeidet så ville ikke innovasjonene ha skjedd, dette gjelder spesielt for de bedriftene som opplever innovasjonen som radikal.

Informant B nevner også ulikhetene mellom bedriftene når det kommer til innovasjon. Her blir forholdet til innovasjon trukket frem, da noen har hatt et veldig bevisst forhold til hva innovasjon er, mens andre ikke har fokusert på dette i det hele. Informanten mener at klyngesamarbeidet, sett som helhet, har ført innovasjon inn på agendaen.

Informant B tar også opp den løpende evalueringen av aktivitetene i klyngen og peker på denne evalueringen som en mulighet for klyngen i seg selv å innovere gjennom å utvikle seg og tilrettelegge bedre for medlemsbedriftene. Informanten peker også på bedriftskontaktene som en nøkkel knyttet til innovasjon. Da bedriften i møte med denne kontakten får kartlagt sine innovasjonsbehov, får ideer og innspill.

Informant A sier at Arena USUS har gått veldig i front på enkelte forsknings- og innovasjonsprosjekter. Der blir spesielt den digitale innovasjonen dratt frem, da Arena USUS ble kåret til "the most innovative initiative" på en konferanse i USA høsten 2014.

Informantene peker på at de henter inn spisskompetanse fra utlandet og at de arbeider sammen med de mest betydningsfulle aktørene på deres felt. Eksempler på dette er blant annet Tripadvisor og Google.

Informant B mener klyngen er med på å bidra til at det er lettere å få i gang den samhandlingen som kreves for å innovere og at klyngens jobb er å tilrettelegge nøytrale møtearenaer for å snakke om samhandling. Med grunn i dette sier også informanten at de har eksempler fra klyngen i form av innovasjoner, som er kommet som en direkte følge av at bedriftene har fått kontakt gjennom klyngens møtearenaer. Eksempler informanten drar frem knytter seg i stor grad til samarbeid mellom aktørene som er medlem i klyngen. Der for eksempel en mataktør tilbyr kortreist mat på en festival og bedrifter som selger hverandres produkter og på den måten fremstår samlet. Informant A drar også frem eksempler på dette.

Blant annet et konkret eksempel som knytter seg til at en leverandør av lokalprodusert mat fikk en samarbeidsavtale med av de store bedriftene i klyngen. Denne avtalen gikk ut på at de kun skulle selge denne typen mat som var produsert lokalt. Dette hadde stor innvirkning på denne leverandørens driftsinntekter og førte et en massiv fordobling i deres salg.

Et annet eksempel som informant B drar frem knyttet til dette, er et av hotellene som har gått inn i en omfattende innovasjonsprosess med mål om å gå fra å være et vanlig hotell til å bli en opplevelse. Dette er en stor innovasjon for det gjeldende hotellet og er et resultat av at de er med i klyngen. Gjennom medlemskapet i klyngen får de tilgang til kompetanse og nettverk for å komme i gang med innovasjonsprosessen.

Det blir også påpekt fra begge informantene at kunnskapsutveksling er viktig og noe som blir satt stort fokus på i klyngen. Informant A peker også på viktigheten av å kommunisere hva som er vanskelig i en implementeringsprosess og at dette i stor grad avhenger av tillit. Gjennom samlinger der bedriftene deler sine erfaringer oppnår man et tillitsforhold mellom bedriftene som gjør at man lettere forteller om hva som er vanskelig. Informant B peker igjen på bedriftskontaktene som en ressurs i kunnskapsutvekslingen gjennom måten de videreformidler behovet fra en bedrift til en annen. På denne måten matches bedriftene opp og kan hjelpe hverandre.

Et annet viktig aspekt ved dette klyngesamarbeidet er det ikke-eksisterende fokuset på konkurranse. Begge informantene påpeker at dette er noe av det som gjør klyngen sterk og at bedriftene ikke konkurrerer om hverandres kunder, men har et fokus på samarbeid når de er i klyngen. De har en felles interesse av å bli gode sammen.

*”Så når bedriftene møtes i USUS er de ikke konkurrenter, og dette er bedrifter som ellers er ganske strie konkurrenter, men som faktisk gjennom å møtes i USUS, og ikke da har fokus på å stjele kunder fra hverandre, faktisk lærer av erfaringer, så ser en at en del barrierer blir bygd litt ned og at en klarer å samhandle og dele på ting som er relativt ufarlige”* (Informant B)

Det er ingen eksempler på nye bedrifter som har kommet ut av Arena USUS, men som nevnt tidligere peker begge informantene på viktige samarbeid som er blitt grunnlagt som følger av

klyngen. Informant A peker på et godt eksempel på dette da flere aktivitets- og kulturbedrifter gikk sammen om å lage et program for vinterferien i Kristiansand. De hadde deltatt på en konferanse på Hovden og sett hvor bra vinterstedene markedsførte seg selv i denne perioden, men de visste også at det var mange som var igjen i byen i ferien. I dette konkrete prosjektet gjorde de ingen endringer på sine programmer, men samarbeidet om å tilby en felles pakke hvor de dirigerte kundene fra den ene aktøren til den andre, slik at kundene fikk en opplevelse av en helhetlig uke. Dette fikk de en veldig bra effekt av, og opplevde å tiltrekke seg flere kunder i denne perioden. Samarbeidet ble videre utviklet til også å gjelde andre ferier.

Informant A mener Arena USUS er en aktør som er med på å påvirke innen sin bransje. De er kommet inn i store forskningsprosjekter, men på en annen side har de også fått mange avslag fra programmer som ikke er rettet mot tjenesteinnovasjon, men som er vant med å håndtere produktinnovasjon. Dette fører ikke til at klyngen gir opp, men at de søker nye måter å utfordre forskningsstrukturen på, da de føler at den ikke er rettet mot behovene i Arena USUSs sektor.

Informant B mener på sin side noe av det samme, da informanten fra sitt ståsted mener at klyngen har vært en ”game changer” i reiseliv på Sørlandet på hvordan man skal samhandle og levere. Informanten mener også at det offentlige får mer effekt av å bruke penger på klyngesamarbeid og at næringen har større investeringsvilje når det kommer til denne type samarbeid.

Begge informantene påpeker at de kun har opplevd at noen få bedrifter har meldt seg ut av klyngen. Informant B mener dette er en bekreftelse på at bedriftene innad i klyngen opplever en nytteverdi av å være med, samt at dette er den sikreste indikatoren man har for at bedriftene mener det gir dem noe å være med i klyngen. Informanten mener hovedgrunnen for medlemskap er nettverksarenaen, at de gjennom klyngen får mulighet til å møte andre bedrifter og at dette oppleves som verdifullt for alle.

Klyngen er delt i to deler, ”advanced” og ”basic”. Dette er noe begge informantene mener er en god løsning. For de som er en del av ”advanced”, ofte de store bedriftene, gir dette muligheten for å være med på forskningsprosjekter og innovasjonsprosesser. Mens de små og mellomstore som oftest havner i gruppen ”basic”, her er fokuset mer på de daglige og mer

praktiske faktorene som har mer umiddelbar effekt. Informant A peker spesielt på ”advanced” som en viktig del av klyngesamarbeidet for de store bedriftene, da disse i tidligere samarbeid har følt at de har gjort mye innsats selv og gjort de mindre bedriftene bedre, men ikke fått igjen av denne effekten på samme måte selv. Men på grunn av ”advanced” opplever de nå at de fortere får igjen denne effekten selv.

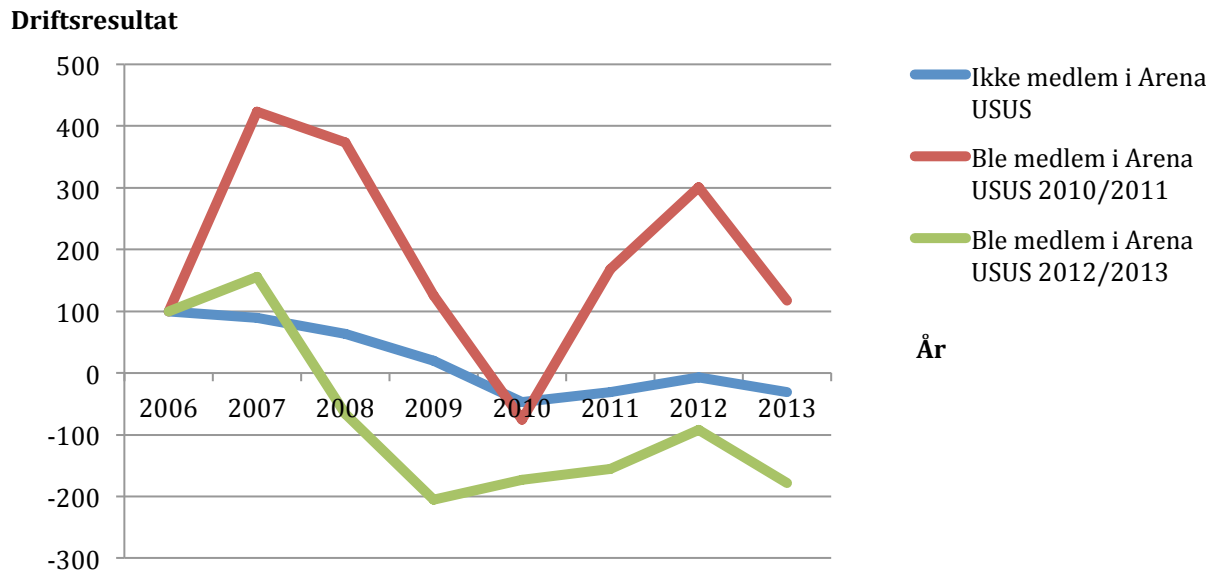
Det påpekes at klyngen fremdeles har en utfordring knyttet til lønnsomhet og at det generelt er lav lønnsomhet i bransjen. De kan ikke si noe om bedriftene tilknyttet klyngen har bedre lønnsomhet enn andre, dette har de ikke tall på.

### **4.3 Indeksert utvikling**

For å få et inntrykk av hvordan bedriftenes utvikling har vært de siste årene har jeg valgt i inkludere indekserte grafer av driftsresultat, resultat etter skatt, kapitalintensitet og omsetning per ansatt.

I det følgende blir det presentert indekserte utviklinger for de avhengige variablene for årene 2006 til 2013. Her er utvalget delt inn i tre ulike grupper; de som ikke er medlem av klyngen, de som har vært med siden 2010/2011 og til slutt de som har vært med fra 2012/2013.

## Indeksert utvikling driftsresultat 2006 - 2013

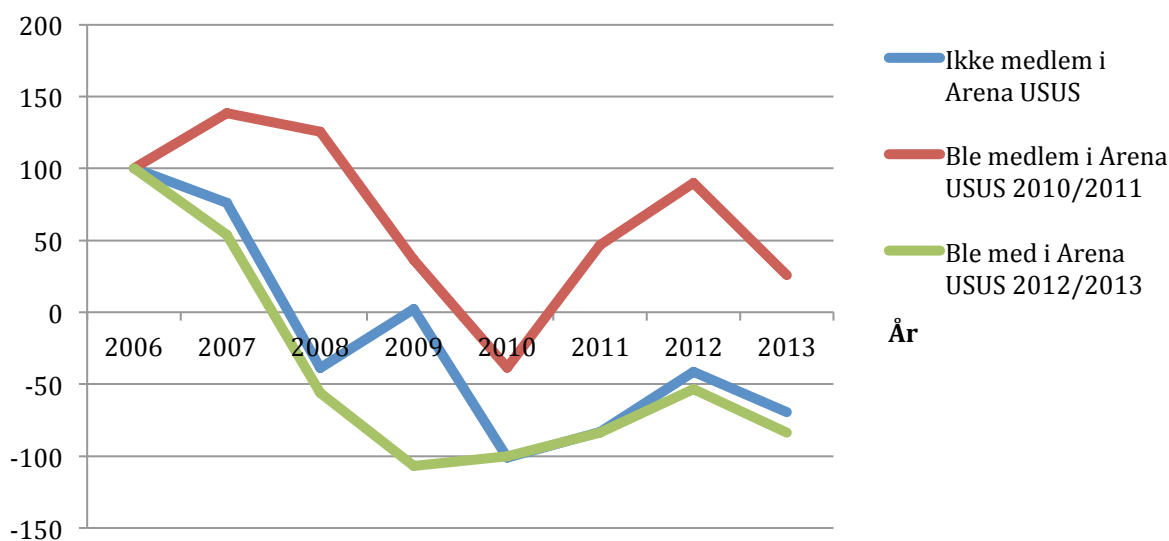


Figur 4.1 Indeksert utvikling driftsresultat 2006 - 2013

Grafen over viser den indekserte utviklingen i driftsresultat for ikke-medlemmer, medlemmer fra 2010/2011 og medlemmer fra 2012/2013. Basisår er 2006 med indeks 100. Av de tre gruppene er det bare de som ble medlem i Arena USUS 2010/2011 som ligger over indeks, sett bort fra 2010 da de lå langt under. Dette skyldes at tre av hotellene tilknyttet denne gruppen hadde betydelige negative driftsresultater dette året. For ikke-medlemmene går kurven jevnt nedover til 2010 før det etter dette stiger litt mot 2012. Grunnen til at denne utviklingen er mer jevn enn hos de to andre gruppene kan skyldes at det er flere bedrifter å sammenligne her, og dersom en av bedriftene har et veldig høyt eller lavt driftsresultat vil ikke dette vises i like stor grad i grafen.

## Indeksert utvikling i resultat etter skatt 2006-2013

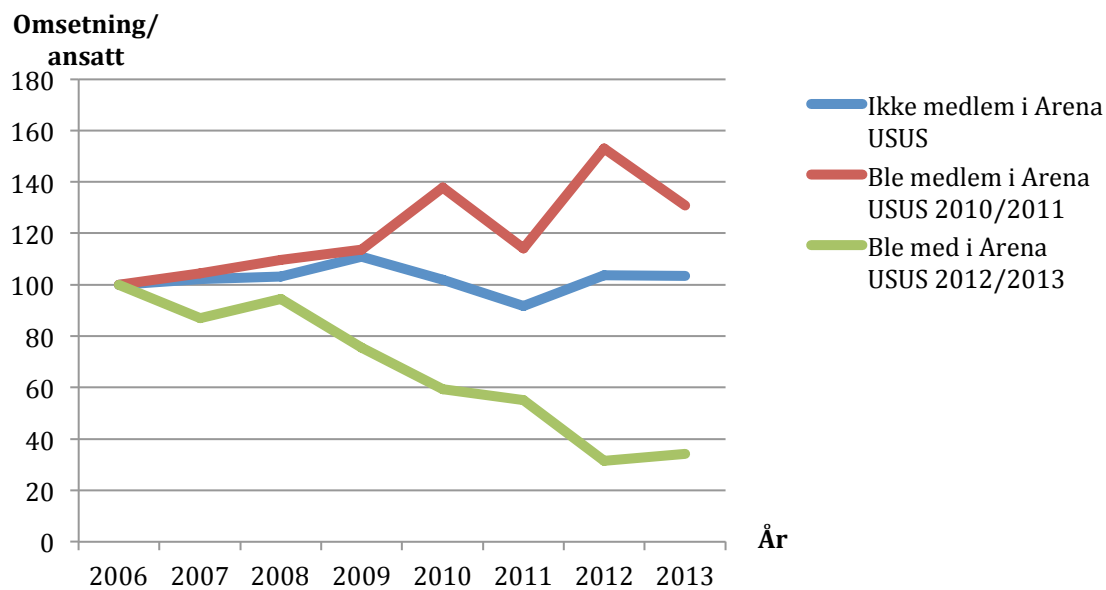
### Resultat etter skatt



Figur 4.2: Indeksert utvikling i resultat etter skatt 2006 - 2013

Grafen viser den indekserte utviklingen i resultat etter skatt med basisår 2006 og indeks 100. Vi ser at alle gruppene har hatt en negativ utvikling, bortsett fra de som ble med i Arena USUS i 2010/2011, de hadde en stigning før 2007. Jevnt over ser vi at utviklingen har vært negativ for alle gruppene, men ikke like negativ for de som ble medlem i 2010/2011. Ser vi på utviklingen generelt ser vi at alle gruppene har hatt de samme svingningene gjennom årene.

## Indeksert omsetning per ansatt 2006-2013

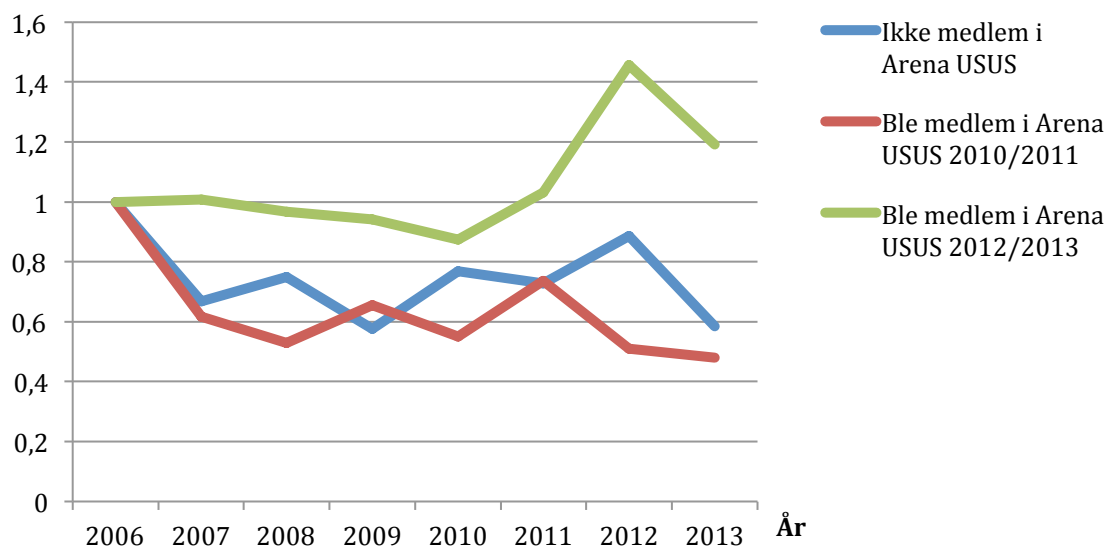


Figur 4.3: Indeksert omsetning per ansatt 2006 - 2013

Grafen viser indeksert utvikling i omsetning per ansatt med basisår 2006 og indeks 100. Her ser vi at ved utgangen av 2013 ligger medlemsbedriftene fra 2010/2011 et stykke over indeks, mens medlemsbedriftene fra 2012/2013 ligger langt under. Bedriftene som ikke er medlem ligger rett over indeks, og sammen med medlemmene fra 2010/2011 har de hatt en vekst i omsetning per ansatt over perioden.

## Indeksert kapitalintensitet 2006 - 2013

### Kapitalintensitet



Figur 4.4 Indeksert kapitalintensitet 2006 - 2013

Basisår 2006 og indeks 1. Her er kapitalintensiteten for 2011 på et av firmaene tilknyttet "ikke medlem i Arena USUS" satt som "missing value", da de hadde ekstremt høy kapitalintensitet dette året. Dette var det første driftsåret deres og kapitalintensiteten gjenspeiler veldig lav total balanse. Dette påvirket grafen i stor grad, da den gjorde ett kraftig "hopp" det gjeldende året. Det samme ble gjort med kapitalintensiteten i 2006, 2007 og 2008 for et av firmaene tilknyttet "ble medlem i Arena USUS 2012/2013" av samme grunn som over. Det er knyttet usikkerhet til denne type målinger, men det kan si oss noe om hvor effektivt bedriftene klarer å utnytte ressursene sine (Wallevik & Jørgensen, 2013). Totalt sett er det bare bedriftene som ble medlem i Arena USUS i 2012/2013 som har hatt en vekst i kapitalintensiteten over perioden. Gruppen som har hatt størst negativ endring i forholdstallet over perioden er medlemsbedriftene fra 2012/2013.



#### 4.4 T-test

Forventningene i oppgaven knytter seg til om det har effekt på lønnsomhet og produktivitet å være klyngemedlem. For å finne ut av dette gjennomføres en t-test på hver av de avhengige variablene.

I dette tilfellet ble det laget en ny variabel som viste endringen i omsetning per ansatt, kapitalintensitet, driftsresultat og resultat før skatt for gjennomsnittet av to tidligere år mot gjennomsnittet mellom de to siste årene.

For å teste om det var signifikant endring over disse årene både for klyngemedlemmer og ikke klyngemedlemmer ble det gjennomført fire independent t-tester på de avhengige endringsvariablene med klyngemedlemskap som grouping variable.

Resultatene av disse t-testene presenteres under.

	N Ikke klynge	N Klynge	t-verdi	Sig. (2-halet)
Endring omsetning per ansatt	39	19	0,367	0,715
Endring kapitalintensitet	37	18	0,023	0,982
Endring driftsresultat	39	19	-1,091	0,280
Endring resultat før skatt	39	19	-1,446	0,154

**Tabell 4.2: T-test**

Vi ser at for alle testene er p-verdien, oppgitt som Sig. (2-halet), over 0.05. Dette betyr at vi ikke har grunnlag for å si at de to gruppene, klyngemedlem og ikke klyngemedlem, har signifikant endring i de testede variablene. Vi har med andre ord ikke støtte for å si at de er forskjeller mellom ikke-medlemmer og medlemmer av klyngen..

Vi ser også at t-verdiene er relativt lave, noe som heller ikke gir oss grunn til å tro at det er ulikheter mellom de to gruppene. Jo høyere t-verdien er, jo mindre sjanse er det for å feilaktig forkaste en nullhypotese. Dersom t-verdien er høyere enn 1,96 i en to-halet test, er det bare 5% sjanse for at man har feilaktig forkastet nullhypotesen (Midtbø, 2007). For å kunne

konkludert med at det mest sannsynlig er ulikheter mellom gruppene burde vi hatt en p-verdi  $< 0.05$  og en t-verdi  $> 1.96$ . Det har vi ikke i noen av modellene og vi har derfor ingen støtte til forventningen om ulikheter mellom gruppene.

Årsaken til at N er så lav i t-testene, er at det er en del av bedriftene som er stiftet i årene mellom 2010 og 2013, det var derfor ikke mulig å inkludere talldata for disse bedriftene når endringsvariablene ble utregnet.

Vi kan se fra både de indekserte utviklingene og t-testen at vi ikke kan se signifikante forskjeller mellom klyngemedlemmene og ikke-klyngemedlemmene. Vi vil likevel gjennomføre en regresjon på datasettet for å gå dypere inn i dette og for å se om vi kan finne resultater som tyder på det motsatte.

### 4.3 Korrelasjon

Korrelasjon eller samvariasjon som det også kalles, kan forklares med at for eksempel to variabler går systematisk sammen i verdi (Jacobsen, 2000). Det er også viktig å være klar over at sammenheng og samvariasjon ikke er det samme. Har man samvariasjon kan man bare si at forholdene forekommer samtidig (Jacobsen, 2000). Sammenheng på sin side, handler om at en endring i ett av forholdene vil føre til en endring i det andre. Samvariasjon er sentralt for å kunne ha en sammenheng (Jacobsen, 2000).

Korrelasjonskoeffisienten forteller oss om hvor sterk samvariasjon det er mellom variablene. Korrelasjonskoeffisienten går fra -1 til 1, der 1 er representert perfekt positiv korrelasjon, -1 perfekt negativ korrelasjon og 0 ingen korrelasjon (Hagen, 2010).

Jacobsen (2000) presenterer også en tommelfingerregel for korrelasjon:

under 0,30 = svak korrelasjon

fra 0,30 – 0,50 = middels korrelasjon

over 0,50 = høy korrelasjon

En positiv samvariasjon kan forklares som i at X og Y varierer sammen. Når X øker, øker også Y. Ved negativ samvariasjon er det motsatt, dersom X øker, vil man samtidig oppleve en reduksjon i Y (Hagen, 2010).

I en regresjonsanalyse ønsker man ikke å inkludere uavhengige variabler som korrelerer sterkt med hverandre. Da oppstår det multikollinearitet i analysen. Dette vil kunne skape problemer for regresjonen (Zikmund, Babin, Carr & Griffin, 2010). Dette kommer vi nærmere inn på i analysedelen av oppgaven.

	Klyngemedlem	Alder	Antall ansatte
Klyngemedlem	1		
Alder	-0,0224	1	
Antall ansatte	0,1372	-0,0264	1

**Tabell 4.3: Korrelasjonsmatrise for uavhengige variabler**

Som vi ser av tabellen over er det ingen av de uavhengige variabelene som korrelerer med hverandre. Den høyeste korrelasjonen finner vi mellom klyngemedlem og antall ansatte. Denne er på 0,1372 noe som vil si at det er svak korrelasjon mellom disse variabelene. For at korrelasjonen skal være høy må den være over 0,5. Det har vi ikke i denne oppgaven.

## 5. Analyse

### 5.1 Regresjonsanalyse

*”Hensikten med regresjonsanalyse er å belyse hvordan variasjon i et bestemt fenomen henger sammen med variasjon i andre fenomen” (Thrane, 2003, s. 9).*

En regresjon er opptatt av årsaks og variasjonsforhold. Vi ønsker å finne årsakene til variasjonen i for eksempel en bedrifts økonomi. Fenomenet vi er opptatt av representeres ved  $Y$ , som er en avhengig variabel. Årsakene til endring i fenomenet representeres ved  $X$ , evt.  $X_1, X_2, \dots, X_n$  dersom det er snakk om flere årsaker. Dette er uavhengige variabler (Thrane, 2003).

Den mest benyttede regresjonsanalysen er den lineære regresjonsanalysen, Ordinary Least Squares (OLS) på engelsk. De mest omtalte regresjonsanalysene er bivariat og multivariat regresjon (Thrane, 2003). I tillegg til dette har vi blant annet longitudinell regresjonsanalyse, denne kan gjøres både som OLS og GLS (Generalized Least Squares).

Ut fra talldataene vi har i denne oppgaven, vil ikke verken bivariat eller multivariat regresjonsanalyse være den mest optimale løsningen. I dette tilfellet har vi en analyse som ser på de samme variablene over flere år. Vi har derfor flere observasjoner knyttet til en variabel. I en slik situasjon vil en mer optimal løsning være å bruke en longitudinell analyse, også kalt paneldata analyse og cross-sectional time-series analyse.

#### 5.1.1 Longitudinell regresjonsanalyse

I datasettet har vi regnskapsinformasjon for bedriftene fra 2006 til 2013. Noe som vil si at vi har informasjon om samme variabel på ulike tidspunkter, i dette tilfellet over åtte år. For å analysere datasettet vil den beste løsningen være å gjennomføre en panelstudie. Denne metoden er relevant å bruke i denne studien fordi den kan oppdage endringer over tid i variablene, i vårt tilfelle det å bli med i en klynge.

Et longitudinelt design (paneldesign) har en del fortrinn sammenlignet med en tverrsnittsanalyse. I en enkel tverrsnittsanalyse studerer man flere ulike enheter på ett gitt

tidspunkt og korrelasjon er utgangspunktet for kausalanalysen. På grunn av dette kan man lett oppleve begrenset sammenlignbarhet i denne type design. I et paneldesign ser man på enhetene over tid, men har vanligvis relativt få observasjonstidspunkter til tross for at modellen ikke setter noen begrensning for dette (Skog, 2010).

Vi har to ulike longitudinale design; prospektive og retrospektive. Det prospektive designet tar utgangspunkt i et bestemt antall enheter og følger disse i tiden fremover. Det retrospektive innhenter informasjon om det som har skjedd før observasjonstidspunktet (Skog, 2010). I denne oppgaven er det et retrospektivt design vi bruker, da vi har innhentet informasjon om bedriftene fra 2006 til 2013. Man har også mulighet til å kombinere prospektive og retrospektive design. Man kan da følge utviklingen i enhetene, samtidig som man innhenter informasjon fra tidligere (Skog, 2010).

Ved et retrospektivt design vil man kunne oppleve en begrensning dersom innhenting av informasjon for eksempel skjer gjennom intervju. Da er hukommelse og andre personlige trekk avgjørende. I denne oppgaven vil ikke dette være et problem, da det er regnskapsdata vi analyserer (Skog, 2010).

Et paneldesign vil kunne gi en bedre løsning på problemer knyttet til resiprok kausalitet, da det er lettere å observere effektene de ulike variablene har på hverandre når man studerer de over tid. Man vil kunne oppleve at både X påvirker Y og at Y påvirker X. Man ønsker ofte å finne effektene av disse påvirkningene i en slik situasjon (Skog, 2010).

Til tross for at man ser på enhetene over tid i et paneldesign, vil man også her kunne oppleve problemer knyttet til sammenlignbarhet. Dette er knyttet til selvseleksjon og det faktum at enhetene kan ha vært forskjellige fra starten og at de derfor ikke fullt ut sammenlignbare (Skog, 2010). Dette er et viktig punkt knyttet til denne oppgaven, da det faktisk kan være forskjeller på de bedriftene som velger å søke om medlemskap i klyngen og de som velger å ikke gjøre det. Dette blir det gjort rede for avslutningsvis i oppgaven.

En annen faktor det er viktig å være klar over når man gjør longitudinelle studer, er at man kan oppleve en systematisk endring i den avhengige variabelen. Det kan være andre faktorer

som påvirker, for eksempel ytre hendelser og generell modning og utvikling hos enhetene i analysen (Skog, 2010).

Frafall av enheter er også et problem som kan oppstå i panelstudier. Dette vil ikke bli et problem i denne studien, da denne studien er retrospektiv (Skog, 2010). Det som kan bli en utfordring i denne analysen er imidlertid at vi ikke har informasjon om alle enhetene helt tilbake til 2006.

En stor fordel ved å bruke paneldesign er at man kan undersøke rekkefølgen på årsak og virkning. Man kan også se om virkningen kommer med en gang eller om man har et etterslep på dette. Dette kan i enkelte tilfeller være interessant å studere og er ikke mulig å gjøre med en tverrsnittanalyse (Skog, 2010).

I kvantitative undersøkelser generelt, og paneldataanalyser spesielt, har det vært kritikk knyttet til overdreven tro på resultatene fra analysen. Noe av kritikken kommer fra en tro om at tidsserieanalyse og paneldataanalyse bare gir  $X$  ganger  $t$  observasjoner. Ofte enn ikke, vil autokorrelasjon redusere det faktiske antall observasjoner, noe som gjør analysen mindre robust enn ønsket (Pennings, Keman & Kleinnijenhuis, 2009).

Det er flere ulike typer modeller knyttet til denne formen for regresjon, men i hovedsak brukes to av disse. Det er gjennomført fire regresjoner med fire ulike avhengige variabler. Alle regresjonene blir gjennomført både som fixed effects regresjon og som random effects regresjon. For å finne ut hvilken av regresjonene som er best for datasettet blir det gjennomført en Hausman test.

Fixed effects model gir rom for tilfeldig avhengighet mellom den uobserverte effekten og de observerte forklarende variablene og spesifikke individuelle effekter er fordelt uavhengig av de uavhengige variablene i regresjonen (Woolridge, 2010).

I en random effects model er det ingen korrelasjon mellom de observerte forklarende variablene og den uobserverte effekten (Woolridge, 2010). Spesifikke individuelle effekter er her korrelerte med de uavhengige variablene i regresjonen.

Både random effects model og fixed effects model er en form for GLS- regresjon. Man bruker gjerne en GLS-regresjon dersom variansen knyttet til observasjonene er ulik. Dette medfører heteroskedastisitet, og er noe man ikke ønsker å ha i en regresjon, spesielt ikke i en OLS-regresjon. Dersom man bruker GLS tar denne hensyn til dette, og det vil ikke påvirke regresjonen i samme grad som det ville ha gjort dersom man hadde brukt OLS.

Dersom residualene ikke er normalfordelt kan det forekomme uteliggere i datasettet. Dette er bedrifter med enten veldig høye eller lave verdier i forhold til de andre. Dersom årsaken til at man har uteliggere i datasettet er feilregistreringer, må man være klar over at dette kan virke inn når man gjennomfører en OLS-regresjon. Denne type regresjon er svært følsom for slike observasjoner og vil da kunne gi oss misvisende resultater. Dette er ikke ønskelig, spesielt ikke dersom årsaken til at man har uteliggere er feilregistreringer eller feilobservasjoner. For å unngå problemer knyttet til dette har jeg benyttet robust regresjon. En robust regresjon tar hensyn til hvor mye verdiene skiller seg fra resten av verdiene ved å gi de ulik vektning. Dette fører til at dersom man ikke har normalfordelte feilledd vil ikke dette ha like mye innvirkning i en robust regresjon (StataCorp LP, 2009).

### 5.1.2 Gjennomføring av regresjonene

For å få et lettere sammenlignbart resultat har jeg valgt å sette sammen alle fire regresjonene i to tabeller, en for fixed effects og en for random effects. I tabellen for fixed effects er den venstre kolonnen under de avhengige variablene knyttet koeffisienten og den høyre kolonnen knyttet til p-verdien. I tillegg til dette er  $R^2$  inkludert på nederste linje for de fire modellene.

R square ( $R^2$ ) representerer den forklarte variansen.  $R^2$  varierer mellom 0 og 1, der 1 vil si at modellen forklarer 100% av variansen i Y. Ligger  $R^2$  derimot nærmere 0 vil dette si at modellen forklarer veldig lite (Midtbø, 2007). Standard error forteller oss også noe om hvor god modellen er, da den måler spredningen rundt regresjonslinjen. Om denne standardfeilen er stor, forklarer modellen lite (Midtbø, 2007).

Koeffisientene forteller oss hvordan den enkelte variabel X påvirker Y. Har vi negativt fortegn på koeffisienten vil dette si at en økning i den tilhørende X vil føre til en negativ effekt på Y.

I paneldataanalysene ble enhetenes organisasjonsnummer satt som ”cross-sectional dimension” og år som ”time dimension”. Videre ble det gjennomført åtte ulike regresjoner, fire knyttet til ”random effects model” og fire knyttet til ”fixed effects model”.

Regresjonene ble gjennomført med klyngemedlem, alder og antall ansatte som uavhengige variabler og omsetning per ansatt, kapitalintensitet, driftsmargin og resultatmargin som avhengige variabler.

Avhengige var. Uavhengige var.	Omsetning per ansatt		Kapitalintensitet		Driftsmargin		Resultatmargin	
	Koef.	P-verdi	Koef.	P-verdi	Koef.	P-verdi	Koef.	P-verdi
Konstant	1416,245	0,000	2,04679	0,001	227,6167	0,000	-0,17443	0,052
Klyngemedl.	-668,6885	0,137	0,22772	0,327	-31,49742	0,259	0,05076	0,205
Alder	15.30654	0,103	-0,01776	0,599	0,19536	0,865	0,00576	0,067
Ant. ansatte	-15.60601	0,002	-0,02071	0,007	-0,33719	0,382	0,00159	0,172
R <sup>2</sup>	0,0703		0,0344		0,0070		0,0119	

**Tabell 5.2: Random effects model**

Avhengige var. Uavhengige var.	Omsetning per ansatt		Kapitalintensitet		Driftsmargin		Resultatmargin	
	Koef.	P-verdi	Koef.	P-verdi	Koef.	P-verdi	Koef.	P-verdi
Konstant	1381,818	0,000	2,14797	0,028	272,9547	0,000	-0,14609	0,606
Klyngemedl.	-788,6594	0,118	0,42229	0,258	-22,1829	0,491	-0,00567	0,951
Alder	21,96593	0,291	-0,04048	0,628	-3.51434	0,331	0,00176	0,941
Ant. ansatte	-16,75473	0,031	-0,01044	0,165	0,10302	0,854	0,0034	0,102
R <sup>2</sup>	0,0691		0,0096		0,0070		0,009	

**Tabell 5.3: Fixed effects model**



Over ser vi et sammendrag av analysene fra de fire regresjonene presentert ved hjelp av de to modellene, random effects og fixed effects. Vi ser at på et 5% nivå kun har én signifikant variabel i begge modellene. Denne variabelen er antall ansatte knyttet til den avhengige variabelen omsetning per ansatt. Ser vi på random effects model kan vi se at koeffisienten er -15,60601. Dette vil si at dersom bedriften ansetter en ekstra person vil omsetning per ansatt synke med 15 606, da tallene knyttet til omsetning per ansatt er oppgitt i hele tusen i datasettet.

I tabellen er verdiene tilknyttet kapitalintensitet, driftsmargin og resultatmargin oppgitt slik at  $1,0 = 100\%$ .

I denne oppgaven er det effekten av variabelen klyngemedlem vi er mest interessert i, vi ser ut fra regresjonene at denne variabelen ikke er signifikant på verken 5% eller 10% nivå. Noe som vil si at vi ikke har støtte for å si at klyngemedlemskap har innvirkning på lønnsomhet og produktivitet hos enhetene i utvalget.

Generelt kan man oppleve tidsspesifikke og enhetsspesifikke effekter, som eksogene effekter og enhetsspesifikke attributter som er vanskelig å måle gjennom analysen.

En fixed effects model kan være en mulig løsning på utfordringer knyttet til dette.

Tommelfingerregelen for når man bør bruke en fixed effects model er om man har en tidshorisont på mer enn 20. I denne analysen er tidshorisonten på åtte, og derfor er ikke en fixed effects model anbefalt å bruke. Om man bruker fixed effects model mister man muligheten til å sammenligne informasjon om hver av bedriftene, da denne modellen bare bruker informasjon knyttet til "within-enheter" (Woolridge, 2002).

Vi ser også at  $R^2$  er svært lav i begge modellene og for alle regresjonene, noe som sier oss at de uavhengige variablene inkludert i analysen forklarer svært lite av variasjonen i de avhengige variablene.

Det ble gjennomført en Hausman test på regresjonene og denne viste at det var random effects modellen som var den mest signifikante av de to analysene som ble gjennomført. Dette innebærer at det er lite eller ingen korrelasjon mellom de observerte uavhengige variablene og

den uobserverte effekten. Jeg velger å ikke gå nærmere inn på dette da modellene uansett ikke er signifikante og ikke gir oss grunnlag for videre diskusjon.

### 5.1.3 Test på multikollinearitet

Det er allerede utarbeidet en korrelasjonsmatrise for de uavhengige variablene, men det er også ønskelig å gjennomføre en test for multikollinearitet for å være på den sikre siden og for å få en ekstra vurdering av korrelasjonen i datasettet.

Fravær av multikollinearitet er en forutsetning når man gjennomfører en regresjon. Eksisterer det multikollinearitet mellom variablene vil dette si at de uavhengige variablene er avhengige av hverandre. Dette er ikke ønskelig (Midtbø, 2007).

Dersom vi har sterk korrelasjon mellom de uavhengige variablene vil dette føre til problemer med å skille effektene av forklaringsvariablene fra hverandre, og man får større usikkerhet knyttet til betaverdien (Midtbø, 2007). Dersom korrelasjonen mellom de uavhengige variablene er nærme 1 vil dette kunne føre til uendelig standardfeil (Midtbø, 2007). Vi vet fra korrelasjonsmatrisen tidligere i oppgaven at vi ikke har sterk korrelasjon mellom de uavhengige variablene, og at vi da også mest sannsynlig ikke vil oppleve problemer knyttet til multikollinearitet i oppgaven. Vi velger likevel å gjennomføre en test på dette.

For å teste for multikollinearitet kan vi bruke en Variance Inflation Score test, også kalt en VIF-test. Den forteller oss om korrelasjonen mellom de uavhengige variablene (Thrane, 2003).

Variabel	VIF	1/VIF
Resultatmargin	1,64	0,608835
Driftsmargin	1,61	0,620174
Oms. per ansatt	1,18	0,847547
Kapitalintensitet	1,17	0,855062
Antall ansatte	1,12	0,895452
Alder	1,02	0,979130
Mean VIF	1,29	

Tabell 5.4: VIF-test

Generelt sier man at VIF for hver enkelt uavhengige variabel ikke skal være over 10 og at gjennomsnittlig VIF ikke skal være over 1 (Thrane, 2003). Vi ser ut fra tabellene over at multikollinearitet ikke er et problem for noen av regresjonsanalysene. Dette gjelder både for de avhengige og uavhengige variablene i analysen. Gjennomsnittlig VIF er litt høyere en 1, men likevel vil sannsynligheten for at vi har multikollinearitet i regresjonen være svært liten.

## 5.2 Intervjuanalyse

Hovedpoenget med å gjennomføre intervjuene var å belyse effekten knyttet til innovasjon i klyngen. Det kom klart frem at dette var et fokus i klyngen, og at innovasjon var noe de selv følte klyngen lyktes med. Innovasjonene i denne klyngen, og for tjenestebansjen generelt, knyttes opp mot inkrementelle innovasjoner der bedriftene gjør små og skrittvis endringer. Dette er en stor forskjell sammenlignet med mer produktfokuserte bransjer der innovasjonene ofte er mer radikale og omfatter nyvinninger og store gjennombrudd.

Om man sammenligner disse typene innovasjon, vil ikke innovasjonen i tjenestebansjene være så stor og synlig. Men på en annen side kan dette være store innovasjoner for den enkelte bedrift og sånn sett ha mye å si både for lønnsomhet, produktivitet og generell drift.

Om man regner samarbeidene som har kommet ut fra klyngen som innovasjoner, skjer det mye innovasjon innad klyngen. Det finnes flere eksempler på bedrifter som har inngått samarbeid om å levere og selge hverandres produkter, samt bedrifter som har gått sammen for å levere en mer total pakke til kundene.

Kunnskapsdeling og innovasjon henger også tett sammen, og i tillegg til innovasjon er det et stort fokus på kunnskapsdeling i klyngen. Dette ser ut som om er vellykket, både gjennom samlinger og gjennom kontakt bedrift-til-bedrift. På en annen side er det vanskelig å si noe om hvorvidt dette også er utbredt for bedrifter utenfor klyngen. Det samme gjelder innovasjonene og samarbeidet som er kommet ut av klyngen. Dette skjer mest sannsynlig også mellom bedrifter som ikke er med i klyngen, men det er vanskelig å si noe om hvor utstrakt dette er.

Et aspekt som kan peke på at dette skjer i større grad innad i klyngen, er det fokuset på konkurranse klyngen har. Når bedriftene møtes i klyngen er de ikke konkurrenter på samme

måte, men ser ut til å fungere mer som en helhet som arbeider for at det samlet skal gjøre det bedre. Dette vil jeg tro er vanskelig å få til i like stor grad for bedriftene som ikke møtes på samme måte og med samme innstilling som klyngebedriftene. På en annen side påpeker både Reve og Sasson (2012) og Porter (2000) viktigheten av konkurranse i klynger. Slik det kommer frem fra intervjuene er ikke konkurranse noe medlemmene i Arena USUS fokuserer på, det er heller noe de prøver å holde utenfor klyngen.

Det kommer også frem av intervjuene at det kreves en del av medlemsbedriftene, både når det gjelder ressurser og tid, for å få noe ut av klyngesamarbeidet. Både tid og ressurser koster penger, hvordan dette innvirker på bedriften er uklart. Men det er et godt poeng at klyngen faktisk vokser (fra 15 bedrifter ved start til ca. 100 ved inngangen til 2015) og at det er svært få bedrifter som har valgt å forlate klyngen. Dette er et godt tegn på at bedriftene selv føler at de får noe positivt ut av klyngesamarbeidet. Konkret hva som er grunnen til at klyngen vokser, og at så få velger å gå ut er uklart, og noe jeg ikke har informasjon nok til å kunne gå nærmere inn på.

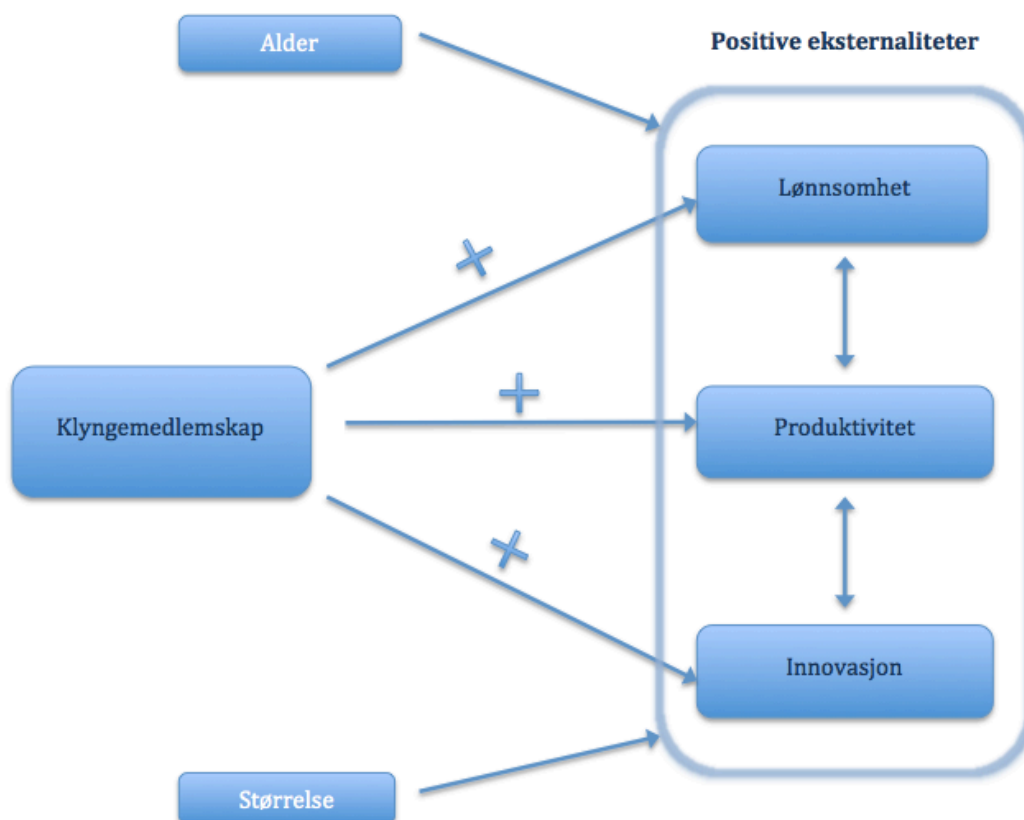
Man kan konkludere med at det i stor grad skjer små innovasjoner og samarbeid innad i klyngen, men hvordan dette er utenfor klyngen er det ikke samlet inn informasjon om i denne oppgaven. Basert på intervjuene kan man trekke en konklusjon om at det er innovasjon knyttet til klyngesamarbeidet, men det som kommer tydeligst frem er at bedriftene selv føler de får noe positivt ut av medlemskapet. I hvor stor grad dette er knyttet til innovasjon er vanskelig å si. Innovasjon er et av fokusområdene i klyngen og vil også mest sannsynlig være en del av den opplevde positive effekten medlemsbedriftene gir uttrykk for at de får.

## 6. Drøfting

I denne delen vil jeg kort drøfte og oppsummere resultatene fra analysedelen. Jeg vil også drøfte problemstillingen og presentere kritiske vurderinger knyttet til oppgaven.

### 6.1 Gir klyngemedlemskap effekt?

Det jeg ønsket å undersøke i denne oppgaven var om det gir effekt å være medlem i en klynge. Dette ble gjort gjennom å vurdere tre ulike effekter; lønnsomhet, produktivitet og innovasjon. Forventningene ble presentert i denne modellen:



Modell 6.1: Presentasjon av forventninger

Som vi ser av modellen over hadde vi en forventning om å ha positive effekter av klyngesamarbeid både på lønnsomhet, produktivitet og innovasjon. Dette skal jeg gå litt nærmere inn på i det følgende.

For å få et inntrykk av utviklingen på lønnsomhet og produktivitet ble det laget indekserte utviklinger. Det er vanskelig å sammenligne gruppene på denne måten, men vi får et likevel et bilde på utviklingen de tre gruppene har hatt siden 2006. Det kan se ut som om de følger omtrent samme svingninger, noe som kan tyde på at det i stor grad er eksterne faktorer som virker inn og at dette gjelder for alle bedriftene i bransjen. Man kan også se at gruppen av bedrifter som ble medlem i USUS tidlig, allerede lå over de andre gruppene fra 2006. Det kan tenkes at det da er de ”sterkeste” som har valgt å gå inn i klyngesamarbeidet. Dette kan være et tegn på at vi kan oppleve selvseleksjon i klyngen.

Man kan heller ikke se store endringer i tiden etter medlemskapet ble inngått. Dette kan i hovedsak skyldes to grunner. Den ene er at medlemskapet ikke har noen innvirkninger på faktorene som er brukt i indeksene og det andre er at mulige virkninger av klyngemedlemskapet har et etterslep og at man derfor ikke ser endringer allerede nå. Dette vil jeg tro hvert fall gjelder for bedriftene som ble medlem av klyngen i 2012 og 2013, men på den andre siden burde man kunne se endringer i bedriftene som ble medlem i 2010 og 2011. Dette er vanskelig å finne et konkret svar på, da det er uvisst hvor lang tid det tar for at potensielle endringer skal vises i regnskapet.

Det ble også gjennomført en t-test for å se om det var signifikante endringer i driftsresultat, resultat før skatt, kapitalintensitet og omsetning per ansatt fra start til slutt både for klyngemedlemmer og ikke-medlemmer. T-testene viste ingen signifikant endring for noen av variablene, noe som tilsier at man ikke har støtte for forventningene om at klyngemedlemmene har høyere lønnsomhet eller produktivitet enn de som ikke er medlem i klyngen.

Når det kommer til resultatene av de longitudinelle analysene viser de generelt liten forklaringskraft, og vi har derfor grunn til å tro at det er andre faktorer enn de som er inkludert i analysen som virker inn på lønnsomhet og produktivitet.

En annen faktor knyttet til avsnittet over er at flere av bedriftene ble medlem i klyngen ganske sent. Enkelte av bedriftene ble medlem i 2012 og 2013, og det vil derfor være logisk tenkning at man ikke kan se effekten av medlemskapet på regnskapstallene så fort. Med grunn i dette vil jeg igjen påpeke at det hadde vært mer optimalt å inkludert flere bedrifter, spesielt da bedrifter som har vært med fra 2010 og 2011. Denne faktoren skaper en del usikkerhet knyttet til analysen, og det kan tenkes at man kunne ha fått andre resultater om man gjennomførte analysen med flere bedrifter på et senere tidspunkt. På en annen side viser mer omfattende analyser av klyngesamarbeid (se Bøhren, Hoseth og Remøy, 2014 og Kukalis, 2010) de samme resultatene som vi har kommet frem til her; at man ikke kan se positive effekter på lønnsomheten til bedriftene som er medlem av en klynge. Som motvekt til disse analysene har man analysen som ble gjort på klyngen Arena Lønnsomme Vinteropplevelser. Denne analysen kunne vise til svært positive resultater. Dessverre har det ikke vært mulig å få tilgang til hele denne analysen for å se hvilke variabler som er blitt inkludert og hvordan de har gjennomført analysen og kommet frem til sin konklusjon.

Effekten klyngesamarbeidet har på innovasjon, er ikke like tydelig som det vi kunne komme frem til for lønnsomhet og produktivitet. Når det kommer til intervjuene var disse rimelig entydige og begge informantene peker på flere av de samme fordelene ved å være medlem i klyngen. Det er naturlig at informantene være positivt innstilt til klyngen, da de sitter i ledende stillinger der og følgelig har stor tro på klyngesamarbeid.

Det kommer klart frem av intervjuene at klyngen fokuserer mye på innovasjon og kunnskapsdeling, men om det faktisk virker har vi ingen håndfaste beviser for. Noe som kan tyde på at bedriftene oppnår fordeler med å være medlemmer er de mange samarbeidene som har blitt inngått mellom bedriftene tilknyttet klyngen. Man kan ikke si helt sikkert at dette er samarbeid som ikke hadde skjedd hadde det ikke vært for klyngen. På en annen side er det er jo klart at klyngen legger grunnlaget for en møtearena der bedrifter som kanskje ellers ikke hadde tenkt at et samarbeid var mulig, finner ut at dette kan fungere.

Jeg har heller ingen informasjon om hvordan dette fungerer for bedrifter som ikke er tilknyttet klyngen. Det kan diskuteres om slike samarbeid som har oppstått i Arena USUS også oppstår mellom bedrifter som ikke er medlem i en klynge. Jeg vil likevel påstå at det i større grad

skjer innenfor klyngen, med grunn i at de får større kjennskap til hverandre og skaper tillit ved å være med i klyngen.

Klyngen tilbyr også hjelp og seminarer for bedriftene sine, dette er også noe som kan ha positiv innvirkning på bedriftenes økonomi, men på en annen side tilsier analysen av regnskapstallene at det ikke gjør det. Et annet faktum er at det koster bedriftene både tid og ressurser å være med i klyngen. Det kan videre diskuteres om fordelene bedriftene opplever ved å være medlem går på bekostning av andre deler av driften.

Etter min mening er det det faktumet at klyngen stadig vokser og at det er svært få bedrifter som har meldt seg ut, som gir den beste indikasjonen på at bedriftene opplever positiv effekt av å være medlem i klyngen. Jeg vil påstå at dersom de ikke opplevde noen fordeler gjennom klyngemedlemskapet ville fler meldt seg ut, og veksten i klyngen ville ikke vært så høy som den er. Om denne positive effekten kun knytter seg til innovasjon er tvilsomt, men jeg vil tro at dette er en del av den. På en annen side kan det tenkes at bedriftene er villige til ”å gi klyngen en sjanse”. Klyngen er fremdeles ganske ung, da den ble grunnlagt i 2010. Mange vil nok si at en så kort tidshorisont ikke nødvendigvis viser et godt bilde av utviklingen og at det fremdeles kan skje mye i tiden som kommer.

Innovasjonsteori knyttet til klynger sier oss at man skal kunne oppleve mer innovasjon og kunnskapsdeling innad i en klynge. Dette mener jeg intervjuene gjenspeiler godt, da begge informantene peker på innovasjon og kunnskapsdeling som nøkkelfaktorer for klyngen. De kom også med konkrete eksempler på dette. Det vi ikke har mulighet til å si noe videre om, er om dette også er tilfellet utenfor klyngen. Informantene mente at innovasjon og kunnskapsdeling også skjer mellom bedrifter utenfor klyngen, men at det skjer i større grad innad i klyngen.

Ut fra teorien hadde vi en forventning om at lønnsomhet, produktivitet og innovasjon også henger sammen. Fra analysene kan vi ikke si så mye om dette, annet enn at dersom det er mer innovasjon innad i klyngen burde dette vært mulig å sett spor av gjennom forskjeller på klyngemedlemmer og ikke-medlemmer når det kom til produktivitet og lønnsomhet.



## 6.2 Kritiske vurderinger

Knyttet til den kvalitative delen av oppgaven, der det ble gjennomført intervjuer, er det flere viktige aspekter å hensynta. For det første er informantene tilknyttet klyngen som ble undersøkt. Dette vil si at de ikke er objektive, da de er nært knyttet ledelse og styring av klyngen. For det andre er det ikke gjennomført intervjuer med bedrifter som er utenfor klyngen. Ideelt sett burde man intervjuet en kontrollgruppe. I dette tilfellet var ikke det mulig, da det ikke eksisterer tilsvarende grupper som ikke er med i en klynge. Alternativet hadde da vært å intervju enkelte bedrifter knyttet til gruppen som ikke er medlemmer i klyngen. Dette ville heller ikke gitt oss et helt riktig bilde av situasjonen. For å få et enda klarere bilde av klyngen og innovasjon, burde man også intervjuet flere personer fra styringsgruppen og prosjektledelsen. I denne oppgaven ble det bare intervjuet to personer, men på en annen side pekte disse personene på mange av de samme punktene og hadde de samme hovedfokusene.

Knyttet til både den kvantitative delen og den kvalitative delen er det et aspekt som er viktig å ta opp. Dette har jeg nevnt kort tidligere i oppgaven og er knyttet til selvseleksjon. Arena USUS er en klynge man må søke om å få være med i, man er nødt å være villig til å legge ned både tid og andre ressurser for å bli medlem. Dette i seg selv kan føre til at man kan få et ”typisk” trekk ved medlemsbedriftene. Det kan for eksempel tenkes at det er de som føler de har ressurser og klarer seg godt, men som ønsker å ta driften til et nytt nivå der de for eksempel har muligheten til å ta del i større forskningsprosjekter, som velger å søke om medlemskap. Motsatt kan det også tenkes at de som ønsker å være med er de som ser medlemskapet som en slags ”siste utvei”, der de håper at medlemskapet kan ha en hjelpende effekt for bedriften.

Når det kommer til den kvantitative delen av oppgaven kan være flere grunner til at resultatet av analysene ble slik som de ble. For det første burde jeg hatt flere bedrifter både i og utenfor klyngen for å få et mer generaliserbart resultat. Bedriftene er veldig geografisk samlet, og det kan tenkes at dette spiller inn, ved at sterke trekk ved området er den faktoren som har størst innvirkning på lønnsomhet og produktivitet. Et annet viktig aspekt å peke på, er den korte tidshorisonten. I en slik analyse ønsker man gjerne en lengre tidshorisont. I dette tilfellet er ikke dette mulig da klyngen ble etablert i 2010. Jeg har tatt med tall fra og med 2006 for å se om det var mulig å finne en endring etter at bedriftene ble med i klyngen. Slike endringer

kunne ikke analysene i oppgaven vise. Jeg tror heller ikke at å inkludere tall fra tidligere enn 2006 ville hatt betydning for denne analysen, da det er klyngemedlemskapet vi faktisk ønsker å studere.

Jeg kunne også ha inkludert andre variabler, for å muligens styrket forklaringskraften til modellene. Dette ble ikke gjort da teori, tidligere analyser og egne vurderinger tilsa at de variablene inkludert i modellene skulle ha forklaringskraft. I hovedsak var det variabelen klyngemedlemskap som var det mest interessante, men det hadde også vært interessant å få en indikasjon på hvilke faktorer som faktisk påvirker lønnsomhet og produktivitet i bedriftene i analysen.

I tillegg til dette var antall medlemsbedrifter relativt lavt, dette burde nok vært høyere for å få et klarere bilde av effektene. Bedriftene inkludert i analysen er også kun bedrifter med bransjekode 55, noe som er grunnen til det lave antallet medlemsbedrifter inkludert i analysen. For å få et klarere syn på hvordan lønnsomhet og produktivitet er for hele klyngen burde man inkludert alle bedriftene og alle NACE-kodene.

Et annet aspekt jeg ønsker å påpeke er det faktum at det kun var bedrifter knyttet til overnattingsvirksomhet som ble analysert. Resultatene kan derfor bare knyttes til denne delen av klyngen. Klyngen omfatter et større spekter av bransjer tilknyttet kultur og reiseliv. Det kan derfor videre spekuleres i om utviklingen og effekten av klyngemedlemskapet har vært ulik for disse bedriftene enn bedriftene tilknyttet overnattingsvirksomhet.

Funnene knyttet til lønnsomhet og produktivitet fra denne analysen kan derfor bare sies å være gjeldene for bedriftene tilhørende NACE-kode 55. Man har ikke grunn til å trekke konklusjoner utover dette med begrunnelse i datamaterialet som ligger til grunn for analysen. Funnene knyttet til innovasjon i klyngen er gjeldende for alle medlemsbedriftene, men samtidig må det også vurderes om disse funnene er valide og relabile.

## 7. Konklusjon

### 7.1 Veien videre

Knyttet til resultatene av denne forskningen vil det være interessant å gå mer inn på klyngen for å finne ut hva som holder bedriftene der. Det hadde også vært veldig interessant å gjennomføre en lignende, men mer omfattende analyse som inkluderte flere av medlemsbedriftene noen år frem i tid. Da vil man ikke ha samme usikkerheten tilknyttet tidshorisont som denne oppgaven har, og man vil få et klarere bilde på utviklingen etter at klyngen ble stiftet i 2010.

Generelt blir det gjort mye forskning på effektene av klyngesamarbeid og dette bør også fortsette, da man per i dag ikke har noen beviser på hva som faktisk er effektene av samarbeidet. Man har flere teoretikere som mener at klyngesamarbeid er en god løsning, men man bør også kunne vise til empiriske studier som støtter opp under disse påstandene.

Vi vet også at Arena USUS er en konstruert klynge. For videre forskning vil det også kunne være interessant å se om man finner forskjeller på klyngene som er konstruerte og klyngene som har vokst frem naturlig.

### 7.2 Svar på problemstillingen

Analysen av regnskapstallene kunne ikke vise noen effekt på lønnsomhet og produktivitet av klyngemedlemskapet. Knyttet til regresjonsanalysen kan vi konkludere med at det er andre faktorer enn klyngemedlemskap, antall ansatte og alder på bedriften som påvirker lønnsomhet og produktivitet for bedriftene. Dette gjelder ikke bare klyngemedlemmene, men også ikke-medlemmene inkludert i analysen.

Det ble også gjennomført en t-test av klyngemedlemmene og ikke-klyngemedlemmene for å finne ut om det har vært en signifikant endring i omsetning per ansatt, kapitalintensitet, driftsresultat og resultat før skatt fra de tidlige årene til 2012/2013. T-testen viste ingen signifikant endring i disse variablene verken for klyngemedlemmene eller ikke-klyngemedlemmene. Dette førte til at man også her ikke hadde støtte for forventningen om at

klyngemedlemmene skulle gjøre det bedre knyttet til produktivitet og lønnsomhet enn ikke-medlemmene.

På den andre siden gav intervjuene indikasjoner og eksempler på at det skjer mye i klyngen knyttet til innovasjon og kunnskapsdeling. Her har vi ingen kontrollgruppe og kan derfor ikke si med sikkerhet at dette ikke er noe som skjer utenfor klyngen. Men vi vet at klyngen legger til rette for at bedriftene møtes, og i kombinasjon med det faktumet at det er svært få som har meldt seg ut av klyngen, kan dette gi en indikasjon på at bedriftene opplever en positiv effekt. Om denne effekten knytter seg mot innovasjon eller andre effekter har jeg ikke informasjon nok til å si noe om.

## Kildeliste:

Aarset, B. (2000). *Et klyngeperspektiv på lønnsomhet og videreforedling i fiskerinæringa i Hordaland*. Working Paper nr. 74/00. Centre for Fisheries Economics.

Adresseavisen. (2014, 26.07). Lite innovasjon, mest snakk.

Arena USUS. (2015). *Dette er Arena USUS*. Hentet 08.05.2015, fra <http://arenausus.no/hva-er-arena-usus/dette-er-arena-usus/>

Berglihn, H. (2011, 24.03). Klynger gir null innovasjon, *Dagens Næringsliv*, s. 22

Bøhren, Ø., Hoseth, F., Remøy, H., (2014). *Lønnsomhet i næringsklynger*. Samfunnsøkonomen

Delgado, M., Porter, M., Stern S. (2014). *Clusters, convergence, and economic performance*. Elsevier.

Engerud, M. L., (2014). *Constructing clusters: How politics diverts attention from innovation*. Trondheim: NTNU

Eurostat. (2015). *Description of dataset*. Hentet 03.03.2015, fra [http://ec.europa.eu/eurostat/web/microdata/community\\_innovation\\_survey](http://ec.europa.eu/eurostat/web/microdata/community_innovation_survey).

Florida, R. (2003). *Cities and the Creative Class*. Carnegie Mellon University

Farbrot, A., (2014). Nøtteknekkere i nettverk. BI Business Review. Hentet 04.03.2015 fra <https://www.bi.no/bizreview/artikler/notteknekkere-i-nettverk/>

Fujita, M., Krugman P., Venables J., A. (1999). *The spatial economy: Cities, Regions and International Trade*. Cambridge, London: The MIT Press.

Hagen, M. (2014). Lønnsomhetsanalyse av bedriftene i Arenaprojektet viser sterk verdiskapningsvekst. Hentet 10.04.2015, fra <http://www.vintertroms.no/Nyheter/Loennsomhetsanalyse-av-bedriftene-i-Arenaprojektet-viser-sterk-verdiskapningsvekst>

Hagen, P. C. (2010). *Innføring i sannsynlighetsregning og statistikk*. Oslo: Cappelen Akademiske Forlag.

Hanssen, C. (2008). *Innovasjon og vekst: Fører innovasjon til betydelig vekst i reise- og opplevelsesnæringene i Norge?*. (Mastergradsavhandling, Høgskolen i Lillehammer). C. Hanssen, Lillehammer.

Innovasjon Norge. (2014). Årsrapport Innovasjon Norge 2014. Oslo: Innovasjon Norge.

Isaksen, A. (1997). *Innovasjoner, næringsutvikling og regionalpolitikk*. Kristiansand: Høyskoleforlaget.

- Jacobsen, B., J. (2014, 18.07). Norske klynger til Champions League. *Ukeavisen Ledelse*, s. 20-21.
- Jacobsen, D., I. (2000). *Hvordan gjennomføre undersøkelser? Innføring i samfunnsvitenskapelig metode*. Kristiansand: Høyskoleforlaget AS.
- Jacobsen, D., I. (2005). *Hvordan gjennomføre undersøkelser?*. Kristiansand: Høyskoleforlaget AS.
- Jakobsen, E., W. (2008). Næringsklynger – hvordan kan de beskrives og vurderes? *Menon Business Economics, Menonpublikasjon nr 1*. 6-10.
- Jakobsen, E., W., Espelien, A. (2011). *Et kunnskapsbasert reiseliv*. Forskningsrapport 1/2011. Oslo: Handelshøyskolen BI.
- Jakobsen, E., Iversen, L., Spilling, O. R., Sjørbotten, U., (2011): *Arena programevaluering – Arena-programmet stimulerer klyngebasert næringsutvikling*. Menon-rapport nr 26/2011
- Krugman, P. (1991). *Geography and Trade*. Leuven, Belgium, Cambridge, MA & London, England: Leuven Univeristy Press and the MIT Press.
- Kukalis, S. (2010) *Agglomeration economies and firm performance: The case of industry clusters, Journal of Management*
- Lotheringtong, A. T., (1990). *Intervju som metode*. Tromsø: FORUT.
- Martin, R., Sunley, P. (2003). *Deconstructing clusters: chaotic concept or policy panacea?*. Journal of Economic Geography.
- Meyer, C., B. (2013). Konkurransen skaper vekst, *Magma 0813*, s. 19
- Midtbø, T. (2007). *Regresjonsanalyse for samfunnsvitere: Med eksempler i SPSS*. Oslo: Universitetsforlaget AS.
- NHO. (2014). *Stort kompetansebehov i næringslivet*. Hentet 23.05.2015 fra <https://www.nho.no/Politikk-og-analyse/Kompetanse-og-utdanning/stort-kompetansebehov-i-reiselivet/>
- Norman, V. (2012). Omstillingskrisen, *Magma 0612*, s. 18-21.
- Nysveen, H., Andreassen, T. W. (2014). Innovasjon når markedene endres i turbofart!. *Magma 0814*, s. 16-25
- Pennings, P., Keman H., & Kleinnijenhuis, J. (2009). Ch.2 "Global Comparative Methods". I T. Landman, & N. Robinson, *The SAGE Handbook of Comparative Politics*. London: SAGE Publications Ltd.
- Porter, M. (1990) *The Competitive Advantage of Nations*. Harvard Business Review.

- Porter, M. (1998). *Clusters and the new economic of competition*, Harvard Business Review
- Porter, M. (2000). *Location, Competition, and Economic Development: Local Clusters in a Global Economy*. Harvard Business School.
- Proff: The business finder: <http://www.proff.no/>
- Purehelp: <http://www.purehelp.no/pro/diagnose>
- Regjeringen. (2014). Oppretter ”Champions League” for næringslivet. Hentet 20.02.2014 fra, <https://www.regjeringen.no/nb/aktuelt/opprettet-champions-league-for-naringsli/id748874/>
- Reve, T. (2014, 8). Innovasjon, *MAGMA*, side 14-15.
- Reve T., Sasson A. (2012). *Et kunnskapsbasert Norge*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Reve, T., Lensberg, T., Grønhaug, K. (1992). *Et konkurransedyktig Norge*. Oslo: Tano AS.
- Sirnes, E. (2014, 26.06). Statlig eierskap og klynger, *Dagens Næringsliv*, s. 28.
- Skog, O-J. (2010). *Å forklare sosiale fenomener. En regresjonsbasert tilnærming*. Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Skogstad, B., A. (2014, 27.05). Lønnsomt for bedriftene, *Dagens Næringsliv*, s. 38.
- Smith, K. (2005). Measuring Innovation. In J. Fagerberg, D. C. Mowery & R.R. Nelson (eds.), *The Oxford handbook in innovation* (pp. XVIII, 656 s.). Oxford: Oxford University Press.
- StataCorp LP. (2009). Stata Base Reference Manual Release 11. 11. Utgave. Stata Press.
- Stubberud, D. G., (2002). *Det kvalitative forskningsintervju*. Oslo: Høgskolen i Oslo.
- Teigen, H., Mehmetoglu, M., Haraldsen, T. (2009). *Innovasjon, opplevelser og reiseliv*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Thrane, C., (2003). *Regresjonsanalyse i praksis*. Kristiansand: Høyskoleforlaget.
- Ulstein, G., Guldsten, O., Bergsvik, E., Lundbekk, E., (2011, 05.04). Klynger i verdensklasse, *Dagens Næringsliv*, s. 3.
- Wallevik, K., Jørgensen, G. (2013). *Krise, omstilling og vekst – en regionanalyse av Sørlandet*. FoU-rapport nr. 1/2013. Kristiansand: Agderforskning.
- Welle-strand, K. (2015, 13.02). Innovasjon Norge styrker reiselivssatsingen, *NTBTEKST*.
- Wooldridge, J. M. (2010). *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data (2nd Edition)*. London: MIT Press

Wooldridge, J. M. (2002). *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*. London: MIT Press

Yin, R. K. (1994). *Case study research, Design and Methods, Second Edition*. California: Sage Publications Inc.

Zikmund, W. G., Babin, B. J., Carr, J. C., & Griffin, M. (2010). *Business Research Methods*. Mason, Ohio: South-Western, Cengage Learning.

Økonomisk Utsyn (2012). *Økonomiske analyser 1/2012*. Oslo: Statistisk Sentralbyrå

Ørstavik, F., Nås, S., O., Bugge, M., Fraas M., (2002). *Innovasjon og lønnsomhet i store foretak*. Oslo: STEP.



## Vedlegg:

### Vedlegg 1: T-tester

Group Statistics

	Klyngemedlem_r ec	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
OmsAns_endring	Ikke klyngemedlem	37	.4611	1.18017	.19402
	klyngemedlem	18	.3443	.92896	.21896

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2- tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower		Upper
OmsAns_endring	Equal variances assumed	.922	.341	.367	53	.715	.11676	.31778	-.52063	.75415
	Equal variances not assumed			.399	41.960	.692	.11676	.29255	-.47365	.70717

Group Statistics

	Klyngemedlem_r ec	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Driftsresultat_en dring	Ikke klyngemedlem	39	-2.2810	11.71823	1.87642
	klyngemedlem	19	2.0150	18.05524	4.14216

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2- tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower		Upper
Driftsresultat_en dring	Equal variances assumed	.464	.499	-1.091	56	.280	-4.29605	3.93637	-12.18155	3.58945
	Equal variances not assumed			-.945	25.634	.354	-4.29605	4.54735	-13.64976	5.05766

Group Statistics

	Klyngemedlem_r ec	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
RFskatt_endring	Ikke klyngemedlem	39	-3.5175	13.16612	2.10827
	klyngemedlem	19	3.1316	21.77502	4.99553

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2- tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower		Upper
RFskatt_endring	Equal variances assumed	.699	.407	-1.446	56	.154	-6.64909	4.59742	-15.85882	2.56065
	Equal variances not assumed			-1.226	24.613	.232	-6.64909	5.42219	-17.82520	4.52703

Group Statistics

	Klyngemedlem_r ec	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Kapitalintensitet_ endring	Ikke klyngemedlem	37	.3026	1.34509	.22113
	klyngemedlem	18	.2944	1.02660	.24197

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2- tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Kapitalintensitet_ endring	Equal variances assumed	.081	.776	.023	53	.982	.00823	.35973	-.71330	.72975
	Equal variances not assumed			.025	43.068	.980	.00823	.32779	-.65280	.66926

## Vedlegg 2: Intervjuguide

### Bakgrunn:

1. Hva var motivasjonen for å danne en næringsklynge?

### Innovasjon:

2. Kan du si litt om innovasjon med tanke på klyngen?
  - fokus på dette? Eksempler?
3. Har du inntrykk av at det er mer fokus på innovasjon nå enn før medlemskap?
  - målinger knyttet til innovasjon på bedriftsnivå, på klyngnivå
  - tilbakemelding fra bedriftene
  - spør dere bedriftene når det gjelder innovasjon? Evt. hva sier de?
  - mye/lite - endring i innovasjon
4. Kommer disse innovasjonene av samarbeid innad i klyngen, eller er det enkeltbedrifter som står for de?
  - eksempler

### Kunnskapsutveksling:

1. Kan du fortelle om hvordan kunnskapsutveksling fungerer i klyngen?
  - lærer de av hverandre
  - fokus på dette hos medlemmene
  - hvordan skjer denne læringen

2. I klyngen er det jo virksomheter som til en viss grad konkurrerer om de samme kundene, kan du si noe om forholdet mellom samarbeid og konkurranse mellom bedriftene i klyngen?
3. I følge teori kan også klynger føre til ny fremvekst av bedrifter. Er det kommet bedrifter ut av klyngen eller har det oppstått andre typer samarbeid som ikke hadde oppstått hadde det vært for klyngen?  
- eksempel
4. Er det generelt blitt mer aktivitet i næringen, både i og utenfor klyngen?
5. Er det noe annet du ønsker å få med når det gjelder klyngen og effekten av dette.

### Vedlegg 3: Dofile for paneldata regresjon

```
sort Organisasjonsnr r
xtset Organisasjonsnr r
xtdescribe
xtsum Organisasjonsnr r Alder Antansatte Klyngemedlem
xtreg Driftsmargin2 Alder Antansatte Klyngemedlem, fe robust
xtreg Driftsmargin2 Alder Antansatte Klyngemedlem, re robust
quietly xtreg Driftsmargin2 Alder Antansatte Klyngemedlem, fe
estimates store fixed
quietly xtreg Driftsmargin2 Alder Antansatte Klyngemedlem, re
estimates store random
hausman fixed random
```