



**LUNDS UNIVERSITET**  
Ekonomihögskolan

Företagsekonomiska institutionen

Kurskod: FEKH19

Kursens titel: Examensarbete på kandidatnivå i Strategic Management

Termin: VT17

# **Det sociala kapitalets samband med klusterföretags absorptionsförmåga**

Det sociala kapitalets samband med absorptionsförmågan i Life Science-  
branschen

**Författare:**

Adam Andersson

Hama Jokel

Daniel Rajala

**Handledare:**

Nikos Macheridis

## SUMMARY

*Title:* The impact of social capital on the absorption capacity of cluster companies

*Seminar date:* 2017-06-02

*Course:* FEKH19, Degree Project Undergraduate level, Business Administration, Undergraduate level, 15 University Credits Points (UPC) or ECTS-cr

*Authors:* Adam Andersson, Daniel Rajala, Hama Jokel

*Supervisor:* Nikos Macheridis

*Keywords:* Cluster, absorption capacity, organizational learning, social capital and innovation

*Purpose:* The purpose of the study is to investigate possible differences and similarities for the clusters Medicon Valley and Stockholm-Uppsala. The focus of the study lies in similarities and differences in the demonstrated strength of social capital and absorption, as well as in the connection between social capital and absorption capacity.

*Methodology:* A comparative cross-sectional study using a web-based survey. Through the survey, the independent variable social capital and the dependent variable were measured on the basis of 13 questions. Data was analyzed by statistical tests to identify relationships and differences in strength in each variable.

*Theoretical perspective:* Porters (1990) theory of cluster. Absorbability as a driving force behind organizations' innovative capacity as well as absorption capacity as a partitioning factor in innovative and less innovative clusters. Social capital in clusters as a driving force behind absorption ability.

*Empirical foundation:* The Life Science industry is centered around clusters. Sweden's two largest Life Science clusters consist of Medicon Valley and Stockholm-Uppsala. Medicon Valley is one of Europe's strongest Life Science clusters, while Stockholm-Uppsala has lost a lot in innovation power. The study's data consists of 59 Life Science companies survey questions and a preparation and test of hypotheses.

*Conclusion:* No differences in the strength of social capital have been identified. Social capital shows a statistically significant relationship to the absorption capacity in Medicon Valley, but no statistically significant relationship in Stockholm-Uppsala. Absorption capacity is stronger in Medicon Valley based on a parametric test, but based on a non-parametric test, no differences can be seen between the two clusters.

## SAMMANFATTNING

*Titel:* Det sociala kapitalets påverkan på klusterföretags absorptionsförmåga

*Seminariedatum:* 2017-06-02

*Kurs:* FEKH19, examensarbete i Strategic Management på kandidatnivå, 15 högskolepoäng

*Författare:* Adam Andersson, Daniel Rajala, Hama Jokel

*Handledare:* Nikos Macheridis

*Fem nyckelord:* Kluster, absorptionsförmåga, organisatoriskt lärande, socialt kapital och innovationskraft

*Syfte:* Studiens syfte är att utreda eventuella skillnader och likheter för klustren Medicon Valley och Stockholm-Uppsala. Studiens fokus ligger i likheter och skillnader i uppvisad styrka av socialt kapital och absorptionsförmåga, samt i sambandet mellan socialt kapital och absorptionsförmåga.

*Metod:* En komparativ tvärsnittsstudie med hjälp av en web-baserad enkät. Genom enkäten mättes den oberoende variabeln socialt kapital samt den beroende variabeln absorptionsförmåga utifrån 13 frågor. Data analyserades genom statistiska test för att identifiera samband samt skillnader i styrka i varje variabel.

*Teoretiska perspektiv:* Porters (1990) klusterteori. Absorptionsförmågan som en drivkraft bakom organisationers innovationsförmåga samt absorptionsförmågan som en skiljande faktor i innovationskraftiga- och mindre innovationskraftiga kluster. Socialt kapital i klustersammanhang som en drivkraft bakom absorptionsförmågan.

*Empiri:* Life Science-branschen är centrerad kring kluster. Sveriges två största Life Science-kluster består av Medicon Valley och Stockholm-Uppsalaklustret. Medicon Valley är ett av Europas starkaste Life Science-kluster medan Stockholm-Uppsala har tappat mycket i innovationskraft. Studiens data består av 59 Life Science-företags enkätsvar samt ett framställande och test av hypoteser.

*Slutsats:* Inga skillnader i styrkan på det sociala kapitalet har identifierats. Socialt kapital uppvisar ett statistiskt signifikant samband till absorptionsförmågan i Medicon Valley, men inget statistiskt signifikant samband i Stockholm-Uppsala. Absorptionsförmågan är starkare i Medicon Valley utifrån ett parametriskt test, men utifrån ett icke-parametriskt test kan inga skillnader uppvisas mellan de två klustren.

# INNEHÅLLSFÖRTECKNING

<b>INNEHÅLLSFÖRTECKNING</b> .....	3
<b>INTRODUKTION</b> .....	5
Teoretisk bakgrund.....	5
Praktisk bakgrund .....	7
Problemformulering.....	10
Syfte .....	12
Avgränsning.....	12
<b>TEORETISK REFERENS RAM</b> .....	13
Porters klusterteori .....	13
Absorptionsförmågan .....	16
Socialt kapital .....	21
Sammanfattning av begrepp .....	24
Teoretisk referensram.....	24
<b>METOD</b> .....	27
Forskningsdesign.....	27
Litteraturstudie .....	28
Population och respondenter .....	28
Datainsamling.....	32
Studiens tillvägagångssätt .....	37
Dataanalys.....	38
Reliabilitet och validitet .....	39
<b>RESULTAT</b> .....	43
Hypotes 1 .....	43
Hypotes 2.....	48
<b>ANALYS</b> .....	51
Socialt kapital .....	51
Absorptionsförmåga .....	55
Summering av analys.....	57
<b>SLUTSATS OCH FRAMTIDA FORSKNING</b> .....	60
Slutsats .....	60
Framtida forskning .....	60
Studiens trovärdighet.....	61
<b>KÄLLFÖRTECKNING</b> .....	63
<b>BILAGA 1 - Enkätundersökning</b> .....	68
<b>BILAGA 2 - Enkättabell relaterad till teori</b> .....	69
<b>BILAGA 3 - Email-mall</b> .....	71

## FIGUR-/TABELLFÖRTECKNING

Tabell 1. Sammanfattning av begrepp från teoretisk referensram.....	24
Figur 1: Studiens teoretiska referensram .....	26
Tabell 2. Studiens urvalsgrupper .....	30
Tabell 3. Insamlingsgrupper .....	31
Tabell 4: Sammanfattning av påstående och dess effekt på mätningen.....	37
Tabell 5. Sociala kapitalets, medelvärde och standardavvikelse för Medicon Valley och Stockholm-Uppsala.....	43
Tabell 6. Medelrang, signifikans (1-tailed) och summa ur Mann-Whitney test.....	44
Tabell 7. Medelvärde, 95 % konfidensintervall för klustrens sociala kapital.....	45
Tabell 8. Korrelationskoefficient och signifikansnivå för hypotestest 1 av hypotes 1, Medicon Valley.....	46
Tabell 9. Korrelationskoefficient och signifikansnivå för hypotestest 1 av hypotes 1, Stockholm-Uppsala.....	46
Tabell 10. Korrelation av olika faktorer inom socialt kapital och absorptionsförmåga (Medicon Valley).....	47
Tabell 11. Korrelation av olika faktorer inom socialt kapital och absorptionsförmåga (Stockholm-Uppsala).....	48
Tabell 12. Absorptionsförmågans, medelvärde och standardavvikelse för Medicon Valley och Stockholm-Uppsala.....	49
Tabell 13. Medelrang, signifikans (1-tailed) och summa ur Mann-Whitney test.....	49
Tabell 14. Medelvärde, 95 % konfidensintervall för klustrens absorptionsförmåga.....	50
Tabell 15. Summering av resultat och analys .....	59
Tabell 16. Enkättabell relaterad till teori. ....	69

# INTRODUKTION

## Teoretisk bakgrund

År 1890 publicerade Alfred Marshall boken *Principles of Economics*, där han bland annat identifierade och förklarade fenomenet kluster som en geografisk samling av företag som konkurrerar i samma bransch. Marshall (1890) var den första som utvecklade en teori kring dessa näringslivskluster. Han menade att företag som lokaliserar sig nära varandra kan uppleva olika fördelar i termer av minskade transaktionskostnader, externa stordriftsfördelar samt ökad avkastning på deras verksamhet. Marshall (1890) identifierade tre förutsättningar som bidrog till dessa fördelar: tillgång till lokal arbetskraft, tillgång till lokala leverantörer samt kunskapsspridning<sup>1</sup>. Ett sekel senare vidareutvecklade Porter (1990) Marshalls (1890) teori kring kluster och konstruerade modellen som har blivit känt som *Porter's National Diamond*. Porter (1998a) definierade kluster som:

”Clusters are geographic concentrations of interconnected companies and institutions in a particular field” (Porter, 1998a: 78)

Porter (1990) argumenterade för, likt Marshall (1890) att en geografisk närhet mellan företag från olika relaterade branscher skapar förutsättningar för olika nationer att utveckla konkurrensfördelar inom specifika branscher. Ur klusterföretagens<sup>2</sup> perspektiv lyfts det fram att de kan uppleva en rad olika fördelar av att lokalisera sig inom ett kluster. Dessa är tillgång till lokal specialiserad infrastruktur, tillgång till en kompetent lokal arbetskraft, korta transportavstånd samt sociala nätverk som kan utveckla det sociala kapitalet, dvs. öka tilliten företag emellan och reducera risker för opportunist (Storper, 1995; Tallman, 2013). En viktig fördel är dock kunskapsspridningen som sker inom kluster, vilken har kommit att bli

---

<sup>1</sup> Översatt från den engelska termen som används av Marshall (1890), *knowledge spillover*

<sup>2</sup> Företag som befinner sig i ett kluster

känt som nyckelfördelen med kluster (Tallman, 2013). Kunskapsspridning definieras av Phene och Tallman (2012) som omedveten och okompenserad kunskapsöverföring från ett företag till ett annat. I detta sammanhang visade Baptista och Swann (1998) på att företag inom kluster tenderar att vara mer innovativa än företag utanför kluster. De identifierade kunskapsspridning inom kluster som en bidragande orsak till detta och konstaterade även att denna kunskapsöverföring tenderar att vara geografiskt lokaliserad.

I en väl citerad artikel av Martin och Sunley (2003) slog dessa forskare, med bakgrund i ekonomisk geografi, hål i många av de påstådda fördelar som kluster sägs generera för klusterföretagen. Deras kritik var främst riktad mot Porters (1990) teorier kring kluster, men den innefattade även kritik mot tidigare forskare som hävdade att klusterföretag är mer innovativa än företag utanför kluster. Martin och Sunley (2003) hänvisade bland annat till Harrison, Kelley, och Gant (1996) som inte fann några bevis för att klusterföretag i metallindustrin var snabbare på att tillämpa nya teknologier, än konkurrenter utanför klustret. Beaudry, Breschi, och Swann (2000) studerade den påverkan som kluster har på företagens tillväxt och innovation i en rad olika industrier i Europa. De fann inte heller något konkret bevis för detta. För att ytterligare stärka påståendet att det inte definitivt har påvisats att kluster har högre innovationsgrad och ekonomisk tillväxt hänvisar Martin och Sunley (2003) till Steiner (1998), Wicksteed (2001), Rodríguez-Pose (2001) och Best (2001). Samtidigt finns det många studier som visar på det motsatta. Porter (1990), som lade grunden till den moderna klusterforskningen, menar att kluster utgör en drivkraft för innovation. Fang (2015) fann i en metaanalys att kluster har en positiv påverkan på innovation. Barkley, Henry, och Nair (2006) hävdade att kluster med högteknologiska klusterföretag är mer innovativa än konkurrenter utanför klustret. Van Geenhuizen och Reyes-Gonzalez (2007) har visat på att en medveten klusterlokalisering för bioteknologiska företag har en positiv påverkan på deras innovationsgrad. Slutligen lyfter Bell (2005) upp att en medveten lokalisering i kluster

förstärker klusterföretags innovationsgrad. Ett definitivt svar, som kan generaliseras till alla kluster runt om i världen, saknas.

År 2005 skrev Elisa Giuliani en artikel där hon försökte besvara problematiken kring varför vissa kluster upplever alla de fördelar som tidigare forskare konstaterat, medan vissa kluster hade svårt att uppvisa någon större innovationskraft. Giuliani (2005) konstaterade i sin forskning att klustrens dynamiska tillväxt beror på dess absorptionsförmåga<sup>3</sup> och därmed på klusterföretagens kapacitet att absorbera extern kunskap och sprida ut den i klustrets interna kunskapssystem. En stark absorptionsförmåga i detta sammanhang innebär alltså att klusterföretagen har förmågan att på ett effektivt sätt utnyttja kunskapsspridningen. Det vill säga absorbera den externa kunskapen, vilket i sin tur bidrar till ökad innovationsgrad.

Giuliani (2005) forskning om kluster visar på en intressant ingång som kan besvara många teoretiska och praktiska problem kring varför vissa kluster är mer innovativa än andra kluster. Hennes forskning kan även besvara frågan varför vissa forskare drar slutsatsen att kluster har en positiv påverkan på klusterföretagens innovationsgrad medan vissa menar att kluster inte har någon definitiv påverkan på densamma.

### **Praktisk bakgrund**

Ur ett klusterperspektiv utgör Life Science-branschen i Sverige en intressant bransch att studera då branschen huvudsakligen är centrerad kring kluster (Sölvell, 2014). Life Science-branschen består av:

1. Bioteknikföretag som utvecklar produkter baserat på biologiskt material som celler, proteiner och DNA.
2. Läkemedelsföretag som utvecklar läkemedel.

---

<sup>3</sup> Översatt från den engelska termen som används av Giuliani (2005), *absorptive capacity*



3. Medicinteknikföretag som utvecklar tekniska produkter som förbättrar människors hälsa eller underlättar vardagen för sjuka (SwedenBIO, 2015).

Vinnova, Sveriges innovationsmyndighet, publicerade en rapport år 2014 som visade på att Life Science-branschen i Sverige 2012 sysselsatte 40 746 människor i 1 487 företag. Branschen bidrog till 7,7 % av Sveriges export, jämfört med bilindustrin som stod för 10,8 % (Sandström, 2014). Life Science-branschen i Sverige har vidare beskrivits som *”av stor betydelse för Sveriges långsiktiga konkurrenskraft”* (Tillväxtanalys, 2016: 6) samt *”svensk Life Science har under många decennier varit en paradgren, där Sverige kunnat uppvisa många framgångsrika företag och hela kluster, med både stora och små företag inom läkemedel 'Pharma', medicinsk teknik 'Medtech' och bioteknik 'Biotech', internationellt ledande forskning, avancerad vård och kliniska prövningar, samt en ström av innovationer”* (Sölvell, 2014: 7). Life Science-branschen utgör alltså en viktig bransch som Sverige länge har kunnat vara stolt över. Branschen upplever dock utmaningar i form av stora strukturomvandlingar som branschen har genomgått, och genomgår än idag. Strukturomvandlingen innefattar de stora läkemedelsbolagens nedskärningar av deras forskningsverksamhet för att istället köpa in denna forskning externt (Regeringskansliet, 2014; Sölvell, 2014). Inköpen görs från forskningsbolag eller från akademien där det ofta sker i form av att det större bolaget köper upp det forskande företaget. Sölvell (2014) lyfter fram att svenska Life Science-kluster även lider av interna problem som måste åtgärdas. Han menar att de brister i kunskap över aktörsgränser och i samverkan. Han belyser bland annat att småföretagarna med innovativa idéer har svårt att få kontakt med de rätta personerna på storföretagen i klustret, samt att forskarna är mer intresserade av att bli vetenskapligt publicerade än att kommersialisera sina nya idéer. Sölvell (2014) menar alltså att, stora kapitalsatsningar inte per automatik leder till framgångsrika kluster. Denna ståndpunkt delas

även på ett internationellt plan, där stora kapitalsatsningar inte alltid har lett till framgångsrika kluster likt Silicon Valley (Wadhwa, 2011)

I sin rapport ägnar Sölvell (2014) särskilt mycket fokus åt två för Sverige viktiga Life Science-kluster, det ena beläget i Stockholm-Uppsalaregionen samt det andra i Öresundsregionen. Trots de utmaningar som Sveriges Life Science-bransch står inför, har klustret *Medicon Valley* i Öresundsregionen uppvisat stor styrka och är idag ett av Europas absolut starkaste Life Science-kluster. *Medicon Valley*-klustret betraktas som starkt i den bemärkelse att den uppvisar stark innovationskraft. Klustret ligger vidare i Öresundsregionen där stora företag som Novo Nordisk, LEO Pharma och Lundbeck är lokaliserade, men även många andra mindre, innovativa Life Science-bolag. Inom klustret arbetar 40 000 människor och 350 Life Science-företag är lokaliserade i klustret (*Medicon Valley*, 2017a). Life Science-klustret i Stockholm-Uppsalaområdet som omfattar bland annat Stockholms län och Östra Mellansverige, har rasat från ett av Europas mest innovationskraftiga Life Science-kluster, till en betydligt lägre ranking (Sölvell, 2014).

Vid en studie av 270 europeiska Life Science-klusters innovations- och konkurrenskraft rankades *Medicon Valley* som Europas fjärde bästa både 2005 och 2012, medan Stockholm-Uppsala under samma period rasade från sjätte bäst till plats nummer 24 (Sölvell, 2014). Under samma period har antalet anställda i Stockholm-Uppsala minskat från 17 054 till 12 472, en minskning med 27 procent, samtidigt som *Medicon Valley* har ökat med 6 procent till 29 675 anställda. Sölvell (2014) påvisar att Stockholm-Uppsalaklustret rankas lägre än *Medicon Valley*, trots att det totala antalet publikationer för Stockholm-Uppsalaklustret (51 319 stycken) mellan 2004 och 2014 är fler än detsamma för *Medicon Valley* (44 012 stycken). Detta visar sammantaget att *Medicon Valley* är ett starkare kluster än Stockholm-Uppsala, baserat på såväl innovationsranking som förändringen i antalet anställda.

I en tid av strukturomvandlingar och därmed ökad efterfrågan på mindre, innovativa forskningsbolag kan viktiga lärdomar dras från såväl Medicon Valley som Stockholm-Uppsalaklustret. En djupare förståelse för vad som bidrar till att Medicon Valley är ett av Europas starkaste Life Science-kluster samtidigt som Stockholm-Uppsalaklustret backar i samma ranking eftersöks.

### **Problemformulering**

Life Science-branschen i Sverige utgör en viktig bransch för Sverige. Branschen står dock inför utmaningar som måste hanteras för att den inte ska tappa konkurrenskraft. Branschen, som är centrerad kring kluster, drivs av innovation och åtgärder bör riktas mot sådant som underlättar för Life Science-företagen att fortsätta vara innovativa (Sölvell, 2014). Den tidigare forskningen kring kluster har tenderat att enbart fokusera på specifika kluster och har därigenom ofta utgjorts i form av fallstudier. Genom sådana studier har forskarna försökt generalisera deras resultat till alla kluster, vilket har kritiserats av Martin och Sunley (2003). Vissa forskare (Barkley et al., 2006; Fang, 2015; Porter, 1990) har dragit slutsatsen att en medveten lokalisering i kluster bidrar till att klusterföretagen blir mer innovativa, medan vissa forskare menar på att det inte är bevisat (Best, 2001; Martin & Sunley, 2003; Steiner, 1998). På grund av dessa motstridiga resultat har det uppstått en livlig teoretisk och politisk diskussion. En möjlig förklaring till den livliga debatten kan bero på att tidigare forskning har varit riktad mot specifika kluster och frågan bör således inte vara huruvida det är kluster som bidrar till olika fördelar, utan vilka kluster som gör det och varför. Giuliani (2005) har i sammanhanget gjort ett viktigt bidrag med hennes forskning, där hon menar att det är klustrens absorptionsförmåga som utgör den förklarande faktorn på varför vissa kluster är mer innovationskraftiga än andra. Företag som befinner sig i kluster ingår i ett nätverk med externa partners som är geografiskt sett nära varandra. Genom denna geografiska närhet byggs tillit upp klusterföretagen emellan, vilket förstärker kunskapsutbytet inom klustret

(Granovetter, 1985). Den geografiska närheten bidrar även till spridningen av tyst kunskap<sup>4</sup>, som enbart kan överföras via direkta interaktioner mellan människor (Giuliani, 2005). Forskare har även funnit att olika företags och klusters konkurrenskraft kan bero på skillnader i deras förmåga att skapa och exploatera socialt kapital (Nahapiet & Ghoshal, 1998; Porter & Sölvell, 1998; Saxenian, 1994). Att studera dels det sociala kapitalets påverkan på absorptionsförmågan (Zahra & George, 2002) och dels dess styrka (Nahapiet & Ghoshal, 1998; Porter & Sölvell, 1998; Saxenian, 1994) kan således bidra med insyn i vad som gör ett kluster innovationskraftigt respektive icke-innovationskraftigt.

Alla dessa bidrag ovan väckte vårt intresse om den rådande problematiken kring Life Science-klustren i Sverige. Det är konstaterat att Medicon Valley-klustret uppvisar högre innovationsgrad än Stockholm-Uppsalaklustret. Att studera hur socialt kapital inom Medicon Valley och Stockholm-Uppsalaklustret påverkar deras absorptionsförmåga, kan möjligtvis besvara den viktiga frågan: varför uppvisar Medicon Valley större innovationskraft än Stockholm-Uppsala? Detta kan i sitt enskilda fall sätta fingret på de potentiella faktorer som gör att det ena klustret är mer framgångsrikt än det andra.

Vidare går det att diskutera värdet av denna studie ur den paradox som diskuterats av flera olika forskare på området (Ahn & Meeks, 2008; Dunning, 2002; Porter, 1998a). I dagens globaliserade värld blir vi allt mindre benägna att betrakta en specifik plats som en unik resurs, då det är möjligt att sälja, köpa och utbyta varor och information på en allt mer global marknad. Frågan som kan ställas i detta sammanhang är varför dessa kluster tenderar att öka i betydelse, när världen blir alltmer globaliserad (Inkpen & Tsang, 2005). Hur ser klusterföretagen på vikten av sina egna relationer och deras förmåga att hämta in extern

---

<sup>4</sup> Översatt från den engelska termen som används av von Hippel (1994), *tacit knowledge*

kunskap? Detta blir ett allt mer aktuellt ämne då vi idag kan se exempel på både framgångsrika och mindre framgångsrika kluster.

### **Syfte**

Studien syftar till att utreda eventuella skillnader och likheter för klustren Medicon Valley och Stockholm-Uppsala. Studiens fokus ligger i eventuella skillnader på uppvisad styrka av socialt kapital och absorptionsförmåga, samt i sambandet mellan socialt kapital och absorptionsförmåga. Studien antar en kvantitativ ansats som mynnar ut i två olika hypoteser (se Teoretisk referensram s.13).

### **Avgränsning**

Denna studie avgränsas till Life Science-branschen. Vi begränsar även studiens omfattning till att enbart omfatta Medicon Valley och Stockholm-Uppsala, då dessa två kluster visar på ett intressant fall, dvs. ett kluster med starkare innovationskraft än det andra. För specificering av vilka aktörer som ingår i respektive kluster har vi strikt utgått från respektive klusters medlemsregister-/databas vilken stämmer överens med Porters (1990) definition på kluster, dvs. en geografisk samling av relaterade företag som agerar inom en viss bransch.

Trots att absorptionsförmågan påverkas av flertalet faktorer (Todorova & Durisin, 2007), är denna studie begränsad till att enbart studera det sociala kapitalets eventuella påverkan på absorptionsförmågan. Detta är motiverat dels för att tidigare forskare har efterfrågat mer forskning kring det sociala kapitalets påverkan på absorptionsförmågan, samt att det sociala kapitalet betraktas som en viktig faktor för att klusterföretag ska få tillgång till information och resurser (Porter, 1998a; Todorova & Durisin, 2007). Innovationskraften hos respektive kluster kommer inte heller att studeras då Sölvell (2014) visar i sin rapport att Medicon Valley uppvisar starkare innovationskraft än Stockholm-Uppsalaklustret.

## TEORETISK REFERENSRAM

### Porters klusterteori

Porter (1990) lanserade sin bok *The Competitive Advantage of Nations* där han skiftade sitt teoretiska fokus från enskilda företag till politiker och ekonomer. Ett viktigt bidrag från boken var hans klusterteori och *Porters National Diamond*. Hans teori kring kluster fick en sådan stor betydelse att han erbjöd konsulttjänster till länder och stora institutioner runt om i världen (Världsbanken, Storbritannien, Frankrike m.fl.) där han gav råd i hur länderna och institutionerna på bästa sätt skulle förvalta näringslivskluster (Martin & Sunley, 2003).

Åtta år senare lanserade Porter (1998b) en ny upplaga av sin bok där han vidareutvecklade klusterteorin. Porter (1998b) inleder teorin med att ifrågasätta det paradox som kunde identifieras då och idag. Trots att vi lever i en globaliserad värld där snabbare transport och enklare kommunikation har minskat den betydelse som avstånd spelar för konkurrenskraft, varför finner vi starka, konkurrenskraftiga näringslivskluster runt om i världen? Ett världskänt exempel på ett sådant kluster är Silicon Valley som beskrivs som ”ett centrum för teknisk innovation, och en plantskola för startup-företag” (Steiber & Alänge, 2016: 63). I Silicon Valley finner vi några av världens största och viktigaste företag som Apple, Adobe, Facebook, Google med flera (Wei, 2017). Porters (1998b) poäng med detta var att, om företag med ett musklick kan få tillgång till kapital, varor, information och teknologi från runt om i världen, varför lokaliserar de sig fortfarande i kluster? Porter (1998b) som definierar kluster som geografiska samlingar av relaterade företag inom en viss bransch, menar att källorna till hållbara konkurrensfördelar i en global ekonomi ligger i det lokala, det vill säga kunskap, förhållanden och motivation. Denna koppling mellan närhet, kunskap, förhållanden och motivation är något som företag långt utanför klustret inte kan matcha (Porter, 1998b). Porter (1998b) menar även att konkurrensen idag inte drivs av det som den drevs av tidigare, alltså låga inputkostnader och geografisk närhet som ger tillgång till råvaror. Detta eftersom företag

idag kan komma åt detta genom outsourcing. Istället drivs konkurrensen idag av att företag utnyttjar sitt kapital på ett mer produktivt sätt, vilket kräver kontinuerlig innovation.

Förklaringen till varför företag fortfarande idag lokaliserar sig i kluster beror på att kluster främjar konkurrenskraft och samarbete. Porter (1998b) menar att kluster påverkar konkurrensen på tre sätt: den ökar klusterföretagens produktivitet, den driver innovationen och den fostrar skapandet av nya företag som i sin tur expanderar och stärker klustret. Av alla dessa fördelar som Porter (1998b) nämner, utgör förstärkt innovationskraft en viktig fördel med kluster. Porter (1998b) hävdar att vissa av de klustermekanismer som förstärker klusterföretagens produktivitet, har en ännu större påverkan på deras innovationskraft. Förklaringen till klusterföretagens stärkta innovationskraft beror på en rad olika faktorer. Porter (1998b) menar att klusterföretagen, på grund av deras närhet till aktörer från hela värdekedjan, snabbt kan identifiera nya kundtrender och anpassa sig till detta, vilket i sin tur är omöjligt för företag utanför klustret. Kluster främjar även löpande möten mellan olika aktörer inom klustret, vilket bidrar till att företagen lär sig om nya teknologier och marknadskoncept. Denna typ av lärande drivs av den geografiska närheten som möjliggör kontakt, öga mot öga.

Porter baserar sina argument på hans utgångspunkt om att det inte finns några lågteknologiska branscher idag, utan att det enbart finns lågteknologiska företag. Det vill säga företag som inte utnyttjar världsklassig teknologi som förstärker deras produktivitet och innovation. Ett kluster kan därmed hjälpa ett företag att konkurrera på absolut bästa sätt. För att ett företag ska kunna dra nytta av de fördelar som kluster för med sig, menar Porter (1998b) att företagets strategi måste beröra omvärlden. Det handlar om sådant som att ett företag måste välja en bra plats, ett förslag som Porter (1998b) lyfter upp är att man placerar sitt huvudkontor i ett kluster. Vidare lyfte Porter (1998b) upp att den geografiska närheten till aktörer från hela

värdekedjan skapar potential för ekonomiskt värde, vilket innebär att företag bör engagera sig socialt inom klustret för att maximera de fördelar som kluster medför.

### *Kritik mot Porters klusterteori*

I en artikel av Martin och Sunley (2003) mottog Porter (1998b) klusterteori skarp kritik. Martin och Sunley (2003) riktade sin kritik främst mot Porter och hans agerande som ”kluster-konsult”. De menar att Porters (1998b) klusterteori har blivit en typ av trend som politiker och höga samhällsinstanser runt om i världen har omfamnat. Just det genomslag som Porters (1998b) klusterteori har fått, är de särskilt kritiska mot eftersom den inte har underkastats den empiriska granskning som vetenskapliga teorier bör göra i deras mening. Martin och Sunley (2003) lyfter även upp att många forskare med bakgrund i ekonomisk geografi har studerat kluster och publicerat viktiga resultat, men att detta har ignorerats av såväl Porter som politiker. De förklarar att Porters (1998b) enkla språkbruk och hans användning av begreppet kluster i affärsstrategiska sammanhang är inkorrekt. Martin och Sunley (2003) lyfter även upp många delar av teorin som är diffusa och som gör att teorin inte är tillförlitlig. Ett viktigt exempel är Porters (1998a) definition på kluster: en geografisk koncentration [närhet] av relaterade aktörer, där Martin och Sunley (2003) ifrågasätter vad den geografiska närheten är, då Porter inte specificerar detta i sin teori. De menar att detta försvårar för övriga teoretiker, som önskar vidareutveckla Porters (1998b) klusterteori, att förstå vad Porter ens menar att ett kluster är.

Eftersom Porters (1998b) klusterteori inte har genomgått den empiriska granskning som vetenskapliga teorier bör göra i Martin och Sunley (2003) mening, har de även identifierat allvarliga brister i de påstådda fördelar som kluster bör generera enligt Porter (1998b). De är exempelvis särskilt kritiska mot påståendet att kluster förstärker klusterföretagens innovationskraft och lyfter upp vetenskapliga rapporter, med empiriska belägg, som visar på att så inte är fallet.



Som nämnt i *Teoretisk bakgrund*, finns det empiriska belägg för att Porters (1990) klusterteori stämmer, och empiriska belägg för att det inte stämmer. Giulianis (2005) bidrag till denna problematik, att studera absorptionsförmågan som en skiljande faktor mellan innovationskraftiga och mindre innovationskraftiga kluster, utgör en intressant infallsvinkel som kommer att studeras i denna studie.

### **Absorptionsförmågan**

Cohen och Levinthal (1990) var de första att introducera begreppet absorptionsförmåga, vilken de definierade som ett företags förmåga att identifiera ny extern information, assimilera den och att applicera den. Absorptionsförmågan handlar alltså om en organisations förmåga att identifiera extern kunskap, hämta in denna och att omvandla den till något av värde för organisationen, t.ex. nya rutiner eller nya produkter. Cohen och Levinthal (1990) menar att denna förmåga är en kritisk faktor för ett företags innovationsförmåga. Forskning- och utvecklingsfunktionen i det enskilda företaget spelar även stor roll för organisationens absorptionsförmåga enligt Cohen och Levinthal (1990). De menar att forskning och utveckling dels skapar ny kunskap och dels bidrar till organisationens absorptionsförmåga. För att således mäta en organisations absorptionsförmåga, föreslår Cohen och Levinthal (1990) att man studerar dess kostnader i forskning och utveckling i förhållande till deras nettoförsäljning. Lane, Koka, och Pathak (2006) är dock särskilt kritiska denna mätmetod som de menar är problematisk då den utgår från absorptionsförmågan som en statisk förmåga och inte som en process eller en kapabilitet, vilket de hävdar är fallet. Eiriz, Barbosa, och Lima (2013) ställer även sig kritiska mot detta synsätt och menar att absorptionsförmågan är ett multidimensionellt koncept som därför bör operationaliseras utifrån flera variabler.

Sedan konceptet introducerades av Cohen och Levinthal (1990) har det vidareutvecklats av flertals forskare (Jansen, Van Den Bosch, & Volberda, 2005; Lane et al., 2006; Zahra & George, 2002). Zahra och George (2002) gjorde ett viktigt bidrag i den bemärkelse att de

förde fram teorin och omformulerade absorptionsförmågan som en dynamisk process, och inte en statisk sådan. De styckade upp konceptet och utvecklade en tvåvariabelanalys där de menade att absorptionsförmågan utgörs av två delar, potentiell absorptionsförmåga<sup>5</sup> och förverkligad absorptionsförmåga<sup>6</sup>. Den potentiella absorptionsförmågan består i sin tur av två förmågor, *kunskapsanskaffning* och *kunskapsassimilering*. Den förverkligade absorptionsförmågan består vidare av de två förmågorna *kunskapstransformering* och *kunskapsexploatering*. Dessa fyra förmågor utgör därmed i Zahra och Georges (2002) mening organisationens absorptionsförmåga. De menar vidare att deras definition utgör en dynamisk kapabilitet i Teece och Pisanos (1994) mening. De hävdar att de fyra förmågorna bygger på varandra för att sammantaget utgöra organisationens absorptionsförmåga. Absorptionsförmågan utgör alltså en dynamisk kapabilitet som påverkar företags förmåga att utnyttja den kunskap som behövs för att bygga upp övriga organisationsförmågor. Dessa förmågor menar de vidare bildar en grund som organisationen kan uppnå hållbara konkurrensfördelar från (Barney, 1991). Trots att många forskare hade fram till dess studerat absorptionsförmågan hos olika organisationer, hade få av dessa operationaliserat det. Zahra och Georges (2002) uppdelning av konceptet bidrog till ytterligare klarhet kring detta koncept, som har kritiserats för att vara alltför diffust (Noblet, Simon, & Parent, 2011; Schmidt, 2010). En ytterligare viktig aspekt är att det dynamiska synsätt som Zahra och George (2002) tillförde, bidrog till nya sätt att mäta absorptionsförmågan. Med ett statiskt synsätt mättes absorptionsförmågan utifrån kostnader i forskning och utveckling i förhållande till nettoförsäljning, men med ett dynamiskt synsätt började forskare att mäta absorptionsförmågan utifrån Likertskalor bestående av allt från 9 påståenden till 36 påståenden (Lewandowska, 2015). Lewandowska (2015) är dock kritisk till det perspektiv

---

<sup>5</sup> Översatt från den engelska termen som används av Zahra och George (2002), *potential absorptive capacity*

<sup>6</sup> Översatt från den engelska termen som används av Zahra och George (2002), *realized absorptive capacity*

som Lane et al. (2006) antar, där absorptionsförmågan är en dynamisk kapabilitet, då hon menar att mätningen av denna uppfattas som alltför komplext på grund av avsaknaden av ett universellt mätningssinstrument.

Lane et al. (2006) utvärderade litteraturen om absorptionsförmågan som vid den tidpunkten bestod av minst 900 journalartiklar. De bidrog bland annat till en omdefinition av absorptionsförmågan:

*“Absorptive capacity is a firm’s ability to utilize externally held knowledge through three sequential processes: (1) recognizing and understanding potentially valuable new knowledge outside the firm through exploratory learning, (2) assimilating valuable new knowledge through transformative learning, and (3) using the assimilated knowledge to create new knowledge and commercial outputs through exploitative learning”* (Lane et al., 2006: 856).

Lanes et al. (2006) definition utgjorde alltså det efterfrågade, multidimensionella synsättet på absorptionsförmågan som delas upp i tre typer av lärande. En mycket viktig aspekt i sammanhanget är att Lane et al. (2006) tog fasta på det som Zahra och George (2002) hävdade, att absorptionsförmågan bör betraktas som en dynamisk kapabilitet. På grund av det faktum att de fördelar som kan erhållas från dynamiska förmågor beror på underliggande lärandeprocesser (Lichtenthaler, 2009), utvecklade Lane et al. (2006) detta processbaserade synsätt på absorptionsförmågan, bestående av tre typer av lärande.

#### *Explorativt lärande*

Explorativt lärande används för att identifiera, erhålla och förstå ny, extern kunskap. Här betonar Lane et al. (2006) att organisationens tidigare kunskap, som är en funktion av individuella, mentala modeller, påverkar utvärderingen av värdet av den nya, externa kunskapen. Lichtenthaler (2009) relaterar Lanes et al. (2006) omdefiniering av

absorptionsförmåga till Zahra och Georges (2002) definition och menar att det explorativa lärandet reflekterar den potentiella absorptionsförmågan.

### *Transformativt lärande*

Transformativt lärande handlar om att assimilera värdefull, extern kunskap. Lane et al. (2006) menar i detta sammanhang att transformativt lärande innefattar flera processer som påverkar hur ny kunskap kombineras med existerande kunskap. Här hänvisar Lane et al. (2006) till Fichman och Kemerer (1997) och gör en uppdelning på det transformativa lärandet. På individuell nivå uppstår överföringen genom att individen relaterar den nya kunskapen till vad som redan är känt. På organisationsnivå spelar istället knowledge management en större roll som påverkar hur sådan kunskap delas inom organisationen. Det transformativa lärandet spelar alltså en stor roll för absorptionsförmågan då assimilerad kunskap ibland måste lagras innan den kan appliceras på exempelvis nya produkter (Lichtenthaler, 2009).

### *Exploaterande lärande*

Denna dimension fokuserar på hur exploaterande lärande används för att applicera den assimilerade externa kunskapen (Lane et al., 2006). Assimileringen handlar då om att integrera denna kunskap i organisationens kunskapsbas. När exempelvis ny, extern teknologisk kunskap har assimilerats in i organisationens kunskapsbas, matchas denna med marknadsförutsättningarna (Lichtenthaler, 2009). Det vill säga, efter att företaget har bedömt värdet av denna nya teknologi, så applicerar de teknologisk kunskap i form av exempelvis en produkt. Just appliceringen av den nya kunskapen utgör den exploaterande delen. Lichtenthaler (2009) menar även att det exploaterande lärandet reflekterar den förverkligade absorptionsförmågan.

### *Drivkrafter bakom absorptionsförmågan*

En viktig faktor är dock vad som driver absorptionsförmågan, vilka bakomliggande faktorer driver ett företags absorptionsförmåga? Cohen och Levinthal (1990) menar att absorptionsförmågan kan delas upp i två typer, individuell absorptionsförmåga och organisatorisk absorptionsförmåga. Den individuella absorptionsförmågan drivs i deras mening av mentala modeller och kognitiva strukturer. För denna diskussion hänvisar de till psykologisk litteratur. På organisationsnivå hävdar Cohen och Levinthal (1990) att man bör studera dels kommunikationen och dels strukturen på kommunikationen mellan den externa miljön och organisationen, samt inom organisationen, för att förstå de bakomliggande källorna till ett företags absorptionsförmåga. Detta utgör en kunskapslucka i klustersammanhang och utgör således en intressant infallsvinkel för att ytterligare förstå de bakomliggande källorna till ett företags absorptionsförmåga. Zahra och George (2002) hävdar också att kunskapsexploatering kräver ett aktivt delande av kunskap organisationer emellan.

Eftersom företag inte alltid drar nytta av det sociala delandet av kunskap, menar Zahra och George (2002) att sociala integrationsmekanismer ökar absorptionsförmågans effektivitet genom att den möjliggör delandet och exploateringen av kunskap. Sociala integrationsmekanismer bidrar till kunskapsassimilering, antingen formellt eller informellt. Exempel på informella, sociala integrationsmekanismer är sociala nätverk och ett formellt exempel är olika organisationsstrukturer som ökar medarbetarnas interaktion med varandra. Genom användningen av sociala integrationsmekanismer ges upphov till ett fritt flöde av information som hjälper organisationen att exploatera den externa informationen. Zahra och George (2002) menar att, trots att informella sociala integrationsmekanismer är till nytta i den bemärkelse att man kan utbyta idéer, så bör man inte ignorera formella sociala integrationsmekanismer. De lyfter fram att företag som använder sig utav sociala integrationsmekanismer, det vill säga ingår i informella, sociala nätverk och som medvetet

skapar formella integrationsmekanismer som olika typer av organisationsstrukturer, förstärker ett företags förmåga att assimilera och transformera extern kunskap. Todorova och Durisin (2007) som utvärderade Zahra och Georges (2002) bidrag, menar att de sociala integrationsmekanismerna inte bara påverkar den potentiella absorptionsförmågan, utan att den påverkar alla beståndsdelar av absorptionsförmågan. Todorova och Durisin (2007) uppmanar även till att sociala integrationsmekanismer bör beaktas i framtida forskning.

### **Socialt kapital**

Den eventuella kopplingen mellan det sociala kapitalets roll att förstärka absorptionsförmågan har inte studerats i stor utsträckning och utgör en fallvinkel att beakta vid studier av kluster, som enligt tidigare studier bör åtnjuta ett starkare socialt kapital (Porter & Sölvell, 1998). Porter (1998a) menar att en av fördelarna för företag att befinna sig i kluster är att de får tillgång till viktig information. Denna viktiga information består av marknads-, teknologisk- och konkurrensinformation som ackumuleras över tid inom ett kluster. Utöver detta byggs det upp personliga förhållanden och en gemenskap som skapar tillit och underlättar informationsflöden inom klustret. Porter (1998a) menar även att förhållandena som klusterföretagen bygger upp mellan varandra bidrar till att de snabbt kan lära sig om nya teknologier och marknadskoncept. Denna typ av lärande, som styrs av absorptionsförmågan, möjliggörs då av att klusterföretagens medarbetare ofta träffas öga mot öga (Giuliani, 2005). Dessa fysiska möten är vad som bidrar till att klusterföretag är mer innovativa än företag utanför kluster, enligt Porter (1998a). Men, för att klusterföretagen ska kunna utnyttja dessa fördelar måste de aktivt ingå i och vårda deras förhållanden med andra klusterföretag och universitet. Fördelarna omfattas då i form av bland annat förstärkt innovation. Innovationen inom kluster härstammar från kunskapsspridningen inom kluster och företagets förmåga att utnyttja denna beror på deras absorptionsförmåga (Cohen & Levinthal, 1990; Giuliani, 2005). Enligt Cohen och Levinthal (1990) bör vi fokusera på dels kommunikationen mellan den

externa miljön och företag, och dels på kommunikationens struktur för att förstå källorna till ett företags absorptionsförmåga.

En ytterligare viktig aspekt är att den geografiska närheten möjliggör en enkel spridning av tyst kunskap<sup>7</sup>. Tyst kunskap är kunskap som är svår att kodifiera och artikulera, vilket kräver direkta interaktioner mellan människor för att kunskapen ska överföras (Giuliani, 2005). Silicon Valley-klustret utgör ett bra exempel på detta. Saxenian (1994) beskriver hur medarbetare inom Silicon Valley brukade träffa andra medarbetare på barer och sprida tyst kunskap, genom att diskutera, vilket i sin tur bidrog till en accelererande innovation. Sociala relationer skapar alltså en miljö som präglas av tillit vilket förstärker kunskapsutbytet (Granovetter, 1985). Relaterat till absorptionsförmågan menar Zahra och George (2002) att sociala integrationsmekanismer ökar absorptionsförmågans effektivitet genom att den möjliggör delandet och exploateringen av kunskap. I klustersammanhang har en del forskare funnit att skillnader i klusterföretagens konkurrenskraft, samt hela klustrets konkurrenskraft kan bero på skillnader i deras förmåga att skapa och exploatera socialt kapital (Nahapiet & Ghoshal, 1998; Porter & Sölvell, 1998). Att studera dels det sociala kapitalets påverkan på absorptionsförmågan (Zahra & George, 2002) och dels dess styrka (Nahapiet & Ghoshal, 1998; Porter & Sölvell, 1998) kan således bidra med insyn i vad som gör ett kluster innovationskraftigt respektive mindre innovationskraftigt.

Socialt kapital är ett begrepp som är relativt brett och det har använts av flera olika akademiker för olika syften. Begreppet myntades ursprungligen av Jacobs (1961) inom ramarna för sociologisk forskning. Det har av Nahapiet och Ghoshal (1998) studerats på ett djupare plan, där de delade in socialt kapital i tre olika dimensioner: *strukturell*, *kognitiv*, och *relationell*. De beskriver hur det sociala kapitalet leder till skapandet av intellektuellt kapital.

---

<sup>7</sup> Översatt från den engelska termen som används av von Hippel (1994), *tacit knowledge*

### *Strukturella dimensionen*

Strukturella dimensionen bygger på nätverk, som diskuterades av Inkpen och Tsang (2005). Inkpen och Tsang (2005) utvecklade konceptet till att innefatta internt företagsnätverk, som består av en enad företagsidentitet. De menar på att fördelen med detta är värdefulla insikter om interna strukturer och operationell verksamhet. Konceptet omfattar även strategiska allianser som innebär att ett företag går in i ett gemensamt utbyte med ett annat företag gällande utveckling och användning av produkter, teknologier, och tjänster (Gulati, 1998; Inkpen & Tsang, 2005). Inkpen och Tsang (2005) påpekar också att ett företag kan ha allianser med flera olika partners samtidigt och att detta är något som bildar alliansnätverk (Koka & Prescott, 2002). I en klustermiljö ser vi också något som kan beskrivas som industridistrikt. Industridistrikt beskrivs som ett nätverk med olika företag som agerar i samma marknad och delar samma geografiska yta. Detta nätverk består av producenter, stödorganisationer, lokal arbetsmarknad och oftast finns det god tillgång till universitet i närområdet (Inkpen & Tsang, 2005).

### *Kognitiva dimensionen*

Kognitiva dimensionen bygger på delad representation, uppfattningar och identifikation (Nahapiet & Ghoshal, 1998). Den kognitiva dimensionen kan uppfattas som en beskrivning av kultur och kan ha en bredare underförstådd mening beroende på perspektiv. Det vill säga att den kan ha större betydelse och kan vara en avgörande faktor i om man väljer att ingå en relation, hur djupt man utvecklar relationen, samt att det underlättar samarbete (Nahapiet & Ghoshal, 1998).

### *Relationella dimensionen*

Tillit är ett begrepp som byggs på i Nahapiet och Ghoshals (1998) artikel ur den relationella dimensionen. Tillit bygger på att man tror att den ena partners agerande kommer också vara lämplig från ens egna perspektiv. Om tillit existerar är företag mer benägna att ingå i



relationer, vilket kan gynna samarbete, informationsutbyte samt att företag tenderar till att acceptera större risker då relationen minskar risk för opportunist (Nahapiet & Ghoshal, 1998). Det finns fördelar som uppnår kollektivt värde för alla i klustret utifrån det sociala kapitalet (Nahapiet & Ghoshal, 1998; Tsai & Ghoshal, 1998). Tsai och Ghoshal (1998) har i sin studie kommit fram till att det finns ett samband mellan det sociala kapitalet och värdeskapande, och fördelarna beskrivs bland annat som privilegierad tillgång till kunskap, information, rykte, och nya möjligheter till företagande.

### Sammanfattning av begrepp

Begrepp	Definition	Forskare
Socialt kapital	Definierad utifrån tre olika faktorer: (A) Strukturell: Bygger på nätverk och konfigurationen av nätverk. (B) Kognitiv: Bygger på gemensamma kultur och värderingar i ett företag. (C) Relationell: Bygger på tillit.	(Inkpen & Tsang, 2005; Nahapiet & Ghoshal, 1998)
Absorptionsförmåga	Definierad till tre olika faktorer: (A) Explorativ: Känna igen och förstå ny extern kunskap. (B) Transformativ: Applicera assimilerad kunskap internt. (C) Exploaterande: Assimilera värdefull extern kunskap.	(Cohen & Levinthal, 1990; Lane et al., 2006; Zahra & George, 2002)

*Tabell 1. Sammanfattning av begrepp från teoretisk referensram.*

### Teoretisk referensram

Vår studie utgår från ett egenutvecklat teoretiskt ramverk (se figur 1, s.26) som består av den oberoende variabeln socialt kapital, samt den beroende variabeln absorptionsförmåga. Det teoretiska ramverket kommer att användas som studiens verktyg för att undersöka hur socialt kapital påverkar klusterföretagens absorptionsförmåga. Detta resultat kommer sedan att

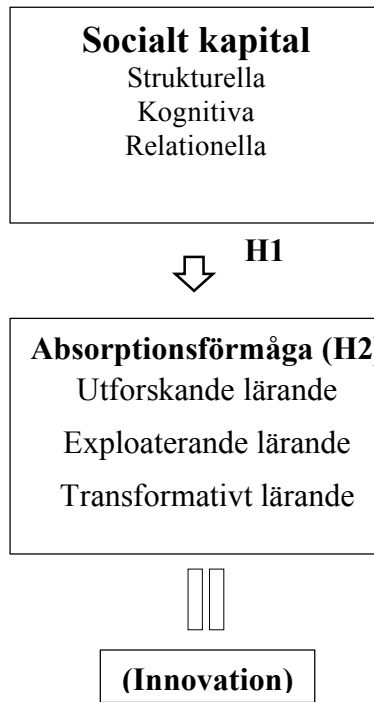
jämföras mellan Medicon Valley och Stockholm-Uppsala för att identifiera och förklara eventuella likheter och skillnader.

Den teoretiska referensramen utgår huvudsakligen från Giulianis (2005) artikel om att det är absorptionsförmågan som avgör skillnaden mellan olika klusters innovationskraft. Den teoretiska referensramen utgår huvudsakligen från Giulianis (2005) artikel om att det är absorptionsförmågan som avgör skillnaden mellan olika kluster innovationskraft. En sådan utgångspunkt bedöms således som intressant att studera i detta sammanhang då Medicon Valley uppvisar mycket större innovationskraft än Stockholm-Uppsala. För att mäta absorptionsförmågan utgår vi vidare från Lanes et al. (2006) utveckling och operationalisering av begreppet som ett multidimensionellt koncept. För att förstå vad som bidrar till ett klusters absorptionsförmåga studerar vi det sociala kapitalet inom klustret (Porter & Sölvell, 1998; Saxenian, 1994; Todorova & Durisin, 2007; Zahra & George, 2002). Mätningen av socialt kapital utgår från Nahapiet och Ghoshals (1998) definition som innefattar strukturella, kognitiva och relationella dimensionen. Då litteraturen om absorptionsförmågan har konstaterat att absorptionsförmågan utgör en bidragande orsak till innovationskraft, antar vi samma utgångspunkt och studerar därmed inte kopplingen mellan absorptionsförmåga och innovation i respektive kluster.

För att testa studiens teoretiska ramverk formuleras två hypoteser:

**Hypotes 1.** Klusterföretagen i Medicon Valley åtnjuter ett starkare socialt kapital än klusterföretagen i Stockholm-Uppsala, vilket i sin tur har en positiv påverkan på absorptionsförmågan

**Hypotes 2.** Absorptionsförmågan är starkare för klusterföretagen i Medicon Valley än i Stockholm-Uppsala.



*Figur 1: Studiens teoretiska referensram*

## METOD

### Forskningsdesign

Denna studie bygger på en kvantitativ, komparativ tvärsnittsdesign med en deduktiv ansats. Vi utgår från denna design för att analyseras två unika kluster inom Life Science-branschen: Medicon Valley och Stockholm-Uppsala. Genom att studera två kontrasterande Life Science-kluster försöker vi identifiera eventuella likheter och skillnader mellan dessa kluster för att besvara teoretiska problem. Medicon Valley och Stockholm-Uppsala skiljer sig enligt Sölvell (2014) åt i innovationskraft, vilket gör det motiverat att studera genom en jämförande design (Bryman, 2008). Sölvells (2014) slutsatser kring klustrens innovationskraft utvecklas vidare under avsnitt *Population och respondenter*, se sida 28.

Den grundläggande förmågan med komparativa studier är att den får de utmärkande egenskaperna hos respektive enhet att fungera som utgångspunkt för teoretiska reflektioner om kontrasterande resultat, vilket stämmer väl överens med vår problemformulering. Eftersom studien antar en kvantitativ ansats sker datainsamlingen från respektive enhet utifrån en tvärsnittsdesign. Vidare skiljer sig inte en komparativ design åt från en tvärsnittsdesign, då det i grunden utgörs av två eller flera tvärsnittsundersökningar (Bryman, 2008). Detta innebär således att det inte råder några skillnader gällande reliabilitet, validitet, replikerbarhet och generaliserbarhet för komparativa- och tvärsnittsstudier. En komparativ-, tvärsnittsdesign som utgångspunkt för att besvara denna problemställning är motiverat, men det bör uppmärksammas att en tvärsnittsdesign alltid brister i den interna validiteten (Bryman, 2008), vilket vi behandlar närmare nedan.

### *Ansats*

Genom att utgå från allmänna principer och vedertagna teorier kan hypoteser härledas som testas på empirin för att man slutligen ska kunna dra en slutsats om enskilda företeelser (Patel & Davidson, 2003). Denna studie utgår alltså från en deduktiv ansats då hypoteser utifrån

befintlig teori kring kluster och absorptionsförmåga har formulerats, som ska underkastas en empirisk granskning.

### **Litteraturstudie**

Lundahl och Skärvad (2016) definierar primärdata och sekundärdata som de två olika källorna till data. Primärdata är insamlad och framställd för den egna studien och informationen behöver således inte tolkas, vinklas eller på annat sätt bearbetas. Sekundärdata är all annan tillgänglig data och här är källkritik mycket viktigt, då källan kan vara både subjektiv och objektiv (Lundahl & Skärvad, 2016). Källkritiken innebär en analys av källan och dess innehåll. En innehållsanalys kan enligt Lundahl och Skärvad (2016) vara antingen kvalitativ eller kvantitativ. Den kvalitativa innehållsanalysen tolkar och analyserar källans trovärdighet genom att läsa mellan raderna samt kontrollera källans bakgrund, medan den kvantitativa innehållsanalysen försöker mäta källans trovärdighet gentemot andra källor som är känt trovärdiga.

Litteraturstudien i denna studie syftar till att bygga upp en förståelse om Life Science-branschen och ämnesområdet som helhet, samt ge studien en teoretisk och praktisk bakgrund. Vidare inhämtas information om studiens teori genom litteraturstudier. Den information som krävs finns således främst som sekundärdata, i form av vetenskapliga artiklar, tidigare studier och böcker. En kvalitativ innehållsanalys är nödvändig, och kommer att göras för att säkerställa att studiens källor är trovärdiga.

### **Population och respondenter**

Med utgångspunkt från Giulianis (2005) artikel om absorptionsförmågan beslöt vi oss för att studera Life Science-branschen som huvudsakligen är centrerad kring kluster (Sölvell, 2014). Sölvell (2014) nämner två skandinaviska kluster i sin rapport om Life Science-klusters innovationskraft: Medicon Valley och Stockholm-Uppsala.

För att avgöra vilka företag vi vill undersöka har vi strikt utgått från respektive klusters hemsida som båda innehåller ett medlemsregister (Medicon Valley, 2017b; Stockholm Life, 2017). Stockholm-Uppsala innefattar Stockholms län och östra mellan-Sverige, inklusive Örebro, Östergötland, Södermanland, Uppsala och Västmanland. Medicon Valley omfattar Danmarks huvudstadsregion, med kommunerna Köpenhamn och Fredriksberg samt svenska Skåne och Blekinge län. Stockholm-Uppsala samlas kring klusterorganisationen Stockholm-Uppsala Life Science, medan Medicon Valley har sin motsvarighet i Medicon Valley Alliance (Sölvell, 2014).

Sammanräknat har vi identifierat 572 olika aktiva företag fördelat på de två klustren, vilket vi har bedömt som tillräckligt litet för att vi inte ska begränsa studien genom att göra urval ur populationen. Det är samtidigt tillräckligt omfattande för att få tillgång till rätt antal respondenter och således få en trovärdig studie. De respondenter som eftersöks i studien är personer i ledande befattningar, men endast en per företag, i de 572 olika företagen. Med ledande befattning avses här exempelvis verkställande direktör, styrelseordförande, Sverige-/regionchef, marknadschef eller liknande befattning med stor påverkan på och insyn i företagets verksamhet.

VanVoorhis och Morgan (2007) menar på att det för att en studie som avser att mäta eller hitta samband finns flera olika sätt att bestämma det lägsta antalet accepterade respondenter. Denna studie kommer använda sig av Harris (1985), genom VanVoorhis och Morgans (2007), kriterium. Harris (1985) menar på att antalet respondenter vid en undersökning av relationer och korrelation måste överstiga minst 50 stycken plus antalet oberoende variabler, vilket i denna studie innebär minst 51 (50+1). Green (1991) presenterar ett annat kriterium, genom VanVoorhis och Morgan (2007), som menar på att en studie som ämnar att analysera korrelation och regression bör ha ett respondentantal som överstiger 50 stycken plus åtta gånger antalet oberoende variabler, vilket i denna studie innebär minst 58 (50+8). Greens

kriterium kräver fler respondenter, vilket styrker studien, men VanVoorhis och Morgans (2007) kriterium är närmre lämpat studiens syfte, varför det kriteriet används för studien. Då det i studien finns två urvalsgrupper krävs minst 26 svar från respektive urvalsgrupp, för att studiens svar ska anses tillförlitligt.

Det slutgiltiga antalet respondenter blev totalt 59 från 59 olika företag, varav 27 från Medicon Valley och 32 från Stockholm-Uppsala. Det innebär att studien uppfyller ovan angivna kriterier, såväl för VanVoorhis och Morgan (2007) som Green (1991). Tabell 2 visar Life Science-företagens fördelning i studiens urvalsgrupper samt svarsfrekvens för respektive urvalsgrupp.

*Tabell 2. Studiens urvalsgrupper*

Urvalsgrupp	Kluster	Antal företag (andel av totalt)	Antal respondenter (andel av totalt)
1	Medicon Valley	306 (54 %)	27 (46 %)
2	Stockholm-Uppsala	266 (46 %)	32 (54 %)

#### *Bortfallsproblematik och felkällor*

Vid en studie av en population eller ett urval kan rimligen aldrig alla möjliga kandidater intervjuas eller undersökas, vilket leder till en problematik i form av bortfall av data. För denna studie innebär det att med ett teoretiskt accepterat antal om 51 respondenter så är det 521 företag som inte har kommit till tals. VanVoorhis och Morgan (2007) påtalar vikten av att urvalet innefattar extremiteter såväl som ett medelvärde som är så nära populationens som möjligt. Det vill säga, att urvalet inbegriper en så stor del av populationens faktorer som möjligt även om urvalet till antalet är litet.

Då urvalet i denna studie är detsamma som populationen består studiens bortfallsproblematik i att säkerställa att de deltagande företagen representerar en så stor del som möjligt av populationen. Genom att dela upp företagen utefter bransch och kluster fås sex olika grupper av olika storlek. De olika grupperna viktas utefter dess proportionella storlek i urvalsgruppen och ett minimiantal för respektive delbransch och kluster fås därigenom. Företagen bearbetas därefter och genom att behandla alla företag likvärdigt vid datainsamlingen kommer insamlade data att bli så representativ som möjligt, då bortfallet antas bli jämt fördelat över hela populationen. Viktningen för de olika insamlingsgrupperna presenteras i tabell 3.

**Tabell 3. Insamlingsgrupper**

<b>Kluster</b>	<b>Bransch</b>	<b>Klusterandel</b>	<b>Minimiantal</b>	<b>Slutgiltigt antal (andel av totalt)</b>
Medicon Valley	Bioteknik	65 %	17	17 (63 %)
Medicon Valley	Medicinteknik	31 %	8	9 (33 %)
Medicon Valley	Farmaci	4 %	1	1 (4 %)
Stockholm-Uppsala	Bioteknik	26 %	7	11 (34 %)
Stockholm-Uppsala	Medicinteknik	24 %	6	7 (22 %)
Stockholm-Uppsala	Farmaci	50 %	13	14 (43 %)

Det slutgiltiga antalet respondenter överstiger kraven för respektive insamlingsgrupp vilket innebär att ingen åsikt och inget perspektiv bör ha gått förlorat. För insamlingsgrupperna för Stockholm-Uppsala skiljer sig dock det slutgiltiga antalet respondenter mot insamlingsgruppens klusterandel, vilket kan påverka resultatet av datainsamlingen. Avvikelsen är dock relativt liten och den slutgiltiga påverkan på studiens slutsats bedöms vara minimal. Som synes är även andelen svar från Stockholm-Uppsala fler än för Medicon Valley, vilket innebär att den insamlade mängden data inte står i linje med dess andel av populationen. Eftersom insamlingen har skett via sex olika insamlingsgrupper, där Medicon



Valley och Stockholm-Uppsala har tre grupper var, vars svar inte blandas med varandra, påverkar dock inte klustrets viktning studiens resultat.

Andelen respondenter i förhållande till population är drygt 10 procent (10,3), vilket är en låg siffra för en studie gjord utefter ett urval av en population. Då denna studie innefattar hela populationen bedöms 10 procent dock vara en väl godkänd siffra, i enlighet med ovannämnda studier av VanVoorhis och Morgan (2007). Risken med en studie som ämnar att generalisera svar från en del av en population till att omfatta hela populationen är dock att de som inte har kommit till tals är av en annan åsikt än de tillfrågade. Denna risk föreligger även här, men hela populationen har givits möjlighet att besvara enkäten och de som svarat antas vara likartade med resterande population.

Datansamlingens utformning, med en online-enkät och inte personliga intervjuer, innebär att det finns en risk för att en respondent som inte ingår i urvalet lämnar ett svar eller för att en respondent lämnar flera svar. Det skulle potentiellt kunna ge helt felaktiga svar som inte alls överensstämmer med respondentföretagens eller klustrens verklighet, vilket i sin tur skulle göra studien helt felaktig. Genom att tydligt förklara vem på företaget som anses vara en lämplig respondent samt genom att följa upp de inledande mejlutskickerna och ytterligare förtydliga vem som eftersöks, bedöms risken att studiens data är felaktig som mycket liten.

### **Datansamling**

För insamling av data har vi använt oss utav en enkätundersökning som vi har skickat ut elektroniskt, via mail, till varje respondent. Det ger respondenten en frihet att svara på enkätens frågor när det passar denna bäst och i en miljö som respondenten är bekväm i. Frånvaron av intervjuare minimerar även eventuell påverkan från dessa. Två viktiga fördelar med att använda sig av enkäter är att det inte medför någon intervjuareffekt samt att de är snabba att administrera då vi kan nå ut till vår population på 572 respondenter snabbt och

enkelt (Bryman, 2008). Användning av enkäter som datainsamlingsmetod medför dock vissa nackdelar som måste beaktas. En nackdel med enkäter är att vi som skickar ut enkäten inte kan hjälpa respondenter som har frågor och funderingar kring enkätens innehåll (Bryman, 2008). För att motverka detta har vi formulerat enkätfrågorna utifrån ett vardagligt språk som inte uppfattas som alltför komplicerat att förstå, samt hållit enkäten så kort som möjligt. Vi har vidare använt oss utav engelskt språkbruk i enkäterna för att anpassa den efter respondenternas olika nationaliteter och modersmål. Slutligen har vi angett våra mejladresser i vårt enkätutskick och uppmanat respondenter att kontakta oss vid några frågor och funderingar. Ytterligare en nackdel med enkäter är att vi inte kan ställa uppföljningsfrågor till respondenterna där de kan fördjupa sina svar och därigenom bidra med ökad förståelse till oss (Bryman, 2008). Att vår enkät dessutom är helt anonym, eliminerar möjligheten för uppföljning. Vi har tagit hänsyn till detta i utformningen av enkäten och har i vår mening utformat sådana typer av frågor som inte föranleder uppföljningsfrågor. Slutligen kan vi aldrig vara säkra på vem som har besvarat vår enkätstudie (Bryman, 2008). Vår enkät är inte riktad till en specifik person eller roll inom företagen, vilket ger dem möjlighet att själva välja vem inom organisationen som besvarar enkäten. Kravet är dock att personen ingår i företagets ledningsgrupp, eller befinner sig i en ledande befattning för företagets regionala del i de fall då respondentföretaget är en del av en större internationell koncern. Trots att vi i vårt enkätutskick uppmanat att respondenten ingår i företagets ledningsgrupp, kan vi enligt Bryman (2008) ändå inte vara säkra på att en sådan person har besvarat enkäten. Enkäten består vidare av 13 påståenden med bestämda svarsalternativ. Enkätfrågorna rörande socialt kapital är utformade från Nahapiet och Ghoshals (1998) studie, och för absorptionsförmågan har frågorna upphämtats från Lichtenthalers (2009) studie. Eftersom vi har varit intresserade av eventuella samband mellan olika variabler hos ett stort antal respondenter betraktar vi valet av enkät som datainsamlingsmetod som det mest lämpliga för studiens syfte.

### *Utformning av enkät*

I enlighet med Brymans (2008) rekommendation har vi genomfört en pilotstudie, det vill säga att vi har låtit utomstående ta del av enkäten innan den har skickats ut till den avsedda populationen. Pilotstudien utgör en viktig komponent i enkätutformningen som kan hjälpa oss att motverka några av enkätens nackdelar som att respondenterna kan ha svårt att förstå frågorna. En viktig förutsättning för att pilotstudien ska bidra med konkreta resultat är att den inte är riktad mot den avsedda populationen (Bryman, 2008), vilket vi har beaktat genom att ha skickat ut pilotstudien till vänner och bekanta som inte ingår i populationen.

Enkäten består av 13 påståenden, indelat utifrån två olika frågeområden som omfattar absorptionsförmåga och socialt kapital. Enkäten består vidare av tydliga svarsalternativ utifrån en Likertskala. En Likertskala består vanligtvis av ett antal påståenden som är inriktade mot ett visst tema (Bryman, 2008). Respondenterna ombeds således i vår enkätstudie att ange i vilken utsträckning som denna håller med om påståendet i en sjugradig skala från "*Strongly disagree*" till "*Strongly agree*".

I denna studie har vi vidare använt oss utav Googles enkätplattform för utformning av vår enkätstudie. Fördelarna med denna tjänst ligger i linje med de fördelar Bryman (2008) redogör för användning av enkäter, då tjänsten är gratis att använda samt att enkäten är snabb och enkel att administrera. Den främsta nackdelen dock är att vi inte har visuellt sett kunnat påverka enkäten. Att inte slösa utrymme och att inte låta det finnas för mycket mellanrum mellan frågorna och svarsalternativen är några rekommendationer som Bryman (2008) ger för visuell utformning av enkäter. Vi har varit medveten om denna nackdel i valet av vår enkätplattform, men vi har gjort bedömningen att fördelarna överväger nackdelarna i detta fall.

## *Variabler*

Då respondenterna i fråga inte förutsätts ha en särskilt djup kännedom om vad absorptionsförmåga eller socialt kapital innebär, har studien delats in i olika dimensioner och påståenden som ämnar mäta detta på ett sätt som gör det möjligt för respondenten att besvara påståendena, och som möjliggör för oss att testa våra hypoteser.

Under socialt kapital har vi operationaliserat variablerna till påståenden för att möjliggöra en undersökning av samband för att besvara hypotes 1. Dessa påståenden har operationaliserats utifrån den teori Nahapiet och Ghoshal (1998) utvecklade då de delade in det sociala kapitalet i tre olika dimensioner. I de påståenden som utvecklats för denna studie ligger fokus i att mäta dessa olika tre dimensioner, men utifrån ett klusterperspektiv. Detta har byggts upp genom att respondenterna får svara på påståenden (se bilaga 2, 1–13). Påstående nummer 9-10 bygger på att mäta strukturella dimensionen, det vill säga nätverkandet som företaget har med externa aktörer. Frågorna syftar till vilken grad företag i ens geografiska närhet bidrar med information och till vilken grad som företaget bidrar med resurser till företag i sin omgivning. En hög grad i detta påstående syftar till stort nätverkande och utbyte av information. Påstående 11 är det påstående som syftar att mäta kognitiva dimensionen. Det kognitiva är mer komplext att beskriva med ord och omfattar bland annat kultur, värderingar etc. Det påstående i enkätstudien som används för att mäta detta relaterar till vilken grad företaget eftersträvar att ingå partnerskap med företag som har liknande kultur som företaget. En hög grad här innebär att företag attraheras av företag med liknande kultur och detta är en faktor som möjligtvis har en påverkan på det sociala kapitalet. Studien har tittat på relationella dimensionen i påstående 12–13 och i detta fall har vi valt att mäta påståendet hur goda relationer företaget har med universitet och forskning, samt relaterade Life Science-bolag.

Förmågan att inhämta kunskap är nödvändig för att konkurrera, nå bra prestanda och hög innovation enligt flertalet studier (Cohen & Levinthal, 1990; Lane et al., 2006; Zahra &

George, 2002). Lane et al. (2006) har i sin studie delat upp och utvecklat påståenden, som operationaliserar mätningen av absorptionsförmågan till explorativt lärande, exploaterande lärande, och transformativt lärande, som sammanfattar den totala absorptionsförmågan (se Bilaga 2, 1–8).

Inom explorativt lärande finns påstående 1–3 som syftar till att identifiera sittande bolagets förmåga att hämta in extern kunskap genom att skanna av omgivningen. En hög nivå här innebär att sittande bolag tar en proaktiv roll i att skanna av sin miljö för att förstå och identifiera eventuella möjligheter och hot.

Till nästa kategori hör exploaterande lärande. Påstående 6 relaterar till företagets förmåga att behålla relevant kunskap över tid. Detta är viktigt för att upprätthålla kunskapsöverföring över tid och skapa ett rutinerat kunskapsinnehav. Påstående 7 och 8 ämnar mäta företagets förmåga att lita på sin egna existerande kunskap, när företaget upptäckt en affärsmöjlighet samt förmågan att applicera existerande kunskap till ny användning.

Slutligen finner vi kategorin transformativt lärande vilket mäter företagets förmåga att kombinera existerande kunskap med ny kunskap, samt förmågan att behålla relevant kunskap över tid. ny extern kunskap till nya produkter.

**Tabell 4: Sammanfattning av påståenden och dess effekt på mätningen.**

<b>Variabler</b>	<b>Faktorer</b>	<b>Måter</b>	<b>Påståenden</b>
Socialt Kapital	Strukturella dimensionen	Närhet till aktörer med bra utbyte av information.	9-10 (Se bilaga 1 & 2)
	Kognitiva dimensionen	Vikten av kultur när man ingår partnerskap.	11 (Se bilaga 1 & 2)
	Relationella dimensionen	Relationer till universitet, forskning och relaterade företag.	12-13 (Se bilaga 1 & 2)
Absorptionsförmåga	Explorativt lärande	- Frekvensen av att skanna av miljön för nya teknologier. - Frekvensen av inhämtning av kunskap när möjlighet dyker upp.	1-3 (Se bilaga 1 & 2)
	Exploaterande lärande	Skickligheten att överföra kunskapen och enkelheten att implementera den i nya produkter.	4-5 (Se bilaga 1 & 2)
	Transformativt lärande	- Skickligheten att bruka den nya kunskapen i nytt syfte tillsammans med existerande kunskap. - Förmågan att behålla relevant kunskap över längre tid.	6-8 (Se bilaga 1 & 2)

### **Studiens tillvägagångssätt**

I det inledande skedet av studien sorterades data in i Excel från respektive klusters medlemsregister som bland annat innehöll de enskilda företagens kontaktuppgifter. Samtidigt utvecklades enkäten och vi bedrev en pilotstudie för att få återkoppling på enkätens kvalitet. Enkäten anpassades sedan utefter de resultat som kom av pilotstudien: förkortning av antalet påståenden, för att respondenten ska vara mer motiverade att fylla i enkäten, samt förtydligande av några frågor, för att säkerställa att den data som samlas in är såväl korrekt som av god kvalitet.

Utifrån medlemsregistren kontaktades de identifierade företagen via mejl där vi presenterade oss själva, studiens syfte samt preciserade vem på företaget vi önskade skulle besvara

studiens enkät. Vi presenterade varken våra hypoteser eller den bakgrundsinformation som vi utgår från, att Medicon Valley uppvisar större innovationskraft än Stockholm-Uppsala. Detta var ett medvetet val från vårt håll för att minska risken för att respondenter från ett kluster skall besvara enkäten på ett visst sätt för att motbevisa vår utgångspunkt, samt att definitionen av våra hypoteser skulle kunna tolkas på olika sätt beroende på hur insatt respondenten är i variabelernas betydelse. Mailet finns att läsa i sin helhet i bilaga 3.

Efter enkätutskicket avvaktade vi i en vecka. Efter en denna period hade inte tillräckligt med svar kommit in och påminnelser skickades ut igen via mejl samtidigt som respondenter ringdes upp för att upplysa om vår studie och för att fråga om deras medverkan. Studiens data överfördes till programmet Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), varefter den bearbetades för att anpassas till studiens hypoteser. Bearbetningen bestod av att ackumulera värdet av de svar som givits utefter respektive variabel, för att kunna testa variabelernas samband med varandra. För att testa studiens hypoteser genomfördes en analys av eventuella samband i SPSS, med 95-procentig signifikansnivå.

Signifikansnivå uppnåddes inte i alla fallen, vilket ledde till en djupare analys av variabelerna för att försöka uppnå signifikans för någon eller några delar av socialt kapital och absorptionsförmåga. Variablerna delades upp i sex olika faktorer: strukturell, kognitiv och relationell dimension av socialt kapital samt explorativt, exploaterande och transformativt lärande av absorptionsförmåga.

### **Dataanalys**

Då vi har använt oss utav en Likertskala med poäng från 1–7 har svaren för respektive variabel summerats. Detta innebär att absorptionsförmågan består av minimalt 8 poäng och maximalt 56 poäng. Slutligen mäts socialt kapital via fem påståenden vilket innebär att det sociala kapitalet består av minst 5 poäng och maximalt 35 poäng.

Nästa steg i dataanalysen var att specificera vilken mätskala som variablerna tillhör. Eftersom vi har använt oss utav en Likertskala som strikt producerar variabler på ordinalskala använder vi oss utav Spearmans rho för att beräkna eventuella samband mellan variablerna (Bryman, 2008; Bryman & Bell, 2015). Studiens formulerade hypoteser innebär även att värdena mellan de två klustren måste jämföras med varandra. Vid jämförelse av två oberoende stickprov, bestående av data på ordinalskala, genomförs icke-parametriska test, exempelvis ett Mann-Whitney test (Sullivan & Artino Jr, 2013; Wahlgren & Körner, 2015). Ett Mann-Whitney-test innebär att man testar huruvida man kan förkasta nollhypotesen: att det inte finns någon skillnad i populationerna man har dragit stickprov från. Icke-parametriska test är dock mindre kraftfulla än parametriska test och kräver större stickprov för att uppvisa samma styrka som parametriska test (Sullivan & Artino Jr, 2013). Sullivan och Artino Jr (2013) hänvisar i sammanhanget till Norman (2010) som visar på att parametriska test kan användas för data som har samlats in via en Likertskala, samt att parametriska test uppvisar större statistiska styrka än icke-parametriska test. Detta innebär alltså att parametriska test tenderar att ge det rätta svaret även när insamlade data inte uppfyller de krav som krävs för parametriska test, till exempel att den följer en normal distribution. Användning av parametriska test för data på ordinalskala betraktas dock som en av de sju, dödliga synderna vid statistisk analys (Kuzon Jr, Urbanek, & McCabe, 1996). Sammanfattningsvis finns det teoretiker som hävdar för det ena och andra för det andra. I denna studie tas inget ställningstagande och användning av icke-parametriska samt parametriska test genomförs för dataanalysen.

### **Reliabilitet och validitet**

För att få en uppfattning om hur väl man mäter det man avser att mäta i en kvantitativ studie använder man sig utav validitet och reliabilitet som verktyg för detta. Dessa två begrepp används då för att beskriva hur bra datainsamlingen för denna kvantitativa studie har fungerat



(Bryman, 2008). Validiteten kan vidare skiljas utifrån inre validitet, yttre validitet och begreppsvaliditet (Bryman, 2008; Lundahl & Skärvad, 2016)

#### *Inre validitet*

Eftersom en tvärsnittsstudie, likt denna, inte kan uppvisa samma kausala samband som i en experimentell design, brister alltid denna i den interna validiteten. Detta beror på att en tvärsnittsdesign oftare förser med kopplingar och samvariationer än sådana typer av resultat som bidrar till kausala slutsatser (Bryman, 2008). Detta är en svaghet som vår studie uppvisar då vi kan finna ett samband mellan socialt kapital och absorptionsförmåga, men vi kan inte säkerställa huruvida det är absorptionsförmågan som påverkar det sociala kapitalet eller om det är det omvända förhållandet som gäller. För att åtgärda denna svaghet hade vi behövt genomföra studien i form av en experimentell design, vilket praktiskt sett inte hade varit möjligt att genomföra.

#### *Yttre validitet*

En studie med hög yttre validitet möjliggör en generalisering av resultatet till andra sammanhang. Den yttre validiteten är alltså av mycket stor betydelse för kvantitativa studier (Bryman, 2008). För att säkerställa en hög yttre validitet i denna studie har vi strikt begränsat oss till respektive klusters medlemsregister för att undvika att företag som inte ingår i klustret inte har utgjort våra respondenter. Studiens enkät har gått ut till alla 572 identifierade klusterföretag, varav 59 stycken svar från 59 olika företag har kommit studien tillhanda. De 59 svaren är således slumpmässiga från studiens population, vilket enligt Bryman (2008) bidrar till en hög yttre validitet.

#### *Begreppsvaliditet*

Begreppsvaliditeten har utgjort en viktig aspekt av denna studies tillförlitlighet. De två begreppen som vi har mätt är absorptionsförmåga och socialt kapital. Absorptionsförmågan är

ett begrepp som har kritiserats av andra forskare för att vara alltför diffust (Noblet et al., 2011; Schmidt, 2010). Problemet med just begreppet absorptionsförmåga ligger i att det har använts, definierats och tolkats på olika sätt av flertalet forskare (Lane et al., 2006). För att säkerställa att vi har tillämpat en vedertagen definition har vi utgått från Lanes et al. (2006) definition på begreppet som i sin tur bygger på Zahra och Georges (2002) operationalisering, vilken i sin tur har lyfts upp som en accepterad definition och operationalisering (Noblet et al., 2011). Enkätstudiens frågor som berör absorptionsförmågan utgår vidare från Lichtenthaler (2009) kvantitativa studie, som bygger dels på Lane et al. (2006) och dels på Zahra och George (2002), för att säkerställa att vi har mätt det som har avsetts att mäta.

Det sociala kapitalet som begrepp har vi utvärderat med hänsyn till forskning utförd av Nahapiet och Ghoshal (1998). Begreppsvaliditet innebär att studien har ämnat att mäta det sociala kapitalet genom att rota frågorna i teorin om hur det sociala kapitalet är uppbyggt. Ett eventuellt problem är att formulering av frågorna kan ha en viss påverkan på hur begreppen kan tolkas och därmed påverka resultatet. Då denna studie ämnar mäta relativt breda koncept finns det en begränsning i att formulera frågorna till att mäta rätt innehåll. Detta innebär att frågorna måste vara mer inkluderande då man är begränsad till enkätens längd. Frågorna är byggda för att rama in de olika dimensionerna i Nahapiet och Ghoshals (1998) studie om socialt kapital. Dessa frågor avviker heller inte mycket från Inkpen och Tsang (2005) som genomförde en studie på socialt kapital och kunskapsöverföring.

### *Reliabilitet*

För hög reliabilitet bör denna studie kunna replikeras i andra sammanhang och bidra till liknande resultat (Bryman, 2008). I vårt försök att uppnå en hög reliabilitet har vi, som ovan nämnt, förhållit oss till tidigare mätninginstrument. Forskarnas mätinstrument som vi har utgått från har bedömts utifrån Cronbachs alfa. Cronbachs alfa är ett vanligt mått på den interna reliabiliteten hos studiens mätninginstrument, vilket i vårt fall är den enkät som

används för datainsamling (Bryman, 2008). I denna studie har vi genomfört ett liknande test och erhölet en alfa-koefficient på 0,795. Bryman (2008) menar att en alfa-koefficient på 0,8 brukar användas som en tumregel, trots att vissa forskare kan acceptera en lägre siffra. Utifrån detta resonemang anses således vårt forskningsinstrument uppvisa reliabilitet. Företagen och respondenterna är anonyma, med anledning av att dess verksamhet och bransch präglas av stark sekretess. Anonymiteten påverkar inte uppfyllandet av studiens syfte.

## RESULTAT

Enkäten som skickades ut till hela populationen på 572 företag genererade totalt 59 svar. Insamlade data konverterades till Excel och behandlades sedan i SPSS. Då socialt kapital mäts utifrån dess tre dimensioner, bestående av totalt fem enkätfrågor, innebär detta att denna variabel kan få minst 5 poäng och maximalt 35 poäng. Slutligen mäts absorptionsförmågan utifrån tre typer av lärande, bestående av totalt åtta enkätfrågor, vilket innebär att poängen för denna variabel kan få minst 8 poäng och maximalt 56 poäng.

### Hypotes 1

För detta hypotestestet är vi intresserade av att besvara tre frågor: Åtnjuter Medicon Valley ett starkare socialt kapital än Stockholm-Uppsala? Föreligger det ett samband mellan socialt kapital och absorptionsförmåga? Är detta eventuella samband starkare för Medicon Valley än Stockholm-Uppsala?

**Hypotes:** Klusterföretagen i Medicon Valley åtnjuter ett starkare socialt kapital än klusterföretagen i Stockholm-Uppsala, vilket i sin tur har en positiv påverkan på absorptionsförmågan.

Nedan presenteras stickprovets medelvärde och standardavvikelse för socialt kapital i respektive kluster.

*Tabell 5. Sociala kapitalets, medelvärde och standardavvikelse för Medicon Valley och Stockholm-Uppsala*

Variabel	Medelvärde (%)	Standardavvikelse
Socialt kapital (Medicon Valley)	25 (71 %)	4
Socialt kapital (Stockholm-Uppsala)	24 (68 %)	7

För att kunna besvara hypotesens första del, ”Medicon Valley åtnjuter ett starkare socialt kapital än klusterföretagen i Stockholm-Uppsala” genomför vi ett Mann-Whitney test, det vill säga ett icke-parametrisk test. För detta formuleras två hypoteser:

$H_0$  : Det finns ingen skillnad

$H_1$ : Det finns skillnad

Testet genererade följande resultat:

**Tabell 6. Medelrang, signifikans (1-tailed) och summa ur Mann-Whitney test.**

Grupp	N	Medelrang	Rangsumma
Medicon Valley	27	29,94	808,50
Stockholm-Uppsala	32	30,05	961,50

Exact Sig. (1-tailed): ,492

Det genomsnittliga rangtalet och rangsumman visar på att det finns en marginell skillnad mellan Medicon Valleys (29,94) sociala kapital och Stockholm-Uppsalas (30,05). Eftersom detta resultat inte är signifikant ( $0,492 > 0,05$ ) kan vi inte dra några direkta slutsatser kring det sociala kapitalets styrka i respektive kluster.

Vi genomför även ett parametriskt test, t-test, för att bedöma hur stickprovets medelvärde förhåller sig gentemot populationens medelvärde:

**Tabell 7. Medelvärde, 95 % konfidensintervall för klustrens sociala kapital.**

	Medelvärde	95% konfidensintervall på socialt kapital	
		Lägre	Övre
Medicon Valley	25,25	23,56	26,95
Stockholm-Uppsala	24,43	21,77	27,10

Det sociala kapitalets medelvärde för Medicon Valley (25,25) är likartat Stockholm-Uppsalas medelvärde (24,43). Då båda klustrens medelvärde går in i överlappar varandra, styrker det att det inte statistiskt går att säkerställa en eventuell skillnad. Man bör därmed iaktta försiktighet och beakta resultatet mer som en indikation, där det krävs fortsatta studier för säkerställning. Det innebär att hypotesens första del *"klusterföretagen i Medicon Valley åtnjuter ett starkare socialt kapital än klusterföretagen i Stockholm-Uppsala"* inte går att styrka med resultaten.

#### *Hypotestest 1*

Den första hypotesens andra del, *"vilket [socialt kapital] i sin tur har en positiv påverkan på absorptionsförmågan"* testas genom ett hypotestest. Detta innebär att vi dels testar huruvida det föreligger ett samband mellan socialt kapital och absorptionsförmåga i respektive kluster och huruvida denna är starkare i Medicon Valley än i Stockholm-Uppsala. För att göra detta ställer vi upp en nollhypotes och väljer att förkasta nollhypotesen om p-värdet understiger 0,05:

$$H_0: r = 0$$

$$H_1: r > 0$$

För Medicon Valley erhåller vi följande:

**Tabell 8. Korrelationskoefficient och signifikansnivå för hypotestest 1 av hypotes 1, Medicon Valley.**

		Absorptionsförmåga	Socialt kapital
Absorptionsförmåga	Korrelation:	1,000	,709**
	Sig. (2-Tailed):	,000	,000
	N:	27	27
Socialt kapital	Korrelation:	,709**	1,000
	Sig. (2-Tailed):	,000	,000
	N:	27	27
** <i>. Sambandet är signifikant och på 0,01 nivå (2-tailed).</i>			

Socialt kapital uppvisar ett positivt samband (0,709\*\*) med absorptionsförmågan för klusterföretagen i Medicon Valley. P-värdet är vidare mindre än 1 procent vilket innebär att vi har en signifikansnivå på 99 procent (0,709\*\*). Detta visar på starkt stöd för ett positivt samband mellan socialt kapital och absorptionsförmåga för klusterföretagen i Medicon Valley (Körner & Wahlgren, 2015). Vi kan således förkasta nollhypotesen och bekräfta mothypotesen.

För Stockholm-Uppsalaklustret erhåller vi följande:

**Tabell 9. Korrelationskoefficient och signifikansnivå för hypotestest 1 av hypotes 1, Stockholm-Uppsala.**

		Absorptionsförmågan	Socialt kapital
Absorptionsförmåga	Korrelation:	1,000	,288
	Sig. (2-Tailed):	,000	,110
	N:	32	32
Socialt kapital	Korrelation:	,288	1,000
	Sig. (2-Tailed):	,110	,000
	N:	32	32

Socialt kapital uppvisar ett positivt samband (0,288) med absorptionsförmågan för klusterföretagen i Stockholm-Uppsala. Men, P-värdet överstiger 0,05 (0,110) vilket innebär att vi inte kan uppvisa tillräckligt med bevis för att förkasta nollhypotesen. Vi kan således, statistiskt sett, inte säkerställa att det råder ett positivt samband mellan socialt kapital och absorptionsförmågan för klusterföretagen i Stockholm-Uppsala.

För att utreda eventuella samband mellan det sociala kapitalets olika dimensioner och absorptionsförmågans tre typer av lärande, styckar vi upp de två variablernas i deras faktorer och erhåller följande:

**Tabell 10. Korrelation av olika faktorer inom socialt kapital och absorptionsförmåga (Medicon Valley).**

Faktorer	Medelvärde	Standard- avvikelse	Explorativt lärande	Exploaterande lärande	Transformativt lärande	Strukturella dimensionen	Kognitiva dimensionen	Relationella dimensioner
Explorativt lärande	13,62	3,49	1					
Exploaterande lärande	9,81	2,73	0,445*	1				
Transformativt lärande	16,29	2,1	0,129	0,550**	1			
Strukturella dimensionen	8,77	2,56	0,494**	0,548**	0,280	1		
Kognitiva dimensionen	5,26	1,34	0,298	0,144	0,303	-0,004	1	
Relationella dimensionen	11,4	1,98	0,179	0,388*	0,449*	0,344	-0,143	1

\*\**. Sambandet är signifikant och på 0,01 nivå (2-tailed).*

\**. Sambandet är signifikant och på 0,05 nivå (2-tailed).*



**Tabell 11. Korrelation av olika faktorer inom socialt kapital och absorptionsförmåga (Stockholm-Uppsala).**

Faktorer	Medelvärde	Standard- avvikelse	Explorativt lärande	Exploaterande lärande	Transformativt lärande	Strukturella dimensionen	Kognitiva dimensionen	Relatione dimensionen
Explorativt lärande	12,53	4,01	1					
Exploaterande lärande	8,59	2,90	0,661**	1				
Transformativt lärande	16,37	2,54	0,054	0,102	1			
Strukturella dimensionen	8,75	3,12	0,285	0,315	0,282	1		
Kognitiva dimensionen	4,58	1,72	0,043	0,088	-0,167	0,535**	1	
Relationella dimensionen	11,61	2,57	0,370*(0,306)	0,280	0,078	0,672**	0,624**	1

\*\**. Sambandet är signifikant och på 0,01 nivå (2-tailed).*

\**. Sambandet är signifikant och på 0,05 nivå (2-tailed).*

Medicon Valley uppvisar ett positivt, signifikant samband (0,494\*\*) mellan den strukturella dimensionen och det explorativa lärandet. Den relationella dimensionen i samma kluster uppvisar även ett positivt, signifikant samband mellan den relationella dimensionen och exploaterande lärande (0,388\*) samt transformativt lärande (0,449\*).

I Stockholm-Uppsala uppvisas inga signifikanta samband mellan någon dimension av det sociala kapitalet och absorptionsförmågans olika typer av lärande. Detta innebär att vi inte kan förkasta nollhypoteserna i dessa fall, det vill säga att inget samband föreligger. Vi kan därmed inte hävda att det inte råder något samband eller hävda att ett sådant samband råder.

## **Hypotes 2**

**Hypotes:** Absorptionsförmågan är starkare för klusterföretagen i Medicon Valley än i Stockholm-Uppsala.

Nedan presenteras stickprovens medelvärde och standardavvikelse för socialt kapital i respektive kluster.

**Tabell 12. Absorptionsförmågans, medelvärde och standardavvikelse för Medicon Valley och Stockholm-Uppsala**

Variabel	Medelvärde (%)	Standardavvikelse
Absorptionsförmåga (Medicon Valley)	40 (71 %)	7
Absorptionsförmåga (Stockholm-Uppsala)	38 (68 %)	7

För att kunna besvara hypotesen genomför vi ett Mann-Whitney test, det vill säga ett icke-parametrisk test. För detta formuleras två hypoteser:

$H_0$  : Det finns ingen skillnad

$H_1$ : Det finns skillnad

Testet genererade följande resultat:

**Tabell 13. Medelrang, signifikans (1-tailed) och summa ur Mann-Whitney test.**

Grupp	N	Medelrang	Rangsumma
Medicon Valley	27	34,07	920
Stockholm-Uppsala	32	26,56	850

Exact Sig. (1-tailed): ,047

Det genomsnittliga rangtalet och rangsumman visar på att det finns en skillnad mellan Medicon Valleys (34,07) absorptionsförmåga och Stockholm-Uppsalas (26,56). Detta resultat är även signifikant ( $0,047 < 0,05$ ) vilket innebär att denna skillnad kan statistiskt sett säkerställas.

Vi väljer att även genomföra ett t-test, för att bedöma hur stickprovets medelvärde förhåller sig gentemot populationens medelvärde, som presenteras nedan:

**Tabell 14. Medelvärde, 95 % konfidensintervall för klustrens absorptionsförmåga**

	Medelvärde	95% konfidensintervall på absorptionsförmåga	
		Lägre	Övre
Medicon Valley	39,7407	37,0587	42,4228
Stockholm-Uppsala	37,5000	34,8160	40,1840

Det vi kan utläsa från detta t-test är att med 95 % säkerhet kan vi säga att populationens medelvärde (absorptionsförmåga) befinner sig i intervallet mellan 37–42 för Medicon Valley, och i intervallet 34–40 för Stockholm-Uppsala.

Det icke-parametriska testet visar på att det finns en skillnad i absorptionsförmågan hos respektive kluster. Det parametriska testet visar på det motsatta. Det resultat som vi förhåller oss till beror på hur man väljer att tolka det. Eftersom data från en Likertskala är på ordinalskala (Bryman, 2008) bör vi förhålla oss till det icke-parametriska testet. Men, som Sullivan och Artino Jr (2013) menar, kan parametriska test även genomföras för data på ordinalskala. Vi väljer att inte dra en absolut slutsats och hävda att det finns en skillnad i absorptionsförmågan, utan vi tolkar det som en indikation.

## ANALYS

### **Socialt kapital**

Det sociala kapitalet påvisar ett positivt samband till absorptionsförmågan för Medicon Valley. Sambandet skiljer sig dock mellan de olika dimensionerna.

#### *Strukturella dimensionen*

I den strukturella dimensionen har geografisk närhet och informationsutbyte studerats. Respondenterna har fått ge svar på till vilken grad de anser att man har tillgång till partners som ger värdefull information, samt till vilken grad bolaget förser andra företag med interna resurser, så som information eller kunskap. Detta är en viktig bas i det sociala kapitalet och i analysen av kluster, då geografisk närhet möjliggör överförandet av tyst kunskap. För Stockholm-Uppsala uppvisas inga signifikanta samband mellan den strukturella dimensionen och absorptionsförmågans tre typer av lärande. För den strukturella dimensionen i Medicon Valley finner vi ett starkt, signifikant samband mellan explorativt (494\*\*) - och exploaterande lärande (0,548\*\*). Detta interpreterar på ett starkt samband mellan det sociala kapitalets strukturella dimension och absorptionsförmågan.

Det explorativa lärandet berör främst kunskapsanskaffningsförmågan, det vill säga ett företags förmåga att identifiera, erhålla och förstå ny, extern kunskap. Lane et al. (2006) menar att företagets tidigare kunskap är den avgörande faktorn för denna typ av lärande. Det starka sambandet mellan det explorativa lärandet och den strukturella dimensionen av socialt kapital pekar alltså på att en geografisk närhet till externa partners, bidrar till det explorativa lärandet. Detta samband går i linje med Porters (1998a) klusterteori om att den geografiska närheten gör det enklare för klusterföretagen att få tillgång till viktiga resurser och information. Ur en praktisk synpunkt kan detta även förklaras utifrån det faktum att Medicon Valley har en stark klusterorganisation, Medicon Valley Alliance. Denna organisation stöttar

klusterföretagen och hjälper till de verksamma inom klustret att komma i kontakt med rätt personer. Stockholm-Uppsala saknar en sådan organisation som arbetar aktivt med klustrets medlemmar. Detta lyfter även Sölvell (2014) upp som en av bristerna med Life Science-klustren i Sverige, att aktörerna inom kluster har svårt att komma i kontakt med rätt personer. Men, det intressanta i sammanhanget är att den strukturella dimensionens styrka inte skiljer sig åt särskilt mycket mellan Stockholm-Uppsala och Medicon Valley, i termer av stickprovets medelvärde. Ur Porters (1998a) synpunkt innebär detta alltså att klusterföretagen i Stockholm-Uppsala fortfarande har tillgång till externa partners som de kan utbyta information med, det vill säga att den ekonomiska potentialen finns. Porter (1998a) uttryckte det på följande sätt:

*”The mere colocation of companies, suppliers, and institutions creates the potential for economic value; it does not necessarily ensure its realization”* (Porter, 1998a: 88)

Litteraturen om absorptionsförmågan lägger inte mycket fokus på det sociala kapitalet som en eventuell drivkraft bakom ett företags absorptionsförmåga. Zahra och George (2002) fokuserar mer på ett företags interna sociala integrationsmekanismer som de menar bidrar till kunskapsassimilering kunskapsexploatering. Det finns dock stöd från Todorova och Durisin (2007) som lyfter fram att sociala integrationsmekanismer, både externa och interna, påverkar absorptionsförmågans alla delar. Zahra och George (2002) fokuserar mer på ett företags interna sociala integrationsmekanismer som de menar bidrar till kunskapsassimilering. Det finns dock stöd från Todorova och Durisin (2007) som lyfter fram att sociala integrationsmekanismer, både externa och interna, påverkar absorptionsförmågans alla delar. Sammanfattningsvis har de både klustren ett utvecklat strukturellt, socialt kapital, samtidigt som dess samband till det explorativa lärandet pekar mot att klusterföretagen i Medicon Valley utnyttjar den geografiska närheten till externa partners. I Stockholm-Uppsala är detta samband inte signifikant och vi inte kan dra några slutsatser kring detta.

Den strukturella dimensionen uppvisar även ett signifikant samband (0,548\*\*) till det exploaterande lärandet i Medicon Valley. Detta tyder ytterligare på att klusterföretagen i Medicon Valley utnyttjar det strukturella, sociala kapitalet på ett sätt som är till deras fördel. De inhämtar alltså värdefull information från externa partners, samtidigt som de delar med sig av interna resurser, och omvandlar denna externa kunskap till nya produkter. Denna kunskapsspridning går i linje med det som Porter Porter (1998a) och Tallman (2013) hävdar, att det råder en viss typ av kunskapsspridning inom ett kluster, och att ett företags förmåga att ta sig till denna externa kunskap beror på dess absorptionsförmåga (Cohen & Levinthal, 1990; Giuliani, 2005). Detta resultat stämmer överens med Nahapiet och Ghoshal (1998) som fann att sociala förhållanden (socialt kapital) spelar en viktig roll i utvecklingen av intellektuellt kapital. Intellektuellt kapital definierar Nahapiet och Ghoshal (1998) som ett kapital parallellt till humankapital, baserat på kunskap, som möjliggör det för företag att agera på nya vägar som är till nytta för dem. I denna studie analyseras det exploaterande lärandet i form av nyskapandet av nya produkter utifrån den kunskap som man har inhämtat. En möjlig, praktisk återspeglning är att Medicon Valley producerar dubbelt så mycket patent som Stockholm-Uppsala, vilket har en nära koppling till produktutveckling inom Life Science-branschen (Thumm, 2003).

### *Kognitiva dimensionen*

Den kognitiva dimensionen i denna studie behandlar hur viktig kulturen är för företag när man väljer att ingå partnerskap. Det innebär att vi utreder vilken betydelse en gemensam kultur spelar för klusterföretagens vilja att ingå i samarbete med andra klusterföretag. Resultaten pekar mot att den kognitiva dimensionen inte har något signifikant samband med absorptionsförmågan i varken Medicon Valley eller i Stockholm-Uppsala.

Som tidigare nämnt, uppvisar Medicon Valley ett tydligt samband mellan den strukturella dimensionen och explorativt- samt exploaterande lärande. Detta innebär att klusterföretagen

där redan ingår i ett samarbete med andra klusterföretag. Resultatet kan således tolkas omvänt, att en gemensam kultur inte spelar roll för klusterföretagens vilja att ingå i samarbete med andra klusterföretag. Detta står dock i strid mot Nahapiet och Ghoshal (1998) som lade stor vikt vid den kognitiva dimensionen.

#### *Relationella dimensionen*

För den relationella dimensionen har denna studie specifikt studerat relationen mellan klusterföretagen och de lokala universiteten, utifrån antagandet att goda förhållanden baseras på tillit (Nahapiet & Ghoshal, 1998). Tillit bygger på att man tror att den ena partens agerande också kommer också vara lämplig från ens egna perspektiv.

För Medicon Valley uppvisas ett statistiskt signifikant samband mellan den relationella dimensionen och det exploaterande samt det transformativa lärandet. Det exploaterande lärandet som mäter ett företags förmåga att omsätta assimilerad kunskap till färdiga produkter, uppvisar ett positivt samband (0,388\*) till den relationella dimensionen. Detta visar på att klusterföretagen litar på att externa aktörer (andra Life Science-företag och universitet) bistår med hjälp för att omsätta assimilerad kunskap. Porter (1998a) utvecklade resonemanget vagt kring universitetens roll för klusterföretagen då han menade att:

*”Universities have a stake in the competitiveness of local businesses”* (Porter, 1998a: 90).

Utifrån studiens resultat kan resonemanget utvecklas till att universiteten bidrar till klusterföretagens högre innovationsgrad genom att bistå med hjälp för hur klusterföretagen ska exploatera assimilerad kunskap, samt att detta förhållande beror på klusterföretagens tillit till de lokala universiteten. Nahapiet och Ghoshal (1998) menar att nyskapandet av intellektuellt kapital beror på tillgången till den kollektiva, sociala kunskapen. Nyskapandet av intellektuellt kapital, beror i sin tur på förmågan att kombinera existerande kunskap med

ny kunskap. Denna kombination avspeglas av det transformativa lärandet som handlar om att organisationen kombinerar deras existerande kunskap med inhämtad, extern kunskap.

### **Absorptionsförmåga**

Som nämnt i resultatdelen, uppvisades olika resultat på absorptionsförmågans styrka beroende på vilket test genomfördes. Vi presenterar därför analysen utifrån dessa två olika tester.

#### *Absorptionsförmågan utifrån ett icke-parametriskt test*

Det icke-parametriska testet visar på att absorptionsförmågan i Medicon Valley är starkare än Stockholm-Uppsala. Detta resultat går i linje med Giulianis (2005) tes om att absorptionsförmågan utgör den skiljande faktorn i två klusters dynamiska tillväxt. Att Medicon Valley har en starkare absorptionsförmåga än Stockholm-Uppsala innebär att de är bättre på att utnyttja inhämtad extern kunskap som i sin tur bidrar till dess starkare innovationskraft (Cohen & Levinthal, 1990; Lane et al., 2006; Zahra & George, 2002). Att absorptionsförmågan i Medicon Valley dessutom uppvisar ett starkt, positivt samband (0,709\*\*) till det sociala kapitalet visar på nya, intressanta resultat för den forskning som har bedrivits kring absorptionsförmågan. Zahra och George (2002) hävdade att sociala integrationsmekanismer enbart kan driva den transformativa och den exploaterande delen av absorptionsförmågan. Zahra och George (2002) hävdade att sociala integrationsmekanismer som kan enbart driva den transformativa- och den exploaterande delen av absorptionsförmågan. Nyare forskning har belyst det sociala kapitalets eventuella påverkan på absorptionsförmågan som helhet. Todorova och Durisin (2007) lyfter upp forskning från Henderson (1994) som visade på att sociala nätverk hjälpte företag i farmaceutbranschen att kunna identifiera extern kunskap och att förhålla sig till denna. De lyfter även upp Tripsas (1997) forskning som visade att företag med tidigare sociala relationer, möjliggjorde det för dem att på ett effektivt sätt identifiera ny, extern kunskap. I detta sammanhang kan detta förstås som att de etablerade, sociala nätverken i Medicon Valley driver klusterföretagens



förmåga att kunna identifiera extern kunskap och att exploatera denna. Detta resultat går även i linje med Nahapiet och Ghoshals (1998) forskning som visar på ett tydligt samband mellan socialt kapital och skapandet av intellektuellt kapital. I detta sambandsförhållande utgör absorptionsförmågan i deras mening, en av faktorerna som driver nyskapandet av intellektuellt kapital. Utifrån deras forskning, kan denna studies resultat alltså tolkas som att absorptionsförmågan utgör en medlande roll i förhållandet mellan socialt kapital och skapandet av intellektuellt kapital.

Om Medicon Valley hade uppvisat ett starkare socialt kapital än Stockholm-Uppsala, hade detta kunnat förklaras som att starkare socialt kapital bidrar till starkare absorptionsförmåga. Men, denna skillnad är marginell och sambandet mellan socialt kapital och absorptionsförmåga i Stockholm-Uppsala är inte signifikant, vilket innebär att vi inte med säkerhet kan hävda att starkare socialt kapital, bidrar till starkare absorptionsförmåga.

#### *Absorptionsförmågan utifrån ett parametriskt test*

Studien utgick från Giuliani (2005) artikel om att det är absorptionsförmågan som utgör den avgörande faktorn för ett klusters dynamiska tillväxt. Insamlade data för denna studie visar att absorptionsförmågan i de båda klustren inte skiljer sig åt i den utsträckning som var förväntad, då skillnaden är marginell. Förklaringarna till detta kan skilja sig åt beroende på hur man ser på absorptionsförmågan. Lewandowskas (2015) litteraturundersökning visar att ett universellt sätt att mäta absorptionsförmågan saknas. Vår studie utgår från absorptionsförmågan som ett multidimensionellt koncept, vilket kritiseras av Lewandowska (2015) för att vara alltför komplext. Den andra hypotesens resultat kan därför vara en konsekvens av det valda mätinstrumentet. Den ström inom litteraturen som antar ett dynamiskt perspektiv på absorptionsförmågan brister i en gemensam definition, vilket försvårar mätinstrumentet (Lewandowska, 2015). Ett alternativt sätt att mäta absorptionsförmågan hade varit att fånga in dess statiska-, och dess multidimensionella

dimension. Det hade möjligtvis genererat ett annat resultat för denna studie. En statistisk utgångspunkt innebär exempelvis att man undersöker antalet patent som ett mått på absorptionsförmågan (George, Zahra, Wheatley, & Khan, 2001). För denna studie innebär detta att Medicon Valley som har producerat dubbelt så många patent som Stockholm-Uppsala, har en starkare absorptionsförmåga (Medicon valley alliance, 2016), vilket stärker Giulianis (2005) tes. Giuliani (2005) utgår från Cohen och Levinthal (1990) definition på absorptionsförmågan som en statistisk förmåga, vilket innebär att Medicon Valleys antal patent i förhållande till Stockholm-Uppsala stämmer överens med hennes forskning. Men, då absorptionsförmågan som en statistisk förmåga har mottagit kritik av bland annat Cohen och Levinthals (1990) definition på absorptionsförmågan som en statistisk förmåga, vilket innebär att Medicon Valleys antal patent i förhållande till Stockholm-Uppsalaklustret stämmer överens med hennes forskning. Men, då absorptionsförmågan som en statistisk förmåga har mottagit kritik av bland annat Zahra och George (2002) och Lane et al. (2006) bör Giulianis (2005) forskning vidareutvecklas för att även omfatta det dynamiska synsättet på absorptionsförmågan.

### **Summering av analys**

Resultaten från denna studie visar på ett positivt samband mellan det sociala kapitalet och absorptionsförmågan för det mer innovationskraftiga klustret, Medicon Valley. En djupare analys påvisar ett positivt samband mellan den strukturella- och relationella dimensionen av socialt kapital med absorptionsförmågan i Medicon Valley. I förhållande till Porters (1998a) teori kan detta förstås som att en medveten klusterlokalisering ger tillgång till ett nätverk av externa aktörer som ger upphov till potential för att skapa värde för det enskilda klusterföretaget. Men, för att klusterföretagen ska kunna dra nytta av det sociala kapitalet måste de aktivt ingå i relationer med externa aktörer vilket bidrar till förstärkt absorptionsförmåga. I förhållande till Nahapiet och Ghoshals (1998) forskning kan resultatet

även tolkas som att absorptionsförmågan utgör en medlande roll i förhållandet mellan socialt kapital och skapandet av intellektuellt kapital i Medicon Valley.

I Stockholm-Uppsala finns en avsaknad av signifikanta samband mellan socialt kapital och absorptionsförmågan. Detta i sin tur tyder på att det finns meningsskiljaktigheter inom klustret där svaren skiljer sig företagen emellan.

Resultatet av denna studie pekar på diffusa resultat om skillnader i absorptionsförmågan. Utifrån ett icke-parametriskt test kan vi fastställa att Medicon Valley har en starkare absorptionsförmåga än Stockholm-Uppsala, men utifrån ett parametriskt test uppvisas inga skillnader. Om vi vidare antar det statistiska perspektiv på absorptionsförmåga som Giuliani (2005) gör med utgångspunkt från Cohen och Levinthal (1990) får vi ett visst resultat. Utifrån detta perspektiv har företagen i Medicon Valley en starkare absorptionsförmåga än företagen i Stockholm-Uppsala eftersom Medicon Valley har producerat dubbelt så många patent som Stockholm-Uppsala. Men, om vi förhåller oss till den kritik som har riktats mot absorptionsförmågan som en statisk förmåga får vi andra resultat. Utifrån ett dynamiskt perspektiv kan vi inte visa på att absorptionsförmågan signifikant skiljer sig åt mellan dessa två Life Science-kluster. Problematiken är påtaglig kring hur dessa resultat ska bedömas. Vår tolkning är att de skiljande resultaten reflekterar den oenighet som råder kring dessa två koncept: kluster och absorptionsförmåga. Vidare är avsaknaden av ett universellt mätinstrument av absorptionsförmågan ett påtagligt problem som måste lösas (Lewandowska, 2015).

En summering av resultatet och analysen presenteras i nedanstående tabell.

*Tabell 15. Summering av resultat och analys*

<b>Variabler</b>	<b>Medicon Valley</b>	<b>Stockholm-Uppsala</b>
<b>Absorptionsförmåga</b>	Starkare än Stockholm-Uppsala utifrån icke-parametriskt test och statistiskt synsätt. Ungefär likvärdig med Stockholm-Uppsala utifrån parametriskt test och det dynamiska synsättet	Svagare än Medicon Valley utifrån icke-parametriskt test och statistiskt synsätt. Ungefär likvärdig med Medicon Valley utifrån parametriskt test och det dynamiska synsättet
<b>Socialt Kapital</b>	Samma uppvisade styrka likt Stockholm-Uppsala	Samma uppvisade styrka likt Medicon Valley
<b>Samband</b>	Statistiskt, signifikant samband mellan socialt kapital och absorptionsförmåga	Statistisk signifikans saknas för att säkerställa huruvida det finns ett samband eller ej, mellan socialt kapital och absorptionsförmåga.

## SLUTSATS OCH FRAMTIDA FORSKNING

### Slutsats

Medicon Valley och Stockholm-Uppsala uppvisar såväl likheter som skillnader. De båda klustren uppvisar lika starkt socialt kapital oberoende det statistiska test som genomförs. Studien kan alltså inte påvisa att Medicon Valley åtnjuter ett starkare, socialt kapital än klusterföretagen i Stockholm-Uppsala. Studien pekar mot att Medicon Valleys absorptionsförmåga uppvisar ett starkt, signifikant samband med det sociala kapitalet. Detta samband uppvisar ingen signifikans för Stockholm-Uppsala, vilket innebär att studien varken kan bekräfta eller dementera att det sociala kapitalet påverkar absorptionsförmågan i Stockholm-Uppsala. Absorptionsförmågan i respektive kluster visar på diffusa resultat. Ett icke-parametriskt test visar på att Medicon Valley har en starkare absorptionsförmåga än Stockholm-Uppsala, medan ett parametriskt test visar på att det inte råder någon skillnad i de båda klustrens absorptionsförmåga.

### Framtida forskning

Framtida studier skulle med fördel kunna analysera enskilda dimensioner/faktorer på ett mycket djupare plan och svara på frågan varför det finns ett identifierat samband mellan socialt kapital och absorptionsförmågan i Medicon Valley. När förståelsen ökar om eventuella skillnader, svagheter och styrkor relaterade till det sociala kapitalet i olika kluster kan studien utvecklas. Mer exakt kan denna studie förklara att det är på ett visst sätt och vilka dimensioner/faktorer som är mer relevanta än andra. Men, för att studien ska bli mer relevant krävs också att man förklarar hur det kommer sig att vissa samband är starkare eller svagare än andra. Fortsatta studier kan med fördel genomföras med en kvalitativ forskningsdesign och ta ansats i de olika dimensionerna på ett djupare plan. Djupare förståelse kring de olika dimensionerna skulle i framtiden möjligtvis hjälpa företag att etablera sig, genom ökad förståelse för det sociala kapitalet och dess beståndsdelar, för att inneha en innovationskraft

som leder till konkurrenskraftiga företag. Detta är något som på ett teoretiskt plan också kan hjälpa till att utveckla metoder som är mer effektiva och förankrade i verkligheten, snarare än teoretiskt verklighetsisolerade modeller.

Resultatet från denna studie reflekterar även den problematik som uppstår till följd av den varierande forskningen på absorptionsförmågan. Att anta olika perspektiv på absorptionsförmågan ger olika resultat. En vidareutveckling av Giulianis (2005) forskning efterfrågas där det sker en uppdatering av definitionen på absorptionsförmågan, då den definition som Giuliani (2005) använder sig utav kritiserats för att vara alltför statisk. Hur ska absorptionsförmågan mätas inom kluster om man förhåller sig till den kritik som har riktats mot Cohen och Levinthals (1990) definition, det vill säga absorptionsförmågan som en dynamisk kapabilitet?

En viktig faktor som bör lyftas i sammanhanget är att denna studie utgörs av komparativ tvärsnittsstudie som har identifierat ett signifikant samband mellan det sociala kapitalet och absorptionsförmågan hos klusterföretagen i det mer innovationskraftiga klustret Medicon Valley. Men, som Bryman (2008) nämner, kan detta kausala samband inte påvisas som det hade kunnat göras i en experimentell design. Vi kan alltså inte konstatera huruvida det är det sociala kapitalet som driver absorptionsförmågan eller om det är det omvända förhållandet som gäller. För den som önskar bedriva framtida forskning kring detta område kan en longitudinell studie med fördel genomföras för att kunna identifiera mer tydligare kausala samband mellan identifierade variabler (Bryman, 2008).

### **Studiens trovärdighet**

När vi inledde denna studie blev vi alltmer kritiska gentemot den forskning som har bedrivits om kluster och dess fördelar. Vi identifierade diffusa resultat som pekade mot att kluster förstärker klusterföretagens innovation, men samtidigt resultat som visade på det motsatta. Vi

ifrågasatte huruvida de påstådda fördelar som en medveten klusterlokalisering bidrar till, verkligen existerar. Gjorde Porter rätt i att generalisera hans klusterteori till alla kluster runt om i världen? För att utreda detta studerade vi ett innovationskraftigt- och ett mindre innovationskraftigt kluster för att identifiera eventuella likheter och skillnader. Absorptionsförmågan var ett återkommande begrepp inom såväl klusterlitteraturen som innovationslitteraturen och det var detta som skulle studeras som den skiljande faktorn mellan innovationskraftiga och mindre innovationskraftiga kluster. Den forskning som har bedrivits kring absorptionsförmågan är dock, likt klusterforskningen, diffus och inget universellt mätinstrument existerar. Eftersom litteraturen om absorptionsförmågan var diffus beslöt vi oss för att studera en annan faktor också, socialt kapital.

Inom klusterlitteraturen lyfts det sociala kapitalet upp som en av fördelarna med kluster och ett kunskapsgap identifierades. Det sociala kapitalets påverkan på absorptionsförmågan är ett område med relativt lite forskning. Om det sociala kapitalet bidrar till att ett företag får tillgång till viktig information så bör absorptionsförmågan vara det som avgör klusterföretagens förmåga att utnyttja det sociala kapitalet och därmed öka deras innovationsgrad.

Denna studie syftar till att täcka detta kunskapsgap som finns, genom att påvisa samband mellan socialt kapital och absorptionsförmåga i olika kluster. Den data som samlats in visade sig dock vara alldeles för spretig i svaren, vilket gjorde att en signifikans endast kunde nås i vissa fall. Genom att samla in mer data hade en högre signifikans möjligtvis kunnat uppnås. Om liknande resultat kan identifieras även för andra kluster runt om i världen kan det övervägas att beakta ett företags sociala kapital som en drivande faktor bakom dess absorptionsförmåga. Problematiken med att generalisera den nyfunna kunskapen till alla kluster skulle dock kvarstå även för framtida studier.

## KÄLLFÖRTECKNING

- Ahn, M. J. & Meeks, M. 2008. Building a conducive environment for life science-based entrepreneurship and industry clusters. *Journal of Commercial Biotechnology*, 14(1): 20-30.
- Baptista, R. & Swann, P. 1998. Do firms in clusters innovate more? *Research policy*, 27(5): 525-540.
- Barkley, D. L., Henry, A. S., & Nair, S. 2006. Regional innovation systems: implications for nonmetropolitan areas and workers in the south. *Growth and Change*, 37(2): 278-306.
- Barney, J. 1991. Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of management*, 17(1): 99-120.
- Beaudry, C., Breschi, S., & Swann, P. 2000. Clusters, innovation and growth : a comparative study of European countries *Working Paper*(Manchester Business School): 190-213.
- Bell, G. G. 2005. Clusters, networks, and firm innovativeness. *Strategic management journal*, 26(3): 287-295.
- Best, M. 2001. The new competitive advantage: the renewal of American industry. *OUP Catalogue*.
- Bryman, A. 2008. *Samhällsvetenskapliga metoder* (2 ed.). Stockholm: Liber AB.
- Bryman, A. & Bell, E. 2015. *Business research methods*: Oxford University Press, USA.
- Cohen, W. M. & Levinthal, D. A. 1990. Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation. *Administrative science quarterly*: 128-152.
- Dunning, J. H. 2002. *Regions, globalization, and the knowledge-based economy*: Oxford University Press.
- Eiriz, V., Barbosa, N., & Lima, V. 2013. Differences of absorptive capacity between firms within a cluster. *Transformation in Business & Economics*, 12(3): 203-214.
- Fang, L. 2015. Do clusters encourage innovation? A meta-analysis. *Journal of Planning Literature*, 30(3): 239-260.
- Fichman, R. G. & Kemerer, C. F. 1997. The assimilation of software process innovations: An organizational learning perspective. *Management science*, 43(10): 1345-1363.
- George, G., Zahra, S. A., Wheatley, K. K., & Khan, R. 2001. The effects of alliance portfolio characteristics and absorptive capacity on performance: A study of biotechnology firms. *The Journal of High Technology Management Research*, 12(2): 205-226.
- Giuliani, E. 2005. Cluster absorptive capacity why do some clusters forge ahead and others lag behind? *European urban and regional studies*, 12(3): 269-288.



- Granovetter, M. 1985. Economic action and social structure: The problem of embeddedness. *American journal of sociology*, 91(3): 481-510.
- Green, S. B. 1991. How many subjects does it take to do a regression analysis. *Multivariate behavioral research*, 26(3): 499-510.
- Gulati, R. 1998. Alliances and networks. *Strategic management journal*, 19(4): 293-317.
- Harris, R. J. 1985. A Primer of Multivariate Statistics Academic. *New York*.
- Harrison, B., Kelley, M. R., & Gant, J. 1996. Innovative firm behavior and local milieu: exploring the intersection of agglomeration, firm effects, and technological change. *Economic Geography*, 72(3): 233-258.
- Henderson, R. 1994. The evolution of integrative capability: innovation in cardiovascular drug discovery. *Industrial and corporate change*, 3(3): 607-630.
- Inkpen, A. C. & Tsang, E. W. 2005. Social capital, networks, and knowledge transfer. *Academy of management review*, 30(1): 146-165.
- Jacobs, J. 1961. The uses of sidewalks: safety. *The City Reader*: 114-118.
- Jansen, J. J., Van Den Bosch, F. A., & Volberda, H. W. 2005. Managing potential and realized absorptive capacity: how do organizational antecedents matter? *Academy of management journal*, 48(6): 999-1015.
- Koka, B. R. & Prescott, J. E. 2002. Strategic alliances as social capital: A multidimensional view. *Strategic management journal*, 23(9): 795-816.
- Kuzon Jr, W. M., Urbanchek, M. G., & McCabe, S. 1996. The seven deadly sins of statistical analysis. *Annals of plastic surgery*, 37(3): 265-272.
- Lane, P. J., Koka, B. R., & Pathak, S. 2006. The reification of absorptive capacity: A critical review and rejuvenation of the construct. *Academy of management review*, 31(4): 833-863.
- Lewandowska, M. S. 2015. Capturing absorptive capacity: concepts, determinants, measurement modes and role in open innovation. *International Journal of Management and Economics*, 45(1): 32-56.
- Lichtenthaler, U. 2009. Absorptive capacity, environmental turbulence, and the complementarity of organizational learning processes. *Academy of management journal*, 52(4): 822-846.
- Lundahl, U. & Skärvad, P.-H. 2016. *Utredningsmetodik* (4th ed.): Studentlitteratur.
- Marshall, A. 1890. *Principles of economics: An introductory volume*: Macmillan London.
- Martin, R. & Sunley, P. 2003. Deconstructing clusters: chaotic concept or policy panacea? *Journal of economic geography*, 3(1): 5-35.

- Medicon Valley. 2017a. ABOUT MEDICON VALLEY.  
<http://www.mediconvalley.com/about-medicon-valley>. Hämtad: 2017-04-20.
- Medicon Valley. 2017b. Medicon Valley Database  
<http://www.mediconvalley.com/industry/database>. Hämtad: 2017-04-20.
- Medicon valley alliance. 2016. STATE OF MEDICON VALLEY 2016: An Analysis of Life Science in Greater Copenhagen. [http://mva.org/wp-content/uploads/2015/02/Tryckklar\\_MVA\\_20161028\\_lasversion.pdf](http://mva.org/wp-content/uploads/2015/02/Tryckklar_MVA_20161028_lasversion.pdf). Hämtad: 2017-04-27.
- Nahapiet, J. & Ghoshal, S. 1998. Social capital, intellectual capital, and the organizational advantage. *Academy of management review*, 23(2): 242-266.
- Noblet, J.-P., Simon, E., & Parent, R. 2011. Absorptive capacity: a proposed operationalization. *Knowledge Management Research & Practice*, 9(4): 367-377.
- Norman, G. 2010. Likert scales, levels of measurement and the “laws” of statistics. *Advances in health sciences education*, 15(5): 625-632.
- Patel, R. & Davidson, B. 2003. *Forskningsmetodikens grunder*: Lund: studentlitteratur.
- Phene, A. & Tallman, S. 2012. Complexity, context and governance in biotechnology alliances. *Journal of International Business Studies*, 43(1): 61-83.
- Porter, M. E. 1990. *The competitive advantage of nations*: New York: The Free Press.
- Porter, M. E. 1998a. *Clusters and the new economics of competition*: Harvard Business Review Boston.
- Porter, M. E. 1998b. *Competitive advantage: creating and sustaining superior Performance: with a new introduction*. New York: The Free Press.
- Porter, M. E. & Sölvell, Ö. 1998. *The role of geography in the process of innovation and the sustainable competitive advantage of firms*: The Dynamic Firm, Chandler, AD, Hagström, P., Sölvell, Ö.(eds). Oxford University Press.
- Regeringskansliet. 2014. Ett konkurrenskraftigt ekosystem för Life Science.  
<http://www.regeringen.se/49bbbc/contentassets/4c4b67db58724b08990788d28132421a/ett-konkurrenskraftigt-ekosystem-for-life-science>. Hämtad: 2017-04-18.
- Rodríguez-Pose, A. 2001. *Local production systems and economic performance in Britain, France, Germany and Italy*: Oxford University Press.
- Sandström, A. 2014. Global trends with local effects: The Swedish Life Science Industry 1998-2012. [http://www2.vinnova.se/upload/EPiStorePDF/va\\_14\\_03.pdf](http://www2.vinnova.se/upload/EPiStorePDF/va_14_03.pdf). Hämtad: 2017-04-20.
- Saxenian, A. 1994. Regional networks: industrial adaptation in Silicon Valley and route 128.

- Schmidt, T. 2010. Absorptive capacity—one size fits all? A firm-level analysis of absorptive capacity for different kinds of knowledge. *Managerial and Decision Economics*, 31(1): 1-18.
- Steiber, A. & Alänge, S. 2016. *Silicon Valley-modellen : lärdomar från världens mest innovativa företag*. Stockholm: Liber.
- Steiner, M. 1998. *Clusters and regional specialisation: on geography technology and networks*: Pion London.
- Stockholm Life. 2017. Life Science industry map of Stockholm Uppsala. <http://industry.ssci.se/> Hämtad: 2017-04-20.
- Storper, M. 1995. The resurgence of regional economies, ten years later the region as a nexus of untraded interdependencies. *European urban and regional studies*, 2(3): 191-221.
- Sullivan, G. M. & Artino Jr, A. R. 2013. Analyzing and interpreting data from Likert-type scales. *Journal of graduate medical education*, 5(4): 541-542.
- SwedenBIO. 2015. En innovativ bransch som gör människor friskare. <http://swedenbio.se/om-life-science/>. Hämtad: 2017-04-20.
- Sölvell, Ö. 2014. Konkurrenskraften inom svenska Life Science kluster. <http://lif.se/globalassets/pdf/rapporter-externa/konkurrenskraften-inom-svenska-life-science-kluster.pdf>. Hämtad: 2017-04-20.
- Tallman, S. 2013. The Search for Externally Sourced Knowledge: Clusters and Alliances/La Búsqueda de fuentes de Conocimiento externas: Clusters y Alianzas. *Universia Business Review*(40): 80.
- Teece, D. & Pisano, G. 1994. The dynamic capabilities of firms: an introduction. *Industrial and corporate change*, 3(3): 537-556.
- Thumm, N. 2003. *Research and Patenting in Biotechnology: A Survey in Switzerland*: Eidg. Institut für Geistiges Eigentum.
- Tillväxtanalys. 2016. Tillväxten i svensk life science-industri 2012–14 – fortsatt nedgång eller nytändning? [https://www.tillvaxtanalys.se/download/18.2990f6015362484142978bb/1458738509308/pm\\_2016\\_04\\_Tillv%C3%A4xten+i+svensk+life+science-industrin.pdf](https://www.tillvaxtanalys.se/download/18.2990f6015362484142978bb/1458738509308/pm_2016_04_Tillv%C3%A4xten+i+svensk+life+science-industrin.pdf). Hämtad: 2017-04-20.
- Todorova, G. & Durisin, B. 2007. Absorptive capacity: Valuing a reconceptualization. *Academy of management review*, 32(3): 774-786.

- Tripsas, M. 1997. Surviving radical technological change through dynamic capability: Evidence from the typesetter industry. *Industrial and corporate Change*, 6(2): 341-377.
- Tsai, W. & Ghoshal, S. 1998. Social capital and value creation: The role of intrafirm networks. *Academy of management Journal*, 41(4): 464-476.
- Wadhwa, V. 2011. Industry clusters: The modern-day snake oil  
[https://www.washingtonpost.com/national/on-innovations/industry-clusters-the-modern-day-snake-oil/2011/06/19/gIQAMtx3EI\\_story.html?utm\\_term=.952a5ac1e2ae](https://www.washingtonpost.com/national/on-innovations/industry-clusters-the-modern-day-snake-oil/2011/06/19/gIQAMtx3EI_story.html?utm_term=.952a5ac1e2ae). Hämtad: 2017-05-20.
- Wahlgren, L. & Körner, S. 2015. *Statistisk dataanalys*: Studentlitteratur AB.
- Van Geenhuizen, M. & Reyes-Gonzalez, L. 2007. Does a clustered location matter for high-technology companies' performance? The case of biotechnology in the Netherlands. *Technological forecasting and social change*, 74(9): 1681-1696.
- VanVoorhis, C. W. & Morgan, B. L. 2007. Understanding power and rules of thumb for determining sample sizes. *Tutorials in Quantitative Methods for Psychology*, 3(2): 43-50.
- Wei, P. 2017. SV150: Interactive rankings of Silicon Valley's top public tech companies.  
<http://www.siliconvalley.com/2017/05/01/sv150-2017-ranking-of-silicon-valleys-top-150-public-tech-companies/>. Hämtad: 2017-05-09.
- Wicksteed, S. Q. 2001. Study of the Information Technology, Communications and Electronics Sectors. *Report to the CBI Information Age Partnership on the Information Technology, Communication and Electronics Sectors (ITCE) Clusters,(February), SQW Economic and Management Consultants Limited, London.*
- Zahra, S. A. & George, G. 2002. Absorptive capacity: A review, reconceptualization, and extension. *Academy of management review*, 27(2): 185-203.

## **BILAGA 1 - Enkätundersökning**

1. We frequently scan the environment for new technologies
2. We frequently acquire technologies from external sources.
3. We often transfer technological knowledge to our firm in response to technology acquisition opportunities
4. We are proficient in transforming technological knowledge into new products
5. We easily implement technologies in new products
6. We thoroughly maintain relevant knowledge over time
7. When recognizing a business opportunity, we can quickly rely on our existing knowledge
8. We are proficient in reactivating existing knowledge for new uses knowledge
9. In my geographical proximity, I have access to partners that will supply me with valuable information.
10. In my geographical proximity, I am providing other companies with internal resources
11. In our business, we strive to engage in partnerships with other businesses that has similar culture to ourselves
12. Our company have good relations with related life science companies
13. Our company has good relations with the university and research community.

## BILAGA 2 - Enkättabell relaterad till teori

Tabell 16. Enkättabell relaterad till teori.

Begrepp	Definition	Mätinstrument (Påståenden)
<b>Explorativt lärande</b>	<p>Känna igen och förstå ny extern kunskap.</p> <p>Källa: <i>Cohen &amp; Levinthal, 1990; Lane et al., 2006; Zahra &amp; George, 2002</i></p>	<p>1. We frequently scan the environment for new technologies</p> <p>2. We frequently acquire technologies from external sources.</p> <p>3. We often transfer technological knowledge to our firm in response to technology acquisition opportunities</p> <p>Källa: <i>Ulrich Lichtenthaler, 2009</i></p>
<b>Exploaterande lärande</b>	<p>Assimilera värdefull extern kunskap.</p> <p>Källa: <i>Cohen &amp; Levinthal, 1990; Lane et al., 2006; Zahra &amp; George, 2002</i></p>	<p>4. We are proficient in transforming technological knowledge into new products</p> <p>5. We easily implement technologies in new products</p> <p>Källa: <i>Ulrich Lichtenthaler, 2009</i></p>
<b>Transformativt lärande</b>	<p>Applicera assimilerad extern kunskap internt.</p> <p>Källa: <i>Cohen &amp; Levinthal, 1990; Lane et al., 2006; Zahra &amp; George, 2002</i></p>	<p>6. We thoroughly maintain relevant knowledge over time</p> <p>7. When recognizing a business opportunity, we can quickly rely on our existing knowledge</p> <p>8. We are proficient in reactivating existing knowledge for new uses knowledge</p> <p>Källa: <i>Ulrich Lichtenthaler, 2009</i></p>
<b>Strukturell dimension</b>	<p>Strukturell som bygger på nätverk och konfigurationen av nätverk.</p> <p>Källa: <i>Nahapie &amp; Ghoshal, 1998; Inkpen &amp; Tsang, 2005</i></p>	<p>9. In my geographical proximity, I have access to partners that will supply me with valuable information.</p> <p>10. In my geographical proximity, I am providing other companies with internal</p>

		resources  Källa: <i>Nahapiet &amp; Ghoshal, 1998; Tsai &amp; Ghoshal, 1998</i>
<b>Kognitiv dimension</b>	Kognitiva dimensionen som bygger på gemensamma kultur och värderingar i ett företag.  Källa: <i>Nahapie &amp; Ghoshal, 1998; Inkpen &amp; Tsang, 2005</i>	11. In our business, we strive to engage in partnerships with other businesses that has similar culture to ourselves  Källa: <i>Nahapiet &amp; Ghoshal, 1998; Tsai &amp; Ghoshal, 1998</i>
<b>Relationell dimension</b>	Relationella som bygger på tillit.  Källa: <i>Nahapie &amp; Ghoshal, 1998; Inkpen &amp; Tsang, 2005</i>	12. Our company have good relations with related life science companies  13. Our company has good relations with the university and research community.  Källa: <i>Nahapiet &amp; Ghoshal, 1998; Tsai &amp; Ghoshal, 1998</i>

## **BILAGA 3 - Email-mall**

Hi!

Please forward this message to an executive manager or a director, at your company.

We are three students, Daniel, Adam and Hama, from Lund University School of Economics and Management (LUSEM) who are completing our studies in Strategic Management, by doing our Bachelor Thesis.

We aim to study the correlation between social capital and absorptive capacity in the field of Life Science. We will compare the results between the Öresund region and the Stockholm-Uppsala region.

We would highly appreciate if you would take a couple of minutes of your time to answer our survey, linked below. Your answers will be anonymous. Please feel free to give us feedback or comeback with any question you might have.

Survey: [Link](#)

Kind regards,

Adam Andersson, Hama Jokel and Daniel Rajala

Survey contact email: [danieladamhama@gmail.com](mailto:danieladamhama@gmail.com)