



GÖTEBORGS UNIVERSITET

HANDELSHÖGSKOLAN

Klusterfördelar inom Life Science

- Vilka länkar och kopplingar har småföretag inom Life Science i Göteborgsregionen?

Kandidatuppsats i Ekonomisk Geografi

Av: Mattias Wennergren Nousiainen

Handledare: Docent Martin Henning

Handelshögskolan vid Göteborgs universitet

Företagsekonomiska institutionen

HT – 2015

Sammanfattning

Klusterfördelar inom Life Science handlar i denna uppsats om småföretags länkar (samarbeten, kontakter och kunskapsspridningar) i den regionala miljön. I studien har det intervjuats fyra företag och tre aktörer inom den offentliga sektorn, som har kompletterats med en litteraturstudie. Respondenterna har under intervjutillfället fått rita schematiska kartor vilka redovisas i resultatet.

De viktigaste slutsatserna och resultaten i denna mycket begränsade uppsats är att de intervjuade företagen inte hade klarat att bygga upp sin verksamhet utan informella länkar och personliga nätverk. De länkar företagen har skapat skiljer sig mellan respondenterna. Det finns länkar till företag och organisationer i regionen, men även nationellt och internationellt, de flesta lokala länkarna är dock av informell karaktär. Några av företagets viktigaste kunder eller samarbetspartners för att driva företaget framåt (d.v.s. bättre resultat och kunder eller bättre produkter som är testade) finns däremot utanför regionen. Vilka länkar som skapas inom regionen beror på vilket stadie företagen är i vid tillfälle för samverkan.

De länkar som företagen i regionen har skapat är i många fall informella, men det sker ett kunskapsutbyte som stärker klustrets konkurrenskraft. Därför blir det fortsatt viktigt att se till att det finns infrastruktur och resurser för företag inom Life Science. Detta för att stärka det lokala näringslivet, och på så sätt bygga en stabil utveckling för Life Science-sektorn i Göteborgsregionen.

Nyckelord: Life Science, Göteborg, Västra Götalandsregionen, kluster och småföretag

Innehåll

Rubrik	Sidnummer
Sammanfattning	2
Innehåll	3
Inledning	4
Syfte	5
Frågeställningar	5
Metod och Metodik	6
Teoretisk referensram	9
Resultat	19
Diskussion	31
Slutsatser	35
Referenser	37
Bilaga	40

Inledning

Även om många företag inom Life Science idag har globala kunder eller ägare verkar det fortfarande viktigt med ett nära samarbete mellan akademi och industri tillsammans med den offentliga sektorn, i den lokala miljön eller regionen (VGR 2013, s. 5). Denna uppsats kommer att beskriva vilka lokala samarbeten, kontakter och kunskapsöverföringar, d.v.s. länkar, som finns mellan mindre företag inom Life Science i Göteborgsregionen. Också vilka olika typer av länkar som är betydelsefulla för småföretag, tillsammans med den närvarande offentliga sektorn, studeras. Detta görs genom att kartlägga nätverk mellan mindre företag eller andra funktioner som finns närvarande i Göteborgsregionen. Regionen definieras som det område Göteborgsregionens Kommunalförbunds (GR) medlemskommuner bildar. Med det menas området som är innefattat av kommunerna: Ale, Alingsås, Göteborg, Härryda, Kungsbacka, Kungälv, Lerum, Lilla Edet, Mölndal, Partille, Stenungsund, Tjörn och Öckerö (GR 2015). Denna definition är allmänt använd av den offentliga sektorn i regionen och är även relevant att använda i denna uppsats. Detta för att branschen är koncentrerad till Göteborg, Mölndal och Härryda, men det finns länkar till närliggande branscher i grannkommunerna. Några av aktörerna och företagen inom Life Science har intervjuats för att klargöra vilka länkar och kopplingar de värderar mest i den lokala miljön. Branschen Life Science inbegriper delbranscherna inom läkemedelsutveckling, kemiteknik och bioteknik och alla närliggande områden till dessa. Med andra ord forsknings-, utvecklings- och produktionsföretag, tillsammans med en närvarande offentlig sektor i samma bransch (exempelvis universitetet och sjukvården), ofta med inriktning mot naturvetenskap (Carlsson 2011, s. 5). Denna bransch är närvarande i Göteborgsregionen i ett mönster som på många sätt efterliknar det som Michael Porter beskriver är ett kluster (Porter 1998, s. 78). Då de lokala länkarna är grunden för ett konkurrenskraftigt kluster (Länsstyrelsen 2004, s. 13), är det viktigt att undersöka länkarnas betydelse för klustret, vilket är det centrala temat för uppsatsen.

Att studera länkar mellan företag är viktigt för att kunna effektivisera resurser och se en rumslig spridning av ekonomisk aktivitet. Det är också viktigt för att se varför företag skapas och se till att incitament för innovation och att konkurrenskraft kan skapas. Att företag skapas genom avknoppningar eller får möjlighet att etablera sig på andra marknader är viktigt för att exempelvis behålla arbetstillfällena och forskning i en region (Porter 1998, s. 83). Dessutom har antalet mikro- och småföretag i Göteborgsregionen ökat sedan 1980-talet, vilket har genererat fram flertalet samverkansprogram och innovationsstöd (Carlsson 2011, s. 9-10). Samarbeten, där kunskapsutbyte sker, mellan de olika aktörerna är i vissa fall vitala för att driva branschen framåt och för att skapa en innovativ miljö. Samtidigt som många av företagen använder sig av

öppna innovationsmodeller¹ har också behovet av att samverka och göra andra resurser tillgängliga ökat (Carlsson 2011, s. 3). Mycket för att både behålla arbetstillfällen och kompetensen i regionen men också för att skapa konkurrenskraft nationellt och internationellt. Dessutom är det viktigt för många företag och för branschen att den offentliga sektorn är aktiv, speciellt i samarbete med akademien, eftersom det ger både incitament till FoU (Forskning och Utveckling) och en regional bas för konkurrenskraft. Life Science är en mycket kunskapsintensiv bransch med höga risker för kapital, som ger uttryck i den regionala koncentrationen på företag i branschen. På nationell nivå handlar det om att vissa regioner har en större koncentration företag och akademisk verksamhet som är kopplade till Life Science-sektorn. I dessa regioner klumpar branschen ihop sig i de befintliga agglomerationerna, och kan skapa lokala länkar för utomregional konkurrenskraft. I Göteborgsregionen är det många aktörer som är aktiva i klustret. Exempel på detta är globala företag som AstraZeneca och en stor offentlig sektor innehållande ett universitetssjukhus, en akademi (Göteborgs universitet) och regionala utvecklingsinstanser (VGR och BRG). Även många småföretag som bedriver forskning och utveckling på olika nivåer finns och är delaktiga i den branscutveckling som sker i regionen. I den här uppsatsen diskuteras och redovisas några småföretags länkar i den regionala, ibland lokala, miljön som kan skapa en mer konkurrenskraftig region.

Syfte

Studien syftar till att studera vilka länkar (kontakter, samarbeten och kunskapsutbyten) som har skapats mellan småföretag och deras samverkanspartners i regionen och hur de påverkat företagen i regionen. Det vill säga hur viktiga de är för företagen.

Frågeställningar

För att uppnå syftet har det använts två frågeställningar i denna uppsats, vilka är:

- Vilken typ av länkar (kontakter, samarbeten och kunskapsutbyten) har småföretag inom Life Science i Göteborgsregionen skapat för regional och interregional samverkan?
- Vilka länkar är viktigast (för verksamheten) för småföretagen i Göteborgsregionen för att skapa konkurrenskraft?

¹ En innovationsmodell som bygger på integration och samverkan mellan olika parter för att skapa innovationer och är en starkt bidragande faktor till en innovativ atmosfär

Metod och metodik

Denna uppsats byggs upp av intervjuer tillsammans med litteraturstudier om kluster och lokala innovativa miljöer. Intervjuformen har valts för att det blir tydligare att det är företagen själva som värderar sina länkar och det är många länkar som inte syns i statistiken. Även varför just de länkarna finns och är viktiga är en relevant fråga som är mycket lättare att få svar på genom intervjuer, än t.ex. enkäter. Det är också en metod som används av liknande studier och forskare såsom Egeraat & Curran (2012), Jerker Moodysson (2008) och Kevin Rees (2005) för att nämna några. Metoden att intervjua nyckelpersoner inom branschen är således en använd metod som ger breda svar från de personer som arbetar med kontakter och länkar i småföretagen. Det har också genomförts intervjuer och samtal med personer inom den offentliga sektorn som är en del av klustret, men inte huvudfokus här. Intervjun som sådan är en bra metod för att få fram svar på frågor som inte går att ställa på ett formulär eller i en databassökning. Metoden är viktig när man vill ha ut kvalitativa variabler för att besvara sina frågeställningar, som exempelvis svar på frågorna varför? hur? och var?(Nyberg & Tidström 2012, s. 122-128). På så sätt kan man också förstå de olika företagens verksamheter lättare än vid en kvantitativ studie, vilket är viktigt för att se vilka länkar som är viktiga. Nackdelarna med en intervjustudie är exempelvis att det blir subjektiva svar, vilket begränsar metoden, eller feltolkningar av intervjuaren. Den senare, feltolkningar, har undvikits genom att låta respondenterna själva läsa igenom om det är rätt bild som har beskrivits av dem. En annan utmaning är att intervjun oftast inte motsvarar hela eller en stor del av det område man vill undersöka. Till skillnad från en enkät som besvaras av en stor svarsfrekvens där forskaren kan motivera ett underlag för en stor del av branschen (McMillan och Weyers 2010, s. 113). Även om det är de enskilda personernas åsikter som är materialet för att genomföra studien, har det valts personer i positioner på företagen som är bättre lämpade att delta (eftersom respondenten måste ha koll på företagets verksamhet och samarbetspartners och kunder passar i vissa fall inte vem som helst på företaget). Respondenterna i denna studie har således varit COO, VD eller liknande position. Alternativt för den offentliga sektorn där personerna har varit ansvariga för Life Science eller för företagskontakt.

Urvalet syftade till att få en bredd för respondenterna och undersöka om det fanns skillnader mellan företag inom Life Science. I det valda studieområdet, d.v.s. Göteborgsregionen, valdes företag av olika slag ut och kontaktades elektroniskt för att sedan boka in en kortare intervju under december 2015, undantagsfallet är i början av januari 2016. Målet var att få ett så brett urval som möjligt, men p.g.a. tidsbrist och företags möjligheter att ställa upp på en intervju blev respondenterna totalt sju stycken, varav fyra företag. Företagen tillhörde olika kategorier av

företag inom Life Science, vilket gjorde urvalet tillräckligt för att genomföra studien. De tillfrågade var de största offentliga aktörerna i Göteborgsregionen (såsom Gu, VGR och BRG) samt företag som hittats via "Life Science Swedens" företagsdatabas. Andra företag och organisationer som Astra Zeneca, Mölnlycke Health Care och Chalmers Innovation kontaktades men hade inte möjlighet att ställa upp på en intervju. Dock är fokus som syftet beskriver att beskriva mindre företags samverksansvägar i regionen, så studien var fortfarande genomförbar. Det är många aktörer som är aktiva inom Life Science i den valda regionen vilket gör att det är inte rimligt att få in alla intryck och tankar. Därför är det viktigt att inte dra för generella slutsatser, utan se till urvalet och konstatera att det finns tendenser till mönster.

Efter urvalet kontaktades de lämpliga företagen och organisationerna via e-mail och möten bokades in. Intervjuerna bestod av öppna frågor där respondenten själv fick rita och beskriva sin verksamhet och de länkar företaget har till andra aktörer. Dessa syns som bilder i denna rapport, som kan likna en tankekarta med företaget i centrum med deras kontakter och partners sammankopplade i länkar. Samtidigt som företagens nätverk ritades ut på papper fick de också frågor om länkarna och exempelvis vilken del man vill förbättra eller ändra på och vilka länkar som var viktigast. Namnen på företagen och organisationerna har tagits bort i uppsatsen, och är inte heller relevanta för undersökningen (det var också ett önskemål från några respondenter att vara anonyma, därför är alla namn borttagna). Det viktigaste är att se vilka funktioner och kontakter som företagen samverkar via och vilka av länkarna det är som finns i Göteborgsregionen. Denna metod valdes för att undvika direkta frågor från intervjuaren med svar som inte utvecklas, och för att istället föra ett samtal med respondenterna. På det sättet kan också annan information och andra länkar upptäckas som inte är tydligt synliga från utsidan av företaget. Det ger också en tydlig bild av klustrets funktioner och behov när företagen själva får beskriva sitt nätverk och rita upp det, samt beskriva utvecklingsmöjligheter. Det blir deras tankar och åsikter och inte en hypotes som prövas med hjälp av intervjuer.

Under intervjuerna ställdes frågor som presenteras i Bilaga 1. Dock var många av frågorna som ställdes var följdfrågor på olika påståenden eller svar som respondenten hade gett. Svaren antecknades och tillsammans med tankekartorna som respondenterna ritade upp så skapade respondenten en bild över företagens länkar. Intervjuerna tillsammans med den offentliga sektorn utgick från de frågor som finns i Bilaga 1, men följde inte samma intervjumodell. Mycket för att frågorna i frågeschemat inte passar lika bra för att intervjua den offentliga sektorn, men också för att den offentliga sektorns mål är annorlunda jämfört med ett företags.

Därför var intervjuerna med den offentliga sektorn mer lika ett samtal än en intervju, eftersom inga direkta frågor ställdes. De fick också berätta sin version av varför branschen ser ut som den gör och vilken typ av kontakt och länkar de har till småföretagare och småföretag.

Den litteraturgenomgång och den teoretiska referensram som används i denna studie har skapats med hjälp av både primär och sekundär information om kluster och näringslivsutveckling. Det har använts information från flera olika kanaler (ex. GUNDA, Nätverk och tidigare kunskaper) för att motivera studiens teoretiska referensram och resultatdiskussion. I Västra Götalandsregionens kompetenskartläggning 2014 var det ett medvetet val av regionen att välja bort företag med mindre än tio anställda, vilket motiverar valet i denna studie att undersöka mindre företag. Alla företag som i denna studie har intervjuats har mindre än tio anställda vid intervjutillfället. Mycket av kompetensbasen och utvecklingen för regionens kluster finns också i de mindre företagen, som kompetenskartläggningen 2014 och andra källor, i andra kluster, bekräftar (Exempelvis Moodysson 2008 och Waxell, 2005). Många av de nyskapande företagen har svårt att anställa mer än en eller två personer, vilket gör att en stor del av kunskapsbasen för en konkurrenskraftig Göteborgsregion finns i mindre företag.

Metoden som denna studie bygger på är vanligt förekommande men innebär också vissa begränsningar. Studien är mycket begränsad i tid och har därför anpassats till det och samtidigt är det troligt att de personer som ställer upp på en intervju också är de som är mest aktiva i klusterbyggandet. Precis som många andra studier som bygger på frivilliga intervjuer blir utmaningen att vara källkritisk och kunna granska resultatet. Det kommer inte att motsvara alla företag i regionen men ger en tillräcklig bild för denna studie, trots att det kan bli en positiv inställning från företagen till lokala länkar. Med det menas att troligen är det de företag som är mest intresserade av lokala samarbeten som i första hand ställer upp på en sådan här intervju. Vidare är de flesta företag är mycket specialiserade som kan leda till svårigheter när det kommer till lokal samverkan och kompetensförsörjning. Till det skall tilläggas att många av de samarbetspartners som företagen har inte är lokaliserade i närområdet utan i andra regioner eller kluster. Dock kvarstår att inom klustret finns det många olika aktörer vilket ger möjligheten till mindre möten och vikten av sociala kontakter större. Framförallt för att belysa det informella nätverkets betydelse och länkar till andra tjänster och verksamheter. Fokus i denna studie kommer således inte att ligga på produkterna eller tjänsterna som företagen producerar, utan på hur nätverket och relationerna till andra företag i regionen ser ut. Detta för att se geografiska mönster i vilka kontakter som företag har och

bygger sina nätverk i. På det sättet kan man se vilka faktorer som skapar utomregional konkurrenskraft för företagen, eftersom den lokala miljön driver klustret framåt.

Teoretisk referensram

Detta avsnitt innehåller en generell beskrivning av vilken teoretisk modell som har använts i denna studie och hur den har tolkats. Teorierna om kluster och externaliteter vid samlokalisering kommer också att sättas i perspektiv till den valda branschen, Life Science, för denna studie.

Klusterteorierna bygger vidare på det arbete som Alfred Marshall gjorde under slutet på 1800-talet och början på 1900-talet. Där den geografiska närheten gav upphov till kunskapsackumulering och att företag kan lokalisera sig på samma plats för att uppnå skalekonomier (Henning 2014, s. 10, och Länsstyrelsen 2004, s. 13). Detta har sedan kompletterats med att, efter globaliseringens inträde, flera olika studier påvisat att trots att det inte finns kostnadsskillnader mellan platser, så finns det en skillnad i produktivitet, effektivitet och kvalitet (Porter 1998, s. 80). Detta har gjort att platsen fortfarande är mycket viktig i att skapa tillväxt och nya innovationer, och på så sätt upprätthålla företags konkurrenskraft (Waxell 2005, s. 35). Innovationer och konkurrenskraft skapas sällan i enskildhet, därför blir den miljö som företaget är verksamt i betydelsefull i att skapa konkurrenskraft. Innovationer skapas när flera aktörer och företag får möjlighet att samverka och dela med sig av sin kunskap för att skapa något nytt (Maskell&Malmberg 2001, s. 13). På det sättet driver kluster utveckling och samtidigt skapar de konkurrenskraft och skalekonomier för de företag som är verksamma inom det (Porter 1998, s. 83).

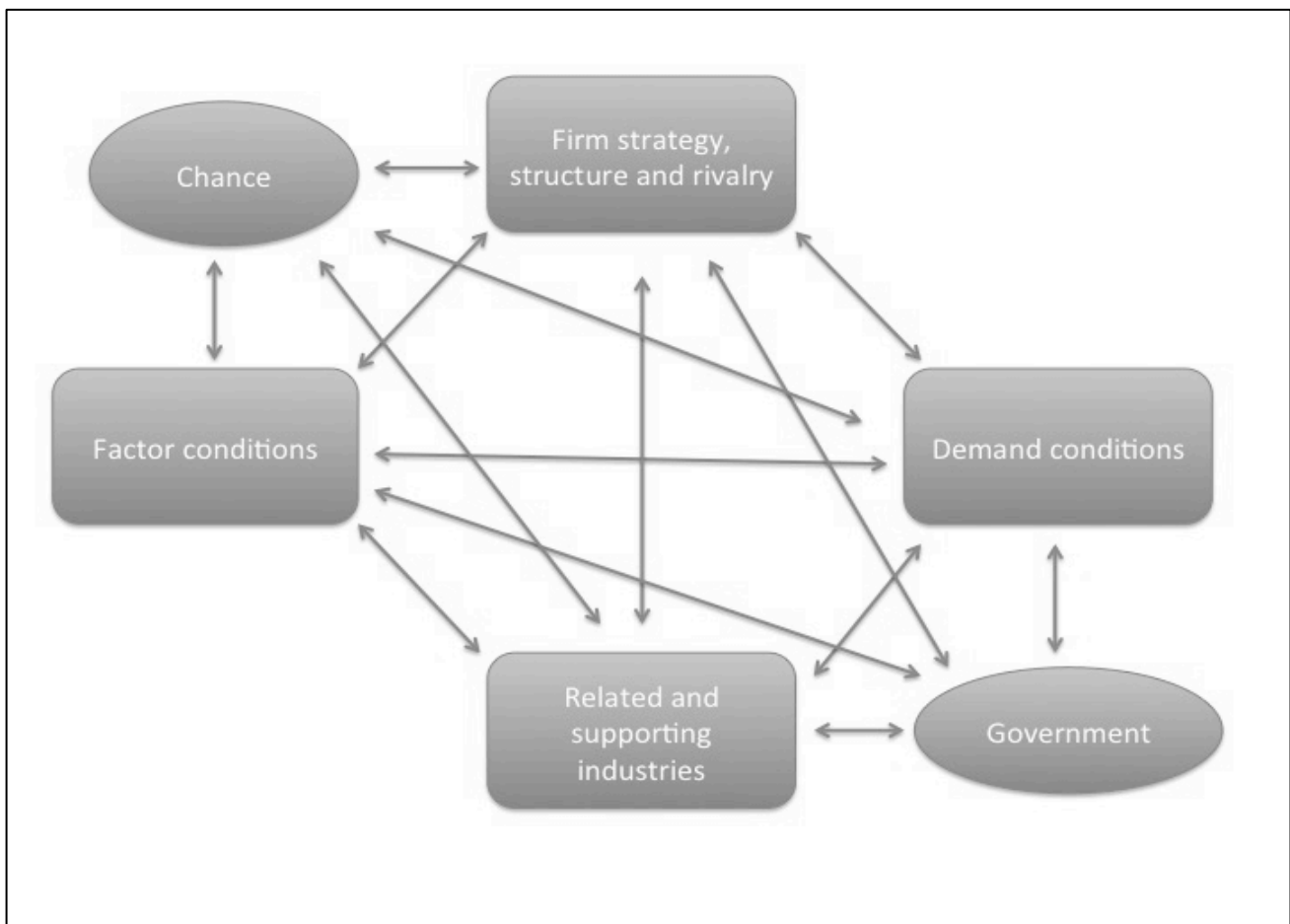
Vad är ett kluster och vad innehåller det?

Ett kluster definieras här som ett geografiskt begränsat område med ett nätverk av företag och organisationer, inom relaterade branscher som har länkar mellan varandra (Porter 1998, s. 78). Kluster inkluderar också företag och verksamheter i alla steg i förädlingskedjan, och liknar ett industriellt distrikt men innehåller även länkar och kopplingar med kunskapsöverföringar till relaterade och stödjande branscher (Wood & Roberts 2011, s. 132). Företagen finns på olika sätt representerade i det geografiska rummet, men klustret kan bara växa och skapa konkurrenskraft om det genererar en dynamisk miljö. Det vill säga när företag, organisationer och andra aktörer skapar kopplingar med kunskapsöverföringar mellan varandra (Porter 1998, s. 83, & Porter 2000, s. 17-18). Det är möjligt att växa och skapa konkurrensfördelar utan att vara delaktig i ett kluster, men fördelarna gör det mer stabilt och lättare inom ett kluster.

De kopplingar som företag och organisationer skapar mellan varandra på en plats, kallas för länkar, vilket ofta är det som ekonomgeografer studerar i kluster. Företag kan, med hjälp av länkar, tillgodose sig fördelar på andra platser med hög ekonomisk aktivitet som exempelvis i en stad. Däremot upplever företagen stabilare tillväxt och fler klusterfördelar (exempelvis skalfördelar, tillgång till specialistkompetens och infrastruktur) om de lokaliseras inom ett kluster (Porter 1998, s. 78-81 och Henning et. Al 2005, s. 21-22). Det kan finnas flera olika kluster närvarande på samma plats men det som karaktäriserar ett kluster är att de företag som är aktiva inom samma bransch både samarbetar och konkurrerar (Waxell 2005, s. 27). Detta kan både illustreras och analyseras via Porters diamantmodell där alla grundfaktorer som styr ett kluster och upprätthåller dess konkurrenskraft beskrivs.

Porters Diamantmodell

Diamantmodellen är ett bra sätt att undersöka ett klusters funktionella länkar mellan olika verksamheter som måste finnas för att den lokala faktorn skall få betydelse för företagen (Waxell 2005, s. 28-29). Modellen har blivit väl använd av personer som arbetar med regional utveckling, och den fungerar bra (speciellt för policy eller en övergripande bild) i att ta fram de viktigaste beståndsdelarna för ett kluster (Henning et al. 2010, s. 28). Den är också bra för att se bortom klassiska och traditionella produktionsfaktorer och branschbegränsningar för att se interaktioner mellan olika aktörer i ett begränsat geografiskt område (Henning et al. 2010, s. 28). Samspelet mellan aktörerna som tar form i klustret är avgörande för hur väl det fungerar, och hur de på sikt kan behålla sin konkurrenskraft. Ett kluster kan skapas av olika faktorer men om inte de aktörer som är aktiva inom klustret är konkurrenskraftiga och kan fortsätta att skapa klusterfördelar kommer klustret att dö ut (Waxell 2005, s. 29 & Porter 1998, s. 85). Diamanten passar utmärkt för att se ett klusters sammanlänkning och är en bra modell att använda sig av i att beskriva ett kluster. Tillsammans med figur 2 (klustrets beståndsdelar), skapar modellen en bra bild över ett idealiskt kluster på en makronivå.



Figur 1, Porters diamantmodell. Författarens illustration efter Porter 2000, s. 20 och Waxell 2005, s. 28

Factor Conditions, *produktionsfaktorer*, är närvaron av resurser av olika slag, exempelvis naturresurser, infrastruktur, humankapital och ICT. Närvaron av dessa resurser eller enkelheten att tillgodose sig dem varit har mycket viktigt för att företag och konkurrenskraft skall kunna skapas, och på så sätt producera varor mest effektivt (Henning 2014, s. 10-11 & Porter 1998, s. 87). I den moderna klusterteorin skall produktionsfaktorerna vara av hög kvalitet, inte av lägsta kostnad, för att klustret skall fortsätta att utvecklas (Porter 2000, s. 20 & Waxell 2005, s. 28). Det är också viktigt att påpeka att de traditionella produktionsfaktorerna, d.v.s. lägsta produktionskostnad, har spelat ut sin betydelse och dagens faktorer som skapar konkurrenskraft är mer inriktade mot en högt utbildad arbetskraft, innovationsförmåga och specialiserade kunskaper (Länsstyrelsen 2004, s. 16 & Porter 1998, s. 87).

Firm Strategy, structure and rivalry, *Strategi, struktur och rivalitet*, innebär möjligheterna att få kontakt med kapital att skapa samarbeten och konkurrens inom klustret. Faktorn fungerar som ett incitament för att sträva efter bästa möjliga kvalitet (Porter 2000, s.20). Den lokala miljön och strategin kan också påverka företagen och de olika strategierna leder till rivalitet och sporrar företagen till att prestera bättre. Anders Waxell beskriver denna del i diamanten som ett lokalt idrottsderby i t.ex. fotboll där man är beroende av samma bas men sporras till att prestera bättre (Waxell 2005, s. 28).

Demand Conditions, *efterfrågeförhållanden*, är viktiga för att driva branschen framåt. Det måste finnas en marknad för företagen, annars kan inte företagen utvecklas och skapa nya produkter (Porter 2000, s. 20-22). Det är också viktigt att upprätthålla många sofistikerade kunder som kan skapa incitament för företagen att utveckla sina produkter eller tjänster, och inte nöja sig med standardiserade versioner (Porter 2000, s. 22 & Länsstyrelsen 2004, s. 15). Marknaden inom ett kluster är lokal men får globala utslag. Med det menas även om det är ett globalt företag så påverkar den lokala marknaden företagen i klustret positivt genom att vara sofistikerad, d.v.s. kräver mycket av produkterna i exempelvis kvalitet och design (Waxell 2005, s. 29). På det sättet kan klustret upprätthålla sin konkurrenskraft genom att ha en nära kontakt med en sofistikerad lokal marknad, för att sedan kunna påverka den globala marknaden.

Related and supporting industries, *Relaterade och stödjande branscher*, är den faktor som är viktigast för denna uppsats. Interaktionerna företagen har till stödjande och relaterade branscher är mycket viktiga för att skapa länkar i rummet som ger företagen den kompetens eller de produkter som krävs för verksamheten. Lokala leverantörer och liknande företag gör kunskapsbasen och marknaden mer effektiv när avstånden är kortare och informationsvägarna snabbare, vilket också ger högre kvalitet om det finns ett arbete med förbättringar (Waxell 2005, s. 28 & Henning et al. 2010, s. 28). Leverantörer och relaterade branscher som är specialiserade och har ett ömsesidigt beroende och utvecklingsarbete gör klustret starkare vilket är viktigt för konkurrenskraften (Porter 2000, s. 22). Detta är den del i diamantmodellen som de flesta ekonomgeografer studerar, och i denna uppsats är detta utgångspunkten för ett konkurrenskraftigt kluster. Alltså att företag kan samlokalisera för att skapa ekonomiska och således konkurrenskraftiga fördelar som påverkar regionens företag jämfört med andra regioner (Henning 2014, s. 10-11 & Porter 1998, s. 87). Jämför man med hur den moderna klusterteorin fungerar ekonomin på ungefär samma sätt, men konkurrenskraften har bytts ut till att vara påverkad av innovationer och högkvalitativa varor och tjänster, istället för traditionella fördelar som är beroende av enbart kostnadseffektivisering. Detta påverkar värdekedjan i relaterade branscher och företagen som också måste vara konkurrenskraftiga och utvecklingsinriktade. Närvaron av relaterade branscher på samma plats kan skapa en sådan miljö som både Porter och Marshall menar skapar tillväxt, konkurrenskraft och en stabil utveckling (Henning 2014, s. 10-12, Porter 2000, s. 21-24 & Porter 1998, s. 87).

Till att komplettera figur 1, diamantmodellen, finns det dessutom två variabler till som påverkar ett kluster och dess form. Dessa är slump och myndigheter som på olika sätt kan påverka länkarna och den relation de har till varandra. Tydligast är att slumpen har en påverkan, eftersom det är naturligt att det sker genombrott i teknik eller att andra oförutsägbara händelser sker snabbt och påverkar ekonomin och således företagen (Länsstyrelsen 2004, s. 16). Den offentliga sektorn och dess policy är också viktiga då de aktivt kan påverka klustret och hur de olika länkarna tar uttryck i det geografiska rummet. Detta eftersom myndigheterna kan påverka klustret via sin politik, exempelvis genom infrastruktursatsningar och regelverk (Waxell 2005, s. 29 & Länsstyrelsen 2004, s. 16). Alla dessa sex faktorer bygger upp klustret och gör att det får uttryck i den geografiska miljön (Porter 2000, s. 21). Det innebär också att kluster påverkas i uppgång, liv och fall i sin livslängd p.g.a. dessa faktorer som påverkar klustret externt. Inflexibilitet och nya teknologiska framsteg gör ofta att det måste ske en förändring inom klustret för att upprätthålla konkurrenskraft gentemot andra kluster och industriella distrikt. På så sätt kan klustret motverka en nedgång genom att skapa lokal konkurrenskraft (Porter 1998, s. 85).

En annan sak som utmärker ett kluster är att det inte uppstår helt plötsligt utan ofta grundar sig i en slags "triggerfaktor" som sätter igång en ström av klusterfördelar för företag som beslutar att lokalisera sig på platsen. Olika faktorer "banar väg" för kluster i olika branscher, men de är spårbara och de flesta faktorer beror på en innovation, ett politiskt beslut eller en annan omvälvande faktor (Porter 1998, s. 84). Många exempel finns och de flesta historiskt starka kluster har uppkommit av samma anledning, att vissa lokala händelser eller beslut har påverkat företagets konkurrenskraft. Att behålla sin konkurrenskraft har blivit viktigt, inte minst inom Life Science som är en mycket specialiserad bransch. Alla kompetenser som behövs men också kunder och leverantörer är inte möjliga att samlokalisera på de sätt som det klassiskt går i en produktionsindustri (VGR 2014, s. 4). Många av företagen är inriktade på FoU och många har kunder och leverantörer utspridda över hela världen, hoplänkade som en effekt av globaliseringen. Porters teorier om kluster bidrar till förståelse för detta och gör det möjligt att utifrån vissa delar i teorin kunna lokalisera och utveckla kluster (VGR 2014, s. 5). Detta kan sättas i perspektiv till diamantmodellen, figur 1, som används av myndigheter och offentlig sektor för att beskriva och "upptäcka" kluster.

Viktigt att skilja på är också vad som är ett kluster och vad som definieras som en agglomeration eller ett industriellt distrikt. Det finns många olika åsikter inom klusterbegreppet och synsätten skiljer sig åt, vilket inte är så konstigt då kluster kan ta olika

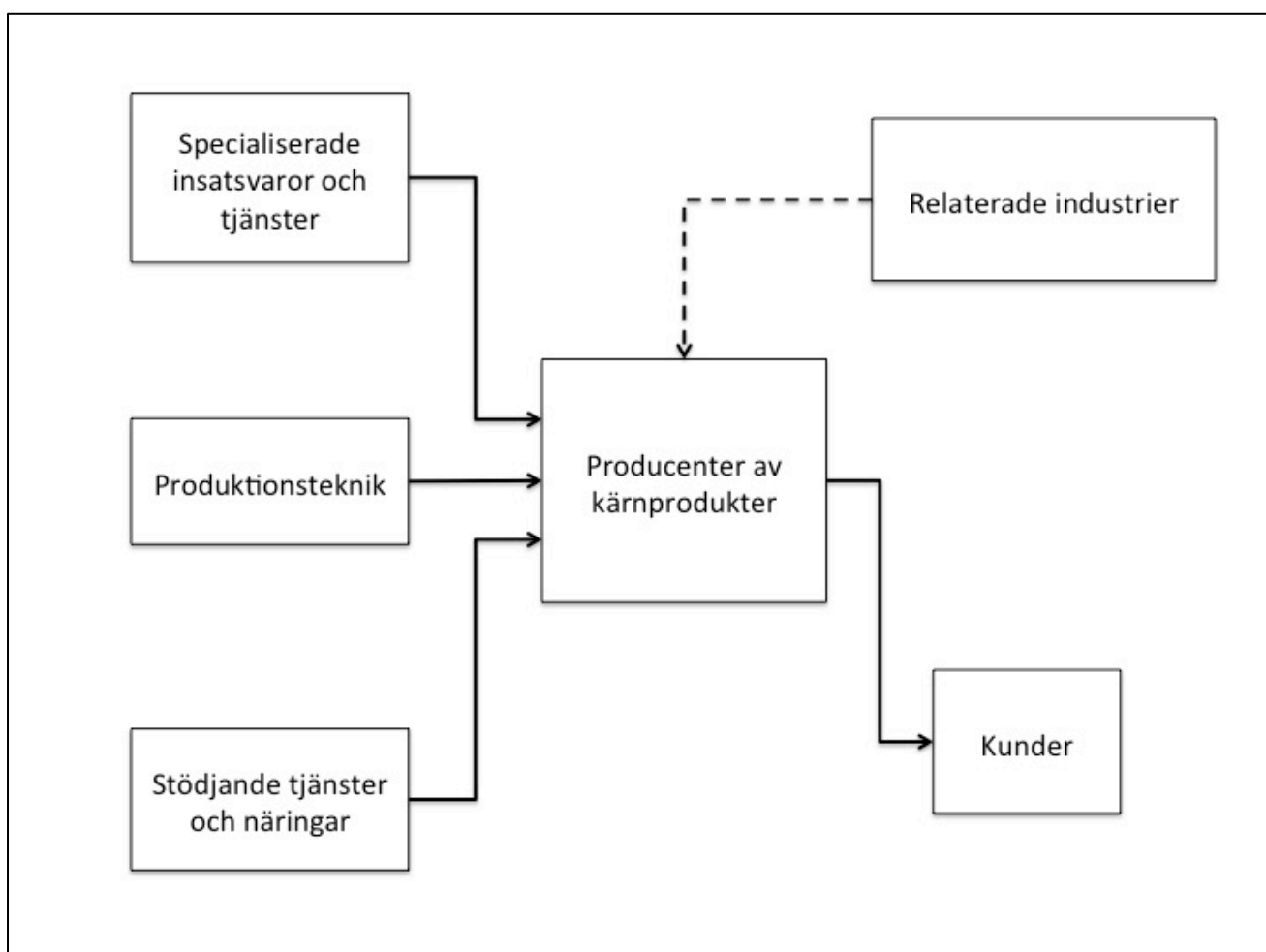
former (Waxell 2005, s. 23-24). Agglomerationer är hopsamlingar och det är kluster också, densiteten av ekonomisk verksamhet beror på agglomerationen och skapar regionala länkar (Waxell 2005, s. 103 & Henning et. al. 2010, s. 21). Kluster är också stärkande i sig själv där företagen, paradoxalt nog, både sporrar varandra till utveckling genom konkurrens och samarbetar tillsammans för att skapa utveckling (Porter 2000, s. 25). Utvecklingen till ett kluster, från en annan typ av ekonomisk koncentration, är att företagen och alla andra verksamma inom en bransch (eller branscher som är närliggande) skall skapa länkar och samspel mellan varandra. Hur dessa länkar kopplar ihop företag är en av de frågor denna studie har ställt sig.

Länkarna kan vara av olika form men Porters diamantmodell förklarar de länkar som är relaterade till ett företags värdekedja. Det som är en viktig del i den teori som denna studie använder sig av är att det finns länkar som inte är direkt kopplade till värdekedjan. Vilka också är mycket viktiga för aktörerna inom klustret och deras verksamheter, som i många fall är ihopkopplade via "informella" eller andra typer av formella länkar. I andra kluster, såsom Medicon Valley, Uppsala, Irland och Vancouver, är det personliga och informella nätverket en viktig del i den verksamhet som håller ihop klustret och gör det konkurrenskraftigt (Moodysson et al. 2008, Moodysson 2008, Waxell 2005, Egeraat&Curran 2012 och Rees 2004).

Klusterteori för denna studie

Den referensram som beskrivits ovan är en mycket bra utgångspunkt för denna uppsats och dessutom så kan den användas som ett analytiskt underlag. I denna uppsats studeras alla länkar, inte bara de som ger värde till företagets kärnverksamhet utan även de informella länkarna och konsulttjänster. Under genomförandet har det varit tydligt att alla företag, även den offentliga sektorn, har personliga kontakter som i många fall har varit vitala för företagets eller organisationens utveckling. De mer informella länkarna och det lokala, i vissa fall personliga, kontaktnätet har visat sig vara användbara för att validera studier eller få tips om investeringsmöjligheter. Porter skriver också att många kluster skapar innovativa miljöer som inte går att kopiera eller replikera på andra platser, därav att de informella länkarna också spelar roll för att skapa konkurrenskraftiga kluster. Enkelheten i att skapa innovationer i ett kluster är ofta helt beroende av kontakter och informella länkar (Porter 1998, s. 83). Inom Life Science finns det uppenbara investeringsrisker, men de kan undvikas genom att ha ett underlag som har validerats av experter. Den kommunikationen som krävs för att minimera riskerna går mycket fortare i ett kluster, eftersom de lokala kontakterna kan användas (Porter 1998, s. 89 & Waxell 2005, s. 43). Informella länkar, eller personliga nätverk, kan kategoriseras

in i diamantmodellen, men får inte lika tydligt ljus på sig då. Michael Storper (1995) driver en tes om att det finns ett bakomliggande beroende mellan företag i ett industriellt distrikt, vilket i sin mest effektiva form tar struktur som ett kluster. Storper menar också att mycket av interaktionen som de industriella aktörerna skapar, inte enbart tar form på marknaden utan också består av informella länkar (Waxell 2005, s. 133). De sociala kontakterna och relationerna sprider kunskap och på sikt gynnas klustret av att kontakterna har spridit kunskap till fördel för den ekonomiska utvecklingen (Waxell 2005, s. 133). Precis som Alfred Marshall har konstaterat som "Industry is in the air" så är det något med den lokala miljön som gör företagen mer innovativa jämfört med andra platser (Storper 1995, s. 203). Även Moodysson (2008) och Steinfeld (2010) m.fl. har konstaterat att det är mycket viktigt inom Life Science med sociala kontakter för att driva företaget framåt. Det är mycket som pekar på att de informella länkarna och nätverken som de aktiva aktörerna i klustret har är viktiga för att skapa en innovativ miljö. Skapas det en innovativ miljö är det som tidigare nämnt, lättare att skapa ett konkurrenskraftigt kluster som också kan motstå extern konkurrens (Porter 1998, s. 85 och Storper 1995, s. 192 & 202-203). Samtidigt är Life Science en sektor med mycket starka



Figur 2, Klustrets beståndsdelar. Efter Porter 1990, Källa: Länsstyrelsen 2004, s. 14

band till akademi och myndigheter för att driva utveckling och forskning. Det gör också att många företag är integrerade i ett lokalt system trots att många av länkarna är globala. Inte enbart för att utveckla säkra och användbara produkter, utan också för att se till att det finns ett kund- och leverantörsunderlag. I figur 2 så illustreras klustrets beståndsdelar på ett schematiskt sätt, där värdekedjan för kärnprodukten är uppritad. Bilden illustrerar det förhållande som den teoretiska referensramen visar, nämligen att det finns fler länkar än de som är kopplade direkt till värdekedjan. De ingår i de kategorier som i figuren är uppritade men får andra konsekvenser för klustrets konkurrenskraft. Tillsammans med Porters diamantmodell bildar de tillsammans en bra bild av vad som påverkar kluster och vilka delar som måste finnas med för att skapa fördelar inom kluster.

I denna studie studeras alla länkar, men den teoretiska referensramen bevisar att det är de relaterade industrierna eller företagen, och de stödjande tjänsterna och näringarna, som skapar de viktigaste fördelarna inom ett kluster. På det sättet kan konkurrenskraft skapas inom ett kluster och se till att platsen inte påverkas lika negativt av fluktuationer i ekonomin eller internationell konkurrens. Detta på grund av att klustret upprätthåller internationell konkurrenskraft och skapar möjligheter till utveckling och på så sätt motståndskraft mot externa faktorer. Studien sätter således inte en part i centrum, utan hela klustret finns som ett system för att skapa klusterfördelar (Se figur 2 för en schematisk bild av klustrets beståndsdelar). Samtidigt som ett övergripande perspektiv på kluster kan effektivisera insatser från offentlig sektor eller företags möjligheter till fördelar via externaliteter.

En observation som upptäckts under litteraturgenomgången är att många författare sätter en part i centrum. I denna studie finns inte vissa speciella parter mer i centrum än andra, vilket upphöjer värdet av informella länkar. Detta eftersom länkarna tillsammans skapar konkurrenskraft för företagen, och inte ger konkurrenskraft till ett utan flera företag. I många studier används också kluster som ett begrepp som är mycket brett definierat. I denna uppsats används som ovan nämnd definition gjord av Michael Porter, även om det finns liknande uttryck eller definitioner av liknande fenomen. Det är medvetet från författaren att det är stora skillnader mellan dessa, även om det i vissa fall kan vara lämpligare med andra fenomen.

Vad är en länk?

Det är viktigt att konstatera vad länkarna betyder för företagen och vilka varianter det finns av dem. Speciellt eftersom det skiljer sig väldigt mycket mellan olika företag vilken typ av länkar som finns och vad de betyder för företaget. Kort förklarat är en länk den koppling som ett

företag har till ett annat företag eller en organisation som innehåller en transaktion, kunskapsutbyte eller ett samarbete. De länkar som har upptäckts i litteraturgenomgången och i empirin under denna studie är:

- Formella transaktioner, exempelvis bank och finansärenden där ett av företaget endast köper en produkt eller tjänst från det andra. För att bidra till företagets verksamhet.
- Formella utbyten (ä.k. traded interdependencies), exempelvis samarbeten med underleverantörer eller partners där man tillsammans utvecklar en produkt eller tjänst, eller på något sätt för en kommunikation.
- Nätverkande, en aktivitet eller en uppsökning där företaget medverkar för att skapa kontakter och byta kunskaper. Exempelvis CONNECT, event och öppna arenor.
- Universitetet, exempelvis praktik och examensarbeten. Men även kunskapspridning, rekrytering och tjänster som köps in till företaget.
- Offentlig sektor, till och från den offentliga sektorn, men även inom. De finns både som hjälp med verksamheten och som kund till företagen.
- Finansiella (investeringar), enbart transaktioner från offentlig eller privat sektor för att investera i företag.
- Informella länkar och utbyten. Samlokalisering med informella utbyten, kunskapsöverföringar och samarbeten i det personliga nätverket och tillsammans med andra som är lokaliserade på samma plats. Behöver inte vara integrerade i värdeskapande aktiviteter för företagets kärnprodukter, men kan vara det.

Dessa är exempel på vilken typ av länkar som har upptäckts i denna studie och en kort beskrivning på vad de kan innebära. Det finns olika versioner på dessa och fler länkar som inte är uppräddade här som är närvarande hos företagen i Göteborgsregionen. De intervjuade företagen hade de flesta av dessa i sin verksamhet och var på ett eller annat sätt integrerade i det nätverk de har skapat på lokal nivå.

I tidigare studier är behovet och definitionen av länkar i ett kluster diffus, eftersom värderingen och definitionen av kluster skiljer sig åt mellan människor. Det är också många företag som värderar olika typer av länkar på olika sätt. I vissa fall är de viktigaste länkarna de som är till andra företag i andra branscher som kan hjälpa det egna företaget, exempelvis med

revision, marknadsföring och tester. Vilket betyder att länkarna är mer formella, och relaterade till både inom och utom värdekedjan på den producerade produkten eller tjänsten. För andra företag är länkarna mindre formella och är mer ett nätverksskapande kunskapsutbyte som inte direkt är med i värdekedjan. Alla länkar mellan företag ser ut på olika sätt och tar olika form, och kombinationen av dem är det intressanta. I denna studie används Michael Porters teorier om kluster som en teoretisk grund, vilket också ger i uttryck att länkarna är integrerade i värdekedjan. Det har visat sig i tidigare studier med samma problematik i Västra Götaland att många av länkarna inte är formella värdeskapande länkar i kedjan för produktion, d.v.s. följer transaktioner. Länkar finns till företag och organisationer inom regionen och utanför den, men det är en skillnad i vilka länkar som är lokala (regionala) och vilka som är externa (utanför regionen).

Resultat

Resultatet i denna uppsats kommer att redovisas genom att först ge en kort beskrivning om Life Science, Göteborgsområdets historiska bakgrund och lite bakgrundsinformation om branschen i sin helhet. Vilket inkluderar vilka omvälvningar som branschen har genomgått i Göteborgsregionen. Denna korta redogörelse av det historiska förloppet efterföljs av redovisning av de genomförda intervjuerna. Först ut är den offentliga sektorn som ger en övergripande bild av sin roll i klustret, eftersom det inom den offentliga sektorn bedrivs mycket av den verksamhet som är kopplad till Life Science. Efter det så redovisas ett företag i taget med tillhörande illustration med företagets nätverk. Företagens namn har tagits bort av flera skäl (exempelvis vilja av anonymitet och att namnen inte är relevanta för studien) vilket är förklarat i metodkapitlet.

Historisk bakgrund

Allt sedan Göteborgsområdet blivit ett starkt säte för industriell produktion och massproduktion har branscher som är relaterade eller närliggande till det vi idag kallar för Life Science varit aktiva i området. Det finns starka historiska band mellan 1900-talets industri och det kluster som branschen Life Science utgör idag, mycket på grund av ett ackumulerat humankapital som har kunnat utvecklas på samma plats under många år. Även om de produkter som dominerade Göteborgsregionens näringsliv under mitten av 1900-talet var koncentrerad till produktion av bilar, båtar eller andra stora massproduktionsanläggningar så var kompetensen som behövdes i många av de processerna starten för Life Science idag (Jörnmark 2005, s108-109). Ett exempel på detta är kemikalieproduktion (färg, förädlade råmaterial och sprit) där kunskaper kunde användas och utvecklas vidare för att producera läkemedel och medicintekniska varor som hjälper människor. Samtidigt som vikten av Sahlgrenska Universitetssjukhuset (SU, med Sahlgrenska Akademin, SA, och Göteborgs universitet, GU) inom exempelvis läkemedelsutveckling har varit mycket stor och beroendet från branschen med ett bra universitet har varit stort (Jörnmark 2005, s. 108 och och Henning, 2014, s. 54). Tillsammans med den naturvetenskapliga fakulteten vid GU och Chalmers Tekniska Högskola har underlaget för att bygga och utveckla läkemedel och teknik inom Life Science varit mycket stort. Företag som Astra Zeneca och Nobel Biocare har många av sina forskare och grunden till företaget i just Göteborgs universitet. Mölnlycke Health Care, SCA, Astra Zeneca och Nobel Biocare är bara några av de stora företagen inom Life Science som är närvarande i Göteborgsregionen. Regionen har således ett starkt näringsliv inom Life Science som också ger ett incitament till akademien att både fortsätta att forska och till studenter att utbilda sig inom Life Science. Även om branschen inte utgör en direkt stor andel av

arbetskraften i Göteborgsregionen så är det en viktig del i regionens näringsliv (Carlsson, 2011, s. 9). Det har gjort att Västra Götalandsregionen (VGR) och Göteborgsregionens Kommalförbund (GR) och andra offentliga organisationer/myndigheter ser Life Science som en viktig framtidsbransch där mycket av regionens konkurrenskraft kommer att ligga i framtiden (Carlsson 2011, s.9 & VGR 2014, s. 2).

Den regionala kunskapsbasen som finns i området kan skapa kreativa och innovativa miljöer som tillsammans skapar ett aktivt kluster. I och med öppningen av Sahlgrenska Science Park (SSP) och VGRs olika satsningar (ex. Gothia Forum) finns det en stark vilja att se till att framtidens utveckling inom svensk Life Science behåller sin styrka i Göteborgsregionen (Carlsson 2011, s. 10 & 14). Efter att Astra Zeneca flyttade stora delar av sin forskning från Lund till Mölndal har det blivit ett tydligare fokus även från andra företag (Carlsson 2011, s. 5 och LIF, 2014). Astra Zeneca är det största företaget och en stark motor, men den fungerar enbart som det om det finns andra starka funktioner runtomkring (VGR, 2014, s. 2 och 8). De stora företagen samarbetar med de mindre och Astra Zeneca skapar mycket incitament för forskning och har startat Astra BioHub där mikroföretag och forskare får chans att använda labbet för att bedriva läkemedelsforskning (LIF, 2014). Det är ännu ett exempel på satsningar som görs för att öka samverkan mellan de olika aktörerna i klustret, och de flesta stora programmen har hittills varit lyckade.

Life Science – En industri i omvandling

Allmänt så är Life Science en industrigren som historiskt sett är drabbad av många strukturomvandlingar, och där både produktionssätt och affärsmodeller byts ut för att ersättas av nya perspektiv (Sölvell et Al 2014, s. 9). Under de senaste åren är det också tydligt att den svenska Life Science industrin har blivit koncentrerad och utvecklas kring några få platser, Mälardalen, Medicon-Valley, Umeå och Göteborg. Vilket också är typexempel i Sverige på platser med starka universitet och en stark industri och tjänstesektor som är närvarande (VGR 2014, s. 5). I de svenska klustren är de stora läkemedels- och kemiföretagen dominanta med ett stort antal anställda, men det finns även ett stort antal småföretag. I VGR och Vinnovas senaste undersökning (2014) är det mycket tydligt att det är många företag som har mindre än tio anställda, och en mycket liten mängd företag med mer än 100st anställda (VGR 2014, s. 19). I relation till det är det omvända när det kommer till antal sysselsatta i företagen, där det är de få stora bolagen som sysselsätter flest antal människor (VGR 2014, s. 20). Detta förhållande gäller inom Life Science, men har blivit tydligare de senaste åren då de stora bolagen mer och mer blir utvecklingsorienterade. Vilket betyder att de lämnar grundforskning och utveckling,

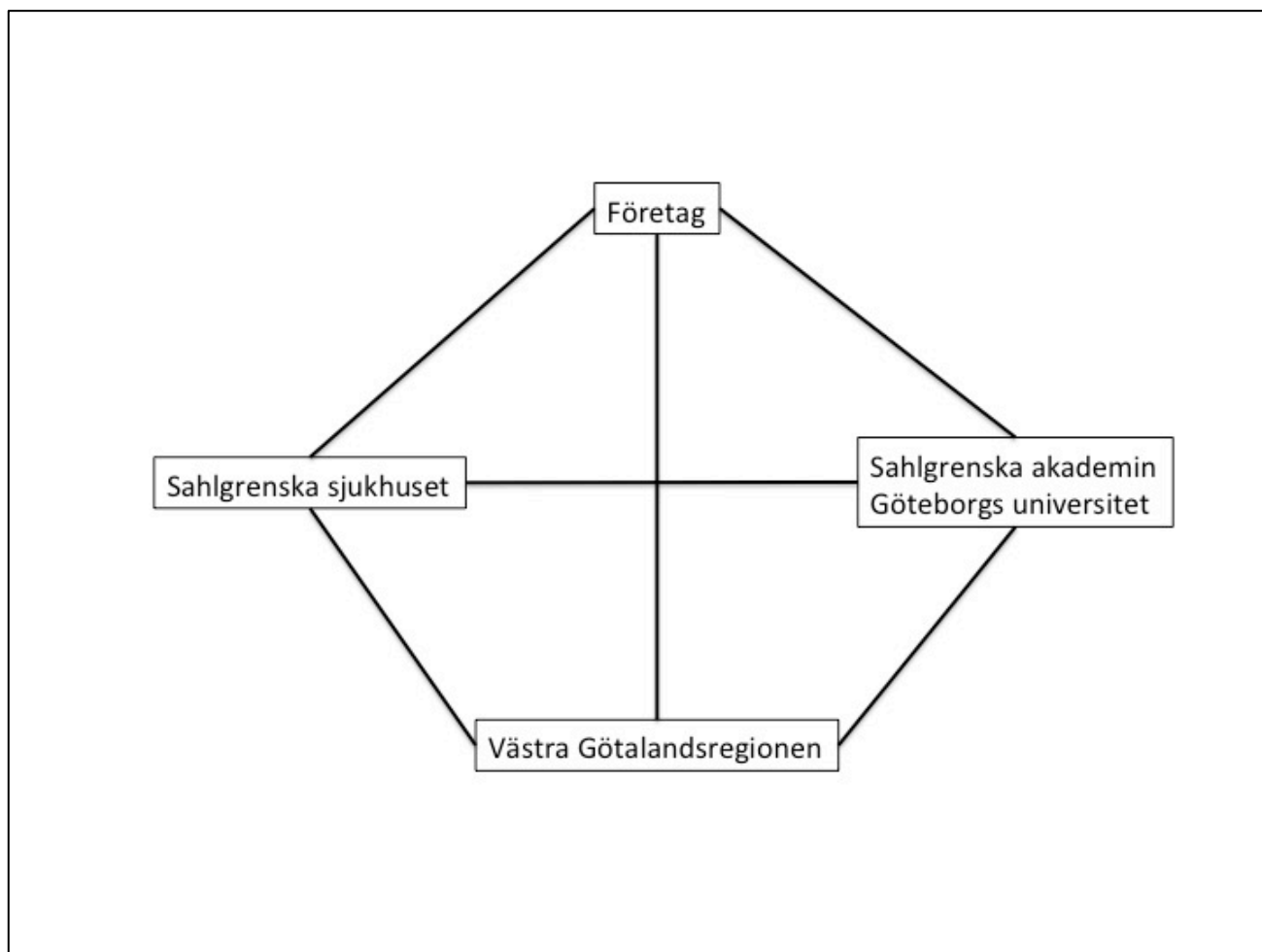
samt liknande verksamheter till de mindre företagen (VGR 2014, s. 46). Ett annat viktigt perspektiv för Life Science är att det är en mycket konkurrensbetonad bransch, där spetskompetens och finansiella resurser är avgörande för många företag. Internationell konkurrens är något som branschen dagligen kommer i kontakt med vilket också innebär att många av småföretagen måste inneha spetskompetens. Många förlitar sig på akademisk forskning, som har visat sig då det finns många företag som är bildade genom universitetet och att samarbetet med akademien har ökat i betydelse (VGR 2013, s. 3).

Den offentliga sektorn

Den offentliga sektorn spelar stor roll i Life Science klustret på många olika sätt. Tydligast är att vården är en stor del av grunden för försäljning, forskning och underlag till utveckling, men en annan viktig del är Göteborgs universitet, Västra Götalandsregionen (både Sahlgrenska universitetssjukhuset och regionutveckling), Business Region Göteborg, Gothia Forum, Sahlgrenska Science Park o.s.v. Därför skiljer sig funktionerna åt mellan de olika "institutionerna" i det verksamma Life Science klustret. Några av delarna i den offentliga sektorn intervjuades under studiens genomförande (Gothia Forum, BRG och Göteborgs universitet var de parter som intervjuades), dock var intervjuerna mer som ett samtal. Detta för att bilda sig en uppfattning om den offentliga sektorns vikt i klustret samt att det inte har gått att ställa exakt samma frågor som till småföretagen. Samtalen har däremot utgått ifrån de frågor för att sätta den offentliga sektorn som en del i klustret och inte som ett styrande organ. Det är självklart för de aktiva inom den offentliga sektorn att samverka med företagen och det har också varit av intresse att studera hur de länkar och kopplingar den offentliga sektorn har till andra verksamheter i området. Ett exempel på det är att den offentliga sektorn i många fall arbetar med den klusterromb som figur 3 visar. Där länkarna går mellan de olika delarna och externt, men också för att se till att de investeringar och bidrag som ges ut gynnar de delar i klustret som man tycker ska vara med (d.v.s. de i klusterromben). Därför kan de olika delarna i den offentliga sektorns viktigaste delar i kluster efterliknas en romb, där alla delar måste gynnas av de investeringar och anslag/bidrag som ges ut.

Att benämna alla olika offentliga verksamheter till en del i denna uppsats är kanske inte optimalt. Detta för att det är en mycket heterogen blandning i den offentliga sektorns verksamhetsområden och på så sätt bedrivs det mycket skild verksamhet. Här har det försökts att koppla ihop det nätverk som den offentliga sektorn har bildat samtidigt som delarna måste hållas isär. Efter genomförda intervjuer har det uppmärksammats att den offentliga sektorn skiljer sig så pass mycket åt mellan de olika delarna att den offentliga sektorn har skapat

samarbete och länkar till varandra i regionen. Exempel på detta är att man skapar en "arena" att diskutera olika utmaningar som näringslivet och den offentliga sektorn tillsammans står inför. Det betyder också att den offentliga sektorn vill ta en plats i och vara med och utveckla branschen, men tillsammans med andra aktörer. På det sättet har exempelvis Sahlgrenska Science Park skapats, för att ge rätt stöd åt exempelvis start-up företag och att underlätta samarbetet mellan små-, medelstora och stora företag.



Figur 3, Klusterromb. Illustration efter intervju

I samtalen har det också framgått att inom akademien finns det många småföretag som är initierade eller startade på olika sätt av forskare eller forskarsamarbeten. När universitetet samarbetar med företag och sjukhuset så är det tydligt att det personliga nätverket hos en forskare eller anställd är helt avgörande för om det skall skapas ett bra samarbete (d.v.s. de informella länkarna blir viktiga för formella samarbeten). När det är forskare som tillsammans initierar projekt eller liknande är det också mer troligt att det blir av och det finns tid för forskare att arbeta med det. Universitetet samarbetar också mycket nära med de stora aktörerna inom Life Science i Göteborgsregionen för att exempelvis skapa möjligheter till praktikplatser och examensarbeten. Kontakterna till näringslivet och universitetet är starka,

ändock kvarstår det att de flesta och bästa samarbetsprojekten är beroende i uppstartsfasen av de informella länkarna, med andra ord det personliga nätverket.

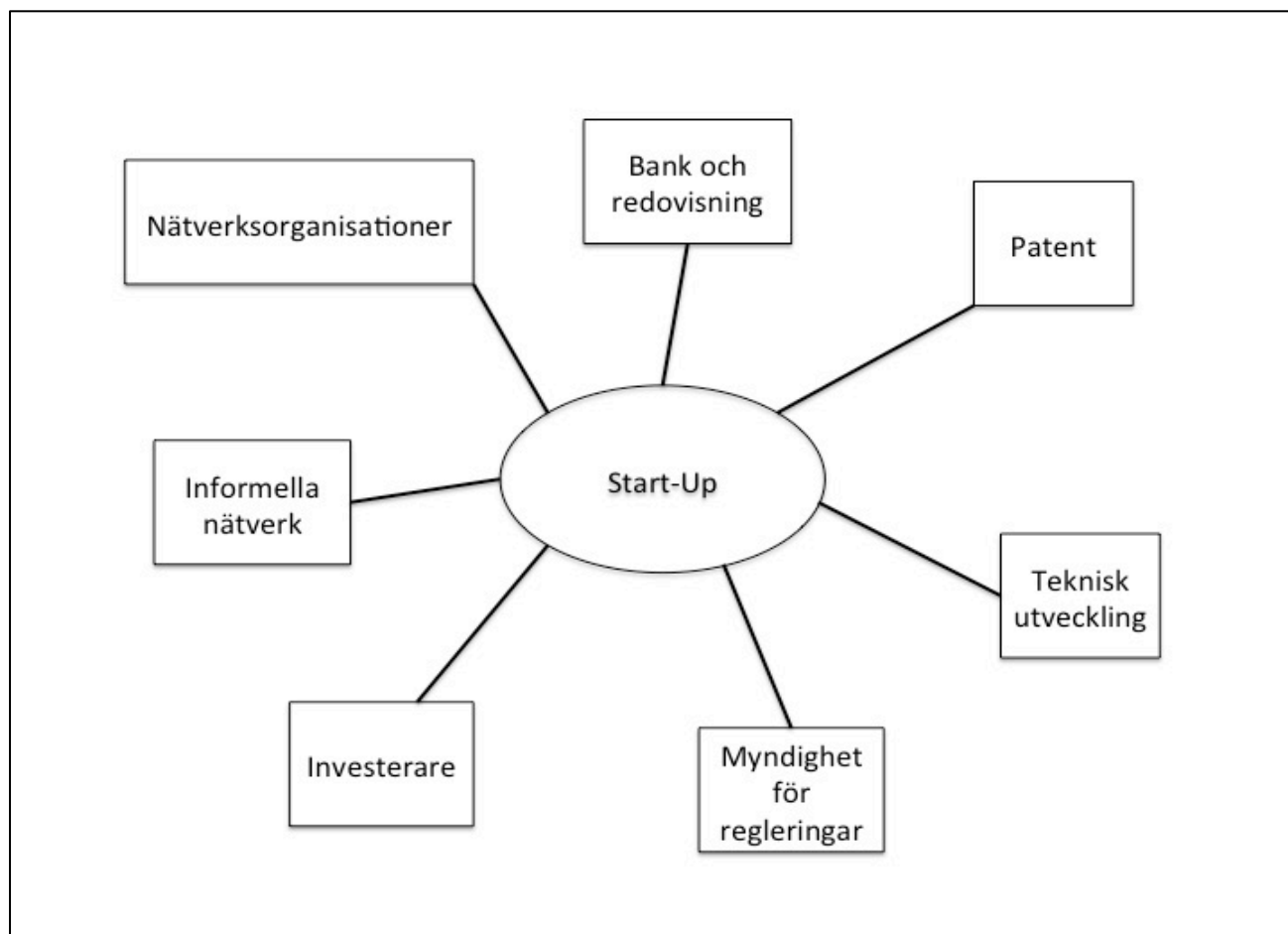
När det gäller att utveckla näringslivet så är den offentliga sektorn mer indirekt i sitt arbete än vad ett företag är. Detta för att den offentliga sektorn driver sina bolag eller verksamheter till fördel för samhället och även då för de företag som är aktiva i Göteborgsregionen. Många av regionens offentliga sektors verksamheter har avdelningar eller hela verksamheter som enbart arbetar med att främja företags verksamheter i Göteborgsregionen och/eller att se till att ta till vara på innovationer som sker i regionen. Många av företagen som skapas från den offentliga sektorn är, även tidigare nämnt, skapade av personer som en "spinn-off" från en verksamhet i offentlig sektor. Exempel på detta är forskaren som vill arbeta mer med den forskning man upptäckt, utanför universitetet eller en anställd inom offentlig sektor som kommer med en innovation som de vill sätta i bruk. Att ett nytt företag skapas eller att forskningen genomförs utanför universitetet betyder dock inte att kontakten till universitetet avtar. Snarare stärker det kontaktnätet eftersom nätverket utvidgas när kunskaper sprids och nya personer sprida de vidare. Det är också ett viktigt moment i att skapa en innovativ miljö genom att göra det möjligt att utveckla och förbättra produkter som också stärker klustret. Här är BRG en viktig part som genom att stärka näringslivet och dess möjlighet till att utvecklas, och samtidigt ge stöd till nyetablerade företag, verkar i nära samarbete med företagen. En annan viktig del för näringslivsutvecklingen i Göteborgsregionen är att hjälpa företagare till att "göra slag" i sina idéer, d.v.s. ha en bra fungerande infrastruktur i området för att skapa förutsättningar för företag och innovationer. Exempel på det är hjälp med ansökningar eller att hitta kontakter för investeringar eller kompetensförsörjning till företagets verksamhet. Den offentliga sektorn i sig har inte målet att driva företag framåt på det sättet, mer fokus ligger på att se till att det finns resurser för företag i Göteborgsregionen. På det sättet fungerar även inrättningar som Gothia Forum (GF) och Sahlgrenska Science Park (SSP), vilka som skall fungera som en partner för forskande företag och företag som vill diskutera utveckling. Där det också finns hjälp att tillgå ifall det skulle behövas i att exempelvis hitta investeringar eller platser för kliniska tester.

Företag i "Start-up", läkemedelsutveckling

De företag som har kommit en bit på vägen men inte har sin produkt eller tjänst ute på marknaden än, eller är nystartade brukar benämnas Start-up (Wickström Jensen & Schott 2015, s.2). Mycket av de nya företagens kontakter och samarbeten beror ofta på entreprenörens personliga kontaktnät, och i allmänhet betyder det mer användning av lokala kanaler (Wickström Jensen & Schott 2015, s. 2). Det företag som i denna studie är intervjuat

visade tydliga tecken på en av de teser som Wickström Jensen och Schott (2015) driver, att det personliga, ofta lokala, nätverket hjälper företaget att samla in de viktigaste faktorerna för att driva företaget. För företaget är de starka kontakterna med de företag som är delaktiga i företagets utveckling mycket viktiga. De absolut viktigaste länkarna är till de företag som hjälper innovationen framåt, i detta fall var det företag som genomför tester och testprocesser för läkemedelsutveckling. Detta för att företagets verksamhet var huvudsakligen inriktat mot utveckling där grundforskning redan var genomförd. Starka kontakter har företagen till andra företag som erbjuder tjänster relaterade till patent och investeringskontakter. Inte enbart det egna kontaktnätverket för investeringsmöjligheter används, utan även andra organisationer som erbjuder hjälp med att hitta investeringar och företagsutveckling, exempelvis CONNECT².

I Figur 4 beskrivs ett Start-up företag utifrån de svar som den intervju från företaget har gett. Tydliga länkar med mycket samverkan mot det som har med utveckling av affärsidén eller produkten att göra, och enbart transaktioner mot bank och investerare. Detta är inte så konstigt då företaget än så länge inte har sin produkt på marknaden, och därför kan ha en marknad för sina produkter. Även om de flesta länkar som andra företag i denna sits har är mycket lokala och hjälp finns att tillgå i det lokala nätverket är det tydligt att många av länkarna också är utanför Göteborgsregionen. Som är vanligt förekommande inom Life Science,



Figur 4, Start-up företagets länkar. Illustration efter intervju med ett företag

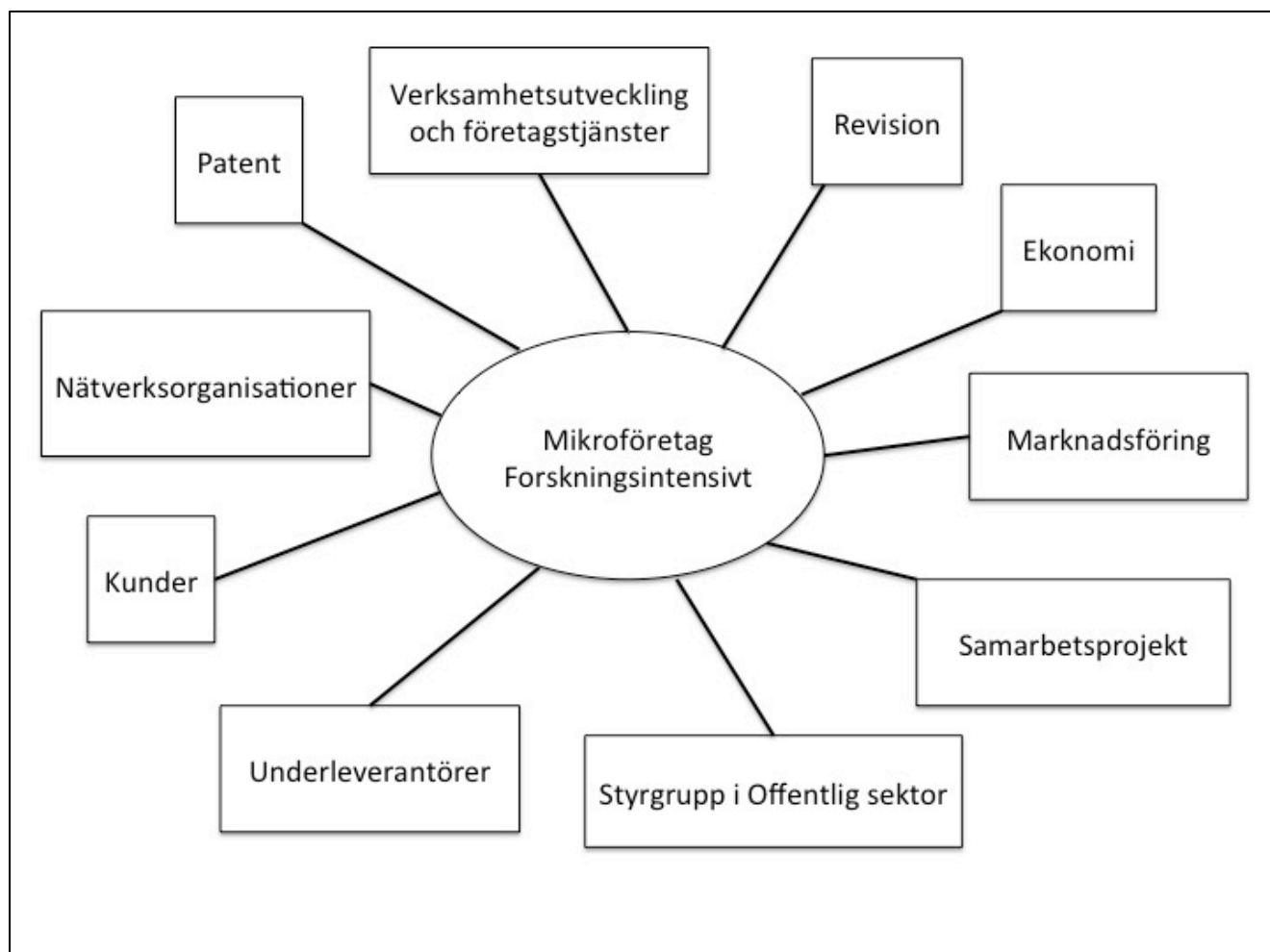
då expertkompetens är en viktig resurs i att utveckla företags produkter eller tjänster. I det intervjuade företaget är majoriteten av styrningen i Göteborg, men några av de viktigaste funktionerna finns i andra svenska regioner. Kontakter med Uppsala och dess biotechkluster och andra konkurrenskraftiga områden är viktiga, för att bredda nätverket och den efterfrågade kompetensen var bäst där. I det nuvarande läget ville företaget inte öka länkarna direkt utan företagen väntar på nästa steg i utvecklingsprocessen. Där nästa steg innebär att man vill stärka samarbeten och länkar till andra företag som exempelvis större läkemedelsföretag. Den viktigaste länken då blir att komma i kontakt med större företag, och andra liknande företag som kan bli en partner i utvecklandet. Även ett starkare samarbete med företag som arbetar med företagsutveckling och konsulttjänster till andra funktioner inom företaget är en viktig uppgradering. Den senare, att skapa starkare länkar till företagsutvecklingstjänster, är inte direkt viktigt för själva produkten, men mycket betydelsefullt för företaget och dess verksamhet, för att kunna få ut mest av sina resurser och ta vara på de resurser som finns inom företaget, samtidigt som man vill skapa kontakt med större företag inom samma fält inom Life Science.

Företaget tillfrågades också varför de har valt att lokalisera sig i Göteborgsregionen, och svaret blev kort att det blev så. Det finns ingen speciell anledning för att företagen har lokaliserat sig här, förutom det att entreprenörerna redan har ett starkt kontaktnät på platsen. Som tidigare nämnt är det centralt för nya företag att den entreprenöriella andan styr företaget framåt (Wickstrom Jensen & Schott 2015, s.2), vilket gör att platsen får betydelse. Ett starkt kontaktnät på en speciell plats gör det lättare att skaffa de betydelsefulla resurserna som krävs för att starta företaget. Sedan blir det lättare om det finns möjlighet till hjälp med utveckling av företaget på den plats man är lokaliserad. Detta innebär att när små företag letar kompetens är det i de flesta fall det lokala nätverket som spelar roll för rekrytering.

Mikroföretag

De företag som är mycket små, d.v.s. få anställda, men som ändå har en produkt eller tjänst på marknaden kallas i denna rapport för mikroföretag. Företaget som har intervjuats har mindre än fem anställda och är mycket specialiserade inom sin verksamhet, vilket gör att det lokala kontaktnätet och möjligheterna att samarbeta är viktiga men begränsade. De lokala länkarna och de personliga nätverken som har funnits i företaget har varit mycket viktiga i att bygga upp företaget och dess verksamhet. Trots att det kanske inte i alla lägen har varit en del av verksamhetsplanerna så har företaget varit delaktig i olika samarbetsprojekt och utvecklingsprojekt av branschen. Resultatet av dessa har tyvärr varit varierade, men viljan att

delta och sprida kunskap finns hos småföretagen. De har tagit en position som ledande inom sin bransch, p.g.a. specialiseringen, och fått möjlighet att tillsammans med andra utveckla sin egen gren av branschen. Då företaget är mycket specialiserat var frågan om varför de är lokaliserade i Göteborgsregionen av kostnadsmissiga skäl och av anledning till att företaget vuxit fram som en avknoppning från ett annat företag i regionen. De flesta länkarna för företagets ekonomi, marknadsföring och liknande är kopplade till konsultfirmor, såsom SP, PWC och liknande, d.v.s. enbart transaktioner.



Figur 5, Mikroföretagets nätverk. Illustration efter intervju

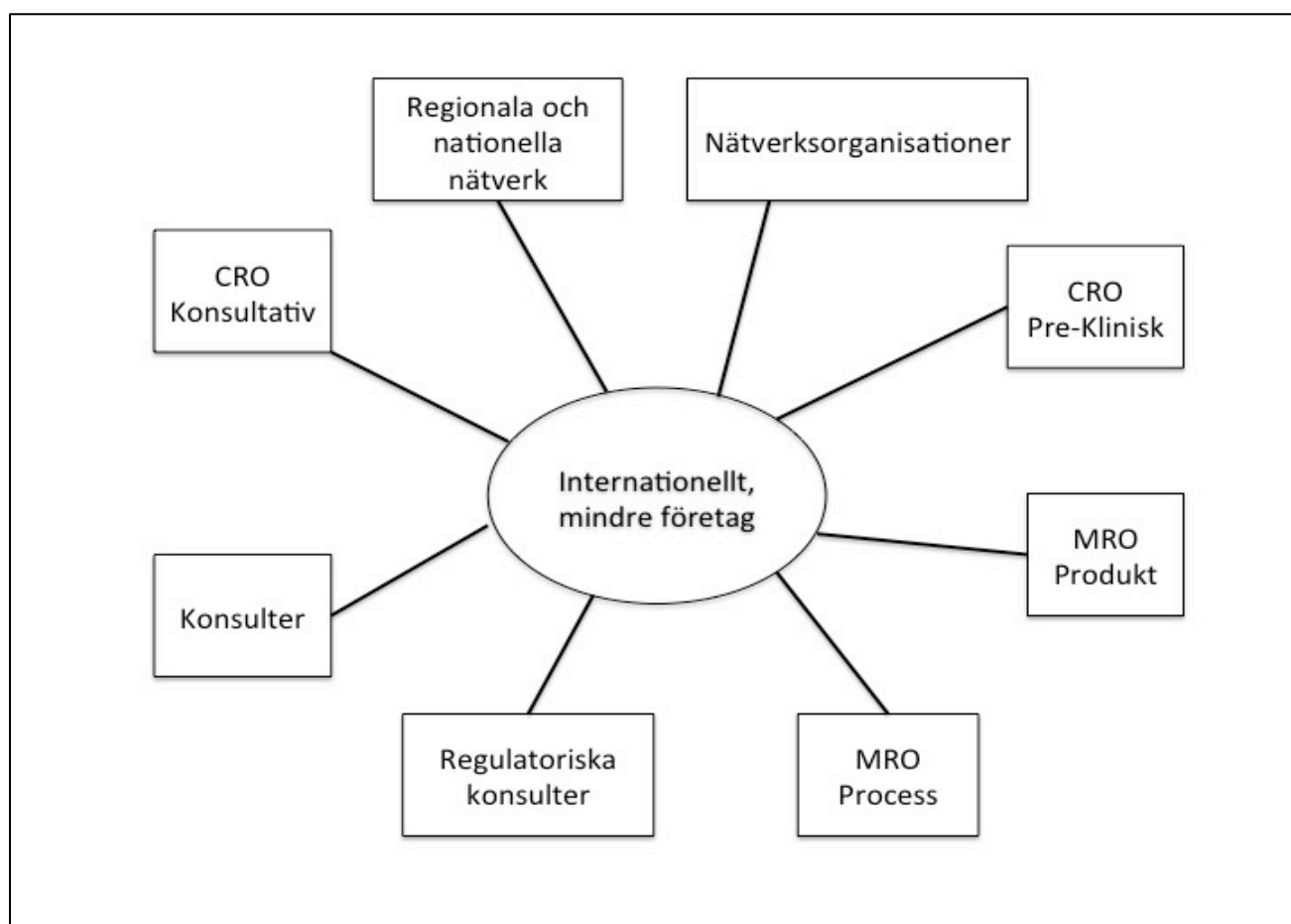
De viktigaste länkarna för företagets verksamhet är kopplade till deras underleverantörer och deras kunder. Detta är inte så konstigt då företagens verksamheter är mycket kunskapsintensiva och är helt beroende av en ömsesidig kommunikation. Även om det i vissa fall finns kunder lokalt inom Göteborgsregionen, återfinns de viktigaste kunderna i andra regioner. I vissa fall var kunderna internationella och företagets specialisering ses som en viktig resurs i andra företags verksamheter, för att ge kunskapsbaserade resultat och rapporter. Anledningarna till att det finns en stor bas för de regionala samarbetsvägarna är för att företaget är i ledande position och på så sätt har fått möjligheten att påverka den lokala

branschutvecklingen. De lokala länkarna är begränsade i kunder och underleverantörer men det finns några av de viktigaste i regionen. Nästa steg i utvecklingen för mikroföretaget är att kunna öka sin verksamhet och få fler kunder. På så sätt kan företaget också få tillgång till mer kunskap och på sikt också internationaliseras, då det finns behov och en marknad internationellt. För att kunna få möjligheten att expandera så krävs det mer kunskaper i form av konsulter eller nya anställda, för att företaget skall kunna tillgodose sig kunskaper inom företagsutveckling. Detta för att det är ett mål att expandera och utvecklas vidare inom sin bransch.

Internationellt mindre företag

Inom Life Science finns det på många platser mindre företag som är internationella och har kontakter världen över för att kunna bedriva sin verksamhet, som dessutom är forskningsintensiv. Företagen har en till flera produkter eller tjänster som kan erbjudas på flera olika platser och därför är det internationella nätverkandet viktigt. Betydelsen för det lokala och regionala näringslivet är mindre viktigt i form av samarbeten och nya investeringar, eftersom företaget har möjligheten att tillgodose sig resurser och möjligheter på andra platser än Göteborgsregionen. Däremot har företaget som är intervjuat kvar sin bas i Göteborg, även om många av företagets samarbetspartners finns internationellt, är de kvar i regionen. Varför man inte har expanderat utomlands är för att företaget skapades som en spinn-off från ett annat företag i regionen. Mest naturligt efter det blir därför att lokalisera sig på samma plats för att utgå därifrån och sedan skapa kontakter på andra platser, vilket man också gjort. Det personliga nätverket som företaget förfogar över är så pass utvecklat redan innan företaget skapades. Det finns således mycket expertis att tillgå inom företaget samt mycket goda kontakter till samarbetspartners och andra konsultativa tjänster. Det företag som är intervjuat här har kommit en lång bit i sin process i att ha utvecklat läkemedel och läkemedelssubstanser. Detta innebär att många av de länkar som är viktigast för företaget är inriktade på tillverkning av substanser och organisationer som utför kliniska prövningar (formella transaktioner och samarbeten). Företaget har också under sin egen utvecklingsfas kunnat få resurser för att sköta sin ekonomi och utveckling internt eller med ett mindre bidrag från konsulter. Konsulter anlitas också i utvecklingen av läkemedel vilket gör att samarbetet mellan företaget och andra företag formellt är mindre, men ett samarbete med den spetskompetens som behövs för att driva företaget (produkterna) framåt är större. Kompetensen blir mycket viktig men gör det också lättare för företaget att gå rätt väg då det finns flera experter som har konsulterats.

Då företaget är internationellt finns det inget speciellt behov från företaget att använda sig av det lokala nätverket i att få kontakt med samarbetspartners eller investeringshjälp, det finns redan ett underlag för det internationellt. Även om det finns intresse och kontakt med de lokala investerare som finns, är detta på grund av att företaget har utvecklats framgångsrikt. Dock finns det en vilja från företaget i att nätverka och se nya möjligheter för samverkan, vilket de medverkar i, i exempelvis lokala nätverksorganisationer. Där de hjälper till med nätverken och ser till att andra företag kan lära sig av den kompetens som finns lagrad i företaget. Det finns också en vilja, från företaget, i att kunna vara mer lokala men det finns inte tillräckligt med resurser eller så finns resurser men inte tid och vilja från andra partners för att utföra de tjänster och samarbeten som var tänkt. Detta gör att regionen väljs bort i vissa fall när det ska väljas plats och partner till nästa test eller utvecklingsprojekt. Av de länkar som företaget har är många av de inte lokaliserade i regionen, mest eftersom det efterfrågas expertkompetens som inte finns i regionen. De länkar som är lokala är de till nätverksorganisationer där företaget aktivt går in och stöttar andra projekt i mån om tid, och några av konsulttjänsterna. Det gör också att det finns ett visst lokalt samarbete, dock är det inte en betydande del av företagets verksamheter som sker i samarbeten i den valda regionen.

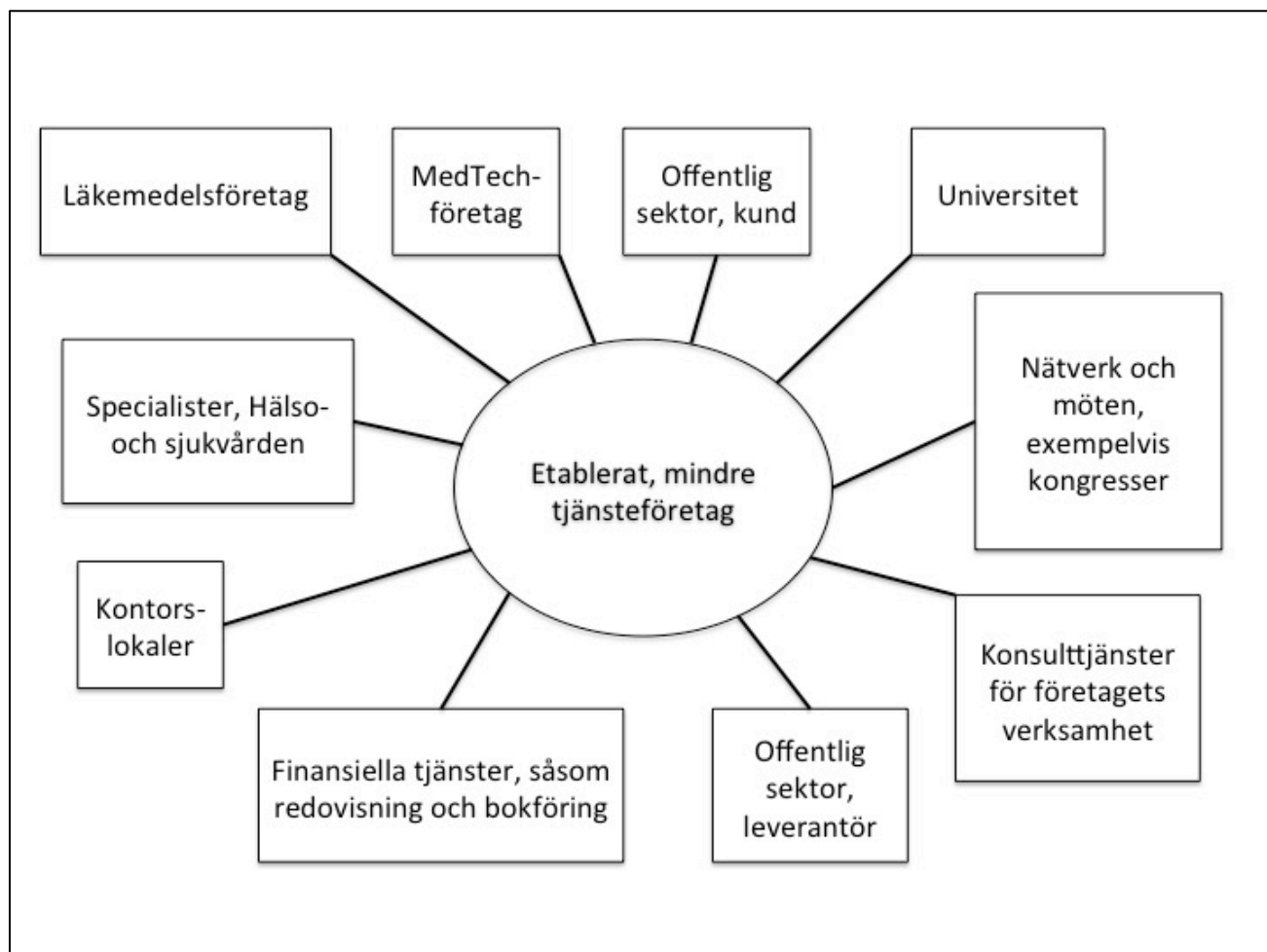


Figur 6, Det internationella mindre företagets nätverk. Illustration efter intervju. CRO = Clinical Research Organization, MRO = Manufacturing Research Organization

Etablerat mindre tjänsteföretag

Ett tjänsteföretag är på många sätt olikt ett varuproducerande företag, men inom Life Science finns det ett annat behov av tjänster och FoU inom alla företag. Detta gör att många tjänster behövs för att komplettera det arbete som många producenter eller forskande företag genomför. Det företag som har intervjuats i denna studie är ett etablerat företag som har många olika kunder och kontakter i regionen men också nationellt och internationellt. Tjänsteföretag inom Life Science visar upp ett mycket starkt humankapital eftersom de forskande företagen behöver hjälp med forskning eller analyser. På grund av detta är det också ingen omöjlighet att tjänsteföretagen förlitar sig mycket på det personliga nätverket och de informella länkarna. Det intervjuade företaget säger att många andra företag inom samma fält i branschen är nätverksberoende, men att ett mer etablerat företag redan har ett starkt kontaktnät. Kontaktnätet har vårdats och använts under företagets uppbyggnad fram till den position de har idag, därför är de mindre beroende av vissa nyckelpersoners kontaktnät idag. Med andra ord har ryktet om att företaget utför ett bra jobb med värdefull information spridit sig och gett företaget kunder på det sättet. Därför har det personliga nätverket varit viktigt i uppbyggnadsfasen tills det blir en konkurrensfördel att vara specialister på ett område. Företaget är specialister inom sitt område, därför blir man också inbjuden till exempelvis kongresser och möten för branschtveckling. Där kan man också vårda de kontakter man har och skapa nya vägar till samverkan. Trots att det lokala nätverket är väl utvecklat är de viktigaste länkarna och kontakterna företagets kunder. Underleverantörer och konsulter kan bytas ut, men kunderna är mycket viktiga för att driva företaget framåt. Några av kunderna finns i Göteborgsregionen, men de flesta kunder återfinns på andra ställen, vilket gör att de inte är lika bundna till Göteborg. Företagets kunder är både från offentlig- och privat sektor där man har kunder i många olika områden. Utmaningen blir att leverera bra och högkvalitativa tjänster till sina kunder, vilket resulterar i en viktig kommunikation mellan företag och kund. Därefter sker det också mycket grundlig efterforskning på det område som tjänsten utförs på och specialister på området kontaktas, finns de lokalt så använder man sig av dem. Konsulter och andra viktiga funktioner där företaget inte har tillräcklig kunskap internt kontaktas också i den process när man utför sin tjänst. Företaget kommer fortsatt att vara lokaliserat i Göteborg, på grund av det ackumulerade humankapitalet. Varför man lokaliserade sig i regionen från början är som alla de andra intervjuade företagen också påpekar, att man är härifrån eller har sin grund i något av regionens företag eller dess offentliga sektor. Kunderna kommer troligtvis inte att minska och expansionen av företaget kommer att ske i Göteborgsregionen, eftersom det finns tillgång till rätt humankapital där. En annan sak som påpekades under intervjun var

att de lokala kontakterna, exempelvis till lokalägare eller andra dagliga kontakter, har varit bra. Det finns ett intresse från kontakter som påträffas ofta, och det görs ett snabbt kunskapsutbyte. Samtidigt skapas personliga relationer och kontakter i den lokala miljön. De länkarna gör att företaget både stannar kvar i regionen och bygger upp ett starkt nätverk på platsen.



Figur 7, Det etablerade mindre tjänsteföretaget. Illustration efter intervju.

Diskussion

Resultatet från denna mycket begränsade undersökning konstaterar att det finns begränsade regionala länkar mellan företag i Göteborgsregionens Life Science kluster. Vilken typ av länkar som finns och skapas, samt i vilken grad de är viktiga för företagen är beroende på företagets storlek och position (på marknaden). I enlighet med flertalet andra undersökningar (exempelvis Egeraat & Curran 2012, Jerker Moodysson 2008 och Kevin Rees 2005) finns det referenser för att de lokala länkarna mellan företag beror till stor del på de personliga nätverken som många av företagen har. Därför är de också viktigast för företagen i uppstartsfasen, eftersom ett etablerat företag har skapat affärsmässiga kontakter utanför det personliga nätverket. Om man ser till den historiska utvecklingen av Life Science i Göteborgsregionen är detta inte helt ny data, många av de starka företagen i Göteborgsregionen har sitt ursprung i Göteborgs universitet. Eller så har universitetet varit en starkt bidragande faktor till att företag växt sig starka (Jörnmark 2005, s. 106-108). Det senaste decenniet har också inneburit ett starkare stöd och mer medel till Life Science i regionen, efter att det har blivit ett fokus från den offentliga sektorn att göra branschen stark i regionen (VGR 2013, s. 1-3 & VGR 2011, s. 2). Trots att det är en mycket liten del av branschens, också klustrets, aktiva företag som har intervjuats har alla visat samma tendenser. Företagen har ett lokalt nätverk och det är de länkarna som är de viktigaste för många av företagen när de skulle utveckla sin verksamhet. När företaget sedan har byggt upp sin verksamhet och skapat nya kontakter, speciellt utanför regionen, är de lokala länkarna inte lika viktiga för företagen längre. Dock finns nätverket kvar och används, men inte som en vital del i företagets vidareutveckling.

Även om behovet för alla av företagens verksamheter inte kan tillgodoses i Göteborgsregionen finns många funktioner i regionen eller nationellt. Detta är helt i linje med den teoretiska referensram som har satts upp, och visar på det samband som Michael Porter och Michael Storper skriver om, att den lokala miljön skapar konkurrenskraft (Porter 2000, s. 22 & Storper 1995, s. 198). Även om det är möjligt att just de företag som ville ställa upp på intervjuerna är mer aktiva (eller positiva till lokala samarbeten) i det lokala näringslivsklustret än andra, så finns tendenserna i olika grenar av branschen. Det är inte rimligt att säga att alla företag i Göteborgsregionen har lokala nätverk som påvisar en positiv effekt på företagets interna och externa konkurrenskraft (på det sättet att de informella, och formella, nätverken bidrar till företagets verksamhet). Däremot är det rimligt att konstatera från det material som i denna uppsats har presenterats att det finns länkar och kopplingar, speciellt informella, mellan företag i Göteborgsregionen. De flesta lokala länkar är informella, och i ett senare skede i

företagens verksamheter så är de inte lika viktiga. De länkar som är viktigast är kunderna eller samarbetspartners, och i vissa fall är de oberoende av den plats som företaget har sin verksamhet på. Med det menas att många kunder och partners är nationella eller till och med internationella, vilket har blivit en effekt av specialiseringen (även globaliseringen har spelat roll här). På det sättet har de lokala länkarna blivit mer informella och mindre betydande för företagens verksamheter och utveckling, när det företaget är tillräckligt etablerat utan de personliga nätverken. Där de personliga kontakterna och nätverken i många fall är den beroende faktorn om det skall ske samarbete (VGR 2014, s. 48).

Vidare kan det också konstateras att det finns en stark vilja från företag att skapa fler länkar i regionen och tillsammans skapa en innovativ och konkurrenskraftig miljö (VGR 2011, s. 3 & VGR 2014, s. 48-49). I vissa fall påstås det däremot att Life Science inte tjänar på klustersamarbeten, som tidningen Life Science Sweden (2013) har påstått. I den artikeln så beskrivs Life Science som en bransch som inte har något att vinna på kluster, trots att det finns kommentarer i artikeln som beskriver Life Science som en bransch som har mycket att vinna på kluster. Dessutom pekar både teorier i denna och andra studier, samt empiri från denna och andra studier på att det motsatta förhållandet råder. Life Science är en av de branscher som kan vinna på kluster i avseende på konkurrenskraft, inte alltid i direkta effekter på värdekedjan för produkterna, men kompetens, tester och investeringar är mycket viktiga för Life Science (VGR 2014, s. 48-49, VGR 2013, s. 2, Waxell 2005, s.103-104, Henning 2014, s. 56, Kim 2015, s. 255 och Waxell 2009, s. 1621). Med detta menas att även om det i många fall inte syns på statistik att det finns formella samarbeten mellan företag inom Life Science, så finns det informella samarbeten och länkar som visar på klusterfördelar. Fördelarna för företagen är exempelvis ackumulerat humankapital och möjligheten att få validitet på innovationer med en sofistikerad hemmamarknad. Detta på grund av de lokala länkarna mellan småföretag och deras samarbetspartners, kunder eller leverantörer kan skapas på platsen. Speciellt viktigt blir detta eftersom de stora läkemedelsföretagen har de ekonomiska och funktionella förutsättningarna att välja plats, d.v.s. att söka sig internationellt.

En annan funktion eller länk som har observerats under studien är att många företag vill utvecklas eller expandera, men har inte alla kunskaper eller resurser som krävs. Det får utslag i att många företag köper in tjänster eller anställer folk som har kunskaper inom företagsutveckling eller liknande funktioner. Det är också en punkt som många av företagen vill utveckla och behöver hjälp med. I de fallen ser man att de resurser som den offentliga sektorn bistår med i många fall ger förutsättningar att utveckla dessa delar. Den offentliga

sektorn har satt upp det som mål att stärka Life Science i Göteborgsregionen och många av de offentliga resurserna gynnar företagen. Det är mycket tydligt att den offentliga sektorns alla delar vill vara med och ta del av den branschutveckling som sker och många företag ser det som en fördel. En av de viktigaste samarbetspartners som de intervjuade företagen har är Göteborgs universitet och Sahlgrenska universitetssjukhuset. Företagen vill ha en väl utbildad arbetskraft och många av företagen har sin grund här, vilket gör att kompetensförsörjningen i många fall är bra. Trots detta så är det de personliga och informella nätverken som gör det lättare för företagen i regionen att driva sina företag framåt. Alla respondenter, även den offentliga sektorn, har svarat samma sak när det gäller det lokala nätverket och de informella länkarna. För företagen är det viktigt med ett bra nätverk i uppstartsfasen, och senare för att underlätta verksamheten används det personliga nätverket som en resurs. Den offentliga sektorn säger också att de informella nätverken som bildas via olika kanaler (möten, konferenser eller universitetet) bidrar till att stärka samverkansmöjligheterna i regionen.

Det som diskuteras ovan betyder att vilken typ av länk som ett företag uppvisar beror på vilken fas i företagslivscykeln som det befinner sig i. Det skiljer sig mycket mellan ett internationellt- och ett start-up företag i regionen som resultatet visar, men det är också en skillnad mellan stora och små företag. De etablerade företagen har ett större kontaktnät och har också lättare att skapa länkar som inte är beroende av det personliga kontaktnätet. Respondenterna beskriver att det personliga nätverket var mycket betydande i uppstartsfasen, och i vissa fall fortfarande är viktigt för företagets verksamhet. Inte direkt för att få nya kunder eller utvidga nätverket, utan speciellt för att stärka företagets verksamhet och få in rätt konsulter eller specialister.

Detta får konsekvenser på klusterteorierna där man helt enkelt måste anpassa studien till att det finns stora skillnader i hur företagen skapar länkar i klustret. I vissa lägen kanske det till och med är mer rätt att konstatera att det finns två kluster eller inget kluster alls som samverkar i regionen. Mycket med tanke på att Porters teorier om kluster är värdeskapande för alla företag som är delaktiga i det kluster som företagen är verksamma inom (Porter 1998, s. 79-81). En annan reflektion i denna diskussion är också att ett kluster är definierat utifrån dess länkar och kopplingar till andra företag. Däremot om det inte finns kopplingar vertikalt mellan företagets storlek eller etableringsgrad så är det inte heller ett kluster, utan möjligen flera (Porter 1998, s. 79). Klusterteorierna kan användas men det måste tas med i beräkningen att etableringsgrad och storlek som företagen uppnår är viktigt och ger uttryck på möjligheten att skapa kluster, och fördelarna som efterföljer. Det finns troligtvis kopplingar, men de är inte

en del av företagets verksamhet eller är direkt kopplade till värdekedjan för tillfället. Alltså länkarna finns mellan små och stora företag men är inte av vikt för någon part i dess verksamhet. Även om det i vissa fall inom Life Science är vanligt med att driva företag framåt och sedan sälja av verksamheten till större företag (VGR 2014, s. 46). Med de förutsättningarna är det ännu viktigare att det sker mer kontakt och samverkan mellan de större företagen och de mindre. För att inte sätta någon av parterna i beroendeställning och se till att behålla verksamheterna inom regionen. Det är tydligt, som diskuterat ovan, att alla företagen som har intervjuats har ett lokalt kontaktnät som de använder sig av, även om det inte används som en del i verksamheten. Kopplat till den teoretiska referensramen är det också troligt att de företag som är större än respondenterna också har ett visst lokalt kontaktnät som de använder sig av. Frågan är då om dessa stämmer överens eller möts inom klustret?

Det som denna studie kan tillföra till teorierna om kluster är att det är viktigt att studera länkarna inom ett kluster för att förstå dess styrkor och vart det finns rum för möjliga förbättringar. De lokala (regionala) länkarna är viktiga för att skapa lokal konkurrenskraft och uppnå fördelar inom ett kluster (Porter 1998, s. 88 och Storper 1995, s. 198). De informella länkarna skapar värde för företagen genom att det ökar humankapitalet, som ett exempel. Vilket inom Life Science är ett av de viktigaste sätten att konkurrera på, tillsammans med bra infrastruktur för företag och innovationsförmåga (VGR 2014, s. 4 och Carlsson 2011, s. 3). Kopplas de informella länkarna ihop med företagets länkar till universitet och offentlig sektor samt behovet hos företagen, skapas en bild av klustret (d.v.s. kartlägga företagets alla länkar i klustret). Då blir det lättare att se vad det är som är viktigt för företagen inom klustret, så att branschutvecklingen i regionen blir bättre. För att ta reda på det är det också viktigt, inom Life Science eller andra kunskapsintensiva branscher, att veta hur företagen ser ut. Detta eftersom företagets struktur och storlek ger utslag på vilka länkar som är viktigast och vilka som är lokala. Det verkar som att de mindre företagen, som inte är lika etablerade, uppvisar ett större samarbete med lokala länkarna än vad mer etablerade, och större, företagen skapar. Det låter inte helt otroligt, men är viktigt att poängtera när klustret skall utvecklas. Exempel på det är när den offentliga sektorn skall skriva handlingsprogram med klusterutveckling, att man ska ta hänsyn till vilken typ av länkar som har skapats lokalt. Detta har den offentliga sektorn börjat göra och delar upp Life Science i olika delar för att göra det rimligt att tillföra ekonomiska medel och hjälp på de ställen det behövs.

Slutsatser

Utifrån det material som i denna uppsats presenterats och diskuterats kan det dras några generella slutsatser kring frågeställningarna. Även om det är en mindre andel av alla verksamma företag och parter som är aktiva i klustret, som har intervjuats, så verkar det vara en ganska likriktad bild om man jämför med liknande rapporter och undersökningar. Om det skall ses till (1) **Vilken typ av länkar som småföretag har skapat i Göteborgsregionen för regional och interregional samverkan** så finns det lokala länkar mellan företag i regionen, även om de är av olika vikt för företagets verksamhet. Alla intervjuade företag har kontakt och har skapat länkar med den offentliga sektorn genom universitetet, Sahlgrenska sjukhuset eller VGR/BRG. Kontakten till den offentliga sektorn är i alla företagen olika, men i de flesta fall handlar det om att få investeringar, hjälp med exempelvis tillstånd eller som kunder. De flesta av de intervjuade företagen har också mindre förutsättningar att ha de ekonomiska funktionerna internt, som istället lejs ut till konsulter. Tydligt är också att två av företagen utför tjänster åt andra företag och deras viktigaste länkar är deras kunder där det både sker samarbete och endast transaktioner. Ett liknande förhållande har de forskningsintensiva företagen som har starka och vitala länkar till de som genomför testerna och konsulter för produktutveckling. De viktigaste länkarna som de intervjuade företagen har är dock inte lokala, det finns lokala kunder och konsulter men de flesta länkar sker interregionalt.

En annan observation är att de lokala länkarna i många fall är kopplade till personliga nätverk, som i de flesta fall är informella länkar. Råd och hjälp för att effektivisera företagets verksamhet eller att driva utvecklingen av produkterna framåt är mycket viktigt. Kritik och validering av idéer gör att kunskap sprids mellan de informella länkarna. Även om andra studier visar att många företag vill ha formella samarbeten och mer innovativa miljöer där kunskapsspridningen sker. Så verkar det vara de personliga nätverken som är mest betydande för de lokala länkarna, för att skapa samverkan eller sprida information. Dock gäller att finns det de resurser som företaget letar efter i regionen, så är incitamentet att använda lokala länkar större på grund av hastigheten i kommunikationen. Det är också en skillnad i vilken typ av länkar som skapas mellan företag och/eller organisationer som beror på vilket stadie i utvecklingen som företaget är i. Det får betydelse för om de lokala länkarna är viktigare eller mindre viktiga för företagets verksamhet. De länkar som har observerats är av olika typ men företag som är mer beroende av de lokala länkarna är de mindre företagen som är i tidig fas. Mer etablerade företag har fortfarande ett starkt kontaktnät både lokalt och utanför regionen, men är inte lika beroende av det i nuläget.

Vilket leder till (2) **Vilka länkar är viktigast för småföretagen i Göteborgsregionen för att skapa konkurrenskraft**, är det som ovan nämnt en skillnad på vilken typ av verksamhet som företaget bedriver. Resurserna som är viktigast, i stort sett hos alla intervjuade företagen, är dess humankapital både som länk till andra företag och som lokaliseringsfaktor. Alla företag i denna studie bygger på idéer eller ackumulerat humankapital där det också finns ett behov av företagets verksamheter. De viktigaste länkarna, säger företagen, är kunderna eller de som genomför de kliniska studierna tillsammans med företaget. Däremot poängterar alla företag att det hade varit en omöjlighet att komma till det läge som de är i idag om det inte hade varit för det personliga nätverket och de informella länkarna. Detta eftersom det har varit en viktig byggsten i att driva företaget framåt, för att exempelvis få kvalificerade tips och hjälp i uppstartsfasen. Där nätverket sedan har utvecklats och minskat i betydelse för företagets verksamhet, men funnits kvar som informell värdeskapande länk för företaget.

Förslag till vidare forskning

Genom hela studiens tidsomfång har det observerats andra områden som skulle vara intressanta att fördjupa sig inom, och bidra till branscutvecklingen för Life Science i Göteborgsregionen. Tydligast är att en liknande studie som denna borde utföras på större företag än de som i denna studie har intervjuats. Detta för att få en bild på hur hela klustret ser ut och för att det finns en vilja av de mindre företagen att samarbeta med större företag. En annan diskussion som har uppkommit är vilka resurser som företag och den offentliga sektorn behöver för att fortsätta att utvecklas och skapa konkurrenskraft internationellt, d.v.s. inte förlora konkurrenskraft. Vilket är en viktig fråga när det handlar om att behålla den kunskap och de företag som finns i Göteborgsregionen och nya företag. Detta arbetar exempelvis VGR och universitetet med, men det krävs fler tvärvetenskapliga studier där forskningen och nya företag sätts i centrum. Inte de som nyligen har bildats, de resurserna borde redan finnas tillgängliga för nybildade företag, vilket de i många fall också finns. Många av företagen i denna studie och i andra studier om Göteborgsregionens Life Science kluster vill ha fler länkar och skapa en regional kunskapsbas. Det finns kanske inte ett sätt att bygga klustret på eftersom det är en så pass stor skillnad mellan vilka länkar som skapas regionalt och utanför Göteborgsregionen. Därför blir det viktigt att göra en liknande studie på de större läkemedelsföretagen och fler delar i den offentliga sektorn. De informella länkarna och det personliga kontaktnätet är viktigt i de flesta kluster och gör att klustret kan skapa konkurrenskraft. Att fortsätta att studera Life Science i Göteborgsregionen blir därför fortsatt viktigt om regionen vill behålla den konkurrenskraft som hittills har byggts upp.

Referenser:

Björkqvist, Kent, *Möln dal öppnar dörren till forskningslabbet och en ny biohub*, LIFe-time.se en e-tidning från de forskande läkemedelsföretagen, Publicerad 2014-03-24 på LIFe-time.se

Carlsson, Ingvar, *Life Science i Västra Götaland – Möjligheter och utmaningar*, Västra Götalandsregionen, 2011, Rapport 2011:2, Tillväxt och utveckling

Egeraat, Chris Van, & Curran, Declan, *Spatial concentration in the irish pharmaceutical industry: The role of spatial planning and agglomeration economies*, Tijdschrift voor economische en sociale geografie, Vol. 104, No. 3, s. 338-358

Henning, Martin (med hjälp av Ljubica Nedelkoska), *Branschöverskridande kompetensknippen: Nya perspektiv på Västsveriges näringslivsstruktur*, 2014, Västra Götalandsregionen och Region Halland, konsultrapport till regionutvecklingsnämnderna i de berörda regionerna

Henning, Martin, Et. Al., *Innovation och regional omvandling: Från Skånska kluster till nya kombinationer*, 2010, Tryckt och initierad av Region Skåne

Jörnmark, Jan, *Göteborgs globalisering*, Göteborgs Stadsmuseum 2005, s. 18-23, 42, 43 och 106-113, Första upplagan, Tryckt av Fälth & Hessler 2005

Kim, Sang-Tae, *Regional Advantage of Cluster Development: A case study of the San Diego biotechnology cluster*, European Planning Studies, 2015, Vol. 23, No. 2, s. 238-261

Life Science Sweden, *Life Science tjänar minst på kluster*, publicerad 2015-04-13 på lifesciencesweden.se, Författare Erik Olsson

Länsstyrelserna i Stockholm, Södermanlands, Uppsala, Västmanlands och Örebro län, *Specialisering och tillväxt i Stockholm-Mälarenregionen – Vad betyder regionens kluster?*, Peter Eklund et. Al, Tyckt i Västerås 2004

Maskell, Peter och Malmberg, Anders, *Innovation and learning for competitiveness and regional growth*, Nordregio, 2001, R2001:4, Tryckt i Stockholm 2001

Moodysson, Jerker, *Principles and Practices of Knowledge Creation: On the Organization of "Buzz" and "Pipelines" in Life Science Communities*, *Economic Geography*, 2008, vol. 84, no. 4, s. 449-469

McMillan, Kathleen och Weyers, Jonathan, *Studera Smart*, 2010, Första upplagan, andra tryckningen, Tryckt 2010 i Dorchester, Storbritannien.

Nyberg, Rainer & Tidström, Annika, *Skriv vetenskapliga uppsatser, examensarbeten och avhandlingar*, Studentlitteratur, femte upplagan, 2012, Tryckt i Spanien 2012

Porter, Michael E., *Clusters and the new economics of competition*, *Harvard Business review*, Nov-Dec 1998, s.77-90.

Porter, Michael E., *Location, Competition and Economic Development: Local Clusters in a Global Economy*, Publicerad år 2000 i *Economic Development Quarterly*, vol. 14. No1, februari 2000, s. 15-34

Rees, Kevin, *Interregional collaboration and innovation in Vancouver's emerging High-Tech cluster*, *Tijdschrift voor economische en sociale geografie*, 2004, Vol. 96, No. 3, s. 298-312

Storper, Michael, *The resurgence of regional economics, ten years later: The region as a Nexus of untraded interdependencies*, *European Urban and Regional Studies*, vol. 2, nr 3, 1995, s. 191-221

Sölvell, Örjan, *Konkurrenskraften inom svenska Life Science kluster*, på uppdrag av Forum för Health Policy, 2014

Waxell, Anders, *Guilty by Association: A cross-industrial approach to sourcing complementary knowledge in the Uppsala biotechnology cluster*, *European Planning Studies*, 2009, vol. 17, No. 11, s. 1605-1624

Waxell, Anders, *Uppsalas biotekniska industriella system: En ekonomisk-geografisk studie av interaktion, kunskapspridning och arbetsmarknadsrörlighet*, 2005, s. 11-43, Tryckt av Universitetstryckeriet i Uppsala 2005

Wickstrom Jensen, Kent & Schott, Thomas, *Start-up firms' networks for innovation and export: facilitated and constrained by entrepreneurs' networking in private and public spheres*, Social Network Analysis and Mining, 5:48, 2015, s. 1-17.

Wood, Andrew och Roberts, Susan, *Economic Geography – Places, networks and flows*, Routledge 2011, Första upplagan, tryckt 2011

Västra Götalandsregionen, *Kompetenskartläggning – Life Science*, 2014, Regionutvecklingssekretariatet, Rapport 2014:6

Västra Götalandsregionen, *Västra Götalandsregionens handlingsprogram för life science 2013-2015*, RUN 610-0078-13, Antaget 2013-02-01

Bilaga 1

Allmänt frågeschema, utgångspunkter

1. Vilken typ av verksamhet har ni? beskriv från din synvinkel
2. Hur många anställda har ni idag, och ungefär hur fort har ni expanderat till det?
3. Varför är ni lokaliserade i Göteborgsregionen?
4. Vad ser du som er kärnverksamhet?
5. Vilka samarbetspartners, kontakter och länkar har ni och vilka funktioner använder de sig av? Transaktioner mellan företag? Formella samarbeten? Informella samarbeten?
6. Vilka av dem är lokaliserade i närområdet (Göteborgsregionen) och vilka är nationella eller t.o.m. globala?
7. Vilka funktioner värderar ni högst? I vilken del skulle ni gärna se tätare länkar? Varför?
8. Varifrån rekryterar ni personal i allmänhet?
9. Skulle ni vilja skapa fler länkar eller samarbeten av olika slag? Vad är nästa steg för er?