

School of Business  
STOCKHOLMS UNIVERSITET

Magisteruppsats 10 p – Hösten 2003  
Handledare: Lisbeth Svengren Holm

## **Klusterdynamik och design**

### **Etablering av industridesign i life science klustret i Stockholm/Uppsala**

Anna Budzynski  
Sofia Fogelfors

## Sammanfattning

Om design är viktigt och intressant för att stärka ett klusters konkurrenskraft, varför har då inte life science klustret i Stockholm/Uppsala regionen uppmärksammat detta? Vilka förutsättningar krävs för att industridesign ska integreras som en del av klustrets utveckling?

Grunden till studien ligger i att det är svårt att få företag att uppmärksamma och använda sig av design och att Stockholm de senaste åren har haft problem med tillväxten. Tanken med att etablera industridesign i life science är att klustrets position likväl nationellt som internationellt kan stärkas, vilket i det långa loppet påverkar hela regionens tillväxt och konkurrenskraft. Life science innefattar läkemedel, bioteknik samt medicinteknik. Klustret i sig består av ett antal aktörer; sjukhus och vårdsektorn, offentliga organisationer, branschorganisationer, finansärer, forskningsparker, företag samt universitet och högskolor.

Studien är genomförd med kvalitativa intervjuer med företag verkande i klustret och den utgår huvudsakligen från klusterteorier skrivna av M. Porter, P-O. Berg samt P. Boye. Valet av klustret har sin grund i att det har många olika användargränssnitt och att det är ett av Stockholms mest framstående kluster. Företagen i life science är de centrala i studien och för att industridesign ska kunna etableras i klustret krävs det att deras attityder mot industridesign kan övervinnas. För att uppnå detta måste övriga aktörer i klustret involveras. Branschorganisationerna, SLF, LIF samt SwedenBIO, och den nystartade föreningen Stockholm Bioregion har en stor roll i detta.

För att kunna etablera industridesign i life science är det essentiellt att analysera klustrets drivkrafter och hinder. Det som påverkar företagets konkurrenssituation är villkoren för efterfrågan, tillgången till kvalificerad arbetskraft och produktionslokaler. Vi har identifierat att det finns samarbeten mellan företag och företag, företag och akademi samt mellan branschorganisationer och företag i klustret. Det finns idag ingen formell klustermotor som driver klustret i någon specifik riktning men däremot informella. Dessa är Astra Zeneca, Pfizer samt Karolinska Institutet. Deras agerande i klustret påverkar klustrets riktning.

Företagen inom life science är främst styrda av användarvänlighet, kostnadseffektiviseringar samt säkerhetsaspekter vilket tyder på att de lättast skulle anamma design om de insåg vilka kostnadsbesparingar de kan få på lång sikt snarare än att försäljningen av produkterna kan öka med hjälp av design. Företagen i life science har skiftande attityder om industridesign. Några av bolagen har design på strategisk nivå i företaget medan andra endast använder design vid enstaka tillfällen. Något företag anser till och med att deras ingenjörer har den designkompetens som behövs. Positivt för klustret är att dess närhet till besläktade industrier.

Specifika områden där industridesign kan användas är; läkemedel, hjälpmedel, bioteknisk utrustning, forskningsinstrument samt medicinteknisk utrustning för sjukvården. Identifierade organisationer som kan hjälpa till med främjandet av industridesign i life science är EIDD, Hjälpmedelsinstitutet, Handikappsförbundet, SLF, LIF, SwedenBIO, SVID, Svensk Form, Stockholm Bioregion samt VINNOVA.

Genom att företagen anammar industridesign kan ytterligare rörelsetryck skapas i klustret och en utbredd aktivitet kan i det förlängda medföra att klustrets konkurrenskraft stärks. Kan då industridesign bidra till en mer positiv regionutveckling? Ja, genom att de synergieffekter som uppstår mellan design och life science tillvaratas. De identifierade hindren för integreringen av industridesign i klustret kan övervinnas och om långsiktiga satsningar görs kan life science klustret i framtiden att bli mer konkurrenskraftigt.

Konkreta åtgärder för att etablera industridesign i life science är genom att fortsätta de designgenomgångar som SVID idag genomför, kontakta KIAB som hjälper nystartade företag i klustret samt genom att integrera design i utbildningar så som t.ex. *Management i medicinsk teknik* på Södertörns högskola. Slutligen bör designbyråerna börja marknadsföra sig mer och bilda större byråer för att kunna genomföra större projekt. Det är också av stor vikt att life science företagen känner sig delaktiga i processen och att klustrets utveckling sker på deras hemmaplan.

## Förord

Båda författarna har ett stort intresse för design och marknadsföring. Anna har i sin kandidatuppsats skrivit om designprocessen i dagligvaruhandeln och läst kursen *Design as a competitive tool* vid Stockholms universitet, vilket har medfört mer kunskap om designområdet och dess problematik. Sofia har däremot inte skrivit någon uppsats inom ämnet men har dock som Anna ett gediget intresse för designfrågor. Sofia har även studerat konstvetenskap.

Uppsatsen genomfördes under våren 2003 och har från början till slut varit en arbetsam process. Det finns ett antal personer som har varit delaktiga som vi gärna skulle vilja lyfta fram och tacka.

Först och främst vill vi räkna ett varmt tack till Stiftelsen Svensk Industridesign, och då främst Hans A Tell, som har varit till stor hjälp i vårt uppsatsarbete. Hans har kommit med tips och idéer under hela våren. Vi har haft otaliga möten för att stämma av men även för att få hjälp med nya infallsvinklar. Ett stort tack även till Peter Gorpe, på Gorpe Research AB, som har skickat mail och på bästa sätt varit oss behjälplig.

Vi vill även rikta ett tack till vår handledare Lisbeth Svengren Holm som stöttat oss genom hela uppsatsarbetet. I våra mörkaste ögonblick har du varit givande inspiratör. Tack för att du inte gav upp hoppet på oss då vi själva tvivlade.

Våra opponenter Maria Gutke och Ann-Sofie Isaksson har även de kommit med åsikter och tankar som format vår uppsats på ett positivt sätt. Slutligen vill vi även tacka de personer som ställt upp på att bli intervjuade.

Med dessa tack hoppas vi att du som läsare finner vår uppsats intressant och att den kan bidra till vidare diskussioner och aktiviteter i framtiden.

---

Anna Budzynski  
[a\\_budzynski@hotmail.com](mailto:a_budzynski@hotmail.com)  
Mobil: 070-676 45 62

---

Sofia Fogelfors  
[sofiafogelfors@hotmail.com](mailto:sofiafogelfors@hotmail.com)  
Mobil: 073-382 85 52

# Innehållsförteckning

<b>1 INLEDNING</b> .....	<b>6</b>
1.1 BAKGRUND.....	6
1.3 PROBLEMFÖRMULERING.....	9
1.4 SYFTE.....	9
1.5 AVGRÄNSNINGAR.....	9
1.6 VÅRT FORSKNINGSBIDRAG.....	9
<b>2 METOD</b> .....	<b>10</b>
2.2 TILLVÄGAGÅNGSSÄTT.....	11
2.2.1 Teoretiskt angreppssätt.....	11
2.2.2 Förstudie.....	11
2.2.3 Datainsamling.....	11
2.2.4 Teoretiskt urval.....	12
2.2.5 Urval av respondenter.....	12
2.2.6 Genomförande av intervjuer.....	14
2.2.7 Ständiga förändringar.....	15
2.2.8 Empiri.....	16
2.2.9 Analys och slutsatser.....	16
2.3 KÄLLKRITIK.....	17
<b>3 TEORI</b> .....	<b>18</b>
3.1 KLUSTERDYNAMIK.....	18
3.1.1 Geografisk betydelse.....	18
3.1.2 Regionala kompetenser och kluster.....	19
3.1.3 Sociokulturellt kapital.....	21
3.1.4 Att skapa en identitet - klusterkoncept.....	23
3.1.5 Klustermotor och integrationsprocesser.....	25
3.2 TEORETISK ANALYSMODELL.....	27
<b>4 LIFE SCIENCE KLUSTRET I STOCKHOLM/UPPSALAREGIONEN</b> .....	<b>29</b>
4.1 BIOTEKNIK, LÄKEMEDEL OCH MEDICINTEKNIK?.....	29
4.2 HISTORIK.....	30
4.3 PORTERS DIAMANT.....	31
4.3.1 Företagets strategi, struktur och rivalitet.....	31
4.3.2 Produktionsfaktorförhållanden.....	34
4.3.3 Efterfrågeförhållanden.....	36
4.3.4 Besläktade industrier.....	39
4.4 SOCIOKULTURELLT KAPITAL.....	40
4.4.1 Politiskt och offentligt samarbete.....	40
4.4.2 Samarbete mellan företagen.....	41
4.4.3 Samarbete mellan akademi och näringsliv.....	42
4.5 KLUSTERKONCEPTET.....	42
4.6 KLUSTERMOTORN.....	44
4.6.1 De stora företagen.....	44
4.6.2 Läkemedelsverket.....	44
4.6.3 Forskningsparken Karolinska Institutet.....	45
4.7 INTEGRATIONSPROCESSEN.....	46
4.7.1 Finansiering.....	46
4.7.2 Lagar och regler.....	47
<b>5 INDUSTRIDESIGN SOM KONKURRENSKRAFT</b> .....	<b>50</b>
5.1 KOMPLEXT BEGREPP.....	50
5.2 DESIGN SOM KONKURRENSMEDEL.....	50
5.3 PROBLEMATIK KRING DESIGN OCH FÖRETAG.....	52
5.4 INTEGRERING AV DESIGN I FÖRETAG.....	53
5.5 DESIGN PÅ NATIONELL NIVÅ.....	54

<b>6 DESIGN I STOCKHOLM .....</b>	<b>56</b>
6.1 STIFTELSEN SVENSK INDUSTRIDESIGN OCH FÖRENINGEN SVENSK FORM.....	56
6.2 DESIGNBYRÅER .....	57
6.3 DESIGNUTBILDNINGAR.....	58
6.4 ÖVRIGA DESIGNINTRESSENTER .....	59
6.5 FRÄMJANDE AKTÖRER I STOCKHOLM.....	59
6.6 NÄRINGSLIVET.....	60
6.7 DESIGNPRIS .....	60
<b>7 ANALYS .....</b>	<b>62</b>
7.1 ANALYS AV LIFE SCIENCE I STOCKHOLM/UPPSALA.....	62
7.1.1 <i>Historia</i> .....	62
7.1.2 <i>Diamanten</i> .....	63
7.1.3 <i>Sociokulturellt kapital</i> .....	69
7.1.4 <i>Klusterkoncept</i> .....	72
7.1.5 <i>Klustermotor</i> .....	72
7.1.6 <i>Integrationsprocess</i> .....	73
7.1.7 <i>Sammanfattning</i> .....	75
7.2 LIFE SCIENCE OCH INDUSTRIDESIGN .....	77
7.2.1 <i>Inom vilka områden?</i> .....	77
7.2.2 <i>Designattityd hos företagen inom life science</i> .....	77
<b>8 SLUTSATS OCH DISKUSSIONER .....</b>	<b>80</b>
8.1 DYNAMIKEN I LIFE SCIENCE .....	80
8.2 LIFE SCIENCE AKTÖRERS INVERKAN PÅ KLUSTRETS UTVECKLING .....	81
8.3 FÖR KLUSTRET HÄMMANDE OCH FRÄMJANDE FAKTORER FÖR INTEGRERING AV DESIGN .....	82
8.4 HÄMMANDE OCH FRÄMJANDE FAKTORER INOM DESIGNAKTIVITETEN I STOCKHOLM .....	83
8.5 SLUTLIGEN.....	85
<b>9 AVSLUTANDE DISKUSSION .....</b>	<b>86</b>
9.1 FÖRSLAG TILL FORTSATT FORSKNING.....	86
9.2 KRITISKA REFLEKTIONER .....	86
9.3 LÄRDOMAR.....	87
<b>10 REFERENSER .....</b>	<b>88</b>
10.1 INTERVJUER.....	88
10.2 FÖRSTUDIEINTERVJUER.....	88
10.3 LITTERATUR .....	88
10.4 INTERNET .....	91
<b>BILAGA 1 - INTERVJUGUIDE FÖR KLUSTEREXPERT .....</b>	<b>93</b>
<b>BILAGA 2 – INTERVJUGUIDE FÖR TELEFONINTERVJUER MED FÖRETAG .....</b>	<b>96</b>
<b>BILAGA 3 – AKTÖRER VERKANDE INOM LIFE SCIENCE.....</b>	<b>97</b>
<b>BILAGA 4 – DELTAGARLISTA FÖR ”DESIGNPROGRAM FÖR STOCKHOLM” DEN 17 MARS 2003.....</b>	<b>102</b>

# 1 Inledning

---

Regeringen har bestämt att Sverige ska bli världsbäst på design<sup>1</sup>. Det är lätt att bli gripen av detta påstående. Det blev i alla fall vi, två ekonomistuderande vid Stockholms universitet. Frågan är nu på vilket sätt denna ambition ska förverkligas.

I följande avsnitt kommer vi att ge en bakgrund till vårt valda ämnesområde, vilket leder vidare till vår problemdiskussion. Problemdiskussionen ligger sedan till grund för vår problemformulering, syfte samt de avgränsningar vi valt att göra. Avsnittet avslutas med en diskussion kring uppsatsens forskningsbidrag.

## 1.1 Bakgrund

Design är ett ord som på senare tid fått allt större uppmärksamhet. Ordet *design* förekommer i alla tänkbara sammanhang. I vintras var det huvudtema på svenska bilmässan och tusentals människor strömmade dit för att se på de snygga, designade bilarna. Henrik Otto, chefsdesigner på Volvo Personvagnar, säger att "... *design är oerhört viktigt idag. Slarvar man med den så märks det direkt i försäljningen*".<sup>2</sup> Att design gjort ett bestående intryck i och med Volvo X90 har väl inte undgått någon.

Designens betydelse har även spridit sig till en nationell nivå. Länder runt om i världen har insett vikten av att sprida designkunskap för att således öka nationens internationella konkurrenskraft. Design Councils (designråd) och designcenter har funnits i Canada och finns för närvarande bland annat i England, Spanien, Brasilien och Sverige. Tidigare var avsikten med dessa program att informera respektive lands omgivning vad design faktiskt är. Huvudfunktionen var att lyfta fram design genom utställningar, seminarier samt designpriser. I takt med att företag blivit alltmer medvetna om vad design *är* har nu huvudfrågan istället förskjutits till *hur* design kan implementeras i företags verksamheter.

I Danmark, Finland och Norge har nationella designprogram tagits fram för att profilera respektive land. Hösten 2002 beslöt även den svenska regeringen att stödja delar av ett nationellt designprogram vid namn *Design som utvecklingskraft*. Det nämnda designprogrammet är framtaget av Föreningen Svensk Form och Stiftelsen Svensk Industridesign (SVID). I ett första steg satsar man 20 miljoner på olika designaktiviteter runt om i landet. Förslaget syftar till att

*"... att vi i Sverige skall bli bättre på att forma vår omgivning. Hur vi som nation kan lära oss att använda design för att mer systematiskt föra in omtanke, nytänkande och en högre medvetenhet när vi vill möta människors behov och avsikter."*

*(Design som utvecklingskraft, 2003, sid. 4)*

Man hoppas att man genom projektet ska öka nationens internationella konkurrenskraft, att lönsamheten i landet skall bli högre och att man skall uppnå en hållbar tillväxt och bättre livskvalitet.

---

<sup>1</sup> DN 2003-03-26

<sup>2</sup> SVD 2003-04-10

Nu har turen även kommit till Stockholmsregionen. Stockholms näringslivskontor, Länsstyrelsen och Europeiska Socialförbundet i Sverige (ESF-rådet) har givit Svensk Form och SVID i uppdrag att utreda förutsättningarna till ett regionalt program för design i Stockholmsområdet. Denna utredning utfördes av Peter Gorpe (2003), på Gorpe Research AB, och var klar under våren 2003. Det bör här nämnas att det regionala initiativet i Stockholm inte direkt är kopplat till det nationella programmet. De är två processer som löper parallellt med varandra. I dagens läge finns det endast en finansiering för det nationella programmet men inte för det regionala. Utredningen som genomförts av Peter Gorpe ligger alltså till grund för vilka aktiviteter det regionala programmet kan komma att omfatta, såväl offentliga som privata.

Man kan fråga sig vad som ligger till grund för ett regionalt designprogram. Bland annat kan nämnas den rådande situationen i Stockholmsregionen. I en rapport (2003) utredd av Bo Grankvist, ordförande i Stockholm Handelskammars regionala utskott och verksam som näringslivsutvecklare i Bo Grankvist AB, beskrivs Stockholmsituationen och dess utveckling som ohållbar. Situationen har resulterat i minskad tillväxt (omsättning) och lönsamhet bland företagen i regionen. Arbetslösheten och brottsligheten har ökat. Andra oroande faktorer som Grankvist tagit fram är den ökande andelen konkurser det senaste året, alltså 2002. Det finns även trender som visar på att högutbildade flyttar från länet och att småföretagsbarometern kraftigt går ner. Det är uppenbart att något måste göras för att öka tillväxten och lönsamheten i regionen. Länsstyrelsen har förhoppningen att ett regionalt designprogram för Stockholm ska bidra till att vända den negativa trenden och utredningarna pågår.

Ytterligare, kan det vara intressant att nämna den pågående debatten om vad det är som egentligen skapar en nations konkurrenskraft. Johansson (1996) skriver att i samband med EUs alltmer betydande roll har ett stort antal regionforskare dragit slutsatsen att nationalstatens betydelse minskar parallellt med att regionernas roll ökar. Teorierna utgår ifrån att nationalstaten inte längre förmår hantera grundläggande ekonomiska, sociala och ekologiska problem. Man talar ibland till och med om en historisk brytpunkt. Det har exempelvis sagts att nationalstatens era är förbi, att en genomgripande internationalisering sker och att det nu istället är regionerna, som tillsammans med EU, skulle utgöra framtidens viktigaste politiska organisationsenhet. I och med dessa diskussioner har det blivit alltmer viktigt att skapa framgångsrika regioner som bidrar till den nationella konkurrenskraften. Då Stockholm är Sveriges huvudstad kan de kännas extra angeläget att just denna region är framgångsrik. Kan design bidra till en mer positiv regionutveckling?

För att förstå vad som leder till framgångsrika regioner har stor uppmärksamhet särskilt riktats mot speciella konkurrenskraftiga områden, kluster. Kluster utgör dynamiska företagsmiljöer som kortfattat karakteriseras av ett fungerande samarbete mellan en regions alla aktörer (Porter, 1990; Johansson, 1996). Aktörerna omfattar mycket mer än bara de aktiva företagen. Med aktörer menas bland annat universitet, sjukhus, organisationer såväl privata som offentliga, och inte minst företagen. Samarbetet mellan dessa, om klustret fungerar väl, ger upphov till synergieffekter. Forskare är inte riktigt överens om vilka faktorer som leder till utvecklingen av dessa dynamiska miljöer. Är det nationalekonomiska faktorer såsom efterfrågan och utbud som skapar utveckling, eller är det sociala faktorer såsom lojalitet, samarbete eller engagemang, eller kan det vara politiska faktorer? Är det kanske snarare en förening av alla ovanstående?

## 1.2 Problemdiskussion

Frågan kvarstår dock trots otaliga designsatsningar; hur kan fler företag använda sig av design? De flesta är överens om att en välutvecklad designpolicy kan bidra till att ett företag lyckas både marknads- och lönsamhetsmässigt. (se bl. a Lorenz, 1987; Svengren, 1995; Hertenstein och Platt, 2001) Produkter som konkurrerar blir alltmer homogena både till pris och användning och därför krävs det något mer för att de ska sälja. Design blir då en unik fördel för de företag som använder sig av design på rätt sätt. Designprocessen i sig är en kunskapsprocess som bidrar till konkurrenskraft. Electrolux, Huskvarna och Saab är tre svenska företag som redan på 40-talet anammade designens betydande roll för företagets lönsamhet (Helgeson, Nyberg, 2000). Enligt SVIDs VD Robin Edman, som tidigare har arbetat som designansvarig på Electrolux, startade Electrolux egen designavdelning 1963 då de ansåg att design var något som borde vara en del av företagets kärnkompetens. De har en unik kunskap om hushållsprodukter som de vill hålla inom företaget borta från andra konkurrenter.<sup>3</sup> Företaget ser design som en tillgång snarare än en kostnad. Det kan lätt låta som om design vore någon slags universallag för framgång. Det kan dock påstås att det är långt kvar innan företag anammar design på liknande sätt som Electrolux, Huskvarna och Saab.

Även om vissa företag har insett designens kapacitet verkar det dock finnas en tendens till att ta design för givet. Företagen menar att design automatisk kommer med produktutvecklingen och de allokerar inte resurser för särskilda designaktiviteter. Det finns stora skillnader i hur mycket pengar som investeras i design. Svengren (1995) skriver att japanska företag spenderar 4-6 procent av sina produktutvecklingskostnader på industriell design medan amerikanska företag spenderar upp till 4 procent. I Sverige investeras mellan 1-1.5 procent av de totala produktutvecklings- och FoU-kostnaderna på professionell design. Även om företagen är medvetna om design så tar de flesta den inte till sig som ett betydande konkurrensmedel.

Vi har på många olika sätt sett att det är svårt för SVID att få företag att anamma design. Detta visade sig t.ex. då näringslivet visade ett måttligt intresse för den samtalsdag kring ett regionalt designprogram för Stockholm som anordnades av SVID och Svensk Form den 17 mars i år. Inte särskilt många av de inbjudna näringslivsintressenterna deltog. Vi började då fråga oss hur man kunde gå tillväga för att försöka nå företagen. Vår strategi har vuxit fram utifrån den rådande klusterdebatten. Under samtalsdagen framkom det ett antal Stockholmskluster som man anser har stor designpotential, där ibland IT, biomedicin och medicinteknik (life science), miljöteknik och upplevelseindustrin. Genom att titta på hur ett av dessa kluster fungerar och drivs kan man hitta de nycklar som krävs för att få de involverade företagen i klustret att uppmärksamma industridesign. Genom att titta på ett specifikt kluster fångar man in en viss typ av företag som drivs på liknande sätt. Klusterperspektivet är även intressant utifrån främjandet av konkurrenskraften utifrån ett regionalt perspektiv. Genom att undersöka ett redan etablerat kluster i Stockholmsregionen utgår vi ifrån antagandet att etableringen av design kan leda till ytterliggare förstärkt konkurrenskraft; vilket också är målet för den regionala designsatsningen.

Vår uppsats behandlar life science klustret i Stockholm/Uppsalaregionen. Detta kluster omfattar tre huvudsakliga områden; bioteknik, medicinteknik och läkemedel. Life science är Stockholms näst största kluster efter IT. Klustret har en gedigen tradition av forskning och utveckling, mycket tack vare Karolinska Institutet, som har bidragit till ett välkänt

---

<sup>3</sup> Edman, R, VD på SVID, personlig intervju, 2003-04-15.



internationellt renommé. Ytterligare framgångsfaktorer har varit etableringen och utvecklingen av områdets två läkemedelsjättar, Pharmacia, numera Pfizer, och Astra, numera Astra Zeneca. Klustrets framgång ska dock inte tas för given. Internationellt är konkurrensen mycket stark särskilt från USA, Tyskland och Storbritannien och till och med andra nationella life science kluster, bland annat Göteborg och Medicon Valley, i Öresundsregionen, blir alltmer framgångsrika. Vi menar att klustrets konkurrenskraft, och därmed även Stockholmsregionens konkurrenskraft skulle förstärkas genom utökad designanvändning i klustret. Frågan är dock hur detta ska gå till.

### **1.3 Problemformulering**

Om design är viktigt och intressant för att stärka ett klusters konkurrenskraft, varför har då inte life science klustret uppmärksammat detta? Vilka förutsättningar krävs för att industridesign ska integreras som en del av klustrets utveckling?

### **1.4 Syfte**

Syftet med uppsatsen är att ta reda på vad klustret anser vara intressanta drivkrafter samt klargöra hur industridesign ska integreras i life science klustret i Stockholm/Uppsalaregionen. Syftet med uppsatsen är även att sätta ovanstående i relation till den befintliga problematiken kring industridesign och det kopplat till Stockholms befintliga designaktiviteter.

### **1.5 Avgränsningar**

Life science klustret består av en mängd olika aktörer och vi avser endast att koncentrera oss på ett antal av dessa. Den främsta fokuseringen sker mot företagen, som vi ser som en direkt samarbetspartner till industridesign, samt representanter från branschorganisationer.

### **1.6 Vårt forskningsbidrag**

Vi har försökt lyfta upp diskussionen till hur design implementeras i enskilda företag till att istället omfatta hur design implementeras i dynamiska företagsmiljöer, kluster. Istället för att diskutera de interna företagsaspekterna vid implementeringen av design vill vi i större utsträckning fokusera på hur företaget påverkas av de externa krafterna i dess omgivning.

## 2 Metod

---

Syftet med metodavsnittet är att ge läsaren en möjlighet att göra en egen bedömning av studiens kvalitet samt bättre förstå vår analys. Vi kommer i metodavsnittet redogöra för våra övergripande vetenskapliga utgångspunkter och vad de fått för betydelse för vårt arbete. Med det avser vi den förförståelse och den begreppsmodell som utgör grunden för vår forskning och hur detta har påverkat undersökningens genomförande. Vidare förklarar vi hur undersökningen praktiskt har genomförts i form av förstudie, teoretiska urval, empiri, intervjugenomförande samt sammanställning och analys.

Inledningsvis vill vi åter göra er läsare uppmärksamma på att vi undersöker life science klustret i Stockholm/Uppsalaregionen. I life science ingår läkemedel, biomedicin samt medicinteknik. Vi har valt att benämna klustret life science för att få med alla tre discipliner.

### 2.1 Forskningsstrategi

Det finns en mängd olika strategier för hur man kan gå tillväga för att skriva en uppsats. Vid användandet av olika strategier får man fram olika aspekter av verkligheten. Enligt Lindegren och Lindegren (1999) är strategivalet därmed centralt för hur väl man lyckas uppfylla syftet med uppsatsen. Det är även av vikt att vi som forskare har en vetenskaplig syn på vår studie. Forskningen ska vara saklig och objektiv samtidigt som det måste finnas en balans mellan dessa för att kunna ge utrymme för reflektion och bedömning. För denna studie har vi valt en kvalitativ ansats.

Den kvalitativa ansatsen bygger bl. a på att alla företeelser måste förstås i sitt sammanhang (Holme och Solvang, 1997). Svensson och Starrin (1996) betonar på liknande sätt att det i en kvalitativ studie är av stor vikt att verkligheten upplevs så som av dem som lever i den. Den tillämpning detta har i vår undersökning är att de fenomen vi stött på under intervjuerna har förståtts både utifrån respondenternas eget perspektiv och utifrån life science klustret i Stockholm/Uppsalaregionen som helhet. Under forskningsprocessen har ny kunskap lagts till den tidigare förståelsen vilket har lett till att tankesättet har vidareutvecklats i en spiral av ständigt ökad kunskap. Ur vår tolkning av den teoretiska och empiriska informationen har vi försökt att förstå de drivkrafter; interna och externa aktörer och faktorer, som påverkar och ger upphov till utvecklingsriktningen i klustret.

Vi har försökt att sätta oss in i ämnet så mycket som möjligt genom gedigen läsning av litteratur i ämnet, genom att delta i olika aktiviteter kring det nationella designprogrammet och genom att intervjua olika intressenter. Utifrån vår förståelse för teorin har vi tolkat de resultat som senare framkommit under intervjuerna. Under varje skede i uppsatsen har våra föreställningar byggts på med kunskap och nya erfarenheter och därmed vidareutvecklats både vår förståelse och vårt perspektiv.

## **2.2 Tillvägagångssätt**

I detta avsnitt kommer det först en redogörelse för de förstudier som ligger till grund för uppsatsen och sedan kommer det förklaras hur datainsamlingen har gått till samt val av teorier. Vidare beskrivs valet av respondenter samt hur intervjuerna genomfördes. Slutligen redogörs det för hur analys och slutsatser genomförts.

### **2.2.1 Teoretiskt angreppssätt**

Vår metodansats har bedrivits dels via induktion då vår problemformulering skrivits utifrån de empiriska förstudier vi har genomfört och utifrån en teoretisk bakgrund och dels via deduktion då vi i studien har definierat ett teoretiskt ramverk som har ställts i relation till vår empiriska undersökning (Wallén, 1996). Därmed har studien en övergripande abduktiv ansats vilket har präglat studiens arbetsprocess.

### **2.2.2 Förstudie**

Vårt uppsatsarbete inleddes med att antal förstudieintervjuer för att vi skulle öka vår kunskap i designområdet. I ett tidigt skede fick vi träffa utredare Peter Gorpe och Hans Tell, ansvarig för region mellan på SVID, som hjälpte oss att få inblick i branschen. Förstudien har även involverat personliga intervjuer med Robin Edman (VD på SVID), Clara Skoog Åhlvik (VD på Föreningen Svensk Form), Hans Rynnel (forskare vid Stockholms universitet) samt Ratjen Jochen (industridesigner på SHL Medical). Vi har även genomfört kortare telefonintervjuer med ett antal industridesignbyråer i Stockholm. Förstudien för denna uppsats var en relativt lång process och vårt syfte formades allteftersom intervjuer och aktiviteter fortlöpte. Trots att processen var tidskrävande ser vi att den har varit oerhört viktigt för vår forskning, och framförallt i skedet för vår problemformulering.

### **2.2.3 Datainsamling**

Studien har, som i alla forskningsstudier, krävt en stor mängd information som grund för att kunna föra en diskussion kring studiens problem och teoriavsnitt. Syftet med informationsinsamlingen har varit att försöka fånga in all relevant data kring vårt valda ämne, kluster och industridesign. Informationen är av både sekundär och primär natur.

De sekundärkällor vi har använt är alltifrån forskningsavhandlingar till Internet. Den huvudsakliga litteraturen kring klusterdynamik har vi funnit på Stockholms universitets bibliotek. För att finna vetenskapliga artiklar i ämnet kring kluster har vi sökt via databaser som tillhandahålls av Företagsekonomiska institutionen på Stockholms universitet. Exempel på databaser vi har sökt i är JSTOR, Reuters Business Intelligence och Datamonitor. Gällande tidskrifter har vi sökt information i Harvard Business Review samt Journal of Finance. Vi har även använt oss av klusteranalyser som finns publicerade på NUTEKs hemsida.

Sekundärdata som har använts i det empiriska avsnittet har vi fått tillgång till genom olika organisationer som på något sätt har information om klustret; Invest in Sweden Agency (ISA), Business Arena Stockholm (BAS), VINNOVAs, Hjälpmedelsinstitutet, Socialstyrelsen, Läkemedelsverket, Sjukvårdens LeverantörsFörening (SLF) samt Länsstyrelsen. Den andra delen av empirin, designaktiviteten i Stockholm, är skriven utifrån en workshop om design som hölls av Svensk Form och SVID den 17 mars 2003 och en rapport om design som är skriven av Peter Gorpe, på Gorpe Research AB.

Det finns mycket skrivet om industriell design och vi har därför valt de källor som vi anser passar oss bäst. Det man måste komma ihåg är att dessa teorier och vetenskapliga artiklar inte är skrivna för det ändamål som vi söker efter. Vi har bland annat lånat böcker från Stockholms universitets huvudbibliotek, Stadsbiblioteket i Stockholm och Konstfacks bibliotek. Då vi har sökt böcker har vi använt oss av databasen LIBRIS och de lokala bibliotekens sökdata-baser. En mängd designböcker, och till viss del böcker om kluster, har vi även fått tillgång till via SVID och Hans Tell.

Vetenskapliga artiklar inom designämnet har vi till största delen funnit i tidskrifterna Design Management Journal (DMJ) och Designjournalen. DMJ har funnits till lån vid Stockholms universitets huvudbibliotek och Designjournalen har vi fått tillgång till via SVID. Vidare har vi funnit information om design via dagspress, så som Svenska Dagbladet och Dagens Nyheter, samt via tidningar som t ex FORM.

Beskrivningen av hur vi samlat in den primära informationen finns beskrivet under rubrikerna 2.2.6 *Urval av respondenter* och 2.2.7 *Genomförande av intervjuer*.

### **2.2.4 Teoretiskt urval**

Ofta i uppsatsskrivande händer det att forskarna läser in sig på många teorier som i ett senare skede visar sig var irrelevanta för uppsatsens syfte och problemställning. Detta hände även oss. Det blev många turer innan vi fann att vårt syfte var helt klart. Det kan kännas frustrerande att det tar flera veckor innan man känner att man är på rätt spår. I början av uppsatsarbetet var det många timmar som avverkades framför datorn och olika databaser samt i bibliotek runt om i Stockholm. Efter mycket letande kände vi dock att vi fått grepp om ämnet.

Med utgångspunkt i vår problemformulering; hur industridesign kan etableras i ett specifikt kluster utifrån klustrets förutsättningar, baserar vi vår uppsats på teorier som finns inom våra två huvudsakliga teoriområden; klusterdynamik och industridesign.

För att svara på för frågeställning var det centralt för oss att få en grundlig förståelse för hur ett kluster definieras; Vilken karaktär har ett kluster? Vilka specifika egenskaper tillges det? Vilka aktörer ska ingå i det? Vilken betydelse har dessa aktörer för klustret? Vilken betydelse har ett kluster för övriga regionen? För att besvara dessa frågor har vi i synnerhet utgått ifrån Michael Porters (1990) bok *The Competitive Advantage of Nations; Invoking a Transnational Metropolis – The Making of the Öresund Region* skriven av Per-Olof Berg, Anders Linde-Laursen och Orvar Löfgren (2000) samt utifrån *Från Italien till Gnosjö* skriven av Christian Berggren (1998). Vi har även använt oss av Petter Boyes doktorsavhandling *Developing transnational Industrial Platforms – the strategic conception of the Öresund region* (1999).

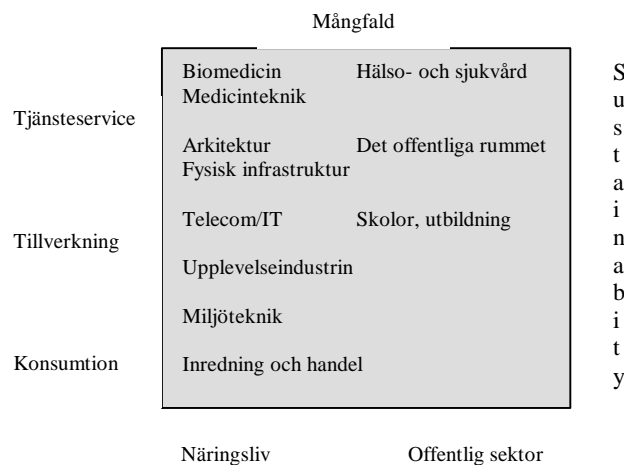
Det andra teoriområdet är fokuserat på problematiken kring industridesign som konkurrensfaktor. Den bygger huvudsakligen på artiklar publicerade i Design Management Journal samt böcker skrivna av Lisbeth Svengren (1995), Rachel Cooper och Mike Press (1995), samt Jean Baudrillard (1968).

### **2.2.5 Urval av respondenter**

En del av uppsatsens syfte är att förstå Stockholm/Uppsalaregionens life science kluster. En stor del av den förståelsen kommer från den information som har publicerats av den ideella organisationen Business Arena Stockholm, som har en gedigen kunskap kring detta kluster.

Andra organisationer som bistått med information är ISA, VINNOVA, Hjälpmedelsinstitutet, Läkemedelsverket samt SLF. För att få ytterligare kunskap om klustrets dynamik och utveckling har vi kontaktat och intervjuat sex företag i klustret. Nedan kommer vi att beskriva hur dessa företag har tagits fram samt motivera val av kluster.

Valet av kluster beror av två saker. Första anledningen har att göra med att SVID och Föreningen Svensk Form står i spetsen för att driva ett regionalt designprogram i Stockholm för att öka regionens konkurrenskraft. När vi övervägde vilket kluster vi kunde tänka oss att undersöka var det därför centralt att det var ett kluster som hade en redan ledande konkurrenskraftig roll i regionen och där vi ansåg att design kunde ha en betydande roll i att ytterligare stärka klustrets position. Vi funderade på vilka tillgångar Stockholmsregionen har och vad regionen är överlägset bra på i förhållande till andra. För att identifiera vilka näringslivskluster som finns i Stockholm utgick vi från informationen från en workshop som anordnades av SVID och Svensk Form den 17 mars 2003. En av grupperna fick i uppgift att identifiera de områden inom näringslivet och offentlig sektor där Stockholm har potential att konkurrera med design. Nedan redovisas resultatet av deras diskussioner.



**Figur 2.** Sammanställning av områden med möjlig designutveckling

Den andra orsaken till vårt val av kluster har sin grund i det arbete som den ideella organisationen Business Arena Stockholm utför. Organisationen arbetar med att profilera Stockholmsregionen på en internationell nivå och de har identifierat de kluster som är mest framstående i Stockholm. Dessa är;

- IT och Telecom
- Life science (läkemedel, biomedicin och medicinteknik)
- Bank och finans
- Miljöteknik

Vi har valt att fokusera på klustret life science eftersom det har hänt mycket i klustret under de senaste åren. Klustret har präglats av många företagsfusioner och då de har många användargränssnitt i företagens produkter blir klustret extra intressant. Därmed kan industridesign vara en tänkvärd kompetens för klustret.

De sex företag vi har intervjuat fann vi genom sekundär information från Business Arena Stockholm samt från tidningen Affärsvärldens börsregister över företag verksamma i life science klustret. Tyvärr har vi inte haft tillgång till ett register över alla företag inom klustret vilket innebär att alla företag inte haft lika stor chans att komma med i undersökningen. Vi tror dock inte att detta har påverkat vårt resultat nämnvärt.

De företag vi har intervjuat har på något sett industriellt framställda produkter, om det så handlar om framställning av läkemedel, hjälpmedel eller någon typ av sjukhusutrustning. Vi har intervjuat Astra Zeneca, Pfizer, Nobel BioCare Procera, RoMedic, Elekta och SHL Medical. Alla företagen är på något sätt verksamma i life science klustret i Stockholm/Uppsalaregionen. Astra Zeneca och Pfizer håller huvudsakligen på med forskning inom biomedicin och tillverkar läkemedel. Nobel BioCare tillverkar tandutrustning, RoMedic och Elekta framställer främst hjälpmedel. Detta gör även SHL Medical. Dessa företag skiljer sig åt, främst gällande verksamhetsområden och storlek. Gemensamt för dessa är att de är till stor del har en global marknad.

På de utvalda företagen har vi intervjuat personer som besitter information om företagets strategiska planering. På de flesta företag har vi intervjuat VD, men på de företag som är väldigt stora har vi intervjuat informationschefen. Helst har vi velat intervjuar VD men vi har tyvärr blivit hänvisade till informationscheferna då VD ej haft tid för telefonintervju.

### **2.2.6 Genomförande av intervjuer**

Eftersom en del av syftet är att skapa en förståelse för hur life science klustret verkar och förändras har vi utfört kvalitativa intervjuer. Vi har samlat in, analyserat och tolkat data som inte meningsfullt kan kvantifieras, dvs. uttryckas i sifferform. Ordet *kvalitativ* härstammar från latinets *qualitas* som betyder beskaffenhet, egenskap eller sort. Kvalitativ intervju är således en metod för att utröna, upptäcka, förstå, eller finna egenskap hos någonting (Svensson och Starrin, 1996). I vår studie rör det sig om att förstå life science klustret. Vidare kan nämnas att den kvalitativa intervjun är ett medel för den forskning som har som mål att upptäcka företeelser, egenskaper eller innebörder.

Det finns flera olika typer av kvalitativa intervjuer. Efter att ha avvägt för och nackdelar med olika intervjutyper har vi valt att främst utföra telefonintervjuer för att få information om klustret. Enligt Dahmström (2000) är fördelarna med telefonintervjuer att de går snabbt att samla in informationen samt att intervjuaren liksom vid besöksintervjuer på ett enkelt sätt kan reda ut oklarheter i frågorna. Nackdelarna ligger i att det kan vara svårt att få tag på de personer som man ska intervjuar. I vårt fall blev detta verklighet i och med att vi valde att intervjuar de verkställande direktörerna. Personer på höga poster inom stora organisationer har ofta mycket på dagordningen vilket gör att de kan vara svåra att nå. Därför blev vi ibland hänvisade till andra personer i organisationen, till exempel till informationschefen. Tidsbristen gör även att det svårt att ha alltför långa intervjuer, inte heller att ställa alltför krångliga och känsliga frågor. En annan nackdel är att den omgivande miljön kan vara allt för störande vilket kan leda till att telefonlinjen är sprakig eller liknande. Risken med telefonintervjuer är också att det kan hända att vissa svar blir föga genomtänkta hos respondenten. Dessa nackdelar har vi beaktat när vi genomfört intervjuerna. Vi anser dock inte att de har varit för stora. En av nackdelarna som dock är av övervägande karaktär är om respondenterna inte svarar tillfredsställande pga. att frågorna rör saker som på en konkurrerande marknad kan vara känsligt för företagen att avslöja. Detta har vi varit noga med att beakta vid skapandet av intervjuguiden.

Telefonintervjuerna har haft en planerad längd om ca 20 minuter, men de flesta intervjuerna kom att bli mellan 30 och 45 minuter långa. Detta har ofta berott på företagets intresse i att förklara hur deras verksamheter fungerar och förändras. Innan intervjuerna har respondenten blivit uppringda och fått möjlighet att avsätta 20 minuter en dag längre fram för att samtalet inte ska avbrytas under gång. Detta har ofta uppskattats och säkert gjort att resultatet blivit bättre än väntat. Samtliga intervjuer har bandats och lyssnats igenom av oss båda för att undvika missförstånd eller felaktig tolkning av svaren. Telefonintervjuerna har dock inte gett oss någon chans att avläsa kroppsspråk vilket till viss del kan ha påverkat vår tolkning av svaren.

Under intervjuerna har vi använt oss av en intervjuguide som underlag. Intervjuguiden bygger främst på teoriavsnittet kring klusterdynamik. Intervjuguiden finns att läsa under bilaga 1 samt bilaga 2. Frågorna ger svar på klustrets beskaffenhet och endast en fråga är hänförd till deras attityd mot design. Detta pga. att målet med telefonintervjuerna var att få hjälp med att se hur klustret ser ut och förändras.

Vid genomförande av kvalitativa intervjuer är det vanligt att frågorna är icke-standardiserade till sin form (Starrin och Svensson, 1996). Trots att forskare rekommenderar icke-standardiserade frågor har vi valt att ha sju standardiserade frågor för att svaren från respondenterna ska kunna jämföras i analysarbetet. Med detta menar vi dock inte att respondenterna ska bli låsta vid de förutbestämda frågorna utan de har fått svara relativt fritt. Eftersom frågorna är så pass öppna ställda har det funnits plats för egna tolkningar hos respondenten.

Som komplettering till dessa telefonintervjuer har vi även gjort en personlig intervju med en klusterexpert med inriktning mot life science klustret för att få en spridning på våra primära källor. Genom att intervjua företag i klustret har vi erhållit information inifrån klustret, vilket ger en viss typ av information. Den externa experten har däremot givit oss annan värdefull information utifrån ett observationsperspektiv. Att få både intern och extern information om klustret har ökat vår förståelse för klustret. Att vi valde att intervjua den externa experten personligen och inte via telefon har sin förklaring i intervjuens längd, vilken var cirka 1,5 timme.

Då vi i vissa fall har haft brist på information inom särskilda områden har vi kontaktat relevanta personer inom klustret. Här kan nämnas en intervju med Anders Hultman fd. VD för SLF, Sjukvårdsleverantörernas Förening som nu arbetar med medicinteknisk säkerhet, CE-märkning, standardisering och projekt inom samma organisation. Vi har även intervjuat Anders Nordborg, projektledare i Föreningen Stockholm Bioregion.

### ***2.2.7 Ständiga förändringar***

Under uppsatsarbetets gång infann sig en känsla av att vi aldrig blev klara eftersom det hela tiden fanns utrymme för förbättringar. Ny kunskap som tillkom ledde till att vår ståndpunkt kontinuerligt förändrades vilket gjorde att forskningen kunde fortgå i all oändlighet. Ju mer litteratur vi läste och ju fler människor vi kom i kontakt med, desto mer kunskap fick vi och ännu en gång förändrades förutsättningarna. Men vad är det som gör att forskningen känns avslutad? För vår del var det tidsramen. Genom att förutsättningarna hela tiden förändras blir forskningen mer nyanserad vilket vi har lett till en bättre analys och slutsatsarbete.

### **2.2.8 Empiri**

Empirin är uppdelat i olika delar; en där life science klustret beskrivas och en där designaktiviteterna i Stockholm beskrivs. Delen om klustret baseras på information från de intervjuer vi genomfört. Telefonintervjuerna är inte återberättade var för sig utan är sammanskrivna. Utöver denna information om klustret har vi även nyttjat andra sekundärdata som hemsidor, artiklar och databaser.

Den andra delen av empirin är en redogörelse för hur industriverksamheten i Stockholm ser ut. Information om industridesignverksamheten i Stockholm har vi i synnerhet fått utifrån den undersökning i ämnet som genomfördes av Peter Gorpe under våren 2003. Han har tagit fram mycket av den designaktivitet som finns i Stockholm. Dessa aktiviteter är väsentliga för att läsaren ska få en helhetsbild av designengagemanget i regionen och de är även av vikt för att vi, utifrån vår forskningsfråga, ska kunna dra relevanta slutsatser. Vi har valt att presentera de delar som har haft störst betydelse för vårt uppsatsskrivande och hänvisar till utredningen för mer ingående information. Granskningen av industridesignverksamheten i Stockholm har även delvis skrivits utifrån våra egna erfarenheter och observationer av den samtalsdag som arrangerades av SVID och Svensk Form och som ägde rum i Svensk Forms lokaler den 17e mars, 2003. Deltagare utgjordes av ett stort antal designintressenter. Fyra olika frågeområden diskuterades och bearbetades;

1. Inom vilka näringslivsområden och områden inom offentliga verksamheter i Stockholm kan designinsatser bidra till utveckling och goda exempel?
2. Vilka funktioner behöver en regional/nationell mötesplats ha?
3. Vilka är de viktigaste utvecklingsfrågorna för designbranschen.
4. Vilka skulle de viktigaste punkterna i ett regionalt program för design som utvecklingskraft i Stockholm vara?

Resultatet av denna workshop sammanställdes av en konsult vid namn Ulf Mannervik (2003). Vi har använt oss av denna sammanställning vid redogörandet av designverksamheten.

Under uppsatsprocessen valde vi att göra ett antal intervjuer med designsäljare och designköpare för att för oss själva få en mer djupgående förståelse för designaktiviteten i regionen. Då dessa inte tillfört något nytt till den övriga empiriska informationen kommer de dock inte att presenteras i vår empiri.

### **2.2.9 Analys och slutsatser**

Analysen är strukturerad efter vår teoretiska analysmodell. I analysen ställs teori emot de fakta vi funnit om life science klustret, intervju mot intervju samt en djupgående diskussion kring klustrets förutsättningar för att integrera industridesign. Det finns även en diskussion kring vilka nyckelområden i klustret som är av vikt för etablering av industridesign. Hela analysen bygger till stor del på de underfrågor vi har ställt till studiens huvudfråga;

1. Vilka aktörer finns och är drivande i klustret?
2. Vilka faktorer är centrala för klustrets utveckling?
3. Är dessa faktorer alltid främjande eller kan de även hämma utvecklingen av klustret?
4. Finns det å andra sidan aspekter hos designaktiviteten som kan underlätta eller bromsa integreringen av industridesign i ett kluster?



Slutsatserna är det vi drar av analyserna vi utfört, dvs. resultat av hela forskningsprocessen och omfattar således problemformulering, teori, empiri, analyser och våra tolkningar.

### 2.3 Källkritik

Vid användandet av källor tvingas man till att delvis lita på en annan datainsamlares redovisade material, därför är det viktigt att man kritiskt granskar de utnyttjade sekundära och primära källorna.

Innan vi började skriva uppsatsen var vi noga med att skaffa oss en överblick över den litteratur som skrivits inom ämnet. Vi har försökt att i den mån möjligt hitta förstahandskällor för att undvika *beroendekritik*, det vill säga att informationen har tolkats av flera andra författare än den som ursprungligen skrivit om det. Då vi i vissa fall ansett det vara lämpligt att använda oss av tolkade andrahandskällor har vi varit noga med att poängtera detta. Vid granskning av de sekundära källorna har vi även försökt hitta källor som berör den aktuella debatten kring respektive kluster och design. Detta för att få en nutida tolkning av de båda fenomenen. Vi vill dock poängtera att störst hänsyn har tagits till den vetenskapliga relevansen i det insamlade materialet.

En annan typ av kritik av källmaterialet är *subjektivitetskritik*, dvs. huruvida den muntliga källan har blivit utsatt för förvrängningar. Enligt Svensson och Starrin (1996) vill forskaren försöka minimera det subjektiva för att få en så sanningsenlig bild av verkligheten som möjligt. Genom att försöka förstå sina respondenter utifrån den verklighet de verkar i kan man få en bättre bild av sanningen. Genom att ha flera observatörer så ökar man tillförlitligheten i studien jämfört med om man bara skulle ha en observatör. Av denna anledning har vi båda varit närvarande såväl vid telefonintervjuerna som vid den personliga intervjun. Vi har efter varje intervju talats vid och sett om vi har observerat och upplevt saker och ting på liknande sätt. Vi har vid tolkningen av intervjuerna försökt sätta oss in i respondenternas situation och minimerat våra egna subjektiva åsikter. Det har funnits en risk för att respondenterna har ifrånhållit oss information då de kanske känner att de exponerar företagshemligheter. Vi har på alla sätt om möjligt försökt minimera detta genom att inte ställa sådana frågor. Dock tror vi inte att svaren medvetet är förvrängda för att gynna företaget.

Det finns alltid risk för att uppgiftslämnaren, dvs. respondenten, vid intervjun medvetet eller omedvetet lämnat förvrängda data. Denna källkritik kallas med ett annat ord *tendenskritik*. För att minska risken för förvrängda data har vi försökt intervjua fler företag och även en oberoende expert.

En sista källkritik som kan nämnas är *samtidighetskritik*, hur nära i tid och rum uppgiftslämnaren är en händelse. Minnet förvränger med tiden information. Ett källvärde ökar ju mer samtida den är. Respondenterna arbetar med aktuella frågor kring branschen vilket medför att källvärdet är högre. Möjligtvis att vissa historiska förändringar har andra vägar än de som respondenterna återgett.

Ovanstående kriterier för källkritik är tagna från en föreläsning om källkritik given av Kaj Sjöberg, under våren 2003, i kursen Vetenskap och Metod (5p) vid Företagsekonomiska institutionen, Stockholms universitet.

## 3 Teori

---

Teoriavsnittet används som ett redskap för att skapa och förmedla kunskap. Vi kommer att använda teorier som ett underlag för vår undersökning och som medel för att tolka och förstå vårt insamlade empiriska material. Teorin används även för att finna centrala aspekter inom vårt valda problemområde och ställda syfte.

### 3.1 Klusterdynamik

Vad som skapar framgångsrika kluster och regioner är något som länge fascinerat forskare över hela världen. Att alla är överens är dock inte en självklarhet. Denna teoridel har till syfte att belysa viktiga aspekter ur och olika perspektiv på den pågående klusterdebatten. Teorierna utgör ramen för den efterföljande analysen av life science klustret i Stockholm/Uppsala-regionen.

#### 3.1.1 Geografisk betydelse

Enligt Larsson, klusteranalytiker (B 2002:5) har globalisering under det närmaste decenniet varit ett modeord bland stora företag och det nära och täta har försvunnit ur sikte. Lokala band har brutits och ersatts av internationella kontraktstillverkare och globala leverantörer. Men i takt med att globaliseringsdrömmarna har spruckit, inte minst i samband med det som skulle bli det första globala e-handelsföretaget, Boo.coms, konkurs med miljardskulder och Volvo Global Trucks misslyckande i och med deras oförmåga att hantera spänningar mellan nationellt förankrade varumärken, har en annan syn av världsekonomin hamnat i fokus. Porter skriver i en artikel om en globaliseringsparadox som fått allt större uppmärksamhet.

*”Paradoxalt nog är de uthålliga konkurrensfördelarna i växande grad lokalt bestämda; det handlar om kunskap, relationer och motivation som avlägsna rivaler inte kan matcha. Det är på lokal och regional nivå som företag kan utveckla ett nära utbyte med avancerade kunder, forskningsinstitut, konkurrenter och leverantörer, engagera sig i utbildnings- och utvecklingsprojekt, och odla både skarp konkurrens och effektivt samarbete.”*

Porter, 1998, sid. 80

Porter menar då att det är i den lokala, närbelägna miljön som förutsättningarna för att skapa långsiktig konkurrenskraft finns, inte minst global konkurrenskraft. I en ytterligare intressant diskussion, belyser Lundqvist (1996) tre ekonomers; Smith, Jacobs och Porters, syn på territoriet och dess betydelse för ekonomisk utveckling. Smith utgår från att nationer är de bärande territoriella enheterna för ekonomisk utveckling medan Jacob utgår från att det är staden eller regionen som rivaliserar om utveckling och välstånd. Gemensamt för dessa är dock att det är territoriet som utgångspunkt. Porter, å andra sidan, menar att det inte är nationer eller städer som i första hand konkurrerar med varandra utan de enskilda företagen. Med detta menar Porter dock inte att den territoriella aspekten är oviktig. Vad som är centralt i Porters diskussion är företagets hemmabas, dvs. den nation där företagets verksamhet är lokaliserad. Teoretiskt sätt kan det lika gärna utgöra en stad eller en region. Han frågar sig vilka karakteristika hemmabasen har som medger att företag inom vissa branscher får utveckla och behålla internationell konkurrenskraft. Det talas även om att särskilda krafter koncentrerar ekonomisk verksamhet och skapar särskilda dynamiska företagsmiljöer. Dessa områden har kommit att benämnas *kluster*. Vi kommer följaktligen att diskutera dessa egenskaper för att granska vilka faktorer och drivkrafter som påverkar och skapar konkurrenskraft i ett kluster. Vi börjar med att redogöra för vad ett kluster är.

### 3.1.2 Regionala kompetenser och kluster

Klustret är ofta del utav ett större område, nämligen regionen. Litteraturen kring vad som leder till starka framgångsrika regioner är mycket omfattande. Meningarna går isär om vad som främst påverkar konkurrenskraften. Enligt Boye (2000), doktor inom strategi och affärsutveckling vid Lunds universitet, är de regionala kompetenserna de konkurrensmedel som skapar regionens konkurrenskraft. Regionala kompetenser kan vara mjuka; humankapital eller värderingar, eller hårda faktorer; industrier och tjänster, som framhäver det regionen är överlägset bra på i förhållande till andra regioner eller områden. Till skillnad från ett företags enskilda kompetenser gagnar regionala kompetenser ofta hela den lokala industrin och de bidrar till att skapa en flexibel industriell plattform i regionen. Det handlar om ett kollektivt sätt att utnyttja resurserna i en region för att på bästa vis dra fördel av de synergieffekter som uppstår. För att illustrera detta jämför Porter (1987) den industriella plattformen med en organisation där fokus ligger på att få de olika avdelningarna att dela aktiviteter, information och kompetens sinsemellan. Vad man kan frågar sig är dock hur de regionala kompetenserna uppstår. Hur blir en region överlägset bra inom ett visst område?

Många intressanta diskussioner har förts kring framgången av de norditalienska industriregionerna. Prägade av arbetarrörelsen, det vill säga en miljö med ett kommunistiskt massparti, starka fackförbund och tätt förgrenade kooperativ, nådde de enastående framgångar under 1980-talet (Berggren, 1998). Skor, möbler, träbearbetnings- och förpackningsmaskiner är bara några av de industrier som utmärker de regionala kompetenserna. Av flertalet forskare har de italienska regionerna analyserats ur Alfred Marshalls<sup>4</sup> teorier om ekonomisk dynamik och vad han kallade "localized industries" för långsiktiga industriella innovationsförlopp (Berggren 1998). Han menade att industridistriktet innehöll både *statiska* stordriftsfördelar (external economies) genom att möjliggöra en ökad maskinanvändning inom små anläggningar och även *dynamiska* stordriftsfördelar i form av det innovationsklimat, den industristruktur och det lärandet som skapades av den stora mängden likartade verksamheter. Just innovationsklimat och kompetensförsörjning har kommit att bli något av ledorden för det vi idag väljer att kalla dessa likartade verksamheter, dvs. kluster.

Att betrakta industriell produktion som ett system av olika verksamheter är egentligen inte något nytt. Som sagt, Alfred Marshall pratade redan om det på 1800-talet. Forskare är ständigt intresserade av hur olika typer av ekonomiska verksamheter utvecklas i relation till varandra. Klustermodellen som utvecklades av Porter (1990) utgår från ett liknande synsätt, nämligen att industriell produktion måste förstås som ett system av relaterade aktörer och verksamheter.

Övergripande kan kluster definieras som ett system av aktörer som tillsammans skapar mervärde ur de synergieffekter som uppstår – ett system där  $1+1 = 3$  (Larsson, B 2002:5). Vidare kan man säga att kluster innebär att anlägga ett systemperspektiv på konkurrenskraft och innovationer som bygger på relationerna mellan olika aktörer i klustret; företag, kunder, branschorganisationer, utbildningsinstitut, offentliga aktörer osv.

Kluster kan dock studeras på olika sätt. Larsson (B 2002:5) beskriver att kluster kan ses ur tre olika och till viss del överlappande perspektiv. Kluster kan bland annat ses som en förklaringsmodell som syftar till att klargöra varför en nation eller region är långsiktigt konkurrenskraftig när det gäller export inom vissa sektorer. I andra perspektivet används kluster som mall för att beskriva och strukturera komplicerade produktionssystem dvs. aktörer som på olika sätt stöder ett antal företag med liknade kärnprodukter eller kärnteknologier. Det

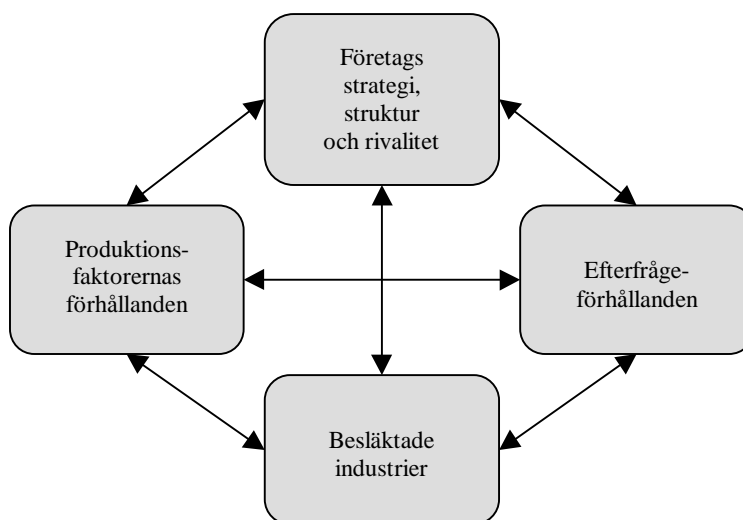
---

<sup>4</sup> En av den statistiska jämviktsteorins fäder.

tredje perspektivet utgår ifrån att kluster kan användas som ett verktyg för att skapa regional utveckling. Kluster kan enligt detta resonemang förstärka samspelet mellan företag och företag, och mellan företag och övriga aktörer inom ett gemensamt strategiskt kompetensområde. Då dessa perspektiv till stor del är överlappande kommer uppsatsen beröra all tre perspektiv. Vi har som syfte att förstå hur life science klustret är sammansatt och vilka faktorer och aktörer som påverkar dess utveckling.

### 3.1.2.1 Porters diamant

Porter (1990) menar att klustrets i princip största uppgift är att skapa konkurrens. Givetvis krävs det dock vissa egenskaper i klustret för att det ska bli framgångsrikt. Motorn för innovation och uppgradering av konkurrensfördelar är, enligt Porter, konkurrenstryck och utmaningar. Han har skapat en modell kallad *Diamanten* för de faktorer han tillsammans menar skapar ett klusters konkurrensfördelar. De fyra faktorerna i modellen är företagets strategi, struktur och rivalitet, produktionsfaktorernas förhållande, efterfrågeförhållande samt besläktade industrier



Figur 3. Porters diamantmodell

Källa: Porter (1990)

**Företagets strategi, struktur och rivalitet.** Denna drivkraft behandlar hur företag sätter sina strategier och hur konkurrensen mellan företagen ser ut. Porter betonar vikten av inhemsk rivalitet. Stark och dynamisk konkurrens är kanske den mest fundamentala drivkraften till förnyelse och utveckling hos företagen. Inhemska rivaler kämpar om den bästa personalen, teknologierna, och inte minst prestige. Han betonar vikten av att företagen inom klustret har mål, vilka resulterar i långsiktigt engagemang. Klustret får större livskraft om företagen i grunden bygger sina strategier på långsiktiga investeringar både för att öka effektiviteten och för att ständigt förbättra produktionsprocesser och slutprodukter. En tät kamp mellan företagen bidrar till pressen på företag att experimentera och söka differentiera sig från varandra vilket stimulerar innovationer och förnyelse.

**Produktionsfaktorernas förhållanden.** Drivkraften har sin grund i tillgången till personal med specialistkompetens som är bland de bästa inom sitt område är avgörande för klustrets framgång. Traditionell infrastruktur och generella produktionsfaktorer har till stor del spelat

ut sin roll. Dagens avgörande produktionsfaktor fördelar bygger på mer specialiserade kunskaper och färdigheter och teknologisk "know-how". Till de lokala resurserna kommer ett framgångsrikt kluster dra till sig människor med idéer och kompetens, investeringar från multinationella företag, riskkapital och teknik. Porter tillägger dock att det inte är den resursrikaste omgivningen som drar till sig de mest konkurrenskraftiga företagen. Tvärtom kan brister i tillgången på traditionella produktionsfaktorer, exempelvis hög arbetskraftskostnader, höga energikostnader eller brist på råvaror, bidra till innovationer som på längre sikt leder till förstärkt konkurrenskraft.

**Efterfrågeförhållanden.** Den lokala efterfrågan är ofta viktig för kunskapsspridningen och innovationskraften i klustret. Kunniga och krävande kunder i hemlandet ger upphov till de senaste och mest avancerade köpbehoven vilka driver klustret till ständig utveckling. De företag vars lokala kunder – konsumenter, företag eller myndigheter - ställer höga och utmanande krav har störst chans att nå internationell framgång på lång sikt. För att möta kraven på hemma marknaden tvingas företag att ständigt förbättra sina produkter.

**Besläktade industrier.** Nästa drivkraft har att göra med närvaron av och framförallt kopplingen till företag inom relaterade teknologier samt till underleverantörer i den lokala miljön. Det handlar dock inte om att ha de flesta av sina underleverantörer i närheten utan snarare om att utnyttja globala marknader. Däremot kan sofistikerade leverantörer i den lokala miljön bidra till innovationer och kontinuerlig uppgradering av företagens strategier genom utvecklandet av täta kund-leverantörsrelationer och olika typer av nätverk. Dessa är viktiga för att öka samarbetet i klustret och driva fram gemensamma problemlösningar. Information som gagnar alla måste fördelas i klustret. Kunder, leverantörer och företag inom relaterade teknologier, vilka är lokaliserade nära varandra, kan dra nytta av ett snabbare informationsflöde, gemensamt utvecklingsarbete och ett ömsesidigt utvecklingsstryck.

Porter diskuterar även två ytterligare faktorer som närmast hanteras som externa i modellen; slumpen och politiskt agerande. Politiskt agerande återkommer vi till i stycke 3.1.6 *Kluster motorn och integrationsprocesser*.

Med slumpfaktorer avses bland annat slumpmässigt gjorda uppfinningar eller tekniska genombrott, externa ekonomiska faktorer som påverkar förutsättningarna (t.ex. oljekriser) samt plötsliga finansiella förändringar på världsmarknaden, krig mm.

Porters diamantmodell vill poängtera att makromiljön i ett land är lika för alla branscher inom landet, men att kluster skiljer sig starkt i graden av utveckling, förfining och internationell konkurrensförmåga. Desto mer kraft det är i de fyra faktorerna i modellen och desto mer de samspelar med varandra, desto större omvandlingstryck och utvecklingskraft. I ett framgångsrikt kluster måste de lokala skapande processerna länkas till omvärlden. Det sker genom inflöden av människor, kapital, idéer, teknik och företag samt utflöden av produkter skapade i klustret.

### **3.1.3 Sociokulturellt kapital**

Om vi återgår till diskussionen om de norditalienska regionerna så menar vissa forskare att alla faktorer i Porters diamant finns närvarande vilket har bidragit till deras lönsamma utveckling (Berggren, 1998). Däremot menar andra forskare att det inte räcker med att utgå från nationalekonomins abstrakta marknadsanalyser för att förstå varför ett kluster blir framgångsrikt. Det krävs även att nationalekonomin möter andra samhällsvetenskaper, exempelvis sociologi.

Den italienske analytikern G. Dei Olveti menar att framgången hos ett kluster inte enbart beror på närhets fördelar utan på samarbetsökonomier där han understryker kombinationen av rivalitet och samarbete, konkurrens och Kooperation mer än bara rivalitet. Visserligen verkar företagen i samma bransch, men många är specialiserade till ett eller några få led i produktionen. Bland slutprodukttillverkarna finns en stark tendens till att söka fokuserade nischer och segment vilket reducerar risken för frontalkonkurrens<sup>5</sup>. Samarbetet mellan de konkurrerande företagen tar sig uttryck i att man ordnar gemensamma mässor, exportsatsningar, delar på stora order och att man tar samlade initiativ för att få tillgång till avancerad teknik. Man ordnar även utbildningar för att specialisera arbetskraften (Berggren, 1998).

Richard D Putnam (1996) utgår i sina analyser ifrån att ett starkt sociokulturellt kapital är det som ger upphov till framgångsrika kluster. Med det menas ett aktivt, tolerant och organiserat medborgarskap. Han uppmärksammar graden av täta horisontellt inriktade nätverk av föreningar, kooperativ, självhjälpsorganisationer, företagssammanslutningar, idrottsklubbar och ett intensivt partiliv som avgörande för den regionala utvecklingen. Sammanfattningsvis kan Putnams teorier diskuteras ur fyra centrala punkter:

1. **Medborgerligt engagemang.** En kärna i detta är att undvika opportunistiskt utnyttjande av en tillfällig styrkeposition för att nå kortsiktiga fördelar på en annan parts bekostnad. Detta avser både en politiskt och ekonomisk nivå. Det ömsesidiga förtroendet menar han leder till att stegvisa innovationer och förbättringar kan spridas mellan företagen. Det skapar förtroende mellan företagen och ett delande av kunskaper som leder till framgång.
2. **Politisk jämvikt.** Vertikala nätverk, tvångs eller auktoritetsrelationer, bör ersättas av horisontella. Ju tätare de horisontella nätverken i samhället är desto troligare är det att dess invånare kan samarbeta för ömsesidig nytta.
3. **Solidaritet och tolerans i samhällslivet.** Medborgarna måste respektera varandras åsikter och olikheter. Han menar att demokrati är centralt för att människorna i samhället ska känna sig respekterade och visa respekt inför varandra.
4. **Starkt organisationsliv.** Förmågan att organisera samhällets sociala aktiviteter. Det är viktigt att skapa och upprätthålla både företagsmässiga och privata nätverk där människor träffas och får ta del av varandras erfarenheter och intressen. Organisationslivet behöver inte nödvändigtvis vara kopplad till den offentliga politiken. Putnam (1996, sid. 111) skriver att "*Att sjunga i kör eller vara medlem i en fågelskådarklubb kan i sig inympa självdisciplin och glädje i att samarbeta friktionsfritt*". Denna punkt handlar mycket om företagets eget samhällsansvar. Putnam menar att företagen har en central roll att i sig vara aktiva medborgare i samhället.

Sammanfattningsvis så betonar Putnam mänskliga, inte bara materiella och ekonomiska egenskaper och han lägger dessutom stor vikt vid kulturella värden och historiska traditioner när det gäller förutsättningar för en framgångsrik klusterutveckling. Historiken i sig är en given påverkansfaktor vid utvecklingen av ett kluster. Hur ett kluster uppstår och utvecklas

---

<sup>5</sup> Frontalkonkurrens är den typ av konkurrens där företag samtidigt konkurrerar med varandra på alla marknader.

måste sättas i relation till de historiska traditioner och värderingar som präglar regionen. Utan att förstå de historiska sambanden är det enligt Putnam svårt att till fullo förstå klustret.

### **3.1.4 Att skapa en identitet - klusterkoncept**

När man tänker på kluster är antagligen det första man tänker på *inte* hur bra företagen samarbetar med varandra, eller vilken historisk tradition som styr utvecklingen. Nej, man tänker snarare på den bild av klustret som media har givit oss. Man tänker på klustrets identitet.

Enligt en rapport skriven av Larsson (2001) är identitet en faktor som kan vara av stor betydelse för framgången hos ett kluster. Som exempel kan nämnas Silicon Valley eller inte minst Hollywood. Klustergruppen menar att identitetsskapande handlar i mångt och mycket om att skapa ett varumärke för klustret som syftar till att locka till sig investerare och spetskompetens. Vidare fungerar varumärket som sammanhållande kraft mellan klustrets aktörer och som komplement till klusterföretagens egna marknadsföringsåtgärder. Hur kan man då tänka sig att denna identitet kan uppstå?

De olika aktörerna i en region skapar ofta visioner om hur regionen skall framhävas och utvecklas. Men det är endast ett fåtal av dessa som lyckas samla tillräcklig uppmärksamhet och kraft för att generera handlingsprogram i linje med visionen. Boye (2000) skriver i sin avhandling om regionala koncept, som kan ses som vidareutveckling av visioner, att de är mer fokuserade och tydliga i sitt budskap. De kan antingen inriktas på att framhäva geografiska lägen eller speciella regionala kompetenser. Då vi tidigare menade att regionala kompetenser lika gärna kunde utgöra kluster utgår vi ifrån att begreppet regionkonceptet även kan tillämpas på kluster. Regionkoncepten eller likväl klusterkoncept kan på många sätt liknas vid skapandet av en regionidentitet eller klusteridentitet. Termen regionidentitet förutsätter, enligt Nationalencyklopedin (2000), en identifikation hos invånarna med regionen. Denna identifikation kan vara av känslomässig, psykologisk eller kulturell art. Den kan också ha starka inslag av lojalitet och söka sig såväl ideologiska som politiska uttryck. I denna tradition har begreppet regional identitet också en närmast taxonomisk, klassificerande, aspekt; det speglar försöken att meningsfullt särskilja en region och dess invånare från andra. Konkurrens, viljan att skapa någonting unikt eller överlägset, utgör således en viktig drivkraft för regionskapandet. Enligt Berg (2000) handlar regionkoncepten, ur ett industriellt perspektiv, om riktningar för hur regionen kan skapa långsiktiga strategiska utvecklingsförhållanden. Samma konkurrensmässiga och strategiska mål gäller för kluster.

Många av regionkoncepten, och likaså idéer om dynamiska kluster, drivs parallellt med varandra och då även i konkurrens med varandra. Dessa utgör en plattform för handling. Liksom visionerna är det bara vissa av de regionala koncepten som kommer skapa handlingskraft. Vad avgör om ett koncept kommer bli framgångsrikt eller inte? Genom studier av olika regioner har Boye (2000) kommit fram till att ett koncept måste innehålla nedanstående fem element;

1. **Metaforintensiva.** Konceptets kärna skall skildras på ett inlevelsefullt vis, vilket har som syfte att skapa kognitiva ramar som får tankebanan att associera åt en särskild riktning.
2. **Geopolitisk positionering.** Konceptet bör framhäva regionens läge och konkurrenskraft i förhållande till konkurrerande marknader vare sig internationellt

eller nationellt. Det ska framgå hur och var man konkurrerar, exempelvis starkast i Norden, Europa eller världen.

3. **Befintliga lokala (regionala) kompetenser.** Kompetenserna i regionen bör framhävas tydligt för att ge tyngd till konceptet. Dessa kan både utgöra ”hårda”, påtagliga kompetenser såsom olika tillgångar och ”mjuka” kompetenser såsom värderingar och normer.
4. **Legitima analogier.** Man jämför konceptet med andra existerande eller växande regioner. De kan sätta en standard för det egna regionkonceptet.
5. **Referenser.** Slutligen bör konceptet kunna hänvisa till organisationer som stödjer det eller samarbetar med det. Detta bidrar till konceptets legitimitet och kan kopplas till den strategiskt kollektiva processen. Det är centralt att regionkonceptet stöds av ett stort antal aktörer, annars kommer det inte att överleva.

Med tanke på hur metaforintensiva koncept skapar utvecklingsriktningen i regionen kan det vara intressant att diskutera vilka faktorer Berg (2000) menar skapar riktning. Han skriver att invokationer, besvärjelser, kan vara till hjälp att skapa mening med och engagemang för regionbyggandet. Visst kan det verka överdrivet att använda sig av magi för att nå fram till olika aktörer, men det finns bevisligen stöd för dess inverkan. Berg nämner exempelvis den viktiga roll som ”förtroendet för bron” hade vid skapandet av Öresundsregionen. Det måste finnas en övertygelse och en strävan att övertyga att något nytt är på gång. Ytterligare två faktorer som kan vara till hjälp vid skapandet av regionen är enligt Berg rörelse (movement) dvs. en flexibilitet hos aktörerna att ta till sig det nya och events, händelser och evenemang som bekräftar regionens utvecklingsriktning.

Stycket vill visa på den aktiva roll som regionkonceptet kräver för att förmedla en särskild bild av regionen eller i vårt fall klustret. Skapandet av regionkonceptet är ett resultat av aktiva aktörers gemensamma handlande. Detta är dock inte alltid så lätt att enas om. Både Berggren, Berg och Porter menar att det inom ett kluster finns i det flesta fall ett stort antal aktörer som drar åt olika håll. En förutsättning för skapandet av klustret är att dessa aktörer kan mötas och drivas mot ett gemensamt mål. I annat fall kommer visionen om klustret, konceptet, att ersättas av ett mer framgångsrikt koncept som flera människor är anhängare av.

Den kollektiva insatsen är viktig på grund av två orsaker. För det första så formar konceptet tänkandet hos många av de lokala bolagen. Deras strategier kommer att påverkas av de värderingar som omger dem vilket utvecklar och stärker skapandet av klustret. För det andra så är syftet med att skapa klustret att det skall bli konkurrenskraftig gentemot andra likartade kluster. Därmed påstår Boye att företagen i klustret är de viktigaste aktörerna i den kollektiva strategiska processen. Det kan tyckas ganska häpnadsväckande att företagen inte skulle sätta sina enskilda intentioner i centrum. Boye menar dock att företagen i synnerhet arbetar utifrån sina egna avsikter men att koncepten utgör ramen vid interaktion och förhandling mellan de olika aktörerna. Koncepten representerar, med återkoppling till avsnittet om sociokulturellt kapital, således det större sociala system i vilket flera individer och grupper agerar. Dessa, i sin tur, bidrar givetvis till utvecklingsriktningen av det sociala systemet.

Gnosjö betraktas ibland som det *”individuella självförverkligandets tillflyktsort”* i Sverige men det finns enligt Berggren (1998) anledning att modifiera denna uttalade sanning. Med återkopplingen till ovanstående diskussion kan Gnosjöregionen ses som en produkt av de individuella entreprenörernas nätverk och sammanhållning. Gummesson skriver att *”utåt har företagaren framstått som den individuella företagaren, men han har symboliserat ett företag som varit resultatet av gemensamma ansträngningar”* (citerad ur Berggren, 1998, sid. 39). Vi



ser att detta kan liknas vid skapandet av klustret i det att klustret i sig är en produkt av de enskilda aktörernas gemensamma bemödanden.

### ***3.1.5 Klustermotor och integrationsprocesser***

Som skrivet ovan är kluster sammansatta av ett antal aktörer med olika viljor. Enligt Larsson (B 2002:5) kan det behövas att en aktör eller en mindre grupp av aktörer får mandat att motivera, koordinera och föra en dialog med alla involverade aktörer i klustret så att man kan driva igenom en gemensam strategi. Dessa kallas med ett annat ord för en klustermotor. Klustermotorn kan delvis vara någon eller några ur näringslivet men kan lika gärna bestå av en offentlig person eller organisation. Boye tar upp en intressant diskussion om hur utvecklingen i en region skiljer sig beroende på vilken aktör som dominerar. Då vi ser att regionens utveckling till stor del består av förändringar hos mer eller mindre utvecklade kluster anser vi att denna diskussion är lika intressant för att beskriva utvecklingen i ett kluster.

Processen kan enligt Boye (1999), anta tre olika former. Beroende på vilken typ eller typer av institutioner som skapar förändringar i regionen kan utvecklingen te sig olika. Boye tillägger att regioner inte kan utvecklas utifrån endast en av dessa processer. I regionen finns nästan alltid spår av alla tre. Däremot är det oftast är en av processerna som är mer dominerande än övriga.

1. **Marknadsdriven.** Utvecklingen utgår främst ifrån utbudet och efterfrågan i regionen. Rationell kalkylering av en fullständig resursanvändning driver regionens aktörer mot vinstmaximering. Den största aktiviteten i regionen står företagen för. Den marknadsdrivna processen förutsätter en perfekt marknad för att fungera optimalt, något som endast hypotetiskt är möjligt. Boye anser dock att den marknadsdrivna processen dominerar i Hongkongregionen.
2. **Policydriven;** att utvecklingen styrs av regeringsregler och bestämmelser. På grund av regeringens dominerande roll kan processen även beskrivas som regeringsdriven. Regeringens handlingar syftar till att underlätta utvecklingen i regionen genom t ex. minska handelshinder, främja investerings möjligheter eller minska politiska risker. Enligt Boye är Singapore policydriven.
3. **Konceptdriven;** vilket bygger på skapandet av en eller flera abstrakta idéer som framhävs av de dominanta sammanslutningarna i regionen. Dessa abstrakta idéer eller visioner av regionen syftar till att ge regionen en identitet som positionerar den internationellt och lockar till sig investeringar. Silicon Valley, ett kunskapsnav för informationsteknologi, är ett exempel på en konceptdriven regionen.

Nedanstående figur är en sammanställning av egenskaperna hos ovanstående processer.

### Egenskaper hos de tre integrationsprocesserna

	<b>Marknadsdriven</b>	<b>Policydriven</b>	<b>Konceptdriven</b>
<b>Vilka institutioner driver utvecklingen i regionen?</b>	Företagen. Förändringar sker utifrån interaktion mellan företagen.	Regeringen. Processen är ofta toppstyrd.	Många intressenter försöker skapa en gemensam identitet för regionen.
<b>Vad driver utvecklingen?</b>	Pris på produktionsfaktor	Konstitutioner	Image/vision/abstrakta idéer
<b>Varför agerar de olika institutionerna?</b>	För att nå lönsamhet	För att skapa en position och för att uppnå makt	För att skapa, en profil, image som bidrar till regionens legitimitet
<b>Hur kontrolleras processen?</b>	Genom handling och rationella beslut	Genom planerade beslutsprocesser. Makt fås genom att bestämma ett handlings alt. Framför ett annat.	Genom att olika definitioner konkurrerar med varandra och genom samtal och förhandlingar
<b>När används de olika processerna?</b>	Vid marknader med heterogena produktionsfaktorer och låga handelshinder.	Vid dominerade regering.	Vid en mångfald av organisationer med stark demokrati och svagt integrerade marknadskrafter.

Källa: Boye (1999)

**Figur 4.** Integrationsprocesser

Genom att definiera vad som driver den industriella utvecklingen i regionen skapas en förståelse för de aktörer som agerar i regionen och även för hur de förändringar som sker i regionen uppkommer och kan påverkas.

Ytterligare en fråga är hur de olika processerna påverkar klustrets konkurrenskraft? Johansson (1996), fil dr. och universitetslektor i statsvetenskap vid högskolan i Halmstad, menar att en konkurrenskraft baseras på komparativa fördelar vad gäller framförallt näringslivets inriktning och struktur. Däremot poängter han vidare att politisk styrning kan påverka de komparativa fördelarna genom medvetna och långsiktiga satsningar på regional infrastruktur. Marknaden förmår inte ensamt utveckla denna infrastruktur. Anderson (1988, sid. 18), skriver vidare att:

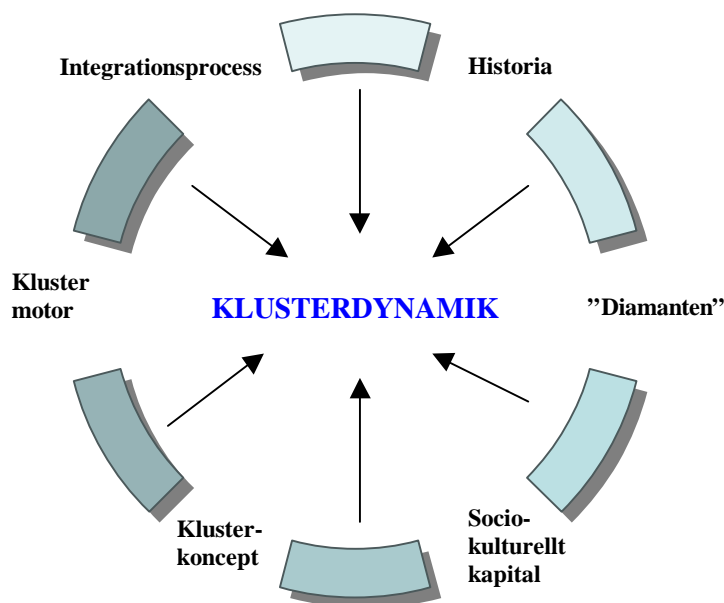
*”Rationaliteten i de ekonomiska marknadernas aktivitet på kort och medellång sikt avgörs av kvaliteten på infrastrukturen. Det finns däremot inga naturliga marknadssignaler som utlöser investeringar för att avveckla flaskhalsar och driver ekonomiska system i säkra utvecklingsbanor”.*

Denna diskussion kan kopplas till Boyes integrationsprocesser. Till viss del är marknaden beroende av statlig påverkan för att skapa ett gynnsamt utvecklingsklimat. Det förutsätts alltså en integrering av marknads- och policydrivna processer för att skapa regional konkurrenskraft. Skillnaden mellan en marknadsdriven och en policydriven process är dock beroende på vilken av processerna som dominerar utvecklingen. Likaså kan den konceptdrivna processen föras in i denna diskussion. Även om marknadskrafterna är för svaga för att driva utvecklingen i regionen skapas olika idéer om hur regionen ska profileras. Dessa idéer konkurrerar med varandra. Beroende på sammanslutningarna av aktörerna i regionen kommer de olika idéerna få mer eller mindre betydelse. Vi kan tänka oss att var och en av dessa idéer är början till vad som kan komma att utgöra ett potentiellt kluster i en region. I detta läge ser vi att regeringens position och legitimitet kan komma att få en betydande roll för hur utvecklingen av olika idéer sker. Den konceptdrivna och den policydrivna processen integreras.

Vad diskussionen vill visa är att det är svårt att dra skarpa gränser mellan de olika integrationsprocesserna. Regioners och klusters utveckling är ofta påverkade av alla tre men beroende på vilken region som blir föremål för analys kommer en av processerna att dominera mer än de andra.

### 3.2 Teoretisk analysmodell

Ovanstående teorier ligger till grund för genomförandet av vår studie, vilket är att analysera life science klustret för att kunna utröna huruvida industridesign kan etableras i ett specifikt kluster utifrån klustrets förutsättningar. För att finna dynamiken i klustret har vi utifrån teorierna skapat vad vi anser ett bra analysverktyg. Modellen innehåller de nödvändiga faktorer som krävs för att skapa en djupare förståelse för ett specifikt kluster.



Figur 5. Vår teoretiska analysmodell.

För att kunna finna dynamiken i ett kluster behöver man utreda ett antal faktorer; klustrets historik, Porters diamant, vilket sociokulturellt kapital som finns, dess identitet och koncept, klustermotorn samt dess integrationsprocess.

En bra grund till när man vill förstå ett kluster och dess konkurrenskraft ur ett makroekonomiskt perspektiv är att använda Porters så kallade diamant, vilken består av fyra faktorer. Faktorerna i diamanten utgörs av klustrets besläktade industrier, hur efterfrågan i klustret ser ut, förhållandena mellan produktionsfaktorerna samt företagens strategier, strukturer och deras interna rivaliteter.

Porters teori belyser dock inte de sociokulturella aspekterna i ett kluster, vilket Putnams forskning gör. Han utgår ifrån att ett aktivt medborgarskap, både individuellt och företagsmässigt, även bidrar till klustrets framgång och fortlevnad. Detta genom att medborgarskapet frambringar nätverkande, vilket i sin tur skapar synergieffekter inom klustret.

Ett kluster formas och blir unikt utifrån sin egen historia. Klustrets karaktär har även präglats av hemmabasens värderingar och traditioner. De historiska aspekterna är av vikt vid skapandet av klustrets koncept. Klusterkonceptet bidrar till att ge klustret en tydlig utvecklingsriktning samt marknadsför klustret. För att få genomslagskraft i sitt klusterkoncept krävs det att klustrets anhängare står bakom det med enad front.

Varje kluster har en drivande motor som påverkar den framtida utvecklingen. Denna motor kan vara av privat eller offentlig natur. Vilken klustermotor som dominerar i klustret beror av vilken integrationsprocess som är den mest framträdande.

Genom att undersöka dessa sex faktorer får man en god bild över hur ett kluster fungerar och drivs, vilket är av vikt då man vill etablera ett nytt fenomen i klustret. I den här studien kommer detta verktyg användas för att utforska life science klustret i Stockholm/Uppsalaregionen. Faktorerna har ingen inbördes rangordning utan påverkar och påverkas av varandra.

## 4 Life science klustret i Stockholm/Uppsalaregionen

---

Empirin i uppdelad i två delar; en där life science klustret i Stockholm/Uppsalaregionen beskrivs och en där designaktiviteten i Stockholm redovisas.

Life science klustret redogörs utifrån vår teoretiska analysmodell, som innehåller huvudpunkterna; historik, Porters diamant, sociokulturellt kapital, klusterkoncept, klustermotor samt integrationsprocesser. Avsnittet ämnar ge läsaren en föreställning av hur life science klustret i Stockholm/Uppsalaregionen ser ut och verkar idag. Informationen kring klustret baseras på ett antal intervjuer med företag i klustret, en klusterexpert samt utifrån en stor mängd sekundära källor. De företag som är intervjuade är Astra Zeneca AB (Staffan Ternby, informationschef), Nobel BioCare ProCera AB (Jonas Samuelsson, VD), RoMedic AB (Björn Ross, VD) Elekta AB (Dan Eksell, vice VD), Pfizer Sverige AB (Thomas Ehrengren, affärsutvecklare, och Emil Håkansson, medicinsk informationschef) samt SHL Medical (Mats Persson, VD). Vi har även fört samtal med Anders Hultman på Sjukvårdens LeverantörsFörening (SLF), Anders Nordborg på Stockholms Näringslivskontor samt haft en personlig intervju med Ylva Hultman Erlandsson, som arbetar på Business Arena Stockholm (BAS).

### 4.1 Bioteknik, läkemedel och medicinteknik?

Som introduktion till detta avsnitt kan det vara intressant att veta vad life science innebär. Life science är en kombination av tre till viss del integrerade områden; bioteknik, läkemedel och medicinteknik. *Bioteknik* kan, som Ylva Hultman Erlandsson på BAS (kommer vidare att benämnas Erlandsson), enkelt uttryckte sig beskrivas som ”*en verksamhet som klipper och klistrar med celler*”. Fullt så enkelt är det dock inte. Bioteknologi omfattar en stor mängd olika forskningsområden som sträcker sig från bland annat cell- och DNA-forskning till genteknik. *Läkemedel* omfattar forskning och utveckling av traditionella farmaceutiska produkter. *Medicinteknik* däremot omfattar en del av den biotekniska branschen i den mån att man utvecklar verktyg och instrument för att underlätta den bioteknologiska forskningen. Vad som främst kännetecknar medicinteknik är enligt Invest in Sweden Agency (ISA), produkter som enskilt eller tillsammans med en annan produkt används;

- för att förebygga, undersöka, behandla eller ställa diagnoser av sjukdomar.
- för att kompensera för ett visst handikapp.
- som utbyte av eller modifieringar av särskilda kroppsorgan.
- som preventivmedel.

Bioteknik, läkemedel och medicinteknik är delvis fristående från varandra medan de samtidigt är beroende av varandra. Ett exempel är SHL Medical som tillverkar instrument för medicinsk dosering. De är dels beroende av läkemedelsbolagen som tillverkar medicinen, samtidigt som läkemedelsbolagens produkter är beroende av deras doseringsinstrument eftersom de underlättar för patienter att ta det specifika läkemedlet. Ett nytt område som växer starkt i Sverige är tekniken bakom reservdelsmänniskan. Vid tillverkning av dessa organ arbetar medicinteknik och bioteknik mycket nära varandra dels för att ta fram en teknologiskt avancerad produkt och dels för att ta fram de rätta materialen för produkten.

## 4.2 Historik

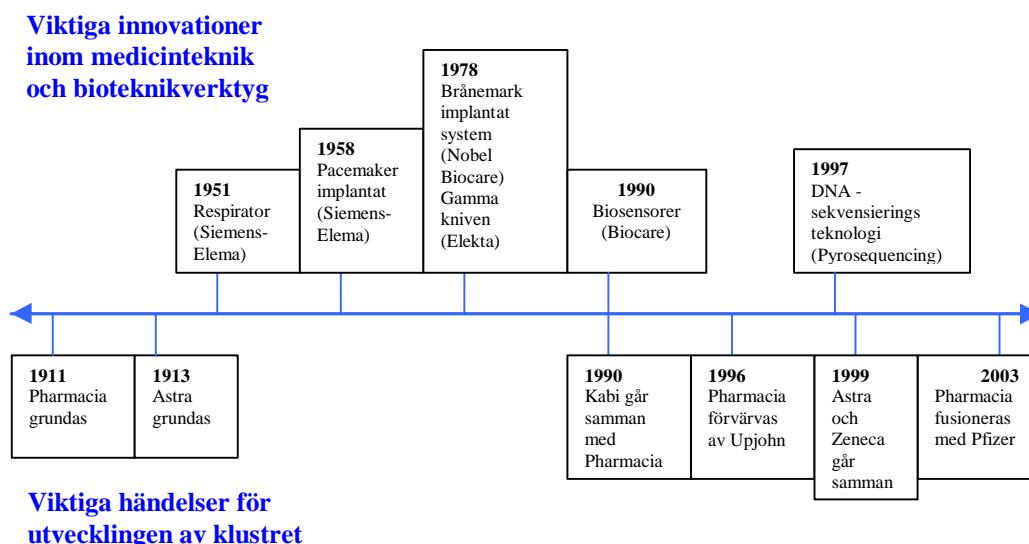
Att USA har den ledande positionen inom life science kanske inte är så överraskande. Att Sverige, enligt Ernst & Youngs rapport, *Global Biotechnology Report 2003*, totalt sett rankas som världens sjunde starkaste nation är desto mer häpnadsväckande. Det finns i synnerhet två ledande områden som har hjälpt Sverige att inta denna plats; Stockholm/Uppsalaregionen och Malmö/Lundregionen, som utgör en del av Medicon Valley.<sup>6</sup>

*“Sweden’s success in biotech has been built on people working together - across company and organisational borders - collectively focusing their energy and skills to create better medicines, better tools, better techniques, improving quality and life for others”.*

*Biotechnology, ISA, 2002, sid. 3*

Då man talar om klustrets begynnelse kan inget egentligt årtal fastställas. Klustret har formats utifrån en lång tradition av vetenskaplig forskning knutet till ett antal betydande företagsetableringar och företagsfusioner. I och med Zenecas förvärv av Astra och Upjohns, och senare Pfizers, förvärv av Pharmacia lämnade många högt uppsatta och kunniga chefer sina positioner för att bilda nya företag. Avknoppningar har lett till att flera nya företag har startats i klustret och flera av dessa har blivit framgångsrika.

Verket för innovationssystem (VINNOVA) skriver i rapporten, ”*Behovsmotiverad forskning och effektiva innovationssystem för hållbar tillväxt – en fördjupad version av VINNOVAs verksamhetsplanering 2003-2007*” (2003), att medicinteknik i Sverige har varit tidigt ute med att förädla och utnyttja innovationer och forskningsresultat jämfört med övriga världen. Många av dessa insatser har varit mycket framgångsrika och genererat tillväxt och ett gott renommé. Som exempel på innovationer kan nämnas ett pacemakerimplantat som tillverkades av Siemens-Eléma eller den kirurgiska laserkniven tillverkad av Elekta. Nedan visas en tidslinje över viktiga händelser i klustret under 1900-talet.



Källa: Biotechnology, ISA, 2000

**Figur 6.** Historiska händelser i life science klustret i Stockholm/Uppsalaregionen.

<sup>6</sup> Medicon Valley är namnet för life science klustret i Öresundsregionen.

Enligt Erlandsson är en av de största källorna till utvecklingen i regionen Karolinska Institutet (KI), landets mest framstående medicinska forskningsinstitut. Här bedrivs ansevärd forskning som har givit institutionen ett gediget rykte över hela världen. BAS skriver att Sverige idag räknas som det mest kunskapsintensiva företaget i världen. (*Stockholm/Uppsala Bioregion*, BAS, 2003)

Vad som ytterligare har påverkat klustrets framväxt är det faktum att KI har förmånen att utse Nobelpristagaren i medicin eller fysiologi. Priset bidrar till att stärka klustrets vetenskapliga legitimitet. Totalt sett har 7 Nobelprisvinnare haft sin forskningsbas i Stockholm/Uppsalaregionen, varav 3 vid Uppsala universitet och 4 vid KI. (*Stockholm/Uppsala Bioregion*, BAS, 2003)

Erlandsson nämner ytterligare faktorer som haft stor påverkan på klusterutvecklingen de senaste åren. Dels nämner hon något som hon kallar för *Birgerssonfenomenet*; det här med att det är faktiskt är roligt att starta företag. Birgersson har varit en förebild för att starta företag. Han har bidragit till att det i dagsläget har blivit mer accepterat för forskare att kommersialisera innovationer, komma på nya idéer och att driva företag utifrån deras innovationer. Finansiellt anser hon även att avregleringar av pensionssystemet har påverkat klustret i den mån att man fick placera viss del av pengarna i egna fonder. Det satte pengar i omlopp och ökade andelen venture capital som investerades i life science bolag. Till detta kan även nämnas att aktiehypen för några år sedan också bidrog till ökade investeringsmöjligheter i life science klustret.

### 4.3 Porters diamant

Som vi nämnt tidigare består Porters diamant av huvudsakligen fyra delar; företagets strategi, struktur och rivalitet, produktionsfaktorernas förhållande, klustrets efterfrågeförhållanden samt klustrets besläktade industrier.

#### 4.3.1 Företagets strategi, struktur och rivalitet

Stockholm/Uppsalaregionen räknas tillsammans med Cambridge och München som ett av Europas mest framstående kluster inom life science.

Mer än hälften av Sveriges life science företag finns belägna i området. Enligt BAS finns det totalt sett över 550 life science företag i Stockholm/Uppsala regionen. 100 av dessa räknas till renodlade biotekniska företag och över 110 är enligt hjälpmedelsinstitutet medicintekniska företag. Anders Hultman, fd. VD på SLF, säger att sammansättningen av medicintekniska företag i regionen är mycket komplex, att det finns både stora och små- och medelstora företag. Den medicintekniska sektorn

#### Allokering av företag i svenska life science kluster

Stockholm/Uppsala	54 %
Malmö/Lund	15 %
Göteborg	14 %
Umeå	2 %
Övriga	15 %

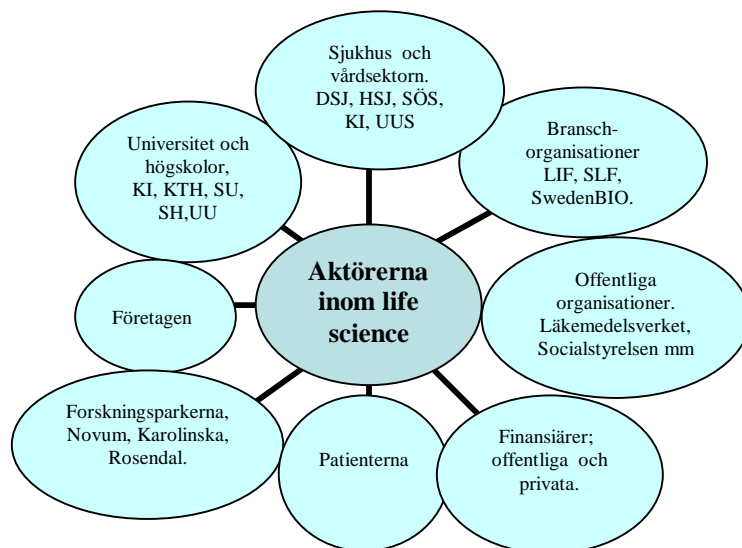
Källa: *Several strong biotech clusters* ISA, 2003.

**Figur 7.** Allokering av företag i svenska life science kluster.

omsätter idag ca tio miljarder kronor per år i Sverige. I dagens sjukvård används mer än en halv miljon olika medicintekniska artiklar, allt från plåster till positronkameror. Hjälpmedelsinstitutet har även sett en märkbar uppgång i användandet av hjälpmedelsprodukter<sup>7</sup>.

Vad gäller läkemedel skriver branschorganisationen Läkemedelsindustriföreningen, LIF, att den totala exporten av läkemedel från Sverige år 2000 uppgick till mer än 40 miljarder kronor samtidigt som vi till Sverige importerade läkemedel för ca 13 miljarder kronor. Det innebär att handelsöverskottet med läkemedel år 2002 uppgick till ca 27 miljarder kronor<sup>8</sup>.

Företagen är dock inte de enda medverkarna i regionen. Nedan visas en enkel schematisk bild över aktörerna i regionen. Deras roll beskrivs mer ingående i resterande delen av klusterempirin och även i bilaga 3.



**Figur 8.** Aktörer inom life science

Erlandsson menar att life science marknaden i Sverige är liten och att företagen därmed har ett stort behov av att exportera sina produkter. Hon säger vidare att den största konkurrensen finns i utlandet. På hemmaplan försöker man att undvika frontal konkurrens. Det faktum att man konkurrerar med skilda produkter och att slutkunderna till stor del finns i utlandet gör att företagen inte behöver konkurrera med varandra utan de kan snarare hjälpa varandra. Desto fler företag som kommer hit och konkurrerar lokalt om globala kunder desto fler synergieffekter kan det få. Erlandsson poängterar att det är det som är så speciellt med klusterdynamiken. Rune Fransson, direktör på KI säger:

*” We’re not competing with Sweden, but with the rest of the World”*

Citerad ur *The Stockholm/Uppsala Bioregion*, BAS, 2003.

<sup>7</sup> Hjälpmedelsinstitutet – [www.hi.se/hjmvesksamheten/omvarldsforandring.shtm](http://www.hi.se/hjmvesksamheten/omvarldsforandring.shtm)

<sup>8</sup> Läkemedelsindustriföreningen – [www.lif.se](http://www.lif.se)



I VINNOVA (2003) skriver man att marknadsanalytiker förutspår en årlig tillväxt av den totala medicintekniska industrin på cirka 10 procent på grund av geografisk expansion, demografiska faktorer och ny teknologi. Detta gör den till en av de snabbast växande sektorerna i de industrialiserade ländernas ekonomier. Stor tillväxt förutses för ny medicinteknik för egen, hem- och decentraliserad vård liksom åldersrelaterad vård.

I princip alla respondenter är överens om att en av de största orsakerna till klustrets framgång är de goda relationerna och det nära samarbetet som finns mellan företag, universitet och sjukhus i området. Alla respondenter förutom Elekta anser att samarbetena fungerar bra. Exempel på produkt som utvecklats utifrån dessa relationer är Genotropin som utvecklades i samarbetet mellan Pharmacia och KI. Sigfried Russwurm, Managing Director för Siemens-Elema säger till ISA att;

*"Sweden provides us with a highly developed healthcare sector, easy access to leading hospitals and research institutions and a good recruitment base of qualified engineers at a competitive level"*<sup>9</sup>

Elekta anser att det inte är så lätt att skapa samarbete mellan akademi och industri, mycket på grund av att akademien inte förstår näringsvillkoren fullt ut. Elekta medger att samarbetet mellan akademi och industri finns men att den är underutnyttjad. Övriga respondenter anser dock att samarbetet mellan akademi och industri fungerar bra.

RoMedic påstår att konkurrensen på den globala marknaden blir allt hårdare vilket påverkar företaget. Konkurrensen gör att de måste hålla nere på produktionskostnader vilket kan göra att de väljer att lägga produktion i det land där det är billigast. Just nu sker ingen produktion i Sverige utan i Korea. RoMedic planerar dock att flytta produktionen till Lettland istället pga. billigare lönekostnader och bättre logistikmöjligheter.

Elekta anser att hinder som finns för företaget, vilket i sig påverkar företagets planering på kort och lång sikt, kan vara kopplade till specifika produkter, tex. strålkniiven där ämnet kobolt används i produkten. Regleringar gällande det ämnet kan påverka produktionen av kniven vilket i slutändan har effekt på försäljningen. Det har funnits diskussioner i vissa länder att ersätta kobolten med något annat ämne. Går det igenom är det ett påtagligt hinder som företaget måste fokusera på. Kortsiktigt anser Elekta inte att externa faktorer påverkar företag nämnvärt. Däremot finns det ett antal faktorer som påverkar på lång sikt. Valutaväxlingar är sådant som påverkar företagets utveckling, likaså sjukvårdssystemets uppbyggnad och förändring i olika länder. De är beroende av hur mycket operationer kommer att kosta eftersom det påverkar prissättningen på den utrustning de tillverkar.

RoMedic nämner att världsekonomin i sin helhet påverkar företagets utveckling. Även landstingens och kommunernas egna ekonomier påverkar eftersom deras beslut om anslag och dylikt påverkar företaget på olika sätt. RoMedic exporterar ca 65 % av sina produkter som till största del består av hjälpmedelsprodukter till patienter med någon typ av funktionshinder. RoMedic anser sig även påverkas av valutarisker.

Astra anser, tillsammans med de andra respondenterna att aktörer i den lokala omgivningen nämnvärt inte påverkar företagets långsiktiga eller kortsiktiga planering. De aktörer som är av avgörande betydelse är de akademiska institutionerna. Angående produktionsfaktorer anser Astra att det är know-how som påverkar företaget mycket i sin planering både för lång och

---

<sup>9</sup> Invest in Sweden Agency – [www.isa.se/sectors/lifeandbio/opportunities.htm](http://www.isa.se/sectors/lifeandbio/opportunities.htm)

kort sikt. Något som skulle påverka mycket är om det blir ont om disputerande forskare i framtiden.

Pfizer anser att de lagar och regler som kan hindra utvecklingen i företaget är de allmänna lagar och regler som råder i Sverige. De menar att dessa gäller för hela klustret och de företag som bemästrar dem har bättre förutsättningar att lyckas på marknaden.

*På senare år har det blivit av stor vikt för överlevnaden på marknaden att kunna navigera sig igenom de ökade kraven på hälso- och sjukvård. Navigeringen kan ofta vara utslagsgivande för vissa företag.*

Pfizer

### **4.3.2 Produktionsfaktorförhållanden**

Produktionsfaktorerna utgör de resurser som bidrar till klustrets konkurrenskraft. Nedan följer en redogörelse för vad våra respondenter ser som de viktigaste faktorerna och varför.

#### **4.3.2.1 Kompetens**

Alla respondenter har medgivit att de är beroende av forskning och utveckling oberoende av om det är verksamma inom läkemedel, bioteknik eller medicinteknik. Erlandsson nämner att det i Stockholm/Uppsalaregionen finns flest antal studenter, sjukhus, och universitetssjukhus i hela Sverige. De största akademiska verksamheterna, av betydelse för klustret är Universitetssjukhuset i Huddinge tätt omgiven av, Södertörns Högskola, Kungliga Tekniska Högskolan (KTH) och som nämnts tidigare KI. Erlandsson menar att kvaliteten på den vetenskapliga forskningen i Sverige är unik:

*”Vi har forskning i världsklass inte minst i jämförelse med Öresundsregionen. Den kritiska massan driver klustrets utveckling. Det finns många forskare, specialister och bolag som bidrar till en enormt stimulerande, men ändå krävande miljö”.*

I regionen finns det 3750 forskare och 6160 doktorander, varav KI har 1200 forskare och 2000 doktorander. Här kan även KTH nämnas som har 450 forskare och 1450 doktorander (BAS). Både Astra Zeneca och Nobel BioCare Procera menar att tillgången till kvalificerad arbetskraft är avgörande för företaget både på kort och på lång sikt. Tillgången till teknologi och råvaror har inte någon större betydelse då det är lätt att få tag på internationellt.

För att återgå till diskussionen kring den höga kompetensnivån kan brist på denna, enligt respondenterna, innebära problem. Erlandsson menar att klustrets utveckling förutsätter att det finns kompetenta personer som kan utveckla och förvalta den forskning som sker. Både Astra Zeneca och Nobel BioCare Procera menar att något som skulle påverka företaget är om det blir ont om disputerande forskare i framtiden. Erlandsson menar att det man vet är att det inte finns nog med svenska studenter vilket gör att man måste leta efter nya lösningar. Hon menar vidare att det finns olika vägar att ta. Staten kan börja titta på expertskatter, ökade anslag till att utbilda fler eller arbetskraftinvandring. Elekta anser dock att arbetskraftstillgången är något som inte är bristfällig. De anser att tillgången är god har varit så i många år. De rekryterar mycket personal från KTH.

Vid Södertörns Högskola startade man 1993 en utbildning vid namn *Management i medicinsk teknik*. Utbildningen genomförs i samarbete med KI och Stockholms universitet. Syftet med

utbildningen är att förena ekonomiska aspekter med medicinteknik. Management i medicinsk teknik är det första försöket i Sverige att utforma en utbildning som försöker omfatta bredden i att tillverka, handla med, använda och utveckla medicinsk teknik. I en artikel i Semko, Medtek (1999), skriven om utbildningen av Lars Gösta Hellström, menar författaren att civilingenjörer är bäst på att konstruera och utveckla tekniska hjälpmedel medan läkare och sköterskor är bäst på att använda dem i direktkontakt med patienten. Men där emellan finns en stor sektor med uppgifter av mer eller mindre administrativ, eller ekonomisk natur, som ofta sköts av mindre välutbildade personer. Utbildningen är skapad för att täcka detta behov.

Även om mycket av den kompetens som klustret behöver redan finns i klustret medger Erlandsson att det sker en viss arbetskraftsinvandring, då främst av utländska forskare. Den största anledningen till varför utländska forskare väljer att arbeta i Stockholm/Uppsala är att det finns en hög grad med duktiga forskare, vilket ger en stimulerande miljö att arbeta i. Erlandsson säger att i Tyskland kan en forskare få fyra gånger bättre betalt men eftersom det är så stimulerande att arbeta här vill forskare arbeta här i alla fall. Vidare är levnadsförhållanden här bra; det finns god kollektivtrafik, staden är levande med en mångfald av olika kulturer. I Stockholm/Uppsala är det relativt lätt att få tag på bostad, dagisplats och det är nära till naturen.

Som vi skrivit ovan är Stockholm/Uppsalaregionen känd för sina vetenskapliga och trovärdiga resultat. Man kan däremot fråga sig hur man egentligen mäter vetenskaplig trovärdighet. Ett sätt är att titta på antalet vetenskapliga artiklar som produceras i ett land. KI producerar 36 % av alla svenskproducerade biomedicin- och medicinteknik artiklar. I världen rankas Sverige, per capita, som tvåa inom samma område. Enligt BAS har Sverige flest europeiska vetenskapliga patent per capita, vilket gör att vi ligger på första plats i världen. Gällande amerikanska patent per capita ligger vi på tredje plats. Specialistkompetensen och forskningen i regionen, är det starkaste argument som Stockholm/Uppsalaregionen har för att locka till sig utländska investerare. För medicinsk forskning finns det flera högkvalitativa svenska databaser tillgängliga till relativt låga priser, vilket gör det attraktivt för utländska bolag att etablera sig här. Dessa databaser underlättar vid kliniska tester och ger tillförlitlig statistik. Testerna blir både tids- och kostnadseffektiva.

#### **4.3.2.2 Geografisk närhet**

Andra produktionsfaktorer som påverkar klustrets konkurrenskraft har sin grund i den geografiska närheten, som uppges vara en ytterligare faktor till klustrets utveckling. Av stor vikt har varit den geografiska närheten mellan företag och akademiska institutioner dels i klustret i sig och dels även närheten till konkurrerande kluster, då främst Medicon Valley. Här intar även de så kallade science parkerna (forskningsparkerna), Novum Science Park, Karolinska Science Park samt Stockholm Bio Science, en viktig roll. Erlandsson menar att forskningsparkerna syftar till att ytterligare underlätta samarbetet mellan företag och universitet. De ger etablerade och nystartade företag en fysisk möjlighet att komma så nära in på forskningen som möjligt. Universitet har behov av att få insikt i marknadens kommersiella aspekter och inte minst marknadens behov samtidigt som företagen har till uppgift att förvalta den forskning som sker i form av gångbara produkter. Nätverken ger upphov till kvalificerad personal och hög kompetensutveckling i regionen. Hultman menar att Novums Science Park vid Södertörns högskola har haft stor betydelse för medicinteknik.

*De är väldigt fokuserade på den medicintekniska delen av life science medan KI är fokuserat mer mot biomedicin.*

Enligt BAS skapar behovet av geografisk närhet dock också problem. Nya projekt har startats för att skapa nya forskningsparker för att underlätta nyetableringar i regionen<sup>10</sup>. Till de nya forskningsparkerna behövs dock mark i närliggande områden till universitet, något som ibland kommer i konflikt med kommunernas planerade bostadsprojekt. Erlandsson menar att hur man löser dessa konflikter kan ha stor påverkan på hur klustret utvecklas.

I dagsläget nämner Astra Zeneca att bristen på lokaler gör att man flyttar på vissa produktionsområden. Även Nobel Biocare Procera nämner att det råder brist på produktionslokaler i Stockholm som ligger logistiskt bra till (det vill säga nära E4an så att man lätt kommer till Arlanda och kan frakta varor ut i världen). Just nu har man löst problemet då man funnit bra lokaler i Sollentuna men vid en framtida expansion av företaget kommer bristen på lokaler påverka företagets utveckling och planering. Nobel Biocare Procera menar att bristen på lokaler för producerande företag har gjort att det inte finns så mycket producerande företag i Stockholm överhuvudtaget. Både Astra Zeneca och Nobel Biocare Procera menar att dessa förutsättningar är mycket bättre runt Öresundsregionen. I Stockholm är det lättare att få tag på kontorslokaler.

Erlandsson instämmer med övriga respondenter att Arlanda är en viktig tillgång för regionen. Som flygläget ser ut nu fungerar tillströmningen av flyg dock inte felfritt. Problem har uppkommit eftersom man har dragit in flera direktlinjer. De enda direktlinjer som finns kvar är de till Boston och New York. Erlandsson menar dock att i den rådande flygkrisen har man dock lagt ner direktlinjer i hela världen så det är inte en områdesspecifik situation för Arlanda. Gällande motorvägar finns det bra förutsättningar i regionen. I själva klustrets utveckling är tågtrafiken till Uppsala viktig. Den kan förbättras.

*För att man ska börja bo och arbeta i Uppsala skulle det kunna fungera bättre med tågtrafiken än vad den gör idag. Även av vikt är den utbredda IT-struktur som finns i Stockholm/Uppsalaregionen.*

Ytterligare en geografisk-politisk påverkansfaktor menar Erlandsson är att Uppsala och Stockholm är olika län med olika politiker som styr. Det är inte alltid lätt att komma överens. Politikerna arbetar dock aktivt med denna aspekt. Erlandsson uppger att politikerna försöker att byta ut konkurrenstänkande mot samarbete och att de försöker hitta lösningar som gynnar båda län och vidare bidrar till att stärka klustret som helhet. En av åtgärderna är att båda länen marknadsför sig tillsammans.

### **4.3.3 Efterfrågeförhållanden**

Efterfrågeförhållanden i ett kluster beskriver bland annat karaktären på kunderna och hur dessa påverkar klustrets utveckling.

#### **4.3.3.1 Vilka är kunderna?**

Pfizer beskriver sina kunder enligt tre olika kundgrupper; landstinget, läkaren och till sist patienten.

Landstinget – de betalar subventionerna (alltså det överskridande beloppet som patienten inte behöver betala, allt över 1800 kr patient/år). Landstinget är prismetvetna och bra uppköpare. De sitter med i LFN som beslutar om läkemedlets pris.

---

<sup>10</sup> Business Arena Stockholm – [www.businessarenastockholm.com/templates/pageLevel3.asp?id=1971](http://www.businessarenastockholm.com/templates/pageLevel3.asp?id=1971)

Läkaren – skriver ut recept utifrån rekommenderade listor.  
Patienten – 80 % av Sveriges befolkning är friska och de utnyttjar bara 20 % av läkemedelsmarknaden. Den resterande delen av befolkningen som är sjuk, alltså 20 %, utnyttjar 80 % av läkemedelsbranschen

Gemensamt för företagen är att större delen av deras försäljning sker i utlandet. VINNOVA skriver att marknaden är global och att 80-90 % exportmarknad inte är ovanlig och på sikt nödvändig. Företagen är redan idag mycket beroende av sin export.

Överlag kan även sägas att samtliga företag anser att de har krävande och kunniga kunder. Nobel Biocare Procera, som vänder sig främst till tandtekniska laboratorier och tandläkare, uppger att försäljningen går till så att kunden ställer kravbild och tillsammans med företaget kommer de sedan fram till bästa lösning. Ibland används referensgrupper för att få bra kravspecifikationer.

Astra Zeneca menar att utvecklingen går emot att läkaren får allt mindre att säga till om och att landstinget ökar sin kundmakt. Det är mer och mer professionella inköpare som verkar på marknaden vilket gör att de blir mer krävande. Det har lagar att rätta sig efter, tex. det med att läkaren måste skriva ut de billigaste läkemedlen. Samtidigt menar Erlandsson att vi patienter håller på att bli en starkare aktör.

*Vi blir mer självständiga och kunniga om vad vi behöver. Vi får att allt större kunskap och kommer att veta vilken medicin vi vill ha.*

Elekta uppger att deras kunder främst är neurokirurger och cancerbehandlingskliniker.

*Neurokirurgerna är väldigt teknikintresserade och det är långa införsäljningstider eftersom det ofta handlar om att hitta nya kunder att sälja utrustningen till. Till cancerbehandlingskliniker är det inte lika svårt att sälja in då de ofta byter utrustning varje decennium och därför löpande har den kostnaden inlagd i budgeten.*

#### **4.3.3.1 Kunden i fokus**

Något som är viktigt från Pfizers sida är att patienten tar läkemedlet på rätt sätt – detta kan underlättas genom informationsfoldern som finns i förpackningen, typ av dosering och att det är enkelt administrerat. Samma förhållanden gäller även för Astra Zeneca. Det är ofta i denna situation som företagen använder sig av design. Förpackningsdesign blir då den mest använda typen av design. Hos Astra säger man att man låter farmaceuterna utforma hur produkten ska se ut. Man anser att man på detta sätt sätter kundens välmående i fokus.

Hos Pfizer har man vågat gå steget längre. Håkan Emilsson, medicinsk informationschef på Pfizer, berättar att man vid vissa tillfällen har anlitat externa designers för att designa deras produkter. Exempel på detta är läkemedlet Viagra som i USA fått namnet "the blue diamond". Emilsson menar att orsaken till att man använde sig av design inte var för att man ville ha en snygg produkt utan orsaken var snarare med tanke på illegal tillverkning som design används. Att välja en ovanlig form och en ovanlig färgtillsats/färgnyans försvårar tillverkningen. Emilsson nämner även de positiva effekterna som utformningen av läkemedlet fick. Dels ökade det massmedialpådraget kring produkten och dels blev det lättare för kunderna att prata om pillret.

*Impotens och erektionsstörningar är svårt att prata om, men att påbörja samtalet med läkaren genom att nämna den här nya blå tablett – skulle den kunna hjälpa mig?*

RoMedic anlitar externa designers och detta har att göra med deras nisch. RoMedic utvecklar hjälpmedelsprodukter för att lösa problem som de vet inte är lösta. Nya produkter utvecklas utifrån behovsanalyser som är problemorienterade. I utlandet är det återförsäljaren som har behovsdialogen med kunden som sedan förs vidare till RoMedic. Konkurrensen upplevs av VD som hård och att många konkurrenter vill plagiera deras produkter. Detta gör att de hela tiden måste ligga i framkant. RoMedic menar att design i detta läge fått en alltmer betydande roll. Tidigare var det VD själv som utvecklade och formgav produkter men han har nu märkt att de inte räcker till vilket har gjort att företaget har tagit in externa designers. Det finns ett behov att designa produkter.

SHL belyser att deras största drivkraft är marknadens krav och behov. Företaget lyssnar väldigt mycket till behovsanalyser som görs med fokusgrupper och slutanvändare. Unikt för företaget är att de fokuserar till max på kundens behov. SHL menar att det finns ett väldigt krävande kvalitetstänkande i branschen.

*Man måste hela tiden kunna redovisa sin produktframtagning och det ställer stora krav på kapital och tid.*

SHL har under flera år haft en anställd designer i företaget eftersom det ser det som en nödvändighet. De tror att det är svårt att finnas kvar på marknaden om inte deras produkter utgår från kunden och designas av en industridesigner. De har starka relationer med sina kunder och de fortsätter att komma tillbaka till dem. De anser att det tar tid att bygga upp ett kundnätverk. Nya kunder tillkommer ofta från rekommendationer av nuvarande kunder.

Även Elekta uppger att de är kundfokuserade men anlitar inte externa designers i någon större utsträckning då de inte anser sig behöva anlita den tjänsten. De anser att deras ingenjörer klarar av att tillsammans med slutanvändaren komma fram till de ergonomiska och praktiska lösningar som krävs för att kunden ska bli nöjd. Externa designers har tagits in endast i slutet av produktutvecklingsprocessen då man ansett att man vill snygga upp produkten. På strålkniven tog man in en extern designer som formgav den yttre kåpan. Att de hela tiden vänder sig till slutanvändaren är enligt Elekta viktigt för att kunna stanna kvar på marknaden.

Hos Nobel Biocare Procera har man också en något annorlunda attityd. De har anlitat externa designers gällande utrustning, men inte frekvent och ofta inte för produktdesign. Orsaken till att de har valt att använda sig av designers är inte på grund av krav från kunderna utan på grund av att de har velat förmedla ett budskap med sina produkter. De säger dock att de har använt sig mer frekvent av designers de senaste 10 åren. Samma trend har märkts bland de globala konkurrenterna.

Kundfokuseringen i klustret är en orsak till att det finns vissa samarbeten mellan företag och industridesignbyråer. Här kan samarbetet mellan Pfizer och designbyrå Ergonomidesign nämnas. Ergonomidesign har varit med och utvecklat några av Pfizers produkter. Myra Design är en annan byrå som har samarbete med flera företag i branschen, däribland RoMedic.

### 4.3.3.3 Den åldrande befolkningen

En viktig faktor som kan komma att påverka den medicintekniska industrin, skriver Hjälpmedelsinstitutet, är att antalet äldre i Sverige successivt har ökat, liksom andelen äldre-äldre (personer över 80 år). Ca 70 procent av hjälpmedlen används av personer över 65 år. Man anser att efterfrågan på rehabilitering och hjälpmedel därför kommer öka, i synnerhet i de högre åldrarna. Erlandsson nämner att det nu i Europa och Asien sker en förändring.

*De kommer att leva längre och därmed vara beroende av pension väldigt länge. De kommer även vara sjuka väldigt länge och vi kommer inte ha råd att vårda alla på sjukhus. Det talar för att biomedicin och medicinteknik måste bli effektivare. Ju färre vård dagar man kan få desto större chans har länderna att klara av problemet ekonomiskt. Detta ställer stora krav både på produkterna och vårdmiljön. Man vet redan idag att man inte kommer klara av det ekonomiskt.*

### 4.3.4 Besläktade industrier

Som vi skrivit tidigare har samarbetet mellan de olika aktörerna i regionen betytt mycket för utvecklingen. Hittills har dessa samarbeten mest beskrivits utifrån ett företag-akademi perspektiv. Vad som även har betydelse för utvecklingen av klustret är närheten mellan företag inom olika områden. Klustret i sig omfattar en stor mängd olika verksamheter. Här ingår biomedicin och medicinteknik, givetvis, men även bioteknologi och traditionella läkemedelsföretag. I en studie av Ernst and Young, *Life Sciences - Beyond 2005: The Future of Pharmaceutical marketing and Sales*, anser man att den framtida marknaden för life science kommer att innebära allt större integrering av dessa verksamheter.<sup>11</sup>

De tre huvudområdena (läkemedel, medicinteknik och bioteknik) är tvärvetenskapliga och därmed även starkt relaterade till andra vetenskapliga områden, inte minst matematik, data och IT, statistik, kemi och ekonomi. Björn Ohlsson, ansvarig för life science på Ernst & Young, säger vidare att en annan trend har varit att den konkurrensutsatta finansiella miljön driver fram fusioner mellan företag och kompletterande teknologier<sup>12</sup>. Stockholms starka position som en av världens främsta IT-nationer skapar en gedigen bas för utvecklingen av högteknologiska produkter inom life science klustret.

För den växande hjälpmedelsindustrin anses IT komma att få en alltmer betydande roll. IT utgör en viktig potential för utvecklingen av hjälpmedel. Hjälpmedelsinstitutet skriver dock att det kommer att krävas systematiskt arbete för att inom hjälpmedelsområdet tillgodogöra sig den potential som ryms i den snabba tekniska utvecklingen. Det gäller både för produktutveckling och för kunskaps- och metodutveckling. En intressant fråga är huruvida teknikstödet på handikappområdet i ökad omfattning kan komma att bestå av produkter som utformas eller lätt kan anpassas så att de direkt kan användas av personer med olika funktionshinder.

SHL Medical menar att företaget ser möjligheter i att det är lätt att göra joint ventures med IT-bolag som kan stå till hjälp vid framtagning av nya produkter. De anser att de kan dela på kostnader och intäkter. En annan möjlighet som SHL ser är den potentiella ökningen av medicinteknikprodukter som kan komma att efterfrågas på marknaden allteftersom nya läkemedel tas fram.

---

<sup>11</sup> Ernst & Young – [www.ey.com/global/content.nsf/International/Industries\\_-\\_Health\\_Sciences\\_-\\_Library](http://www.ey.com/global/content.nsf/International/Industries_-_Health_Sciences_-_Library)

<sup>12</sup> Ernst & Young – [www.ey.se](http://www.ey.se)

*Bioteknik är ganska nytt i Sverige och det har inte tagits fram så mycket nya produkter, men många projekt har startats och inom några år kommer det nya läkemedel.*

För att se till så att informationen sprids bland företagen i klustret finns det att antal branschtidningar som kontinuerligt skriver om branschens utveckling både på hemmaplan och i utlandet. BAS har en tidning som heter HealthCare News som skickas ut en gång i månaden till BAS medlemmar. Medlemmar är mest utländska företag som är intresserade av att etablera sig i regionen. Andra tidningar som skickas ut via andra organisationer är BioTech Sweden och ges ut av IDG. Även Semko ger ut veckotidningen Medtech. Ytterligare informationsspridning sker via Läkemedelsverket och Socialstyrelsen.

#### **4.4 Sociokulturellt kapital**

Det sociokulturella kapitalet syftar till att granska det aktiva medborgarskapet i regionen. Detta handlar till stor del om företagets engagemang och inte minst deras lojalitet till regionen. Vad man även tittar på är relationer och nätverk som uppstår som en följd av engagemanget.

##### **4.4.1 Politiskt och offentligt samarbete**

Då vi har pratat med företagen är det en väldigt splittrad bild som ges. Om vi börjar titta på företagets politiska relationer så kan det sägas att de upplevs huvudsakligen som bra. Som vi skrev tidigare anser Astra Zeneca att de jobbar i ett väldigt öppet arbetsklimat där det inte är svårt att få tag i särskilda offentliga personer eller att föra fram sin åsikt. Att få politikerna att uppmärksamma åsikterna är dock ibland en helt annan sak.

Astra säger att samarbetet med regeringen är bra och det har skett ett aktivt samarbete från båda fronter. Flera forskningschefer på Astra Zeneca är styrelseledamöter i universitetsstyrelser (KTH, Stockholms universitet) och regeringen har även utnämnt en forskningschef på Astra Zeneca att sitta med i regeringens forskningsberedning.

Pfizer anger att de själva kontaktar beslutsfattare (lokalt och på ministernivå) för att diskutera och framföra sina önskemål. De blir även inbjudna av offentliga aktörer vid diverse tillfällen. Detta samarbete är relativt nytt för Pfizer. Pfizer anser att det traditionellt sätt är Astra som varit duktiga på att påverka på detta sätt. RoMedic har även dem ett aktivt samarbete med offentliga aktörer. RoMedic arbetar främst med Hjälpmedelsinstitutet vilket gör det möjligt för företaget att få villkorslån vilket gör att de kan få möjligt att expandera och utveckla nya produkter. Företaget agerar mot offentliga aktörer genom branschorganisationen Sjukvårdsleverantörernas Förening.

Samtliga företag uppger att de har ett aktivt samarbete med branschorganisationer. Nobel Biocare Procera samarbetar aktivt med branschorganisationer så som Teknikföretagen och Svenskt Näringsliv. Samarbete finns även på kvalitetsområdet – när de utvecklar ISO-certifieringar. Astra Zeneca samarbetar med branschföreningen LIF, vilka utför läkemedelsstatistik och annan branschövervakning. Pfizer anser att LIF tidigare har varit en svag förening men som har stärkts de senaste åren. RoMedic har samarbeten med branschorganisationer som SLF, som bestämmer vart mässor ska hållas och det fungerar även som en remissinstans. Mässorna hålls ofta i Göteborg eller Stockholm. På mässorna får man chans att se vad andra företag har för produkter och man kan få nya kunder via dessa mässor.



Branschorganisationerna ger ut aktuell branschinformation till sina medlemmar, om olika utställningsområden och verkar som initiativtagare till olika projekt. Branschorganisationerna LIF och SLF informerar varandra om sina industrier men Hultman menar att samarbetet inte är aktivt. Vidare påpekar Hultman att alla medicintekniska företag i Sverige inte är medlemmar i SLF, även om många är det. Vissa företag, så som tex. Elekta anser att de, enligt SLF, finner nödvändig information på annat håll.

Tidigare har det inte funnits någon branschorganisation för bioteknikföretag men nu har SwedenBIO etablerats. SwedenBIO bildades i maj 2002 med sju av de större bioteknikbolagen i Sverige som initiala medlemmar: Amersham Biosciences, Active Biotech, Biovitrum, Karo Bio, Medivir, Melacure samt Pharmacia Diagnostics. SwedenBIO vill nu attrahera ytterligare medlemsföretag och därmed ge dessa en möjlighet att påverka framtida innehåll och prioriteringar i branschföreningen. SwedenBIO avser också att etablera samarbeten med andra industriella aktörer och bioteknikorganisationer i Sverige och utomlands. Mötesplatser för medlemmarna arrangeras i nära samarbete med Bioteknik Forum, en mötesplats för bioteknikföretag, akademi och organisationer och de arbetar med aktiviteter för kontaktskapande och kunskapsspridning. Bioteknik Forum arbetar för att vara ”kittet” mellan innovationssystemets aktörer.<sup>13</sup>

Bioteknik Forum skall främja samverkan mellan olika aktörer inom bioteknikområdet i Sverige. Bioteknik Forum inkluderar seminarier, workshops och kurser som tar upp frågor av generellt eller mera riktat intresse. Det är också olika former av nätverk: tekniknätverk, seniora nätverk eller nätverk av regioner och organisationer. Närbesläktat med detta är uppdrag att samordna och koordinera forsknings- och samarbetsprojekt samt att genomföra ”task forces”. Bioteknik Forum har också fokus på omvärldsbevakning i olika former. Det innebär bevakning av den vetenskapliga, industriella och politiska utvecklingen inom bioteknikområdet, spridning av denna information via nätet och via nyhetsbrev samt kommunikation med innovationssystemets olika aktörer såväl inom som utanför Sverige. Kontakt med politiker och massmedia upprätthålls i nära samarbete med SwedenBIO.

#### ***4.4.2 Samarbete mellan företagen***

Som vi har visat ovan finns det ett utbrett samarbete via de branschorganisationer som finns. Däremot skiljer sig våra respondenter sig i vilken utsträckning de samarbetar företag sinsemellan. Att företagen inte konkurrerar är en sak men att de samarbetar är en helt annan.

Hultman menar att samarbeten mellan företag förekommer men är relativt sporadiskt. Lite efter ad hoc-principen. Något företag tar initiativ till ett projekt som kan innefatta flera företag i branschen. De flesta medicinteknikföretagen samarbetar dock genom branschorganisationen, SLF.

Hos Astra Zeneca bekräftas att det inte finns något utbrett samarbete mellan konkurrenter eller underleverantörer men att det förekommer att man har små samarbetsprojekt med små bioteknikföretag. Ibland har man även utvecklat en ny molekyl tillsammans med någon underleverantör. Astra investerar stor summor kapital i regionens forskningsinstitutioner. Även Elekta samarbetar med olika aktörer på marknaden; börsen, KI (i olika forsknings- och utvecklingsprojekt), försäkringsbolag och försäkringskassor. Man har även samarbeten med

---

<sup>13</sup> SwedenBIO – <http://livs.sik.se/bioteknikforum/SwedenBio.pdf>

andrar företag som kanske är specialiserade på en viss delteknologi som Elekta behöver. Företaget i fråga har kanske en kvalitetssäkring på den typen av teknologi som annars skulle kosta mycket för Elekta själva att kvalitetssäkra.

RoMedic är det företag som verkar ha det mest utpräglade samarbetet med andra företag. De samarbetar med vissa företag för att till exempel marknadsföra sig tillsammans. RoMedic har även tagit initiativet till att samordna ett seminarium där andra företag tillsammans med RoMedic presenterar sina produkter för kunder. Seminarierna kan ses som utbildningsseminarium.

#### **4.4.3 Samarbete mellan akademi och näringsliv**

I princip alla respondenter är överens om att en av de största orsakerna till klustrets framgång är de goda relationerna och det nära samarbetet som finns mellan företag, universitet och sjukhus i området. Exempel på produkt som utvecklats utifrån dessa relationer är Genotropin som utvecklades i samarbetet mellan Pharmacia och KI. Sigfried Russwurm, Managing Director för Siemens-Elema säger till ISA att;

*”Sweden provides us with a highly developed healthcare sector, easy access to leading hospitals and research institutions and a good recruitment base of qualified engineers at a competitive level”<sup>14</sup>*

Samarbetet kan vara mycket varierande. Nobel BioCare Procera anger att de har samarbeten med sjukhus och universitet genom olika forskningsprojekt och kliniska studier. RoMedic säger att det har utvecklingssamarbeten med universitet där de kan få hjälpa till att utveckla nya produkter. Pfizer nämner att de har forskningsprojekt tillsammans med KI och Göteborgs universitet. Ibland sponsrar även företaget olika professorer i sitt arbete. Även Astra Zeneca har samarbeten med universitet men då främst på doktorandnivå och inte studentnivå. SHL anser även dem att det finns bra tillgång till partners inom universitetsvärlden i Stockholm.

Till skillnad från de andra företagen uppger Elekta att det inte är så lätt att skapa samarbete mellan akademi och industri, mycket på grund av att akademien inte förstår näringsvillkoren fullt ut. Elekta menar dock att samarbetet mellan akademi och industri finns i Stockholm men att den är underutnyttjad.

Alla företagen har dock goda relationer till vetenskapsvärlden. Flera studenter skriver uppsatser för företagen, samarbetar med dem vid olika former av projekt eller jobbar på företagen under sommaren. Hos RoMedic har man ett speciellt utvecklingssamarbete med KTH Kista där det ingår ett antal designstudenter. Detta samarbete började med att Halmstad universitet tog kontakt med företaget angående ett designprojekt. På grund av de goda resultaten som då uppnåddes har man utvecklat samarbetet. Samarbetet flyttades dock till KTH för att vara närmare hemmaplan. De har bland annat forskningsprojekt med KI.

#### **4.5 Klusterkonceptet**

Vad vi har sett så finns det ingen direkt organisation som har till uppgift att marknadsföra life science klustret i Stockholm/Uppsala. Det råder en stor osäkerhet om vad regionen egentligen kallas. Stockholm/Upsalaregion, Stockholm/Uppsala Health Care Cluster, Stockholm/

---

<sup>14</sup> Invest in Sweden Agency – [www.isa.se/sectors/lifeandbio/opportunities.htm](http://www.isa.se/sectors/lifeandbio/opportunities.htm)

Uppsala Bioregion är bara några av de namn som används. Närmast ansvariga för marknadsföring är ISA och BAS som marknadsför klustret gentemot utländska företag och investerare. Att man vänder sig till utlandet blir tydligt då man framhäver svenska arbetshedern, ärligheten och inte minst Stockholmarnas goda kunskaper i engelska.

Givetvis är det dock även andra egenskaper som framträder. Erlandsson menar att man vill marknadsföra genom att redovisa fakta och därför använder man gärna rapporter som OECD framställer över branschen. Klustrets identitet kan mest associeras till hög nivå av kunskap och kompetens och en överlägsenhet vad gäller relationer mellan företag och akademisk verksamhet. Denna egenskap har utmärkt sig genom hela vår forskning vare sig vi har pratat med företagen eller letat information i sekundära källor. Man har även, som vi har redovisat ovan, varit duktiga på att sätta Stockholm/Uppsalaregionen i relation till andra kluster i Europa och världen. Däremot bygger informationen mest på statistiska jämförelser.

Marknadsföringsfokus har förflyttats från att omfatta hela life science klustret till att endast beröra bioteknik. Detta trots att medicinteknik förväntas av flera källor komma att bli ett alltmer betydande område. Lite underligt är att BAS som en gång faktiskt har riktat sig mot hela life science klustret tror att de kommer att arbeta mer med medicinteknik i framtiden. Det är helt klart att mest krut läggs på att framhäva bioteknik. Inom detta område finns otaliga organisationer som arbetar för att sprida information. Vi har tidigare nämnt BAS och ISA men även Biosweden.org har ett samarbete mellan Exportrådet, ISA och KI där syftet med den framtagna internetsidan är att marknadsföra Sverige som bioteknikland gentemot utländska företag, investerare och media.

Hultman tillägger att media har problem med att skilja biomedicin, läkemedel och medicinteknik åt. Ibland talar man om medicinteknik och menar biomedicin och tvärtom. Hultman anser att det är ett stort problem eftersom allmänheten blir förvirrade och inte riktigt vet vad som är vad. De senaste åren har den biomedicinska debatten tagit över den medicintekniska. Hultman anser att det påverkar medicinteknikföretagen negativt i den bemärkelsen att investeringar uteblir och istället tillfaller biomedicin.

Som vi såg det fanns det ingen direkt organisation som hade som uppgift att marknadsföra klustret internt, nationellt och internationellt. Men så något av en slump dök Anders Nordborg upp. Han berättade att för ett och ett halvt år sedan så anordnades en hearing av Stockholm Stad och KI där man bjöd in näringsliv, offentlig sektor och akademi för att diskutera utvecklingsfrågor inom life science i Stockholm. Hur skulle tillväxt kunna generas i området? Vad som framkom då var att det behövdes regionala marknadsföringsåtgärder, större kompetensförsörjning (på bredden och även spetskompetens) samt forskningsfinansiering. Stockholm känner sig missgynnade av staten då man svarar för 60 % av forskningen i landet men tilldelas inte pengar därefter. Utifrån detta skapades "Stockholm Bioregion", en samansättning av företag, organisationer, landsting, länsstyrelser, forskningsparker, universitet mm, alla redo att försöka samverka för att lösa klustrets specifika problem.

Man har fram till idag i huvudsak jobbat med interna processer, att öka nätverkanter eller att skapa kursutbud för bristande kompetenser. Frammot november 2003 ska man påbörja formalisering av nätverket, vilket ska bli en ideell förening. Vilka som är stiftare kommer att offentliggöras då. Nordborg menar att namnet Stockholm Bioregion förmodligen kommer att behållas. Tanken är att man då ska skapa tydlig marknadsföring av regionen, något som än så länge kommit i skymundan. Även om namnet antyder att bioteknik och biomedicin är i fokus så menar Nordborg att även medicinteknik och läkemedel igår i begreppet. Han poängterar att alla tre områden är beroende av varandra.

## 4.6 Klustermotorn

Vilka är och har varit de drivande aktörerna för klustrets utveckling? Framförallt har företagen, forskningsparker och institutioner varit de mest drivande.

### 4.6.1 De stora företagen

I hjärtat av den svenska biomedicin och medicinteknikutvecklingen står Astra Zeneca och Pharmacia. Båda företagen, även om Pharmacia nu är Pfizer, finns representerade i Stockholmsregionen. Dessa har länge varit och är, de ledande aktörerna på marknaden. Båda företagen agerar som motorer för den innovativa utvecklingen i regionen.

Företagen har på senare tid blivit utsatta för flera förändringar, i synnerhet då Pharmacia fusionerades med Upjohn i slutet 1990-talet och även nu då företaget har köpts upp av Pfizer vilket även har lett till förändringar i regionen. Ledande och kompetenta vetenskapsmän och projektledare har på eget bevåg eller av tvångsmässiga skäl lämnat företaget för att etablera sig på egen hand. Avknoppningar har lett till att konkurrensen i regionen ökar och till att den vetenskapliga utvecklingen försättes. Astra menar att...;

*”... kortsiktigt är det bra för företagets utveckling att företag inom branschen så som tex Pharmacia omorganiserar och gör att forskare därifrån vänder sig till Astra. Det är alltid bra att det finns stora företag i branschen så att arbetskraft kan flöda mellan företagen.”*

Astra Zeneca, å sin sida, har trotsat marknadens minskade investeringar i forskning och utveckling och istället valt att investera över 700 miljoner i området. Satsningen har lett till skapandet av 1200 nya jobb. Professor Jan Lundberg, forskningsansvarig på Astra Zeneca säger till BAS att han anser att Stockholm/Uppsalaregionen är framtidens tillväxtregion. Erlandsson anser att deras val att vilja expandera i Sverige förstås är bra för klustret. Hon menar att statens uppgift är att se till att Astra har det bra så att de inte flyttar. Astra säger dock att man tycker att offentliga aktörer i Sverige har en annorlunda attityd mot näringslivet än i andra länder. De verkar inte alltid i näringslivets intressen som man t.ex. gör i Canada och USA där man till och med kontaktar företagen och frågar vad man ska göra för dem. Specifikt exempel på sådant hinder i Sverige är att regeringen inte har bra inställning till investeringar i infrastruktur. Astra investerade ca 5 miljarder i anläggningar i Södertälje men fick inte en väg byggd förrän de själva finansierade bygget till Vägverket. Detta anses vara en skandal.

Det verkar dock inte som om Astra Zeneca är totalt missnöjda. De tillägger att det finns goda möjligheter i Sverige och Stockholm på grund av att det är informellt och lätt arbetsklimat. Företagen kan lätt ta reda på och träffa de nyckelpersoner de behöver känna och träffa för att kunna påverka sin position i den aktuella branschen.

*De kanske inte är så lätta att övertyga men det är relativt lätt att framföra sina synpunkter. Stockholm är litet och behändigt vilket hjälper till med detta. Erfarenheter kan lätt bytas. Det som hämmar möjligheterna är dock att staten har olika prioriteringar i jämförelse med näringslivet.*

### 4.6.2 Läkemedelsverket

Läkemedelsverket är ytterligare en viktig aktör i Stockholm/Uppsalaregionen som har påverkat klustret mycket. Läkemedelsverket godkänner alla läkemedel i Sverige, både för den nationella marknaden men även för den internationella. De har gott renommé i Europa då de

anses vara mycket effektiva. Man kan använda sig av Läkemedelsverket för att komma in i Europa. Hultman säger att något som har legat regionen till gagn är den nya europeiska standardiseringen av säkerhetskrav på produkter för EU länderna. Det har nu blivit gemensamma krav vilket gör det lättare att nå nya marknader inom EU.

Astra Zeneca betvivlar inte Läkemedelsverkets rykte men menar att ett hinder för utvecklingen är den nuvarande svenska läkemedelspolitiken som går ut på att man i landstinget har bestämt att läkarna inte får skriva ut de läkemedel de vill utan måste skriva ut de billigaste läkemedlen, som finns specificerade på rekommendationslistor. Detta anses bli en hämmande faktor för forskningen på lång sikt. Den svenska läkemedelspolitiken går ut på att sänka tillverkningskostnaden. Ofta är de billigare läkemedlen äldre än de nya, dyrare läkemedlen. Många gånger är de även sämre. Detta beslut gör att läkemedelsföretagen mister incitament till att ta fram nyare och bättre läkemedel.

*”I det långa loppet kan inte ett land vägra att betala för innovationer.”*

Astra Zeneca

#### **4.6.3 Forskningsparken Karolinska Institutet**

I en artikel, Northern Lights, kring regionalutveckling i BioCentury skriver Wess att regionen, till skillnad från exempelvis tyska kluster, inte har skapats utifrån stora statliga investeringsprojekt utan ifrån målmedvetna vetenskapsdirektörer vid Stockholms forskningsinstitutioner och goda erfarenheter av kunniga chefer inom stora läkemedelsbolag. (050802) Författaren berömmar Karolinska Institutets tidigare VD Hans Wigzell för de förändringar i attityden till entreprenörskap som han införlivat i organisationen. Under hans år som VD stärkte han banden mellan Institutet och företag och finansiering från industrier ökade från 2 procent 1996 till 7 procent 2001. 2004 hoppas man att Institutet skall finansieras till 20 procent av företag. En av Wigzells största framgångar är att han lyckades övertala regeringen att låta universiteten driva deras egna kommersiella företag. 1995 skapades Karolinska Holding AB, en paraplyorganisation som omfattar det tidigare nämnda Karolinska Innovations AB (KIAB) och Center for Medical Solutions (CMI).

Karolinska Innovations AB (KIAB) är även ett så kallat ”Technology Transfer Enabler” företag vilket innebär att de arbetar med att ge professionellt och strategiskt stöd för patenteringar och även för hur man kommersialiserar produkter. De arbetar även med att identifiera vetenskapliga projekt som kan utvecklas till kommersiellt gångbara och gör utvärderingar av tidigare projekt. Målet är att skapa mervärde av ett projekt så att det kan utvecklas till ett eget företag eller säljas till ett etablerat företag. Detta har enligt Hultman varit ett mycket lyckosamt projekt som har lett till att nya företag etablerats varje månad. I samband med detta har KTH drivit på utvecklingen av entreprenörskapsutbildning. De är för närvarandet även ledande inom området.

KI har även tillgång till sina egna utvecklingsfonder som syftar till att utöka sitt eget kapital via investeringar i sina egna forskningsprojekt. Karolinska investeringsfonden är ett venture capitalbolag som etablerades av KI och Alecta 1999. Fram till 2002 hade elva investeringar gjorts. Dessa satsningar har skapat ett enormt framgångsrikt innovationsklimat där nya företag ständigt bildas.

Ytterligare faktorer som har påverkat innovationsklimatet är rätten för vetenskapsmän att äga rättigheterna till patent på sina egna vetenskapliga upptäckter och att vidare skapa

kommersiella produkter av dessa upptäckter skapar en entreprenörskapsanda i regionen. Denna anda uppmuntrar till nya innovationer i klustret.

*The contacts between research and industry are extremely good in Sweden. Almost every company has its origin in a university. A major reason for this is that a university researcher who makes an innovation owns the patent right to it, contrary to most companies in Europe and the U.S., where the research institution has the right to exploit the the discovery of the scientist.*

Mattias Uhlén, Professor inom bioteknologi vid KTH, Stockholm  
(Citerad ur ISA, 2000 Swedish life science clusters)

Även Läkemedelsverket ett av världens mest respekterade regelverk får god kritik, både av de intervjuade företagen och av BAS och ISA, för sin förmåga att vara professionell, nyttobetonade, och snabb på att agera på nykomlingar som ska ges ut på marknaden.

I en undersökning som Ernst & Young gjorde för något år sedan (Not just peanuts) om hur entreprenörskapsandan är i Sverige kom det fram att det däremot är svårt för nya företag att hitta kapital och att de tar höga risker. Detta får som följd att visa forskare tvingas lämna projekt. Förut fanns det möjlighet att få startkapital, bland annat fanns detta på NUTEK. Det finns inte längre vilket medför problem. Företag får ett ytterligare hinder att starta företag. Hur finansiering påverkar klustret återkommer vi till i följande stycke.

## 4.7 Integrationsprocessen

Integrationsprocesser syftar till att förstå utifrån vilket perspektiv, marknads, politiskt eller konceptdrivet perspektiv, som utvecklingen i regionen sker. Det är viktigt att undersöka detta för att få förståelse för vem, vilka eller vad som har störst inverkan på förändringen i regionen.

### 4.7.1 Finansiering

Närhet till ledande universitet och sjukhus, förmågan att kommersialisera vetenskapliga framgångar till gångbara produkter har vi beskrivit som faktorer i regionen som skapar ett gynnsamt utvecklingsklimat. Däremot finns det en ytterst viktig faktor till. Nämligen på vilka sätt som regionen finansieras.

Trots det rådande ekonomiska läget har life science företagen lyckats klara sig förhållandevis bra. År 2002 blev investeringsmässigt bland de bästa åren hittills för bioteknikföretagen. ”Branschen har hävdat sig väl i en tid när investerare är mer selektiva än tidigare” säger Björn Ohlsson.<sup>15</sup>

Nya statliga och privata initiativ har skapat ett investerarvänligt och kunskapsfrodande klimat. Stockholms Näringskontor skriver att;

*”Just nu sker stora satsningar för att ytterligare höja och bredda kompetensen både från privat och offentlig sektor. Via privata och offentliga forskningsstiftelser kommer två miljarder kronor att tillföras under den närmaste femårsperioden.”<sup>16</sup>*

<sup>15</sup> Ernst & Young – [www.ey.se](http://www.ey.se)

<sup>16</sup> Bioteknik – början på något stort – [www.stockholm.se/templates/template\\_121.asp](http://www.stockholm.se/templates/template_121.asp)

Offentliga investeringar görs för att stärka Sveriges position inom biomedicin- och medicinteknik. Investeringarna omfattar stöd till forskning vid sex av landets universitet. Stöd ges även till koordinerade utvecklingsprogram eller enskilda projekt. Vetenskapsrådet och VINNOVA är de huvudsakliga offentliga sponsorerna.

Astra Zeneca säger att de som investerar i är främst pensionsfonder, aktiefonder, försäkringsbolag och andra penningplacerare. De investerar i Astra globalt. 24 % av ägandet globalt finns i Sverige resten sker från övriga världen. Den största anledningen till att investerare väljer att investera pengar i Astra är att de ger goda tillväxtmöjligheter. De håller på med världsledande forskning. Andra fonder som investerar i biomedicin och medicinteknik är Knut och Alice Wallenberg stiftelsen som har investerat över 800 miljoner svenska kronor, över en fem års period för medicinteknisk utveckling år 2000. Det mest betydande investeringskapitalet kommer dock i största utsträckning från venture kapitalbolag. Sverige har det snabbast växande antal venture capital investeringar i världen. Antalet venture kapitalbolag har ökat från 25 stycken i början av 1990-talet till 200 stycken år 2001. (Wess, 2002)

Venture kapitalbolag som särskilt investerar i biomedicin och medicinteknik är HealthCap, Investor Growth Capital och Nordic Capital. Andra betydande venture kapitalister är Sjötte AP Fonden, Swedish Industrial Development Fund, och 3i Nordic. Man väljer också att inkludera internationellt kapital i olika affärsprojekt. Detta för att få tillgång till utländskt know-how, skapa nätverk och underlätta utlandsetableringar<sup>17</sup>. Man kan då fråga sig hur mycket kapital som har allokerats till life science. Wess (2002) skriver att enligt Swedish Venture Capital Association så investerades en tredjedel av det totala kapitalet i life science, mer än 20 procent av detta gick av till "sådd" företag, företag i start fasen. Denna trend höll dock inte i sig över de efterkommande åren. I synnerhet för såddföretag har finansiering varit väldigt svårt att få tag i på senare tiden säger Conny Bogentoft till tidningen. Pengar satsas istället på väletablerade, mer "säkra" företag.

Företag väljer även att finansiera sina bolag via börser. Här finns över 16 företag inom life science noterade. Erlandsson menar att en finansieringskälla som inte får underskattas är de privata medel som enskilda företagare satsar i sina egna företag. Förut kom det mycket kapital till klustret genom venture capital men nu menar Erlandsson att det är fler och fler personer som går in med privata förmögenheter och lånar till sig kapital. En del in-tecknar till och med sina hus.

#### **4.7.2 Lagar och regler**

Life science kännetecknas av en marknad som är styrd av ekonomiska, politiska, regulatoriska och etiska krav. Samtliga företag känner sig enormt påverkade av dessa lagar och regler. Samtidigt menar Pfizer att det är även de allmänna lagar och regler som råder i Sverige som har störst inverkan på klustret (skattesystem mm). Dessa gäller för hela klustret och det företag som bemästrar dem har bättre förutsättningar att lyckas på marknaden. På senare år har det dock även blivit av stor vikt för överlevnaden på marknaden att kunna navigera sig igenom de ökade kraven på hälso- och sjukvård. Navigeringen kan ofta vara utslagsgivande för vissa företag. Att klara av de nya förutsättningarna på marknaden ger en möjlighet för företaget att utvecklas.

---

<sup>17</sup> BioSweden – [www.biosweden.se](http://www.biosweden.se)

*Klarar man av navigeringen har man en fördel gentemot konkurrenter.*

Astra säger att de långa produktionscyklar (ca 10 år) som är i branschen kan vara hinder om man tvingas lägga ner ett projekt och det inte finns något som tar vid, vilket kan ge luckor i produktionen på några år.

Det ställs stora krav på att få produkter inom life science att bli godkända. Här har Läkemedelsverket en tung roll. Läkemedelsverket ansvarade tidigare bara för godkännandet av läkemedels- och bioteknikprodukter, Socialstyrelsen agerade som tillsynsmyndighet för medicinteknik. I dagsläget har även Läkemedelsverket delvis ansvar för medicinteknikområdet. Läkemedelsverket ansvarar för tillsynen av tillverkare och produkter medan tillsynen över produkternas yrkesmässiga användning ligger kvar på Socialstyrelsen.

Pfizer menar dock att hindren inte tar slut vid Läkemedelsverket. Det är ett långt projekt att få ett läkemedel godkänt vilket i sig kan ses som ett hinder. Flera ”grindar” behöver öppnas för att lansera ett läkemedel. Först behövs givetvis en bra utvärdering från Läkemedelsverket. Läkemedelsverket lämnar sedan vidare sin utvärdering till Läkeförmånsnämnden (LFN) som i sin tur beslutar om prissättningen och om läkemedlet ska ingå i subventioneringssystemet. LFN är en relativt ny organisation (1 år). Tidigare var det Läkemedelsverket själva som tog hand om prissättning etc. Efter LFN måste Pfizer få läkemedlet rekommenderat på de lokala läkemedelskommittéerna som finns i landet (ca 22-23 stycken). Pfizer måste gå via varje enskild kommitté för att få läkemedlet rekommenderat. Grindar som är viktiga för Pfizer att bemästra är alltså att läkemedlet helst ska ingå i subventionssystemet, samt att läkaren ska föreskriva läkemedlet till patienten. Vilket läkemedel som föreskrivs beror främst på de rekommenderingslistor som utfärdas av de lokala läkemedelskommittéerna.

VINNOVA (2003) skriver att certifiering, godkännande och krav på klinisk prövning ökar och måste ingå som en viktig del i samverkan med forsknings- och utvecklingsarbetet inom medicinsktekniksektorns innovationssystem. För att möjliggöra tillväxt behövs samverkan mellan aktörerna. Man menar att bland de få större företag som Gambro och Nobel BioCare finns samverkan med högskole- och universitetsforskningen. De har framförallt kännedom och en organisation för hantering av regelverket. De många små forskningsbaserade företagen har inte detta nätverk. VINNOVA skriver även i sin rapport att de små forskningsbaserade företagen med unika idéer har en stark drivkraft för tillväxt – men har otillräcklig kunskap om de krav på klinisk verifiering och de krav som regelverket ställer, vilket kan bli ett hinder i exploateringen. SHL tillägger att det är i synnerhet små företag vars utveckling hindras av det svenska regelverket. Detta tillsammans med det krav som ställs från Läkemedelsverket gör att det är svårt att etablera ett nytt företag inom medicinteknik i Sverige. Därmed håller de inte med om att det alltid råder ett innovationsklimat. De anser snarare att läkemedelsvärlden generellt i Sverige är konservativ. Det tar tid för företag att få betalt för de produkter som framställs. Vägen från idé till klar produkt är lång.

Stockholms Näringslivskontor skriver att VINNOVA VINVÄXT-program har beviljat kapital på till en början 500 000 kronor till Stockholm Bioregion. Målet är att sammanföra utspridd kompetens inom biomedicin och bioteknik och tillsammans utveckla hela kedjan från forskning till produktion. Utifrån den kritik som VINNOVA för fram kan vi hoppas att denna satsning även gagnar småföretagen i regionen.<sup>18</sup>

---

<sup>18</sup> Anders Nordborg, Stockholms Näringslivskontor – [www.stockholm.se/templates/template\\_121.asp](http://www.stockholm.se/templates/template_121.asp)



Mats Hellström, landshövding i Stockholms län, tillägger om projektet;

*Det är glädjande att Stockholm och Mälardalen fått den här möjligheten, säger Mats Hellström,. Stockholm Bio Region är en spännande axel som löper hela vägen från Uppsala, Solna, Huddinge, Södertälje och till Strängnäs. Inom tio år ska vi vara en av de ledande innovativa regionerna i världen inom biomedicin och bioteknik.*

Vi får väl se...

## 5 Industridesign som konkurrenskraft

---

Nu har vi beskrivit hur life science klustret ter sig i Stockholm/Uppsala-regionen. För att kunna besvara vår huvudfråga; *hur industridesign kan etableras i ett specifikt kluster utifrån klustrets förutsättningar?*, så måste vi även utreda problematiken kring design och vilka faktorer som påverkar företagen i att ta till sig design. Vad kan det bero på? Vilka hinder finns? Vad har gjorts för att överkomma dessa problem? Innan analysen kommer även designaktiviteterna i Stockholmsregionen att beskrivas och diskuteras.

I detta avsnitt kommer det först redogöras för begreppet industridesign för att sedan gå vidare i en diskussion kring problematiken som omfattar industridesign och specifikt med tanke på då företag ska ta till sig vikten av design. Vidare kommer det att beskrivas vad nationer har gjort för att hjälpa till i arbetet med att få företag att förstå att design kan vara av stor vikt för företagets framtida position på marknaden.

### 5.1 Komplex begrepp

Industridesign är ett komplext begrepp. Enligt Nationalencyklopedin (2000) är industridesign en idé eller formskapande verksamhet för utveckling av industriprodukter anpassade till människa och miljö. En väl designad produkt bör tillfredställa både ergonomiska, ekologiska, estetiska samt ekonomiska krav. Produktens gestaltning, dess form och färg bör tydligt uttrycka ändamål och användning. Enkelt kan man säga att det betyder att forme föremål för mekanisk serieproduktion. Industridesign har sina rötter i hantverk, arkitektur och konst men skiljer sig från dessa genom att vara en integrerad del av den industriella kulturen.

### 5.2 Design som konkurrensmedel

"Design" i en professionell mening har en vid innebörd. Det innebär inte bara att något ska vara vackert, snyggt eller se intressant ut, utan dessutom fungera väl och effektivt, vara ergonomiskt riktigt utformat och enkelt att använda, kunna uttrycka ändamål och användningssätt, kunna anpassas till något eller några bestämda sammanhang och helst vara så billigt som möjligt. Denna kompetens är det inte alla företag som besitter utan måste då anlita externa industridesigners. Problemet är bara att många företag inte anser sig behöva design överhuvudtaget. Det anser sig ha tillräckligt med konkurrensfördelar för att behålla sin ställning på marknaden. Frågan är vad det är som gör att design kan utgöra ett ytterligare konkurrensverktyg för företag och vad det är som gör att företag inte vill ta till sig design som ett nödvändigt instrument i företaget, både strategiskt och taktiskt.

Design kan ses ur åtskilliga discipliner; som en industri, ett kulturellt fenomen, eller som en ledningsfunktion (Cooper, Press, 1995). Forskning visar hur design kommit att bli allt viktigare som konkurrensmedel och att det som koncept blivit alltmer uppmärksammat som verktyg för framgångsrikt företagande (Svengren, 1995). Ett någorlunda draglat argument för design är att design utgör ett verktyg för att skilja alltmer tekniskt och funktionellt lika produkter åt. Men design kan användas till mer än att bara differentiera produkter. Design kan användas för att kostnadsrationalisera de olika leden i produktionsprocessen, förstärka kommunikationen mellan de olika leden vilket kan leda till att skapa bättre samarbete och en större helhetssyn av produktionsarbetet, ge upphov till teknisk utveckling eller till att förstärka företagets, produktens eller individens identitet (Svengren, 1995). Det finns exempel där hela

städer har blivit designade för att profilera staden mot turister etcetera. Exempel på detta är Barcelona (Julier, 1998) Det finns till och med exempel där man försökt omdesigna hela nationer. Ta England till exempel där Tony Blair för några år sedan gick i spetsen för projektet "the Cool Britannia". Syftet med projektet var just att designa om hela Storbritannien. Tyvärr fullföljdes inte projektet. Om det kan vara svårt för företag att använda sig av design är det än mer komplext för ett helt land! Det är alltså inte bara produkter som designas utan även städer, företag, offentliga rum etcetera. Det finns heller inga begränsningar för i vilken bransch design kan användas i.

På slutet av 60-talet skrev Baudrillard (1968) *System of Objects* där han kritiserar utvecklingen av objekts framställning. Han menar att det funktionella hos objekten håller på att försvinna för att istället ersättas av mer, som Baudrillard uttrycker det, *inessentiella* (oväsentliga) funktioner. Han är kritisk till hur marknaden mer och mer får makt över produktionen, dvs. att marknaden skapar behov som får kunderna att bli mer krävande. Tidigare har det varit mer produktionsorienterat och det funktionella hos objektet var det som var viktigt. En produkt som Baudrillard anser endast har oväsentliga egenskaper är Phillipe Starcks kända apelsinpress, som inte fungerar bra som apelsinpress utan istället förmedlar ett annat syfte och innebörd.

På dagens marknad har konkurrensmedel som teknologi, kvalitet och pris spelat ut sin roll. Många företag behöver något annat för att särskilja sig från andra och då kan design vara en lösning. Marknader håller på att bli mer globala, mer segmenterade, konsumenter blir alltmer krävande och vilket gör att det behövs fler produktvarianter. Vad gäller företagets identitet poängterar Svengren (1995) att:

*"... i den strategiska debatten glömmar man ofta bort att en medveten design av företagets objekt faktiskt synliggör vad företaget gör och står för, dvs. design synliggör företagets affärsidé och därmed dess kompetens."*

Men man kan också vända på detta och se det ur ett kundperspektiv istället för ett företagsperspektiv. Idag överöses marknaden med likvärdiga produkter, men de talar olika språk och riktar sig till olika målgrupper. Design kan i detta läge medverka till att skapa eller upprätthålla en identitet hos kunden. Cooper och Press (1995) skriver i sin bok *The Design Agenda* att "*Consumers look to design, not to manifest function, but to communicate values*". Det handlar som nämnts tidigare således om att förmedla en livsstil. Utan att diskutera sociala konstruktioner eller kulturer och subkulturer i samhället finns det en förmåga hos design att skapa en tillhörighet hos sina användare under förutsättning att den används på rätt sätt. Nyckeln till detta är att designen kommunicerar värden till kunden på ett begripligt sätt. (Monö, 1997)

Det är viktigt att komma ihåg att design inte substituerar utan kompletterar och förutsätter de konkurrensmedel som varit fokus under tidigare perioder, såsom pris, prestanda och kvalitén. Kotler (2000) integrerar de tidigare konkurrensmedlen i design och menar att för att företag skall lyckas krävs att de åstadkommer en kreativ blandning av all de faktorer som ingår i *designmixen*, dvs. prestanda, kvalitet, hållbarhet, utseende och kostnader.

### 5.3 Problematik kring design och företag

Varför tar då en del företag inte till sig design om det nu är så bra? Svengren (1995) skriver i sin avhandling att företag verkar börja intressera sig för design när de upptäcker att design kan bidra till att differentiera eller ompositionera företaget och dess produkter. Av denna slutsats kan man dra att företag som inte ser denna möjlighet med design inte kommer att se design som något viktigt i företag strategiska eller taktiska utveckling. Svengren fortsätter i sitt resonemang beskriva att graden av hur mycket av design de tar till sig mycket handlar om företags förhållningssätt till produkter och deras förmåga att förmedla något. Om man på något sätt skulle kunna få företag mer kund- och produktfokuserade kanske vägen till att börja använda design i företaget inte är så lång.

Robin Edman, VD på SVID, anser att det krävs att design blir en punkt på styrelsemötenas agendor för att design ska kunna få genomslagskraft i ett företag. (Föreläsning, DCT) Eftersom styrelsen lyssnar mer till kvantitativa data istället för endast kvalitativa, krävs det att design får etablerade metoder för att mäta effekten av designsatsningar. Svengren (1995) menar också att behovet av att kvantifiera kunskap tycks vara stort. I en studie genomförd av Open University's Design Innovation Group försökte forskare komma fram till vad som är fördelar och kostnader med att investera i design. Studien omfattades av 221 små och medelstora företag där design hade använts på olika sätt. Företagen studerades under en treårs period. Forskarna kom fram till att genom att investera i design förbättras företagets finansiella situation, upprätthålls och utvidgas företagets marknadsandelar och ökar företagets export. Däremot så var en intention med projektet att företagen skulle utveckla en långsiktig designpolicy, men det fanns inga klara bevis på att detta verkligen inträffade. Därmed återkommer vi till det ursprungliga problemet att många företag ser design som en engångsföreteelse.

I affärsvärlden önskar man oftast utvärdera de projekt som företag investerar i. Design handlar om att skapa mervärde för en produkt vilket kan göra att den säljer bättre men att se exakt vad den genererat för vinst är svårt att beräkna. En annan studie som genomförts för att finna mätinstrument för designinsatser är den som utförts av Hertenstein och Platt (2001). Studien innefattade 51 företag där man just försökte mäta effekterna av företagets designsatsningar. Slutsatsen var att de företag med god design även hade höga värden på de 12 olika måtenheterna som studien omfattade. Studien visade alltså att design gör att det kan gå bättre för ett företag. Vad värdet av design verkligen är har varit en fråga som ställts av många olika yrkeskategorier. I samhället har man sett en ökad förståelse av design som kultur och som behov och uppförande. Det har inte funnits sätt för att mäta. Det har snarast handlat om att få designpriser och att vara med artiklar i tidningar. Forskarna underströk dock att effektiv design ensamt inte kan överträffa ineffektiv produktion eller svag försäljning. Vidare menade de att de inte kan uttala sig om resultatet gäller för alla branscher eller inte bara för de branscher de undersökte. Så problematiken kring kvantifieringen av designdata finns kvar.

En annan anledning till en del företags svaga intresse för design torde kunna vara att företag inte ser behov av att investera i design. De kanske lyckas bra på en befintlig marknad med hjälp av befintliga konkurrensfördelar vilket inte ger något incitament för att investera i något nytt konkurrensverktyg. Ett annat skäl kan vara att företag tror att design bara är en fluga. Att satsa på design kan ses som ett riskprojekt som är svårt att beräkna sluteffekten av vilket gör företag kanske tvekar att investera i design. I sämre tider är det än svårare för design att få fäste hos företag eftersom investeringar då läggs på mindre riskbenägna projekt. Företagen vill då inte satsa pengar på sådant som direkt inte ger avkastning på det man investerat.

Det finns likheter mellan designens väg till acceptering som human kapital hade för några år sedan. Det tog lång tid innan företag såg personalen i ett företag sin viktigaste resurs. Kanske design med några års dragglåda kan finna fäste i företagets alla nivåer. I detta arbete har Edman uttryckt vikten av att ta in designtänkande i styrelserum och på ministernivå.

#### 5.4 Integrering av design i företag

Att företag har ett designtänkande leder dock inte förutsättningslöst till framgång. Snäva föreställningar om design gör att design hamnar alltför ofta på en taktisk nivå i företaget istället för på en strategisk nivå (Svengren, 1995). Design används då som ett kosmetiskt instrument och integreras inte djupare i produktutvecklingsarbetet än att en designer snyggar till en så gott som färdig produkt. Att ta in industridesigners i slutskedet av produktprocessen begränsar deras möjligheter till designlösningar. Detta riskerar att minimera designers och inte minst designens fulla potential.

Även om inte design alltid kommer att leda till lönsamhet finns det enligt teori vissa förutsättningar som underlättar integreringen av design i företagen. Dessa förutsättningar bidrar också till att designens potential, i större utsträckning, kan tillvaratas. För det första är det viktigt att ledningen i företagen engageras i integreringen av design och att de därmed har en gedigen kunskap i ämnet. Ledningens inblandning legitimerar design som strategiskt resurs (Svengren, 1995). Även om det inte finns ett genuint intresse för design så kan utbildning leda till att designkompetens tillvaratas.

Ytterligare en viktig aspekt är att designfunktionen får en lika berättigad position i företaget som övriga delar. Det ställer krav på att det en särskild designpolicy att det finns kontrollsystem för att dess kvalitet och upprätthålls och att företagets varumärke och identitet bevaras (Cooper, Press, 1995). Lorenz (1987) menar vidare att designfunktionen bör integreras i företagets helhet och i synnerhet inte vara underordnad marknadsförings- och teknikavdelningar. Industridesigner ska med sina egenskaper av fantasi, visualisering, kreativitet, problemlösare, fungera som förenklare och samordnare av de olika avdelningarna i produktionsprocessen. För att kunna göra detta måste det finnas utrymme för design i organisationen.

Svengren (1995) poängterar att det är centralt att det finns en utveckling av designbaserat tänkande i organisationen. Med detta menas ett långsiktigt perspektiv på design som en problemlösningsprocess. Design kan då i bästa fall komma att utgöra en av företagets kärnkompetenser. För att design ska kunna utgöra en strategisk resurs i ett företag krävs det inte bara att det visas att investeringar i industriell design är ett sätt att öka företagets lönsamhet, utan framförallt är det nödvändigt att visa hur design blir lönsamt, dvs. vad som krävs av organisation och ledning för att åstadkomma detta. Svengrens forskning visar att de företag inom vilka design blir en strategisk resurs finns det ett förhållningssätt, en attityd gentemot design som kännetecknas av följande faktorer;

- ✧ En vision om hur företagets produkter kan göra arbetet bättre, enklare, roligare etcetera.
- ✧ En empati för användaren.
- ✧ En estetisk känsla för estetiska objekt
- ✧ Kurage att betona dessa element i olika handlingar och beslut, dvs att inte enbart förlita sig till rationella argument utan även förlita sig på en intuition om vad som känns rätt.

För att få bukt med problemet att företag inte anammar design har det bildats designråd, så kallade Design Council, i olika länder. En diskussion kring detta följer nedan.

## 5.5 Design på nationell nivå

Ovan har det beskrivits hur svårt det kan vara för företag att begripa designens betydelse. Då man man förstå att det är än svårare att få en hel nation att förstå det. I många länder finns det designråd som har till syfte att försöka minska denna komplexitet.

I England anser man att det har skett en förändring vad gäller designrådets roll för utvecklingen av design. Dumas (1996) menar att tre utav fyra designråd använder sig av utställningar, publikationer samt olika designpris för att främja vad man kallar för ”god” design. I takt med den förbättrade debatten kring design har man ifrågasatt om dessa åtgärder räcker för att sammanfoga design och landets nationella utvecklingsintressen och om det är ett bra instrument för att öka uppmärksamheten kring design. Det brittiska designrådet, vid namn Design Council, har sett behovet av att utveckla sitt arbete med designfrämjandet. De anser att företagen har insett vikten av design men att de har problem att implementera det. Denna slutsats drogs utifrån resultatet av en undersökning som gjordes i England 1997. Andrew Summers, VD på det brittiska Design Council skriver:

*One survey we conducted in 1997 shows that 92 percent of firms believed that design could give them a competitive edge. The problem was that this was evidently more a “motherhood” statement than anything else, because, in the same survey, 50 percent of firms stated that they regarded design as a waste of money.*

Summers, 2000, sid. 19

Undersökningen visade alltså att design fortfarande inte ansågs vara ett strategiskt verktyg för företaget utan snarare en biaktivitet. Därför har nu Design Council forskjuttit verksamhetens fokus från att försöka förmå företagen att förstå *vad* design är till *hur* de ska använda design i sina verksamheter.

Det brittiska Design Council anser att företag måste skapa mervärde med hjälp av design och innovationer för att kunna möta den allt mer påtagligare globala konkurrensen. För att uppnå detta menar de inte att utställningar, publikationer och instiftandet av olika designpris räcker utan rådet anser även att andra aktiviteter krävs (Dumas, 1996). Ytterligare åtgärder är:

- ⌘ Forskningsprogram för att skapa ny kunskap om hur implementering av design kan gå till etc.
- ⌘ Utbildning och träning i hur företagen utvecklar sin förståelse för design.
- ⌘ Kommunikationsprogram; vilka har till syfte att knyta teknologi, marknadsföring, produktion, media, finansiering etc. i företagen närmare designprocessen.

Barcelona Design Center och Brazil Design Center har liknande syn på hur design ska främja ekonomisk utveckling (Felip-Hösselbarth, 1996). I Barcelona drivs konsultverksamhet och affärsutvecklingsprogram. Konsultverksamheten innefattar designgenomgångar, utbildningar i design management och statligt subventionerade designprojekt för företag. Detta sker även i Sverige i det svenska designrådet vid namn Stiftelsen Svensk Industridesign.

Man kan se gemensamma drag i hur designråden arbetar men det finns även skillnader. Utformningen av de nationella designagendorna beror av den omgivning de verkar i, t ex landet. Brittiska Design Council utgår från Englands specifika kontext medan Barcelona Design Center har sin utgångspunkt i Spaniens. Denna problematik har fått tydliga konsekvenser i Kanada där designbyråerna försökte härma andra länders designpolicy. Detta skedde utan framgångsrika följder. Giard (1996, sid. 28) som har belyst denna komplexitet skriver att:

*industrial design has always been an integral part of the greater picture of the nation, a picture that includes the political system, the economic model, and the cultural milieu.*

Dessa aspekter är således oskiljaktiga från den designpolicy som drivs i ett land.

Den politiska aspekten leder vidare till en ytterligare skillnad det vill säga hur designråden finansieras. Finansieringen skiljer sig betydligt från ett land till ett annat. I England finns det en hög grad av regeringsengagemang som driver designfrågan framåt (Summer, 2000). I Barcelona poängteras att man inte vill låta sig styras av politiska krafter och därmed fortsätter organisationen att drivas som en privat stiftelse (Felip-Hösselbarth 1996). Detta betyder dock inte att designaktiviteten stöds av regeringen. Om den kanadensiska situationen skriver Giard (1996) att 1984 drogs stödet för design in vilket ledde till nedläggande av National Design Council och Design Canada. Regeringen ansåg i detta läge att design skulle vara en privat och inte offentlig angelägenhet. Man uttryckte till och med att ”... om företagen anser att design är viktigt får de betala för det själva”. Detta har inte lett till minskad designaktivitet men däremot till minskad allmän uppmärksamhet kring design. I Canada beror numera designsektorns överlevnad på dennes egna förtjänster och meriter (Giard, 1996). Detta ger ett klart bevis för att länders designråd påtagligt påverkar hur och om företag tar till sig design. Även regeringen har en roll i detta.

Sammanfattningsvis finns det starka argument för design som konkurrensmedel. Under de rätta förutsättningarna kan design utgöra ett strategiskt verktyg för företagen som stärker dess långsiktiga konkurrenskraft. Men för detta krävs kunskap. Det är denna kunskap som bland annat designråden har sett som sin uppgift att föra fram. Man vill förmedla en förståelse för vad design är och hur den kan användas.

Det som också kan ha betydelse för integreringen av industridesign är omvärlden. Att Norditalien blev världskänd för sin design tillsammans med möbler, träbearbetningsmaskiner, stål, ljussättning, kakelplattor etc. har mycket i sin grund i det klimat som rådde efter andra världskriget (Sparke, 1988). Italien gick igenom en rad förändringar som gjorde att massproduktionen av konsumentprodukter växte fram genom att Europa behövde importera stora mängder konsumentprodukter. Orsakerna var att det fanns en optimism om framtiden vilket hade sin grund i fascismens fall, att företag lyckades frakta varor till rätt marknader och rätt kund. Det fanns en kulturell och filosofisk debatt som karakteriserade de heroiska år av italiensk design som gav de dess unikheter och styrka. Här var samarbete mellan politiker och företagen öppet.

## 6 Design i Stockholm

---

Nedan följer en beskrivning över den designaktivitet som pågår i Stockholmregionen. Syftet med avsnittet är att dels redovisa viktiga aktörer som bidrar till den pågående designaktiviteten och dels att visa på de styrkor och svagheter som finns i området för att se hur dessa påverkar designutvecklingen. Informationen i avsnittet utgör utvalda, för vår forskning intressanta, resonemang som fördes vid samtalsdagen kring ett regionalt designprogram för Stockholm den 17 mars 2003 (Mannervik, 2003) samt delar ur Peter Gorpes (2003) utredning ”*Design som utvecklingskraft*”.

Den 17 mars i Stockholm samlades ett stort antal designintressenter vid Svensk Forms lokaler på Skeppsholmen för att diskutera ett regionalt designprogram för Stockholm. (se bilaga 4 för deltagarlista). Vi deltog i dessa samtal och tog stora intryck av den pågående diskussionen. Diskussioner pågick mycket kring vilka områden som kan tänkas innehålla design, vilka styrkor som finns bland designintressenterna samt vad som behöver förbättras för att stärka designens roll i regionen. Vi vill vara tydliga med att vi inte kommer att diskutera ovanstående faktorer utifrån deras inverkan på Stockholm som designhuvudstad. Vi är endast fokuserade på hur aktörerna, styrkorna och svagheter påverkar integreringen av design i ett kluster, i vårt fall life science.

### 6.1 Stiftelsen Svensk Industridesign och Föreningen Svensk Form

De två ledande designaktörerna i regionen är Stiftelsen Svensk Industridesign (SVID) och Föreningen Svensk Form. Dessa arbetar på mycket liknade sätt som de utländska designråden som vi beskrev ovan. Även om vår uppsats behandlar industridesign och därmed riktar sig främst till SVIDs insatser anser vi att båda organisationerna har en central del i den övergripande utveckling av industridesignen.

SVID är en stiftelse som bildades 1986 av NUTEK, Ingenjörsvetenskapsakademien (IVA) och Svensk Form och syftar till att främja användandet av design inom svensk industri. SVID svarar för statliga designfrämjande åtgärder inom näringslivspolitik. Genom främjandet av kunskap, kompetensutveckling och rådgivning är förhoppningen att öka lönsamheten och tillväxten i svenskt näringsliv. SVID finansieras främst genom anslag direkt från Näringsdepartementet. Utöver det statliga bidraget får SVID medel för projekt genomförda i samverkan med regionala organisationer t.ex. ALMI och länsstyrelser.

Både på nationell och på regional nivå har SVID ansvarat för ett flertal designaktiviteter. I Stockholm har man bland annat genomfört designgenomgångar i ett antal småföretag. Företagen gavs ett visst ekonomiskt stöd för att kunna anlita en designer för att bidra till att utveckla konkurrenskraftiga produkter. SVID har även erbjudit industridesigners från konstfack ett extra utbildningsår. Studenterna fick under ett halvår lära sig ekonomi och resterande del av året ägnades åt praktik. Syftet var att öka studenterna förståelse för livet som småföretagare. Genom dessa aktiviteter har man försökt att skapa större förståelse hos företagen för hur en designer arbetar och vice versa.

Svensk Form är en ideell organisation vars främsta syfte är att genom opinionsbildning främja utvecklingen av form och design. Opinionsbildning sker med hjälp av löpande utställningar i Sverige och utomlands, genom tidsskriften FORM, seminarier, föreläsningar och framtagande



av läromedel. Svensk Form ger årligen ut en design och shoppingguide för Stockholm som trycks i ca 40 000 exemplar och sprids till hotell och andra ställen där turister kan nås.

År 2002 fick Svensk Form i uppdrag av regeringen att skapa en nationell mötesplats för form. Behovet av en mötesplats är central men åsikter går isär om var den kan komma att upprättas. Svensk Forms egna lokaler på Skeppsholmen anses vara för små för ändamålet.

Tillsammans är SVID och Svensk Form ansvariga för det nationella programmet ”*design som utvecklingskraft*”. Programmet fokuserar på omsorg med avsikten att inspirera, initiera, samordna och manifestera olika designinsatser inom näringsliv och offentlig sektor. I februari 2003 beviljade regeringen 20 miljoner kr till programmet. Programmet ska leda till stärkt utveckling inom näringsliv och samhälle och till att Sverige är världsledande inom design år 2006. Projektet omfattar tre huvudsakliga satsningsområden; utvecklingsinsatser inom näringsliv och samhälle, manifestationer och mötesplatser och forskning om och med design. Inledningsvis kommer projektet att koncentreras på några näringslivssektorer – fordon och förpackning har preliminärt utsetts. Svensk Form kommer att ansvara för att ta fram utställningar och andra manifestationer i samband med Designåret 2005.

SVID och Svensk Form har sina respektive huvudkontor i Stockholm. Det finns dock en önskan om att en fristående grupp människor tar på sig rollen som designaktör för Stockholmsregionen. De påpekar att de är nationella organisationer som arbetar för hela nationens designintresse och man vill undvika att det nationella designprogrammet kommer i konflikt med ett regionalt program.

Under samtalsdagen sade Clara Skoog Åhlvik att Svensk Form vill bidra till att samla alla designkrafter i Stockholm i ett gemensamt hus, ett hus som kunde vara tydligt kopplat till hela regionen. Det framkom även hos andra ett behov av att skapa en fysisk mötesplats i regionen som kunde utgöra ett forum för regionens samlade designansträngningar. En sådan mötesplats finns inte idag. Man ansåg att mötesplatsen skulle behöva vara sammansatt av en publik del och en nätverksdel. Den publika delen skulle omfatta ett designotek, med utställningar och informationsspridande aktiviteter. Nätverksdelen skulle inrymma främjande verksamhet såsom SVID och Svensk Form. Mötesplatsen skulle fungera som ett nav för den verksamhet som pågår i hela regionen. Man pratade vidare om ett designarkipelag. Med detta menade man att en del designverksamheter finns centralt i regionen, andra i periferin. Navet har som funktion att integrera dessa.

Mötesplatsens uppgift skulle vara att arrangera seminarier, workshops och studiebesök i allmänhetens formade miljöer. Den ska arbeta med utställningar och debatter, för att synliggöra formen i vår vardag och kritiskt granska näringslivets och samhällets omsorg. Någon framhöll dock att diskutera olika former av design och design frågor – inte bara omsorg utan även ”careless design”. Det finns tydliga spår av den traditionella synen på användarvänlig svensk design, inte minst i det nationella programmet. Alla var inte överens om att det är så man ska fortsätta att profilera svensk design. En debatt kring detta efterlyses.

## **6.2 Designbyråer**

De ovanstående organisationerna är starkt beroende av ett stort antal andra designaktörer för att lyfta fram sina budskap. Bland de viktigaste aktörerna är givetvis designbyråerna. Beroende på att det finns så många designdiscipliner är det svårt att mäta det totala antalet designbyråer i regionen. Näringslivskontoret skriver att industridesign inte är en stor bransch i

Sverige. Näringslivets hus skriver i artikeln *Design är framtidens konkurrenskraft* (2002) att man räknar med att det finns mellan 400-500 industridesigners och att av dessa är de flesta små en eller tvåmansföretag<sup>19</sup>. I en undersökning gjord av två elever vid Handelshögskolan 2002 visas de största industridesignbyråerna i Sverige. Studenterna har definierat en stor designbyrå som en verksamhet med fler än 5 anställda. Endast 11 designbyråer uppfyller detta krav. Av dessa 11 befinner sig 7 av bolagen i Stockholm, däribland är Ergonomidesign, No PicNic och Designaktiebolaget Propeller de tre största bolagen totalt sett<sup>20</sup>. För övrigt befinner sig ca 160 av de 450 medlemmarna i Föreningen Svenska Industridesigner, SID, i Stockholmsregionen<sup>21</sup>. Under samtalsdagen konstaterades att designbranschen är spretig. Det finns många aktörer men få gemensamma mål. Flera problem relaterade till designsäljare identifierades:

- ✍ Företagen är för små och har för lite kreativitet. Det ansågs att företagen skulle öka sitt samarbete inom branschen, gärna genom att bilda större företag där de kan ta del av och utnyttja varandras resurser.
- ✍ Designbyråerna har inte tid till marknadsföring. Vi tror dock att det är stor skillnad mellan små och stora företag i denna problematik. I våra förstudieintervjuer med några av de större designbyråerna framkom att orsaken till att de inte marknadsför sig är att de inte anser sig behöva finna fler kunder då de har kunder kontinuerligt även i dåliga tider.
- ✍ Det finns inget gemensamt språk i branschen och att det också saknas förståelse mellan designers och deras kunder. Det uppdagades att det finns ett större behov av förståelse mellan designköpare och designsäljares respektive verksamhetsområden. Företagen behöver kunskap om design och designern behöver kunskap om företagande. En gemensam mötesplats ansågs i detta läge kunna främja kunskapsbildning genom korsbefrukning mellan och inom olika discipliner. Utländska designers ansågs vidare kunna bidra till ökad kunskap genom nya perspektiv av designområdet.
- ✍ Hantverkskunskapen är till delar hotad; få utövare inom en del specialistområden
- ✍ Designsäljare måste bli duktigare på att paketera sina erbjudanden

### 6.3 Designutbildningar

Stockholm är hemvist för ett stort antal av landets ledande designutbildningar. Här finns bland annat Konstfack, Beckmans, Forsbergs och Berghs. På KTH och finns det numera en designutbildning, vid namn *Design och produktframtagning* och Stockholms universitet har ett flertal kurser med anknytning till design, exempelvis *Design as a competitive tool*. Margareta Westberg, lärare och mentor vid Beckmans, säger att många av eleverna som går ut från skolorna stannar kvar i Stockholm. Bland modedesigners börjar flertalet av eleverna att jobba för stora klädföretag som t ex HM, Tiger och Filippa K. För dem är det oftast mycket svårt att starta eget beroende på höga kapitalinsatser och även beroende på företagsekonomisk

---

<sup>20</sup> I denna siffra har inte designkonsultbyråerna räknats in.

<sup>21</sup> I denna siffra ingår även studerande och textildesigners. Siffran identifierar inte antal företag då flera medlemmar är verksamma i samma företag.

okunskap. Bland industridesigners är däremot alltfler som startat eget. Detta har lett till att det största antalet designbyråer är enmansföretag. På flera universitet har det uppstått samarbeten mellan olika discipliner. Här kan nämnas TED projektet som är ett samarbete mellan KTH, Stockholms universitet och Konstfack. Samarbetena öppnar upp för diskussion kring varandras färdigheter. Man lär sig förstå varandra bättre.

## 6.4 Övriga designintressenter

Gorpe (2003) har ytterligare identifierat ett stort antal aktörer som i olika hög grad använder sig design för som ett av flera instrument i sin näringslivsfrämjande eller Sverigefrämjande verksamhet.

Exportrådet och Svenska Institutet sprider kunskap om Sverige i utlandet. Svenska Institutet är ansvarigt för framtagandet av boken *Swedish Design*, i vilken allt från glas, möbler, inredning och handikappsdesign till grafisk formgivning och industridesign presenteras. Svenska Institutet har i samarbete med UD, Exportrådet, Svensk Form och de svenska utlandsmyndigheterna utformat en betydande designstrategi som omfattar fyra projekt som produceras av Svensk Form och genomförs i olika länder. Projekten syftar till att främja bilden av svensk design och omfattar, *Design for everybody*, *Excellent Swedish Design*, *Improving Life – the Design of Swedish Innovations* samt *Care of Sweden*. Exportrådet är ansvarig för ett nytt branschprogram ”Svensk upplevelseindustri”, där design utgör ett av programmets 14 branschområden. Andra områden är musik, film konst m.fl.

Det finns flera organisationer som arbetar med att främja utveckling och innovationer inom Sverige, bland andra NUTEK, VINNOVA, och KK-stiftelsen. KK-stiftelsen stärker Sveriges konkurrenskraft och tillväxt genom kunskap och kompetensutveckling. 50 miljoner har avsatts till främjandeåtgärder som bland annat går ut på att bidra till att skapa kundvärden genom innovationer och industridesign. NUTEK och VINNOVA utser representanter i SVIDs styrelse men har än så länge inga ytterligare designfrämjande aktiviteter.

Inom hjälpmedelsindustrin finns det flera organ som värdesätter design. Nordiska samarbetsorganet för handikappfrågor (NSH) ger ut tidskriften *Form och Funktion*, som handlar om design med särskild inriktning på tillgänglighet för alla. European Institute for Design And Disability (EIDD) uppmärksammar frågor om tillgänglighet. EIDD Sverige har byggt upp en plattform ”design för alla”.

Föreningen Svenska Industri Designers (SID) är förutom en intresseorganisation för industridesigners också verksam vid förmedling av läraruppdrag när designaspekter ska tas upp i tekniska och ekonomiska utbildningar vid högskolor och i gymnasier. För närvarande har SID 430 medlemmar.

## 6.5 Främjande aktörer i Stockholm

Inom Stockholmsområdet finns det inga offentliga aktörer som har design som sitt huvudområde. Stockholms Näringslivskontor har däremot en praktisk koppling till design inom innovationsrådgivning. Inom rådgivningen finns ett utvecklat kontaktnät mellan rådgivarna och designers som anlitas i ett inledande skede för att göra en bedömning av hur designinsatser kan utveckla den aktuella idén.

Andra intressenter som kan komma att ha stor betydelse för den fortsatta designutvecklingen i regionen är enligt Gorpe (2003); Business Arena Stockholm, Stockholms kulturförvaltning, Stockholm Visitors Board, Stockholmsmässan och Stadsbyggnadskontoret.

Viktiga privata intressenter i Stockholmsområdet är Stockholms Handelskammare, Teknikföretagen, Stockholms Hantverksförening, Företagarnas Riksorganisation, Svenskt Näringsliv, TCOs och LOs Stockholmsenheter, Arbetsmiljöforum, Föreningen för Arbetarskydd, och De Handikappades Riksförbund.

För hela länet har följande potentiella främjare av design identifierats; övriga kommuner i regionen, Länsstyrelsen i Stockholm, Landstinget i Stockholms Län, ESF-rådet och ALMI.

## 6.6 Näringslivet

När det gäller uppskattningar över hur många företag i Stockholmregionen som använder sig av design finns det inga tydliga siffror. Detta beror inte minst på komplexiteten i designbegreppet som beskrevs tidigare. Företag har ofta olika uppfattningar om vad design innebär och därför är det svårt att avgöra antal användare. Vad man däremot vet är att fler företag kan använda sig av design för att bli konkurrenskraftiga. Under samtalsdagen kom det fram att man ansågs att små pilotprojekt skulle kunna skapa goda och tydliga förebilder för andra aktörer. Biomedicin, miljöteknik, upplevelseindustrin, telecom och IT, handel, offentliga rummet, skolor och vårdmiljöer diskuterades som ett möjligt ramverk för att underlätta prioritering och fokus av designinsatser. Dessa områden ses som potentiella användare av design. Alla var överens om att det krävs handling, inte bara ord, för att Stockholm ska bli designhuvudstad. Manifestationer måste synliggöra den design som finns. Flera röster höjdes för en ökad identitet och profilering av Stockholmregionen. Designen måste göra sig påmind i alla vardagssituationer. Att designa det offentliga rummet är en åtgärd som kom på tal. Även den diskuterade mötesplatsen kan tydliggöra Stockholms designidentitet.

## 6.7 Designpris

Genom att titta på bidragen till anordnade designpris ser vi alla fall att det finns en stor medvetenhet om design hos vissa företag. Teknikföretagens Stora Designpris är en årligt återkommande utmärkelse som ska inspirera svenska företag att ta initiativ till en företagsutveckling med designfrågorna i fokus. Lönsamhet och konkurrenskraft är ett ständigt fokus för svensk industri. Priset har inrättats för att lyfta fram den betydelse professionell design kan ha för ett företags ekonomiska framgång. Avgörande är att nomineringen består av en kommersiell framgångsrik vara, tjänst eller sortiment där design varit en avgörande faktor. Det vinnande företaget ska ha haft framgången under en så lång period att nyttan av designinsatsen kan anses bekräftad. Uppmärksamhet läggs också på ergonomi, användarnytta, miljökrav, nyhetsvärde, innovativ höjd, produktionsanpassning, övergripande strategi med mera. Instiftare är Teknikföretagen i samverkan med SVID och Svensk Form. 2003 anmälades 47 bidrag. Vinnare var **Volvo XC90**.<sup>22</sup>

Ett annat designpris som ges ut är Utmärkt Svensk Form, vilket är en utmärkelse som vill uppmärksamma och väcka tankar kring svensk formgivning och design. Genom att visa

---

<sup>22</sup> Teknikföretagen – [www.teknikforetagen.se](http://www.teknikforetagen.se)

exempel på aktuella och bra formgivna produkter vill Svensk Form hålla diskussionen kring den svenska formen vid liv. De vill också stimulera svenska tillverkare att satsa på produktutveckling med hjälp av design. År 2002 anmäldes 321 bidrag till Utmärkt Svensk Form och av dem valde juryn att tilldela 48 utmärkelsen Utmärkt Svensk Form. Under 2003 har Utmärkt Svensk Form gjort ett uppehåll för att utvärderas<sup>23</sup>.

Slutligen vill vi poängtera ett resonemang som Gorpe (2003) för i sin utredning. Han poängterar att designutvecklingsarbetet inte får bli en fråga för endast tjänstemän och politiker. Intresse och aktivt deltagandet krävs från andra håll – från designers och deras organisationer från stora och små företag i Stockholms län, från näringslivets organisationer och från fackliga organisationer, från lärare och forskare inom designområdet samt en designintresserad allmänhet. Stort engagemang från alla olika aktörer behövs för att öka medvetenheten om design och därmed befästa dess utveckling.

### **6.8 Styrkor och svagheter hos designaktiviteterna i Stockholm**

Utifrån ovanstående diskussion kan designaktiviteterna i Stockholm sammanfattas till att det finns två starka etablerade designorganisationer lokaliserade här; nämligen SVID och Svensk Form. Design har en hög prioritet hos regeringen och det finns ett antal designbyråer och designutbildningar i Stockholm. Svagheter som finns är att det inte finns någon direkt mötesplats för design, att designbyråerna ofta är små och till stor del enmansföretag. Det finns en splittring bland designaktörer och en svårighet i att uppmärksamma näringslivet för designfrågor.

---

<sup>23</sup> Svensk Form – [www.svenskform.se](http://www.svenskform.se)

## 7 Analys

---

Analysen består av två delar; en där klustret ingående analyseras och en där klusteranalysen sammanförs med industridesign.

Klusteranalysen kommer att vara strukturerad på samma sätt som empirin kring life science klustret, alltså efter vår teoretiska analysmodell som innefattar; historik, Porters diamant (företags struktur, strategi och rivalitet, produktionsfaktorförhållanden, efterfrågeförhållanden samt besläktade industrier), sociokulturellt kapital, klusterkonceptet, klustermotorn och integrationsprocesser.

I analysen kommer teorier kring klusterdynamik att ställas i relation till den information vi erhållit från våra intervjuer och sekundära källor. Vi belyser skillnader och likheter. Detta har till viss del redan gjorts i vår resultatredovisning men här går vi steget längre och ser vad detta kan ha för specifika konsekvenser för klustrets dynamik. Klusteranalysen ligger sedan till grund för våra diskussioner kring life science och industridesign. Hela analysen är direkt kopplad till vår frågeställning; *hurvida industridesign kan etableras i ett specifikt kluster utifrån klustrets förutsättningar?* De underfrågor vi ställt i uppsatsen kommer att diskuteras löpande i analysen.

### 7.1 Analys av life science i Stockholm/Uppsala

Analysen av life science klustret kommer att ge oss och en kunskap om vilka faktorer som är de mest centrala för klustrets utveckling, hur själva klustret är uppbyggt, vilka aktörer som är drivande i klustret samt vilka faktorer som är främjande och/eller hämmande för klustrets utveckling.

#### 7.1.1 Historia

Putnam menar att ett klusters kulturella och historiska traditioner till mångt och mycket är av vikt för klustrets framtida utveckling. Life science klustret i Stockholm/Uppsala har till stor del präglats av sin historia. Utifrån respondenternas svar kan vi se att de största händelserna som format klustret är den vetenskapliga traditionen som finns i regionen, företagsfusionerna Astra Zeneca och Pharmacia Upjohn, nu Pfizer samt det faktum att Karolinska Institutet (KI) sedan länge utser nobelpristagaren i medicin eller fysiologi. Den sammantagna utvecklingen av klustret påverkas givetvis även av andra faktorer som skett i klustret.

Den vetenskapliga traditionen i klustret har gjort att en av klustrets mest unika kompetenser består av den vetenskapliga forskning som sker här. Forskningen har gett upphov till nya innovationer inom life science samtidigt som det har fungerat som lockbete för företag att etablera sig här. Företagsfusionerna har lagt grunden till nya företagsetableringar och innovationer. Att KI utser nobelpristagaren i medicin eller fysiologi har gjort klustret uppmärksammat internationellt. Vi kommer vidare i analysen belysa händelser som gjort klustret till vad det är idag och även diskutera vad det kan komma att spela för roll i framtiden.

## 7.1.2 *Diamanten*

Porter har skapat en modell kallad *Diamanten* för de faktorer han tillsammans menar skapar ett klusters konkurrensfördelar. Faktorerna är företags struktur, strategi och rivalitet, produktionsfaktorförhållanden, efterfrågeförhållanden samt besläktade industrier. Efter att vi analyserat dessa fyra faktorer var för sig kommer vi väga samman resonemangen för att dra en slutsats om vilka klustrets konkurrensfördelar är.

### 7.1.2.1 Företagens struktur, strategi och rivalitet

Porter menar att ett klusters konkurrensfördelar till stor del påverkas av företagets rivalitet, som med ett annat ord kallas inhemsk rivalitet. Han menar vidare att stark och dynamisk konkurrens kanske är den mest fundamentala drivkraften till förnyelse och utveckling hos företagen. Inom life science klustret finns det flera faktorer som hämmar eller skapar inhemsk konkurrens och därmed har inverkan på hur företagen formar sina strategier.

Utvecklingen inom life science har ökat drastiskt de senaste åren och allt fler bolag har etablerats inom klustret, i synnerhet inom bioteknik. I Stockholm/Uppsalaregionen finns över 50 % av bioteknikföretagen i Sverige. Att fler företag etableras i regionen är en given källa till konkurrenskraft.

Inom life science klustret finns det flera faktorer som vi har sett påverkar företagsetableringar i regionen. Eftersom forskare har rätt att äga sina patent i Sverige och kommersialisera sina produkter har nya företag etablerats på marknaden. Här utgör forskningsparkerna en viktig faktor för utveckling i det att de skapar innovativa områden där vetenskapliga upptäckter förenas med kunskap om hur företag drivs. Genom att företagen blir allt fler ökar även trycket på etablerade företag att anpassa sig till utvecklingen. Detta är dock under förutsättning att de befintliga företagen känner sig påverkade av nyetableringarna. För life science klustret uppger Erlandsson att den största konkurrensen kommer från utlandet. Även företagen pratar i motsats till teorin om den globala konkurrensen betydelse och dess påverkan på företaget. Vi ser dock inte att detta medför att konkurrensen är mindre mellan företagen i regionen.

Det finns flera områden där företagen inhemskt konkurrerar med varandra även om det inte gäller slutprodukten. Porter nämner att inhemska rivaler kämpar om den bästa personalen vilket vi även ser prov på i life science klustret, exempelvis nämner samtliga företag att de i hög grad är beroende av den specialistkompetens som finns i regionen. Då denna av vissa företag, Astra Zeneca och Nobel BioCare Procera, anses i framtiden kunna bli en bristvara kan konkurrensen om specifik arbetskraft komma att bli hög. Att det i regionen finns kvalificerad arbetskraft gör att nya företag väljer att etablera sig här. Erlandsson nämner att det i dagsläget finns kvalificerad arbetskraft i regionen som gör att utländska företag väljer att etablera sig här. En brist på kompetens i regionen skulle därför även kunna leda till att färre företag väljer att flytta hit.

Även avknoppningar från redan etablerade företag påverkar konkurrensen. I exemplen med företagsfusionerna, Pfizer och Astra Zeneca ser vi att de personer som skapade de nya företagen ofta har gedigen kunskap om marknaden och produkten vilket gör att de sätter press på övriga företag att hålla sig á jour med utvecklingen i området.

Prissättningen av produkter påverkas av olika instanser, främst Läke medelsverket och Läkeförmånsnämnden, vilket gör att det ställs speciella krav på företag då de tillverkar sina produkter. Den prisbild som Läkeförmånsnämnden vill sätta på produkten är ofta lägre än den

företaget vill sätta vilket gör att företaget måste hålla nere produktionskostnader samtidigt som de inte kan göra avkall på kvaliteten. Något som också styr företagens prissättning är sjukhusens budgetar som Landstinget beviljar. En knapp budget tillåter inte inköp av för dyra produkter. Pris är ett verktyg som företagen huvudsakligen inte verkar konkurrera med. Det kan dock påverka hur företagen väljer att tillverka sina produkter, då de tvingas söka efter lägsta tillverkningskostnad. Problematiken i det är att kvalitetskraven kan vara svåra att uppehålla om företaget väljer att lägga produktionen i ett land som har billigare arbetskraft etc. Om ett enskilt företag lyckas tillverka produkter utomlands med samma kvalitet som om de skulle vara producerade i Sverige men till en lägre produktionskostnad ger det företaget en fördel gentemot andra företag i samma situation.

Demografiska faktorer påverkar också den inhemska konkurrensen. Hjälpmedelsinstitutet och VINNOVA förutspår en tillväxt inom life science, i synnerhet inom åldersrelaterad vård genom att befolkningen blir äldre och därför kommer att behöva utnyttja mer av sjukvården. Detta leder till att marknaden växer och det finns möjlighet för etablerade och nya företag att ta nya marknadsandelar. För att ta dessa marknadsandelar är det viktigt att företagen, i konkurrens med varandra, skapar effektiva och kundanpassade produkter. De företag som bäst anpassar sig till denna utveckling kan komma att gynnas genom förstärkta marknadspositioner. Att marknaden inte är mättad öppnar även upp för fler företag att ge sig in i branschen, vilket påverkar redan etablerade företag. En större marknad kan även innebära att det blir svagare inhemsk konkurrens om inte nya företagsetableringar sker, eftersom företag allmänt konkurrerar mer på en mättad marknad. Detta eftersom företag på en mättad marknad rivaliserar om redan tagna marknadsandelar vilka kan vara svårare att ta.

Erlandsson anser att patientgruppen i Sverige, mycket i och med Internets framfart, har blivit mer kunnig och mer kravfyllt än tidigare år. Patienterna vet i större utsträckning vad de behöver vilket i sig på lång sikt kan ha påverkan på konkurrensen mellan företag. Detta skapar i sig utvecklingsincitament som leder till gynnsammare konkurrens situationer för företagen både inom klustret och för klustrets konkurrenskraft i förhållande till andra kluster.

Det kan dock vara mycket svårt för företag att ta sig in på marknaden, speciellt med tanke på de lagar och regler som styr life science i Sverige, vilka är kostsamma och tidskrävande för företagen. De hårt styrda regelverken regleras bland annat av Läkeemedelsverket (LV), Läkeförmånsnämnden (LFN), Socialstyrelsen, Landstinget, Statens Beredning för medicinsk Utvärdering (SBU) samt Hjälpmedelsinstitutet. Som Pfizer beskriver kan lagar och regler vara utslagsgivande för vissa företag. De som kan hantera och komma över trösklarna skapar sig ett fördelaktigt konkurrensläge. Här har större företag ett bättre utgångsläge då de har stor kunskap om hur regelverken fungerar. Små företag som inte bemästrar det regelverk som råder kan ha svårt att överleva på marknaden. Vägen från forskning till kommersiell produkt blir för lång. Innovationer går om intet vilket får som effekt att den inhemska konkurrenskraften hämmas. Idag finns det organisationer, exempelvis KIAB, som hjälper företag att komma ut på marknaden men tillgången till dessa anses inte vara tillräckligt stor. KIAB säger själva att det inte finns resurser för att hantera alla nya innovationer.

Ytterligare ett hinder för inhemsk konkurrens är bristen på lokaler vilket kan hindra företag från att expandera i regionen. Företagen väljer då att istället, som Astra Zeneca, att flytta på olika delar av produktionen till andra områden. Trots att delar av företaget finns kvar i regionen anser vi att denna första utflyttning ska ses som ett varningstecken. I förlängningen kan detta leda till att företaget flyttar alltmer av sin verksamhet till utlandet där de upplever att sina behov tillfredställs på ett bättre sätt. Har ett företag en gång flyttat är steget till att göra



det en gång till avsevärt mindre. Utflyttning av företag skapar förändringar i den inhemska konkurrensen. Typ av förändring beror på vilket företag som flyttar.

Utifrån ovanstående diskussioner anser vi att inhemsk konkurrens finns i klustret men att den däremot inte alltid är optimalt gynnsam för klustrets utveckling. Att allt fler företag tar sig in på marknaden och det faktum att företagen är beroende av den kompetens som finns i regionen skapar goda förutsättningar för konkurrens som driver klustret framåt. Däremot så präglas branschen av höga inträdeshinder, i form av de regelverk som finns och lokalbristen, vilket gör att det är svårt för företag att etablera sig här. Inträdeshindren gynnar de redan etablerade företagen eftersom konkurrensen inte blir lika stor om nya företag inte etableras. Det är då inte lika mycket konkurrens om rådande markandsandelar. Att det finns organisationer som underlättar för företag både utländska och nyetableringar att ta sig in på marknaden (BAS, ISA, KIAB) hjälper till viss del till för företag att etablera sig här men de räcker ofta inte till. Hur lösningar på problemet hittas kan få stora följder för hur klustret anpassar sig till de kommande marknadsförändringarna. Ovanstående orsaker ger upphov till rörelse och förändring i klustret.

### **7.1.2.2 Produktionsfaktorernas förhållanden**

Porter menar att en grundläggande förutsättning för att ett kluster ska kunna växa fram är att det finns tillgång till produktionsfaktorer. I life science klustret i Stockholm/Uppsala uppger respondenterna att det finns tillgång till de grundläggande produktionsfaktorerna; arbetskraft, teknologi, råvaror samt kapital. Tillgången till teknologi och råvaror är inte direkt hänförliga till Stockholm/Uppsalaregionen utan importeras ofta från andra delar av världen. Ingen av respondenterna anser att det finns brist på teknologi eller råvaror.

Medicinteknik, bioteknik och läkemedel är industrier som har produkter som tas fram efter många års forskning. De medicintekniska produkterna är högteknologiska och väldigt komplicerade till sin form. För att kunna utveckla produkter i de nämnda industrierna krävs det därför tillgång till högt kvalificerad personal. Tillgången på sådan specialiserad arbetskraft tillskrivs överlag av respondenterna som god i klustret samtidigt som det påpekas att denna tillgång är oerhört viktig för företagens överlevnad. Vid universitet och högskolor i Stockholm och Uppsala finns det många utbildningar inom bioteknik och medicinteknik och varje år disputerar flera hundra doktorander vid dessa utbildningar. En del av den kvalificerade arbetskraften importeras även från utlandet.

Astra Zeneca, Nobel BioCare ProCera och Erlandsson menar att det i framtiden väl kan komma att bli brist på den idag goda tillgången på specialiserad arbetskraft. Om detta sker kommer företagets förutsättningar att påverkas rejält. RoMedic är ett av de företag som anser att arbetskrafttillgången är god men belyser dock att den är dyr. Den höga arbetskostnaden har gjort att de valt att lägga produktionstillverkningen utomlands och endast ha kvar produktutvecklingen här i Sverige. Tillgången på arbetskraft påverkar hur företag agerar på marknaden. Vi anser att brist på arbetskraft skulle kunna betyda att rörelsetrycket i klustret blir negativt påverkat.

Den potentiella bristen på kvalificerad arbetskraft kräver åtgärder. Här har staten en roll då de till exempel kan öka antalet utbildningsplatser. En annan lösning på problemet är att öka inflödet på antalet utländska personer med kvalificerade erfarenheter. Erlandsson menar att både företag och stat kan locka utländsk arbetskraft till Sverige genom höga löner eller vissa skattelättnader för specifika tjänster. Företag kan också ha en roll i detta.

Under 1993 startades en managementutbildning inom medicinteknik vid Södertörns högskola i samarbete med Stockholms universitet och Karolinska Institutet. Upprinnelsen till utbildningen är att det i branschen hade identifierats ett behov av kvalificerade ekonomer som även har kunskaper inom medicinteknik. Initieringen till utbildningen ger klar indikering på att aktörer i klustret har förmågan att lösa brist på viss typ av arbetskraft.

Infrastrukturen i Stockholm anser de flesta respondenter är bra, men att det finns vissa brister. Astra Zeneca och Nobel BioCare Procera nämner bristen på produktionslokaler vilket förändrar företagets marknadsstrategier. Om det råder brist på lokaler kan företagen välja att lägga produktionen i en annan region eller till och med i ett annat land. I längden kan detta påverka klustrets utveckling negativt eftersom aktiviteterna i klustret på sikt minskas och möjligtvis urholkas. Därmed kan klustrets konkurrenskraft påverkas negativt. Respondenterna anser för övrigt att tillgången till motorvägar, tåg och flygplatser (Arlanda, Bromma) är bra. Erlandsson anser dock att tågtrafiken mellan Stockholm och Uppsala skulle kunna bli bättre så att människor på enklare sätt skulle kunna förflytta mellan de två städerna. Många arbetar i Stockholm men bor i Uppsala.

Porter menar att en brist på en produktionsfaktor kan göra att klustret kan öka sin konkurrenskraft genom att finna innovativa lösningar på problemet. Porter säger vidare att det är av vikt att klustret löser problemen lokalt i klustret och inte genom att outsourca. Lokalbristen har till exempel gjort att företag valt att expandera utanför klustrets gränser vilket i sig inte gynnar klustret. Vi har tyvärr i vår undersökning inte funnit att brist på någon produktionsfaktor har gett upphov till några innovativa lösningar som bidragit till att klustret blivit mer konkurrenskraftigt.

För att slutföra diskussionerna kring produktionsfaktorerna har vi dragit slutsatsen att tillgången till produktionslokaler och kvalificerad arbetskraft är de produktionsfaktorer som påverkar företagets och på sikt klustrets konkurrenskraft mest. Tillgången på specialiserad arbetskraft är det som är av störst vikt för konkurrenskraften. Utan kompetenta forskare och ingenjörer kommer klustret att förlora sin ställning gentemot andra life science kluster. Vi tror inte att brist på kvalificerad arbetskraft kommer vara något överhängande hot för klustrets konkurrenskraft i framtiden men att det är essentiellt att denna fråga diskuteras och belyses så att blivande problem kan förebyggas.

### **7.1.2.3 Efterfrågeförhållanden**

Gällande klustrets efterfrågeförhållanden menar Porter att karaktären på den lokala efterfrågan påverkar ett klusters konkurrensfördel gentemot andra kluster. Ett kluster kan dra fördel om företagen kan få information om kundernas önskemål och behov snabbare än utländska företag. Den kulturella närheten gör att det är lättare att förstå kundens kravbild. Enligt Porter måste företagen ha en öppen kommunikation med kunden för att de ska kunna förstå dem bättre.

Det är speciella förhållanden som gäller för utbud och efterfrågan inom life science. Det finns ingen frigående relation mellan dem. Utbudet styrs i mångt och mycket i Sverige av LV, LFN, SBU samt företag som certifierar produkter. Vid framtagning av ett nytt läkemedel krävs det först och främst att det får en bra utvärdering från LV, som är det normgivande och granskande organet av läkemedel och medicinteknisk utrustning i Sverige. LV lämnar sedan vidare sin utvärdering till LFN som i sin tur beslutar om prissättningen och om vilket läkemedel som ska ingå i subventioneringssystemet. Efter LFN måste företaget få läkemedlet

rekommenderat till de listor som läkarna följer då de skriver ut läkemedel. Rekommendationerna utförs av någon av de 23 lokala läkemedelskommittéer som finns i landet. Problematiken med rekommendationerna är att det inte finns någon central läkemedelskommitté som beslutar utan varje lokalt kontor har mandat att besluta om vilka läkemedel som ska rekommenderas. Det betyder att ett läkemedel kan vara rekommenderat via Stockholms kommitté men inte av Göteborgs. SBU är en instans som kritiskt granskar den vetenskapliga grunden för medicinska innovationer, existerande rutiner och praxis inom hälso- och sjukvården samt inom tandvården. Även detta är något som påverkar företag när de utvecklar nya läkemedel. Vidare finns det även andra organ som inverkar på företags forskning och utveckling. Det ställs bland annat oerhört höga krav på att varje delkomponent i en medicin- eller bioteknisk utrustning måste vara kvalitetsstämplad. Alla ovanstående myndigheter och instanser har alltså inverkan på klustrets utbud av produkter. För att företag ska kunna etablera sig och överleva på marknaden krävs det att de bemästrar dessa grindar på ett klokt sätt.

Eftersom life science företag oftast verkar på en global marknad är det svårt att urskilja det lokala efterfrågeförhållandet och hur det påverkar företaget och i det förlängda klustret i sin helhet. I Sverige är det den offentliga sjukvården som utgör primärkunden, och i slutänden patienten själv eftersom det är den som förbrukar läkemedlet eller använder sig av någon medicinsk utrustning. Patientens behov av sjukvård förändras över tid och inverkar på företagen forskning och utveckling. Erlandsson tror att patienten i framtiden kommer bli en starkare aktör inom life science för att dem blir mer kunniga om sina sjukdomar och vilken typ av behandling de vill ha. Vi har genom vår undersökning funnit att sjukvården tillsammans med landstinget är de kunder som påverkar efterfrågan mest i Sverige. När sjukvården behöver köpa in läkemedel går det via Apoteksbolaget. Förbrukningsvaror så som till exempel sprutor och bandage köps in centralt av Landstinget. Vid köp av större medicinsk utrustning är det sjukhusen som bestämmer av vilket företag det köps in ifrån, genom att de först skickar ut kravspecifikationer som alla företag får lämna offert på och det slutgiltiga beslutet av vem sjukhuset köper utrustningen av beslutas genom en avvägning mellan behov och budget. Här spelar Landstinget en roll eftersom de fastställer buget för sjukhusen. Astra Zeneca tillstryker att Landstinget de senaste åren har ökat sin kundmakt.

Genom att företag inom life science klustret känner till karaktären på efterfrågan och vet vilka krav som gäller har de fördel gentemot utomstående företag. De vet vilka vägar de behöver gå för att få produkter godkända och känner samtidigt till de kulturella traditioner som finns. Detta är något som Porter nämner som en fördel som ett kluster kan ha gentemot andra kluster. Vi kan dock inte dra några slutsatser om hur väl andra kluster är på att sälja sina produkter till sina lokala kunder. Life science är som sagts tidigare global till sin form och många av företagen verkar globalt. Våra respondenter uppger att större delen av deras försäljning sker i USA och inte hemma i Sverige.

Enligt Porter stärks klustrets konkurrenskraft om det har en stark lokal efterfrågan. Eftersom företagen pratar globalt om efterfrågan kan vi inte se hur den direkt påverkar klustret lokalt. Att det finns tecken på att patienter och landstinget börjar bli allt mer krävande och stärker sin makt gentemot företagen tvingar företagen att bli mer kundfokuserade. Utifrån ovanstående diskussion kan vi konstatera att vi kunnat utröna villkoren som gäller för efterfrågan men inte hur stark den är.

#### 7.1.2.4 Besläktade industrier

Besläktade industrier kan enligt Porter underlätta informationsflödet inom ett kluster och bidra till att utnyttjad kompetens inom olika verksamhetsområden gynnar respektive områdes utveckling. Life science klustret kan i sig ses som en förening av tre besläktade industrier; medicinteknik, biomedicin och läkemedel som alla till viss del är beroende av varandra. Vi ser att det finns potential för dessa områden att ytterligare ta hjälp av varandra och på så sätt förbättra klustrets konkurrenskraft. SHL Medical uppger att de i dagsläget har ett nära samarbete med läkemedelsindustrin och att de tror att samarbetet mellan dem och biotekniska företag kommer att bli allt större i framtiden. Nya innovationer inom ett av dessa områden påverkar även de andra delarna av life science klustret som antingen kan se behov av att skapa nya produkter eller utveckla redan befintliga. Här kan SHL Medical nämnas som bland annat utvecklar produkter som hjälper patienten att ta ett läkemedel.

Porter menar vidare att det är viktigt att information som gynnar alla företag i klustret verkligen sprids till dessa för att klustret ska kunna gynnas av informationen maximalt. Enligt våra respondenter sker informationsflödet inom life science främst via klustrets branschorganisationer. Samtliga företag meddelar att de har goda samarbeten med dessa. Branschorganisationerna håller företagen a jour med branschfakta och informerar även om förändringar på marknaden samt nya förändringar i lagar och regler. De branschorganisationer vi sett verkar i life science klustret är Läkemedelsindustriföreningen (LIF), Sjukvårdens LeverantörsFörening (SLF) samt SwedenBIO. LIF är en branschorganisation för forskande läkemedelsföretag verksamma i Sverige medan SLF är medicintekniska företags organisation. SwedenBIO är en nybildad industriförening som verkar för biotekniska företag. Det bör nämnas att SLF uppgett att alla läkemedels-, medicintekniska eller biotekniska företag inte är anslutna till branschorganisationer, vilket gör att informationsflödet som sker via LIF, SLF och SwedenBIO inte når alla företag i klustret. Ju fler företag som finns anslutna desto bättre skulle därför informationsflödet bli.

Integreringen av läkemedelsindustrin, bioteknik och medicinteknik skulle kunna fördjupas om kunskapen om de olika industrierna spreds sinsemellan de tre industrierna. Idag kan vi dock inte se att detta görs eftersom det inte finns någon branschorganisation som verkar för alla tre industrierna. Hultman berättar att LIF och SLF till viss del informerar varandra om viktiga händelser men att det inte finns något aktivt samarbete. Informationsflödet skapar incitament för företagen att hela tiden anpassa sig till förändrade marknadsförhållanden och nya innovationer på marknaden.

Det finns även andra industrier som alltmer får betydelse för life science klustret. Här kan nämnas teknologi, IT, kemi och inte minst ekonomi. I välutvecklad form hjälper dessa nätverk mellan olika verksamhetsområden till att skapa de klusterkaraktäristiska synergieffekterna som Porter beskriver. Erlandsson menar att företagen i synnerhet har sett ett behov av att integrera IT i sina verksamheter då allt större krav ställs på högteknologiska produkter. Detta påstås styrks via SHL Medical som medger att de ser möjligheter i att kunna genomföra joint ventures med IT-företag för att dela på kostnader vid produktionstillverkning. Även samarbetet mellan de olika klustren, life science och IT, gynnar på sikt de båda områdena genom att de hjälper varandra att stärka sina respektive marknadspositioner vilket skapar fortsatt hållbar utveckling för de båda klustren.

Sammanfattningsvis ser vi att företagen har börjat inse vikten av att integrera olika verksamhetsområden för att på bättre sätt dra fördel av varandras styrkor och kompetenser. Vi ser dock att klustret kan dra fördel av att dessa nätverk utvecklas ytterligare. Förbättrade

nätverk mellan olika industrier kan leda till ökat samarbete i klustret vilket även kan driva fram gemensamma problemlösningar och innovationer. Ensam är inte alltid stark.

#### **7.1.2.5 Sammandrag av de fyra faktorerna**

Porter menar att de fyra faktorerna i modellen tillsammans skapar ett klusters konkurrensfördelar, eller annorlunda uttryckt att de tillsammans visar det utvecklingstryck och den omvandlingskraft som finns i klustret.

Utifrån diskussionen kring företagens inhemska konkurrens kan vi konstatera att det finns inhemsk rivalitet. Regelverken och lokalbristen påverkar hur företagen utvecklas på marknaden. Om företagen bemästrar dessa hinder har de goda förutsättningar att överleva i klustret. Vi har vidare funnit att företagen till viss del konkurrerar om arbetskraften som finns i klustret och att den kan komma att intensifieras om det blir brist på arbetskraften i framtiden. Andra faktorer som spelar in när företagen konkurrerar är pris och kvalitet. Dessa villkor för konkurrenskraft påverkar och skapar rörelse på något sätt.

Gällande produktionsfaktorer är det den kvalificerade arbetskraften som är mest utmärkande för klustret. Den har som nämnts påverkat företagen i deras konkurrens med andra lokala företag samtidigt som de har stor vikt för klustrets utvecklingskraft. Att det i klustret finns en bred arbetskraft med specialiserade kompetenser gör att klustret kan vara så forskningsintensivt som det är. Detta gör i sin tur att företag i stor utsträckning väljer att etablera sig och utveckla sina produkter här. Bristen på produktionslokaler kan ha hämmande effekt på klustrets utvecklingspotential.

Av vår analys har vi funnit att utbudet är väldigt regelstyrt samtidigt som efterfrågan är komplex. Vi anser inte att vi i vår undersökning kommit fram till på vilket sätt och hur efterfrågeförhållandet påverkar klustret utvecklingskraften. Vi kan endast uttala oss om efterfrågans villkor, inte hur stark den är.

Det faktum att det i Stockholm finns andra framgångsrika kluster och industrier underlättar för life science klustret att dra fördelar av deras framgångar. Närheten till andra kluster skapar gynnsammare förutsättningar för informationsutbyte. Life science klustret har t.ex. samarbete med IT-klustret vilket på lång sikt kan skapa synergieffekter och omvandlingstryck.

Sammanfattningsvis ser vi att klustret besitter omvandlingstryck och utvecklingskraft. Självklart skulle dessa kunna vara bättre än vad de är idag och i den fortsatta analysen av klustret kommer detta att belysas vidare. Utifrån vad vi funnit genom Porters diamantmodell kan vi instämma med Erlandsson att klustrets främsta konkurrensfördel är den vetenskapliga forskningen. De faktorer vi ser främst skapar klustrets konkurrenskraft kan avslutningsvis sägas vara företagets rivalitet och klustrets vetenskapliga kompetens. Inom besläktade industrier ser vi att potential finns för att utveckla ytterligare konkurrensfördelar men att samarbetena i så fall måste utvidgas.

#### **7.1.3 Sociokulturellt kapital**

Putnam menar att det sociokulturella kapitalet kan vara en ytterligare orsak till konkurrenskraft i ett kluster. Till att börja med visar sig det sociokulturella kapitalet via samarbeten i regionen, både mellan företagen och mellan företagen och offentliga aktörer. Huvudtanken med dessa samarbeten är att företagen skall undvika opportunism.

En likhet som vi kan se mellan de teoretiskt beskrivna norditalienska klustren och life science klustret i Stockholm/Uppsala är att företagen, enligt Erlandsson, inte konkurrerar med varandras slutprodukter. Att detta dock skulle innebära att samarbetet mellan företagen i klustret fungerar väl kan vi inte dra slutsatsen av. Utifrån våra respondenters svar kan vi se att samarbetet mellan företagen i klustret fungerar olika beroende på vilket företag som svarat. Läkemedelsjätten Astra Zeneca säger att deras samarbeten med andra företag i princip är obefintligt medan RoMedic vinner fördelar genom att samarbeta med andra gällande marknadsföring eller ordnandet av utbildningsseminarium. Utifrån vad vi kan se ligger företagets finansiella ställning till grund för varför samarbetena ser så annorlunda ut. För Astra kan det tänkas mer fördelaktigt att behålla utbildningen intern eller att värna om sitt varumärke via egen marknadsföring. För RoMedic är samarbeten ett sätt att minska på kostnaderna.

Man kan dock fråga sig hur dessa samarbeten påverkar klustrets helhet. Putnam ser att det är viktigt att privata nätverk upprätthålls där människor träffas och kan ta del av varandras erfarenheter. Utifrån vad våra respondenter har meddelat organiseras de flesta gemensamma aktiviteter i klustret utav branschorganisationerna. Vad vi kan se fungerar branschorganisationerna i sig som de samanhållande länkarna mellan företagen i klustret. Dessa ordnar bland annat mässor och seminarium samt förmedlar kontakter mellan företag och även mellan företag och politiker. Branschorganisationerna har därmed som vi nämnt tidigare en mycket betydande roll för hur information sprids och utnyttjas av klustrets företag. Denna roll blir ytterligare betydelsefull då flera av företagen i större utsträckning inte samarbetar med varandra. Var och ett av de tre områdena inom life science representeras av en branschorganisation. Vad vi dock inte har sett är några tecken på att branschorganisationerna samarbetar med varandra. Snarare tvärtom. Som vi nämnde tidigare säger Hultman att samarbeten mellan SLF och LIF finns, men inte i större utsträckning. SwedenBio har ännu inte fullt utvecklat sin verksamhet och därmed har inga samarbeten påbörjats. Detta ger upphov till begränsningar i de erfarenhetsutbyten som annars kunde utbytas om dessa verksamheter var mer integrerade. Vad som ytterligare kan påverka branschsamarbete är att flera företag inte är medlem i någon av branschorganisationerna. Att dessa företag skulle ha ett mer aktivt samarbete med andra företag har vi svårt att tro. Då dessa företag inte har intervjuats blir våra tankar dock endast spekulationer och vi lämnar därmed diskussionen.

Demokrati och horisontella nätverk mellan företag och politiker är ytterligare faktorer som, Putnam menar, är centrala för utvecklingen av ett starkt sociokulturellt kapital. Av våra sex respondenter är det RoMedic, Astra Zeneca och Pfizer som anser att de har ett aktivt samarbete med offentliga aktörer. Samarbete uppfattas överlag som bra även om Astra Zeneca ger uttryck för sitt missnöje i och med det misslyckade vägbygget. Astra Zeneca, som vad vi har sett har det mest utbredda samarbetet med politiker, säger att det råder ett öppet arbetsklimat mellan företagen och politikerna och att det är inte svårt att föra en dialog med dem. Astra, RoMedic och Pfizer är överens om att samarbetet är ömsesidigt. Regeringen har utnämnt en forskningschef på Astra Zeneca att sitta med i regeringens forskningsberedning. Detta uppskattas då kompetent personal är en hjärtefråga för regionen. Samarbetet med offentliga organisationer ger företagen mer inflyttande över vad som sker i regionen och ger dem en chans att försvara sina intressen. Att de stora aktörerna Astra Zeneca och Pfizer är med och utvecklar samarbeten med offentliga organisationer tror vi kan gynna utvecklingen av klustret. Som Erlandsson beskriver är det bra för regionen att dessa företag stannar och expanderar i regionen. Statens uppgift är att se till att Astra Zeneca har det bra så att de inte flyttar. De stora aktörerna har en tyngd i sin ställning på marknaden och kan därmed utöva

inflytande på de offentliga aktörerna på ett mer verkningsfullt sätt än de mindre organisationerna. Vi ser därmed också att de på grund av sin ställning även har ett ansvar gentemot de andra företagen. För att samarbetena med offentliga organisationer ska gynna hela klustret är det av vikt att de aktörer som har möjlighet att påverka agerar utifrån klustrets gemensamma intressen.

Vi vill även belysa en typ av samarbete som alla respondenter anser vara betydande för klustrets utveckling. Detta är samarbetet mellan företagen, universiteten och sjukhusen i regionen. Nobel Biocare Procera och Astra Zeneca anger att samarbetena sker i synnerhet genom forskningsprojekt och kliniska studier. Då det visat sig att företagen inom life science till stor del är beroende av kompetent personal anser de att relationerna till den akademiska världen är viktiga att underhålla. Akademiska samarbeten är av stor vikt för företagen då vetenskapen på många sätt driver deras utveckling framåt. Forskningen inom life science är under ständig förändring och det är viktigt att företagen får kännedom om vilka framsteg som görs. Universiteten och sjukhusen är i sin tur beroende av det finns företag som kan kommersialisera de innovationer som forskars fram. Det pågår därmed ett ömsesidigt utbyte mellan organisationerna som gynnar båda parter.

Vi vill gärna lägga in begreppet lojalitet i det sociokulturella kapitalet. Vi anser att detta begrepp kan ge en uppfattning om det som Putnam kallar det medborgerliga engagemanget. Med lojalitet menar vi den tillhörighet som företagen känner till regionen. Vi anser att detta i sig kan skapa mycket av det engagemang som Putnam anser så viktigt för klustrets utveckling. Finns det en vilja hos företagen att vara kvar i regionen anser vi de i större utsträckning kommer att agera utifrån klustrets intressen. Hultman anser att man inte kan prata om lojalitet hos de medicintekniska företagen i Stockholm. Lojaliteten ser Hultman snarare finns till tillgång till arbetskraft, samarbeten med och närhet till sjukhus och forskningsparker och tillgång till lokaler. Vidare säger Hultman att för de tillverkande företagen inom medicinteknik är den främsta tillgången till kvalificerad personal som är orsaken till varför företagen finns i Stockholm. Vi instämmer till viss del med Hultman men anser även att det är just dessa faktorer som är regionen och som skapar ett unikt förhållande i regionen och som gör att företagen väljer att stanna här. Flera av företagen nämner att man befinner sig i Stockholm för att man alltid befunnit sig här, bara det visar på en lojalitet hos företagen. Genom att företagen även etablerar samarbeten med politiker och andra offentliga instanser medför också att de får större inflytande över sin position i klustret och därmed ökar viljan att vara kvar. Det bör dock tilläggas att lojalitetens styrka och intensitet kan diskuteras. Även om vi kan se att flera faktorer är av betydelse för främjandet av lojalitet till regionen har vi anledning att tro att denna kan upphöra om motsättningar skapas mellan företagen och dess omgivning. Vi har redan sett prov på detta då Astra Zeneca flyttat delar av sin produktion till Medicon Valley. Vi ser anledning att inte överskatta företagets lojalitet. I slutändan handlar det om företagets egna vinning av något.

Det sociokulturella kapitalet visar på klustrets förmåga att integrera dess aktörer i en sammanhållen helhet så att synergi skapas utifrån samarbeten mellan de olika parterna. I life science klustret ser vi i synnerhet tre former av samarbeten som bidrar till klustrets utveckling, samarbetet mellan branschorganisationer och företag, mellan företag och offentliga organisationer samt mellan företag och akademi. Vad vi har sett hjälper dessa till att skapa ett öppet företagsklimat där åsikter kan framföras och där erfarenheter utbyts. Ömsesidig nytta skapas mellan aktörerna. Däremot så ser vi att samarbetet mellan branschorganisationer skulle kunna var mer aktivt. Vi ser att detta kan göra att de tre

huvudområdena kan få mer förståelse för varandra och därmed i större utsträckning kan dra nytta av varandras kunskaper.

#### **7.1.4 Klusterkoncept**

Larsson talar i teori om att ett klusters identitet kan ha stor betydelse för framgången hos ett kluster. Boye talar i detta sammanhang om ett koncept, vilket kan verka som klusters sammanhållande kraft och för att lättare locka till sig investerare och nya företag. Boye menar att det ofta är fler koncept i klustret eller regionen som verkar parallellt med varandra. I life science klusters fall blir detta tydligt då vi sett olika exempel på detta. Klustret kallas alltifrån Stockholm/Uppsala Health Care Cluster till Stockholm/Uppsala Bioregion. Dessa namn ger en indikation på den splittring som råder i klustret, vilket kan ha till effekt att klusters olika utvecklingstryck inte har en enad front.

Enligt Hultman har medicinteknik de senaste åren kommit alltmer i skymundan för uppmärksammade bioteknik. Här har media speciellt haft en roll. Erlandsson ger också en indikation på att bioteknik är det som står i centrum just nu, men uttrycker att medicinteknik kommer bli mer aktuellt i framtiden. Det olyckliga för medicinteknik är att investeringar minskar för att istället tillfalla bioteknik.

Media spelar en roll i splittringen gällande vad som ingår i klustret, alltså läkemedel, bioteknik samt medicinteknik. Ibland när de skriver artiklar om medicinteknik menar de bioteknik och tvärtom. Förvirringen leder till att klusters konkurrenskraft förändras över tid. Den kan inte effektiviseras.

Enligt Nordborg har offentliga och privata aktörer gått samman och stiftat en organisation som heter Stockholm Bioregion. Vilka stiftarna är redovisas i november då organisationen startar sin verksamhet mer aktivt. Denna organisation får en viktig uppgift att förena splittringen som råder i klustret. Det är av stor vikt att organisationen har representanter från alla tre industrier för att organisationen ska kunna övervinna splittringen och förena de krafter som finns.

Vi är negativt inställda till namnet, Stockholm Bioregion eftersom vi anser att det ger en association endast till bioteknik och inte till de övriga delarna av klustret. Enligt Boye ska namnet ge associationer till vad klustret innehåller och står för. Namnet ska även indikera den geografiska närheten till klustret. Idag innefattas bara Stockholm och inte Uppsala, vilket vi också ställer oss kritiska till. Boye talar också om att medlemmarna i organisationen kan ge konceptet en legitimitet som gör att sannolikheten för konceptets överlevnad ökar. Detta är något organisationen bör ha i åtanke.

Stockholm Bioregion måste göra så att det kollektiva samarbetet ökar. Idag anser vi inte att konceptet innehåller de fem punkter Boye tar upp för att ett koncept ska vara konkurrenskraftigt och ge tyngd till klustret.

#### **7.1.5 Klustermotor**

Larsson menar att klustermotorn ska fungera som en enande organisation som arbetar för att främja klusters gemensamma intressen. Utifrån vår empiriska undersökning har vi sett att det hittills funnits tre organisationer som har fungerat som mer eller mindre starka klustermotorer i regionen. Dessa är Astra Zeneca och Pfizer samt Karolinska Institutet och



Läkemedelsverket. Astra Zeneca och Pfizer har påverkat regionen dels genom att vara två av läkemedelsindustrins största aktörer och dels genom de fusioner som har lett fram till de företag de är idag. Fusionerna gav upphov till att ett stort antal företag knoppades av verksamheterna för att bilda fristående bolag. Regionen växte och konkurrensen mellan befintliga företag blev hårdare. Karolinska Institutionen har lett den vetenskapliga utvecklingen i regionen och samtidigt påverkat hur forskare kan kommersialisera sina produkter. Detta har lett till att skapa ett bättre innovationsklimat i klustret. Något som är mycket viktigt för klustret. Även Läkemedelsverket, som godkänner läkemedel och medicinskt teknisk utrustning, bidrar till att skapa detta innovationsklimat. Läkemedelsverket har en tuff uppgift som både hämmande och främjande aktör i klustret. Trots att ett större antal företag och produkter på marknaden kan gynna klustret är det deras uppgift att se till att dessa uppfyller den standard som krävs. Genom en effektiv hantering av produkterna underlättar de däremot för säkra och godkända produkter att komma ut på marknaden. Erlandsson menar att Läkemedelsverket även anses ha underlättat produkters inträde på EU-marknaden, vilket gynnar klustrets internationella konkurrenskraft.

Vad som delvis kan skilja dessa från att vara klustermotorer i dess rätta bemärkelse är att vissa av händelserna som dessa aktörer utlöst har mer utav en slump påverkat klustret i den stora omfattning som de gjort, exempelvis nyetableringarna efter Astra Zenecafusionen och Pharmacia-Upjohnfusionen, nu Pfizer. Fusionerna var inte planerade utifrån klustrets gemensamma intressen, utan utifrån företagets. Företagsetableringarna som uppstod som följd av fusionerna hade stark påverkan för den fortsatta utvecklingen av klustret men däremot inte enade effekt för klustret för klustrets gemensamma utveckling. Astra Zeneca har däremot på senare tid börjat engagera sig mer aktivt i klustrets utveckling. Som vi har nämnt tidigare anser de sig ha en bra relation till regeringen och de investerar stora summor i forskningsprojekt i regionen. Dessa samarbeten kan gynna den totala utvecklingen av klustret förutsatt att företaget inte agerar utifrån sina egna intressen.

En ytterliggare skiljande faktor som vi vill påpeka är att de organisationer som vi definierat som klustermotorer endast är i informell bemärkelse. De har ingen uttalad ställning som drivande aktörer för gemensamma intressen i regionen. Som vi beskrev i föregående avsnitt råder det en väldigt splittrad bild av regionen. Det finns inget entydigt klusterkoncept som framhäver regionen, vilket gör att rörelsen i klustret ej blir gemensamt fokuserad. I samband med att föreningen Stockholm Bioregion etableras ser vi att klusteraktörerna själva har insett splittringen i klustret och vill göra något åt det. Lägligt kan tyckas med tanke på konkurrensen från övriga life science kluster i Sverige och inte minst Medicon Valley. I likhet med teori anser vi att den nystiftade föreningen Stockholm Bioregion bör integrera alla påverkande myndigheter och företag så att klustrets konkurrenskraft kan bli än mer utvecklat. Denna kommande klustermotor har en enormt viktig uppgift i att skapa en enad utvecklingsfront i alla delar av life science; läkemedel, bioteknik och medicinteknik samt att samla det omvandlingstryck och den utvecklingskraft som finns.

### ***7.1.6 Integrationsprocess***

Enligt Boye beskriver integrationsprocesser hur utvecklingen i en region drivs framåt. Detta omfattar bland annat vad eller vilka aktörer som är drivande. Dessa kan anta tre olika former, marknadsdriven, policydriven eller konceptdriven. Vi har valt att använda oss av integrationsprocesser för att även förstå och analysera hur life science klustret utvecklas. Inget kluster styrs helt och hållet av en av processerna utan oftast, till någon del, av alla tre. Däremot är det ofta en av processerna som dominerar.

Som nämnt drivs ingen region eller kluster av endast en process. Detta beror delvis på att marknaden är beroende av statlig inverkan för att skapa ett gynnsamt utvecklingsklimat, bland annat gäller detta skapandet av infrastruktur. Inom life science anser våra respondenter att denna är tillfredsställande men de poängterar, som ovan diskuterats, att lokalbristen kan utgöra problem. Astra skriver även att prioriteringar mellan näringsliv och politiker inte alltid är gemensamma vilket kan göra att konflikter uppstår.

I life science regionen slutar dock inte politikernas inverkan vid infrastruktur. Utifrån det policydrivna perspektivet är det regeringsregler och handlingar som styr utvecklingen i klustret. Som vi har nämnt tidigare är life science klustret till stor del styrt av ett flertal regelverk och lagar. Produkter genomgår långa processer av granskning innan det beslutas om produkterna kommer att ges ut på marknaden. Företagen måste givetvis anpassa sig efter dessa för att få tillträde till marknaden. De beslutande organen, bland andra LV, SBU och ETL Semko, är statliga instanser. Regeringen delegerar ansvaret för granskningen av life science produkter till dessa organisationer. Genom instansernas bestämmelser påverkas utbudet då dessa beslutar om vilka produkter som ska finnas på marknaden och även vilka produkter som ska subventioneras.

Att klustret vidare är beroende av stora forskningsanslag från staten minskar heller inte beroendeförhållandet till staten. Varje år tilldelas åtskilliga miljoner till landets universitet och sjukhus. Inom life science klustret är det dessa anslag som till viss del driver utvecklingen framåt i och med forskningen driver fram nya innovationer. Även andra organisationer tilldelas pengar som vidare ska fördelas till olika projekt inom olika områden. Bland dessa organisationer kan Vetenskapsrådet, VINNOVA, NUTEK samt SBU nämnas. Varje organisation har sina egna utvecklingsområden som de värnar om, vare sig det är tillväxt, innovationer, eller kunskapsutbyten. Dessa organisationers anslag går inte enbart till life science klustret utan verksamheterna främjar projekt inom alla möjliga olika områden.

Boye menar på att regeringshandlingar syftar till att förbättra investeringsklimatet i regionen. I vår empiri har det framkommit att många av de nystartade företagen är mycket beroende av venture kapital för att överleva. Ett bra investeringsklimat är då i synnerhet viktigt. Givetvis är mängden av kapital som investeras mycket påverkad av den konjunktur som råder, så det är inte bara klustrets investeringsklimat som påverkar. Däremot kan det vara mer eller mindre fördelaktigt att investera i ett särskilt kluster oavsett konjunktur. För att se till att åtgärder genomförs för klustrets bästa ser vi det centralt att det finns en dialog mellan de olika aktörerna. Trots det policydrivna styret är det viktigt att aktörerna får känna att det kan påverka sin situation. Utifrån diskussionerna kring det sociokulturella kapitalet kan vi konstatera att det råder ett generellt öppet arbetsklimat men att dialogen verkar betydligt bättre mellan regeringen och de större aktörerna än mellan regering och de mindre aktörerna. SHL menar att för mindre företag kan det ofta vara mycket svårt att föra fram sina åsikter. Vi ser att branschorganisationerna blir för de mindre företagen en viktig länk mellan regering och företag och det är viktigt att denna relation förvaltas väl.

Vi har sett att företagen, trots regler och lagar försöker att ta en alltmer aktiv roll i klustrets utveckling. Som exempel nämns att Karolinska Institutionens forskningsanslag alltmer kommer från privata aktörer. I dagsläget är denna del fortfarande relativt lite men den ökar sakteligen. Astra Zeneca har satsat över 700 miljoner i forskningsprojekt. För att underlätta för företag att hantera de krav de ställs inför för att komma in på marknaden har instanser som KIAB etablerats. Dessa underlättar för företag att kommersialisera sina produkter.

Vad vi även tror kan påverka klustret i en positiv riktning är föreningen Stockholm Bioregion. Teoretiskt kan då sägas att klustret skulle gå mot ett mer konceptdrivet perspektiv. Det konceptdrivna perspektivet fokuserar på att ena klustret genom att skapa ett uttalat koncept för det. Föreningen kan med stöd av övriga aktörer i regionen, både offentliga och privata ge klustret en mer uttalad identitet vilket tydligare än dagsläget positionerar klustret internationellt. Trots forskning i världsklass och god inhemsk rivalitet som driver klustrets utveckling framåt ser vi ett behov av en starkare medvetenhet hos klustrets aktörer om vad klustret gemensamt står för. Detta kan motverka den tidigare diskuterade splittringen som råder. Förutsättningen för att detta ska genomföras är dock att ansträngningar görs för att få samtliga parter i regionen enade.

Utifrån ovanstående diskussioner är det tydligt att klustret domineras av en policydriven integrationsprocess. Staten sätter spelreglerna genom att de styr vilka lagar och regler som gäller för att ta sig in på marknaden och de påverkar även hur forskningsanslagen ska fördelas. Däremot ser vi tydliga tecken på att marknaden vill göra sig hörd. Institutioner för att underlätta hanteringen av regelsystemen har etablerats och forskningsanslagen från privata aktörer växer. Föreningen Stockholm Bioregion kan bli en ytterligare länk mellan offentliga och privata aktörer för att dels främja det så viktiga investeringsklimatet samtidigt som föreningen kan skapa en tydligare identitet för regionen.

### **7.1.7 Sammanfattning**

Konklusionen av hela klustret är att vi via olika kanaler och faktorer identifierat att det finns en aktivitet i klustret som skapar rörelse och ger klustrets dess dynamik.

Klustret består av olika aktörer verksamma inom antingen läkemedel, bioteknik eller medicinteknik. Aktörerna är universitet och högskolor, sjukhus och vårdsektorn, branschorganisationer, offentliga organisationer och myndigheter, finansiärer, patienter, forskningsparker samt företag. Klustret är beroende av att samarbeten mellan dessa aktörer fungerar. Detta beror på de unika beroendeförhållanden som råder i klustret.

Dynamiken i klustret skapas utifrån ett antal faktorer som ger upphov till rörelse och förändring. Denna rörelse ser vi som viktig för att skapa ett gynnsamt innovationsklimat. Utifrån diamantanalysen ser vi att de faktorerna av störst vikt är kompetensbehovet, avknoppningar och nyetableringar, marknadsförändringar i form av en åldrande och mer krävande befolkning och forskningsparkerna som skapar ett utbyte mellan företag och akademi. Dessa faktorer verkar i stor utsträckning främjande för klustrets konkurrenskraft och bidrar till ökad förändringsbenägenhet hos företagen vilket driver utvecklingen av klustret framåt. Det finns å andra sidan faktorer som skapar rörelse i klustret men som i viss mån kan verka hämmande för konkurrenskraften om det inte hanteras på rätt sätt. Här kan nämnas de stränga reglerverken, lokalbrist eller potentiell brist på specialiserad arbetskraft.

Klustrets karaktär präglas av dels konkreta konkurrensfördelar som skapar förutsättningar för ett gott innovations- och investeringsklimat men även utav fördelar av mer abstrakt karaktär. Det är i denna bemärkelse som vi upplevt Putnams diskussioner kring det sociokulturella kapitalet som viktiga. Inom life science klustret råder en speciell situation som kräver som tidigare nämnt samarbete mellan alla olika aktörer. Klustret utmärks av ekonomi, säkerhet, och kvalitetscertifiering. Företagen är dels tvungna att anpassa sig till de myndighetskrav och regler som gäller på marknaden. Regelverk ger upphov till förändringar i företagets

prisstrategier, de påverkar deras produktutveckling, samt utbudet på marknaden, och de kan även vara ett hinder för företagsetableringar. Regelverken leder till rörelse genom att konkurrensförutsättningar förändras och att nya krav ställs på företag. Genom samarbeten mellan offentliga aktörer och företag skapas ett öppet klimat vilket leder till att bådas intressen kan tillvaratas.

Samtidigt är en förutsättning för klustrets utveckling att den vetenskapliga forskningen kan tillvaratas. Därmed blir företagen beroende av samarbeten med akademien för att ta till vara på den vetenskapliga kompetens som forskars fram. Som vi har sett är den typ av samarbeten bland de mest utbredda bland klustrets företag. Samarbetena mellan akademi och näringsliv skapar en rörelse i klustret via nya innovationer och även företagsetableringar. Det visar även ett tecken på engagemang. Samarbetena driver utvecklingen framåt och är grunden till den vetenskapliga legitimiteten. Samarbete med andra industrier gör att klustren kan dra fördelar av varandra som i det längre perspektivet kan ge synergieffekter, att samarbete med andra industrier indikerar aktivitet och vilja att utvecklas. Samarbeten är centrala för att bidra till att skapa ett arbetsklimat med horisontella nätverk där erfarenheter och information utbyts och där aktörerna känner att de kan påverka sin situation. Ett sådant arbetsklimat anser vi främjar lojaliteten i regionen och medför att aktörerna ytterligare värnar om klustrets intressen. Då vi har sett tecken på goda samarbeten vill vi inte påstå att dessa är optimala. I synnerhet bland företagen och sinsemellan branschorganisationerna anser vi överlag att det finns en större känsla av rivalitet än samarbetsvilja.

Klusterkonceptet kan ytterligare ha en abstrakt enande effekt genom den vision av klustret som förmedlas till aktörerna, vilket bidrar till att öka klusteraktörernas känsla av att tillhöra ett specifikt kluster. Klusterkonceptet bidrar även till att skapa en tydlig identitet som kan stärka klustrets position internationellt. Life science klustret idag är inte enat på detta vis, det råder snarare en splittring i hur klustret definieras. Vi anser att föreningen Stockholm Bioregion kan verka för att ta fram ett tydligt koncept för klustret genom att föreningen redan idag utgör både privata och offentliga aktörer. Föreningen ser vi dessutom ta på sig rollen som klustermotor för att samla aktörerna kring gemensamma strategier för klustrets utveckling. Det har funnits drivande aktörer i klustret men endast på en informell nivå. Denna roll måste bli mer formell så att en enad utvecklingsfront bland klustrets aktörer kan uppnås. Splittringen gör i dagsläget att olika utvecklingskrafter går åt olika håll.

Den policydrivna processen är den process som är dominerande i klustret. Dessa visas genom stiftandet av lagar och regler, dels generella för landet men även de som är direkt hänförliga till life science klustret, vidare genom deras påverkan på fördelningen av forskningsanslag och inte minst främjandet av infrastruktur. Regeringshandlingar utförs i syfte att utveckla investeringsklimatet i klustret vilket sker i dialog med övriga aktörerna. Denna dialog kan dock bli bättre. Marknadskrafterna ökar dock alltmer sin makt gentemot den policydrivna processen vilket skapar förändringar i marknadssituationen och leder vidare till att ytterligare rörelse och engagemang skapas. Slutligen kan nämnas att den konceptdrivna processen än så länge är närmast obefintlig men i och med etableringen av Stockholm Bioregion finns det goda möjligheter att detta på sikt förändras.

## 7.2 Life science och industridesign

Det kan tyckas att vägen fram till detta avsnitt, som ändå är vår huvudfråga, har varit lång och väldigt omfattande. Ni kan vara lugna; det finns en mening med detta. Informationen som har lett fram till detta avsnitt har givit dig som läsare och oss som forskare en ingående förståelse för life science klustret i Stockholm/Uppsalaregionen. Mer djupgående har den gett oss kunskap om vilka faktorer som är de mest centrala för klustrets utveckling, vilka aktörer som är drivande i klustret samt vilka faktorer som är främjande och/eller hämmande för klustrets utveckling.

Med bakgrund av detta kommer vi nu att föra en diskussion kring hur industridesign kan etableras i life science klustret utifrån klustrets förutsättningar. Vi kommer även resonera om aspekter hos designaktiviteten som kan underlätta eller bromsa integreringen av industridesign i life science.

### 7.2.1 Inom vilka områden?

Enligt industridesign ska en produkt tillfredställa ergonomiska, ekologiska, estetiska samt ekonomiska krav. Produktens gestaltning, dess form och färg bör tydligt uttrycka ändamål och användning. Life science produkter karakteriseras främst av användarvänlighet, kostnadseffektivitet samt säkerhet, vilket stämmer bra överens med industridesign-professionen. Det finns exempel i företag i life science klustret där en medvetenhet om design i företaget förändrat företags position på marknaden. RoMedic, Boule Medical AB, Anmedic AB, Conroy Medical samt SHL Medical<sup>24</sup> är exempel på företag som genom design lyckats bra på marknaden.

Industridesign kan etableras inom de flesta områden i life science klustrets industrier; läkemedel, medicinteknik och bioteknik. Specifika områden skulle kunna vara läkemedel, hjälpmedel, bioteknisk utrustning, forskningsinstrument samt medicinteknisk utrustning för sjukvården.

Tanken med att etablera industridesign i klustret är att klustrets position likväl nationellt som internationellt kan stärkas. Företagen i life science är det centrala i detta och det kräva att deras attityder mot industridesign kan övervinnas. Här intar klustrets övriga aktörer en viktig roll för att influera företagen om industridesignens betydelse.

### 7.2.2 Designattityd hos företagen inom life science

Vad är det som företagen behöver förstå om industridesign? Jo, att design kan skilja liknande produkter åt, kostnadsrationalisera de olika leden i produktionsprocessen (vilket ger en lägre produktionskostnad) samt förstärka kommunikationen i de olika leden vilket kan leda till bättre samarbeten. Viktigt att poängtera är att design inte är en självklarhet till kostnadsrationaliseringar och att det inte alltid ger positivt utslag. Det krävs även positiva marknadsföringsinsatser och att andra delar av produktionsprocessen är effektiv.

Företagen inom life science klustret är främst styrda av kostnadseffektiviseringar, kvalitetscertifieringar samt säkerhetsaspekter, vilket tyder på att de kanske lättast skulle kunna

---

<sup>24</sup> Boule Medical, Anmedic samt Conroy Medical fick hjälp med design genom de designgenomgångar som genomfördes av SVID 2000. Conroy Medicals produkt mottog senare utmärkelsen Utmärkt Svensk Form.

anamma design om de insåg vilka kostnadsbesparingar de kan ha på lång sikt snarare än att försäljningen av produkterna kan öka med hjälp av design.

En industridesigner har förmågan att översätta slutanvändarens önskemål till utformningen av produkten som ingenjören, som tar fram produkten, inte alltid klarar av. Elekta producerar medicintekniska produkter och anser att ingenjören har förmågan att överföra de ergonomiska och praktiska detaljerna från slutanvändaren till produkten. De fåtal gånger som externa designers anlitas av Elekta har varit för att formge produktens yttre. Här kan stålknyven nämnas som en extern designer formgav ytterhöljet till. Elekta ansåg sig inte ha kunskapen om vilken färg och material det skulle ha.

Det finns exempel på företag i life science klustret som aktivt använder sig av industridesign. RoMedic är ett medicintekniskt företag som framställer hjälpmedel och de uppger till och med att de inte tror sig kunna uppehålla sin position på marknaden utan industridesign. De har flera exempel på produkter där försäljningen gått bra och anser att design har en given roll i detta resultat. Att RoMedics VD har varit initiativtagare till att använda sig av externa designers tyder på att design har intagit en strategisk roll i företaget. RoMedic har även varit föremål för studentprojekt med design. Den strategiska nivån på företagets designanvändning och att företagets ledning har en speciell empati för sina produkter visar att designen har blivit en del av företagets kärnkompetens.

SHL Medical är det företag som integrerat design mest i företaget, då de har en industridesigner anställd i företaget. Han är med från början i alla utvecklingsprojekt och ledningen anser att industridesign är en av de viktigaste kompetenserna företaget besitter. Produkter tas fram via behovsanalyser och marknads krav är alltid i fokus. Företaget uppfyller alla de punkter som Svengren menar gör att företag har design på strategisk nivå.

Ett annat medicintekniskt företag vi intervjuat är Nobel BioCare Procera (tillverkar främst tandvårdsutrustning). Även dem har ett annat förhållningssätt till design. De har vid några få tillfällen använt sig av externa designers. Orsaken till att de har valt att använda sig av designers är att de har velat förmedla ett budskap med sina produkter. Företaget har de senaste åren använt sig mer frekvent av externa designers och uppger även att det märks att konkurrenterna anlitar externa designer oftare än tidigare år. Att de bara sporadiskt använder sig av design på sina produkter visar att de inte förstår designens verkliga potential.

Läkemedelsföretaget Pfizer har enstaka gånger använts sig av design av helt andra anledningar än teorin föreskriver. Det kan konstateras bland annat i och med framställningen av läkemedlet Viagra (finns beskrivet tidigare i texten). Något som är viktigt från Pfizers sida är att patienten tar läkemedlet på rätt sätt – detta kan underlättas genom informationsfoldern som finns i förpackningen, typ av dosering och att det är enkelt administrerat. Samma förhållanden gäller även för Astra Zeneca. Det är ofta i denna situation som företagen använder sig av design. Förpackningsdesign blir då den mest använda typen av design. Hos Astra säger man att man låter farmaceuterna utforma hur produkten ska se ut. Man anser att man på detta sätt sätter kundens välmående i fokus. Gällande läkemedel gör idag farmaceuter designernas uppgift till viss del. För att industridesign ska kunna etableras inom läkemedelsindustrin krävs en förståelse mellan industridesigner och farmaceuter på samma sätt som mellan industridesignern och tekniker inom andra branscher.

Det kan vara svårt att ta in designers i ett tidigt stadium vid framtagandet av nya läkemedel eftersom processen fram till att de börjar produceras är lång. Företag i läkemedelsindustrin

lägger vikt vid att patienten ska ta läkemedlet vid rätt tillfälle och därav har en viss typ av design fått fäste hos dessa företag. Förpackningsdesignen har läkemedelsföretagen sett påverka hur väl patienten tar läkemedlet. Attityden mot förpackningsdesign verkar tämligen mer påtaglig än mot själva läkemedlet. Astra använder förpackningsdesign och ser inte att en design på ett piller skulle förändra försäljning eller dylikt. Utifrån detta utgår företaget från att pillrets form i sig inte har en påverkan på patientens uppfattning om det. Som i Viagras fall ser vi dock att pillrets utformning har betydligt större betydelse för patientens tycke och medvetenhet om läkemedlet. Om ett läkemedel är lättare att känna igen genom dess form och färg kan de ge upphov till att patienten blir mer krävande och kräsna på vilket typ av läkemedel de tar. Det kan skapa omvandlingstryck i klustret.

Många av företagen har uppgivit att de är fokuserade på slutanvändaren. Även om inte alla företag kopplar design till slutanvändaren är det bra att de är kundfokuserade eftersom Svengren nämner att företag som har en känsla för sina kunder och produkter kan lättare ta till sig design på strategisk nivå i företaget.

Kvantitativa data väger högre än kvalitativa då företag ska besluta om att investera i något. Det finns studier gjorda som visar att det finns mätmetoder för att se effekterna av design men dock inte lika etablerade studier hur man kan prognostisera en effekt av designinvesteringar. Detta kan göra att företag anser det mer riskfyllt att göra investeringar i design. I lågkonjunktur är företag inte benägna att investera i riskfyllda projekt.

Sammandraget av de aspekter vi kan se utifrån de företag vi har intervjuat är att alla företag har olika attityder till industridesign. Det finns exempel på företag som använder design endast vid enstaka tillfällen, för andra ändamål än att öka försäljningen, samt företag som integrerat design på strategisk nivå i företaget. RoMedic och SHL Medical har integrerat design på strategisk nivå med skillnaden att RoMedic använder externa designers och SHL Medical har intern designer. Det verkar vara så att mindre företag i större utsträckning använder sig av industridesign om ledningen är positivt inställda till design och deras produkter överhuvudtaget. Större företag har en mer splittrad bild. Andra aspekter vi ser är att en del företag anser att designen förmedlar budskap medan andra ser design som kostnadsrationaliserande.

## 8 Slutsats och diskussioner

---

Slutsatserna bygger på analysavsnittet och visar de viktigaste delarna som vi kommit fram till samt syftar till att svara på vår forskarfråga *hur industridesign kan integreras i ett kluster utifrån klustrets förutsättningar*.

### 8.1 Dynamiken i life science

Konkurrenskraften i klustret kommer främst från den vetenskapliga legitimiteten. Nya företag har bildats utifrån företagsfusioner. Det finns ett dynamiskt innovationsklimat. Dynamiken i klustret skapas utifrån ett antal faktorer som ger upphov till rörelse och förändring i klustret. Dessa identifierade faktorer är på något sätt hämmande eller främjande för klustrets konkurrenskraft.

- ✗ Ökning av företag
- ✗ Tillgång till kvalificerad arbetskraft
- ✗ Regelverk som till stor del sätter villkoren för utbud och efterfrågan på produkter.
- ✗ Förändrade demografiska förhållanden som skapar nya marknadsförutsättningar, vilket också påverkar företagens sätt att agera.
- ✗ Brist på produktionslokaler
- ✗ Dyr arbetskraft
- ✗ God infrastruktur
- ✗ Snabbt informationsflöde mellan aktörer
- ✗ Samarbeten av olika slag.
- ✗ Konservativ bransch vilken är regelstyrd med fokus mot användarvänlighet.

Rörelse och aktivitet är en förutsättning för levande kluster vilket i längden ska ge upphov till synergieffekter. Efter att ha analyserat life science klustret i Stockholm/Uppsala kan vi konstatera att det utgör ett ”levande” kluster.

De identifierade samarbeten som finns i klustret är de mellan branschorganisationer och företag, företag och offentliga organisationer samt mellan företag och akademi. Dessa samarbeten kan bli bättre och effektivare vilket skulle ge ökat omvandlingstryck i klustret. Det finns inget dominerande klusterkoncept i klustret utan flera splittrade. Här blir den nystartade föreningen Stockholm Bioregion oerhört viktig eftersom de kan ha kraft att ena splittringen som råder och skapa ett dominerande koncept som alla aktörer i klustret kan ställa sig bakom. Vi anser dock att namnet på föreningen är negativt eftersom det endast ger indikationer mot bioteknik och inte läkemedel och medicinteknik. Fram till föreningens bildande har det inte funnits någon formell klustermotor som agerat i klustrets intresse. De dominerande aktörer som funnits har snarare fungerat som informella klustermotorer men de har då agerat utifrån sina intressen som då påverkat klustret på ett eller annat sätt. De identifierade dominerande aktörerna är, Pfizer, Astra Zeneca, KI och LV. Stockholm Bioregion skulle kunna handla i klustrets intressen och kommer således att bli viktig för klustrets framtida konkurrenskraft.

I life science är det den policydrivna integrationsprocessen som är mest framträdande. Dessa visas genom stiftandet av lagar och regler, dels generella men även de som är direkt hänförliga till life science klustret, vidare genom påverkan på fördelningen av forskningsanslag och inte minst främjandet av infrastruktur. Med föreningen Stockholm



Bioregion skulle den konceptdrivna integrationsprocessen komma att bli alltmer betydande för klustrets utveckling.

## **8.2 Life science aktörers inverkan på klustrets utveckling**

Vi ser att företagens omgivande aktörer på många sätt påverkar hur både företag och deras produkter utvecklas. För att få företagen att bli mer medvetna om industridesign är dessa aktörer en given kanal som måste tillvaratas. Detta kan dock endast ske genom att de omgivande aktörerna även de förstår industridesignens betydelse.

Utifrån vår klusteranalys har vi definierat att det mest utbredda samarbetet i klustret sker mellan företagen och branschorganisationerna. Branschorganisationerna verkar för samarbeten sinsemellan företagen samt mellan företagen och offentliga instanser. De arbetar vidare med att främja utveckling i klustret genom utbildningar, seminarier och mässor mm. Genom att få branschorganisationerna att anamma designens betydelse ser vi att de utgör en direkt länk för att få information om design att spridas till företagen. Branschorganisationerna kan skapa en debatt kring design och dess inverkan hos företagen och övriga aktörer i klustret. Deras aktiviteter kan ses som ett första steg i att få företagen att uppmärksamma design på ett mer ingående sätt än vad de tidigare gjort. Genom att ett antal företag inom varje respektive område inom life science har potential att anamma design kan det ses som ett tillfälle för alla tre branschorganisationer (SLF, LIF samt SwedenBIO) att genomföra gemensamma aktiviteter för design. Detta kan kanske även bli en början till ett mer utbrett samarbete mellan organisationerna, vilket för närvarande är hinder för informationsflödet i klustret. Att alla företag i klustret inte är medlemmar gör att vissa företag dock kommer att hamna utanför debatten. Därför krävs det även andra aktörer för att nå ut till företagen.

Vi har antytt i klusteranalysen att en klustermotor i form av Stockholm Bioregion kan skapa och stärka en tydlig identitet för klustret samt ena aktörerna kring klustrets gemensamma strategier. Denna klustermotor har därmed en central roll i klustret genom att den skapar förutsättningar, genom samarbeten och engagemang, för ett gynnsamt utvecklingsklimat. För att få inflytande över aktörerna i klustret är det viktigt att det finns ett förtroende för organisationen. Finns detta förtroende kommer betydelsefulla nätverk att etableras i klustret. Dessa nätverk är centrala för att sprida information och därmed även för att sprida kunskap om design. Att designaktiviteten sprids av en organisation som har starkt inflytande i klustret kan öka legitimiteten för budskapen som förs ut.

Att vissa företag påverkar klustret mer än andra är tydligt. Detta gäller i synnerhet de större företagen i klustret, Astra Zeneca och Pfizer. Kan dessa företags designhinder övervinnas ser vi dem som självklara främjare i klustret. Kring detta råder dock vissa problem som vi har diskuterat tidigare. Attityderna kring design är inte alltid så gynnsamma för spridningen. Vad vi även har sett kan det vara svårare att nå fram till dessa företags styrelserum vilket ytterligare hämmar industridesigns etablering i klustret.

Vi vill inte begränsa oss till att tro att det bara är de mest drivande organisationerna som har en viktig roll i att främja design. Det finns till och med andra omgivande aktörer som redan har design på agendan. Hjälpmedelsinstitutet, Handikappförbundet, och EIDD är några av dessa. Deras insatser är givetvis betydande för industridesignetableringen. Organisationerna kan ses som förebilder för andra aktörer genom att de tar fram goda designexempel. Genom att använda sig av spjutspetsföretag som använder design kan dessa nå ut till än fler företag.

Empiriskt har vi även sett att det finns andra aktörer som verkar både för främjandet av design och bioteknik. Detta gör de dock inte tillsammans. Här kan nämnas Exportrådet, KK-stiftelsen och VINNOVA. Varför man väljer att rikta insatser mot dessa båda områdena är för att de båda anses vara viktiga för tillväxten i regionen och för landet. Genom att till viss del förena designsatsningar med life science kan debatten kring industridesign hos life science företag öka. Vi vill påpeka att ovanstående diskussioner kan ses som de initiala stegen för att främja design. Svengren (1995) menar att vägen tills att design blir en del av företaget konkurrens fördelar är mycket lång och kräver mer än bara en svag vetenskap om vad design är. Vi menar dock att processen måste börja någonstans och ser ovanstående aktörer som skapare av en designdebatt.

Att föra en diskussion kring industridesign med de aktörer som är mest drivande kan främja den totala medvetenheten och integreringen av design eftersom dessa aktörer kan driva igenom nya förändringar i klustret. De kan dra med sig andra aktörer i samma spår. Tillsammans kan både drivande och mindre drivande organisationer skapa ett forum för design för att öka designmedvetenheten hos företagen, vilket leder till rörelse som till slut ger aktivitet och förändring i klustret.

### **8.3 För klustret hämmande och främjande faktorer för integrering av design**

Vi diskuterade tidigare de enskilda företagens attityder till design och hur detta påverkar designanvändningen. I detta avsnitt vill vi istället fokusera på de drivkrafter som för hela klustret kan verka hämmande eller främjande för design.

Konklusionen av hela klustret är att vi via olika kanaler och faktorer identifierat att det finns en aktivitet i klustret som skapar rörelse och ger klustrets dess dynamik. Rörelsen skapas och påverkas av ett flertal faktorer, bland annat konkurrensintensiteten, samarbeten, kompetensen, och inte minst utifrån det sätt som klustret styrs.

Nordborg menar att flera delar av life science klustret befinner sig i väldigt unga stadier. Med det menar han att många av de biotekniska företagen fortfarande är forskningsföretag som inte har lanserat sina produkter ännu. I motsats till detta är dock läkemedelsdelen av klustret mer väletablerad. Klustret totalt befinner sig i ständig förändring; nya behov skapas och marknaden förändras. Hur kan då detta påverka integreringen av industridesign? Många av utvecklingsföretagen som etableras på marknaden får hjälp av så kallade transfer technology enablers. Dessa organisationer hjälper företagen att kommersialisera sina produkter. Om en medvetenhet om design skapas ser vi det troligt att fler företag i detta utvecklingsstadium kan tänka sig att anamma design. Forskare menar att desto tidigare i produktutvecklingsprocessen som industridesigner kan komma in desto mer verkan kan de göra. Vi ser att flera företag då de just befinner sig i utvecklingsstadiet kan gynnas av att integrera industridesign i sitt arbete. Detta kan ytterligare kopplas till den tidigare diskussionen om produktionskostnader. Om industridesignern får inverka i ett tidigt stadium kan mer inflytande över dessa ges vilket förhoppningsvis kan leda till lägre produktionskostnader. Att produkterna i sin tur är designade bidrar även till att deras konkurrenskraft väl ute på marknaden förstärks.

Vi nämnde tidigare att företagen med sina slutprodukter inte anser sig konkurrera internt i klustret utan att de har störst konkurrens på den globala marknaden. Detta anser vi inte bör ha någon påverkan på varför företagen i klustret väljer att avstå från design. Design används för att öka företagets konkurrenskraft både nationellt och internationellt. Att konkurrensen

globalt sett ökar skulle snarare ge mer incitament för att ta till sig design. I en allt hårdare konkurrens kan design komma att utgöra en viktig fördel för det företag som väljer att anamma det. Genom att övertyga det enskilda företaget att design kan påverka deras konkurrensställning på den globala marknaden kan även bidra till att klustret i sig blir konkurrenskraftigare för att företagen i stort skapar rörelsekraft bland andra företag och aktörer. Designade produkter uppmärksammar även klustret globalt när företag säljer till utländska sjukhus och även andra kunder.

Ett hinder för implementering av design kan vara att marknaden för life science produkter utvidgas vilket kan leda till att företagen inte ser vikten av att använda sig av design då de kan sälja sina produkter i alla fall. Detta måste dock ställas emot det faktum att en marknadsutvidgning ger upphov till att fler företag kan ta sig in på marknaden. Anses dessa produkter vara bättre än de befintliga produkterna riskerar vissa företag att slås ut från marknaden. Då det är bättre att förekomma än att förekommas kan detta vara ett argument för företagen att ta till sig design. En annan faktor som kan vara hämmande för integreringen av design är LV som är kvalitetsfokuserade.

De samarbeten vi har uppmärksammat i klusteranalysen har lett oss fram till att det råder ett relativt öppet arbetsklimat med vad vi anser fler horisontella nätverk än vertikala. Företagen ger antydningar om att det finns en vilja att vara informerad om hur life science utvecklas både nationellt och globalt. Det råder en stämning av att företagen är villiga att ta till sig nya saker. Vi ser att denna öppenhet och relationerna sinsemellan aktörerna i klustret kan underlätta spridningen av designkunskap. Att företagen även är intresserade av att ingå i samarbeten med besläktade industrier ser vi även det som ett tecken på att branschen inte är instängd och trögrörlig.

Utifrån klusteranalysen klargjordes att klustret till största del är policydrivet. Staten har därmed stor påverkan i klustrets aktiviteter. Regeringen har öronmärkt pengar till det nationella programmet för design. Av dessa medel ska som sagt en viss summa gå till att främja designaktiviteter inom life science området. Utifrån vad företagen har uppgivit är det viktigt att de inte känner att beslut om hur utvecklingen av klustret ska fortlöpa sker över huvudet på dem. De måste känna att de kan påverka sin egen situation. Designsatsningarna måste ske på företagets villkor och därför är det så pass viktigt att life science aktörerna finns med och aktivt kan påverka. Designsatsningar måste ske på företagets hemmaplan.

Slutligen vill vi uppmärksamma att rörelsen och omvandlingstrycket i sig är incitament för spridningen av designkunskap i klustret. Det leder till ett mer dynamiskt kluster där information och erfarenheter byts. Vi vill dock åter igen poängtera att integreringen av design inte kommer att ske över natt utan att det är en lång process som kan ta tid. Desto snabbare processen startar desto snabbare kommer fler företag att anamma design. I klustret har vi dock hittat flera faktorer som kan främja eller hämma designintegreringen. Medvetenheten om dessa medför dock att argument för design kan riktas direkt mot de områden där design kan göra störst inverkan.

#### **8.4 Hämmande och främjande faktorer inom designaktiviteten i Stockholm**

Hittills har vi endast belyst klustrets och företagets problematik kring integrering av design. Dessa aspekter kan bara ses som ena sidan av myntet. Designaktörerna och deras aktiviteter utgör den andra sidan. Nedan kommer att redogöras för de hämmande och främjande faktorer

inom designaktiviteten i Stockholm som kan påverka integreringen av design inom life science klustret.

Svensk Form och i synnerhet SVID har en påtaglig roll för främjandet av design. SVID kan påverka mer i direkt anslutning till företagen än vad Svensk Form gör. Vi är överens med SVID och andra designråd i att designgenomgångar kan fungera för att övervinna företags attityder kring design men det finns en problematik i och med att de är riktade till ett företag. Processen med att integrera design i life science är en process som inte sker över en dag utan det krävs kontinuerliga satsningar och ansträngningar från designsidan. Eftersom SVID är en organisation som är en viktig aktör i arbetet med att få företag att ta till sig och förstå vikten av design är det viktigt att de får pengar från staten utifrån de projekt de planerat. Det krävs en långsiktig satsning endast riktad mot life science för att det verkligen ska ge resultat. Däremot ser vi givetvis att de företag där det genomförts designgenomgångar kan användas som förebild för andra företag. Här kan då nämnas Boule Medical, Anmedic och Conroy Medical.

Diskussionerna kring ett designcentrum i Stockholm sker utan direkt anslutning till life science klustret men vi anser att detta hus kan ha en övergripande påverkan på företagen medvetenhet om design. Huset har till uppgift att fungera som en samlingsplats för den rådande designaktiviteten i Stockholm. Den uppmärksammas givetvis även av life science aktörerna. Huset utgör ett centrum för kunskapsspridning om design. Att huset överhuvudtaget upprättas är bara en källa till ökad medvetenhet om design.

Designbyråerna skulle kunna påskynda integreringsprocessen om de kände behovet av att marknadsföra sig vilket de inte gör idag. Enligt diskussioner vid samtalsdagen 17 mars ansågs det att de har nog med kunder. Det finns dock industridesigners som startat bolag men inte lyckats skapa sig en kundkrets då de mesta sker via tidigare kunder eller andra rekommendationer. Att designbyråerna är små påverkar också hur de kan nå ut till företagen. Många av företagen är enmansföretag och därmed finns inte kapacitet att ta till sig större projekt. Vid samtalsdagen fanns en önskan om att dessa företag gick samman. Detta kan vara en lösning men vi ser även att ett ökat samarbete mellan designföretagen skulle kunna bidra till att de kan ta till sig större projekt. Att fler samarbeten etableras skulle även motverka den splittring som råder i branschen. Dessa faktorer hämmar inte bara integreringen av design i life science klustret utan även andra verksamheter.

Det uppdagades även under samtalsdagen att det saknas en förståelse för varandras verksamheter. Med detta menar vi designverksamheterna och andra företagen som helhet. Detta kan antagligen komma att utgöra ett problem även mellan designbyråer och life science aktörerna. Life science har inte förståelse för designbyråernas verksamhet och designaktörerna kanske inte har förståelse för life science sätt att arbeta. Därför är det av stor vikt att man går in på djupet i ett kluster för att veta vilka riktade åtgärder man ska ta till. Utbildning är i läget centralt. En möjlighet i detta är att utveckla samarbeten mellan olika utbildningsinstanser under samma förutsättningar som till exempel TED-projektet, ett samarbete mellan Stockholms universitet, Konstfack och KTH. Vi ser KI som en given aktör i ett sådant samarbete. Vi ser även att en integrering av designkurser vid Södertörns högskolas utbildning ”management och medicinteknik” kan främja förståelsen mellan de olika disciplinerna. Att börja implementera design redan i utbildningsnivå ser vi som det främsta medlet för att skapa ett företagsklimat där design ingår som en given faktor.

Vi vill dock påpeka att vi upplever att det finns stor designkompetens inom designområdet i Stockholm. Här finns de flesta designbyråer och designutbildningar. Stockholm är ju även

hemmas för både SVID och Svensk Form. Här delas även Utmärkt Svensk Form och Teknikföretagens designpris ut. På sikt kan ett designpris inom life science även utgöra ett incitament för att ta till sig design.

Att SVID och Svensk Form nu även har fått medel för att genomföra delar av designprogrammet för Stockholmregionen tyder på att det kommer att pådrivas flera designaktiviteter i regionen. Även om vi skulle se att flera av dessa riktades mot life science är vi medvetna om att den designaktivitet som sker även i det förlängda loppet påverkar life science aktörerna. Det är viktigt att det skapas en designdebatt för att främja kunskapen om design oavsett verksamhet. Däremot kan integreringen av design i life science bidra till att skapa synergieffekter mellan två av Stockholms mest kända områden vilket i förlängningen kan leda till ökad konkurrenskraft i hela regionen.

## **8.5 Slutligen...**

Genom att företagen anammar industridesign skapas det rörelsetryck i klustret och en utbredd aktivitet av industridesign kan i det förlängda medföra att klustrets konkurrenskraft stärks. Kan industridesign bidra till en mer positiv regionutveckling? Ja, genom att de synergieffekter som uppstår mellan design och life science tillvaratas. Trots att det finns företag som använder sig av design på strategisk nivå vilket skapar synergieffekter för dessa företag ser vi i dagsläget inte att klustret i sin helhet påverkas nämnvärt av detta.

Företagen inom life science är främst styrda av kostnadseffektiviseringar, kvalitetscertifieringar samt säkerhetsaspekter vilket tyder på att de kanske lättast skulle kunna anamma design om de insåg vilka kostnadsbesparingar de kan få på lång sikt snarare än att försäljningen av produkterna kan öka med hjälp av design. Identifierade organisationer som kan hjälpa till med främjandet av industridesign i life science är EIDD, Hjälpmedelsinstitutet, Handikappsförbundet, SLF, LIF, SwedenBIO, Stockholm Bioregion samt VINNOVA.

Slutligen vill vi bara konstatera att de identifierade hindren för integreringen av industridesign i klustret troligen kan övervinnas och om långsiktiga satsningar görs kan klustret i framtiden bli mer konkurrenskraftigt. Det bör poängteras än en gång att föreningen Stockholm Bioregion har en stor roll i detta.

## 9 Avslutande diskussion

---

I detta avsnitt kommer vi först att ge förslag till fortsatt forskning och sedan följer en kritisk reflektion över vår forskningsprocess. Kapitlet avslutas med att vi beskriver våra lärdomar utifrån vår genomförda forskning.

### 9.1 Förslag till fortsatt forskning

Vår studie har omfattat att se på ett kluster men skulle kunna användas som referensram för andra klusterstudier. Det kan vara intressant för en designorganisation som Stiftelsen Svensk Industridesign att göra liknande analyser av andra kluster för att på bästa sätt finna hur de kan etablera industridesign. Det kan även vara intressant att studera andra typer av design, exempelvis miljödesign och grafisk design, och vad det har för inverkan på life science klustret. En annan typ av design tillsammans med industridesign kan ytterligare ge klustret synergieffekter genom att det skapar rörelse och aktivitet i och mellan klustrets aktörer.

### 9.2 Kritiska reflektioner

Efter att ha avslutat denna uppsats och fått lite distans till det vi gjort vill vi diskutera de brister som kan ha uppstått under arbetets gång och visa läsaren att vi är medvetna om dem. Under arbetets gång har vi fått ompröva och omformulera en del av våra idéer och val av tillvägagångssätt. För att få en viss struktur på våra kritiska reflektioner ämnar vi använda Patel och Tebelius (1987) fyra sanningskriterier. Dessa är tillämplighet, överensstämmelse, trovärdighet samt noggrannhet. I kvalitativ forskning finns det inga absoluta kriterier att pröva den kvalitativa informationen mot. Det handlar snarare om att på olika sätt kunna visa graden av rimlighet i information och tolkningar.

*Tillämplighet* har att göra med valet av undersökningsgrupp i förhållande till studiens frågeställning. För att analysera ett kluster krävs det kunskap om klustrets alla aktörer. Vi har i synnerhet valt att utgå från intervjuer gjorda med företag i klustret och många sekundära källor. Om vi hade valt andra typer av källor är det möjligt att vi skulle ha fått en annan bild av klustret. Med tanke på studiens tidsram tror vi att valet av undersökningsgrupp varit den mest lämpliga.

Kriteriet *överensstämmelse* handlar om kongruensen mellan vad vi som forskare utgick ifrån, vad vi sökte efter och vad vi slutligen fann. Eftersom vår studie är kvalitativ handlar överensstämmelsen om rimligheten i vårt insamlade material och vår bearbetning och analys. Klusteranalysen över life science klustret i Stockholm/Uppsalaregionen ämnade ta fram de drivkrafter som påverkar klustrets utveckling. Dessa faktorer kunde sedan användas för att ta reda på hur klustret på bästa sätt ska kunna implementera industridesign för att i det förlängda kunna öka klustrets konkurrenskraft. De drivkrafter vi funnit kan inte alla direkt kopplas till sig integreringen av industridesign men de ger en övergripande förståelse till hur klustret tar till och skapar nya förändringar. Industridesign kan ses som en av dessa nya förändringar.

Angående vår teoretiska analysmodell har den givit oss ett brett perspektiv och en djupgående förståelse över life science klustret. Det är möjligt att denna modell inte tar upp aspekter som hade kunnat göra undersökningen mer komplett. Vi har dock gjort en ansträngning för att inte bortse från någon central aspekt.

*Pålitligheten* i studien handlar om vi som forskare har undvikit hinder som kan störa informationsinsamlandet, om erhållen information är trovärdig samt om mätinstrumenten är tillförlitliga. Trots att mycket av informationen om klustret är hämtad från två organisationer, BAS och ISA, som syftar till att profilera klustret gentemot utländska investerare anser vi att objektiviteten i studien har bevarats. Intervjuerna med företagen och andra mindre färgade källor, så som tex. Ernst & Young, Hjälpmedelsinstitutet, Läkemedelsverket, och SLF, har satt informationen från BAS och ISA i ett vidare perspektiv.

*Noggrannhet* har att göra med att forskaren måste vara konsekvent i förhållande till de utgångspunkter som har valts och de förutsättningar som gäller för den typen av forskning vi har valt att genomföra. Det som är avgörande för forskningens kvalitet är forskarens samvetsgrannhet och ärlighet från forskningsprocessens början, genom dess olika steg fram till en tydlig, fullständig redovisning. Vi har genomgående under forskningsprocessen varit noga med att inte förfälska eller förvränga informationen varken under insamlandet, vid bearbetningen eller i analysarbetet.

Utöver dessa sanningskriterier vill vi även kritiskt reflektera över generaliserbarheten i vår studie. Vi anser att den metod och den analysmodell som använts för att analysera life science klustret även kan användas för att analysera andra kluster. Däremot är de slutsatser som dragits till största del endast tillämpningsbara på life science klustret. Vi har genom analysen tagit fram de specifika förutsättningar som råder i detta kluster. För andra kluster råder andra villkor. Vad gäller företagens designattityder anser vi dock att de inte är unika för klustret. Designattityderna som visat sig gälla för life science antar vi även är existerar hos företag i andra kluster.

### **9.3 Lärdomar**

Att skriva uppsats för med sig nya erfarenheter och lärdomar. En av de främsta lärdomar vi tar med oss är att uppsatsen egentligen aldrig blir fullbordad. Det finns alltid någonting som kan putsas till och bli bättre. Vi har även fått erfarenhet av att allting tar mycket längre tid än vad vi tänkt oss. Tidsramar spräcks och har resulterat i sena timmar men även goda skratt.

När vi nu ser tillbaka på denna långa process är vi båda författare överens om att uppsatsskrivande handlar om mycket mer än att bara analysera ett visst fenomen. Det handlar även om personlig utveckling, mognad och inte minst vänskap som ska hålla i vått och torrt.

## 10 Referenser

---

### 10.1 Intervjuer

- Ehregren, Thomas, Pfizer Sverige AB, Affärsutvecklare, Telefonintervju, 2003-09-03.
- Eksell, Dan, Elekta, Klinisk direktör, Telefonintervju, 2003-09-08.
- Emilsson, Håkan, Pfizer Sverige AB, Medicinsk informationschef, Mailkontakt, 2003-09-08.
- Erlandsson-Hultman, Ylva, Projektledare, Business Arena Stockholm, Personlig intervju, 2003-09-01.
- Hultman, Anders, Sjukvårdens LeverantörsFörening, fd. VD, Telefonsamtal, 2003-09-08.
- Nordborg, Anders, Stockholms Näringslivskontor, Projektledare, Telefonsamtal, 2003-09-09.
- Persson, Mats, SHL Medical AB, VD, Telefonintervju, 2003-09-08.
- Ross, Björn, RoMedic AB, VD, Telefonintervju, 2003-08-29.
- Samuelsson, Jonas, Nobel BioCare ProCera AB, VD, Telefonintervju, 2003-08-29.
- Ternby, Staffan, Informationschef, Astra Zeneca, Telefonintervju, 2003-08-28.

### 10.2 Förstudieintervjuer

- Edman, Robin, Stiftelsen Svensk Industridesign, VD, Personlig intervju, 2003-04-16.
- Magnusson, Fredrik, Designaktiebolaget Propeller, VD, Personlig intervju, 2003-04-29.
- Orebäck, Malin, Ergonomidesign, Industridesigner, Personlig intervju, 2003-05-13.
- Rynnel, Hans, Stockholms universitet, Forskare, Personlig intervju, 2003-04-10.
- Skoog, Åhlvik, Clara, Föreningen Svensk Form, VD, Personlig intervju, 2003-04-07.
- Ratjen, Jochen, SHL Medical, Industridesigner, Personlig intervju, 2003-05-07.
- Westberg, Margareta, Designer, Lärare, Beckmans, Personlig intervju, 2003-04-03.

### 10.3 Litteratur

- Baudrillard, J. (1968) *The System of Objects*, Verso; London.
- Berg, P-O. (2000) Studying the Birth of a Transnational Region, i *Invoking a Transnational Metropolis – The Making of the Øresund Region*, red. Berg, P-O, Linde-Laursen, A. och Löfgren O., Studentlitteratur; Lund.
- Berggren, C. (1998) *Från Italien till Gnosjö*, Rådet för Arbetslivsforskning; Stockholm.
- Bo Grankvist (2003)
- Boye, P. (1999) *Developing transnational industrial platforms – The strategic conception of the Öresund region*. Parajett; Landskrona.
- Boye, P. (2000) Competing with Concepts – The Conception of an Industrial Platform, i *Invoking a Transnational Metropolis – The Making of the Øresund Region*, red. Berg, P-O, Linde-Laursen, A. och Löfgren O., Studentlitteratur; Lund.



- Cooper, R., Press, M. (1995) *The Design Agenda – a guide to successful design management*, Wiley; Chichester.
- Dahmström, K. (2000) *Från datainsamling till rapport*, Tredje upplagan, Studentlitteratur; Lund.
- Design som utvecklingskraft* (2002), SVID, Länsstyrelsen i Stockholms län, Svensk Form etcetera; Stockholm.
- Dumas, A. (1996) From Icon to Beacon – the new British Design Council, and the Global Economy, *Design Management Journal*, vol. 7:3, page 10-14.
- Felip-Hösselbarth, M. The Barcelona Center for Design – 20 Years of Design Promotion in Spain, *Design Management Journal*, vol. 7:3, page 49-54.
- Giard, L. (1996) Canadian Design and the National Agenda – Toward the Year 2005, *Design Management Journal*, vol. 7:3, page 27-31.
- Gorpe, P. (2003) *Design som utvecklingskraft – för Stockholmsregionen, en plattform*, SVID, Länsstyrelsen i Stockholms län, Svensk Form etcetera; Stockholm.
- Hertenstein, J. Platt, M. (2001) Valuing Design – Enhancing Corporate Performance Through Design Effectiveness, *Design Management Journal*, vol. 12:3, page 10-19.
- Helgeson, S., Nyberg, K. (2000) *Svenska former – ett upplevelseverk om nutida svensk formgivning*, Prisma; Stockholm.
- Hellström, L. G. (1999) Management i medicinsk teknik– liten utbildning med stor bredd, *MedTech Aktuellt* (utgiven av Semko), mars 1999, sid. 16-17.
- Holme, I. M., Solvang, B. (1997) *Forskningsmetodik – om kvalitativa och kvantitativa metoder*, Andra upplagan, Studentlitteratur: Lund.
- Johansson, J (1996) *En fungerande region – politisk styrning och regional utveckling, Regional tillväxt, villkor och möjlighet*, Landstingsförbundet; Stockholm.
- Julier, G. (2000) *The Culture of Design*, Sage Publications; London.
- Kotler, P. (2000) *Marketing Management*, The Millennium edition, Prentice-Hall: London.
- Larsson, S. (2001) *Regionala vinnarkluster*, NUTEK; Sundbyberg.
- Larsson, S. (B 2002:2) *Klistriga kluster eller globala glidare*, NUTEK; Sundbyberg.
- Larsson, S., Eriksson P-O, (B 2002:5) *Att ge kluster kraft – en inspirationskälla till klustermotorer*, NUTEK; Sundbyberg.
- Lindgren, A., Lindgren, C. (1999) *Att skriva uppsats*, Företagsekonomiska institutionen, Stockholms universitet.

- Lorenz, C. (1987) *Design och design management som konkurrensmedel*, Svenska Dagbladet: Stockholm.
- Lundqvist, K.-J. (1996) *Företag, regioner och internationell konkurrens*. Studentlitteratur; Lund.
- Monö, R. (1997) *Design for Product Understanding*, Liber AB; Trelleborg.
- Nationalencyklopedin (2000)
- Patel, R., Tebelius, U. (1987) *Grundbok i forskningsmetodik – kvalitativt och kvantitativt*, Studentlitteratur; Lund.
- Porter, M. (1987) *From competitive Advantage to Corporate Strategy*, Harvard Business Review, May-June, p. 43-59.
- Porter, M. (1998) Clusters and the New Economics of Competition, *Harvard Business Review*, November-December, p. 77-90.
- Porter, M. (1990) *The Competitive Advantage of Nations*, The Macmillan Press; London.
- Putnam, D. R. (1996) *Den fungerande demokratin – medborgarandans rötter i Italien*, SNS Förlag; Stockholm.
- Sparke, P. (1988) *Italian Design – 1870 to the present*, Thames and Hudson; UK.
- Svengren, L. (1995) *Industriell design som strategisk resurs*, Lund University Press: Lund.
- Svensson, P., Starrin, B. (1996) *Kvalitativa studier i teori och praktik*, Studentlitteratur: Lund.
- Summers, A. (2000) *Redesigning the UK*, Design Management Journal, winter 2000, page 18-21.
- Dokumentation av samtal om designprogram för Stockholm*, 17 mars på Svensk Form: sammanställd av Ulf Mannersvik, Service Management Group.
- Wallén, G. (1996) *Vetenskapsteori och forskningsmetodik*, Andra upplagan, Studentlitteratur; Lund.

## 10.4 Internet

### Verket för innovationssystem (VINNOVA)

VINNOVA (2003) *Behovsmotiverad forskning och effektiva innovationssystem för hållbar tillväxt – En fördjupad version av VINNOVAs verksamhetsplanering 2003-2007.*

### Ernst & Young

Rapport pekar på stabil lönsamhetsutveckling inom biotech-industrin

[http://www.ey.com/global/content.nsf/Sweden/Pressmeddelande\\_030624](http://www.ey.com/global/content.nsf/Sweden/Pressmeddelande_030624) (030903)

Svenska biotech-industrin stark trots dystra siffror i Europa

[http://www.ey.com/global/content.nsf/Sweden/Pressmeddelande\\_030509](http://www.ey.com/global/content.nsf/Sweden/Pressmeddelande_030509) (030903)

Namn-kunniga ägare och styrelse attraherar kapital inom life science

[http://www.ey.com/global/content.nsf/Sweden/Pressmeddelande\\_030403](http://www.ey.com/global/content.nsf/Sweden/Pressmeddelande_030403) (030903)

Life Sciences - Beyond 2005: The Future of Pharmaceutical marketing and Sales

[http://www.ey.com/global/content.nsf/US/Health\\_Sciences\\_-\\_Library](http://www.ey.com/global/content.nsf/US/Health_Sciences_-_Library) (030903)

### BAS

Biotechnology.

[www.businessarenastockholm.com/templates/pageLevel3.asp?id=1971](http://www.businessarenastockholm.com/templates/pageLevel3.asp?id=1971)

Life Science.

[www.businessarenastockholm.com/templates/pageLevel3.asp?id=1865](http://www.businessarenastockholm.com/templates/pageLevel3.asp?id=1865)

### Invest in Sweden Agency (ISA)

ISA (2003) *Several Strong Biotech Clusters.*

[www.isa.se/sectors/lifeandbio/biotech/regions/several.htm](http://www.isa.se/sectors/lifeandbio/biotech/regions/several.htm)

Invest in Sweden Agency (2002) *Swedish life Science Clusters.*

[www.isa.se/advantage/innovative/pages/lifeandbio/clusters.htm](http://www.isa.se/advantage/innovative/pages/lifeandbio/clusters.htm)

Invest in Sweden Agency, *Biotechnology*, (2002) Invest in Sweden Agency, Tillgänglig även som pdf-fil på [www.isa.se](http://www.isa.se)

### Hjälpmiddelsinstitutet

Omvärldsförändringar och konsekvenser för hjälpmedelsverksamheten

[www.hi.se/hjmverksamheten/omvarldsforandring.shtm](http://www.hi.se/hjmverksamheten/omvarldsforandring.shtm)

### Socialstyrelse

Aktuellt inom medicinteknik.

[www.sos.se/cgi-bin/MsmGo.exe?grabid=16448832&CFGNAME=MssFindS](http://www.sos.se/cgi-bin/MsmGo.exe?grabid=16448832&CFGNAME=MssFindS)

Vad gör Socialstyrelsen?

[www.sos.se/sos/omsos/mal.htm](http://www.sos.se/sos/omsos/mal.htm)

### Läkemedelsverket

Läkemedelsverkets verksamhet

[www.mpa.se/om\\_verket/verksamheten.shtml](http://www.mpa.se/om_verket/verksamheten.shtml)

Näringslivetshus, (2003) *Design är framtidens konkurrenskraft* 030522, Näringslivets Hus

[www.stockholm.se](http://www.stockholm.se)

Business Arena Stockholm (BAS)	<a href="http://www.businessarenastockholm.com">www.businessarenastockholm.com</a>
ETL Semko Sverige	<a href="http://www.semko.com">www.semko.com</a>
Exportrådet	<a href="http://www.swedishtrade.se">www.swedishtrade.se</a>
Hjälpmedelsinstitutet (HI)	<a href="http://www.hi.se">www.hi.se</a>
Invest in Sweden Agency (ISA)	<a href="http://www.isa.se">www.isa.se</a>
KK-stiftelsen (KKS)	<a href="http://www.kks.se">www.kks.se</a>
Kungliga Ingenjörsvetenskapsakademin (IVA)	<a href="http://www.iva.se">www.iva.se</a>
Läkeförmånsnämnden (LFN)	<a href="http://www.lfn.se">www.lfn.se</a>
Läkemedelsindustriföreningen (LIF)	<a href="http://www.lif.se">www.lif.se</a>
Läkemedelsverket (LV)	<a href="http://www.mpa.se">www.mpa.se</a>
Landstinget	<a href="http://www.sll.se">www.sll.se</a>
NUTEK	<a href="http://www.nutek.se">www.nutek.se</a>
Sjukvårdens LeverantörsFörening (SLF)	<a href="http://www.slf.nu">www.slf.nu</a>
Socialstyrelsen	<a href="http://www.sos.se">www.sos.se</a>
Statens Beredning för medicinsk Utvärdering (SBU)	<a href="http://www.sbu.se">www.sbu.se</a>
Stockholms Länsstyrelse	<a href="http://www.ab.lst.se">www.ab.lst.se</a>
Stockholms Näringslivskontor	<a href="http://www.stockholm.se">www.stockholm.se</a>
Sweden Bio	<a href="http://www.swedenbio.org">www.swedenbio.org</a>
Teknikföretagen	<a href="http://www.teknikforetagen.se">www.teknikforetagen.se</a>
Verket för Innovationssystem (VINNOVA)	<a href="http://www.vinnova.se">www.vinnova.se</a>
Stiftelsen Svensk Industridesign (SVID)	<a href="http://www.svid.se">www.svid.se</a>
Föreningen Svensk Form	<a href="http://www.svenskform.se">www.svenskform.se</a>

## **Bilaga 1 - Intervjuguide för klusterexpert**

---

### **Allmänt**

Vilka faktorer ligger till grund för att Sverige och Stockholm är bas för life science klustret? I förhållande till Stockholms förutsättningar så som

- infrastruktur (geografisk miljö)
- samhällstruktur (politiskt styre)
- demografiska förhållanden (ålder, allmänhetens ursprung)
- utbildning, sjukvård
- kompetens (ex specialistkompetens)
- resurser

Vilka olika aktörer skulle du säga finns i klustret?

Vilka informationskanaler finns i klustret?

### **Historik**

1. När (vilket decennium) började man tala om life science klustret i Stockholmsregionen? Kan du nämna de tre viktigaste händelserna i klustrets historia som av någon orsak har varit av vikt för utvecklingen i klustret?
2. Vilken life science tradition finns i området? Är något eller någon myndighet eller företag som har varit av stor vikt för hur traditionen i klustret tätt sig?
3. Vilka aktörer, i form privatperson, företag eller myndighet, skulle du säga på något sätt varit drivande vid utvecklingen av klustret? Över tiden – har den drivande aktören varit olika?

### **Diamanten**

Kan du nämna tre konkurrensfördelar som klustret besitter? Kan du även nämna tre nackdelar eller brister som klustret har?

### *Produktionsfaktorer*

- Vilka/vilken produktionsfaktor är mest utmärkande för klustret? (kapital, råvaror, know-how och teknologi). Finns det brist på någon av produktionsfaktorerna?
- Kan en brist av någon produktionsfaktor ha lett till finandet av innovativa lösningar?
- Vilka lokala resurser gör att människor och investerare uppmärksammar klustret?
- Varför väljer utländsk arbetskraft att vilja arbeta i just detta kluster?
- Vilken specialistkompetens finns i klustret?
- Finns det någon specialistkompetens som det är brist på?

### *Efterfrågeförhållanden*

- Skulle du kunna beskriva efterfrågeförhållanden i klustret?
- Vilka är det som efterfrågar (myndigheter, företag, konsumenter/patienter, underleverantörer)
- Har kunderna några specifika karakteristiska? Är de krävande, kunniga, köpstarka etc.?
- Hur skulle du beskriva spridningen på efterfrågan i förhållandet lokalt vs. globalt?
- Utvecklas det nya produkter inom klustret jämfört med andra biomedicinska kluster?

### *Besläktade industrier*

- Vilka besläktade industrier finns?
- Kan du beskriva kopplingen mellan klustret och dessa besläktade industrier? (Informationsflöde, teknologi, arbetskraft, råvaror etc)
- Finns det ett utbrett samarbete mellan leverantörer och kunder? Hur utmärks det i sådana fall?
- Kan du beskriva flödet av människor, idéer, teknologi samt produkter mellan närbesläktade industrier?

### *Rivalitet*

- Vilka konkurrensfördelar skulle du säga är utmärkande för klustret? Finns det några brister som klustret besitter jämt emot andra?
- Kan du beskriva konkurrenssituationen i klustret (teknologi, pris, kvalitet, arbetskraft, produkter).
- Finns det någon/några aktör som är dominerande i klustret? Om så är fallet, på vilket sätt är den dominerande? Är det så att konkurrensen sker på olika villkor.
- Kan du beskriva karaktäristiken på de företag som finns i klustret? (storlek, internationell utbredning, antal etc.)
- Finns det någon statistik över antal företag i klustret, nyetableringar etc.?
- Finns det några inträdes hinder till att etablera sig i klustret?
- Vilka hinder finns det för klustrets konkurrensintensitet?

### **Sociokulturellt kapital**

Hur skulle du säga att samarbetet i klustret tar sig i uttryck (myndighet-myndighet, myndighet-företag, företag-företag etc). Finns det informella samt formella samarbeten? Kan du ge exempel?

Finns det några gemensamma satsningar i klustret (exempelvis mässor, exportsatsningar, samlade initiativ för att få tillgång till avancerad teknik, utbildningar för klustrets arbetskraft)

Finns det externa aktörer, offentliga eller privata, som på något sätt engagerar och samlar klustrets olika aktörer? Kan du nämna något sådant evenemang (ex utbildningar, fritidsevenemang etc.)?

Har du kunskap i om någon av nedstående finns i klustret?

- Föreningar
- Branschorganisationer
- Idrottsklubbar

Hur skulle du vilja beskriva det horisontella nätverket inom klustret?

### **Klusterkoncept**

Finns det ett uttalat koncept? Om det finns, kan du beskriva klustrets koncept?

Av vilken anledning investerar externa aktörer i klustret? Vilken bild av klustret tror du att investerare har? Vilken bild tror du att klustret vill förmedla? Vilken typ av investeringar görs i klustret, vilka investerar och varför?

Vilken utvecklingsriktning skulle du säga förespråkas av klustret? *Denna fråga ställs vid behov!* Är det kanske så att det finns olika utvecklingsriktningar inom klustret? Vilka?

### **Integrationsprocess och klustermotor**

Finns det en uttalad myndighet eller organisation i klustret som driver det framåt och planerar utvecklingsriktning? I Öresundregionens medicinteknikkluster finns det en särskild ledningsgrupp vid namn Medicon Valley som arbetar för främjandet av klustrets varumärke.

Om det finns en motor kanske du har information kring dess organisation?

Vilka är de idag mest drivande faktorerna för klustrets utveckling?

Hur påverkar det politiska styret i Stockholm utvecklingen av klustret?

### **Innovationsklimat**

Hur främjas innovation i klustret? Vilka faktorer gynnar innovationsklimatet?

Vilka synergieffekter uppstår i klustret? Vad orsakas dessa av?

## **Bilaga 2 – Intervjuguide för telefonintervjuer med företag**

---

*Syftet med att intervjua företagen i life science klustret är att få reda på faktorer som förändrar och driver klustret framåt. För att erhålla sådan information om klustret anser vi det av vikt att intervjua företag som verkar i klustret. Externa observatörer har ej tillgång till sådan information.*

1. Vilka faktorer påverkar mest företagets långsiktiga och kortsiktiga planering för företagets framtida position på marknaden? Svar med tanke på nedstående punkter:
  - geografisk läge
  - aktörer i den lokala omgivningen (fackorganisationer, universitet, sjukhus, offentliga, konkurrenter, företag i andra besläktade industrier, leverantörer)
  - produktionsfaktorer (know-how, teknologi, råvaror, kapital)
  
2. Vilka hinder anser ni bromsar utvecklingen av ert företag samt era produkter?
  - Interna hinder (lokaler, brist på produktionsfaktorer, organisationsstruktur, långa produktutvecklingscykler, forskning och utveckling, grad av innovation inom företaget etc.)
  - Externa hinder (subventioner, lagar, regler, svag konkurrens, teknologi, brist på kompetens, infrastruktur etc.)
  
3. Vilka möjligheter finns i life science klustret som kan underlätta utvecklingen av ert företag?
  
4. Hur ser samarbetet ut mellan ert företag och
  - Fackorganisationer
  - Offentliga aktörer
  - Branschorganisationer
  - Företag inom klustret och konkurrenter
  - Underleverantörer
  - Universitet och högskolor
  - Sjukhus
  - Internt i företaget
  
5. Vad karakteriserar era kunder? (köpstarka, kunniga, kräsna, relationsmässigt?)
  
6. Vem investerar i ert företag och vilken är de främsta anledning till att de gör det? På vilket sätt vill ni profilera er för att få investeringar?
  
7. Utifrån ovanstående frågor och vår forskningsfråga; *att förstå hur life science klustret förändras och drivs*, undrar vi om ni har något att tillägga som kan vara av vikt till forskningen?
  
8. Kan du beskriva företagets attityd gentemot industridesign? Använder ni er kontinuerligt av design? Varför eller varför inte? Har ni någonsin använt er av externa designers?



## **Bilaga 3 – Aktörer verkande inom life science**

---

### **Offentliga aktörer inom life science**

#### ***Läkemedelsverket (LV)***

Läkemedelsverket (LV) är en statlig myndighet under Socialdepartementet. På LV arbetar ungefär 350 personer, i synnerhet läkare och farmaceuter. LV har ren aktiv myndighetsroll som normgivare, granskare och diskussionspartner vid utvecklingen av nya läkemedel. LVs uppgift är att se till att den enskilde patienten och hälso- och sjukvården får tillgång till effektiva och säkra läkemedel av hög kvalitet och att dessa används på ändamålsenligt och kostnadseffektivt sätt. Verksamheten är helt uppdrags- och avgiftsfinansierad. Baserat på en utredning som gjordes av konsulten Sven-Erik Bergman fastslog regeringen, den 1 september 2003, att den medicintekniska tillsynsverksamheten skulle delas mellan Socialstyrelsen och LV. Resultatet blev att LV ansvarar för tillsynen av tillverkare och produkter medan tillsynen över produkternas yrkesmässiga användning ligger kvar på Socialstyrelsen.

#### ***Socialstyrelsen***

Socialstyrelsen är en nationell expert- och tillsynsmyndighet för verksamhet som rör socialtjänst, hälsoskydd, smittskydd och hälso- och sjukvård. Socialstyrelsen verkar för att insatserna inom dessa områden har god kvalitet och fördelas efter behov. Socialstyrelsen arbetar för god hälsa och social välfärd hos hela befolkningen. Verksamheten följer även upp och utvärderar reformer, lagstiftning och verksamheter som kommuner, landsting och enskilda företag bedriver. Insatserna ska också vara kostnadseffektiva inom tilldelade resurser och i enlighet med lagstiftning.

#### ***Hjälpmedelinstitutet (HI)***

Hjälpmedelinstitutet (HI) är ett nationellt kunskapscentrum inom området hjälpmedel och tillgänglighet för människor med funktionsnedsättning. De arbetar för full delaktighet och jämlikhet genom att medverka till bra hjälpmedel, en effektiv hjälpmedelsverksamhet och ett tillgängligt samhälle. HIs huvudmän är staten, Landstingsförbundet och Svenska Kommunförbundet. Verksamhetsområden är; provning och upphandling av hjälpmedel, forskning och utveckling, utredningsverksamhet, utbildning- och kompetensutveckling, insatser inom tillgänglighetsområdet, internationell verksamhet samt information.

Det finns även flera organisationer på nordisk och europeisk nivå som syftar till att förbättra villkoren för handikappade. Här kan nämnas **Nordiska samarbetsorganet för handikappsfrågor (NSH)** samt **European Institute for Design and Disability (EIDD)**.

#### ***Läkeförmånsnämnden (LFN)***

Läkeförmånsnämndens (LFN) uppgift är att besluta om ett läkemedel, eller andra varor som ingår i läkemedelsförmånerna, ska vara subventionerade. Därtill har LFN uppgiften att sätta pris på läkemedel. LFN har också i uppgift att gå igenom alla befintliga läkemedel och på eget initiativ besluta om ett läkemedel eller en vara inte längre ska ingå i förmånerna. Prövningen om subvention omfattar också bland annat nya användningsområden och förpackningsstorlekar för redan godkända läkemedel.

### ***Landstinget***

Landstingets uppgifter är att vårda primärkommunernas angelägenheter i fråga om hälso- och sjukvård, undervisning om socialvård samt jordbrukets och andra näringars utveckling och dylikt. Landstinget är en av life science klustrets största kunder. Huvuddelen av landstingets inkomster utgörs av skatteinkomster. Länets invånare betalar 11 kronor och 62 öre per beskattningsbar hundralapp i landstingskatt. Landstinget får förutom landstingskatten och generellt statsbidrag även speciella, ofta riktade, statsbidrag i olika omfattning därför att staten bestämt att prioritera vissa områden.

### ***Statens Beredning för medicinsk Utvärdering (SBU)***

Statens Beredning för medicinsk Utvärdering (SBU) har etablerats av den svenska regeringen för att kritiskt granska den vetenskapliga grunden för medicinska innovationer, existerande rutiner och praxis inom hälso- och sjukvården samt inom tandvården. Sådana utvärderingar är angelägna inte bara för att upprätthålla och öka kvaliteten i vården utan även för att existerande resurser ska utnyttjas på bästa möjliga sätt. SBU gör en opartisk bedömning av nytta, risker och kostnader, med utgångspunkt från vilken metod som är mest effektiv och bäst för patienten.

Sedan 1987 har SBU publicerat över 50 rapporter och utvärderat mer än 1000 metoder. Deras uppdrag blir fler för varje år och resultaten spelar en allt större roll när viktiga beslut ska fattas inom hälso- och sjukvården.

### ***ETL Semko Sverige***

ETL SEMKO Sverige är ett anmält organ för det medicintekniska produktdirektivet, MDD. Deras huvudsakliga verksamhet är certifiering av produkter. De är ackrediterade för provning av elektrisk medicinsk utrustning enligt IEC 60601-serien. ETL SEMKOs avdelning för medicinsk teknik deltar aktivt i flera svenska standardiseringskommittéer och känner därför tidigt till kommande krav. För helt nya produkter som saknar standard bistår de med viktiga synpunkter. ETL SEMKO erbjuder även en informationstjänst, MedTech Info, som riktar sig till sjukhus och tillverkare av medicintekniska produkter. Förutom en informativ webbplats ingår även en branschtidning MedTech Info, samt en ständigt uppdaterad informationspärm med tillhörande referenspärm.

## **Branschorganisationer**

### ***Läkemedelsindustriföreningen (LIF)***

Läkemedelsindustriföreningen (LIF) är branschföreningen för forskande läkemedelsföretag verksamma i Sverige. LIF har drygt 60 medlemsföretag vilka tillsammans svarade för cirka 90 % av den totala försäljningen av läkemedel i Sverige 2002. LIFs uppgift är att skapa goda förutsättningar för forskning och utveckling av läkemedel. LIF skall verka för en god tillgång till läkemedel och skapa förståelse för läkemedlens betydelse för människors livskvalitet.

### ***Sjukvårdsleverantörernas Förening (SLF)***

Sjukvårdsleverantörernas Förening (SLF) är den samlande branschorganisationen för de medicintekniska företagen. Ca 140 företag är medlemmar, med en samlad försäljning i Sverige på ca 6,5 miljarder kronor och minst lika mycket i export. SLF utgör branschens plattform för utveckling av företag och marknad. I medlemskretsen finns både stora och små företag, tillverkare och importörer, internationella dotterbolag, publika och privatägda,

agenturföretag, utvecklingsföretag och logistikföretag. I företagens verksamhet ingår såväl produkter som en ökande andel tjänster. Service och handhavandeutbildning är viktiga inslag i företagets verksamhet.

### ***SwedenBIO och Bioteknik Forum***

Sweden Biotechnology Industry Organization, SwedenBIO, är en nybildad bioteknisk industriförening som ska verka för en framgångsrik etablering och utveckling av internationellt konkurrenskraftiga bioteknikföretag i Sverige. Ett flertal av landets största och mest aktiva bioteknikföretag står bakom organisationen som har som främsta mål att förbättra villkoren för den forskande bioteknikindustrin i landet. SwedenBIO har ambitionen att samla de större arbetsgivarna inom bioteknik för att kontinuerligt ta gemensamma initiativ som gynnar branschen.

Bioteknik Forum har utvecklats av SIK under 2000-2002 som en intresse- och nätverksförening för bioteknikföretag, akademi och organisationer med intresse för bioteknik. Syftet är att stärka bioteknikverksamheten i Sverige genom att främja utvecklingen av bioteknikindustrin, att öka samverkan mellan industri och akademi samt att verka för en ökad förståelse för bioteknik. Medlemsantalet är i dag cirka 65. I maj 2002 konstituerades Bioteknik Forum som en ideell förening.

Inom ramen för dessa båda initiativ finns stora gemensamma intressen. Det för båda organisationerna övergripande målet är att stärka bioteknikverksamheten i Sverige och öka dess internationella konkurrenskraft. SwedenBIO och Bioteknik Forum avser därför att samverka och att koordinera verksamheterna för att genomföra gemensamma aktiviteter inom utvalda områden.

### ***Teknikföretagen (tidigare Verkstadsindustrierna)***

Teknikföretagen är en branschorganisation som representerar mer än 3 000 teknikföretag. Medlemmarna verkar inom flera områden; telekommunikation, metallindustri, elektronik, industrimaskiner, datateknik, elkraft, instrumentteknik, optik, bilar, transporter, och mycket annat. Verksamheten anser att dessa företag betyder mer för utvecklingen än någon annan sektor av näringslivet och är motorn i den ekonomiska tillväxten. Enligt teknikföretagen svarar deras medlemmar för hälften av landets export. Deras vision är att alla ska förstå att teknikföretagen skapar tillväxt och välstånd.

## **Aktörer som påverkar life science klustret**

### ***Invest in Sweden Agency (ISA)***

Invest in Sweden Agency (ISA) är en offentlig aktör som syftar till att ge gratis information om Sverige till utländska investerare. Man tillhandahåller bland annat information om aktuella svenska utvecklingsområden, eller om nationella, regionala och lokala affärsmiljöer. Verksamheten kan även hjälpa till att underlätta etableringen av utländska företag i regionen genom att hitta lokaler, sköta kontakter med styrande organ mm. Man hjälper även till att hitta lämpliga företagspartners.

### ***Business Arena Stockholm (BAS)***

Business Arena Stockholm (BAS) ägs av totalt 27 kommuner, varav samtliga Stockholms läns kommuner, Uppsala kommun, Eskilstuna kommun och Västerås kommun. Skanska är också en av ägarna till BAS. BAS uppgift är att hjälpa utländska företag som vill etablera sig i Sverige och i Stockholm/Uppsalaregionen. BAS anser sig vara en one-stop-shop för att utländska företag endast behöver kontakta dem för att få hjälp med alltifrån skapandet av strategiska allianser till statistik om regionen, lönenivåer, olika typer av kostnader till praktiska fakta kring hur man söker bostad. Alla företag får skraddarsydda svar. BAS samarbetar även med ISA, VINNOVA etc.

### ***Verket för innovationssystem (VINNOVA)***

Verket för innovationssystem (VINNOVA) är en nationell organisation som syftar till att främja hållbar tillväxt för näringsliv, samhälle och arbetsliv genom utveckling av effektiva innovationssystem och finansiering av behovsmotiverad forskning och utveckling. Life science är ett av de områden där man vill främja utveckling.

### ***Vetenskapsrådet***

Vetenskapsrådet har ett nationellt ansvar för att utveckla svensk grundforskning så att den uppnår en stark ställning internationellt. Vetenskapsrådet har tre huvuduppgifter: forskningsfinansiering, forskningspolitiska frågor och forskningsinformation. Verksamheten anser att forskning är grunden för samhällets kunskapsutveckling och basen för en högkvalitativ utbildning. Forskning är också avgörande för att öka välfärden genom ekonomisk, social och kulturell utveckling. Med ett ökat forskarengagemang över gränserna blir Sverige delaktigt i den internationella utvecklingen.

### ***NUTEK/Almi – Verket för näringslivsutveckling***

NUTEK är Sveriges centrala näringspolitiska myndighet. Deras uppgift är att främja hållbar tillväxt i hela landet. Genom finansiering, information och rådgivning och stöd till program och processer arbetar de för att stärka förutsättningarna för tillväxt i näringsliv och regioner. Målen är fler nya företag, fler växande företag och starka regioner. Visionen för NUTEK är att Sverige inom några år ska tillhöra de länder i världen som har den högsta hållbara tillväxten. Hållbar utveckling kräver nytänkande och åtgärder redan nu, ett förutseende ledarskap på alla nivåer i samhället, brett engagemang, allianser mellan många aktörer och ett internationellt ansvar där företagen har en nyckelroll.

### ***Kungliga Ingenjörsvetenskapsakademien (IVA)***

Kungliga Ingenjörsvetenskapsakademien (IVA) är en oberoende arena för kunskapsutbyte. Genom att initiera och stimulera kontakter mellan olika kompetensområden och över nationsgränser fungerar akademien som en gränsöverskridande brobyggare mellan näringsliv, forskning, förvaltning och olika intressegrupper. I mötet mellan människor – genom föreläsningar, konferenser, forskarutbyten och olika projekt – genereras nya idéer och ny kunskap växer fram. Akademien har en lång tradition av att belysa strategiska vägval som på olika sätt berör teknikens möjligheter och problem i samhället, liksom teknikens ekonomiska konsekvenser och förutsättningar för hållbar utveckling. Arbetet bedrivs huvudsakligen inom fyra verksamhetsfält: utbildning och forskning, tekniköverföring och entreprenörskap, teknik och samhälle samt teknoekonomisk framsyn. För att kunna främja näringslivets utveckling är en stark koppling till företag och industriell verksamhet en nödvändighet. Genom olika projekt belyser IVA aktuella frågor av intresse för det svenska näringslivet.

### ***KK-Stiftelsen – Stiftelsen för kunskaps- och kompetensutveckling***

KK-stiftelsens uppdrag är att stärka svensk forskning och öka kunskapsöverföringen mellan högskola och näringsliv. Det innebär att stiftelsen stödjer uppbyggnaden av profilerade forskningsmiljöer vid Sveriges nya högskolor och universitet. En förutsättning är att näringslivet aktivt deltar i att bygga upp den nya forskningsmiljön. Ambitionen är att skapa forskningsmiljöer inom nya områden. Det kan även finnas behov av ett komplement till redan etablerad forskning. Förutsättningen för ett bra samarbete mellan högskolorna och näringslivet bygger på förståelse för varandras villkor. I näringslivet har man korta cykler och vill ha snabba resultat och inom högskolan söker man långsiktighet. I näringslivet råder ofta sekretess men i forskarvärlden vill man publicera sig.

### ***Exportrådet***

Exportrådet utför alla tjänster som syftar till att etablera och utveckla företag och dess produkter och tjänster på nya marknader. Exportrådets enhet Swedish Bioscience Programme har som uppgift att underlätta för svenska bioteknikföretag att ta sig ut i världen. De anordnar aktiviteter såsom svenska samlingsmontrar vid mässor runt om i världen, fokuserade seminarier, framtagande av rapporter och nyhetsbrev och bearbetning av utländska media. Aktiviteter görs både i Sverige och på de lokala marknaderna. De samarbetar med deras lokalkontor runt om i världen (35 st. i ca 40 länder), ISA, teknikparker, universitet, och lokala partners i de aktuella länderna beroende på projektets form. Aktiviteterna som anordnas subventioneras delvis med särskilda Sverigefrämjande medel.

### ***Länsstyrelsen i Stockholm***

Till Länsstyrelsens uppgifter hör bland annat att främja en hållbar ekonomisk tillväxt i länet samt genom ökad samverkan försöka trygga den långsiktiga kompetensförsörjningen i Stockholms län och stimulera kompetensutveckling i arbetslivet. Det sker, förutom genom att verka för en väl fungerande offentlig förvaltning, bl.a. genom att främja utvecklingen av infrastruktur och bostadsbyggande etc. och genom direkta näringslivsfrämjande insatser.

I åtgärdsprogrammet nämns bland annat stimulering av nyföretagandet och entreprenörskap genom att stärka den institutionella miljön för start och utveckling av kunskapsintensiva företag, bland annat genom att öka tillgången på finansiering i de tidiga faserna av ett företags tillblivelse, medverka till att internationellt synliggöra regionens kompetensmässiga spetsområden, bl.a. inom bioteknik och IT/telekom samt effektivisera teknik- och kunskapsöverföringen mellan forskning och näringsliv

Inom ramen för Länsstyrelsens regionala tillväxtavtal (RTA) sker även projekt inom Health Care. Insatsområdet Health Care i vid mening utgörs av vårdproduktion, forskning och undervisning med bäring på hälso- och sjukvård samt produktion av varor och tjänster som används i vården. Insatserna är främst riktade mot tillväxtmarknaderna Ryssland, de baltiska staterna och Polen.

### ***Stockholms Näringslivskontor (SNK)***

Stockholms Näringslivskontor (SNK) stöttar företag i Stockholmsregionen genom att tillhandahålla information om utvecklingen som pågår i staden. SNK bedriver också företagsbefrämjande verksamhet. På deras hemsida finns information om olika utvecklingsområden inom Stockholms Stad och därmed finns även flera artiklar relaterade till life science.

## Bilaga 4 – Deltagarlista för ”Designprogram för Stockholm” den 17 mars 2003

---

1.	Barbro	Berg	Stockholms Näringslivskontor
2.	Per-Olof	Berg	Stockholm School of Entrepreneurship
3.	Jan	Berg	Berg & Langlet Arkitektkontor
4.	Tor	Bonnier	Reload Design AB
5.	Mats	Brodén	Art Node
6.	Tore	Brännlund	Regionalt Designcentrum Jämtland
7.	Anna	Budzynski	student vid Stockholms universitet
8.	Anders	Bååth	Stockholms Näringslivskontor
9.	Christine	Carendi	Svensk Form
10.	Mats	Carlson	Aerocrine
11.	Robin	Edman	Svensk Industridesign
12.	Sofia	Fogelfors	student vid Stockholms universitet
13.	Claes	Frössén	Svensk Industridesign
14.	Ingrid	Giertz-Mårtensson	Föreningen Svenskt Mode
15.	Kajsa	Gieseke	
16.	Peter	Gorpe	Gorpe Research AB
17.	Peter	Hallén	Intresseförening för Upplevelseindustrin
18.	Mats	Hellström	Länsstyrelsen
19.	Christina	Herin-Agge	Svensk Handel
20.	Christina	Hoffman	Stockholm Fashion District
21.	Johan	Huldt	Innovator
22.	Marianne	Hultberg	Hotel Birger Jarl
23.	Thomas	Ihre	Läkarsällskapet
24.	Mattias	Isaksson	LM Ericsson
25.	Ewa	Kumlin	
26.	Lars	Lallerstedt	Konstfackskolan
27.	Per-Olof	Lansing	Exportrådet
28.	Jakob	Lind	Futurniture AB
29.	Lennart	Lindkvist	EIDD
30.	Ulf	Mannervik	SMG Sweden AB
31.	Christina	Nilson-Dag	Svensk Form
32.	Karin	Nordh	Haninge Kommun
33.	Ivar	Nordqvist	Länsstyrelsen i Stockholms län
34.	Anders	Nordstrand	Stockholm Visitors Board
35.	Bitte	Nygren	Arkitekturmuseet
36.	Henrik	Orrje	Svenska Institutet
37.	Roland	Persson	Statens Fastighetsverk

38. Sam	Peters	No PicNic
39. Göran	Reumark	CS Line AB
40. Cilla	Robach	Nationalmuseum
41. Emma	Rydahl	Industridesigner
42. Anna	Rygård	Hesselboms Universum
43. Kenneth	Sjökvist	LO, Stockholm
44. Christina	Sjökvist	Nina Design
45. Ingvar	Sjöberg	Interactive institute
46. Clara Skoog	Åhlvik	Svensk Form
47. Eva	Sköld	Kulturförvaltningen
48. Emma	Stenström	Handelshögskolan
49. Lisbeth	Svengren	Företagsekonomiska institutionen, Stockholms universitet
50. Mikael	Söderlund	Stadshuset
51. Hans	Tell	Svensk Industridesign
52. Lotta	Treschow	Formmuseets Vänner
53. Tommy	Andorff	Kronancykel Svenska AB
54. Anna	Winbladh	Stockholms Hantverksförening
55. Pratik	Vitlani	Cirkus Cirkör
56. Henrik	Zethelius	Sydväxt, c/o Factory-S
57. Jelena	Zetterström	Dagens Industri
58. Karl	Örsan	Tekniska Museet