



**LUNDS**  
UNIVERSITET

---

# Klusterutveckling i Öresundsregionen

---

- en analys av Medicon Valley utifrån ett livscykelperspektiv

---

Julia Kiraly Åkesson

---

Kandidatuppsats

---

14 januari 2019

---

Handledare Anders Lund Hansen

---

Institutionen för kulturgeografi och ekonomisk geografi

---

# Abstract

Clusters have become a buzzword in the economic vocabulary. But what characterises a cluster? A superficial definition of the term cluster is companies operating, cooperating and competing within a joint industry. Research suggests that clusters will have an important role in creating growth in the future, but a cluster is seldom created overnight. It requires specialisation and close cooperation between companies, which takes time to develop and nurture. The creation and development of clusters has attracted the attention of a multitude of economic scientists, and some of their research has resulted in what is mostly known as the cluster life cycle. The cluster life cycle forms the foundation of this thesis, which examines the development of the Medicon Valley cluster in the Öresund region. The purpose of the essay is to determine whether Medicon Valley has developed in accordance with the cluster life cycle, and the results show that although not every single condition is met or fulfilled, Medicon Valley has in fact followed a development path that is similar to what is described in the theoretical framework.

Keywords: cluster, cluster life cycle, biotech, medicon valley, greater copenhagen, cluster policy.

# Innehållsförteckning

Abstract	2
1. Introduktion	4
1.1 Inledning	4
1.2 Syfte och frågeställning	5
1.3 Avgränsning	5
2. Teoretiskt ramverk	6
2.1 Vad är ett kluster?	6
2.2 Grunden till klusterlivscykeln: industrilivscykeln	8
2.3 De fyra faserna	9
2.3.1 Första fasen: ett framväxande kluster	10
2.3.2 Andra fasen: ett expanderande kluster	11
2.3.3 Tredje fasen: ett moget kluster	13
2.3.4 Fjärde fasen: ett stagnerande kluster	14
2.4 Klusterstrategi	15
3. Metod	16
3.2 Kvalitativ forskning	17
3.3 Bakom denna uppsats	17
4. Bakgrund: Klusterpolicy	18
4.2 Danmark	19
4.3 Sverige	20
5. Empiri	20
5.2 Medicon Valleys tidslinje	23
5.2.1 År 1997	23
5.2.2 År 2000	23
5.2.3 År 2006	24
5.2.4 År 2010	25
5.2.5 År 2012	25
5.2.6 År 2015	26
5.2.7 År 2017	27
6. Analys	28
6.1 Kodifiering av analysprocessen	28
6.2 Medicon Valley utifrån ett livscykelperspektiv	28
7. Diskussion	30
8. Slutsats och framtida forskning	32
9. Referenser	34

# 1. Introduktion

## 1.1 Inledning

Globaliseringen har varit kärnan i den ekonomiska och politiska diskursen sedan millennieskiftet (Moulaert, et al. 2000). Förutom att vara en stor drivkraft bakom den moderna ekonomin har globaliseringen även haft en väsentlig inverkan på många av samhällets olika sfärer som produktion, handel, kultur och politik. Samtidigt som globaliseringen har medfört att mer traditionella orsaker till gruppering bland företag har minskat i betydelse, har inflytandet av så kallade kluster fått en ökad betydelse i en alltmer komplex, kunskapsbaserad och dynamisk ekonomi. Kluster definieras enligt Porter (2008) som regionala agglomerationer av företag, forskningsinstitutioner, leverantörer och tillhörande institutioner inom ett visst område eller bransch, och en uppsjö av studier har visat att närvaron av geografiska koncentrationer av ekonomisk aktivitet spelar en viktig roll för regionernas innovationsförmåga och tillväxt (Audretsch & Feldman, 1996). Globaliseringen har kraftigt bidragit till att öka konkurrensen inte bara mellan företag utan också mellan hela nationer. Nationell och regional innovationspolitik har blivit alltmer populär bland länder runt om i världen och innovativa kluster är idag en kärnfråga inom politiken i Asien, Europa, Latinamerika och USA (National Research Council 2012).

Ett behov av att gå bortom statiska teorier och istället fokusera mer på hur regionala kluster utvecklas över tid har vuxit fram, och denna förskjutning mot ett mer dynamiskt perspektiv på utveckling har resulterat i flertalet modeller som beskriver en så kallad klusterlivscykel vars syfte är att ge en bättre inblick i klusters långsiktiga utveckling (Trippel, Grillitsch, 2014). Medicon Valley är ett gränsöverskridande life science-kluster som sträcker sig från Köpenhamnsregionen i Danmark till Malmö och Lund i södra Sverige. Den biotekniska sektorn i Medicon Valley anses vara en av de starkaste och mest framgångsrika i Europa (BCG, 2002), men under senare år har framgångarna dämpats något på grund av de globala utmaningar som präglar branschen.

I den här uppsatsen analyseras Medicon Valley utifrån teorin om klusterlivscyklar. Först presenteras de teoretiska begreppen för kluster och livscyklar, det teoretiska ramverket åtföljs sedan av en introduktion till metodologiska förfaranden och tekniker som använts för att samla data för fallstudien. Empiriskt är uppsatsen uppbyggd helt av sekundära data, insamlad från studier, databaser, statistik, myndigheter och tidningar. Nästa del av uppsatsen är menad att ge en överblick över global och nationell klusterpolicy. Efter detta presenteras en analys av

Medicon Valleys tidslinje och utveckling, som beskriver hur Medicon Valley har utvecklats utifrån ett livscykelperspektiv. Uppsatsen avslutas med en diskussion och en slutsats som lyfter fram de viktigaste resultaten, forskningsbegränsningarna samt förslag för framtida forskning.

## 1.2 Syfte och frågeställning

Uppsatsens övergripande syfte är att utreda om Medicon Valley-klustret har utvecklats i enlighet med existerande teorier om klusterlivscyklar, genom att skapa en tidslinje över Medicon Valleys utveckling. Klusterlivscykelns faser kommer att diskuteras och sammanfattas. Utifrån detta är målet även att analysera och avgöra i vilken fas Medicon Valley enligt det teoretiska ramverket befinner sig och vilka utmaningar som väntar i framtiden.

Frågeställning med underfrågor är som följande:

1. Har Medicon Valley utvecklats i enlighet med teorin om klusterlivscyklar?
- 1.2 Vad kännetecknar de olika faserna och hur manifesterar de sig i klustrets utveckling?
- 1.3 Hur har utvecklingen i Medicon Valley påverkats av att verka under två olika nationella policys?

## 1.3 Avgränsning

Den här uppsatsen kommer att avhandla life science-klustret Medicon Valley i Öresundsregionen och dess tidslinje, för att utröna om detta kluster har följt en så kallad klusterlivscykel. Medicon Valley är en av Europas största innovationsarenor inom life science men har på senare år fått kämpa för att attrahera och behålla talang. Klustret är intressant dels eftersom det skapades som ett direkt samarbete mellan universitet, företag och myndigheter och dels för att det verkar under två olika nationella policys. Tidsperspektivet för granskningen följer Medicon Valleys utveckling och är därmed givet, och de faktorer som undersöks är de som lyfts fram som väsentliga i teorin. En mer ofrivillig avgränsning som till viss del har begränsat utförligheten och storleken av analysen i denna uppsats, är tillgången till tillförlitlig data över Medicon Valleys utveckling över tid. Med en större databas och mer detaljerad information om specifika händelser och processer som skett i klustret sedan dess framväxande, hade analysen kunnat inkludera fler och mer specificerade slutsatser gällande hur väl utvecklingen har överensstämmt med livscykelperspektivet.

## 2. Teoretiskt ramverk

### 2.1 Vad är ett kluster?

Stora tekniska framsteg i kombination den ökade globala konkurrensen kan på många sätt sägas ha minskat betydelsen av geografiska platsen, eftersom det är inte längre nödvändigt att befinna sig nära en marknad för att vara en del av den. Detta perspektiv är enligt Porter (2000) svårt att förena med vad som är en hårt konkurrensutsatt verklighet. Porter (2000) beskriver kluster som en geografiskt närliggande grupp av sammankopplade företag och tillhörande institutioner inom ett visst område, som kretsar runt en kärnindustri. Det geografiska omfånget av kluster kan variera mellan region, stat eller stad och förekommer inom många typer av industrier. De går att hitta i stora så väl som små ekonomier, på landsbygden och i stadsområden, och på flera geografiska nivåer (Porter, 2000). Till ett kluster tillhör förutom företagen specialiserade leverantörer, tjänsteleverantörer, företag i närstående branscher och tillhörande institutioner så som universitet och branschorganisationer. Så vad är det som skiljer ett kluster från andra mer traditionella grupperingar så som industrier och sektorer? Den största orsaken är enligt Porter (2000) att klustret, som är en bredare kategori än traditionella bransch kategorier, fångar upp viktiga kopplingar och gränsöverskridande samarbeten inom teknik, kompetens, information, marknadsföring och kundbehov. Sådana förbindelser mellan företag och industrier är grundläggande för konkurrens, produktivitet och innovation. Företag inom ett kluster har också fördelen att snabbare upptäcka nya tekniska och operativa möjligheter och majoriteten av företagen i ett kluster är inte direkta konkurrenter, utan tjänar ofta olika segment av en specifik industri. Ändå delar de många gemensamma behov, möjligheter, begränsningar och hinder för produktivitet (Porter, 2000).

Det är viktigt att notera att kluster kan inte förstås oberoende av en bredare teori om konkurrens och konkurrenskraftig strategi i en global ekonomi (Porter, 2000). Förekomsten av kluster avslöjar viktiga insikter om bland annat platsens roll och de konkurrens fördelar som den geografiska platsen kan ge. Samtidigt som globaliseringen har medfört att mer traditionella orsaker till gruppering bland företag har minskat i betydelse, har inflytandet av kluster fått en ökad betydelse i en alltmer komplex, kunskapsbaserad och dynamisk ekonomi. Kluster representerar enligt Porter (2000) ett nytt sätt att tänka på nationella och statliga så väl som lokala ekonomier. Förekomsten av kluster tyder på att en stor konkurrens fördel ligger utanför företagen och kanske till och med utanför branschen i sig, och istället finns i platsen där företagen är lokaliserade (Porter, 2000). Att kluster alls existerar tyder på att den geografiska platsen har en påtaglig betydelse för företagen, som sträcker sig långt utöver

praktiska kostnader så som skatter, elkostnader och lönesatser. Kluster är en stark drivkraft bakom den ökande exporten och är också en magnet för att locka utländska investeringar, och kluster representerar även ett viktigt forum där nya typer av dialoger kan ske mellan företag, myndigheter och institutioner i form av skolor, universitet och offentliga tjänster (Porter, 2000). Konkurrenten är dynamisk och bottnar i innovation. Nära förbindelser mellan köpare, leverantörer och andra institutioner är som nämnt viktiga, inte bara för effektiviteten utan även för innovation och förnyelse som i sin tur påverkar konkurrenten. Kluster påverkar konkurrenten på tre olika sätt; först genom en ökning av den statistiska produktiviteten hos företag och industrier. Därefter ökar aktörernas kapacitet för innovation och produktivitetstillväxt och slutligen stimulerar kluster ny företagsbildning som stöder innovation och expanderar klustret. Således är ett kluster ett system av samverkande företag och institutioner som tillsammans är större än summan av dess isolerade delar (Porter, 2000).

Van Klink och de Langen (2001) skriver att den regionala aspekten av kluster är både problematisk och av sekundär betydelse. Problematisk eftersom frågan om vad som är en relevant region inte kan besvaras teoretiskt, och av sekundär betydelse eftersom kluster är resultatet av en ekonomisk process där företag väljer att etablera sig i varandras närhet på grund av möjliga konkurrens fördelar. Bland dessa fördelar inkluderas tillgången på arbetskraft, information, teknik, specialiserade leverantörer och andra resurser, som egentligen endast har ett värde för specifika, likartade ekonomiska aktiviteter. Därför föreslås ekonomisk interaktion i en värdekedja som utgångspunkt för analysen, snarare än den geografiska platsen (Van Klink och de Langen, 2001). Utöver värdekedjan identifieras ytterligare fem klusteregenskaper. Strategiska relationer mellan företag, som innebär att den ekonomiska interaktionen påverkar de sammankopplade företagens konkurrenskraftiga ställning. Specialisering, som beskriver den regionala koncentrationen av likartade ekonomiska aktiviteter. Kooperativ konkurrens, som beskriver konkurrens inom klustret och innebär att aktörerna samarbetar och konkurrerar på samma gång. Exempel på hur företagen samarbetar är genom utbildningsanläggningar, forskning och utveckling, marknadsföring, gemensam infrastruktur och andra grundläggande tjänster. Den fjärde egenskapen är innovation, eftersom kluster främjar innovationstakten och slutligen är ett delat kulturellt sammanhang utmärkande för företag inom ett kluster (Van Klink och de Langen, 2001).

## 2.2 Grunden till klusterlivscykeln: industrilivscykeln

Kleppers (1997) teori om industriella livscyklar ligger till grund för klusterlivscykeln, och har i sin tur utgångspunkt i produktlivscykeln. Kärnan i industrilivscykeln är att marknaden i ett begynnande stadie växer i snabb takt, antalet start-ups är högt och produktinnovation grundläggande. När industrin utvecklas växer produktionen långsammare, inträdet sjunker, antalet producenter genomgår en shakeout, produktinnovation blir mindre signifikant och produktspecialiseringen ökar (Klepper, 1997). Det framgår att produktens livscykel till viss del fångar upp hur industrin rör sig i sin utvecklingsfas. Andra mönster uppenbarar sig dock när industrin är mogen, och inte kan förutses av produktens livscykel. I den industriella livscykeln beskrivs den första fasen som undersökande eller embryonal. Marknadsvolymen är låg och osäkerheten hög, produktdesignen är förhållandevis primitiv men konkurrensen om produktinnovation är samtidigt intensiv (Klepper, 1997). I den tidiga utvecklingsperioden är kriterierna för nya produkter ännu inte definierade och innovationen är snabb, vilket betyder att produktionen i sin tur måste vara flexibel och arbetsintensiv. I början av utvecklingen av nya produktbranscher är osäkerheten om den nya teknologin hög och stora företag saknar oftast fördelar i denna fas. Frånvaron av storleksfördelar i kombination med möjligheten att etablera sin plats inom ett nytt innovationsområde lockar enligt Klepper (1997) många nya deltagare. I den andra fasen, som Klepper (1997) även kallar för tillväxtstadiet, är produktionstillväxten hög och produktens design börjar stabiliseras. Antalet företag som ansluter sig till branschen är färre, och en shakeout av producenter kan uppstå när antalet deltagare nått sin kulmen. Produktinnovationen minskar och produktionsprocessen förfinas i takt med att arbetskraften kan ersättas av specialiserade maskiner, produktionsvolymerna ökar och prestandakriterier anges tydligare (Klepper, 1997). Allt eftersom att tekniken etableras på marknaden blir forskningen mer sofistikerad och producenternas kompetens stiger, vilket gör att kraven för inträde också ökar. En generell nedgång i vinstmarginalerna i samband med den ökade konkurrensen betyder alltså att mindre effektiva företag kommer att lämna industrin i detta skede (Klepper, 1997). Fas tre beskriver en mogen marknad (Klepper, 1997), där produktionstillväxten minskar, inträdet sjunker ytterligare och marknadsandelar har stabiliserats. Innovationerna är mindre betydelsefulla, istället ökar vikten av förvaltning, marknadsföring och tillverkningsteknik. Mogna marknader är etablerade och förutsägbara. Produkterna är välkända för både köpare och leverantörer; köpare vet vad de letar efter och leverantörerna vet vad marknaden efterfrågar. Marknadsandelar ändras långsamt och nykomlingar har svårt att etablera sig (Klepper, 1997). Kleppers (1997) teori har, till skillnad från andra livscykelteorier som kommer att diskuteras i denna uppsats, ingen fjärde fas.



Klepper (1997) nämner dock att en oförutsedd händelse är att många industrier verkar uppleva en kraftig ökning av innovation i den mogna fasen.

### 2.3 De fyra faserna

Menzel (2010) presenterar en modell som förklarar hur själva klusterdynamiken är både föraren av rörelsen genom livscykel och anledningen till att klusterlivscykel skiljer sig från industrins livscykel. Modellen bygger på två nyckelprocesser. Den första är att framväxt, tillväxt, mognad och stagnering av ett kluster beror på företagens tekniska heterogenitet, med vilket menas att den tekniska spridningen bland företagen är stor. Den andra nyckelprocessen är att företagen har en större relativ absorptionsförmåga när de är på samma plats (Menzel, Fornahl, 2010). Vid en första anblick kan det verka som om kluster generellt följer livscykel i respektive bransch, men empiriska studier har visat att livscyklerna hos kluster och industrier skiljer sig åt på flertalet sätt. Olika kluster som tillhör samma industri kan till exempel följa olika mönster för tillväxt. Jämförelser mellan grupperade och icke-grupperade företag under branschens livscykel framhäver också vissa skillnader, så som att grupperade företag generellt presterar bättre än icke-grupperade företag i början av livscykel och sämre i slutet (Audretsch, Feldman, 1996). Detta visar enligt Menzel och Fornahl (2010) på att klustrets livscykel är mer än bara en lokal representation av industrins livscykel.

De olika faserna är alltså som nämnt framväxt, tillväxt, mognad, stagnering och (eventuellt) förnyelse. En viktig faktor som påverkar omvandlingen från ett framväxande till ett expanderande kluster är så kallade spin-off-processer. En spin-off, ibland även känd som spin-out eller starburst, är skapandet av ett oberoende företag genom försäljning eller distribution av nya aktier i en befintlig verksamhet eller uppdelningen av ett moderbolag (Menzel, Fornahl, 2010). Även om en gradvis övergång från ett framväxande till ett expanderande kluster är möjlig, sker tillväxten oftast på grund av isolerade och plötsliga händelser så som förändringar i de ledande företagens organisationsstrukturer eller förändringar av de tematiska gränserna. De vanligaste orsakerna bakom stagnerande kluster är att regionen blir inlåst av samma socioekonomiska förutsättningar som en gång var orsaken till dess framgång. Menzel (2010) skriver att inlåsningsen omfattar flera olika dimensioner, så som teknik, nätverksstruktur och politik. Väldigt få kluster följer dock livscykel till punkt och pricka, från framväxt till expansion och slutligen stagnation. Om ett kluster kan behålla sin mångfald kan det sannolikt även bibehålla långsiktig tillväxt, genom att gå vidare till nya

livscyklar i andra branscher och lämna den mogna industrin bakom sig (Menzel, Fornahl, 2010).

Det kan vara svårt att avgöra var i livscykeln ett specifikt kluster befinner sig, inte minst om det befinner sig mitt i en övergångsfas. Ett kluster består av många olika aktörer som utvecklas i olika tid och takt, och denna mångfald kan innebära att klustret inte utvecklas varken jämt eller enhetligt. Kelar av klustret kan alltså kvarvara i ett tidigare stadiet medan andra fortsätter framåt i livscykeln (Menzel, Fornahl, 2010). I var och en av de fyra grupperna är klusterrelationerna olika (van Klink, de Langen, 2001). I första fasen är relationerna instabila, medan värdekedjan utvecklas och alla aktörer försöker förstå potentialer och bygga marknadspositioner genom bildandet av olika allianser. I fas två stabiliseras börjar relationerna stabiliseras. I fas tre har klustret utvecklat ett internt system för att till fullo kunna utnyttja fördelarna med att verka i ett kluster, något som riskerar att hindra klustrets tillväxt eftersom medvetenheten om den yttre utvecklingen minskar och innovationstakten sjunker. I den fjärde fasen, när klustret börjar stagnera, försämras relationerna mellan aktörerna och allianserna inom klustret drabbas av instabilitet (van Klink, de Langen, 2001).

### 2.3.1 Första fasen: ett framväxande kluster

I den första fasen av klusterlivscykeln utmanas företagen att utveckla produkter för att möta efterfrågan, följaktligen etableras olika förbindelser och en värdekedja uppstår. Strategiska relationer utvecklas allteftersom företagen i klustret blir beroende varandras produkter och tjänster (van Klink, de Langen, 2001). Det är svårt att exakt definiera den fas där kluster först uppstår, och den främsta orsaken till det är att ett framväxande kluster egentligen inte är ett kluster ännu (Menzel, Fornahl, 2010). Framväxande eller uppkommande kluster innehåller bara några, ofta ganska små företag med få anställda, och den tekniska spridningen är många gånger för bred för att företagen ska ha något direkt utbyte av varandra. Problemet som uppstår är alltså att heterogeniteten bland företagen hämmar utbyte och begränsar möjligheterna till lokala nätverk. Med det sagt, så är det ofta dessa första företag som senare kommer att representera den tekniska orienteringen i klustret (Menzel, Fornahl, 2010).

I denna inledande fas ingår de skeenden som måste hända innan en grupp av företag och relaterade institutioner kan bli erkända som ett kluster. Bergman (2007) beskriver närvaron av tätt sammanhållna lokala ekonomier och kunskapsspridningen som uppstår mellan dessa som den främsta drivkraften för initial samlokalisering. Samverkan i denna fas består främst av

spin-offs från själva moderorganisationen, som ofta är en forskningsanläggning eller ett universitet. Samarbete i utvecklingsfasen omfattar forskning och utveckling, utveckling av kooperativa rutiner och standardisering av arbetsmetoder så väl som produktionsmetoder (van Klink, de Langen, 2001). I denna fas är tillgängligheten till lokala kunskaper och resurser viktig för framgång och tillväxt, eftersom det lockar nya företag till klustret som förbättrar klustrets totala konkurrenskraft. En annan avgörande faktor för tillväxt är att det finns en stark efterfrågan på hemmamarknaden. Efterfrågan stimulerar utvecklingen av nya produkter och ju starkare den är, desto bättre kan produktionsmetoderna bli (van Klink, de Langen, 2001).

Svårigheten med att definiera kluster i denna fas är att kluster sällan uppstår som en lokal koncentration av företag som är kopplade till ett gemensamt ämne, vilket gör att det blir svårt att särskilja ett framväxande kluster från regioner med starkt företagande utan kluster (Menzel, Fornahl, 2010). Nya kluster skiljer sig dock från platser med normal ekonomisk aktivitet på två punkter. Den första punkten handlar om att ett eller flera företag inom samlokaliseringen erbjuder en varaktig vision för en ny lokal innovation. Den andra punkten avser den lokala miljön. Här finns ibland vissa villkor, som till exempel att klustret ska ha en stark vetenskaplig grund eller politiskt stöd, vilket ger potential att nå en kritisk massa. Den kritiska massan anger vad som är nödvändigt för att en viss process ska kunna vara möjlig (Menzel, Fornahl, 2010).

Den nya fasen kan avslutas på två olika sätt. Det första sättet är att det framväxande klustret förlorar sin potential att skapa samverkan kring en gemensam punkt, och därmed avslutar fasen genom misslyckas med bilda ett fungerande kluster. Det andra sättet är att klustret övergår från att vara ett framväxande kluster, till ett expanderande kluster. Detta sker när det är möjligt att nå en kritisk massa, och företagens tillväxtnivå överstiger tillväxten i företag som inte är grupperade (Menzel, Fornahl, 2010).

### 2.3.2 Andra fasen: ett expanderande kluster

I ett expanderande kluster är företagen framgångsrika på hemmamarknaden, och strävar nu efter att expandera genom inträde på nya marknader (van Klink, de Langen, 2001). En kraftig ökning av sysselsättningen till följd av den starka tillväxten av befintliga företag, i kombination med ett stort antal nystartade företag, karakteriserar ett växande kluster. Till skillnad från det framväxande klustret i första fasen är gränserna nu mer definierbara (Menzel, Fornahl, 2010). De gynnsamma existensförhållanden som beskrivs i första fasen är

nödvändiga förutsättningar för att nya företag ska ansluta sig till klustret, och för att teknik, innovationer och produkter ska få en snabb spridning inom klustret (Bergman, 2007). Drivande bakom tillväxten är systematiskt nyttjande av gruppens resurser, stordriftsfördelar, förfinande av produktionsprocesser samt effektiva och fasta rutiner, ofta med hjälp av policys som syftar till att förbättra och utvidga möjliga fördelar som klustret har (Bergman, 2007). I expansionsfasen sker samarbeten inom R&D och utbildning, men även inom marknadsföring i syfte att plocka marknadsandelar på utländska marknader (van Klink, de Langen, 2001). De kollektiva aktiviteterna fokuserar på att förädla produktionsprocessen och utvidga produktsortimentet. I denna fas kan skalfördelar, som innebär att ett företags marginalkostnad minskar ju fler varor som produceras, leda till samarbete för att utveckla en gemensam infrastruktur. Detta kan vara en fysisk infrastruktur, en informationsinfrastruktur eller en kunskapsinfrastruktur (van Klink, de Langen, 2001). I expansionstillståndet är lokala resurser och kunskapsspridning tillsammans med tillgången till riskkapital viktigt för klustrets framgång och fortsatta expansion. Expansioner är nödvändiga eftersom de lockar nya aktörer till klustret (van Klink, de Langen, 2001).

Under denna intensiva period kan företag i ett kluster gradvis skapa och kollektivt förfinas en unik serie av fördelaktiga förmågor, varav vissa kanske kan bli så kallade ”isolerande mekanismer” som stärker tillväxten och skyddar företagen från externa regionala konkurrenter. Det är emellertid även i denna fas som kluster tenderar att generera de första avvikelserna som kan orsaka problem längre fram i tiden (Bergman, 2007). Framgång är generellt enkelt i denna fas, vilket innebär att påtryckningarna för vidareutveckling av klustrets styrkor och andra tillämpningar av kunskaperna som finns där är få och svaga. Det är frestande för de etablerade företagen att koncentrera sig på sin mest sålda produkt och att producera denna i allt större kvantiteter, ofta med hjälp av tidigare nämnda stordriftsfördelar (Bergman, 2007). Vid en viss tidpunkt kommer det totala antalet företag som tillverkar en viss produkt, och med det även tillgången, att öka. När tillgången tillslut överstiger efterfrågan blir konsekvensen hårdare konkurrens som tenderar att resultera i en så kallad shakeout, liknande den som Klepper (1997) nämner i sin beskrivning av industrilivscykeln. Vad detta ytterst betyder är att det inte är möjligt definiera en klusterlivscykel utan att samtidigt ta hänsyn till kärnindustrins livscykel.

En shakeout av företag i kanten av klustret minskar också heterogeniteten, vilket innebär att gränserna för klustret smalnar ytterligare (Menzel, Fornahl, 2010). Den växande tätheten bland företag och institutioner inom klustrets gränser skapar allt fler möjligheter till

innovationsnätverk och utgör en specialiserad arbetsmarknad. Den fortsatta utvecklingen av nya potentiella nätverkspartners kan förhindra isolering av enskilda nätverk och skapar samtidigt en miljö som har en positiv inverkan på alla deltagande företag (Menzel, Fornahl, 2010). Den expanderande fasen upphör när tillväxten i ett kluster anpassar sig till branschgenomsnittet och klustret övergår till ett moget stadie. Huvudskälet till denna justering är en minskning av mångfalden genom pågående shakeouts av företag i kombination med smalare klustergränser (Menzel, Fornahl, 2010).

### 2.3.3 Tredje fasen: ett moget kluster

Den tredje fasen i klusterlivscykeln representerar ett moget kluster med en etablerad uppsättning produkter och stabila produktions- och försäljningsmönster. Det mogna klustret beskriver också ett jämviktsläge (van Klink, de Langen, 2001). Ett kluster i denna fas visar varken en hög tillväxt jämfört med respektive bransch eller en anmärkningsvärd minskning av antalet företag eller anställda. De olika kompetenserna hos företagen görs tillgängliga genom täta och etablerade nätverk, och förbindelser mellan klustrets företag och utomstående företag inbringar ny kunskap till klustret (Menzel, Fornahl, 2010). Samspelet mellan aktörerna är också stabilt, koalitioner har formats och kollektiva åtgärder fokuserar på att hålla bibehålla tillväxten i klustret. De samarbeten som sker mellan företag tenderar att omfatta R&D, utbildning och marknadsföring av produkter (van Klink, de Langen, 2001). I mognadsstadiet är konkurrensen generellt hård och aktörerna i klustret tävlar om att behålla sin marknadsställning. Vissa företag kommer sannolikt att ha utvecklat en dominerande ställning på marknaden och när de skalfördelar som klustret erbjuder inte längre har någon inverkan på företagets tillväxt och framgång, kommer de följaktligen att lämna klustret (van Klink, de Langen, 2001).

Van Klink & de Langen (2001) skriver att balansen mellan en lokal och en global orientering i denna fas kan vara avgörande för klustrets framtid. En global orientering riskerar att splittra ett kluster i mognadsfasen, medan ett kluster med en lokal orientering riskerar att missa nya utvecklingsmöjligheter (van Klink, de Langen, 2001). Bergman (2007) beskriver den tredje fasen i aningen mer negativa termer, genom att kalla den för utmattning. Utmattning uppstår i klusterlivscykeln när mognaden i sig utgör ett tydligt hot mot fortsatt livskraft. Eftersom antalet företag vid denna tidpunkt har minskat och ingen ny information måste överföras, blir betydelsen av nätverk låg eller obefintlig (Bergman, 2007). Ju mindre nätverken är, desto mindre blir den innovativa stimuleringen i klustret och chanserna att klustret upptäcker nya

produkter, processer eller organisationer minskar drastiskt. Klustret har med andra ord åldrats och tillväxten som i början av livscykeln nästan skedde automatiskt har avstannat (Bergman, 2007). Enligt Menzel och Fornahl (2010) kan den mogna fasen avslutas på två olika sätt. Det första sättet följer klusterlivscykeln, på så sätt att en minskande mångfald i en mättad marknad orsakar en permanent nedgång. Den andra möjligheten är att klustret tar ett steg tillbaka i livscykeln, genom generering av ny heterogenitet och en förändring av de tematiska gränserna, vilket resulterar i en ny tillväxtfas. Men en förändring och förnyelse av klustret sker oftast inte förrän en väsentlig kris har inträffat, och således sker den nya tillväxtfasen ofta först efter en nedgångsfas (Menzel, Fornahl, 2010).

#### 2.3.4 Fjärde fasen: ett stagnerande kluster

Ett kluster övergår generellt till den fjärde fasen på grund av förändringar på marknaden; marknaden kan minska, flytta eller ställa nya krav på kapacitet. Förändringar hos ett eller flera dominerande företag kan också orsaka splittring inom klustret (van Klink, de Langen, 2001). Ett stagnerande kluster kännetecknas av en minskning av antalet företag och kanske än mer relevant, en minskning av antalet anställda på grund av misslyckanden, sammanslagningar och/eller rationaliseringar (Menzel, Fornahl, 2010). I övergångsfasen lämnar företagen klustret i större utsträckning än tidigare och antalet nya aktörer är lågt. Risken för att hamna i en nedåtgående spiral är stor i den fjärde fasen, men som nämndes i beskrivningen av den tredje fasen så måste en nedgång inte alltid kulminera i en avvecklingsfas utan kan också ligga till grund för förnyelse och ny tillväxt (van Klink, de Langen, 2001). Start-ups är ovanliga under den fjärde fasen, men nedgången till trots kan konkurrenstrycket alltså leda till nya vågor av innovation. Dessa innovationer uppstår emellertid generellt inom en redan befintlig och ofta mättad marknad, vilket innebär att klustret är låst i vad som tidigare var en framgångsrik utvecklingsväg. Anledningen till inlåsningen ("lock-in" på engelska) ligger inte bara i den mättade marknaden utan beror också på att de slutna och homogena näten inom klustret inte klarar av att integrera ny kunskap utifrån. Ett minskande kluster har därmed förlorat förmågan att bibehålla sin mångfald, förmågan att anpassa sig till förändrade förutsättningar och dess potential för självständig förnyelse (Menzel, Fornahl, 2010). En hög organiseringsförmåga mellan företagen i klustret ökar chanserna för en lyckad övergång. Samverkan för att utveckla nya rutiner är ett exempel på en hög organiseringskapacitet, och nya kompetenser kan antingen skapas av befintliga deltagare eller genom förvärvandet av nya aktörer. Med hänsyn till Schumpeters (1983) teori om att innovationskraften generellt är starkare i nya företag, är det senare alternativet mer sannolikt att lyckas.

Enligt Bergman (2007) kan klustret med utgångspunkt i den fjärde fasen röra sig i två riktningar. Antingen fortsätter stagnationen och klustret blir fortsatt låst till sin gamla bana, alternativt upplever klustret en så kallad renässans eller förnyelse - kanske omedelbart efter en tillfällig inlåsningsperiod. Inlåsningsperioden beskriver de händelser och beslut som innebär att klustret krymper, med avsikten att verka skyddande och isolerande från omvärlden. Det som händer är att isolationen, snarare än att skydda, istället utesluter klustret från yttre påverkan och även inre impulser för förändring (Bergman, 2007). Renässansen, å andra sidan, är återupplivningen av ett stagnerande kluster. Vissa strategier är bättre lämpade för att utlösa en framgångsrik förnyelse än andra, men dessa skiljer sig ofta från fall till fall vilket gör det svårt att generalisera om övergripande policystrategier för förbättring (Bergman, 2007). Menzel och Fornahl (2010) skriver att det inte finns två, utan tre olika sätt på vilken den stagnerande fasen kan avslutas. Det första sättet följer klusterlivscykelns, genom att klustret fortsätter att minska och slutligen upphör att existera. Ett annat sätt är en förnyelse av den befintliga utvecklingen genom införandet av nya men ändå relaterade teknologiska innovationer. Det tredje och sista sättet innebär att klustret övergår till ett helt annat fält, och samtidigt integrerar nya aktörer i klustret. På grund av de intensiva inlärningsprocesser som är nödvändiga för att denna förändring ska kunna ske, är det sannolikt att de nya aktörerna befinner sig i samma region men i ett annat tekniskt område (Menzel, Fornahl, 2010).

## 2.4 Klusterstrategi

Bilden av regeringar som rationella aktörer som alltid strävar efter att utforma en optimal klusterstrategi är enligt van Klink och de Langen (2001) problematisk. Det är viktigt att komma ihåg att policys i praktiken utfärdas dels av regeringen men även av näringslivet, vilket innebär att staten inte kan vara fullständigt opartisk eller oberoende i förhållande till klusterverksamhet. Denna anknytning bör följaktligen inte förbises i den politiska diskussionen (van Klink, de Langen, 2001). På grund av att olika sammanhang kräver helt olika policystrategier, finns det ingen generell plan eller ritning över hur klusterpolicy ska utformas. Policy för expanderande kluster kan exempelvis syfta till att stimulera utläggning av verksamhet på entreprenad ("outsourcing" på engelska), eftersom det leder till specialiserade leverantörer som kompletterar klustret (van Klink, de Langen, 2001). En metod är att stödja leverantörer för att skapa nya möjligheter, till exempel genom kunskapsöverföring och investering av riskkapital. En regering skulle även kunna förbättra kvaliteten på resurser så som infrastruktur och utbildning. Policyn för mogna kluster bör syfta till att

förbättra kvaliteten på lokala resurser. Effektiva policys kan vara att förbättra leverantörernas innovationsmöjligheter, eftersom leverantörerna då ges möjligheten att bidra till innovationsprocessen. Ett stagnerande kluster gynnas sällan av livsuppehållande åtgärder som endast syftar till att hålla igång verksamheten, istället bör policyåtgärder i detta stadie snarare främja omstrukturering som syftar till att skapa nya eller förnyade kompetenser (van Klink, de Langen, 2001).

## 3. Metod

### 3.1 Innehållsanalys som metod

Innehållsanalys är ett sätt att analysera skriftliga, verbala eller visuella kommunikationsmeddelanden, och dess främsta syfte är att sortera material utifrån förutbestämda kategorier på ett objektivt och systematiskt sätt för att identifiera mönster eller teman (Bryman, 2012). Systematiskt på grund av det schema som texten analyseras utifrån, och objektivt i den meningen att det finns insyn i processen vilket minskar risken för bias. Hypotetiskt möjliggör dessa två egenskaper att vem som helst skulle kunna ställa samma fråga och komma fram till ett likartat resultat (Bryman, 2012). Innehållsanalys är en flexibel metod som kan tillämpas på många olika sorters material och den analytiska processen fungerar som en sorts garanti för att resultaten inte är en förlängning av forskarens personliga åsikter. Det är en metod som är djupt rotad inom den kvantitativa forskningen, men är även ett användbart tillvägagångssätt för en mer kvalitativ analys av dokument; med hjälp av kvalitativ innehållsanalys kan forskaren genomföra en undersökning av underliggande teman i materialet som analyseras (Bryman, 2012).

Etnografisk innehållsanalys är en term som utvecklats av David Altheide, som beskriver ett tillvägagångssätt för att analysera dokument som betonar forskarens roll i konstruktionen av kategorier (Bryman, 2012). Den bärande idén för denna metod är att kategorierna växer fram utifrån den data som forskaren samlat. Altheides beskriver sin metod som avvikande från traditionell kvantitativ innehållsanalys, genom att forskaren kontinuerligt reviderar kategorierna allteftersom materialet granskas (Bryman, 2012). Den etnografiska innehållsanalysen har med andra ord en större rotation mellan konceptualisering, datainsamling, analys och tolkning. Kvantitativ innehållsanalys innebär vanligtvis att forskaren använder sig av förutbestämda kategorier, medan Altheides metod har större potential för förfining av dessa kategorier samt generering av nya kategorier längs vägen. Altheide föreslår sex steg för den som vill göra en etnografisk innehållsanalys:



1. Skapa en forskningsfråga.
2. Bekanta sig med det sammanhang inom vilket materialet finns.
3. Bekanta sig med ett litet antal dokument.
4. Skapa några kategorier som kommer att guida insamlingen av data, och utarbeta ett schema för att samla in material inom gränserna för dessa kategorier.
5. Testa schemat genom att använda det för att samla in mer data från fler dokument.
6. Om nödvändigt, gör ändringar i kategorierna och undersök ytterligare några dokument utifrån det nya schemat.

### 3.2 Kvalitativ forskning

Kvalitativa metoder används vanligtvis för att utforska nya fenomen och för att fånga enskilda tankar, känslor eller tolkningar (Berg, Lune, 2014). Dessa metoder är viktiga för forskning som bedrivs inom bland annat utbildning, omvårdnad, sociologi, antropologi, informationsstudier och andra discipliner inom humaniora, samhällsvetenskap och hälsovetenskap. Utbudet av metoder är stort och omfattar allt ifrån intervjuer och observationer till granskning av dagböcker och tidskrifter (Berg, Lune, 2014). En av de största svårigheterna med kvalitativ forskning är att kvalitativa metoder tenderar att väldigt snabbt generera stora, överskådliga databaser (Bryman, 2012). Den stora mängden material kan vara nyckeln till en ingående och trovärdig analys, men är även anledningen till varför det kan vara svårt att sälla det viktiga från det oviktiga. Att hitta en väg genom databasen är inte alltid enkelt, vilket till stor del beror på att det inte finns lika många väletablerade och allmänt accepterade regler för analys som inom den kvantitativa forskningen. Kvalitativ forskning har helt enkelt inte nått samma grad av kodifiering av analysprocessen (Bryman, 2012).

### 3.3 Bakom denna uppsats

För denna uppsats genomfördes litteratursökningar med hjälp av två etablerade forskningsdatabaser: LUBsearch, som är en kollektiv databas för alla gemensamma resurser vid Lunds universitet, samt Google Scholar som är ett söktjänstföretag där man kan söka efter vetenskapliga publikationer och tidskrifter. Sökningar har utförts med hjälp av följande nyckelord: kluster, livscyklar, biotech, medicon valley, greater copenhagen, öresundsregionen, klusterpolicy. På grund av det stora antalet träffar på varje sökord hade det varit omöjligt att granska allt material, och för att isolera de mer relevanta artiklarna har sammanfattningar och abstracts varit mycket hjälpsamma. Ett annat sätt att sälla bland olika artiklar är att sortera dem efter hur många gånger de har citerats, vilket brukar ge en uppfattning om dess relevans

och trovärdighet. Utöver vetenskapliga skrifter har information också inhämtats från flertalet statligt finansierade hemsidor, som till exempel det danska vetenskapsdepartementet och det svenska Tillväxtverket vars tillförlitlighet bedöms som god. För att koda och kategorisera klustret har officiell information från klustrets egen hemsida använts i kombination med studier och rapporter från forskare och författare. Kombinationen av dessa källor har förhoppningsvis hjälpt till att generera en slutgiltig analys som är både historiskt korrekt samt objektiv i största möjliga mån. Den etnografiska innehållsanalysen illustrerar användbarheten av jämförelser för att upptäcka mönster och teman i det insamlade materialet, och har för denna uppsats varit hjälpsam för att definiera de kategorier som ligger till grund för analysen.

## 4. Bakgrund: Klusterpolicy

### 4.1 Världen

Kluster har stått i centrum för många nya politiska initiativ under de senaste åren, både inom och utanför Europa (Ketels, 2009). På en nationell nivå har flertalet europeiska länder introducerat klusterpolicys som en del av den ekonomiska politiken. I nuläget är Europa fortfarande starkare på den mer övergripande mikroekonomiska arenan än på klusterutveckling, men skillnaden är förhållandevis liten. Det är uppmuntrande att politiker runt om i Europa uppskattar värdet av kluster i allt större utsträckning, men det finns utmaningar som måste lösas om de policys som utfärdas ska ha någon verklig effekt (Ketels, 2009). För det första finns det fortfarande ett betydande glapp i datan om europeiska kluster. Det behövs en bättre förståelse för var de europeiska klustren är lokaliserade, hur deras sammansättning ser ut och hur de presterar på olika områden. Utan den informationen saknas underlag för att identifiera och åtgärda eventuella svagheter. För det andra har klusterpolitiken i Europa blivit allt mer metodisk. De specifika politiska prioriteringarna är olika i olika kluster och regioner, vilket är anledningen till varför generella europeiska och nationella klusterpolicys sällan fungerar. Grunden för effektiv analys och aktivering av kluster skiljer sig däremot inte från ett kluster till ett annat, och europeiska och nationella myndigheter skulle därför kunna vara högst användbara för spridningen av dessa begrepp. För det tredje måste kluster ses som en del av en bredare strategi för starkare konkurrenskraft, vilket innebär att insatser för kluster och regional ekonomisk utveckling bör integreras bättre i den övergripande ekonomiska politiken (Ketels, 2009). Att fokusera uteslutande på några få kluster begränsar effekten på det regionala välståndet. Framgångsrika insatser för konkurrenskraft syftar till att uppnå ett regionalt välståndsmål, genom en kombination av klusterspecifika och mer allomfattande ekonomiska initiativ (Ketels, 2009). Slutligen måste

klusterinitiativ ses som ett tillfälle att omdefiniera den privata och offentliga sektorns roller i den ekonomiska politiken. Tidigare har dessa roller varit tydliga: regeringen sätter reglerna och tillhandahåller infrastrukturen, och den privata sektorn konkurrerar inom en given ram och kontext. Den moderna konkurrensen har emellertid medfört att de privata företagen blivit långt mer medvetna om sin makt att själva forma affärs miljön (Ketels, 2009). Kluster är ett viktigt instrument i innovations- och affärsstödssystemet tillsammans med institutioner, universitet och andra innovationsmiljöer. Eftersom kluster fungerar som ett nav eller center för företag är det viktigt att klustren har nära och välutvecklade relationer med övriga aktörer i innovationssystemet för att tillgodose behoven hos dessa företag (Ketels, 2009).

## 4.2 Danmark

År 2013 inrättade de ansvariga nationella, regionala och lokala myndigheterna i Danmark vad de kallar för ett ”klusterforum”, i syfte att stimulera klusterutvecklingen och stärka sammanhållningen mellan nationella, regionala och lokala klusterpolicys (Danish Ministry of Higher Education and Science, 2018). I Danmark finns cirka 45 framstående kluster och nätverk samt ett antal mindre, framväxande eller lokala kluster som tillsammans täcker stora delar av det danska näringslivet både geografiskt och tekniskt. Den danska regeringen och regionerna har en gemensam ambition att stärka tillväxt och kunskapsbaserad utveckling i hela Danmark. Det är av stor vikt att bygga vidare på och utnyttja de styrkor och potentialer som finns över hela landet, och att stärka kunskapsbryggorna mellan företag och kunskapsinstitutioner (Danish Ministry of Higher Education and Science, 2018). Den offentliga forskningen kan på så sätt bättre bidra till att främja innovation. Visionen för klusterstrategin är bland annat att Danmark ska ha ett antal starka kluster som är internationellt ledande, samt att man har ytterligare ett antal professionella kluster som kan stödja den regionala utvecklingspotentialen över hela landet i samordning och samarbete med ledande kluster. Klusterpolicyn i den offentliga sektorn syftar således till att främja danska styrkor, nya tillväxtområden, innovation inom övriga affärsområden och utveckling över hela landet. Klusterforumet skriver i sin rapport att de kommer att lansera totalt 20 klusterspecifika initiativ under de kommande tre åren för att uppnå strategins ambitioner (Danish Ministry of Higher Education and Science, 2018). Vissa regionala industriella specialiseringar, som till exempel medicin i Köpenhamn och mat i Århus, kan betecknas som särskilda regionala styrkor. Det är de ansvariga nationella, regionala och lokala myndigheterna som ansvarar för genomförandet av den offentliga sektorns klusterpolicy. De möter kraven genom att fördela

resurser och tillhandahålla effektiva ramar för kluster och nätverk, så att företagen kan främja innovation och tillväxt (Danish Ministry of Higher Education and Science, 2018).

## 4.3 Sverige

Ketels (2009) skriver att det svenska mottagandet av klustret och konkurrenskraftigt tänkande länge varit relativt dämpat. Den ekonomiska politiken har haft ett starkt fokus på mer grundläggande faktorer, i form av en stark makroekonomisk policy, öppna marknader med lika regler för alla och allmänna investeringar i infrastruktur, utbildning och vetenskap (Ketels, 2009). Det har funnits starka förbehåll mot sektorspolitiken som man menat kunna leda till snedvridningar och ojämn fördelning av resurser. Dessa faktorer har gemensamt bidragit till en stor försiktighet runt klusterpolitiken, men denna skepticism till trots har klusterpolicys på senare år blivit en allt viktigare del av den svenska regeringens ekonomiska politik (Ketels, 2009). År 2004 infördes klusterterminologin i samband med en viktig ekonomisk policy, som bland annat medförde sex sektorspecifika industristrategier för de ledande sektorerna i den svenska ekonomin. Den offentliga sektorn har alltså varit drivande bakom de ökade insatserna för kluster, i Sverige har institutioner som Vinnova varit ansvariga för att integrera klusterstrategier för regional tillväxtpolitik (Ketels, 2009).

Flaggskeppsprojektet för svensk klusterpolitik var Vinnväxt, ett program som drevs av Vinnova mellan 2001 och 2009 (Nordensky, 2009). Idag är det främst Tillväxtverket som verkar för utvecklingen av kluster i Sverige. Tillväxtverket samordnade 2018 ett möte med regionalt utvecklingsansvariga, med representanter från DG Regio, Näringsdepartementet och Vinnova (Tillväxtverket, 2018). Ett program som kallas för S3-piloten ska arbeta mot större digitalisering, företagsstöd och interregional samverkan för att främja innovationsstrategier och smarta specialiseringsstrategier. Smart specialisering introducerades av EU-kommissionen och är ett arbetssätt för att öka innovation och tillväxt inom de områden med störst potential. Målet är en nära samverkan mellan olika aktörer inom en region och mellan olika nivåer i samhället, inte minst mellan den regionala och nationella nivån (Tillväxtverket, 2018).

## 5. Empiri

### 5.1 Medicon Valley

Den biotekniska industrin i Europa gick under det senaste decenniet in i en dynamisk fas kännetecknad av nya företag, ökad forskningsfinansiering och ökad tillgång till riskkapital

(Braunerhjelm, Helgesson, 2006). Under den senare delen av 1990-talet dubblerades antalet europeiska bioteknikföretag med Tyskland, Storbritannien, Frankrike och några av de nordiska länderna i täten för utvecklingen. En annan manifestation av det förnyade intresset för bioteknik var uppkomsten av potentiellt starka och internationellt konkurrenskraftiga biotekniska kluster (Braunerhjelm, Helgesson, 2006). Den danska biotekniska industrin etablerades redan i början av 1900-talet, och sysselsätter idag ungefär 25000 personer bara i Danmark. Medicinska produkter är den enskilt största exportposten och forskning inom läkemedelsbranschen och står idag för 21% av de totala privata forskningsutgifterna i Danmark (Copenhagen Capacity). Framväxten av Medicon Valley verkar ha följt en något annorlunda väg än biotekniska kluster i till exempel USA. Textil- och varvsindustrin på den svenska sidan, särskilt i Malmö, förlorade sin konkurrenskraft på den globala marknaden under 1990-talet och på den danska sidan flyttade stora industrisektorer i Köpenhamns huvudstäder ut till Jylland. På grund av ekonomiska och strukturella svårigheter var båda sidor redo att samarbeta med varandra, för att återuppliva sina respektive regionala ekonomier (Garlick et al. 2006). Medan entreprenörer i många fall organiserat uppkomsten av kluster i USA, spelade alltså myndigheter och universitet en avgörande roll för utveckling av Medicon Valley (Giest, 2017). Medicon Valley-klustret har även vissa egenskaper som skiljer det från majoriteten av kluster, varav den mest uppenbara är dess geografiska läge: Medicon Valley sträcker sig från den södra delen av Sverige till den norra delen av Danmark, ett område känt som Öresund. Avståndet mellan södra Sverige och Köpenhamn i Danmark är mindre än 20 km, men trots den geografisk närheten finns det alltså skillnader inte bara i de nationella ramverken utan även i kultur och tradition. Sådana skillnader påverkar troligen klustrets funktion (Braunerhjelm, Helgesson, 2006).

Medicon Valley drivs av sina medlemmar och har ett öppet operativsystem, vilket innebär att klustret är öppet inte bara för företag i regionen utan också för företag lokaliserade utanför regionen (BCG, 2012). Majoriteten av företagen i klustret verkar inom medicin, bioteknik och läkemedelsbranschen. På grund av sitt geografiska läge omfattas Medicon Valley-klustret av två nationella policys, såväl som lokala, regionala och europeiska policys. Denna högst mångsidiga kontext har format utvecklingen av klustret på flera olika sätt (Braunerhjelm, Helgesson, 2006). Politiskt har Danmark ett starkare engagemang i klustret, en rad olika regeringsinitiativ riktar sig uteslutande mot Köpenhamn vilket tyder på en mer stadsfokuserad tillväxtstrategi. Den danska regeringen har ett stort fokus på samarbete mellan de olika aktörerna i klustret och på att förbättra förbindelserna mellan universitetsforskning och industri. Två aspekter kan sägas sammanfatta den danska regeringens samarbetsförbättrande

verksamhet, nämligen etableringen och förbättringen av klusterorganisationernas kvalitet (Braunerhjelm, Helgesson, 2006). Gemensamt för alla klusterpolicys i Danmark är målsättningen att öka den nationella ekonomins konkurrenskraft genom att underlätta samarbetet mellan företag och forskningsintressenter, med hjälp av olika förmedlande organisationer. Detta görs bland annat genom att kanalisera medel till regionala och lokala nivåer samt genom att upprätta en kvalitetsmärkning för kluster som möjliggör utvärderingen av samtliga åtgärder (Braunerhjelm, Helgesson, 2006).

De flesta utmaningarna i Medicon Valley kan kopplas till att attrahera och behålla global talang, och den största drivkraften för branschen kommer från forskningspengar, skatter och utländsk talang. Alla regioner tävlar om att attrahera högutbildad arbetskraft och för att fortsätta växa måste Medicon Valley förbli ett attraktivt kluster för dessa personer (Braunerhjelm, Helgesson, 2006). Den danska regeringen har med detta i åtanke infört en så kallad expertskatt som innebär att högutbildade arbetstagare är berättigade till skatteavbrott under de första tre åren av sin anställning. I motsats till den framgångsrika skattereformen har Danmark nyligen infört en lag som hämmar möjligheten för invandrare att återförenas med sin familj genom anhörighetsinvandring, något som även påverkar studenter som är kvar i landet efter att ha avslutat sina studier. Representanter för de danska universiteten oroas av den nya lagen och påpekar att arbetsmarknaden måste vara tillgänglig och attraktiv för dessa människor för fortsatt tillväxt (Braunerhjelm, Helgesson, 2006). Sverige är däremot högt rankat bland de 33 länderna i det migrations- och integrationspolitiska indexet. Möjligtvis kan den svenska förordningen korrigerar de förluster i arbetskraft som uppstått på den danska sidan genom att välkomna kvalificerad arbetskraft som kan bidra till utvecklingen i Medicon Valley, medan de bor och arbetar i den svenska delen av klustret (Braunerhjelm, Helgesson, 2006).

En annan angelägenhet relaterad till svårigheten att attrahera och behålla talang i området är uppgången av bostadspriser i Köpenhamn (Braunerhjelm, Helgesson, 2006). Efterfrågan och utbudet i Öresundsregionen har i kombination med bostadslagstiftningen gjort det svårt att lösa frågor som rör bostadsbristen. På den danska sidan av sundet är fokuset för samarbete främst kopplingen mellan den privata och offentliga sektorn, samt att skapa förbindelser utanför klustret för att locka utländska investerare. Många policys riktar sig därför till studenter och forskare på olika universitet för att de ska kunna ansluta sig till industrins aktörer (Braunerhjelm, Helgesson, 2006). Samarbete ses som viktig komponent för marknadsföring och kommersialisering, vilket innebär att relationen mellan universitetsforskning och industri behöver stöd i bland annat i form av initiativ för

tekniköverföring. Klusterorganisationer ses också som en nyckelkomponent för högre samarbetsnivåer och starkare innovation, tillväxt och konkurrenskraft. Därför syftar även många policys till att upprätta, stödja och utvärdera olika klusterorganisationer (Braunerhjelm, Helgesson, 2006).

## 5.2 Medicon Valleys tidslinje

### 5.2.1 År 1997

Medicon Valley Alliance grundades år 1997 som ett EU-projekt, då under namnet Medicon Valley Academy (Medicon Valley Alliance, 2018). De främsta initiativtagarna bakom Medicon Valley Academy var universiteten i Lund och Köpenhamn, med starkt stöd av de största läkemedelsbolagen i regionen: Novo Nordisk, Lundbeck och Astra-Zeneca. Tanken var att skapa en plattform där danska och svenska life science-aktörer kunde mötas och på startdagen den 1 april 1997 ansökte 23 regionala aktörer om medlemskap (Medicon Valley Alliance, 2018). Bakgrunden till den process som slutligen gav liv till det dansk-svenska biotekniska klustret sträcker långt tillbaka i tiden. Kunskapsbasen som är en av de viktigaste faktorerna för uppkomsten av ett kluster var redan på plats, men spridningen av kunskap utanför universiteten var relativt svag, heterogeniteten hög och integrationen mellan den danska och den svenska delen av klustret var i stort sett obefintlig (Braunerhjelm, Helgesson, 2006). Tanken att etablera en så kallad vetenskaps- och teknikpark kom ursprungligen från USA, där liknande teknikintensiva parker redan existerade (Giest, 2012). Målsättningen var att välkomna så kallade start ups (nystartade eller framväxande företag) till en gynnsam miljö med relativt billiga kontor och laboratorierum, en grundläggande infrastruktur samt närhet till konkurrenter och företag med kompletterande kompetenser så som tjänster relaterade till patentering, riskkapital, juridik, redovisning och marknadsföring (Braunerhjelm, Helgesson, 2006).

### 5.2.2 År 2000

På en samlingsnivå stärktes kompetensen och den tekniska utvecklingen inom bioteknik under slutet av 1990-talet, dels i Sverige men kanske framförallt i Danmark (Braunerhjelm, Helgesson, 2006). Dessutom kunde Danmark även visa upp en starkare patentprestation än Sverige mellan åren 1990 och 2000. Den höga närvaron av storföretag så som AstraZeneca, Novo Nordisk och Lundbeck var en magnet för forskare inom den privata sektorn och ett annat tecken på regionens ackumulerade styrka var att flera stora internationella företag placerade delar av sin verksamhet i regionen. År 2000 byggdes den 18 kilometer långa

Öresundsbron som ansluter städerna Köpenhamn och Malmö, vilket avsevärt ökade rörligheten och kommunikationen inom Medicon Valley (Esposito, 2012). Närvaron av lokala politiker och representanter från olika myndigheter blev tydligare och beslutsfattare i Sverige, men kanske främst i Danmark, började inse potentialen i en vad som fortfarande var en relativt outnyttjad kunskapsbas. En central fråga för de regionala organisationerna var därför att marknadsföra regionen för att locka både nationella och internationella investeringar (Braunerhjelm, Helgesson, 2006). För att komplettera den redan starka närvaron av forskningsorganisationer (och till viss del även företag) utvecklades en typ av stödstruktur som bidrog till att öka antalet tjänsteleverantörer och riskkapitalbolag från nio stycken år 1995, till 33 stycken år 2002 (Braunerhjelm, Helgesson, 2006). De flesta riskkapitalbolagen i Medicon Valley var lokaliserade på danskt territorium. Den expanderande lokala riskkapitalistindustrin ökade gradvis kompetensen hos dessa bolag, som samtidigt även blev mer synliga i regionen och började engagera sig i klustrets utveckling utanför sina roller som riskkapitalister (Braunerhjelm, Helgesson, 2006). Det var under dessa år som grunden lades för Medicon Valleys internationella rykte som en plattform för stor innovativ kapacitet (Esposito, 2012).

### 5.2.3 År 2006

Antalet nya aktörer i klustret sjönk något efter år 2000, men började öka igen under 2006 (Braunerhjelm, Helgesson, 2006). Gällande dynamiken i Medicon Valley gick den danska delen generellt bättre än den svenska under mitten av tiotalet, dömt utifrån storlek, sammansättning och geografisk fördelning av bioteknik och life science-företag. Skillnaden mellan antalet företag och nystartade företag i respektive lands del av klustret var också stor. Det fanns tecken på en konkurrerande upprustning på den svenska sidan som föranleddes av en större andel företag etablerade under perioden 1996-2002, och en högre andel av anställda i de nystartade företagen jämfört med Danmark (Braunerhjelm, Helgesson, 2006). Tillväxten var dock fortfarande något snabbare i nybildade danska företag. Danmark var det första landet att utveckla och anta ett särskilt regelverk för bioteknik, vilket gav den danska biotekniska sektorn en viss fördel jämfört med andra länder (inklusive grannlandet Sverige) och samtidigt bidrog till att minska många sektorspecifika problem och svårigheter. En del av förklaringen bakom skillnaderna i prestanda på den danska och den svenska sidan av klustret härrör även från variationer i branschstruktur och skillnader i attityd och kultur avseende entreprenörer och småföretag. Sverige har länge dominerats av stora företag medan Danmark har en tradition av att vara en grogrund för små och medelstora företag (Braunerhjelm, Helgesson,



2006). 2007 bytte Medicon Valley Academy namn till Medicon Valley Alliance och i slutet av 2000-talet uppstod ett fokusskifte mot att öka klustrets förmåga att attrahera och behålla talang, med hjälp av djärvare och fler ambitiösa åtgärder (Medicon Valley Alliance, 2018).

#### 5.2.4 År 2010

Finanskrisen som inföll 2008 skapade en akut situation för många företag och kluster, men räcker inte för att förklara de problem som Medicon Valley drabbades av under de närmast följande åren (Birgersson, 2010). Framgångarna för bioteknik- och läkemedelsföretagen i Öresundsregionen togs för givet och finanskrisen satte den bilden i gungning. De flesta svårigheterna vid denna tidpunkt uppstod i samband med en ökande internationell konkurrens: Medicon Valley konkurrerade år 2010 med cirka 250 likartade biotekniska kluster runt om i världen, varav några av de starkaste då fanns i San Francisco, Boston och Peking (Birgersson, 2010). Medicon Valley tappade mark och saknade en gemensam strategi och målsättning för att återhämta sig och fortsätta växa. Många aktörer led brist den internationella kompetens som krävdes och företagen var i behov kompetenta personer i styrelser och ledningar med erfarenhet av att utveckla och lansera läkemedel både kommersiellt och internationellt. Samarbetet över landsgränsen var otillräckligt och ansvaret för regionen otydligt och spretande mellan olika departement och regionala organisationer. Klustret var enligt dess företrädare i akut behov av en bättre strategi för fortsatt tillväxt (Birgersson, 2010).

#### 5.2.5 År 2012

År 2012 hade Medicon Valley hunnit uppleva flera bakslag (BCG, 2012). Flera stora företag sänkte under perioden sin verksamhet i regionen och det globala konkurrenstrycket från life science-industrin i allmänhet fortsatte öka, bland annat på grund av sinande investeringar för forskning och utveckling. Många framväxande kluster förbättrade också sin konkurrenskraft i högteknologiska områden vilket ökade konkurrensen mellan life science-kluster runt om i världen (BCG, 2012). Medicon Valley ansågs vara ett relativt konkurrenskraftigt kluster även på global nivå, men regionen stod samtidigt inför svårigheter som riskerade att påverka den framtida förmågan att upprätthålla en stark marknadsposition (BCG, 2012). På grund av hög historisk innovationsförmåga lyckades Medicon Valley upprätthålla en relativt stabil position gällande patentansökningar och ny produktutveckling; den största utmaningen vid denna tidpunkt var istället produktivitetssökningen. Det land som tappade mest i produktivitetssökningen var Danmark, medan Sverige låg strax över genomsnittet för

jämförbara länder. Regionens förmåga att skapa tillväxt från nya företag var dessutom svag (BCG, 2012). Tillväxten i life science-sektorn drevs framåt av några stora företag i regionen men tillväxten i medelstora och i synnerhet små företag i regionen var marginell och långt under den för andra större kluster inom samma område. Flera stora aktörer lämnade klustret även klustret under samma tidsperiod, bland annat på grund av sinande investeringar för forskning och utveckling (BCG, 2012).

Flera faktorer låg till grund för ovan utmaningar. Bristen på så kallade förebilder, i form av forskare och företag som uppmuntrar till entreprenörskap genom att bana vägen för andra, framhävs som en betydande anledning (BCG, 2012). Det var dessutom svårt att finna finansiering för nyetablerade företag i regionen, och jämfört med andra stora kluster som Boston och Silicon Valley saknades kulturella och monetära incitament för att starta företag. Medicon Valley hade turen att ha flera starka globala aktörer anslutna redan vid start, men för att forma konkurrenskraft inför framtiden och säkerställa en stark kontinuerlig tillväxt i regionen var det viktigt att skapa en starkare grund för nybörjare att lyckas (BCG, 2012). Trots ovan utmaningar förde året 2012 med sig ett relativt uppsving för Medicon Valley, som beviljades fler investeringar än åren dessförinnan. Klustret som helhet gjorde även av med mer pengar än förut genom att köpa upp tjänster som behövs allt eftersom i projektens utveckling, vilket ledde till ett ökat antal arbetstillfällen. Många bolag började dock i allt större utsträckning anamma en virtuell affärsmodell och fler investeringar lades på att outsourca affärsaktiviteter snarare än att rekrytera fler personer (Sundström, 2013).

### 5.2.6 År 2015

Rapporter från 2015 som Öresundsinstitutet (2015) gjort visade på att Medicon Valley vid denna tidpunkt hade stärkt sin ledande position i Norden något. I Sverige tappade man 2,7 procent av sin export, men den danska läkemedelsexporten var rekordstark och under året ökade även sysselsättningen inom klustret med 3,6 procent (Öresundsinstitutet, 2015). På mindre än tio år har maktbalansen mellan de danska och de svenska life science-sektorerna skiftat; den svenska industrin har gått från att anställa 3% mer än den danska under 2008, till att anställa 23% färre än den danska industrin år 2015. Forskningsarbetet mellan länderna kompletterades av möjligheter som öppnades upp av nya anläggningar i form av ESS (European Spallation Source) och MAX IV varav den senare lockade många danska investeringar. En ökad konkurrens mellan länderna märktes inte minst på kampen om att

locka till sig den europeiska läkemedelsagenturen EMA, tillsammans med ett generellt större fokus på life science-området i respektive regeringar (Öresundsinstitutet, 2016).

### 5.2.7 År 2017

Under Medicon Valleys mest framgångsrika år skapades tusentals nya jobb. 2017 medförde flera förändringar som bland annat innebar en stor minskning av nya anställningar, trots att den biotekniska industrin nyligen sett ett stort ekonomiskt uppsving. Anledningen är att ett rekordstort antal nya företag skapades, men att samma företag anställde långt färre personer än förut (Öresundsinstitutet, 2017). Den danska sidan av klustret har generellt vuxit snabbare än den svenska sidan, vilket till stor del beror på en högre andel stiftelseägda företag som skapar långsiktigt ägande utan rädsla för att köpas upp. Dessutom stannar majoriteten av företagens vinst kvar i Danmark, där aktörerna distribuerar miljarder till dansk forskning varje år (Park, 2012). Medicon Valley anses idag vara i något av en övergångsperiod, och står inför genombrott inom allt från från personlig medicin till biofarmaceutik och genterapi.

Uppdelningen mellan den biotekniska industrin och andra sektorer blir mindre allt eftersom nya digitala lösningar och artificiell intelligens introduceras, med syfte att underlätta diagnostik samt ge patienter ökad kontroll över sin vård (Öresundsinstitutet, 2018). Hittills har Medicon Valley lyckats behålla sin position som Skandinaviens ledande biotekniska region, även om tillväxten under 2017 var något dämpad jämfört med tidigare år (Öresundsinstitutet, 2017). De danska biovetenskapliga företagen hade den lägsta exportökningen sedan 2007, främst på grund av en minskning av exporten till den viktiga läkemedelsmarknaden i USA, men svenska företag drev upp siffran för klustret som helhet med en ökning på 6,1%. Life science är numera en viktig del av den nationella dagordningen i Sverige såväl som i Danmark. Flera av regionens största företag verkar befinna sig i en övergångsfas som medför utmaningar såväl som möjligheter till förnyad tillväxt. Industrin anses vara viktig både för tillväxt och för sysselsättning, och båda länderna har skapat specifika life science-avdelningar som en del av pågående nationella investeringar (Öresundsinstitutet, 2018).

## 6. Analys

### 6.1 Kodifiering av analysprocessen

	<b>Teoretiskt ramverk</b>	<b>Medicon Valley</b>
<b>Första fasen:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Hög innovationstakt</li><li>• Få företag och anställda</li><li>• Ingen synlig agglomeration</li><li>• Stor teknisk spridning och heterogenitet</li><li>• Stor efterfrågan på hemmamarknaden</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Hög innovationstakt</li><li>• Många företag och anställda</li><li>• Tydlig agglomeration</li><li>• Stor teknisk spridning och heterogenitet</li><li>• Outnyttjad kunskapsbas</li></ul>
<b>Andra fasen:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Inträde på nya marknader</li><li>• Ökning av antal företag och anställda</li><li>• Utvidgat produktsortiment</li><li>• Skalfördelar och gemensam infrastruktur</li><li>• Shake out av företag i de yttre gränserna</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Inträde på nya marknader</li><li>• Ökning av antal företag och anställda</li><li>• Skalfördelar och gemensam infrastruktur</li><li>• Större närvaro av politiker och myndigheter</li></ul>
<b>Tredje fasen:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Stabila produktions- och försäljningsmönster</li><li>• Minskande antal företag och anställda</li><li>• Hård konkurrens</li><li>• Låg innovation</li><li>• Global eller lokal orientering</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Stabila produktions- och försäljningsmönster</li><li>• Minskande antal företag och anställda</li><li>• Hård konkurrens</li><li>• Hög innovation</li><li>• Global orientering</li></ul>
<b>Fjärde fasen:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Förändringar på marknaden eller bland aktörerna</li><li>• Minskning av antal företag och anställda</li><li>• Minskad mångfald</li><li>• Alternativ 1: inlåsning</li><li>• Alternativ 2: renässans</li></ul>	

Ovan tabell är en kategorisering av klusteregenskaper sorterat utifrån de fyra olika faserna. Denna tabell utgör grunden till den analysen och varje kategori representerar alltså de vanligaste och/eller de mest grundläggande egenskaperna från varje fas.

### 6.2 Medicon Valley utifrån ett livscykelperspektiv

Den första fasen - ett framväxande kluster - är enligt litteraturen ofta långsam med otydliga gränser. Medicon Valley var däremot inte resultatet av en slumpmässig agglomeration av företag utan av ett aktivt och organiserat samarbete på flera nivåer i samhället, vilket även syns i tabellen ovan. Flera stora aktörer var redan etablerade i regionen i Medicon Valleys första fas, och var till viss del också drivande i bildandet av klustret. Möjligtvis skulle man

kunna anmärka på att grunden till Medicon Valley Alliance lades en tid innan samarbetet blev offentligt, troligtvis i samband med dubblingen av antalet europeiska bioteknikföretag under 1990-talet, men Medicon Valleys första fas karaktäriseras likväl av ett redan stort antal anslutna aktörer. Av den anledningen är det svårt att markera när kulmen för inträdet av nya aktörer skedde, men färdigställandet av Öresundsbron var ett stort genombrott för samarbetet över gränsen och får markera klustrets inträde i den andra fasen, den så kallade tillväxtfasen. Som diskuterat definieras den andra fasen i klusterlivscykeln bland annat utifrån en ökning av antal företag och anställda, skalfördelar och inträde på nya marknader. Den andra fasen medförde för Medicon Valley även ett uppvaknande för politiker och myndigheter i regionen som började rikta större fokus mot den biotekniska sektorn. Den danska sidan av klustret var vid denna tidpunkt aningen starkare än den svenska, men ett tecken på klustrets samlade attraktionskraft var att flera stora internationella företag valde att etablera sig i regionen.

Det tidiga 2000-talet innebar överlag en period av hög tillväxt för Medicon Valley, men medförde även en ökad konkurrens från andra biotekniska kluster runt om i världen. Finanskrisen som inträffade år 2008 blev startskottet för den tredje fasen och förstärkte vad som redan var en osäker situation i klustret, orsakad inte bara av den hårda internationella konkurrensen utan också av en övertro på klustrets attraktionsförmåga. Den tredje fasen kännetecknas av stabila produktions- och försäljningsmönster, men beskriver också den utmattning som uppstår i klusterlivscykeln när när mognaden i sig utgör ett tydligt hot mot fortsatt livskraft. Medicon Valley upplevde däremot inte den dämpning av innovationsförmågan som ofta associeras med den tredje fasen, utan lyckades upprätthålla en relativt stadigt flöde av patentansökningar och ny produktutveckling. Den största utmaningen vid denna tidpunkt var istället produktivitetsökningen, dessutom var regionens förmåga att skapa tillväxt från nystartade företag svag jämfört med tidigare år. Tillväxten i life science-sektorn drevs framåt av några stora företag i regionen men tillväxten i medelstora och i synnerhet små företag i regionen var marginell och långt under den för andra större kluster inom samma område. Flera stora aktörer lämnade klustret även klustret under samma tidsperiod, bland annat på grund av sinande investeringar för forskning och utveckling.

Enligt det teoretiska ramverket kan den tredje fasen avslutas på två olika sätt. Det första sättet följer klusterlivscykeln, genom att den minskande mångfalden i en redan mättad marknad orsakar en permanent nedgång. Den andra möjligheten är att klustret tar ett steg tillbaka i livscykeln, genom generering av ny heterogenitet och en förändring av de tematiska gränserna. En nedgång måste alltså inte alltid kulminera i en avvecklingsfas, utan kan också

ligga till grund för förnyelse och ny tillväxt. Under 2015 stärkte Medicon Valley sin ledande position som ett life science-kluster i Norden något, och anses idag befinna sig i en övergångsperiod till följd av den osäkerhet som präglade klustret i början av 20-talet. Antalet nya aktörer har ökat igen, men antalet anställda följer på grund av ett förändrat företagsklimat inte kurvan vilket gör det svårt att avgöra huruvida klustret helt har återhämtat sig från nedgången under slutet av 2000-talet.

## 7. Diskussion

Livscykelperspektivet har ibland kritiserats för dess oförmåga att förklara varför kluster ofta utvecklas annorlunda under likartade förhållanden, och varför vissa kluster och industrier inte följer klusterlivscykeln alls (Saxenian, 1994). Den förutbestämda sekvensen av steg från start till tillväxt, mognad och nedgång och eventuell förnyelse innebär att andra eventuella utvecklingsmönster som kan observeras i den verkliga världen inte fångas upp, vilket riskerar att leda till en alltför förenklad bild av verkligheten för klusterutveckling. Analysen av Medicon Valleys tidslinje har visat att klustret övervägande ser ut att ha utvecklats i enlighet med det livscykelperspektiv som utgör den här uppsatsens teoretiska ramverk. Det är dock värt att ha i beaktande att de faktorer som studerats också är de faktorer som litteraturen framhållt som betydelsefulla. Det är alltså inte omöjligt att ett annat resultat skulle kunna uppnås genom att framhäva andra egenskaper hos klustret: till exempel kan det kanske tyckas inkonsekvent att kluster uppstår slumpmässigt på specifika platser, för att sedan (när de har nått en viss storlek) börja följa en förutbestämd cykel av händelser och beteenden.

Något som också saknas i litteraturen är ett tidsperspektiv för hur länge varje fas förväntas pågå: om en fas kan fortgå i allt ifrån en månad till ett årtionde ökar såklart sannolikheten att det studerade klustret passar in i den givna mallen. Den unika karaktären hos varje kluster gör det dock så gott som omöjligt att inkludera någon teoretisk tidsram för de olika faserna. Ytterligare en aspekt som generellt saknas i litteraturen men som sannolikt förtjänar att nämnas i diskussionen om klusterutveckling är offentlig finansiering, eftersom offentlig finansiering är ett område där klustret kan arbeta ömsesidigt med myndigheter för att stärka regionens konkurrenskraft. Det är särskilt viktigt för entreprenörskapet att det finns nationellt och regionalt stöd som syftar till att underlätta skapandet av nya bolag, något som inte nämns i någon större omfattning i det teoretiska ramverket för klusterlivscykler. Subventionerade kostnader och lägre skatter är väl beprövade medel för att attrahera och behålla talang, men den granskade litteraturen har generellt inte lagt någon vikt vid dessa faktorer och hur de kan

påverka klustrets utveckling. Litteraturen understryker att kluster uppmuntrar till entreprenörskap och framväxten av utbildad arbetskraft, något som kommer att bli allt viktigare i framtiden eftersom alla kluster är beroende av andelen nystartade företag.

En annan aspekt som också nämns i litteraturen avser kunskapsspridningen som uppstår genom lokala nätverk och kopplingar. Tidigare var bildningen av kluster till en högre grad beroende av konkurrens som baserades på kostnadsminskning och effektivitet, medan man idag konkurrerar mer om innovation och att stärka den interna kunskapsbasen. Medicon Valley-klustret främjar innovationsaktivitet bland annat på grund av närheten och samarbetet med olika universitet, men det är troligt att kunskapsspridningen inom klustret kommer att förändras inom de närmsta åren på grund av den internationalisering som pågår i dagsläget. Detta innebär att företagen kommer att behöva förlita sig på globala nätverk, snarare än lokala och det är klustrets uppgift att tillhandahålla rätt plattform för nätverksaktivitet och social kapital; både lokalt och internationellt. Den stora blandningen av företag, universitet, juridiska tjänster, konsultföretag och riskkapitalbolag bidrar alla på olika sätt till skapandet av nya bioteknikföretag. Nya företag har ett större behov av sociala nätverk för att identifiera affärspartners på grund av den begränsade erfarenheten på marknaden och det är klustrets uppgift att underlätta samarbete mellan dessa aktörer.

Visionen är att Medicon Valley ska vara det mest konkurrenskraftiga life science-klustret i Nordeuropa, men vägen dit är inte fri från svårigheter. Ett av problemen är relaterat till de olika rättssystemen i regionen, vilket också svarar på frågan om utvecklingen i Medicon Valley har påverkats av att verka under två nationella policys. Trots gemensamma kulturella, historiska och språkliga arv har Öresundsregionen på båda sidor fortfarande fått kämpa för att komma överens om de rättssystem, regler och förordningar som ska gälla. Särskilt tydliga är skillnaderna inom skatte- och arbetspolitiken, som beror på olika industriella strukturer i de två nationerna. Den danska industristrukturen domineras generellt av små och medelstora företag medan stora företag länge har varit huvudaktörer i den svenska nationella ekonomin. De processer som leder till slutgiltiga beslut är ofta också långa och utdragna, på grund av att det i Öresundsregionen sammanlagt finns över 130 lokala och regionala regeringar och institutioner som ska komma överens. Sist men inte minst är det faktum att Öresundsregionen, trots nära ett samarbete mellan staterna, ännu inte har en gemensam identitet (Öresundsregionen 2008). Konkurrensen mellan länderna är fortfarande hög, vilket riskerar att minska känslan av tillhörighet inom klustret. Det gränsöverskridande samarbetet är

dessutom helt nätverksbaserat och skyddas inte av någon konstitutionell garanti, vilket innebär att en eventuell konflikt i regionen riskerar att allvarligt skada klustret.

## 8. Slutsats och framtida forskning

På grund av att varje kluster har en unik kultur och identitet finns det vissa variationer i den beskrivande litteraturen, de flesta forskare och författare verkar dock kunna enas om fyra faser som beskriver ett klusters utveckling: den framväxande fasen, den expanderande fasen, den mogna eller utmattade fasen och den fjärde och sista fasen som kan resultera både i klustrets förnyelse och i dess fördärv. Olika livcykelteorier betonar olika faktorer, till exempel introducerar nyare teorier begrepp som heterogenitet och nätverk, medan många tidigare teorier tenderar att lägga stor vikt vid produkt- eller industrilivscykelns betydelse för klusterutveckling. Den här uppsatsens frågeställning är om Medicon Valley-klustret i den dansk-svenska Öresundsregionen har utvecklats i enlighet med livscykelperspektivet, på vilket svaret är: ja - med vissa förbehåll. Det finns rimliga skäl att anta att det finns mer än en potentiell utvecklingsväg för kluster, eftersom det regionala och nationella sammanhanget är av så stor betydelse. Det kan även vara värt att ha i åtanke att utvecklingen av kluster beror på många olika faktorer och att användning av livscykelperspektivet medför en risk att antingen utesluta viktiga faktorer, eller lägga onödigt stor vikt vid andra. En granskning av Medicon Valleys tidslinje visar dock att det finns uppenbara paralleller att dra mellan detta klusters utveckling, och de livcykelteorier som ligger till grund för denna uppsats.

Vi har under senare år sett ett ökat intresse och för kluster såväl som ett ökat antal policyåtgärder med syfte att öka klusteraktiviteten. Svenska myndigheter har överlag varit aningen långsammare att implementera dessa åtgärder än danska, vilket kan vara en anledning till att den danska sidan av Medicon Valley idag presterar något bättre än den svenska. I Sverige har vi till exempel hittills inte sett några skattelättnader för högutbildade arbetstagare men effekten av denna lag för danska kluster kan vara värd att undersöka i framtiden. Den biotekniska sektorn är en hårt konkurrensutsatt bransch och i denna uppsats har vi också kommit fram till att bristen på internationalisering har bidragit till svårigheter med att attrahera och behålla talang inom klustret. Förhoppningsvis kan denna uppsats utgöra en utgångspunkt för vidare analys av specifika frågeställningar, såsom klustrets påverkan på konkurrenskraften eller specifika lagars påverkan på klusteraktiviteten. Framtida forskningskulle även kunna undersöka den ökande konkurrensen mellan den danska och den svenska sidan av Medicon Valley och dess påverkan på klustrets funktion och marknadsföring. För att



skapa ett innovativt kluster behövs stora kapitalinvesteringar och en hög andel kvalificerad arbetskraft, och för ett gränsöverskridande kluster som Medicon Valley är riskerna ännu större. Skilda regelverk, utdragna beslutsprocesser och svårigheter att skapa enlighet och fastställa gemensamma mål på grund av olika prioriteringar är bara några av de hinder som måste överkommas. Medicon Valley är ett unikt kluster med en stor innovativ förmåga med många möjligheter att utvecklas, men i en konkurrenskraftig miljö är det viktigt att fånga upp dessa möjligheter innan någon annan gör det.

## 9. Referenser

Andersson, Jenny; Andresen, Britt (2016) "State of Medicon Valley 2016: An Analysis of Life Science in Greater Copenhagen" Medicon Valley Alliance, Öresundsinstitutet [http://mva.org/wp-content/uploads/2015/02/Tryckklar\\_MVA\\_20161028\\_lasversion.pdf](http://mva.org/wp-content/uploads/2015/02/Tryckklar_MVA_20161028_lasversion.pdf)

Andersson, Jenny; Andresen, Britt (2017) "State of Medicon Valley 2017: An Analysis of Life Science in Greater Copenhagen" Medicon Valley Alliance, Öresundsinstitutet [http://mva.org/wp-content/uploads/2015/02/State\\_of\\_Medicon\\_Valley\\_2017.pdf](http://mva.org/wp-content/uploads/2015/02/State_of_Medicon_Valley_2017.pdf)

Andersson, Jenny; Andresen, Britt (2018) "State of Medicon Valley 2018: An Analysis of Life Science in Greater Copenhagen" Medicon Valley Alliance, Öresundsinstitutet [http://mva.org/wp-content/uploads/2018/10/State-of-Medicon-Valley-2018\\_low.pdf](http://mva.org/wp-content/uploads/2018/10/State-of-Medicon-Valley-2018_low.pdf)

Audretsch, David B; Feldman, Maryann P (1996) "Innovative Clusters and the Industry Life Cycle" Review of Industrial Organisation, Kluwer Academic Publishers, Vol. 11

BCG (2002) "Commercial Attractiveness of Biomedical R&D in Medicin Valley - The Role of R&D in Attracting Regional Investments" Copenhagen: Boston Consulting Group

BCG (2012) "Evaluation of Future Opportunities in Medicon Valley - A report prepared by BCG on behalf of Medicon Valley Alliance" Copenhagen: Boston Consulting Group [http://redit.skane.com/sites/default/files/media/document/bcg\\_report\\_nov2012.pdf](http://redit.skane.com/sites/default/files/media/document/bcg_report_nov2012.pdf)

Berg, Bruce Lawrence; Lune, Howard (2014) "Qualitative Research Methods for the Social Sciences" Pearson Education Limited, Edinburgh Gate, 8th ed.

Bergman, Edward M (2007) "Cluster life-cycles: an emerging synthesis" Institut für Regional- und Umweltwirtschaft, Vienna University of Economics and Business

Birgersson, Petter (2010) "Medicon Valley i motvind" Sydsvenskan, Ekonomi <https://www.sydsvenskan.se/2010-03-04/medicon-valley-i-motvind>

Braunerhjelm, Pontus; Feldman, Maryann P. (2006) "Cluster genesis: Technology-Based Industrial Development" OUP Oxford

Bryman, Alan (2012) "Social Research Methods" Oxford University Press, Oxford, 4th ed.

Danish Ministry of Higher Education and Science (2018) "Cluster Strategy 2.0 - Strategy for Denmark's Cluster and Network Policy 2016-2018" The Danish Agency for Science, Technology and Innovation <https://ufm.dk/en/publications/2016/cluster-strategy-2-0-strategy-for-denmarks-cluster-and-network-policy-2016-2018>

Esposito, Mark (2012) "The Medicon Valley in Denmark and Sweden: an emerging northern star?" Hult International Business School

Garlick S, Kresl P, Vaessen P (2006) "The Öresund science region: a cross border partnership between Denmark and Sweden" OECD, Paris <http://www.oecd.org/sweden/37006070.pdf>

Giest, Sarah (2016) "The challenges of enhancing collaboration in life science clusters: Lessons from Chicago, Copenhagen and Singapore" Science and Public Policy, Leiden University, Vol. 44

Helgesson, Christian; Braunerhjelm, Pontus (2006) "The Emergence of a European Biotechnology Cluster: The Case of Medicon Valley" Oxford Scholarship Online

Ketels, Christian (2004) "European Clusters" Hagbarth Publications, Harvard Business School

Ketels, Christian (2009) "Clusters, Cluster Policy, and Swedish Competitiveness in the Global Economy" Harvard Business School and Stockholm School of Economics

Klepper, Steven (1997) "Industry Life Cycles" Department of Social and Decision Sciences, College of Humanities and Social Sciences, Carnegie Mellon University

Medicon Valley Alliance (2018) <http://mva.org/about-mva/vision-mission/>

Menzel, Max-Peter; Fornahl, Dirk (2010) "Cluster life cycles—dimensions and rationales of cluster evolution" Industrial & Corporate Change, University of Hamburg, Vol. 19

Nordensky, Jonnie (2009) "Kartläggning av svenska klusterinitiativ" VINNOVA Rapport, VINNOVA - Verket för Innovationssystem Vol. 31

MacGregor, Nydia; Madsen, Tammy L. (2018) "Cluster Evolution" Oxford Research Encyclopedia of Business and Management

Park, Sang-Chul (2012) "Innovation policy and strategic value for building a cross-border cluster in Denmark and Sweden" AI & Soc, Springer-Verlag London

Porter, Michael E (2000) "Location, Competition, and Economic Development: Local Clusters in a Global Economy" Economic Development Quarterly, Vol. 14

Saxenian, AnnaLee (1994) "Regional Advantage. Culture and Competition in Silicon Valley and Route 128" Harvard University Press, Cambridge

Sundstöm, Anna (2013) "Kassaklirr i Medicon Valley" Life Science Sweden [https://www.lifesciencesweden.se/article/view/475880/kassaklirr\\_i\\_medicon\\_valley](https://www.lifesciencesweden.se/article/view/475880/kassaklirr_i_medicon_valley)

Tillväxtverket (2018) "Klusterprogram" <https://tillvaxtverket.se/amnesomraden/regional-kapacitet/smart-specialisering/klusterprogram.html>

Trippl, Michaela; Grillitsch, Markus et. al (2014) "Perspectives on Cluster Evolution: Critical Review and Future Research Issues" Lund: Circle, Lund University, Vol. 12

Van Klink, Arjen; De Langen, Peter (2001) "Cycles in industrial clusters: The case of the shipbuilding industry in the Northern Netherlands" Faculty of Economics, Erasmus University Rotterdam