



# INNOVATIONER REGIONER OCH KLUSTER

Örjan Sölvell och Göran Lindqvist  
medverkan av Mats Williams

# **INNOVATIONSKRAFT, REGIONER OCH KLUSTER**

**Vägen till en framgångsrik innovationspolitik**

**Örjan Sölvell  
Göran Lindqvist**

**medverkan av Mats Williams**



**NÄRINGSPOLITISKT  
FORUM**

Entreprenörskapsforum är en oberoende stiftelse och den ledande nätverksorganisationen för att initiera och kommunicera policyrelevant forskning om entreprenörskap, innovationer och småföretag.

Stiftelsens verksamhet finansieras av staten genom anslag från bl a Vinnova och Näringsdepartementet, offentliga och privata forskningsstiftelser, näringslivsorganisationer, företag och enskilda filantroper.

Författaren svarar själv för problemformulering, val av analysmodell och slutsatser i rapporten.

*För mer information se [www.entreprenorskapsforum.se](http://www.entreprenorskapsforum.se)*

#### **NÄRINGSPOLITISKT FORUMS STYRGRUPP**

Per Adolffson, Microsoft (ordförande)  
Saeid Esmaeilzadeh, Serendipity Innovations  
Frédéric Delmar, EM LYON och IFN  
Stefan Fölster, Svenskt Näringsliv  
Cecilia Hermansson, Swedbank  
Jöran Hägglund, Vattenfall  
Hans Peter Larsson, PwC  
Erik Lautmann, Radela  
Daniel Lind, Unionen  
Monica Lindstedt, Hemfrid  
Jonas Milton, Almega  
Diamanto Politis, Högskolan i Halmstad  
Annika Rickne, Göteborgs universitet  
Elisabeth Thand Ringqvist, Företagarna  
Annika Zika-Viktorsson, VINNOVA

#### **Tidigare utgivna rapporter från Näringspolitiskt forum**

*#1 Vad är entreprenöriella universitet och "best practice"?*

Lars Bengtsson

*#2 The current state of the venture capital industry*

Anna Söderblom

*#3 Hur skapas förutsättningar för tillväxt i näringslivet?*

Gustav Martinsson

Näringspolitiskt forum Rapport #4

© Entreprenörskapsforum, 2012

ISBN: 91-89301-42-0

Författare: Örjan Sölvell och Göran Lindqvist,

medverkan av Mats Williams

Grafisk form och produktion: Klas Håkansson,

Entreprenörskapsforum

Omslagsfoto: Stock.xchng

Tryck: Eklunds tryckeri, Örebro

# Förord

Näringspolitiskt forum är Entreprenörskapsforums mötesplats med fokus på förutsättningar för det svenska näringslivets utveckling och för svensk ekonomis långsiktigt uthålliga tillväxt. Ambitionen är att föra fram policyrelevant forskning till beslutsfattare inom såväl politiken som inom privat och offentlig sektor. De rapporter som presenteras och de rekommendationer som förs fram inom ramen för Näringspolitiskt forum ska vara förankrade i vetenskaplig forskning. Förhoppningen är att rapporterna också ska initiera och bidra till en allmän diskussion och debatt kring de frågor som analyseras.

Näringspolitiskt forums fjärde rapport syftar till att ge en översikt över forskningsläget och debatten inom innovationsområdet, med särskild betoning på kopplingen till regioner och kluster. Författarna pekar också ut några vägar till en framgångsrik innovationspolitik för Sverige. Bland annat presenteras en modell med sju ”innovationsgap” som försämrar innovationskraften inom kluster och förlag ges på hur vi kan bygga ett mer innovationsdrivet Sverige.

Rapporten är författad av Örjan Sölvell, professor Handelshögskolan i Stockholm och Göran Lindqvist, ekon dr Handelshögskolan i Stockholm. Författarna svarar för de slutsatser och den analys som presenteras. Ekonomiskt stöd har bl a erhållits från PwC.

Stockholm i juni 2012

Pontus Braunerhjelm  
*VD och professor, Entreprenörskapsforum*



# INNEHÅLL

<b>6</b>	<b>Sammanfattning</b>
<b>9</b>	<b>1. Innovationer – från frö till planta</b>
11	Innovationer förverkligas inom lokala/regionala system och kluster
13	Närvaro av sofistikerad forskning är ingen garanti för innovationer
14	Från frö till planta
<b>16</b>	<b>2. Klusterdynamik</b>
<b>21</b>	<b>3. Sju innovationsgap och flitiga brobyggare</b>
21	Forskningsgapet
24	Utbildningsgapet
26	Kapitalgapet
27	Myndighetsgapet
28	Gapet mellan företag
30	Gapet mellan kluster
31	Det globala marknadsgapet
<b>33</b>	<b>4. Exemplet Life-Science klustret och Uppsala Bio</b>
34	Forskningsgapet
35	Utbildningsgapet
35	Gapet mellan företag
36	Kapitalgapet
36	Myndighetsgapet
37	Gapet mellan kluster
37	Det globala gapet
<b>39</b>	<b>5. Vägen till en framgångsrik innovationspolitik</b>
42	En politik byggd på en förståelse för hur innovationsprocesser fungerar
43	Bygg dynamiska och attraktiva regioner
44	Överbrygga de sju innovationsgapen i kluster
48	Slutord
<b>50</b>	<b>Referenser</b>

# Sammanfattning

Syftet med denna rapport är att bidra till den svenska debatten inom innovationsområdet, med särskild betoning på kopplingen mellan innovationer, regioner och kluster. Regional dynamik handlar om humankapital, entreprenörskap, infrastruktur, attraktionskraft osv. Kluster är regionala/lokala ansamlingar av kopplade företag, forskning, utbildning och andra relaterade organisationer. Vi kommer vidare att peka ut några vägar till en framgångsrik innovationspolitik för Sverige. Bland annat presenterar vi en modell med sju "innovationsgap" som hjälper oss att förstå vad som kan hämma innovationskraften inom regioner och kluster. För att bygga ett mer innovationskraftigt Sverige, behöver alla aktörer på den regionala klusterscenen hjälpa till att överbrygga dessa gap, så att kunskaper, idéer, och resurser hos olika typer av aktörer kan blandas, kombineras och rekombineras.

Det är värt att redan inledningsvis betona att innovationsprocesser, trots en tilltagande globalisering i samhället, i sig inte är globala processer. Frön till innovationer kan uppstå nästan var och när som helst, men processen fram till användbara och kommersialiserbara produkter, tjänster och affärsmodeller, innehåller stora inslag av lokala och regionala möten, samarbeten och processer. De flesta marknader är idag internationella eller globala, men det komplicerade stötande och blötande som en innovationsprocess innebär, sker i dagliga möten och täta förtroendebaserade nätverk. Det är här som de regionala betingelserna och klusterdynamiken kommer in. Det är ingen slump att forskning, debatt och politik så ofta refererar till Silicon Valley, Hollywood eller för den delen Stockholm-Uppsala Bio eller Kista ICT.

Vi har i tidigare skrifter lyft fram Hollywood som en metafor för hur en ökad globalisering av marknader faktiskt lett till en ökad lokalisering av strategiska resurser såsom specialiserat humankapital, huvudkontorsfunktioner, riskkapital och liknande till fåtal punkter på globen. Det kan synas något paradoxalt, att ökad globalisering skulle leda till ökad "lokalisering", dvs ökat fokus på kluster. Det vanliga är ju att man talar om att ökad globalisering drar undan mattan för de lokala, regionala och nationella processerna och beslutsfattandet. För att förstå den ökade lokaliseringen i världen måste vi förstå hur kluster fungerar. Ett "Hollywood" kännetecknas av tre fenomen (Sölvell, 2000):

- 1) en regional dynamik byggd på kluster av kompletterande företag inom en viss sektor, forskningsinstitut och utbildningsinstitutioner med viss specialistkompetens, hög rörlighet samt täta möten över aktörsgränser

- 2) en region som förmår attrahera nya resurser till sig, i form av multinationella företags direktinvesteringar, inflöden av teknik, inflyttning av studenter, entreprenörer och människor med speciella kunskaper och kompetenser (som exempelvis Greta Gustavsson som flyttade till Hollywood och utvecklades till legenden Greta Garbo, eller alla de taiwaneser och indier som byggt stor del av Silicon Valley), samt

3) en region som är starkt kopplad till globala marknader och värdekedjor, där dess varor och tjänster når ut till världsmarknaden.

I den här skriften kommer vi att redogöra för hur dynamiska kluster á la Hollywood fungerar, eller som ofta är fallet, inte fungerar. I verkligheten stöter vi på mängder av innovationsmisslyckanden och gap mellan de olika typerna av aktörer som är inblandade i en innovationsprocess; stora och små företag/entreprenörer, forskning, utbildning, finansärer, och myndigheter/offentliga organisationer. Vi kommer att presentera en konceptuell modell med fem gap mellan aktörerna inom kluster. Därtill kommer gap till andra kluster och gap mellan det regionala klustret och världsmarknaden.

I kapitel 5 drar vi slutsatser kring innovationspolitiken. Det perspektiv vi anlägger pekar på ett ökat fokus på regioners och klusters dynamik. När det gäller klusterdynamiken, kan insatserna styras mot enskilda aktörer (forskningspolitik, utbildningspolitik, företagsstöd, osv) eller, vilket den här boken kommer att betona, mot att överbrygga gapen, dvs öka samverkan mellan aktörerna. För att bidra till förbättrad innovationskraft i Sverige är det viktigt att beslutsfattarna dels förstår hur innovationsprocesser i verkligheten går till och vilken central roll de omkringliggande regionala betingelserna och klusterbetingelserna spelar. Vi pekar här på hur de sju innovationsgapen kan överbryggas för att förbättra innovationskraften i Sverige. Dessa gap kan överbryggas på många olika sätt, men vi vill speciellt betona en typ av aktör, nämligen klusterorganisationer. Framgångsrika klusterorganisationer är kostnadseffektiva brobyggare; de bygger broar över flera gap, och de bidrar till att skapa trafik över aktörsgränser i regioner och kluster, och utgör ett komplement till mer traditionella brobyggare såsom teknikbyar och inkubatorer.





# 1. Innovationer – från frö till planta

Höjden på en innovation är inte kopplad till hur stor den nya idén eller ”snilleblixten” är, utan i vilken omfattning det nya kommer till användning; hos företag, offentliga och privata organisationer eller konsumenter. Tekniska Museet i Stockholm lät nyligen svenska folket rösta fram världens 100 största innovationer, vilka innehöll en del välkända svenska innovationer, såsom skiftnyckeln med ställskruv (Johan Petter Johansson), det sfäriska kullagret (Sven Wingquist), den flerbladiga propellern (John Ericsson) och tetraedern för förpackning av mjölk (Erik Wallenberg). Ofta tänker folk på innovationer som ”teknisk” förnyelse, men förståelsen är idag mycket bredare och innefattar tjänsteutveckling och nya affärskoncept (Tillväxtfakta, 2011; NUTEK, 2005).

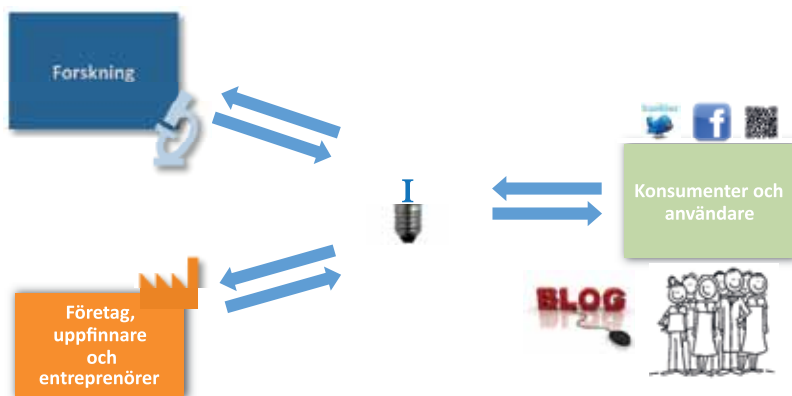
Email och korta digitala meddelanden á la Twitter är ett par av nutidens stora innovationer. När det gäller uppfinningar är ju kravet på ”nyhetsvärde” det avgörande kravet. I fallet med innovationer handlar det istället om processen fram till en bred användning i samhället och de kommersiella framgångarna. Det är därför som man ofta hävdar att innovationer till mycket stor del handlar om imitationer. Olika idéer testas, stöts och blöts, och man ser sig gärna om i världen efter hur andra har löst olika problem. Lars Magnus Ericsson uppfann inte telefonen men han var snabb med att utveckla Bells teknik, vilket dock i förlängningen ledde till en ström av nya produkter i form av innovativa telefoner och telefonväxlar. På samma sätt uppfann självklart inte Assar Gabrielsson och Gustaf Larson bilen, men de sådde ett frö till en ny bilindustri (Volvo), vilket så småningom ledde fram till en ström av innovationer, bland annat kring bilsäkerhet.

Man kan dela upp innovationer i två led: 1) fröet i form av ny kunskap eller en ny idé, och 2) processen där denna kunskap eller idé omformas till användbara tjänster, varor eller produktionsprocesser. Det första ledet kan dyka upp på förvåningsvärt många olika platser och vid olika tidpunkter. Det andra ledet – processen från frö till

planta – har dock starka kopplingar till regionala miljöer och kluster, vilket förklarar vårt val av fokus med denna debattbok. Studier har visat att det ofta tar lång tid från att en idé kläcks till att innovationen förverkligas (för en översikt över innovationslitteraturen se t.ex. Fagerberg, Mowery & Nelson, 2005).

Litteraturen är full av historier kring hur frön till innovationer har uppstått. Huvudsakligen kommer dessa frön från tre håll (se figur 1). Det klassiska fröet uppstår hos entreprenören eller uppfinnaren som ser ett otillfredsställt behov eller en ny möjlighet att lösa ett behov. Idag arbetar allt fler företag med att få idéer från sina kunder som faktiskt använder varan eller tjänsten. Fenomenet kallas användardriven innovation (crowdsourcing, Howe, 2009) och har fått stort genomslag framförallt inom konsumentvaru- och tjänstebranscher. En helt annan källa till innovationsfrön är vetenskapen. Enskilda forskare och forskargrupper tar fram forskningsresultat som innehåller fröet till något som kan kommersialiseras. Länken mellan forskning och näringsliv har accentuerats de senaste decennierna. Inom ramen för Näringspolitiskt Forum publicerades nyligen en rapport just kring det ”entreprenöriella universitetet” (Bengtsson, 2011). Debatten lägger också sitt fokus här, men som vi skall visa i den här skriften är detta gap endast ett av sju gap som måste överbryggas för att uppnå en högre innovationskraft i Sveriges regioner och kluster.

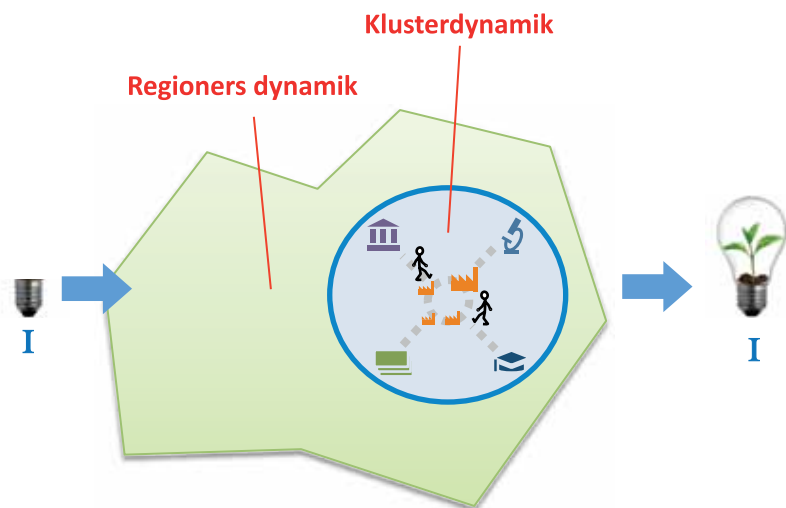
**FIGUR 1** Frön till innovationer kommer från tre håll



Det är helt klart att många innovationsfrön sågts inom forskningsvärlden (övre vänstra hörnet i figur 1). I Sverige har vi exempel som strålkniven, zylokainet, magsårmedlet losec, implanterbara pacemakern osv. Men än fler har vuxit fram hos företag, uppfinnare och entreprenörer som utvecklade nya idéer och produkter utan denna koppling (nedre vänstra hörnet i figur 1). Hjältar som Lars Magnus Ericsson (Ericsson), Assar Gabrielsson (Volvo), Ingvar Kamprad (IKEA), Erling Persson (H&M), Östen Måkitalo (NMT och GSM inom Telia) m.fl. var med och initierade stora innovationer utan kontakt med vetenskapen.

Men, som vi påpekade ovan, så räcker det inte med frön för att få fram vad vi i slutändan betecknar som innovationer. Processen från idé till en färdig framgångsrik tjänst, vara eller affärsidé omfattar många steg. Idéer får överges och omformuleras: det som var tänkt som lösning på ett problem visar sig lösa ett annat, och likt bitarna i ett kinesiskt pussel måste de läggas om många gånger innan en ny och hållbar form växer fram (Södergren, 2005). Ibland saknas tillgång till en kompletterande resurs (en viss mjukvara, ett visst material osv) vilket förlänger innovationsprocessen. Pusslet – eller innovationssystemet (Edquist, 1997) – involverar också många typer av aktörer med tillgång till olika kompetenser och resurser (Figur 2).

**FIGUR 2** Innovationer fullbordas i regionala miljöer och kluster



## Innovationer förverkligas inom lokala/regionala system och kluster

Dynamiska regioner bygger på en kombination av storlek och mångfald. Vi ser t.ex. en utveckling i Europa hur stadsregioner försöker bygga större funktionella regioner, dvs. integrerade arbetsmarknadsregioner, genom kommunsamarbeten och sammanslagningar med integrerat beslutsfattande bl. a. kring näringslivsfrågor och infrastruktur (Lindqvist & Sölvell, 2011).

Dynamiska regioner uppvisar mobilitet, kreativitet och nyskapande. De utgör en form av regionala innovationssystem (Asheim & Gertler, 2003). För detta krävs en mångfald, både av institutioner (kultur, forskning, utbildning osv) och människor. Mycket av förnyelsen i städer som Stockholm och Göteborg har tillkommit genom invandringen (ISAs Ekonomiska Råd, 1997; Johnson 2010). Mobilitet förutsätter väl fungerande infrastruktur, flexibel boendemarknad och

incitament till rörlighet. Genom mobilitet av människor flyttas och sprids idéer och nya resurskombinationer uppstår spontant likt bitarna i ett kinesiskt pussel. Det är denna mobilitetseffekt som besökare typiskt slås av när de besöker Silicon Valley-regionen, eller ICT-klustret i Kista för den delen (Power & Lundmark, 2004). Dynamiska regioner kännetecknas med andra ord av välutvecklat humankapital, sofistikerad efterfrågan, och väl utbyggd infrastruktur, vilket i sin tur utgör myllan i vilken innovationer växer fram. Slutligen, dynamiska regioner är också väl länkade till världsmarknaden vilket möjliggör in- och utflöden av olika resurser och kompetenser, såsom i Hollywood.

Forskningen har länge känt till betydelsen av olika former av ekonomiska agglomerationer (för en genomgång se Lindqvist, 2009). Marshall stod för ett genombrott när han i slutet av 1800-talet pekade på betydelsen av att industrier samlade sig till ett fåtal regioner inom Storbritannien (Marshall, 1920/1890) – stoltillverkare i Buckinghamshire och besticktillverkare i Sheffield. Marshall pekade på betydelsen av positiva "externa effekter" kopplade till kluster. Dessa byggde på en specialisering av humankapitalet, skalfördelar kopplade till specialiserade maskiner, samt framväxten av relaterad industri, t. ex. i form av underleverantörer. Han lyfte också fram att det inom kluster växte fram tyst branschspecifik kunskap som "spillde över" mellan de tätt sammanflätade företagen. Jane Jacobs (1969) å sin sida framhävde agglomerationer i form av städer, med dess mångfald av aktörer och kompetenser, som grund för ekonomiskt välstånd. Floridas (2002) betoning av agglomerationer av kreativa individer har också starka kopplingar till städer. Ytterligare agglomerationer finner vi i "kreativa regioner" (Andersson, 1985) eller "entreprenöriella regioner" (Johannisson, 1987), och i industriella distrikt (Piore & Sabel, 1984). Om vi delar in olika typer av agglomerationer efter två centrala dimensioner; fokus på effektivitet och flexibilitet kontra fokus på innovationskraft, samt fokus på generell ekonomisk aktivitet kontra fokus på specifika bransch- eller teknologiområden, får vi följande matris (efter Malmberg, Sölvell & Zander, 1996), se figur 3.

Kluster (Porter, 2000; 1990) omfattar fem regionalt samlade huvudtyper av aktörer kopplade till ett visst bransch/teknikområde: näringsliv och entreprenörer, offentliga myndigheter och organisationer, utbildningsinstitutioner, forskningsinstitutioner och finansiella aktörer (för en bredare genomgång av kluster och klusterdynamik se Sölvell, 2009). Innovationer sker både i konkurrens och i samverkan. Dynamiska kluster av typen Silicon Valley kännetecknas både av konkurrens och täta länkar och samarbeten mellan de fem aktörssystemen. Statiska kluster uppvisar däremot stora gap mellan aktörerna, där normer, regler och värderingar förhindrar utbyte och mobilitet, t.ex. mellan akademi och näringsliv (det som ibland kallas "death valley"), eller mellan offentlig sektor och näringsliv.

**FIGUR 3** Fyra typer av agglomerationer

	Orelaterade verksamheter	Relaterade verksamheter
Effektivitet och flexibilitet	Städer	Industriella distrikt
Innovation	Kreativa regioner	Kluster

### **Närvaro av sofistikerad forskning är ingen garanti för innovationer**

Som vi nämnde tidigare kan forskning lägga grunden till många innovationer. Men bara för att regionen eller staden har ett framstående universitet eller forskningscenter finns det inga garantier för att flöde av innovationer. Tänk dig att du flyger över Genève i Schweiz. Du ser den vackra sjön och infrastrukturen som omger staden – och ett magnifikt alplandskap. Om du sänker dig ner upptäcker du snart ett universitet, men också en av de mest imponerande forskningsanläggningarna i världen – CERN. CERN har under mer än 50 år ägnat sig åt forskning inom partikelfysik. Partikelacceleratorn Large Hadron Collider (LHC) invigdes 2009 och gjorde CERN till den främsta anläggningen i världen. Fem Nobelpristagare har sina rötter inom CERN. Sedan tar du ett plan och flyger över till Kalifornien i USA. Än en gång ser vi ett liknande landskap – dock inga alper – och en infrastruktur med vägar, byggnader och bredband. Och när vi förstorar upp bilden upptäcker vi snart ett universitet och Stanford Linear Accelerator – SLAC. Detta är också en imponerande forskningsanläggning, kanske i nivå med CERN. SLAC kan också skryta med fem Nobelpristagare med koppling till centret.

Därmed kan vi dra slutsatsen att när det gäller potentialen för avknoppningar erbjuder båda platserna stora möjligheter till innovationer. Men nu kommer vi till den stora skillnaden. Stanfords campus och SLAC ligger mitt i ett av de mest imponerande klustren i världen – Silicon Valley – ett kluster som producerar stora mängder innovationer, framför allt inom IT och Internet. Till och med World Wide Web som en gång skapades vid CERN av en grupp forskare som behövde ett digitalt kommunikationsnätverk, har omvandlats till mängder av innovationer i Silicon Valley. Stanford hade börjat bygga broar till industrin redan under 1940- och 1950-talen, vilket lade

grunden till klustret. Denna utveckling har vi inte kunnat skönja i Geneve, eller för den delen runt Harvard eller många andra ledande universitet i USA.

Det finns ett mycket välrenommerat universitet också i Genève, men i närområdet finns mest kor, ängar, vackra alper och förstås några av världens ledande klocktillverkare. För några år sedan investerades cirka 20 miljoner dollar i det nystartade företaget Yelp i Silicon Valley, samtidigt som en känd konstnär fick samma summa för att måla om taket i huvudentrén till FN:s huvudkontor i Genève. Gissa vilken investering som har de största chanserna att skapa morgondagens arbetstillfällen och företag?

## Från frö till planta

Om vi för ett ögonblick återvänder till Assar Gabrielsson och Gustaf Larson. Assar hade gått ut Handelshögskolan i den första kullen 1911, och Gustaf hade tagit civilingenjörsexamen på KTH år 1917. De hade arbetat några år för SKF när de vid ett par möten i Stockholm i mitten av 1920-talet drog upp planerna för en ny bilindustri. Att denna skulle växa fram i Stockholmstrakten var inte så troligt – där fanns inte jordmånen för detta innovationsfrö. Istället blev det Göteborg där SKF fanns, som bidrog med kapital, kunskaper och varumärke. Det lilla företaget utvecklades inom ett kluster, vilket grundarna senare kom att referera till som ”det stora Volvo”, av motortillverkare (Pentaverken), växellådor (Köpings Mekaniska Verkstad), kullager (SKF), metallgjutning (Bofors) och flera andra viktiga tekniker och industrier.

Precis som vi i dagens Silicon Valley ser hur nya företag växer ur gamla, kom SKF att utgöra bas för den sköra plantan Volvo. Låt oss ta ett aktuellt exempel ifrån Silicon Valley. Den 31 mars 2006 lanserades betaversionen av Twitter på Jacks födelsedag. Tre killar i Silicon Valley – Jack Dorsey, Biz Stone och Evan Williams – var på väg att lansera en ny produkt som snart skulle visa sig få en enorm spridning. Twitter skulle inte bara komma att skapa ett nytt företag, utan hjälpte bl.a. Barack Obama att ta sig till Vita huset. Biz och Evan hade lämnat Google några år tidigare och hade börjat på Odeo tillsammans med Jack. Efter att ha vänt och vridit på idén många gånger utvecklade de koden på bara några veckor. Volvo och Twitter är två exempel på entreprenörskap, utan direkt koppling till forskningsvärlden. Men båda är viktiga exempel på nya företag som grundats inom kluster. Och både Volvo och Twitter var på sitt sätt inte nya idéer. Den första Volvo-bilen och löpande bandkonceptet var bara kopior från USA, och Twitter-konceptet fanns redan i Finland, där det utvecklats av det lilla företaget Jaiko. Som sagt, nya idéer är bara första ledet i ekvationen – att lyckas med spridningen och kommersialiseringen är det andra, och där spelar de regionala förutsättningarna och tillgång till kompletterande kompetenser i kluster en avgörande roll.

Många nya företag och innovationer skapas inom kluster. I andra fall flyttar existerande företag och individer till en viss region eller kluster för att bli en del av framgången. För några år sedan såg vi hur ett av världens ledande läkemedelsföretag – Novartis – flyttade sin centrala forskning från Schweiz till Cambridge i Massachusetts, dvs från ett regionalt sammanhang till ett annat, från ett kluster till ett annat. Syftet

var att öka innovationsförmågan, dvs. öka möjligheterna till att forskningsfröna kom i god jord och omvandlades till framgångsrika innovationer.

Sammanfattningsvis kan frön till nya produkter, tjänster och affärsmodeller uppstå nästan var som helst. Det händer vid universitetsinstitutioner, inom storföretag, och bland påhittiga entreprenörer och småföretagare, eller bland konsumenter som ser en förbättringspotential för en vara eller tjänst. Men en ny idé eller ett nytt koncept, hur snillrik den eller det än är, utgör inte någon innovation. Vem kommer att använda den? I vilket syfte? Och vem är beredd att betala för den? Vägen från en ny idé – idéskapande – till en kommersiellt hållbar produkt eller tjänst är lång och snårig. Den nya idén måste finjusteras, affärsantaganden måste ofta överges och många versioner utvecklas. Man vänder och vrider på idén när den förs ut till användarna och det är inte ovanligt att idéer finner tillämpning inom områden som inte ens fanns på kartan under idéskapandet. Innovationen måste tas i bruk och i slutändan måste det finnas kunder som är beredda att betala för den och som är beredda att byta från den befintliga tjänsten, tekniken eller konceptet – det som Schumpeter (1934) så uttrycksfullt kallade för "den kreativa förstörelsen".

Kluster erbjuder kompletterande färdigheter, sofistikerade användare, tillgång till utbildning och forskning och finansiellt kapital som är villigt att finansiera nya satsningar. Kluster erbjuder den jordmån där idéer omvandlas till framgångsrika kommersiella tjänster och produkter – kluster erbjuder en jordmån för innovationer. Men en agglomeration av företag inom ett visst teknikfält, eller närvaro av avancerad forskning och utbildning är ingen garanti för ett dynamiskt kluster eller en välutvecklad innovationskraft. Snarare är det så att de flesta klustermiljöer har element av att vara statiska och de olika aktörerna; småföretag, storföretag, finanskapital, myndigheter och offentliga organisationer, forskning och utbildning, skiljs åt av betydande gap. Dessa gap är fokus för nästa kapitel.



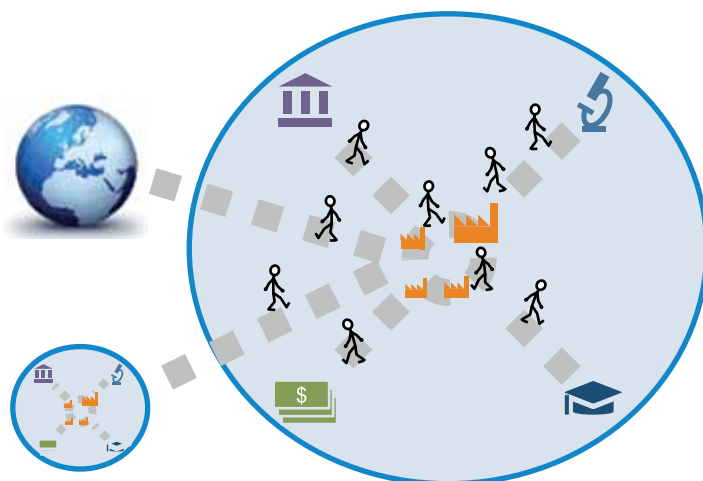
## 2. Klusterdynamik

Väl fungerande kluster är särskilt gynnsamma miljöer där innovationsfrön kan omvandlas till blomstrande plantor. För att förstå varför måste vi betrakta klustret som en samling av konkurrerande och kompletterande aktörer. Den viktigaste typen är företag. Det är företag som tar innovationer till marknaden och utsätter dem för konkurrensprövning. En annan typ är forskningsorganisationer, till exempel industriforskningsinstitut, som producerar ny, avancerad kunskap. En tredje typ är utbildningsorganisationer, t.ex. skolor och högskolor. Universitet är ett specialfall, eftersom de spelar den dubbla rollen av att vara både forskningsinstitutioner och utbildningsinstitutioner. En fjärde typ är kapitalleverantörerna, t.ex. riskkapitalister och banker, som tillhandahåller de finansiella resurser som behövs för att exploatera ny kunskap och nya affärsmodeller. Den femte typen av aktör är myndigheter och offentliga organisationer (se figur 4).

Orsaken till att kluster är relevanta för innovation är att det skapas en arena där olika aktörer, med olika kompetenser, kan stödja varandra. Genom samverkan och samarbeten inom klustret kan de skapa förutsättningar som i hög grad är anpassade till företagets behov. Universitet skapar forskningsgrupper som producerar avancerad kunskap inom relevanta områden och för vidare dessa resultat till företagen inom klustret. Högskolor erbjuder specialiserade utbildningsprogram och studenter med färdigheter som är särskilt lämpade för att arbeta inom klustret. Kapitalleverantörerna blir experter inom klustrets område och kan tillhandahålla "smarta pengar" genom att på ett bättre sätt bedöma risker och möjligheter inom klustrets verksamhetsområde. Lokala myndigheter och offentliga organ lär sig att förstå företagets behov och fattar beslut som främjar klustret och tar bort hinder för framsteg. På dessa olika sätt stödjer andra aktörer företagen och gör det enklare för dem att vara konkurrenskraftiga och att växa. Sist, men inte minst, samverkar företag med andra företag. Små företag samverkar med stora företag, inhemska företag samverkar med internationella företag osv. De använder varandra som inköpare, som leverantörer, som

teknikpartners, som källor till medarbetare med specialistkompetens, som källor till nya idéer att imitera eller helt enkelt som en inspiration till att sikta högre och ställa upp mer ambitiösa mål.

**FIGUR 4** Dynamiska kluster kännetecknas av stor rörlighet och samarbeten över aktörsgränser



Figur 4 ovan är ett sätt att illustrera samspelen inom ett kluster. Det finns fem olika typer av aktörer och mellan dem finns stigar där olika typer av aktörer kan samspela. I tillägg kopplar kluster till andra kluster, och kluster är på olika sätt länkade till världsmarknaden. Stigar löper mellan forskningsorganisationer och företag, mellan myndigheter och företag och så vidare. I ett perfekt kluster är trafiken tät på de här stigarna. Människor rör sig mellan aktörerna, talar med andra, förmedlar nyheter till andra, diskuterar med andra, byter jobb och binder samman systemen på tusentals olika sätt. All den här trafiken bidrar till att skapa klusterdynamik. Kunskap sprids och delas. Samarbete gör att resurserna används på bästa möjliga sätt. Genom samordning jämkas olika aktörers intressen och handlingar samman.

Detta är en spännande bild. Den visar klustret på ett idealiskt – och välbekant – sätt. Det är den typ av kluster som alla vill ha. I verkligheten ser tyvärr inte alla kluster ut så här; det brister i kunskap över aktörsgränser och det brister i samverkan. Små företag som anser att de har något nytt och spännande att erbjuda har svårt att ens få till stånd ett möte med de rätta personerna på storföretaget i klustret. Det är mer sannolikt att stora företag som letar efter en ny leverantör letar efter en etablerad

internationell leverantör än att de letar bland innovativa små och medelstora företag som finns rakt under näsan. De politiska beslutsfattarna har bara vaga idéer om vad företagen egentligen behöver. Forskarna är mer intresserade av att bli vetenskapligt publicerade än av att kommersialisera sina nya fynd eller tala med näringslivsfolk. Skolor utformar sina kursplaner utan hänsyn till vad näringslivet efterfrågar. Det är svårt för entreprenörer att övertyga banker om att investera i nya, innovativa företag. Många småföretagare skulle inte drömma om att kontakta det lokala universitetet för att se om de har ny teknik eller kunskap som man skulle kunna utveckla tillsammans.

Det är inte svårt att inse att de här kopplingarna inte bara kommer att uppstå spontant. De olika typerna av aktörer har trots allt olika roller att spela i samhället. Universitetet har som uppgift att bedriva forskning, inte att serva företagens FoU-avdelningar. Politiska beslutsfattare har ett ansvar som omfattar betydligt mer än att serva företag med vad de begär. Utbildningsorganisationer har många andra intressenter än företag att ta hänsyn till. Och företag bedriver sin verksamhet för att skapa vinst för sig själva, inte för att ge varandra oegennyttigt stöd. Men trots detta kan alla aktörer vinna stora fördelar genom att förbättra klusterdynamiken.

Vi kan sluta oss till att verklighetens kluster oftast inte lever upp till den potential som klusterteorin ger dem. Bara för att det råkar finnas ett superdynamiskt kluster i Silicon Valley innebär inte detta att beslutsfattarna i våra svenska regioner kan sitta med armarna i kors och vänta på att marknadskrafterna löser detta. För det första är Silicon Valley också en "konstruktion" (Sölvell, 2009) där ett universitets öppna sinne, statliga forskningspengar och olika organiserade intressen utgjort "synliga händer". För det andra kan olika privata och offentliga aktörer i regioner och kluster aktivt bidra till att stärka innovationskraften (se vidare kapitel 3).

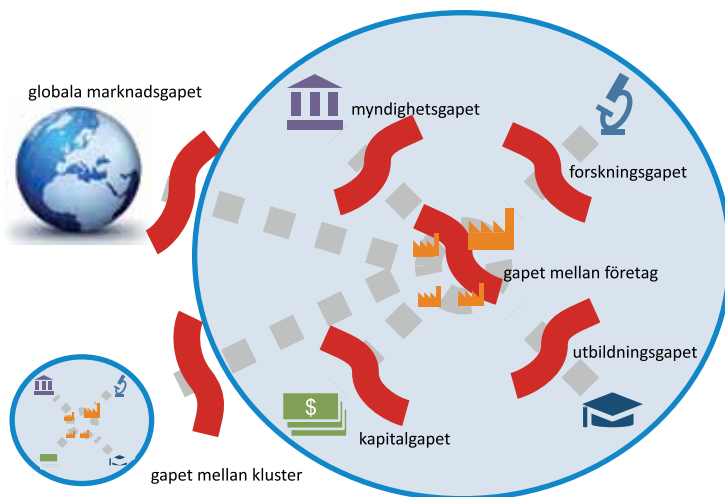
Kluster erbjuder en oerhörd potential, men i de flesta fall förblir denna potential till stor del outnyttjad. Vid en första anblick kan dessa missade möjligheter tyckas svåra att acceptera. Om världen är en plats som hela tiden rör sig mot en perfekt balans, ett tillstånd med effektivt utnyttjade resurser, tycks det osannolikt att dessa skevheter kan bestå. För varför skulle inte kluster på bästa sätt utnyttja den potential de har? Om allt som krävs är lite samspel, varför skulle dessa möjliga fördelar förbli outnyttjade? Svaret är att detta samspel inte är lätt att få till stånd. Det finns tusentals skäl till varför kontakter aldrig äger rum. Ansvarig person på myndigheten förväntar sig inte att få höra några djupare insikter från industrin om vad de verkligen behöver, annat än de förutsägbara kraven på lägre skatter. Om högskoleläraren talar med näringslivet handlar det om att hitta praktikplatser för studenterna, eller att anordna en rekryteringsmessa, men absolut inte om att diskutera kursplaner eller initiera innovationsprojekt över gränserna. Näringslivsföreträdaren har ingen aning om vad forskarna vid universitetet gör, han vet förmodligen inte vad de heter och han vet absolut inte hur de är organiserade i olika institutioner. Forskaren kan vilja se sin senaste upptäckt omvandlas till en framgångsrik kommersiell innovation, men hon vet att hennes karriär är beroende av att hon publicerar vetenskapliga rapporter och att det arbetet inte kommer att främjas av att hon umgås med folk från näringslivet.

Tvärtom kommer arbetet att hämmas. Om och näringslivspersonen och forskaren ändå skulle träffas och diskutera varandras arbete, skulle de snart komma på att de talar olika språk och tänker på olika sätt; som om de levde i olika världar. Vi talar här om de sju innovationsgapen (se figur 5):

1. Forskningsgapet, som begränsar samspelet mellan företag och forskningsorganisationer
2. Utbildningsgapet, som begränsar samspelet mellan företag och utbildningsorganisationer
3. Kapitalgapet, som begränsar samspelet mellan företag och utbildningsorganisationer
4. Myndighetsgapet, som begränsar samspelet mellan företag och offentliga organ
5. Gapet mellan företag, som begränsar samspelet mellan företag
6. Gapet mellan kluster, som begränsar kopplingarna mellan olika kluster
7. Det globala marknadsgapet, som begränsar kopplingarna mellan ett kluster och de globala marknaderna.

Detta innebär att det finns hinder för samspel som leder till gap mellan de fem delsystemen i klustret, till andra kluster och till världsmarknaden. Hinder som gör det svårt för aktörerna att kommunicera med varandra, att ge varandra information, att ta initiativ till samarbete och att föra kunskaper vidare – kort sagt hinder för innovationer.

**FIGUR 5** Kluster med de sju innovationsgapen



Det är hinder som de här som förhindrar forskningsvärlden från att sprida sina nya kunskaper till näringslivet, och som stoppar politiska beslutsfattare från att söka råd från näringslivsföreträdare. Hindren gör att trafiken går långsamt och trögt när den istället skulle kunna flyta snabbt och lätt. Hinder isolerar system där de skulle kunna vara sammankopplade. Kort sagt skapar hinder gap där det skulle kunna finnas stigar och vägar. Den bild av klustret som vi skisserade ovan, med dess breda vägar och intensiva trafik, är inte en bild av ett verkligt kluster. I verkliga kluster finns hinder, dvs floder och strömmar måste korsas om samverkan skall uppstå. Detta får stora konsekvenser för innovationsprocessen. Det innebär att kluster trots sin stora potential för dynamiskt samspel mellan aktörerna oftast utnyttjar endast en liten del av denna potential. Kluster uppvisar med andra ord många prov på kunskapsmisslyckanden (kunskap om aktörer inom andra delsystem), nätverksmisslyckanden, samarbetsmisslyckanden och samordningsmisslyckanden, vilket sammantaget leder till innovationsmisslyckanden.

## 3. Sju innovationsgap och flitiga brobyggare

I det här kapitlet kommer vi att titta närmare på de sju innovationsgapen. Varje gap inleds med en introduktion, en illustrerande, anonymiserad historia som bygger på faktiska fall från olika kluster. Därefter beskrivs och kommenteras några olika sätt att bygga broar och skapa trafik över gapen.

### Forskningsgapet

*Sara var lite osäker i sin nya roll som ansvarig för näringslivskontakter på universitetet i Arnstad. Skulle hon främja externa kontakter på många olika nivåer och institutioner inom universitetet, eller skulle hon försöka behålla viss kontroll över trafiken? För att förbättra kopplingarna till det regionala produktklustret hade hon och ledningen för klusterorganisationen beslutat sig för att genomföra en konferens som skulle ta upp en del av de frågor som branschen stod inför.*

*Martin, chef för klusterorganisationen i produktklustret, hade föreslagit att universitetet och klusterorganisationen båda skulle stå för inbjudan. Sara å andra sidan kände att universitetet ensamt skulle ansvara för en sådan inbjudan. En annan fråga handlade om vilka som skulle bjudas in. Sara hade ärvt en kontaktlista för produktklustret från den tidigare chefen. Hon kände att kontrollen över det här nätverket var ett sätt att behålla den viktiga ställning hon hade. I slutändan skickades separata inbjudningar ut från universitetet och klusterorganisationen.*

*När han kom tillbaka till kontoret sade Martin till sin kollega "Universitetet har nu utsett en särskild person för externa relationer, men jag känner inte att vi skapar förtroende och vi utvecklar inte ett tillräckligt bra samarbete". Några dagar senare*

*kontaktade Klaus, FoU-chef på ett företag i produktklustret, Martin och presenterade en ny idé om en ny konstruktionslösning. Det var uppenbart att de borde tala med en viss professor på universitetet. Ett antal möten hölls och vid ett tillfälle föreslog professorn ett mer formaliserat innovationsprojekt. Mitt i mötet kom professorns chef plötsligt in i rummet och gav sig in i diskussionen. Efter ungefär en timme sade han att han inte ville inleda några projekt om företaget inte ville sponsra en ny professur inom hans institution. Klaus reste sig upp, sade hejdå och lämnade rummet.*

*När Martin hade gått och lagt sig den kvällen var han förvirrad. Å ena sidan pratades det mycket om samspel och samarbete med näringslivet inom universitet – de hade ett kontor för externa relationer och universitetets ordförande nämnde alltid samarbeten med näringslivet i sina tal. Å andra sidan, trots talen och mötena, inleddes mycket få konkreta samarbeten. Han kände också att han hade problem med att förstå hur universitetets organisation verkligen fungerade. När Martin några år senare funderade över de tidiga åren, då man började bygga broar mellan universitetsforskningen och näringslivet, insåg han att det var en enorm skillnad mellan att anordna möten – också med personer på högsta nivå från båda sidor – och att faktiskt skapa trafik och verkliga samarbeten mellan de två aktörerna inom klustret.*

*Inom universitetet fanns det inte bara personer som inte var intresserade av att samarbeta, utan det fanns också grindvakter som aktivt stoppade trafiken på bron. Martin hade också mött människor inom näringslivet med samma inställning. I ett fall medgav en näringslivschef att han deltog i möten för att se till att samarbeten inte kom till stånd, eftersom han kände att det skulle kunna hota hans ställning inom företaget.*

*Men personalen inom klusterorganisationen hade inte gett upp hoppet och några år senare gladdes de sig åt starten av en ny doktorsutbildning och inrättandet av nya professurer med starka kopplingar till produktklustret. Det var symboliskt att efter år av diskussioner så inrättades en särskild funktion för klusterworkshops och andra samarbetsaktiviteter inom universitet. Nya broar byggdes och man kunde skönja mer trafik och samarbete än tidigare. Martin och hans personal kunde bocka av ytterligare några punkter på att-göra-listan på den stora tavlan i fikarummet.*

En typ av brobyggande som Martin försökte få till stånd var mellan näringslivet och universitetssektorn. Vi kallar det här gapet "forskningsgapet" och det är förmodligen det mest utforskade av de sju innovationsgapen. Det är också det gap som har fått mest uppmärksamhet i politiken under de senaste decennierna. I innovationssystemperspektivet (Nelson, 1993) – ett centralt område inom innovationsforskningen – är samspelet mellan universitet och företag en av de viktigaste drivkrafterna för innovation. Bengtsson (2011) refererar till en amerikansk studie som pekar på sex olika broar:

1. Tillhandahållande av välutbildade studenter som blir nyckelaktörer i det regionala näringslivet
2. Forskning vars resultat kan nyttiggöras av företag
3. Ett akademiskt förhållningssätt som hyllar intellektuell diversitet och tolerans för olika angreppssätt
4. Samarbeten i konkreta innovationsprojekt
5. Testmiljöer för nya teknologier och forskningsutrustning som kan överföras till näringslivet
6. Start av nya företag baserade på forskningsresultat

Hindren för samspel mellan näringslivet och universitetsvärlden kan vara särskilt svåra att ta sig förbi. Incitamentsystemen för universitetsforskare är starka och motverkar ofta att tätare samarbeten med näringslivet utvecklas. Normerna och språket inom universitetsvärlden skiljer sig från hur det ser ut i näringslivssektorn, och administrativt har de olika tidsperspektiv vad gäller budget och arbetsplanering. I de flesta länder är gapet mellan universitetsvärlden och näringslivet brett, djupt och gammalt.

Göteborg är en stadsregion med ett starkt Life-Science kluster inkluderandes två stora universitet, Göteborgs universitet och Chalmers Tekniska högskola. Göteborgs universitet har placerat sin livsvetenskapsverksamhet i anslutning till Sahlgrenska sjukhuset under namnet Sahlgrenska Academy. För att bidra till att etablera kopplingar mellan de akademiska institutionerna och den lokala Life-Science industrin har ett antal organisationer etablerats. Institute for Biomaterials and Cell Therapy (IBCT) är ett forskningsinstitut som ligger i anslutning till Chalmers. Institutet genomför forskningsprojekt med deltagare både från akademien och näringslivet. Det finns också en kombinerad inkubator/företagspark – Sahlgrenska Science Park (SSP) – som ligger i anslutning till Sahlgrenska sjukhuset och Sahlgrenska Academy. En av dess viktigaste uppgifter är att hjälpa forskare med utveckling och finansiering av affärsidéer inom forskningsområdet Life-Science. Både IBCT och SSP får lokal/regional offentlig finansiering och offentlig finansiering erbjuds också som verifieringsstöd för innovativa forskningsidéer med stor potential för kommersialisering.

Inom Life-Science finns det en typ av aktör som i allmänhet inte förekommer i andra kluster. Det är hälso- och sjukvårdssektorn, vilken domieras av offentliga hälso- och sjukvårdsleverantörer. Hälso- och sjukvårdsleverantörerna är varken näringslivsaktörer, forskningsaktörer eller myndighetsaktörer. De spelar en särskild roll och delar vissa egenskaper med alla de här grupperna (se vidare kapitel 4). I likhet med näringslivsaktörer är hälso- och sjukvårdssektorn köpare av produkter och tjänster som Life-Science klustret producerar. I likhet med forskningsaktörer bidrar de till kunskapsskapande och FoU-processer. Och i likhet med myndighetsaktörer kan de påverkas och styras av politiska beslut. I Göteborg anses det nära samarbetet med regionens sjukhus vara en särskild regional styrka som ger klustret en fördel vid kliniska prövningar.



Som framgår av exemplen ovan är den vanligaste modellen att offentlig finansiering eller universitetsfinansiering används för att etablera en inkubator, testbädd/demonstrator, eller någon annan form av bro från universitetsvärlden till näringslivet. Bron kan dock även byggas i motsatt riktning, från näringslivet till universitetsvärlden. Ett sådant exempel finns i Eindhoven, med Philips som centralt företag i mikrosystemklustret. Philips har etablerat en FoU-anläggning – MiPlaza (Microsystems Plaza) – vilken ägs och drivs av Philips, men som kan användas av externa parter, inklusive universitet och forskningsinstitut. Detta är en del av Philips öppna innovationsstrategi, som syftar till att fördjupa FoU-samarbetet mellan Philips och externa parter.

## Utbildningsgapet

*Sam hade nyss kommit ut från ett möte med en kommuntjänsteman. Sam, en man i 65-årsåldern, var VD för ett stort produktföretag. Han hade ett starkt engagemang i produktklustret och han var ordförande i produktklusterorganisationen. Kommuntjänstemannen, Lin, ansvarade för gymnasieutbildningen och höll på att planera för ett nytt tekniskt utbildningsprogram. Under mötet hade Sam hävdat att det borde finnas ett särskilt produktutbildningsprogram.*

*Merparten av Sams kolleger inom det lokala produktklustret delade inte hans uppfattning i den här frågan, utan menade att industrin inte behövde ägna tid åt att diskutera frågor som utbildning inom kommunen. De menade helt enkelt att utbildning var en fråga för kommunen. Sams kollega John hade sagt att "myndigheterna och staden skulle ägna sig åt sitt arbete, som att bygga vägar och anordna utbildning, och att det är upp till industrin att leverera produkter och skapa vinst." Sam var däremot övertygad om att de kunde förstärka det regionala klustret genom att försöka få till stånd en ny specialiserad utbildning.*

*Det huvudproblem som Sam hade diskuterat med Lin var att det saknades en nivå i utbildningssystemet mellan gymnasienivån och universitetsnivån. Sam och andra hade märkt att många tekniska jobb var för avancerade för studenter som kom direkt från skolan, men samtidigt var de för enkla för studenter med en civilingenjörsexamen. Produktföretagen hade erfarit att personer med universitetsexamina arbetade en kortare tid, men så snart de hade skaffat sig arbetslivserfarenhet sökte de sig till mer kvalificerade arbeten på andra ställen.*

*Sams insatser för att påverka Lin var framgångsrika. Lin tog inte bara fram ett utkast till ett 1,5-årigt produktteknikprogram, utan såg också till att kommunen gjorde näringslivsföreträdare delaktiga i planeringen. Sams vision för produktutbildningen gick dock ännu längre än så. Sam och chefen för klusterorganisationen, Martin, hade sammanställt en att-göra-lista med 100 punkter som skulle utföras under de kommande åren. En av punkterna var att etablera en helt ny teknisk skola som var specialiserad mot produktklustret. Visionen var att bygga upp en skola som kunde*

*locka studenter direkt från gymnasiet, men som också kunde locka tillbaka personal från industrin, som önskade en mer formell utbildning. Detta ställde höga krav på att skolan skulle vara attraktiv, både vad gäller infrastrukturen, kursplanen och lärarna. Produktbranschen ansågs generellt inte vara särskilt spännande och modern, och det var därför en utmaning att göra skolan och industrin attraktiv, något som var nödvändigt för att kunna upprätthålla konkurrenskraften på lång sikt.*

*När Sam körde hem från ett av de många mötena fick han en idé. Varför inte förlägga den nya skolan bredvid hans gamla företag? Att placera den mitt i produktklustret skulle både ha ett symboliskt värde och skulle kunna förstärka kontakterna mellan skolan och industrin.*

*Några år senare förverkligades Sams vision. Det var nu dagen då den nya skolan, CTK, skulle invigas. Alla viktiga personer i regionen var där. Människor som normalt inte besökte industriområden gick nu omkring i hjärtat av klustret, upplädda, med ett glas kallt vitt vin i handen, och lyssnade på stolta invigningstal. CTK erbjöd fyra utbildningsprogram: processteknik, anläggningskonstruktion, konstruktion av produktmaskiner och särskilda IT-lösningar. Det var fortfarande en offentlig skola, men många klusterföretag erbjöd undervisningsstöd, programvara och andra resurser, vilket gjorde skolan mycket attraktiv. Och alldeles bredvid skolan fanns ett laboratorium och testmaskiner som senare kom att köpas av klusterorganisationen, och därefter omvandlas till en öppen testbädd samt en utbildningsplattform för studenterna vid skolan.*

*Ett par år senare när Sam träffades sina kollegor märkte han att deras inställning hade förändrats. Nära kontakter mellan näringslivet och utbildningssystemet hade blivit en del av vardagen.*

Avancerade regioner tenderar att ha likartade utbildningssystem, vilka omfattar allt från grundutbildning till högre utbildning. Som vi såg i fallet ovan finns det utrymme för specialisering, inte bara på högre nivå utan också på lägre nivåer. En del av klusterdynamiken går ut på att öka specialiseringen av humankapitalet, som ett komplement till de allmänna utbildningsbehoven. Specialiseringsinsatser kan drivas av utbildningsinstitutioner på egen hand eller, som i vårt fall, genom en samverkan med klustret.

Att anpassa utbildningsinstitutionerna till de behov företagen i ett kluster har, är en viktig fråga för många kluster. Klusterorganisationer i hela Europa rapporterar ofta att en faktor som håller tillbaka tillväxten inom klustret är svårigheten att hitta kvalificerad arbetskraft. Att överbrygga utbildningsgapet är därför ett viktigt mål i många klusterinitiativ. Arbetet genomförs normalt på två sätt, som kan användas var för sig eller i kombination. Ett sätt är att skapa kontakter mellan klusterföreträdare och utbildningsorganisationer med syftet att diskutera och förbättra den utbildning som erbjuds. Målet kan vara att uppnå vissa anpassningar av kursplanen eller etablera

helt nya skolor och program. Det andra sättet är att samlokalisera utbildningsorganisationerna med andra klusteraktörer.

Göteborg identifierade för några år sedan livsvetenskapsklustret ett strategiskt gap i den utbildning som erbjöds i regionen. Trots att det fanns ett brett utbud av affärsutbildningar fanns det ingen utbildning som var särskilt inriktad på entreprenörer inom biotekniksektorn. För att främja entreprenörskapet inom sektorn skapades Göteborg International Bioscience Business School (GIBBS) som en brygga mellan Sahlgrenska Academy och Chalmers Tekniska högskola, i nära samarbete med de regionala hälso- och sjukvårdsorganisationerna och livsvetenskapsföretagen. GIBBS erbjuder ett program på masternivå där studenterna ägnar ungefär halva tiden åt att utveckla verkliga projekt från idéstadium till en fullskalig affärsplan färdig för ansökan om finansiering. GIBBS ligger samlokaliserat med klustrets kärna.

## Kapitalgapet

*Martin hade varit ute på ett av sina vanliga besök hos ett av de större medlemsföretagen. Han hade träffat en grupp höga chefer för att diskutera ett nytt utbildningsprogram. Reaktionen liknade den han hade mött hos andra stora företag: "vi är egentligen inte intresserade av att delta i offentligt finansierade program". Han hoppade in i sin bil och körde till en annan klustermedlem, Dronic, ett medelstort företag. Efter att ha lyssnat noga var de beredda att öppna dörrarna för en person från klusterorganisationen som kunde göra en diagnos av utbildningsbehoven hos fabriksarbetarna. Resurser hade säkrats från ett EU-finansierat utbildningsprogram. Vid ett styrelsemöte i klusterorganisationen ungefär ett år senare rapporterade Sandra, ansvarig för utbildningsprogrammet, resultaten. Produktiviteten i fabriken i Dronic hade ökat med hjälpavväckande 30 procent! En styrelseledamot reagerade genom att säga att han inte kunde tro att det var sant.*

*Samtidigt hade en riskkapitalkoncern från en annan stad blivit intresserade av att hitta uppköpsmöjligheter i regionen. Martin och hans personal hade träffat företaget flera gånger för att presentera investeringsmöjligheter inom det regionala produktklustret. Efter en noggrann analys förvärvade riskkapitalkoncernen tre företag, bland annat Dronic, och fusionerade dem till en koncern. Dronics ägare hade letat efter avyttringsmöjligheter och övervägde till och med att stänga fabriken. Den trettioprocentiga produktivitetsökningen hade dock åter gjort fabriken vinstgivande, och gjorde den till en attraktiv uppköpskandidat.*

*Martin insåg att genom att överbrygga gapet mellan industrin och offentligt finansierad utbildning hade Sandra säkrat en framtid för företaget. Genom att dessutom överbrygga gapet mellan industrin och riskkapitalet hade de möjliggjort en process som både gav klustret nya finansiella muskler och ledning, och som innebar en nödvändig omstrukturering av tre medelstora företag. När förvärvet offentliggjordes tog Martin och Sandra en lång promenad till centrum och avnjöt en utmärkt middag på Martins favoritrestaurang "Fyra kök".*

Överbryggningen mellan näringsliv och olika finansaktörer omfattar både offentlig och privat finansiering. Klusterorganisationer kan tillföra EU-finansiering och offentliga medel från nationella och regionala källor. Utnyttjandet av de här resurserna varierar och omfattar bland annat utbildning (som i fallet ovan), bidrag till nystartade företag, tillgång till inkubatortjänster och FoU-tjänster för små och medelstora företag. Dessutom har klusterorganisationen bidragit till att attrahera privatkapital till regionen.

I jämförelse med andra gap är kapitalgapet delvis försummat. Det finns en omfattande litteratur om riskkapital, men den är huvudsakligen skild från klusterforskningen och inom klusterforskningen behandlas kapitalleverantörer oftast inte som en särskild grupp av aktörer, utan enbart som företrädare för näringslivet tillsammans med andra klusterföretag. Bland politiska beslutsfattare har tillgången till kapital fått ökad uppmärksamhet, men kanske mer på europeisk och nationell nivå än på regional och lokal nivå. Vissa klusterorganisationer har som huvuduppgift att stödja sina medlemmar när de ansöker om finansiering, från EU eller från nationella fonder för regionutveckling

## Myndighetsgapet

*Bengt var FoU-chef för ett stort företag inom produktklustret. Han hade plötsligt blivit varse att de nationella myndigheterna var i färd med att ändra i vissa energiförordningar, vilket skulle få en direkt negativ effekt på företagets lönsamhet. Han var nu mycket oroad och ringde Martin på klusterorganisationen. "Hej Martin! Känner du till att de håller på att fatta beslut om nya energiförordningar. Vi måste prata med någon inom den offentliga sfären för att ge dem vårt perspektiv. Känner du någon?" Ungefär en månad senare träffade de två herrarna plus en del andra personer några företrädare för energidepartementet, för att förklara hur företaget hade förbättrat både energieffektiviteten och minskat utsläppen, men på ett sätt som inte var helt kompatibelt med lagstiftningsförslaget. Detta var första gången som Bengt och hans kolleger hade ett möte på departementet. De offentliga tjänstemännen förstod problemet och lovade att tala med berörda offentliga organ för att se vad som kunde göras för att uppfylla de nya energi- och miljömålen, och undvika onödiga misstag vid införandet av den nya lagen.*

*Lite senare hade Bengt ett möte med sin chef som var överraskad av att få höra att de hade kunnat skapa en så fruktbar dialog direkt med de offentliga tjänstemännen. Bengt svarade – "Jag tror att detta visar att den medlemsavgift vi betalar till klusterorganisationen är väl investerade pengar."*

En klusterorganisation kan spela en mycket viktig roll för att överbrygga gapet mellan offentliga myndigheter och näringsliv. I det här fallet hade klusterorganisationen anordnat möten och genomfört undersökningar för att förbättra dialogen inom regionen, både vad gällde infrastruktur och energi. Exempelvis diskuterades ottydligt

ansvar när det gällde tjänster som inte uppfyllde kraven inom energiområdet, och föreslagna lösningar ledde till förordningar inom fyra till fem år. Klusterorganisationen har också bidragit till att få både nationella och internationella politiska aktörer och myndigheter att komma på besök till regionen.

Att etablera bättre kontakter mellan näringslivssektorn och myndighetssektorn är en utmaning av många olika skäl. Lokala och regionala myndigheter behöver å ena sidan stödja ekonomisk utveckling och tillhandahålla bästa möjliga ramvillkor där företagen kan bedriva verksamhet. Å andra sidan bör de inte ägna sig åt snedvridande eller partiskt stöd för ett enskilt företag. Klusterorganisationer kan vara till stor hjälp när det gäller att tillhandahålla former för en praktisk och produktiv dialog mellan näringsliv och myndigheter. De kan erbjuda en bred kontaktyta och hjälpa till att utveckla handlingsplaner som betjänar hela system av företag och industrier.

Kopplingen mellan näringsliv och myndigheter byggs ofta in i klusterorganisationens styrningsstruktur. I ”triple helix”-modellen är tre typer av aktörer involverade: myndigheter, universitetsvärlden och näringslivet. GöteborgBio, klusterorganisationen för livsvetenskap i Göteborgsregionen är ett exempel på en ”triple helix”-konstellation. Några av de viktigaste aktörerna är ett läkemedelsföretag, ett medicinutrustningsföretag, ett bioteknikföretag, den lokala affärsutvecklingsmyndigheten, den regionala affärsutvecklingsmyndigheten, den nationella biståndsmyndigheten, en nationell innovationsstödfond och två lokala universitet. Alla de här aktörerna är representerade i styrelsen och är aktiva i olika projekt inom klusterorganisationen.

## Gapet mellan företag

*Sven, VD för ett stort utlandsägt produktföretag, var besviken. Efter långa diskussioner hade företagets huvudkontor beslutat att inte bevilja de resurser han hade begärt för att kommersialisera ett nytt patent som tagits fram i dotterbolaget han var chef för.*

*Han tyckte att det var svårt att acceptera att patentet skulle förbli oanvänt, och bestämde sig för att ta upp frågan med Martin. ”Tror du att det finns någon i vår region som har kompetensen att omvandla vår uppfinning till en testbar produkt?”*

*Efter att ha funderat ett tag föreslog Martin att de skulle prata med ett mindre företag i klustret, Turnab, som visade sig vara intresserade. Redan vid det första mötet mellan Turnab, produktföretaget och klusterorganisationen, beslutades att Turnab skulle ta reda på om man kunde få offentlig innovationsfinansiering för små och medelstora företag. Den första finansieringen säkrades och projektet inleddes.*

*Även om projektet fortskred noterade Martin hur svårt det var att gå vidare med projektet, med en mycket liten och en mycket stor partner. Det förekom ofta konflikter mellan ”storebror” och ”lillebror” vilket gjorde att arbetet gick långsammare. Bara att skriva ett avtal som reglerade patenträttigheter och andra frågor, om prototypen skulle visa sig bli en framgång, tog mer än ett år. Martin insåg att han skulle behöva*

*skapa ett klimat av jämlikt partnerskap i projektet, och övertyga Sven om att acceptera att ägandet av produkten skulle ligga hos Turnab. En fråga som var ännu svårare att hantera var att Sven skulle vara tvungen att acceptera att han skulle hjälpa till att skapa en produkt som Turnab vid ett senare tillfälle skulle kunna sälja till storföretagens konkurrenter. Turnab var också tvunget att förändras på grund av projektet. Turnab hade varit en ren underleverantör som tillverkade komponenter beställda av olika kunder. Nu skulle de bli ett företag med en egen produkt; en produkt som de skulle kontrollera och marknadsföra på egen hand. Dessutom var de tvungna att lära sig hur man arbetar i ett innovationsprojekt med människor och organisationer de aldrig hade talat med tidigare, och att hantera ett projekt som var lika stort som hela årsomsättningen. Detta låg helt klart utanför vad de kände sig trygga med. Projektet fortlöpte ändå och efter en tid presenterade Turnab en prototyp som testades på det stora företaget. Målet var att uppnå energibesparingar på 60 procent, men testerna visade att prototypen levererade energibesparingar på upp till 80 procent. Sven glädde sig åt att de skulle vara först på marknaden med denna förbättrade maskin, och Turnab såg en stor potential i att utveckla denna nya marknadsnisch.*

*En morgon på väg till kontoret blev Martin uppringd av chefen på Turnab. Han gick rakt på sak. "Lägg till oss på listan över medlemmar i er klusterorganisation. Vad är avgiften?"*

I det här exemplet ser vi hur klusterorganisationen kan fungera som en bro mellan ett stort och ett litet företag. Organisationen tog också initiativ till ett innovationsprojekt som omvandlade ett patent i en byrålåda till en framgångsrik kommersiell produkt – en innovation. Bron har nu breddats genom att små och medelstora företag i klustret varje månad står som värdar för möten, där de kan marknadsföra sina färdigheter och kompetenser bland annat till storföretagen. Bland övriga aktiviteter finns rundabordssamtal och andra organiserade mötesfora vilket ökat kontaktytorna mellan företagen i klustret. De här diskussionerna var förstas ofta konfidentiella till sin natur och när en kontakt skapats hade klusterorganisationen spelat sin brobyggande roll, och var oftast inte involverad i den fortsatta affärsprocessen. I vissa fall, t.ex. i Turnab-fallet, spelade personal från klusterorganisationen dock en viktig roll även för genomförandet av projektet.

Om kontakter mellan företag och andra aktörer inom ett kluster är komplicerade, är samspelet mellan olika företag inte mindre problematiskt. Innovation i kluster utvecklas positivt när kompetens och resurser kan kombineras och rekombineras lokalt, men alltför ofta utnyttjar företagen inte de möjligheter fullt ut som andra lokala företag har att erbjuda. Att hjälpa företag att samspele med varandra är därför en av de uppgifter som klusterorganisationer ofta har.

Ett vanligt sätt att stimulera till samverkan mellan olika företag är genom samlokalisering. Genom att få in både stora och små företag i samma stadsdel eller region ökar sannolikheten för nya affärskontakter, om inte annat för att det är mer sannolikt att människor träffar varandra "av en slump". I många städer har stadsdelar valts ut

för att dra till sig företag i ett eller flera kluster. Detta är inte minst en populär modell när man nyutvecklar gamla nedgådda industriområden runt om i Europa. I Dortmund t.ex. omvandlades ett stort övergivet område kring ett stålverk i utvecklingsprojektet Phoenix, vilket inte bara omfattade bostadsområden, utan också ett affärsområde avsett att locka till sig företag inom mikro-/nanoteknik, produktionsteknik och andra högteknologiska industrier. På ett liknande sätt har stadsutvecklingsprojektet 22@ i Barcelona omvandlat ett gammalt industriområde till en plats för fem moderna kluster: medicinteknik, media, energi, ICT och design.

## Gapet mellan kluster

*Martin och Sara delade taxi till produktklustrets frukostmöte. Den här morgonen hade WIT AB ansvaret för att hålla i mötet. Som vanligt deltog 15–20 personer. Christina och Alice, två IT-konsulter vid WIT, presenterade några av sina nya koncept och hänvisade särskilt till produktklustret. Som av en händelse hade produktklusterorganisationen beslutat att alla frukostmöten skulle inkludera både personer från produktklustret och det regionala IT-klustret.*

*Ungefär en månad senare deltog Martin i ett annat frukostmöte. Den här gången var ett nystartat företag värd för mötet. Företaget hade ungefär 10 medarbetare och var en avknoppning från ett etablerat IT-företag. Idén bakom avknoppningen hade uppstått när ett par konsulter hade utvecklat en specialanpassad applikation för ett av de ledande företagen inom produktklustret. Christina och Alice presenterade en rosenskimrande framtid för företaget och återkom ofta till den nya dynamik som hade utvecklats i produktklustret. Christina var övertygad om att produktklustret skulle förbli konkurrenskraftigt på världsmarknaderna om man lade till fler sofistikerade IT-lösningar.*

*På väg hem till centrala Arnstad nämnde Sara att hon hade kontaktats av några konsulter som var intresserade av att presentera en idé till en ny tjänst som skulle kunna vara av intresse för de större företagen i produktklustret. Martin slog på de lokala radionyhetererna – ”idag offentliggjordes att WIT AB kommer att flytta hela sin produkt-konsultverksamhet från Storstad till Arnstad och integrera den i den befintliga enheten i Arnstad”. Det var goda nyheter både för klustret och produktklusterorganisationen.*

I regioner där det finns flera starka kluster kan klusterpolitiken inriktas på att inte bara utveckla det enskilda klustret, utan också kopplingarna mellan kluster. Kluster inom områdena design eller ICT, vilka tillhandahåller kompetens och kunskap som kan tillämpas inom flera olika sektorer, anses ofta vara de främsta målen för denna typ av samarbete mellan olika kluster, men andra kombinationer används också, tex inom miljöområdet.

## Det globala marknadsgapet

*En delegation från Kina var på väg till Arnstad. Produktklusterorganisation hade anordnat ett imponerande program med besök på företag, möten med ledande regionala och lokala beslutsfattare och offentliga tjänstemän, och ett besök på universitetet. Efter tre hela dagar var Martin utmattad, men också nöjd med den positiva feedback han hade fått. Bara några få år tidigare var de enda affärskontaktarna mellan Arnstad och den jättelika marknaden i Kina begränsade till ett fåtal stora lokala multinationella företag. Ett av företagen i produktklustret, Stemson som hade mer än ett decenniums erfarenhet av att göra affärer i Kina, hade spelat en viktig roll när det gällde att etablera de första kontaktarna. Klusterorganisationen hade hjälpt till i processen med att göra fler aktörer delaktiga i klustret, bland annat både universitetet och andra offentliga organisationer.*

*Efter några år hade den lokala handelskammaren börjat erbjuda utbildning kring hur man gör affärer i Kina samt erbjöd översättnings- och tolkningstjänster. Ett år senare satt Martin och tre andra personer från produktklustret på ett plan till Peking. De var lite spända, men också nöjda med att de skulle träffa en hög offentlig tjänsteman, Mr Wu. Mr Wu var planansvarig för flera olika industrier i Kina, däribland produktsektorn. Detta skulle förhoppningsvis öppna många viktiga dörrar, som i sin tur skulle lägga grunden för fler utbytesresor och i slutändan mer affärer, inte minst för de små och medelstora företagen i produktklustret. Det var också ett steg i processen att hitta en dynamisk "systerregion" till Arnstad i Kina.*

*Ett returbesök gjordes redan efter sex månader. Martin var nöjd med att kunna informera gästerna om att ett av klusterföretagen som tillverkade högkvalitativa komponenter hade startat ett kontor i Kina, och deras verksamhet gick bra. Under eftermiddagen gick delegationen över till Stemson för ett besök. Som vanligt talade VD:n om företaget, de långvariga relationerna de hade med sina kinesiska kunder, men han talade också länge om produktklustret och dess förstärkta dynamik. Kineserna verkade vara positiva och förstod exakt betydelsen av att förbättra hemmaklustret med sina många sammanlänkade aktörer inom näringsliv, forskning och utbildning. Mr Li sade till sin chef – "såg du att klusterorganisationen erbjöd informationsmaterial på kinesiska" – och hans chef nickade instämmande.*

Internationella kontakter handlar om att främja både export och internationalisering, inte minst bland små och medelstora företag. Men det handlar också om att placera klustret på världskartan och förstärka dess attraktivitet. Attraktionen innefattar t.ex. individer, teknik och direktinvesteringar. I fallet ovan har företag som konkurrerar med Stemson etablerat mindre forskningsenheter i regionen för att få tillgång till mycket specialiserade kompetenser, och lokala forsknings- och utbildningsanläggningar. Inledningsvis har detta varit en känslig fråga för klusterorganisationen. Men man menar dock att genom att använda offentlig finansiering är denna typ av



attraktion av konkurrerande företag till allas fördel på längre sikt. I ett annat fall förvärvade ett utländskt multinationellt företag en specialiserad leverantör inom Arnstads produktkluster. VD:n från det globala huvudkontoret förklarade senare att det inte bara var företaget i sig som var av intresse, utan man ville också etablera en position inom det dynamiska produktklustret i Arnstad. Efter ett tag beslutade företaget att flytta produktionen från en annan plats i Europa till Arnstad för att förbättra sin konkurrenskraft.

Det globala gapet är den sista och kanske mest komplexa av de sju innovationsgapen. Den ena sidan av detta handlar om den globala marknadstillgången. Ett konkurrenskraftigt kluster kan inte verka isolerat från de globala marknaderna. Global konkurrens är central för innovation och det ger klustret viktiga signaler om vad marknaden efterfrågar, om ny teknik, nya affärsmodeller och så vidare. En annan sida av gapet, som är minst lika viktig, är inflödet av talang, resurser och investeringar till klustret. Ett konkurrenskraftigt kluster måste inte bara vara attraktivt, utan också synligt.

Klusterorganisationer ägnar sig ofta åt att överbrygga flera av dessa aspekter av det globala gapet. Enskilda företag delar sällan med sig av sina internationella kontakter, men en klusterorganisation kan göra de här kontakterna tillgängliga för många. Det kan hjälpa små företag att nå ut till marknader som annars endast är tillgängliga för stora företag, och de kan förstärka synligheten genom att regionen och klustret får ett tydligt varumärke – en "Hollywood-skylt".

## 4. Exemplet Life-Science klustret och Uppsala Bio

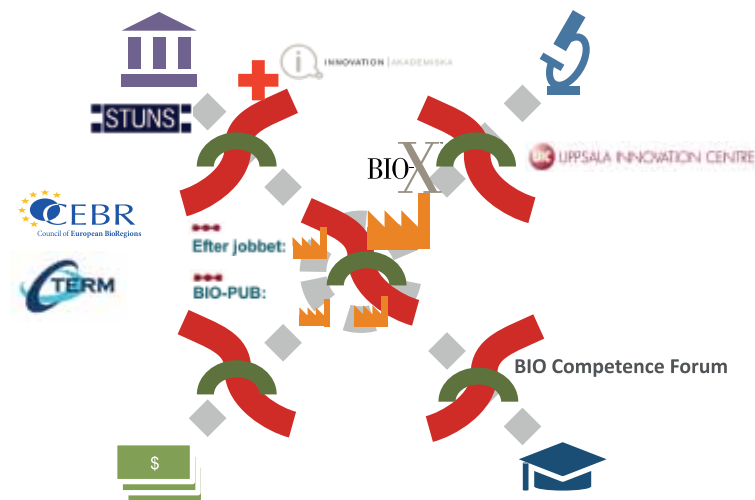
I detta kapitel skall vi se närmare på ett svenskt kluster och hur dess klusterorganisation arbetar med att överbrygga de olika innovationsgapen. Exemplet vi skall studera är Uppsalas life science-kluster, och klusterorganisationen heter Uppsala BIO.

I Uppsala anställer cirka 250 företag i life science-sektorn knappt 5000 anställda, främst inom verktyg, diagnostik, och läkemedel. Klustret växte upp kring Pharmacia och deras nära samarbete med Uppsala Universitet, och ett stort antal mindre företag uppstod i miljön kring Pharmacia. Pharmacia finns inte längre kvar i Uppsala, och idag är de flesta företagen är små. Tillsammans med Uppsala Universitet, SLU, och en rad myndigheter inom life science representerar sektorn ca 18 % av Uppsalas arbetsmarknad. Klustret befinner sig i tillväxt; under perioden 2003-2010 ökade antalet anställda i Uppsalas life science-företag ökat med 12 %. Samtidigt ökade omsättningen med 55 %.

2003 beslöt VINNOVA att ge finansiellt stöd till Uppsala BIO, en verksamhet inom STUNS som utvecklar samarbetet mellan universitet, näringsliv och samhälle i Uppsala. Uppsala BIO erhåller 10 miljoner kronor per år under tio år inom ramen för VINNOVAs VinnVäxt-program. Uppsala BIO har 30 medfinansierare – bland annat företag, de två universiteten, universitetssjukhuset, och lokala myndigheter – men verksamheten riktar sig till alla life science-aktörer i regionen.

Uppsala BIO bedriver många olika verksamheter, och vi skall nu betrakta hur man arbetar för att överbrygga de olika gapen i regionen (figur 6).

FIGUR 6 Brobyggare i Uppsalas Life-Science kluster



## Forskningsgapet

Life science-sektorn är en sektor där företagen bedriver en omfattande egen forskningsverksamhet. När vi skall tala om forskningsgapet kan det därför vara bra att poängtera att det här handlar om gapet mellan företag och den akademiska forskningen.

Redan 2004, när Uppsala BIO ännu var en ny organisation, startade man programmet BIO-X. Det syftar till att vidareutveckla tidiga forskningsresultat till så kallat proof of concept eller proof of mechanism, vilket är ett avgörande steg på vägen till att kommersialisera en produkt i ett nytt eller ett existerande företag.

BIO-X har utvecklats kontinuerligt, och arbetar idag i följande steg. Först bildas ett advisory board med representanter från industrin och från slutanvändare, t ex sjukvården, och de identifierar ett behov. En efterlysning av projekt går ut till forskare vid universitet, inte bara i Uppsala utan i hela Östra Mellansverige. De inkomna projektförslagen utvärderas av en advisory board, förstärkt med vetenskaplig expertis. Ett mindre antal projekt får därefter stöd från Uppsala BIO att sätta samman ett projektteam och en mer detaljerad projektplan. Därefter väljs några få projekt ut att få ett omfattande stöd i form av skräddarsydd rådgivning och finansiering. Projekten står för sin egen projektledning, men Uppsala BIO kontrollerar att man följer planen eller korrigerar planen vid behov. Av över 200 inkomna förslag har Uppsala Bio hittills investerat i elva projekt. Fyra av fem avslutade projekt rapporterar att projekten fortsätter att skapa värde i företag.

BIO-X är alltså ett slags tekniköverföringsprogram, vars viktigaste syfte är att binda samman företagen med universitetens kreativa miljöer. Det gör man bland annat genom att hjälpa till med att föra samman partners från universitet, industri och klinik i projektgruppen.

## Utbildningsgapet

Uppsala BIO arbetar även med att överbrygga utbildningsgapet i klustret. Även om life science-företag i Uppsala, i motsats till företag i många andra kluster, inte har något större problem att rekrytera kompetent personal för närvarande, så finns ändå farhågan att tillgången på naturvetenskapligt utbildad personal skall minska i Mälardalsområdet.

Kompetensforum Uppsala Län är ett samarbetsforum för Regionförbundet, Uppsala kommun och andra näraliggande kommuner, Centrum för vuxnas lärande och Arbetsförmedlingen. Finansieringen kommer via Regionförbundet från Europeiska regionala utvecklingsfonden. Arbetet sker i branschvisa samarbeten, och ett av dessa drivs av Uppsala BIO, kallat BIO Competence Forum. Före BIO Competence Forum fanns inget sådant samarbetsforum för utbildningsfrågor inom life science inom regionen.

Inom BIO Competence Forum möts representanter för industrin och regionens utbildningsinstitutioner för att diskutera utbud och efterfrågan på utbildning. Forumet formulerar önskemål om vilken typ av kurser som behövs. Bland annat har man konstaterat att de akademiska utbildningarna inte ger den affärskompetens som behövs i sektorn. Hur olika sådana behov skall fyllas och av vem är frågor som forumet diskuterar.

## Gapet mellan företag

Redan i planeringsstadiet betraktade Uppsala BIO företagen som centrala aktörer i klustret. Man skulle inte bara främja tillkomsten av nya företag, utan tillväxt i existerande företag sågs som lika viktigt. Ordförandeskapet har sedan starten legat hos industrin.

Fram till 1990-talet var Pharmacias matsal en viktig mötesplats för möten och kontaktskapande. Nästan alla i sektorn hade någon slags koppling till Pharmacia. Sedan dess har klustrets struktur blivit mera komplicerad. Aktörerna är nu flera till antalet, ofta mindre i storlek och mer olika sinsemellan. Det nätverk som byggts upp genom Pharmacia gav en god startpunkt, men det var samtidigt tydligt att nätverksbygge och nätverksunderhåll skulle krävas för att kontakterna inte skulle utarmas i takt med att 40- och 50-talisterna går i pension.

Uppsala BIO har därför regelbundet arrangemang vars främsta syfte är att främja nätverkande och att koppla in personer från nya miljöer. "Efter Jobbet" är en serie träffar i Uppsala BIOs egna lokaler, ca åtta gånger per år, där mindre grupper om 30-35 personer träffas över en smörgås och kaffe för att höra en presentation om

ett specialiserat ämne från en inbjuden talare, och därefter mingla. Träffarna pågår under två timmar och är kostnadsfria för deltagarna.

Ett annat format är BIO-PUBarna. Det är större träffar med över 100 deltagare. PUBarna, som arrangeras tre-fyra gånger per år, äger rum hos ett företag eller någon annan aktör i klustret. Presentationen följs av ett långt och informellt mingel, och omkring 75 % av deltagarna rapporterar att de fått bra kontakter genom PUBarna. Även PUBarna är kostnadsfria för deltagarna. Även universitetsforskare, politiker och tjänstemän är välkomna, så denna aktivitet överbryggas inte endast gapet mellan företag, utan även andra gap.

Uppsala BIO arbetar även med sociala medier. En användargrupp på Linked-in har över 1000 medlemmar, och erbjuder företag och andra ett sätt att sprida information, ställa frågor, och söka samarbetspartners.

## Kapitalgapet

Kapitalgapet är det gap som Uppsala BIO, liksom många andra klusterorganisationer, arbetar minst med. Kapitalaktörer är välkomna till PUBarna och Efter Jobbet, men deras närvaro där är inte så omfattande.

Däremot ingår viss kapitalförsörjning i en inkubatorverksamhet som heter Uppsala Innovation Centre (UIC). Uppsala BIO är delfinansiär och en av nio partners, tillsammans med bland andra Innovationsbron och Almi Företagspartners. Ungefär hälften av alla projekt som UIC bedriver är inom life science-sektorn.

UIC erbjuder management, kommersiella och tekniska nätverk, men även finansiering av inkubatorbolag. 2010 investerade man ca 150 miljoner.

## Myndighetsgapet

Att öka samspelet mellan beslutsfattare i den offentliga sektorn och företagen handlar inte bara om att förbättra kontaktnätverken. För några år sedan genomfördes i Uppsala studie av hur personer i privat sektor skiljer sig från personer i offentlig sektor när det gäller synen på klustrets styrkor och svagheter och vad Uppsala Bios viktigaste uppgifter var. Det visade sig att privat och offentlig sektor hade systematiskt olika syn på klustret och på Uppsala Bio. Man hade olika uppfattning om vilket utgångsläget var, och om vad som borde göras för att stärka klustret. Någon liknande studie har förmodligen inte utförts någon annanstans i världen, men det är säkert inte bara i Uppsala som olika aktörer har olika syn på klustret. Samsyn uppstår inte av sig själv.

Liksom kapitalaktörerna, är myndighetsrepresentanter välkomna till PUBarna, och Efter Jobbet. Men ännu viktigare är myndighetsrepresentanternas deltagande i styrningen av Uppsala BIO. Två av styrelsens tio ledamöter representerar Uppsala kommun: ordföranden i Utbildnings- och arbetsmarknadsnämnden respektive Näringslivsdirektören. Dessutom kan nämnas att Uppsala BIO är ett projekt som

utgår från STUNS, där Länsstyrelsen, Regionförbundet och Uppsala kommun är representerade i styrelsen.

Bland andra viktiga myndigheter finns Läkemiddelsverket, som bjudits in som medarrangör till PUBar, och vars experter har också varit involverade i vissa projekt. Dock är kontakterna med dem och med Tandvårds- & läkemedelsförmånsverket inte så nära som man skulle vilja.

Slutligen är offentlig sektor avgörande för Uppsala BIO, i och med att projektet delfinansieras av VINNOVA och tillkommit tack vare VINNOVAs VINNVÄXT-program.

## **Gapet mellan kluster**

Uppsala Bio bedriver flera samverkansprojekt med andra life science-kluster i Europa. Ett av dessa är TERM-projektet, ett projekt inom 7:e ramprogrammet, koordinerat av Atlanpole Biotherapies i Nantes. Projektet ska lägga grunden för ökat europeiskt samarbete inom forskning och utveckling inom området regenerativ medicin.

Uppsala Bio ingår också i det stora nätverket Council of European Bio Regions (CEBR). Genom nätverket får man tillgång till biotech-relaterade events, intressegrupper, och en projektplattform för att hitta partners och starta samarbetsprojekt.

Man har även inlett samarbeten med andra kluster i den egna regionen. Bland annat samarbetar man med Energiklustret, för att se om erfarenheter från BIO-X kan överföras till dem.

## **Det globala gapet**

Det globala gapet handlar om att nå ut till globala marknader med klustrets produkter och även att attrahera företag, resurser, talang och kapital till den egna regionen.

I syfte att marknadsföra regionen globalt samarbetar Uppsala BIO inom regionen Stockholm-Uppsala genom organisationen Stockholm-Uppsala Life Science (SULS). Tillsammans med bland andra Stockholm marknadsför man regionen mot olika målgrupper. Gentemot företag presenterar man regionens investerings-, rekryterings- och samverkansmöjligheter. För forskare presenteras regionens forskningsinfrastruktur och kompetenscenter. Enskilda informeras om hur det är att bo i regionen.

Globala länkar var också namnet på ett projekt Uppsala BIO drivit för att hjälpa unga företag ut på en global marknad. Uppsala BIO kartlade de mindre företagens behov och möjligheter, liksom de erfarenheter av global marknadsetablering som fanns i andra av klustrets företag. Syftet var att koppla samman de "erfarnas" kontakter, i det aktuella pilotförsöket på den japanska marknaden, och med deras hjälp introducera de unga företagen till rätt kontakter.

Även BIO-X har globala aspekter, därigenom att det internationella läkemedels- och diagnostikföretaget Roche är en samarbetspartner.

Globala länkar etableras naturligtvis inte bara av Uppsala BIO och SULS. Ett annat exempel är Swedish-American Life Science Summit, ett årligt återkommande evenemang i Stockholm för ledare och investerare i life science-branschen. Som framgår av

det här kapitlet arbetar Uppsala BIO med många olika aktiviteter, som tillsammans bidrar till att bygga broar över de sju gapen. Figur 7 nedan visar en sammanställning över aktiviteterna.

**FIGUR 7** Aktivitetsschema för Uppsala Bio

Uppsala BIOs Innovationsbroar	Forsknings-gapet	Utbildnings-gapet	Kapital-gapet	Myndighets-gapet	Gapet mellan företag	Gapet mellan kluster	Det globala gapet
BIO-X™	✓		✓				✓
PUB:ar, Efter jobbet	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Inkubatorn, UIC	✓		✓		✓		✓
BIO Kompetensforum		✓		✓			
Globala Länkar					✓		✓
Arbetsmarknadsdagar		✓			✓		
Ämneskonferenser	✓				✓		✓
CEBR, TERM						✓	✓
Marknadsför regionen							✓
Politikermöten				✓			
"Kontoret"							
Styrgruppen, STUNS	✓	✓		✓	✓	✓	
Vinnväxt, VINNOVA				✓		✓	✓

# 5. Vägen till en framgångsrik innovationspolitik

Med utgångspunkt i analysen ovan skall vi nu presentera en väg framåt för den svenska innovationspolitiken. Det finns ju egentligen ingen innovationspolitik, eller klusterpolitik för den delen, utan olika politiska beslutsnivåer försöker förbättra innovationskraften i Sverige på olika sätt. De mest berörda politikområdena är forskningspolitik, näringspolitik, och regionalpolitik, där det politiska klimatet idag är sådant att forskning (med tillägget innovation) är "fint", och industri/näringspolitik och regionalpolitik något suspekt. Men som den här skriften har visat så måste vi sätta regionerna och näringslivet/klustren i fokus om vi vill skapa en "sann" innovationspolitik. Innovation är inte forskningens fattige kusin utan ett helt centralt område för Sveriges välfärdsutveckling. Vägen mot förbättrad innovationskraft går framförallt genom mer dynamiska och attraktiva regioner och genom förstärkta kluster. Utvecklingen av starka kluster i Sverige kan kopplas till olika politikområden (se figur 8), vilket i sin tur lägger grunden för en starkare innovationskraft.

Innovationsdebatten i Sverige fokuserar på olika politikområden och olika former av åtgärder; skatteincitament, finanspolitiska satsningar osv. Drömmen hos politikererna är förstås att hitta "Den stora innovationsspaken" att dra i så att innovationerna börjar flöda. Men det finns inga stora spakar; däremot mängder med små spakar. Det är kring dessa många spakar som debatten rör sig. Spakarna kan delas in i tre huvudgrupper: lagar och regleringar, skatteincitament, samt aktiv närings- och innovationspolitik (figur 9).



**FIGUR 8** Politik för starkare kluster i Sverige

Politik	Klusterpåverkan
Forskning och utbildning	Skapar en bas för framväxande högteknologiska kluster samt förnyelse av etablerade kluster
Konkurrens	Rivalitet inom kluster är centralt för dynamiken
Handel	Dynamiska kluster måste vara länkade till världsmarknaden och utsättas för omvandlingstryck
Inre marknad	Öppna gränser möjliggör omflyttning av resurser och tydligare och starkare kluster växer fram i Europa
Regional	Satsningar på regional tillväxt kräver fokusering på vissa områden
Social	Kluster är beroende av attraktion av företag och individer

**FIGUR 9** Exempel på olika delar i en innovationspolitik

Typ av politik	Exempel	Exempel	Exempel
Reglering (av-/om-)	Innovationsupphandling	Harmonisering av standarder inom EU	Enhetligt EU-patent
Aktiv närings-/innovationsrelaterad politik	Forskningspolitik Stöd till samverkan Inkubatorprogram Teknikparker	Statligt riskkapital Företagsstöd	Klusterprogram
Skattereformer	Avdrag för donationer till forskning	Experts katt	Riskkapitalavdrag

Den amerikanska Bayh-Dole Act från 1980 brukar ofta nämnas som en viktig regleringsspak vilken öppnade för kommersialisering av patent i USA (där forskningen finansierats av federala medel), vilket bl.a. lyfte innovationsdynamiken i Silicon Valley. Även i Sverige pågår det en debatt huruvida "lärarundantaget" skall förändras så att det skapas starkare incitament för universiteten att engagera sig i kommersialiseringen av ny forskningsbaserad kunskap. I Sverige såg vi hur regleringen av den svenska telemarknaden på 1990-talet (telelagen/lag för radiokommunikation kom först 1993) skapade grund för en fungerande konkurrens och förnyad näringslivsdynamik (Söderström, 2001).

Andra lagar och regleringar som kan få stor betydelse för innovationsklimatet är t.ex. regler för innovationsupphandling och ett enhetligt EU-patent. Ändrade skatteregler som gynnar innovationer innefattar exempelvis den nya expertskatten, och avdragsrätten för donationer till forskning och nyföretagande har tagit sina första steg. Andra innovationsspakar finner vi inom finanspolitikens område. VINNOVA, Innovationsbron, Tillväxtverket m.fl. myndigheter arbetar med innovationsklimatet och infrastrukturen för innovationer inom en mängd områden. Vinnova och Tillväxtverket driver också klusterprogram, där kluster formerat sig runt om i Sverige, och i konkurrens sökt medel för att bygga broar över de olika innovationsgapen. KK-stiftelsen och Stiftelsen för Strategisk Forskning jobbar också inom samma fält.

I regeringen pågår just nu ett intensivt arbete med att få fram en forsknings- och innovationspropp till hösten 2012, samt en innovationsstrategi för perioden fram till 2020. Inspelen har varit många under de senaste två åren. Det finns en relativt god överensstämmelse om vad innovationer är, men vägarna fram till ett bättre innovationsklimat är många. En viss samling kan anas kring tre huvudvägar; nya regler för innovationsupphandling, en förbättrad forsknings- och innovationsinfrastruktur, och ökad samverkan mellan akademi och näringsliv. Men här finns fortfarande stora klyftor mellan vad som ropas på i debatten – ”strategiska forsknings- och innovationsområden”, ”stimulans av nya och befintliga värdekedjor”, ”full kunskapstriangel”, ”mer samverkan” osv, och konkreta program för att stimulera en ökad innovationskraft. En innovationsstrategi värd namnet måste kunna visa en samlad bild av av/omregleringar, aktiv innovationspolitik och förändrade skatteincitament, och vad detta betyder för ”Arnstad” och produktklustret.

IVA presenterade en oerhört gedigen utredning (Innovationsplan Sverige, 2011) senhösten 2011 och där efterfrågades:

- Innovationsupphandling
- Regelförenkling och nya innovationsincitament inom högskolesektorn
- Regelförändringar inom kompetensförsörjningen
- Riskkapitalavdrag och andra skatteincitament
- Omprioritering av statliga insatser inom innovationssystemet
- Starkt regionalt ledarskap

I förslaget utvecklas konkreta åtgärder för den nationella politiken som kan hjälpa till att förbättra det svenska innovationsklimatet. Men som i så många andra debattinlägg kommer universiteten först och regionerna sist i åtgärdslistan. Förståelsen kring klusters helt centrala roll i innovationsprocessen lyser med sin frånvaro. Vinnova har i sitt bidrag i efterfrågat:

- Strategiska innovationsprogram
- Fullt utvecklad kunskapstriangel
- Nationell EU-strategi för forskning och innovation
- Insatser för ökad FoU-driven innovation i små och medelstora företag

- Insatser för test, demonstration och verifiering
- Insatser för ökad innovationsupphandling

Även här är det nationella perspektivet förhärskande, och forskningen står i fokus. Industrirådets inspel i höstas efterfrågade också satsningar på strategiska innovationsområden såsom skapande av samverkansprogram, ökad satsning på demonstratorer, samt ökat stöd till industriforskningsinstitut, d.v.s. mer behovsdriven forskning. En lång rad av debattartiklar har betonat behovet av grundforskning, behovsmotiverad forskning, och mer av statliga insatser såsom riskkapital i tidiga skeden. Andra ser ett problem med statligt riskkapital och vill ha mindre av statliga insatser för att öka entreprenörskapet. Delvis speglar debatten det faktum att innovationer är en komplex process, där det inte finns några enkla lösningar. Delvis är det ett resultat av att så många aktörer är involverade i det svenska innovationssystemet, och varje större politiskt beslut kommer att leda till vinnare och förlorare.

## En politik byggd på en förståelse för hur innovationsprocesser fungerar

För att bygga en sann innovationspolitik vill vi föra fram att beslutfattarna, på EU-nivå, nationellt, regionalt och lokalt, måste få en riktig bild av hur: 1) innovationsprocesser fungerar, och 2) hur man på bästa sätt kan ta bort de kunskapsmisslyckanden, nätverksmisslyckanden och samarbetsmisslyckanden som hindrar innovationer inom regioner och kluster.

I de inledande kapitlen har vi försökt belysa hur innovationsprocesser går till, och framförallt betonat skillnaden mellan "fröstadium" och "färdig planta", där den första delen är rörlig i tid och rum medan den andra delen starkt kopplar till komplexa utbyten, nätverk och processer i regioner och kluster. Men givet denna förståelse hur skall man använda de politiska verktygen där marknaden inte fungerar? Man kan tänka sig flera vägar framåt (Figur 10):

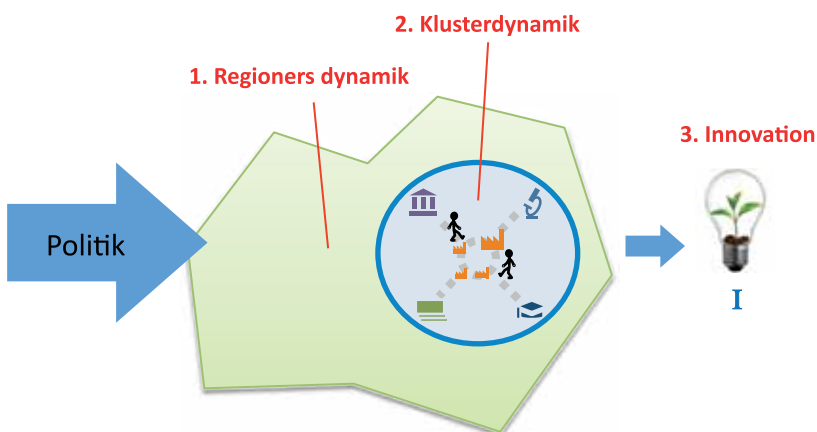
- 1) fokus på regionernas dynamik och attraktivitet
- 2) fokus på klustrens dynamik, eller
- 3) fokus direkt på individer/företag involverade i innovationsprocesser

Det kan finnas skäl att betona alla de tre områdena, speciellt på den nationella nivån, även om vi skulle förorda att politiken fokuserar på de två första områdena.

När det gäller satsningar på kluster finns också flera vägar framåt. En väg är att rikta politiken direkt mot de fem typerna av aktörer; mot företag, universitet och industriforskningsinstitut, offentligt riskkapital, eller mot utbildningsinstitutioner. Här finner vi forsknings- och utbildningspolitiken, men också traditionell industri- och näringspolitik. Under senare år har vi exempel på statliga riskkapitalfonder och direkt företagsstöd inom näringspolitiken. Risken med denna typ av politik är man lätt hemfaller åt gammaldags industripolitik med olika stödinsatser. En annan väg,

som vi förordar, är att fokusera på gapen mellan aktörerna snarare än stöd till de enskilda aktörerna. Vi återkommer till detta strax.

**FIGUR 10** Politiken berör tre områden; regioner, kluster och innovationer



## Bygg dynamiska och attraktiva regioner

I Sverige, och även runt om i Europa, har regionerna kommit att lyftas fram som centrala för den ekonomiska tillväxten (för en översikt se Säll, 2011). På EU-nivå försöker man nu omforma regionalpolitiken (sammanhållningspolitiken) från en utjämnande politik, byggd på bidrag, till en politik kopplad till kunskap, kluster, tillväxt och innovationer.

Vissa regioner har djupa historiska rötter i Europa, medan andra håller på att formas i modern tid. Vår erfarenhet är att många större städer i Europa har bildat eller håller på att bilda större stadsregioner som innefattar närliggande kommuner. Stadsregioner skapar därmed större funktionella regioner inom pendlingsavstånd. Vi kan se en återgång till att stadsregionerna nu blir allt mäktigare aktörer i Europa, och många av dem har som mål att bygga funktionella regioner med en befolkning på någon eller några miljoner invånare (Göteborg, Helsingfors, Eindhoven, Dortmund, Manchester, Barcelona, Budapest m.fl.). Vissa regioner driver mer allmänna näringspolitiska program, inklusive regionens/stadens "varumärke" och främjande av entreprenörskap, medan andra är mer klusterspecifika.

I Sverige pågår ett febrilt arbete inom många regioner (bla genom regionförbunden) med att förstärka innovationskraften. Begrepp som innovationssystem och kluster lyfts fram för att belysa hur jordmånen för innovationer kan förbättras (se t.ex. Henning, Moodysson & Nilsson, 2010). Både mer urbana och mer rurala regioner inbegrips i arbetet. Ett särskilt regional innovationsindex har nyligen presenterats av Reglab (Innovationsindex, 2011).

## Överbrygga de sju innovationsgapen i kluster

Vi har tidigare pekat på att en central del av en innovationsstrategi är att överbrygga innovationsgapen i kluster. Det är här som klusterorganisationer kommer in i bilden. Klusterorganisationer kan bidra till att öka innovationskraften och tillväxten i kluster genom att sammanföra olika typer av aktörer. Martin och hans medarbetare kopplar samman företag med universitetsvärlden, utbildningsorganisationer med industri, stora företag med små företag, osv. De gör det genom att tillhandahålla aktiviteter och mötesplatser där gemensamma frågor kan diskuteras och angripas tillsammans. De bjuder rätt människor, vid rätt tillfälle, och med rätt mötesfokus på fika. De hjälper olika aktörer att ta sig förbi hindren så att de börjar tala med varandra vilket ofta initierar samarbeten och utbyten. På så sätt får de trafiken att flyta på broarna (figur 11).

**FIGUR 11** Klusterorganisationer kan bygga broar över innovationsgapen



Innovationspolitiken kan på olika sätt stödja klusterorganisationer, där klusterledare i form av "byggare Bob" och "byggare Britta" kan stimulera trafik på broarna, t.ex. i form av gränsöverskridande innovationsprojekt. Med ökade kontakter och kunskaper över gränserna skapas den mylla i vilken nya idéer och kunskap stöts och blöts, testas, finansieras och slutligen utvecklas till kommersiella framgångar – innovationer. I vissa fall kommer idéerna från annat håll, men klustret erbjuder den mylla i vilken innovationerna blir kommersialiserbara. Processen mot en ökad trafik över gapen kan stödjas genom olika initiativ. Klassiska brobyggare inkluderar: branschforskningsprogram, teknikparker, inkubatorer och demonstratorer/testbäddar, innovationskontor inom universitet, industriforskningsinstitut (numera samlade under paraplyet RISE med fyra forskningskoncerner: Innventia, SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut, Swedish ICT och Swerea), och klusterorganisationer. En del arbetar tydligt mot ett gap medan

andra arbetar med flera gap, samtidigt som en del arbetar mot en specifik sektor och andra täcker flera sektorer (se figur 12).

**FIGUR 12** Olika typer av brobyggare över aktörsgärns

Sektor/teknik	Fåtal gap	Många gap
<b>Övergripande</b>	Teknikparker Holdingbolag Innovationskontor	KK-stiftelsen Innovationsbron ALMI Regionala riskkapitalbolag
<b>Specifik</b>	Inkubatorer RISE Forsknings- institut	Klusterorganisationer

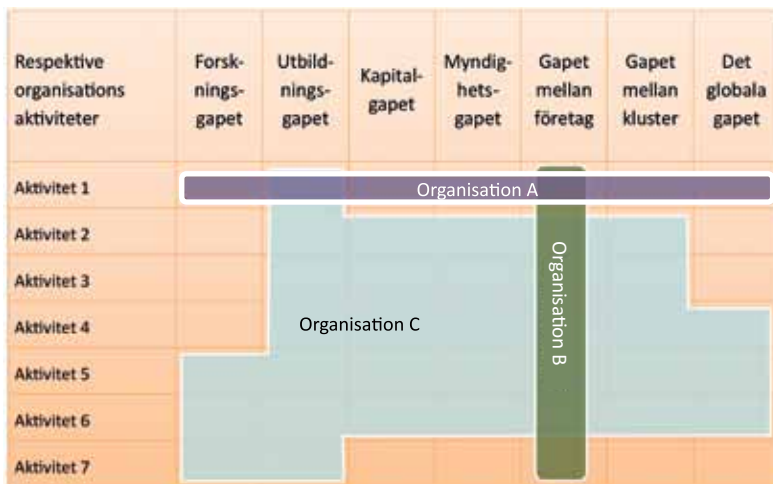
I Europa har klusterprogram och klusterinitiativ/klusterorganisationer blivit allt vanligare verktyg för att överbrygga de sju innovationsgapen. Klusterinitiativ definieras som gränsöverskridande projekt (vilka ofta leder till någon form av formell organisation) där näringsliv, offentliga organ och/eller akademiska institutioner samverkar för att stärka ett klusters växt- och konkurrenskraft, dvs innovationskraft (Sölvell, Lindqvist & Ketels, 2003).

Enligt The European Cluster Observatory finns det idag drygt 1 500 klusterorganisationer ([www.clusterobservatory.eu](http://www.clusterobservatory.eu)) aktiva inom olika sektorer och regioner i Europa. Hur klusterorganisationer finansieras och styrs varierar mycket mellan olika länder och regioner. Det bör dock påpekas att det inte behöver handla om enorma resurser, utan snarare om "fikapengar" – att föra samman rätt personer, med rätt kompetens, och vid rätt tillfälle. Det handlar ofta om "såddfinansiering" till samverkande innovationsprojekt över aktörsgärns. Framgångsrika klusterorganisationer är därför ofta små och rörliga organisationer som agerar mellanhand mellan de olika aktörerna i ett kluster. Att bygga broar och skapa bestående trafik över de sju gapen kräver stora entreprenörsinsatser från klusterchefen – Martin – och övrig personal inom klusterorganisationen. Sammanfattningsvis anser vi att deras huvuduppgift är att:

1. Förändra normer för att stimulera rörlighet, förändring och samarbete
2. Skapa mötesplatser och plattformar för utbyte mellan aktörerna
3. Skapa en gemensam vision och ett gemensamt "språk" – en vikänsla – inom klustret
4. Bygga infrastruktur och trafik för ett förbättrat innovationsklimat
5. Skapa konkreta innovationsprojekt över aktörsgärns
6. Länka klustret till globala marknader och värdekedjor

Klusterorganisationer kan vara specialiserade på ett av gapen i klustret, eller fokusera på en viss typ av aktivitet vilken berör flera gap. Andra organisationer spänner över flera aktiviteter och flera gap (figur 13). I större och mer etablerade kluster finner vi ofta flera brobyggare med olika profil och strategier, medan i tunnare och mindre utvecklade kluster har oftast en organisation ett övergripande ansvar.

**FIGUR 13** Olika typer av klusterorganisationer



Kärnaktiviteterna i klusterorganisationer är m.a.o. att överbygga de sju innovationsgapen och bygga en klusteridentitet och "varumärke" (Linnarsson, 2009). Det tar lång tid att bygga legitimitet inom klustret, och vår erfarenhet är att framgångsrika klusterorganisationer bygger en "neutral" plattform med både privata och offentliga medel. Så länge som en klusterorganisation har en tydlig offentlig status, en tydlig akademisk status eller en tydlig näringslivsstatus kommer den att mötas av svårigheter att bygga broar med intensiv trafik. Blandad finansiering (medlemsavgifter, offentligt stöd, medfinansiering osv), styrelserepresentation över aktörsgränser och så vidare förstärker legitimiteten som en neutral aktör.

Som vi har sett genom flera exempel i den här rapporten finns det förstås krafter som verkar i motsatt riktning, mot samarbete och samverkan mellan aktörerna på klusterscenen. De här krafterna är både institutionella (värderingar, normer, regler etc.), men bärs också av enskilda individer. I introduktionsberättelserna om Martin och produktklustret såg vi flera exempel på hur samarbetsprocesser hindras av centrala personer i klustret. När detta sker på ett öppet och tydligt sätt vet åtminstone klusterchefen var problemet ligger. Det är mer problematiskt när processen hindras av individer som är där för att "hjälpa" samarbetet.

En "brovakt" är någon som är utsedd för att samordna samarbetet, men som i praktiken blir en flaskhals. Den "resurslösa supportern" försöker verkligen hjälpa till, men har inte makten eller resurserna att föra processen framåt som förväntat. "Bromsaren" är mer försiktig, så att han/hon verkar vara en supporter, men har i själva verket en dold agenda och hindrar processen mer eller mindre aktivt. Och ibland spårar processen ur då någon på en högre nivå i en organisation plötsligt går in och förändrar förutsättningarna för samarbetet (Figur 14). Vad vi vill betona är att bygga broar och skapa trafik för ökad innovationskraft inte är någon enkel process, och som vi tidigare påpekat, i varje förändring finns vinnare och förlorare.

**FIGUR 14** Byggande och bromsande individer på klusterscenen



Broar, trafik och innovationsutfall måste vara centrala delar i utvärderingen av olika insatser; träffas människor? samarbetar de med varandra? är de aktivt engagerade eller passiva observatörer? Kort sagt: finns det trafik på broarna? Här följer sex råd för brobyggare:

- Identifiera vilket eller vilka gap som först skall angripas, samt genom vilka aktiviteter som broar skall byggas och hur man får igång trafiken.
- Börja med den lättplockade frukten. Börja bygga förtroende för klustret genom att identifiera några uppgifter där det råder samstämmighet om vilka åtgärder som behövs. I vårt exempel fall började klusterchefen Martin med ett utbildningsrelaterat projekt – inte för att det kanske var den viktigaste uppgiften, utan för att det rådde allmän konsensus hos många aktörer att detta var en fråga som måste lösas, annars väntade avveckling av industrin.
- Att bygga klusteridentitet är en uppgift som aldrig tar slut. Att få aktörerna att tänka på sig själva som delar av ett kluster kräver kontinuerlig uppmuntran och måste upprepas om och om igen över tiden, nya prioriteringar dyker upp och nya människor blir



engagerade. Martin hade en lista med 100 att-göra-punkter och kunde bocka av dem allt eftersom arbetet fortskred, men att bygga känslan och identiteten av att "vi är produktklustret" var alltid kvar på listan.

- Det handlar om människor och trafik. Att etablera organisationer, institutioner och nätverk är nödvändigt för att bygga broar, men en bro utan trafik är inte till någon nytta. Det behövs ständiga aktiviteter för att behålla brons bärkraft och för att upprätthålla trafiken. Martin såg till att arbeta med "KVF"; människor som Kan, Vill och Får samarbeta, och återbesökte regelbundet projekten för att se till att de inte tappade styrfart.
- Jämför dig med andra. Att jämföra sig med andra är inte bara ett bra sätt att utvärdera hur det går för dig. Det är också ett bra sätt att lära sig nya saker. Martin var angelägen om att fortsätta att lära sig genom att delta i benchmarkingprojekt inom EU (se [www.cluster-excellence.eu](http://www.cluster-excellence.eu)), både i förhållande till andra produktkluster i Europa och till klusterinitiativ inom helt andra sektorer.
- Brobyggande är enklast från en neutral position. Brobyggande från enbart en sida riskerar att stöta på en mur på andra sidan gapet. Klusterorganisationer som är stämplade som drivna av den offentliga sektorn, eller som är helt näringslivsinriktade har svårt att engagera alla typer av aktörer i klustret. Den klusterorganisation som Martin arbetade inom var en offentlig myndighet, men efter några år insisterade han på att den skulle omvandlas till en neutral, icke-vinstdrivande organisation och man flyttade ut kontoret från kommunhuset.

## Slutord

Kluster och klusterdynamik är delvis naturliga ekonomiska processer, men är också en fråga om ett gemensamt byggande, där alla aktörer på klusterscenen har ett ansvar för den gemensamma framtiden. Regioner, med stöd av EU-nivån och den nationella nivån, har tillgång till ett stort utbud av instrument som kan användas för att stärka regionens dynamik, attraktivitet och bidra till att innovationsgapen i kluster överbryggas.

Vi har nu presenterat en övergripande modell för hur innovationsprocesser går till, och därefter diskuterat vad detta implicerar för innovationspolitiken. Mycket av vårt fokus har handlat om ett "bottom-up" perspektiv; att förbättra regioners dynamik och bygga starkare kluster. Men detta arbete måste självklart stödjas från EU-nivå och från den svenska nationella nivån.

Istället för en framtidskommission behöver Sverige en brett förankrad innovationsberedning (i förlängningen kanske en innovationsminister), med förnyelse och tillväxt i fokus, och med Statsministern som ordförande. Globaliseringsrådet tog fram ett mycket bra underlag av rapporter, men arbetet måste vara förankrat hos den högsta politiska ledningen för att kunna påverka de politiska besluten. Om dogmen

består att grundforskningen är det enda marknadsmisslyckande regeringen måste lösa – något som Finansministern framförde på Industrirådets dag i höstas – då finns det inte mycket plats för en sann innovationspolitik. Innovationer är inte forskningens fattige kusin utan en process där frön från enskilda uppfinnare, entreprenörer, småföretagare, storföretag, forskare och enskilda konsumenter (se kapitel 1) kommer i god jord, och får tillgång till ett klimat som kan bidra till framväxande plantor.

Vi kan vara stolta över att många framgångsrika innovationer har vuxit fram i Sverige. Men inom våra regioner och kluster finns stora innovationsgap, med kunskapsbrister över aktörsgränser, brist på nätverk, samarbeten och förtroende. Det är delvis en myt som Näringsministern och chefen för Vinnova nyligen förde fram (Di Debatt 27 april 2012); att vi i Sverige har ett fantastiskt samverkansklimat. Tvärtom brukar näringslivet, t.ex. inom medicin/medicinsk teknik/hälsa och livsmedelssektorn peka på hur svårt det är att komma i kontakt med akademien. Det finns fortfarande beröringsskräck där forskare och offentliga aktörer, drivna av nedärvda normer och regler, inte vill eller kan smutsa ner sig med industrikontakter. Här finns en viktig agenda för den regering som verkligen vill förbättra det svenska innovationsklimatet. Omfamna inte bara forskningen. Forskning och nya idéer har vi ju faktiskt gott om, men processen till spridd användning och kommersialisering brister. Omfamna regionerna och klustren, och betona brobyggande och trafik över aktörsgränser, dvs. ett förbättrat innovationsklimat i en bred bemärkelse.

En sann innovationsstrategi brygger självklart över regionalpolitiken, näringspolitiken, forskningspolitiken och utbildningspolitiken. Och en sann innovationspolitik måste utgå ifrån en förståelse för hur innovationsprocesser verkligen går till. Och glöm inte att det inte alltid är de stora pengarna, såsom etableringsstöd direkt till företag eller stora riskkapitalfonder, som gör störst nytta, utan "kaffepengar" till brobyggarna – byggare Bob och byggare Britta – kommer att ge större utdelning. Bjud in till fika så ökar innovationskraften och jobben blir fler!

# Referenser

- Andersson, Å. E. (1985) Creativity and Regional Development. Papers of the Regional Science Association 56: 5-20.
- Asheim, B. T., Gertler, M., S. (2003) The Geography of Innovation – Regional Innovation Systems. I Fagerberg, J., Mowery, D. C., Nelson, R. R. (2005) The Oxford Handbook on Innovation. Oxford University Press.
- Bengtsson, L (2011) Vad är entreprenöriella universitet och ”best practice”? Stockholm: Entreprenörskapsforum.
- Chesbrough, H. (2003) Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology. Harvard Business School Press, Boston, MA.
- Edquist, C. (1997) System of Innovation: Technologies, Institutions and Organizations. London: Pinter.
- Fagerberg, J., Mowery, D. C., Nelson, R. R. (2005) The Oxford Handbook on Innovation. Oxford University Press.
- Florida, R. (2002) The Rise of the Creative Class and How it is Transforming Work. Leisure, Community and Everyday Life. New York: Basic Books.
- Henning, M., Moodysson, J., Nilsson, M. (2010) Innovation och regional omvandling – från skånska kluster till nya kombinationer. Malmö: Region Skåne.
- Howe, J. (2009) Crowdsourcing. New York: Three Rivers Press.
- Innovationsindex (2011) Regional förmåga till ekonomisk förnyelse. Stockholm: Reglab.
- Innovationsplan Sverige – underlag till en svensk innovationsstrategi (2011) Stockholm: IVA.
- ISAs Ekonomiska Råd. (1997) Svenska kompetensblock – en förutsättning för utländska investeringar och ekonomisk tillväxt. Stockholm: Invest in Sweden Agency.
- Jacobs, J. (1969) Economy of Cities. New York: Vintage.
- Johannisson, B. (1987) Toward a Theory of Local Entrepreneurship i Wyckman, R. G., Merredith, L. N., Bush, G. R. (eds.) The Spirit of Entrepreneurship. Vancouver: Simon Fraser University Press.
- Johnson, A. (2010) Garpar, gipskatter och svartskallar: invandrarna som byggde Sverige. Stockholm: SNS Förlag.
- Lee, C-M., Miller, W. F., Hancock, M. G., Rowen, H. S. (2000) The Silicon Valley Edge. Stanford: Stanford University Press.
- Lindqvist, G., Sölvell Ö. (2011) Organising Cluster for Innovation: Lessons from City Regions in Europe. Grand Lyon: CLUSNET Final Report.
- Lindqvist, G (2009) Disentangling Cluster – Agglomeration and Proximity Effects. Published Doctoral Dissertation. Stockholm School of Economics.
- Linnarsson, K. (2009) Clusters – Reflections on the Brand. San Fransisco: OpenGlobal.
- Malmberg, A., Sölvell, Ö., Zander, I. (1996) Spatial Clustering, Local Accumulation of Knowledge and Firm Competitiveness. Geografiska Annaler. 78 B, nummer 2.

- Marshall, A. (1920) *Principles of Economics* (8th ed. Vol. Book IV). London: Macmillan.
- Nelson, R. R. (1993) *National Innovation Systems – a Comparative analysis*. Oxford University Press.
- NUTEK (2005) *De bortglömda innovationerna*. Stockholm: Nutek B 2005:4.
- Piore, M. & Sabel, C. (1984) *The Second Industrial Divide*. New York: Basic Books.
- Porter, M. E. (2000) Location, Competition, and Economic Development: Local Clusters in a Global Economy. *Economic Development Journal* 7 (6): 485-501.
- Porter, M. E. (1990) *The Competitive Advantage of Nations*. Macmillan.
- Power, D., Lundmark, M. (2004) Working through knowledge pools: labour market dynamics, the transfer of knowledge and ideas, and industrial clusters. *Urban Studies*, 41 (5/6), 1025 – 1044.
- Schumpeter, J. A. (1934) *The Theory of Economic Development*. Harvard University Press, Cambridge, MA.
- Svensk Innovationskraft (2004). Stockholm: Forum för Innovation Management.
- Säll, L. (2011) *Kluster som teori och politik: Om den regionala tillväxtpolitikens diskursiva praktiker*. Karlstad: Karlstad University Studies.
- Södergren, B. (2005) Om lärandets roll i komplexa innovationssystem. I M. Benner (red.) *Innovationer: Dynamik och förnyelse i ekonomi och samhällsliv* (s. 61–93). Lund: Studentlitteratur.
- Söderström, H Tson. (2001) *r ed. Kluster.se*. Stockholm: SNS - Ekonomiska Rådets Rapport.
- Sölvell, Ö., Lindqvist, G., Ketels, C. (2003) *The Cluster Initiative Greenbook*. Stockholm: Ivory Tower Publishers.
- Sölvell, Ö. (2009) *Clusters – Balancing Evolutionary and Constructive Forces*. Stockholm: Ivory Tower Publishers.
- Sölvell, Ö. (2000) *Sveriges framtid: behovet av ökad klusterdynamik och förstärkta omvärldslänkar*. Stockholm: Sveriges tekniska attachéer (STATT).
- Tillväxtfakta (2011) *Från Arjeplog till Heilongjiang – svensk innovationskraft i en global verklighet*. Stockholm: Tillväxtanalys och Tillväxtverket.

## ● OM FÖRFATTARNA

---

**Örjan Sölvell** är professor i internationellt företagande vid Handelshögskolan i Stockholm, samt chef för Center for Strategy and Competitiveness (CSC) vid Handelshögskolan. Huvudsakliga forskningsområden är innovationer, kluster, näringspolitik samt strategier i multinationella företag.

**Göran Lindqvist** är ekonomie doktor och är chef för Handelshögskolans forskningssekretariat. Han är också operativ chef för The European Cluster Observatory vid CSC.

**Mats Williams** har arbetat som klusterledare i mer än tio år och är idag verksam som konsult med rådgivning till klusterorganisationer, samt näringspolitiska organ i Sverige och runt om i världen.

Näringspolitiskt forum är Entreprenörskapsforums mötesplats för frågor rörande det svenska näringslivets utveckling och svensk ekonomis långsiktigt uthålliga tillväxt. Ambitionen är att föra fram policyrelevant forskning till beslutsfattare inom politiken samt inom privat och offentlig sektor.

Rapporten *Innovationskraft, regioner och kluster* beskriver forskningsläget och debatten inom innovationsområdet med särskild betoning på kopplingen till regioner och kluster. Författarna ger förslag på vägar till en framgångsrik innovationspolitik och på hur vi kan bygga ett mer innovationsdrivet Sverige.

Rapporten är författad av Örjan Sölvell och Göran Lindqvist, Handelshögskolan i Stockholm.



[WWW.ENTREPRENORSKAPSFORUM.SE](http://WWW.ENTREPRENORSKAPSFORUM.SE)