

*A2004:010*

# **Kluster och den nya näringspolitiken**

*Örjan Sölvell*



# Kluster och den nya näringspolitiken

Örjan Sölvell  
Centre for Research on Innovation and Industrial Dynamics (CiND)  
Uppsala universitet

ITPS, Institutet för tillväxtpolitiska studier  
Studentplan 3, 831 40 Östersund  
Telefon 063 16 66 00  
Telefax 063 16 66 01  
E-post [info@itps.se](mailto:info@itps.se)  
[www.itps.se](http://www.itps.se)  
ISSN 1652-0483  
Multitryck, Borås 2004

För ytterligare information kontakta Örjan Sövell  
Telefon 08-736 90 00  
E-post [orjan@solvell.com](mailto:orjan@solvell.com)

## Förord

Denna rapport sammanfattar resultaten från ett projektsamarbete mellan ITPS och Uppsala universitet, Centre for Research on Innovation and Industrial Dynamics (CiND), som har bedrivits i första hand under år 2002 och 2003. Samarbetet har syftat till att utveckla möjligheterna att dra politiskt tillämpbara slutsatser från studier av kluster och innovationssystem.

Rapporten bör väcka stort intresse hos alla som jobbar politiskt med att förstå vad som driver tillväxt och utveckling i näringslivet. På många sätt representerar den ett mycket mer företagsnära perspektiv än det nationalekonomiska synsätt som politiken ofta annars utgår från. Men företagen i det här arbetet är inte isolerade enheter i fri konkurrens med varandra och med så liten kontakt med politiken som möjligt. Istället visar rapporten att företagen är starkt beroende av varandra och att en dynamisk utveckling förutsätter en aktiv politik i nära samverkan med företagen.

Rapporten är författad av professor Örjan Sölvell – numera verksam vid Handelshögskolan i Stockholm. Författaren svarar själv för dess slutsatser och eventuella rekommendationer. Ett särskilt tack riktar författaren till Göran Lindqvist vid Handelshögskolan i Stockholm som bidragit med kommentarer, redigering och statistisk bearbetning, liksom till professor Anders Malmberg, föreståndare för CiND i Uppsala.

Projektledare vid ITPS har varit Göran Hallin.

Östersund, juni 2004

**Sture Öberg,**  
Generaldirektör, ITPS



## Innehåll

1	En företagsekonomisk modell för nationalekonomisk tillväxt .....	7
2	Kluster och klusterdynamik .....	19
3	Svenska kluster – 68 kluster i "1 000-klubben" .....	27
4	Kluster och näringspolitik .....	35
	Referenser .....	41
	Appendix 1 .....	43





## 1 En företagsekonomisk modell för nationalekonomisk tillväxt

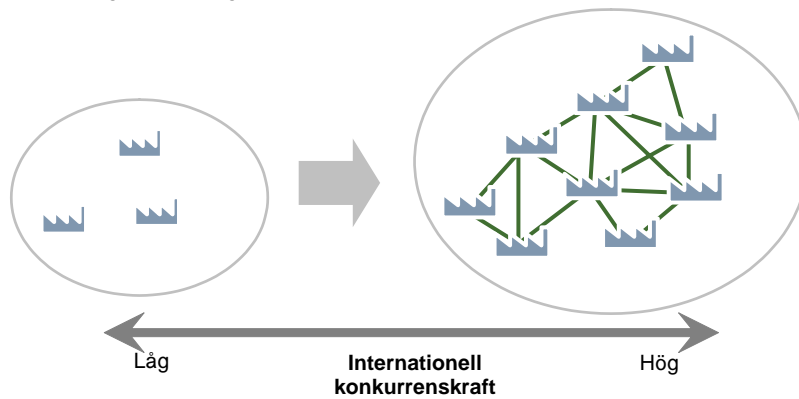
Den ekonomiska tillväxten i en nation bygger på tillförsel av nya resurser samt hur effektivt och innovativt resurserna används. I den här rapporten kommer vi att fokusera på den senare aspekten, nämligen hur alla former av resurser; mänskligt och socialt kapital, fysiskt kapital (maskiner, byggnader, infrastruktur, mark och naturfyndigheter) samt finansiellt kapital kan uppgraderas och förädlas. I en modern ekonomi organiseras en stor del av denna process inom ramen för företag och i system av företag, s k kluster. Värdet på resurserna är med andra ord inte exogent givet utan är kopplat till dess grad av specialisering och sofistikeringsgrad, vilket i sin tur är beroende av ett samspel mellan företag och företagens omvärld.

Företagens omvärld kan beskrivas på flera nivåer. Förutom den internationella nivån spelar det nationella och regionala/lokala näringsklimatet en avgörande roll för hur mänskligt, socialt, fysiskt och finansiellt kapital utvecklas över tiden. I demokratiskt styrda länder bestäms välståndet huvudsakligen av de val den egna befolkningen gör genom en politisk process över längre tidsperioder. Medlemskap i överstatliga organisationer, frihandel m m skapar vissa gemensamma förutsättningar för alla inblandade länder, men de är i sig ingen garanti för ekonomisk tillväxt i det enskilda landet. Internationella spelregler jämnar ut spelplanen men garanterar inte ett lag av starka och konkurrenskraftiga spelare. I de länder där man lyckas skapa ett bra näringsklimat utvecklas kapitalet kontinuerligt vilket skapar tillväxt. I statiska klimat däremot hämmas utvecklingen, eller i värsta fall går den bakåt. Som vi har sett i tabellerna över BNP-utvecklingen har vissa länder, inklusive Sverige, halkat ned ordentligt jämfört med länder vilka haft en bättre tillväxt. Som vi skall belysa i den här rapporten finns det både deterministiska omvärldskrafter inom Sverige vilka har stort inflytande, men också voluntaristiska krafter där individer, företag och medborgarna genom det politiska systemet väljer väg.

*En schematisk modell för drivkrafterna bakom företags utveckling*

Traditionellt betonades de exogent givna produktionsfaktorerna för att förklara ekonomisk tillväxt (speciellt naturresurser), medan innovationer och processer av uppgradering och förnyelse hanterades som en restpost. Vi vill istället betona den endogena processen där resurserna utvecklas över tiden, framförallt i samspelet mellan företag, mellan företag och myndigheter samt i länkarna till universitetsvärlden. I dynamiska näringsklimat uppgraderas företag och de däri ingående resurserna kontinuerligt. I sådana miljöer ökar produktiviteten, och outputn i form av varor och tjänster blir alltmer internationellt konkurrenskraftiga. Ökad internationell konkurrenskraft innebär att företagen dels kan möta utländsk konkurrens på en oskyddad hemmamarknad, dels att företagen genom export och direktinvesteringar kan kommersialisera sin kompetens på en internationell eller till och med global marknad.

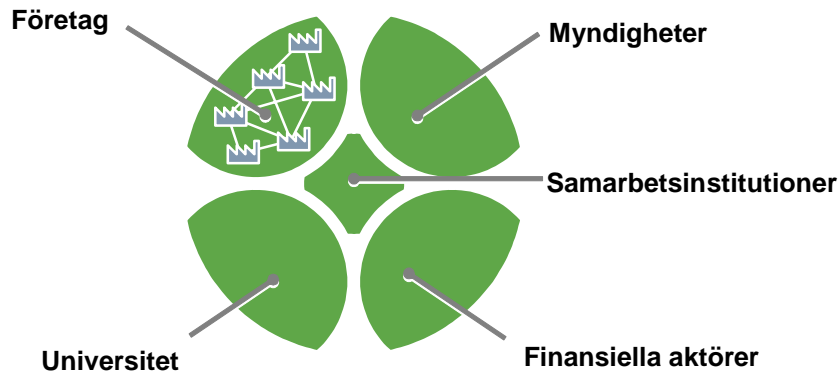
Figur 1 Företag med olika grad av internationell konkurrenskraft



Innovationer och förnyelse sker i stor utsträckning inom företag, men framförallt i kopplingarna mellan företag i större industriella system, såsom kluster (Porter, 1990; 1998). Systembegreppet har också varit centralt i Dahmén's utvecklingsblock, Eliassons kompetensblock, samt i teorierna kring nationella innovationssystem. För en genomgång av olika system- och klusterbegrepp, se Malmberg (2002).

Kluster består av geografiskt ansamlade relaterade och stödjande företag och branscher (leverantörer, kunder och företag med relaterade teknologier), men innefattar också kopplingar till forsknings- och utbildningsinstitutioner, finansiella aktörer, myndigheter samt olika samarbetsorganisationer (branschföreningar, handelskammare, kvalitetsinstitut, standardiseringsorgan, speciella klusterorganisationer mm), se Figur 2.

Figur 2 Kluster

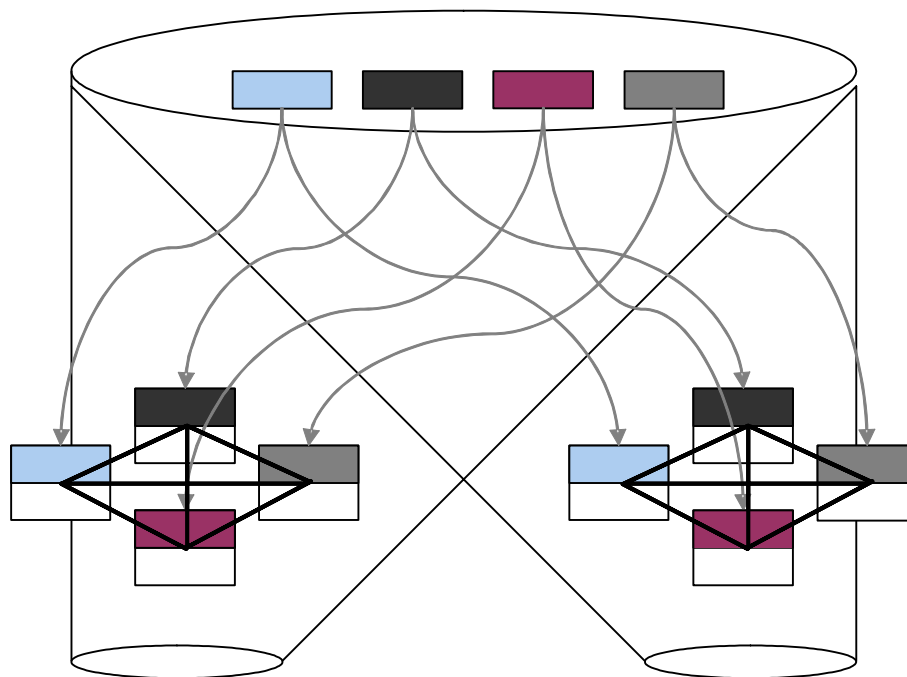


#### *Den mikroekonomiska miljön*

Den mikroekonomiska miljö inom vilken företag verkar beskriver Michael Porter i den välkända diamantmodellen (se Porter, 1990; 1998). Diamanten sammanfattar fyra grundläggande drivkrafter bakom a) den generella mikromiljön inom ett land (nationella diamanten), samt b) den specifika mikromiljön för ett enskilt kluster (klusterdiamanten). De fyra drivkrafterna innefattar: grad av konkurrens samt företags val av strategier, tillgång till produktionsfaktorer, efterfrågans karaktär, samt graden av klusterbildningar och klusterlänkar. Den nationella mikromiljön utgörs av grundläggande förhållanden avseende produktionsfaktorer (allmän utbildningsnivå, nationella innovationssystemet, generell infrastruktur m m), typiska efterfrågemönster (t ex kring säkerhet, god miljö och ergonomi i fallet Sverige), konkurrensintensitet (t ex konkurrenslagor, kartelltraditioner), samt allmän förekomst av kluster (t ex benägenhet till täta nätverk inom produktutveckling). För en genomgång av den allmän-

na svenska mikromiljön samt framväxten av kluster se vidare Advantage Sweden (Sölvell, Zander & Porter, 1993). Klusterdiamanten betonar de specifika förhållandena, t ex vad avser produktionsfaktorer riktade speciellt mot klustret (tillgång till viss typ av kompetens), nätverk till kunder, eller graden av länkar och ”spill-overs” inom klustret. Diamanten fungerar med andra ord som en ”motor” bakom ett visst kluster, inkluderandes både de generella mikroekonomiska förhållandena och klusterspecifika förhållandena, se Figur 3.

Figur 3 Diamantmodellen med nationella och klusterspecifika element



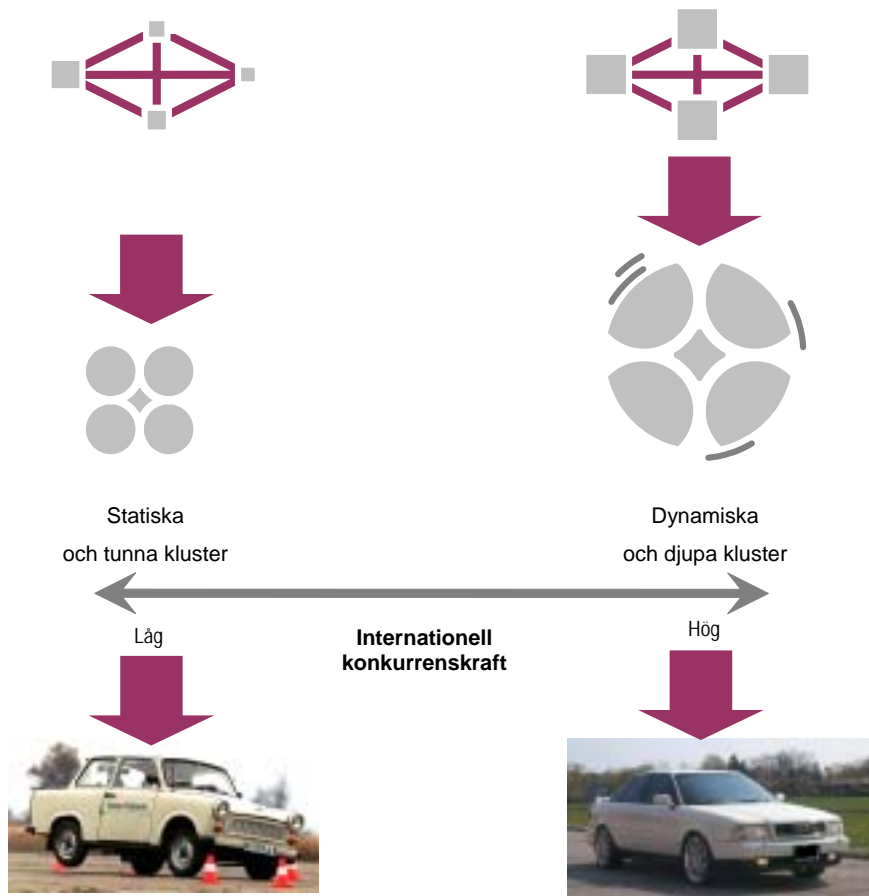
Starkare diamanter driver fram en ökad dynamik bland aktörerna i ett kluster, där mer dynamiska kluster typiskt uppvisar:

- hög grad av lokal prestigefylld rivalitet mellan företag, vilket stimulerar kontinuerlig uppgradering av företagens produkter, samt en bredare och mer specialiserad bas för underleverantörer (i motsats exempelvis till miljöer med endast en köpare)

- intensiva samarbeten inom vissa avgränsade områden mellan konkurrenter (t ex internationell synlighet, öka regionens attraktivitet, eller få fram tekniska standarder)
- inträden av nya företag genom nya entreprenörer eller avknoppning från etablerade företag
- tillgång till avancerade och specialiserade underleverantörer samt täta utvecklingssamarbeten
- tillgång till specialiserat kapital (investmentbolag, affärsänglar, VC m m)
- tillgång till avancerat och specialiserat humankapital, samt hård och mjuk infrastruktur
- närhet till ledande forskning samt täta länkar mellan forskning och näringsliv
- närhet till sofistikerade och krävande kunder
- olika samarbetsinstitutioner innefattandes dels samarbetsorganisationer (branschföreningar m m), dels formella och informella nätverk

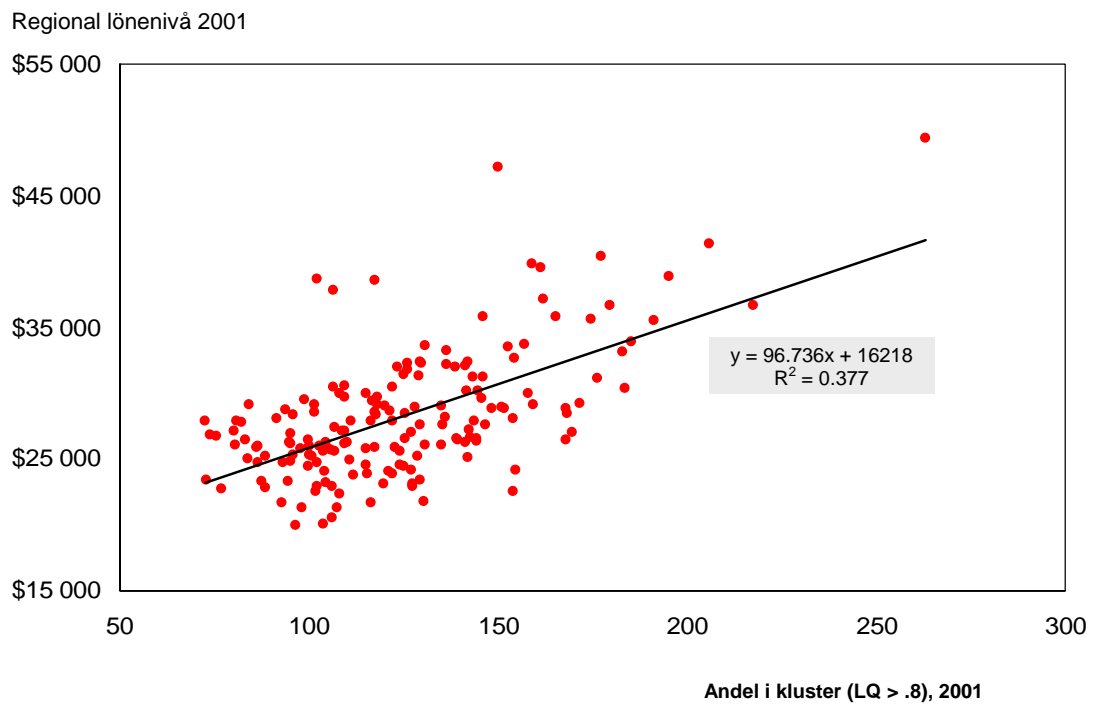
Motsatsen gäller förstås för statiska kluster vilka inte förmår utveckla företag med internationell konkurrenskraft. I sådana kluster förväntar man sig en output i form av ”Trabanter” (den Östtyska folkbilen vilken tillverkades fram till murens fall), snarare än ”Audis” (en bil i världsklass med rötter i samma företag som Trabant före Andra världskriget – Autounion), se Figur 4.

Figur 4 Dynamiska och statiska kluster



Företag inom ett land har med andra ord stora fördelar av att vara lokaliserade i dynamiska kluster. Kluster uppvisar större förmåga att få fram nya patent, har högre lönebetalningsförmåga samt uppvisar högre produktivitetssiffror (Porter, 2002), se Figur 5.

Figur 5 Samband mellan kluster och lönebetalningsförmåga



Källa: *County Business Patterns; Michael E. Porter, The Economic Performance of Regions*, *Regional Studies*, Vol. 37, 2003

Trots att lokaliseringen till ett kluster medför ökade kostnader för insatsfaktorer och tuffare konkurrens, är fördelarna ännu större i form av positiva ”spill-overs”:

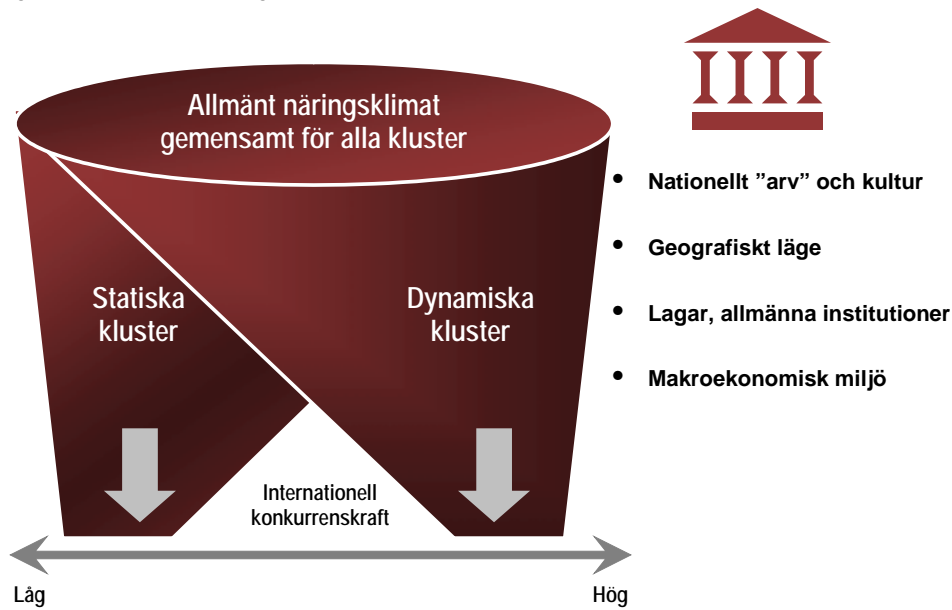
- Företagen blir en del av en innovationsmiljö där kunskapsspridningen sker i nätverk vilket leder till konkurrensfördelar. Internationella konkurrenter, dvs ”outsiders” har svårt att få tillgång till dessa nätverk vilka representerar ”platsbunden kunskap” vilket i sin tur hämmar imiterbarheten.
- Innovationer sker ofta i kopplingarna mellan företag, genom iterativa processer, vilka med fördel utvecklas i begränsade geografiska miljöer då täta kontakter ansikte mot ansikte är avgörande för utvecklingsarbetet.
- Nya företag har lättare att växa upp i rika kluster vilka fungerar som ”prunkande trädgårdar” med god jordmån och bra klimat.
- Företag drar nytta av rörligheten på en lokal arbetsmarknad där humankapitalet blir alltmer avancerat och specialiserat.

#### *Det allmänna näringsklimatet*

Företag är inbäddade i mer eller mindre dynamiska kluster. Klustren i sin tur är inbäddade i det allmänna näringsklimatet inom ett land. Det allmänna näringsklimatet bygger på fyra huvudpelare: historia och kultur, geografisk position, allmänna lagar och institutioner (värderingar och normer), samt det makroekonomiska klimatet (inflation, räntenivå, valuta, handel m m), se Figur 6. Alla kluster inom ett land delar med andra ord det allmänna näringsklimatet (vilket därmed inte räcker som förklaring till var ett land kommer att uppvisa mer eller mindre framgångsrika kluster och företag). Alla kluster i Sverige lever med samma politiska system, samma normer och kultur, samma valuta osv.



Figur 6 Det allmänna näringsklimatet

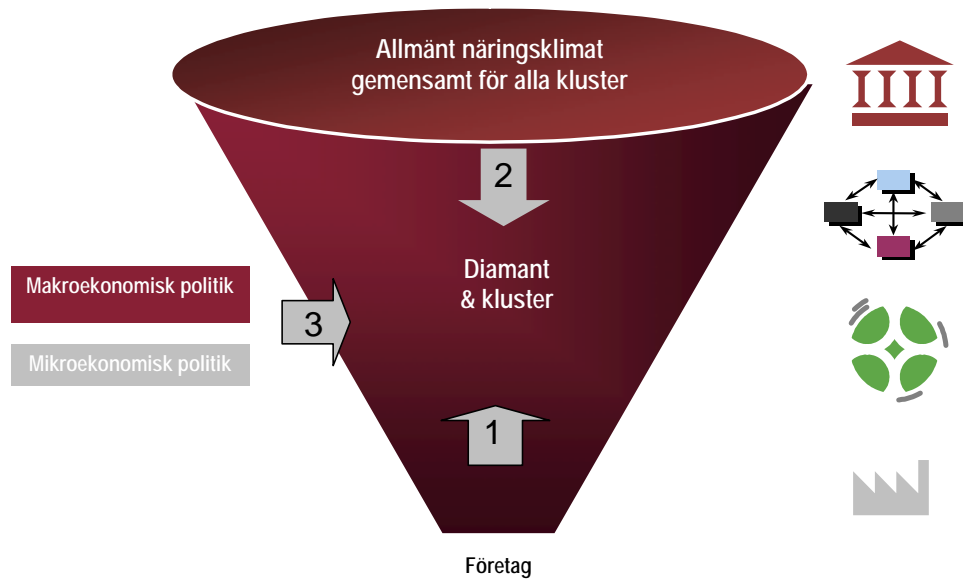


Ett allmänt gott näringsklimat är en nödvändig men inte tillräcklig förutsättning för att framgångsrika kluster skall utvecklas inom ett land. Som vi tidigare påpekat är det de mikroekonomiska förutsättningarna för ett dynamiskt kluster som driver företags strategier, innovationer i bred bemärkelse samt nyföretagande. Framväxten av fasta och mobila telekommunikationer i Sverige är bra exempel på vad ett nytt mikroekonomiskt klimat på 1980- och 1990-talen ledde till. Ett oreglerat monopol som kunde utmanas (först på 1990-talet infördes en teleregulator), ny konkurrens främst genom Jan Stenbecks initiativ, nyföretagande, VC-investeringar och andra satsningar bidrog till ett oerhört uppsving. Denna förnyelseprocess grundades i sin tur i ett över hundraårigt starkt kluster inom telekommunikation, och ett sjuttioårigt kluster inom radio- och mobiltelefoni, där Ericsson och Telia hade sina rötter.

*Drivkrafter bakom ökad klusterdynamik*

Utvecklingen av ett kluster kan sägas vara bestämd av tre huvudsakliga drivkrafter. Underifrån finner vi entreprenörer och företag vilka i volontaristisk anda gör strategiska val, väljer olika sätt att organisera verksamheter, hittar nya kombinationer mellan resurser och marknader, och tar beslut om investeringar för förnyelse (1). Omvärlden i form av det mikroekonomiska klimatet och det allmänna näringsklimatet medför krafter med inslag av determinism (2). Sverige erbjuder vissa "nedärvda" förutsättningar kopplade till vår historia och ett geografiskt läge vilket påverkat utvecklingen av svenskt näringsliv under århundraden. Vidare sätter olika värderingar (t ex kring entreprenörskap), och makroekonomiska förutsättningar vissa ramar för företags och entreprenörers ageranden. Mikromiljön, både den allmänna i form av kvaliteten på allmän infrastruktur, grundläggande utbildningsnivåer och forskningsfinansiering, och den klusterspecifika, utgör en starkare eller svagare motor. Den tredje förändringskraften utgörs av den politiska processen (3). Vi kan här skilja på makropolitik (räntan och valutan) och mikropolitik (konkurrens och reglering av marknader, forskning m m). Politiken påverkar "tratten" dels direkt genom budgetpolitik (skatteintag samt styrning av utgifter vilket både slår mot makro och mikroklimatet), dels genom regleringar vilka påverkar beteendet på lite sikt, samt slutligen genom att påverka normer och värderingar (allmänna institutioner) på längre sikt, se Figur 7.

Figur 7 En företagsekonomisk modell för nationalekonomisk tillväxt





## 2 Kluster och klusterdynamik

Klusterbegreppet lanserades av Michael Porter i slutet av 1980-talet (Porter, 1990) och introduceras i Sverige genom boken ”Advantage Sweden” (Sölvell, Zander & Porter, 1991). Klusterbegreppet kom att påverka forskningen kring innovationer och konkurrenskraft, och har under senare år även kommit att påverka policyutvecklingen inom det näringspolitiska området. Flera klusterinitiativ har påbörjats med stöd och ofta initiativ från VINNOVA, NUTEK, ISA m fl. För närvarande pågår ett större svenskt forskningsprogram kring klusterdynamik vid det nyinrättade forskningsinstitutet CiND, Uppsala universitet ([www.cind.se](http://www.cind.se)).

Innan vi ger oss in i klustrens dynamik är det värt att påpeka att all ekonomisk aktivitet inom en nation inte sker inom ramen för kluster. Michael Porter har skilt mellan fyra sektorer (Porter, 2001): offentlig förvaltning, lokal sektor, naturresursbaserad sektor, och klustersektorn (s k ”traded clusters”), där företag själva kan välja sin geografiska lokalisering. Kluster utmärks av att de handlar och konkurrerar både nationellt och internationellt (se vidare avsnittet Svenska kluster – 68 kluster i ”1 000-klubben” nedan). Uppdelningen är viktig då olika policyåtgärder behövs för de olika sektorerna. Denna rapport fokuserar helt på klustersektorn.

### *Var bildas ett kluster?*

I en marknadsekonomi där staten i huvudsak inte styr lokaliseringsbeslut (vilket dock skett inom vissa industrier i Sverige) kommer framväxten av företag och industrier att bestämmas dels av var entreprenörer råkar befinna sig eller flyttar till, dels där det finns naturliga förutsättningar för en viss typ av näringsverksamhet. Var en idé eller uppfinning uppstår eller var en begåvning föds är förstas i hög grad ett resultat av slumpens skördar. Dock skapar olika geografiska, kulturella och institutionella förhållanden givetvis olika jordmån och klimat för att ett visst entreprenörskap överhuvudtaget skall uppkomma. Historiskt har ofta naturliga förutsättningar varit bestämmande; närhet till gruvfyndigheter (t ex i Bergslagen) och andra råvaror (t ex de första pappersbruken i städerna där lumpen fanns), tillgången till transportleder (t ex lokaliseringen av ångsågar vid älvmyningarna längs Östersjökusten, eller handelsföretagen i Göteborg), ett gott växtklimat (t ex livsmedelsindustrierna i

Skåne), eller fuktig luft och vattentillgång (t ex längs Viskaån där många väverier uppstod). Runt enskilda branscher växte så småningom upp hela kluster med leverantörer av insatsvaror, tjänster, maskineri osv, användarbranscher samt företag med relaterade teknologier. I de mer täta och djupa klustren kan man också spåra framväxten av specialiserade samarbetsorganisationer, specialiserad utbildning och forskning, specialiserat kapital osv. Andra deterministiska krafter inkluderar närhet till politiska och finansiella centra, tillgång till specialiserad arbetskraft eller närhet till marknader. Idag pekas det ofta på närheten till universitetsmiljöer; ”hjärnfyndigheter”, där t ex de regionala högskolorna spelar en allt viktigare roll.

Såsom bla framförts av Krugman (1991) så är det i efterhand lätt att peka ut vilka faktorer som varit viktiga för att ett kluster skulle uppstå på ett specifikt ställe. Det är alltid möjligt att ”tell a good story.” Fungerande infrastruktur, etablerade resurs- och kunskapsbaser samt ett gott klimat för entreprenörskap och stimulans av talangfulla personer är viktiga ingredienser. Ett exempel är den svenska populärmusikindustrin. I efterhand kan man konstatera att bred musikutbildning i skolorna och en krävande hemmamarknad, vilken varit öppen för utländska influenser, varit viktiga delförklaringar. Detta betyder dock inte att förloppet är förutsägbart i förväg. ABBA:s genombrott spelade en viktig roll som förebild i musikbranschen, visade på vad som var möjligt och lärde branschen att exportera.

Det första företagets lokalisering är ofta beroende av var grundaren är bosatt och detta kan tillsammans med andra omständigheter avgöra var ett kluster uppstår. Vissa klimatförutsättningar ökar dock sannolikheten för att enskilda individer eller företag tar på sig rollen som entreprenörer och förnyare. När väl det första fröet börja växa till sig kommer klustrets tillväxt att huvudsakligen att bygga på avknoppningar och andras samlokalisering (attraktionskraften) till regionen. Exempelvis var Hewlett-Packard (HP), halvledarföretaget Fairchild och senare avknoppningar såsom Intel centrala i Silicon Valleys tillväxt.

Processen från ett första frö till ett djupt och brett kluster á la Silicon valley är en lång och komplex resa. En god jordmån och ett gott näringsklimat (t ex angränsande kluster som redan är etablerade) paras med inslag av rent entreprenörskap. Fröna måste bla få tillräcklig legitimitet och acceptans (bla hos potentiella investerare) så att de överlever. Göta

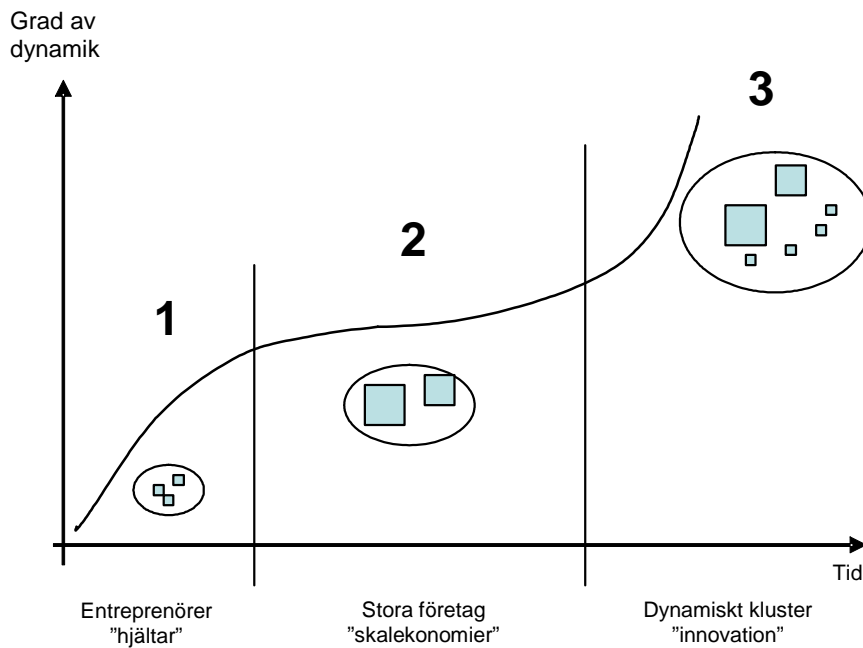
Kanalbygget i Sverige i början av 1800-talet behövde egentligen ingen mekanisk verkstad, men den år 1822 etablerade Motala Verkstad (ett av de viktigare fröna inom svensk verkstadsindustri) behövde kanalen och dess finansiella muskler som bas för överlevnad (Strömbeck, 1993).

Den första fasen i ett klusters utveckling betecknar vi ”hjältefasen” (1), och kännetecknas av att enskilda personer skapar något nytt. Detta kan vara i form av en ny uppfinning eller ett framgångsrikt entreprenörskap. En eller ett fåtal personer med visioner drar igång processen genom ny teknik (t ex Lauritzen inom kyl och frys i Helsingborg) eller nya affärsidéer (Jan Stenbeck inom telekom, media och Internet i Stockholm). Dessa individer får ofta en sorts hjältestatus som sporrar andra i närmiljön på samma sätt som Björn Borg gjorde inom tennisen eller ABBA inom musiken. I denna tidiga fas finansieras ofta de många små aktörerna av business angels och VC-företag (senare av private equity-bolag). Med ökad uppmärksamhet kring klustret ökar dragningskraften på nya talanger och nytt kapital, från omkringliggande områden och även internationellt.

I ett andra stadium (2) sker en konsolidering där mindre aktörer köps upp av ett fåtal framväxande storföretag. Skalekonomier utnyttjas i ökande omfattning, koncentrationen ökar och storföretagen dominerar alltmer. I tillägg till den horisontella integrationen ser man ofta en ökad vertikal integrationen vilket förstärker storföretagens dominans. Finansieringen sker i ökad utsträckning genom storbanker. Specialiserad forskning och utbildning växer fram för att tillfredsställa ökade behov av avancerat humankapital. Tillväxt kommer dels genom diversifiering och dels genom internationalisering.

I en tredje fas (3) kommer nya företag in och konkurrerar med de etablerade företagen. De etablerade oligopolaktörerna hotas och tvingas begränsa sig till sina styrkeområden i värdekedjan (i Hollywood har t ex de stora filmstudiorna fokuserat på finansiering, distribution och marknadsföring). De omstrukturerade storföretagen lever nu sida vid sida med nischade småföretag. Många företag startas genom avhopp från etablerade aktörer. Återigen spelar kapital från VC-företag, och business angels en central roll. Se vidare Figur 8.

Figur 8 Klusterlivscykeln – den "omvända S-kurvan"



Vad som här beskrivits är normala utvecklingsstadier för ett framgångsrikt kluster – givetvis kan processen ta stopp i alla de olika stadierna. Affärsklimatet kan vara så dåligt att hjältarna aldrig väljer att satsa, restriktioner på kapital och kompetensflöden kan göra att kluster inte når någon kritisk massa och även i senare stadier kan kluster av olika skäl stagnera. I fallet med de svenska varven såg vi hur staten grep in och tog bort mycket av dynamiken genom subventioner och bildandet av Svenska Varv. Därmed förhindrades en naturlig omställning och omfokusering från nya ägare med nya visioner. Jobben räddades ett tag men istället slogs ett av Sveriges främsta kluster (egentligen två lokala kluster i Malmö/Landskrona, Göteborg/Uddevalla) sönder på mycket kort tid.



*Exemplet svensk telekom*

Ett klusters uppgång hänger ihop med vissa institutionella faktorer, t ex bristen på en telelag vilket möjliggjorde för Jan Stenbeck att komma in på den svenska marknaden. Andra faktorer inkluderar hur konkurrensen såg ut (Sverige konkurrerades före de flesta andra marknader) och vilka strategier företag bedrev (t ex Ericssons integration av hela mobiltelefonisystem). Jan Stenbeck förde in ett nytt entreprenörskap i Sverige; han bröt mot alla normer och kom därmed att skapa en unik dynamik. Många av de mest framgångsrika företagen och personerna inom telekom, mobilkommunikation, media och Internet har sin bakgrund i Stenbecksfären. Likt engelsmannen Samuel Owen som förde in ångtekniken i Sverige i början av 1800-talet, vilket lade grunden till en framväxande svensk verkstadsindustri, förde Jan Stenbeck med sitt amerikanska tänkande in en helt ny entreprenörskultur med oanad sprängkraft. Med ökat mediafokus lockades allt fler ungdomar in i klustret vilket ledde till en självförstärkande effekt.

Vidare hängde klusterframväxten ihop med hur produktionsfaktorerna alltmer kom att specialiseras och uppgraderas i Sverige. Vi ser här hur faktoruppgraderingen skett i förtätningar av företag samt utbildnings- och forskningsinstitutioner runt Stockholm, Lund och Karlskrona/Ronneby. I Lund finner vi en av de ledande teknikbyarna – Ideon Science and Technology Park – och i Karlskrona/Ronneby finner vi Soft Center och Telecom City. De ledande tekniska universiteten och högskolorna ligger idag långt framme inom radioteknik och IT.

Sofistikeringsgraden hos kunderna (t ex Telias krav på Ericsson) har också drivit fram en kontinuerlig utveckling av hård- och mjukvara. Klustret kännetecknas av en blandning av världsunika storföretagslösningar (AXE, mobilsystem m m) och stor mångfald av nya företag. Hård konkurrens från Stenbecksfären har kombinerats med täta relationer mellan Telia och Ericsson. Storföretagen spelar sin roll både som byggare av kompetens men också som grogrund för många av spin-off företagen.

*Globalisering och en ökad betydelse för lokala kluster*

Globaliseringen är ett centralt inslag i dagens ekonomi. Högteknologi-produkter, både hård- och mjukvaror, handlas globalt, vilket också till stor del gäller skrymmande råvaror som virke och pappersmassa. Internetportaler, reklambyråer, banker, försäkringsbolag, restaurangkedjor, sopheringsföretag med flera serviceverksamheter bygger snabbt ut sina internationella nätverk där koncepten skapas i en del av världen och kommersialiseras på en global marknad. Nya tillverknings- och handelsmönster växer fram och företagen stycker upp sina värdekedjor i enlighet med ländernas komparativa fördelar.

Medan det finansiella och fysiska kapitalet (material, varor, databaser) nu rör sig fritt på globala marknader, och humankapitalet rör sig men med stora begränsningar, är det sociala kapitalet (lokala nätverk och normsystem) platsbundet.

De förändrade mönstren är möjliga genom att både företag och enskilda konsumenter fått dramatiskt ökad tillgång till information, varor, tjänster, och kapital från hela världsmarknaden. Även kunskapsproduktionen börjar ske i alltmer globala nätverk där de som arbetar med mjukvaruutveckling utvecklar ny teknik i virtuella grupper över nätet. Vi har med andra ord fått en helt ny global rörlighet både vad gäller varu-, tjänste-, kapital- och faktormarknader. Denna bild av globaliseringen är dock bara delvis sann. Globala marknader fungerar bra för standardiserad och helst digitaliserad information, för standardiserade tjänster, produktionsutrustning, standardkomponenter och råvaror. Där snabba förändringar och kontinuerliga innovationer är centrala drivkrafter betyder närhet till sofistikerade kunder, ledande konkurrenter, framstående universitet och utbildningsinstitutioner, samt förtroende och snabbhet allt. Medan det fysiska kapitalet rör sig med lätthet, uppvisar humankapitalet stor tröghet och det sociala kapitalet rör sig inte alls.

Med den ökade globaliseringen kan man med fog påstå att vi paradoxalt nog får en ökad lokal specialisering. Framförallt är det arbetsmarknaderna och det sociala kapitalet som i huvudsak är lokala. Det sociala kapitalet kan ses som det institutionella kitt som växer fram mellan individer och organisationer i lokala miljöer. Detta kitt utgör i sin tur grunden för företagets förnyelse- och innovationsprocesser, vilka till stor del sker genom dagliga kontakter, i ömsesidigt förtroende och i formella och

informella nätverk. Fördelarna med lokala system där aktörer träffas regelbundet, både planerat men kanske ännu viktigare genom oplanerade, spontana möten, är att man lättare kan hantera osäkerheten kring nya idéer i förtroendefulla relationer. Vidare underlättas sökandet efter lösningar genom ”trial and error”, och genom täta kontakter. Närheten och intensiteten i kontakterna ökar också möjligheterna till flexibel specialisering och snabba omställningar. Slutligen gynnas flödena av skapad kunskap av att det växer fram en gemensam kultur och ett gemensamt språk vilket bl a bygger på gemensam skolgång.

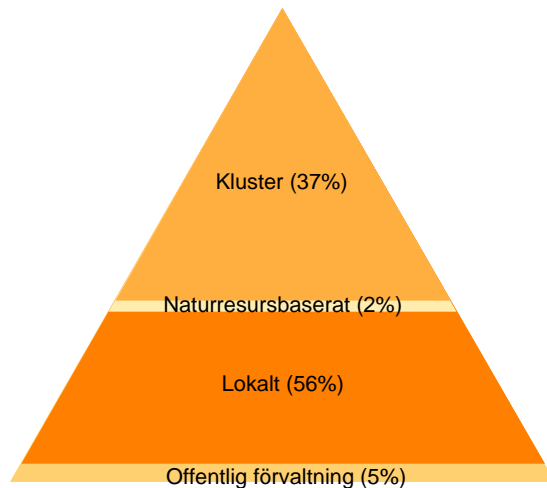
Håller dessa lokala fenomen på att dö ut så att det bara är en tidsfråga innan dessa också blir globala? Vi tror inte det är fallet, utan att det lokala inom vissa områden snarare ökar i betydelse allt eftersom globaliseringen fortsätter. Detta gäller framförallt företagens innovationsprocesser (däremot inte den vetenskapliga forskningen som uppvisar stora globala inslag). Ju enklare och billigare flöden av information, varor och tjänster, desto större möjlighet är det för lokala miljöer att vara länkade till hela världen. Det är med andra ord ingen nackdel att befinna sig i ett lokalt innovationssystem om det är fullständigt länkat till den globala marknaden. Dessutom, i en värld av globala flöden av standardiserade varor och tjänster som alla har tillgång till, blir det allt viktigare för företagen att vara en ”insider” i de ledande lokala miljöerna; i Silicon Valley, i Hollywood osv. Långsiktig konkurrenskraft bygger på att företaget besitter något utöver det som handlas globalt och som därmed är tillgängligt för alla konkurrenter.



### 3 Svenska kluster – 68 kluster i "1 000-klubben"

Vid en nyligen genomförd statistisk mätning visade det sig att 37 procent av den svenska arbetsstyrkan verkar inom klustersektorn. Övriga 63 procent fördelas sig på offentlig förvaltning, lokalt näringsliv samt naturresursbaserat näringsliv, se Figur 9.

Figur 9 Svensk sysselsättning inom olika sektorer



Källa: Lindqvist, Malmberg & Sölvell, (2003)

Denna beskrivning av svenska kluster har nyligen genomförts av författaren i samarbete med Göran Lindqvist och Anders Malmberg vid CiND i Uppsala (Lindqvist, Malmberg & Sölvell, 2003). Klusterbestämningarna bygger på två dimensioner; en industriell och en geografisk dimension. De branscher vilka genom historiens förlopp kommit att samlokalisera sig i syfte att utnyttja affärsmässiga och teknologiska kopplingar samlas i 38 s k nationella branschkluster. Metoden för att sammanföra flera hundra delbranscher i de 38 branschklustren följer en modell framtagen av Professor Michael E. Porter vid Harvard-universitetet. Den geografiska dimensionen fångas upp av 81 s k arbetsmarknadsregioner (se metoddel i Appendix 1).

Den svenska klustersektorn sysselsätter ca 1,4 miljoner personer. Vid sidan om denna består Sverige av ett lokalt näringsliv med drygt 2 miljoner arbetstillfällen, en naturresursbaserad industri med knappt 100 000 anställda och en offentlig förvaltningssektor med knappt 200 000 anställda.

Tabell 1 Sektorer som ej ingår i branschklusterindelningen

Exkluderade sektorer	Exempel
Lokalt	Småskalig byggverksamhet, dagligvaruhandel och många andra former av detaljhandel, restauranger, sjukvård, frisörer, grundskolor och gymnasier
Naturresursbaserat	Jordbruk, skogsbruk, massabruk, gruvor, stenbrott
Offentligt	Offentlig förvaltning, rättsväsende, försvar

Klustersektorn, vilken sysselsätter 37 procent av alla arbetstagare i Sverige, växte snabbast under perioden 1997–2002 med 12 procent. Därefter kom det lokala näringslivet med 6 procent. Både i naturresursbaserad industri och offentlig förvaltning minskade sysselsättningen under perioden. En uppdelning av de sysselsatta mellan kvinnor och män bekräftar bilden av en könsmässigt segmenterad arbetsmarknad i Sverige. Klustersektorn utgörs av 68 procent män och endast 32 procent kvinnor, låt vara att skillnaderna varierar mellan enskilda branschkluster. I den lokala sektorn är förhållandet det omvända med 60 procent kvinnor och 40 procent män i arbetskraften.

Det finns ett klart samband mellan branschklustrens storlek och spridning över landet. De största branschklustren (med ca 100 000 anställda och uppåt) – Företagstjänster, Transporter och logistik, Forskning och utveckling, Bygg och konstruktion samt Metallbearbetning – är spridda över hela landet. Däremot är mindre kluster såsom Tobak, Skor, Lädervaror, Smycken och bestick starkt koncentrerade till en eller ett fåtal regioner. Dessa kluster, vilka i Sverige har färre än 1 000 anställda, innebär att man endast kan tala om klusterfragment – med endast ett fåtal arbetsställen – snarare än hela kluster. Några mer dominerande branschkluster, såsom Automotive och Papper har en större samlingstendens till ett fåtal regioner än förväntat, vilket tyder på stark specialisering och regional förtätning.

Tabell 2 Branschkluster i Sverige, 2002

Branschkluster	Antal anst	Andel anst.* (rikt)	Antal arbetsställen	AK **	Anst./arbetsställe.	Verksamheter och produkter (exempel)
Företagstjänster	196 857	5,30%	24 032	0,24	8	Managementkonsulter, uthyrning kontorsmask.
Transporter och logistik	148 747	4,00%	5 609	0,13	27	Godshantering, lufttransport, lager
Forskning och utveckling	118 374	3,19%	3 116	0,28	38	Universitet, bibliotek, botaniska trädgårdar
Bygg och konstruktion	103 914	2,80%	10 628	0,11	10	Byggverksamhet, uthyrning entrepr.mask.
Metallbearbetn.	99 858	2,69%	5 330	0,38	19	Valsning, gjutning, verktyg, skruvar
Automotive	75 710	2,04%	662	0,44	114	Motorfordon, komponenter
Finansiella tjänster	59 486	1,60%	3 235	0,28	18	Banker, försäkringsbolag
Livsmedel	58 157	1,57%	2 290	0,30	25	Öl, mejerier, glasförpackningar
Papper	56 664	1,53%	1 648	0,42	34	Pappersmaskiner
Turism och hotell	56 368	1,52%	6 941	0,15	8	Hotell, nöjesparker, taxi
Underhållning och sport	54 274	1,46%	10 141	0,11	5	Video- och musikinspelningar, sportverksamhet
Maskinutrustning	50 723	1,37%	2 192	0,26	23	Kullager, maskinverktyg, tankar
Förlag och tryckeri	31 336	0,84%	3 122	0,16	10	Förlagsverksamhet, tryckerier
Distribution	29 843	0,80%	3 179	0,31	9	Grosshandel, postorder
Telekom och konsumentelektronik	25 678	0,69%	373	0,42	69	Kabel, TV-apparater, telefoniutrustning
Byggnads-komponenter	22 793	0,61%	1 204	0,33	19	Köksinredningar, gips, varmvattenberedare
Informationstekn.	21 583	0,58%	1 422	0,24	15	Elektronikkomponenter
Läkemedel	19 767	0,53%	133	0,57	149	Läkemedel
Möbler	17 969	0,48%	945	0,50	19	Möbler, trälaminat
Entreprenad-maskiner	17 013	0,46%	492	0,47	35	Skogsmaskiner, traktorer, lok
Plast och färg	16 915	0,46%	481	0,39	35	Plaster, färger
Kemikalier	11 542	0,31%	274	0,48	42	Industrigas, kemikalier, kärnbränsle

Elutrustning och armatur	10 836	0,29%	354	0,53	31	Lampor, eldistributionsutrustning
Flygindustri	10 519	0,28%	62	0,66	170	Flygindustri
Medicinsk utrustning	10 339	0,28%	718	0,30	14	Medicinsk utrustning, rullstolar
Textilier	10 074	0,27%	518	0,49	19	Tygvaror
Processkontroll	9 758	0,26%	363	0,34	27	Mätinstrument, processkontroll
Elkraftutrustning	8 111	0,22%	221	0,60	37	Generatorer, isolatorer
Jordbruksprodukter	7 153	0,19%	843	0,34	8	Socket, alkoholhaltiga drycker, jordbrukstjänster
Byggnadsmaterial	4 219	0,11%	412	0,36	10	Sanitetsporlin, skrot, stenhuggeri
Kläder	2 873	0,08%	271	0,58	11	Kläder
Fiske och jakt	2 681	0,07%	291	0,61	9	Fiske, jakt
Sportutrustning och leksaker	2 188	0,06%	137	0,57	16	Cyklar, leksaker
Raffinaderier	1 806	0,05%	40	0,58	45	Raffinaderier
Smycken och bestick	757	0,02%	116	0,67	7	Smycken, bestick
Lädervaror	449	0,01%	96	0,60	5	Päls, väskor
Skor	387	0,01%	41	0,76	9	Skor
Tobak	381	0,01%	2	0,86	191	Snus
Företagstjänster	196 857	5,30%	24 032	0,24	8	Managementkonsulter, uthyrning kontorsmask.

\* Baserat på samtliga anställda, även de utanför klustersektorn. \*\* Ak, agglomerationskoefficient, anger hur ojämnt fördelat mellan regionerna ett branschkluster är.

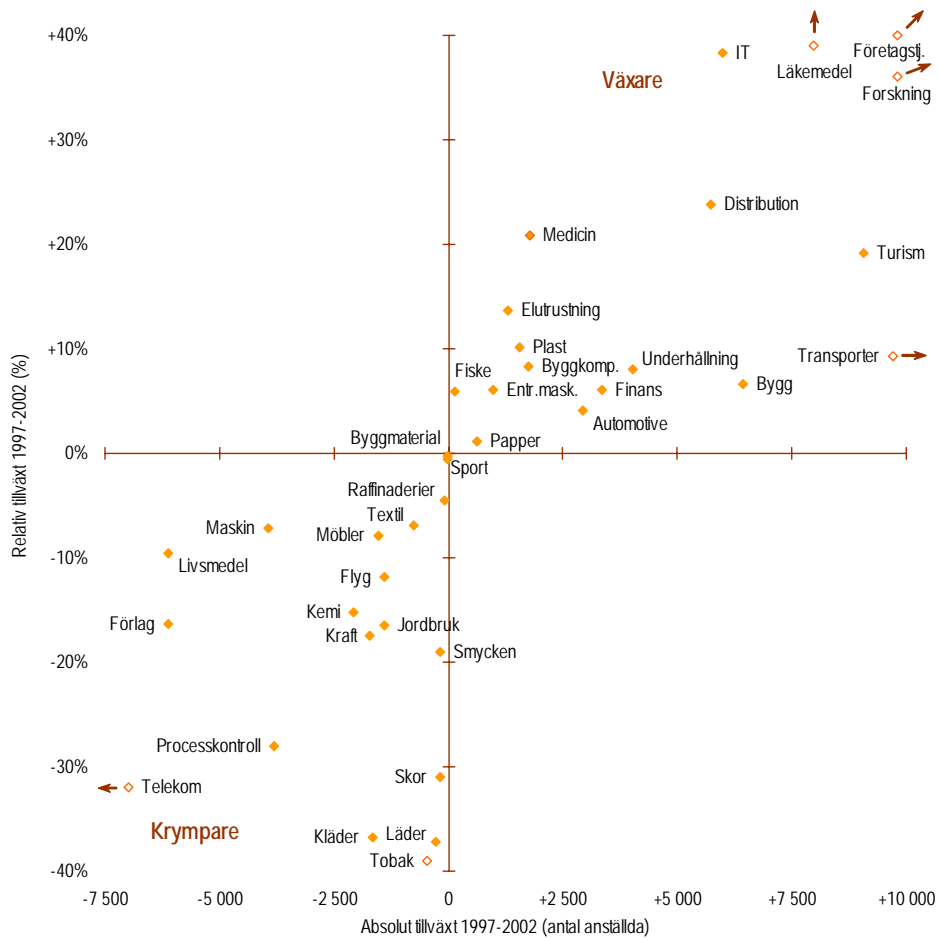
Källa: Svenska klusterkartor.

### Växande kluster

Tillsammans har branschklustren under perioden 1997–2002 vuxit med ungefär 146 000 anställda. Denna tillväxt är dock ojämnt fördelad, och många branschkluster har minskat i storlek under perioden. 19 av klustren har vuxit under perioden med sammanlagt 193 000 anställda, medan 21 har minskat i storlek med sammanlagt 47 000 anställda. Med c:a 84 000 nya anställda, en ökning med 75 procent, är Företagstjänster det största tillväxtklustret. Forskningsklustret har vuxit med ca 42 000 anställda, vilket är en ökning med 54 procent sedan 1997. Övriga klusters tillväxt framgår av Figur 10 nedan.



Figur 10 Svensk sysselsättning inom olika sektorer.



Källa: Svenska klusterkartor.

De största förlusterna av anställda har Telekomklustret haft. 12 000 färre anställda innebär en minskning med en tredjedel. Sport- och Byggmaterialklustren hade 2002 lika många anställda som 1997. Skogsklustret har trots sin storlek vuxit med bara några hundratal anställda. Skor, Läder och Kläder är tre små klusterfragment på kraftig tillbakagång. Under perioden har de förlorat 30–40 procent av sina anställda.

Ur Figur 10 kan man utläsa några intressanta mönster. Bland de snabbast växande finner vi sådana kluster som kan beskrivas som kunskaps- och upplevelserelaterade. Läkemedel, IT, medicinsk utrustning, turism och underhållning har alla vuxit snabbt i absoluta och/eller relativa tal. Bland de snabbast krympande klustren finner vi mer traditionella tillverkningsbranscher, såsom Kläder, Skor, Processkontroll, Kemikalier och Elkraftutrustning. Några av de traditionella klustren visar dock en viss tillväxt, t ex Automotive och Entreprenadmaskiner.

#### *Lokala kluster*

Världen är full av välbekanta lokala kluster som Hollywood inom filmens värld, Silicon Valley inom IT, Detroit inom bilar, och City of London inom området finansiella tjänster. Detta är exempel på några av de mest dynamiska och rika klustren i världen. Andra kluster kan vara mer statiska och med tunnare länkar. Ett sådant exempel är den ansamling av IT-företag som lockats till Skottland och går under benämningen Silicon Glen. Här ligger företagen nära varandra men länkarna mellan dem är svaga och spridningseffekterna begränsade.

Sveriges tyngsta industriella kluster är väl kända såsom: elkraftteknik (med fokus kring Västerås-Ludvika), skog/massa/papper (bl a med fokus inom förpackningsområdet i trakterna av Karlstad, möbler i Småland och Västergötland), automotive (Västra Götaland, Småland), bioteknik (Uppsala, Stockholm/Mälardalen, Göteborg), biomedicin/läkemedel (Stockholm/Södertälje, Göteborg, Lund/Öresund) och IT och telekom (Kista och Karlskrona/Ronneby). Mindre och tunnare klustermiljöer finner vi t ex i Bohuslän (småbåtar i trakterna av Orust/Lysekil/Smögen, rederier i Skärhamn och på Donsö). Ett annat exempel är hydraulikklustret kring Örnsköldsvik. I Skåne finner vi ett större livsmedelskluster (t ex kring frystekniken runt Helsingborg och functional food i Lund). Under senare år har musikklustret kommit alltmer i centrum med betoning på Stockholm och Rock City i Hultsfred.

Det finns också gott om exempel på kluster som passerat sin blomstringstid. I Sverige har vi sett det rika varvsklustret Göteborg-Uddevalla, textil/beklädnad i knallebygden och material/stålklustret i Bergslagen blekna bort till skuggor av sina forna jag (dock med tydliga spår i vissa nischer). Ett av våra äldre kluster, glasriket i Småland, överlever i förnyad form.

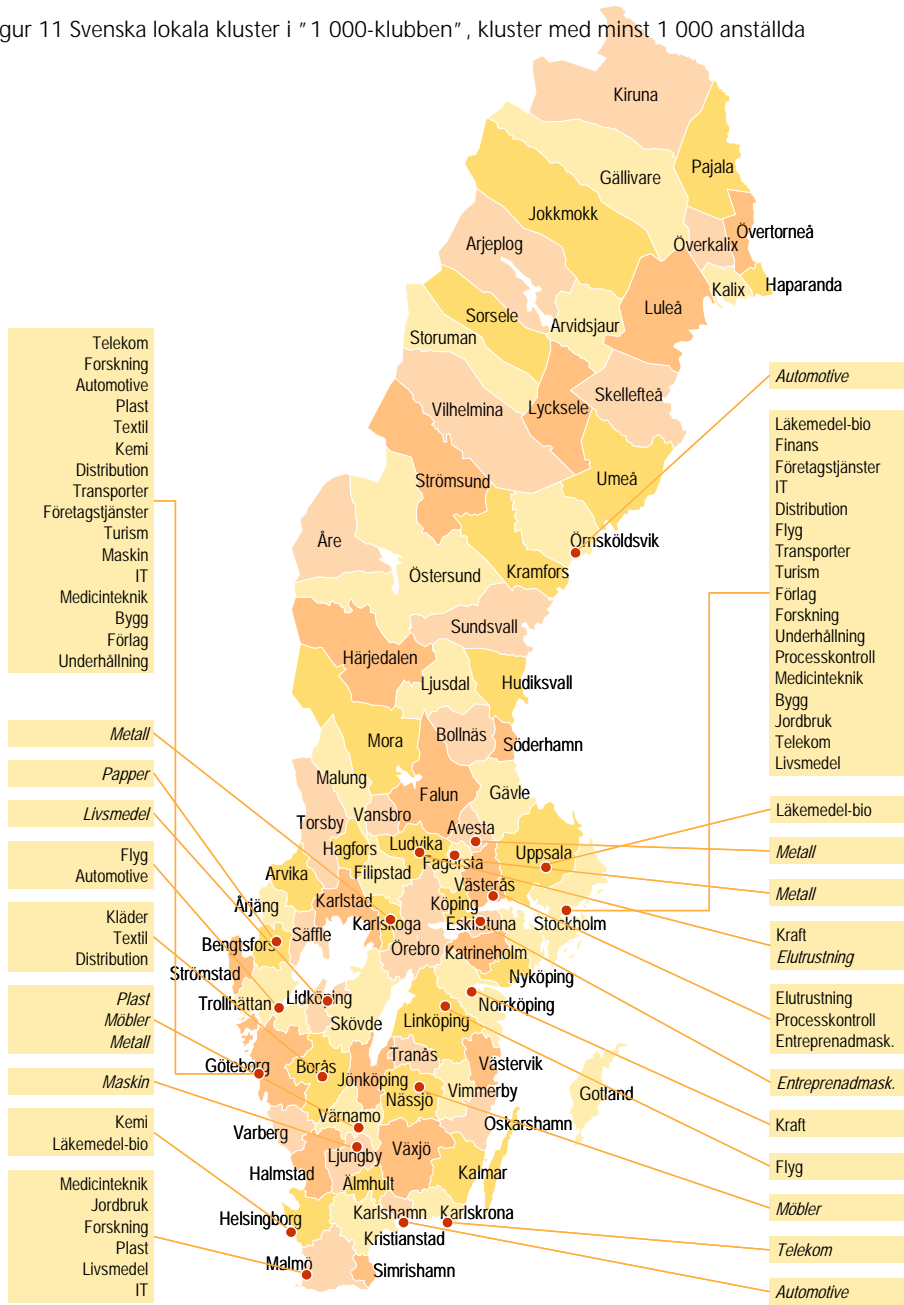
I vissa fall ser man tydliga regionala mönster där flera angränsande arbetsmarknadsregioner är framstående inom ett visst branschkluster. Ett exempel är flygindustrin i Mälardalen, Linköpingstrakten respektive Göteborgsregionen. Föga förvånande uppvisar de två branschklustren Textil och Kläder likartade lokaliseringmönster. Viss spridning förekommer men fokus ligger i Sydsverige och fortfarande ligger tyngdpunkten i Boråstrakten.

Det sjätte största klustret i Sverige är Automotive, vilket inkluderar bilar, bussar och lastbilar samt omkringliggande underleverantörer. Drygt 75 000 arbetar i klustret som är fokuserat kring Västsverige samt Småland. Även i Mälardalen finner vi en ansamling av företag. Ett mindre kluster finns kring Umeå. Metallbearbetning med nästan 100 000 arbetstillfällen är relativt spridd över Sverige, framför allt i Mellansverige och Södra Sverige.

Möbler (trälaminat m.m.) är ett medelstort kluster med knappt 20 000 anställda. Fokus ligger i Småland och Västergötland samt i ett par Norrlandsregioner. Elutrustning och ljusarmatur finner vi i Bergslagen (Västerås, Köping, Fagersta, Ludvika) samt i Södra Sverige. Elkraftsutrustningar har koncentrerats till samma region i Bergslagen, samt i Norrköping (Finspång) och Söderhamn. Medicinsk utrustning (teknisk apparatur, rullstolar m.m.) uppvisar kluster i Skåne och Stockholmstrakten. Läkemedelsindustrin är starkt lokaliserad till Stockholm-Uppsala samt Skåne. Klustret är relativt stort med cirka 20 000 anställda. Sportutrustning och leksaker är ett av Sveriges mindre kluster, med fokus i Småland samt i Malung.

Den sammanställning av större lokala kluster i Sverige vi tagit fram till den här rapporten visar att det finns 68 kluster i den så kallade "1 000-klubben" (dvs lokala kluster med över 1 000 arbetstillfällen vilka uppvisar en hög grad av regional specialisering, se vidare metoddel i Appendix 1), se Figur 11 nedan.

Figur 11 Svenska lokala kluster i "1 000-klubben", kluster med minst 1 000 anställda

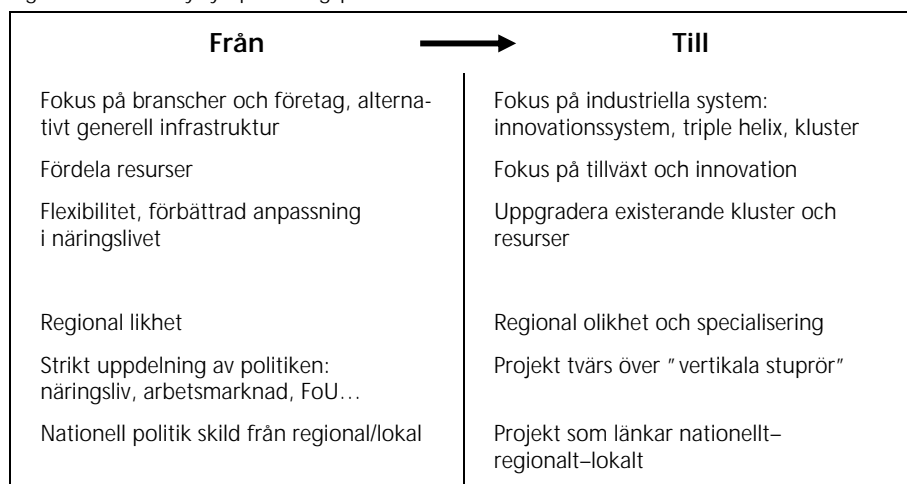


Kluster med normal text har minst 10 procent av rikets anställda. Kluster med kursiv text har mindre än 10 procent av rikets anställda, men en specialiseringskvot över 5.

## 4 Kluster och näringspolitik

Ett nytt paradigmm håller på att växa fram internationellt kring näringspolitiken. Istället för att fokusera på enskilda företag eller branscher bygger modern näringspolitik alltmer på det systemsynsätt vi lyft fram här, där förhöjd produktivitet och innovationer – i slutänden ekonomiskt välstånd – sker i kluster. Den nya näringspolitiken fokuserar också på tillväxt och ökad specialisering, dvs ökad regional olikhet. Vidare utmanas gamla gränser – vertikala ”stuprör” – mellan traditionella politikområden, samt mellan vad som är nationell och vad som är regional/lokal politik, se Figur 12.

Figur 12 Mot en ny syn på näringspolitiken



Från det inledande arbetet med att formulera nya utgångspunkter för näringspolitiken kan vi dra följande slutsatser (se vidare: Grönbok om den nya näringspolitiken: Sölvell, Lindqvist & Ketels, 2003):

- Klusterinitiativ (på engelska ”cluster initiatives”) innefattar organiserade projekt vilka syftar till att höja industrins internationella konkurrenskraft, involverandes klusterföretag, myndigheter och/eller universitetsvärlden.

- Klusterinitiativ berör tre traditionella politikområden: regionalpolitik (inkl nätverk och småföretag), innovationspolitik (även applicerad forskning), samt politik för främjande av inflöden av investeringar, teknik och kompetens.
- Klusterinitiativ har sin egen livscykel med förstadium, formering, uppbyggnad samt övergång till mer organiserade klusterorganisationer (s k institutions for collaboration, IFC).
- De drygt 250 klusterinitiativ vilka täcks av grönboken visar på ett fokus inom OECD-området samt transitionsländerna (t ex de nya EU-länderna)

#### Antal svarande klusterinitiativ per teknikområde

Information Technology	51	Heavy Machinery	11
Medical Devices	35	Power Gen. and Transmission	11
Production Technology	32	Build. Fixtures, Equip., Services	10
Communications Equipment	31	Hospitality and Tourism	10
Biopharmaceuticals	30	Forest Products	8
Automotive	27	Publishing and Printing	8
Analytical Instr., Contr. Equip.	24	Textiles	8
Metal Manufacturing	24	Financial Services	7
Lighting and Electrical Equip.	22	Oil and Gas Products and Services	6
Aerospace Vehicles, Defence	18	Apparel	5
Plastics	18	Distribution Services	5
Construction Materials	17	Fishing and Fishing Products	5
Entertainment	16	Heavy Construction Services	5
Transportation and Logistics	15	Footwear	4
Furniture	13	Jewellery and Precious Metals	3
Processed Food	13	Sporting, Recr. and Child. Goods	3
Business Services	12	Leather Products	2
Aerospace Engines	11	Tobacco	0
Chemical Products	11	Övriga	70

- Klusterinitiativ berör oftast högteknologibranscher, men används också för att lyfta mer traditionell industri och kluster i krisregioner.
- Målen med klusterinitiativ varierar: sex huvudgrupper kan skönjas:
  - Analyser och nätverksbyggande (t ex lokal klusteranalys)
  - Dialog med politiska organ
  - Affärssamarbeten (t ex inköp, gemensam marknadsföring)
  - Utbildning
  - Innovation och teknologi (t ex sätta standarder, teknikspridning)
  - Klusterexpansion (t ex attraktion av nya företag, inkubatorverksamhet)
- 89 procent av alla klusterinitiativ har en klustermotor, dvs heltidsanställd person som driver aktiviteter över traditionella gränser mellan myndigheter–näringsliv–akademi.

När fungerar då politiken?

- Politiken fungerar bättre om det finns ett naturligt kluster i grunden och som är av regional eller nationell dignitet.
- Politiken fungerar bättre i länder där det finns ett stort förtroende mellan företag och myndigheter, samt där myndigheter på lokalt plan har stora befogenheter.
- Politiken fungerar bättre där klusterinitiativet fått konkurrera om offentliga resurser.
- Politiken fungerar bättre där klusterinitiativet har en klustermotor med bred förankring och nätverk.
- Politiken fungerar bättre där ordentligt arbete läggs ned på att bygga och sprida en gemensam referensram (byggd på klustrets styrkor) samt en gemensam vision.
- Politiken fungerar bättre där även utlandsägda företag inkluderas i det lokala klusterinitiativet.

*Implikationer för en ny svensk näringspolitik byggd på kluster*

Svensk näringspolitik borde byggas kring en förståelse för klusterdynamik, dvs samspelet mellan konkurrens, samarbeten och nätverk inom regioner. Att länka samman branscher och organisationer i tillväxtfrämjande system, kluster, har varit en mycket framgångsrik utvecklingsstrategi ute i Europa.

Trots att svensk politik fortfarande drivs inom ”stuprören” (arbetsmarknad, forskning, entreprenörskap osv) har ett antal svenska klusterinitiativ kommit igång: ”Telematics Valley” (intelligenta fordon) i Göteborg, ”Robotdalen” runt Västerås, ”Uppsala Bio” i Uppsala osv (för en täckande lista se [www.innovationssystemochkluster.nu/aktuellt/filer/Klusterperlan.pdf](http://www.innovationssystemochkluster.nu/aktuellt/filer/Klusterperlan.pdf)). Vinnova, ISA och Nutek driver också ett mindre nationellt program för innovationssystem och kluster (”Visanu”).

Medan den ekonomisk-politiska debatten i Sverige mest handlat om makropolitiken, dvs valutan (för och emot EMU), inflationen och räntan, har mikropolitiken, dvs konkurrens och entreprenörskap, forskning och



utbildning, kundkrav, och kluster ofta kommit i bakgrunden. I själva verket har huvuddelen av de rikare länderna i världen redan löst de centrala makroproblemen, med fri rörlighet över gränser, valutaunioner, inflationskontroll m m. Den internationella ekonomiska spelplanen är med andra ord jämn och fin; nu handlar det om att förbättra de svenska lag som spelar, bland annat genom en ny näringspolitik.

Det som saknas är ett övergripande perspektiv på kluster. En ny näringspolitik måste verka tvärs över flera statliga sektorer, i samspel med regionala och lokala myndigheter, samt länka till lokala klusterföretag och forsknings- och utbildningsorganisationer. Det är med andra ord tre dimensioner som måste beaktas, samordning på nationellt plan tvärs över stuprören, samordning mellan olika geografiska nivåer, samt samordning på lokalt plan mellan de olika klusteraktörerna.

Nu drygt tio år efter att vi introducerade klusterbegreppet i Sverige ser vi att politikerna även på riksplanet börjar inse att lokala klustermiljöer runt om i världen spelar en allt större roll på de globala marknaderna. På lokal och regional nivå var man tidigt ute på några ställen, t ex i skapandet av Telecom city. Dynamiska kluster kräver allt ifrån mångfald, specialiserad forskning och utbildning, konkurrenstänkande till engagerade aktörer i skärningen mellan det privata och det offentliga vilka kan förstärka de horisontella kunskapsflödena.

En klusterpolitik kan bidra till ökad lokal näringslivsdynamik och tillväxt i Sverige, men bör även kunna bidra till att stimulera och öka möjligheterna till inflöden av ny teknik, ny kompetens genom immigration, nytt kapital, och nya företag till Sverige (Sveriges behov av ökade omvärldslänkar analyseras i Sölvell, 2000). Sveriges attraktionskraft bestäms av landets allmänna makro- och mikroekonomiska klimat, men ännu viktigare i kvaliteten på svenska kluster. Här har vi bland annat det klassiska problemet med ett skattesystem och en skattefinansiering som är byggt för en sluten värld av skattebetalare, och som bland annat avskräcker större inflöden av högkompetent arbetskraft (expertsporten till trots). Ökade inflöden bidrar till en syretillförsel till både etablerade och nymnade kluster. Slutligen måste politiken syfta till att stimulera och öka möjligheterna till förbättrade utflöden av de varor, tjänster och system som skapas i Sverige, så att de kan kommersialiseras på globala marknader.



## Referenser

- Hallencreutz, A.; Lundequist, P. (2001). *Innovative Clusters in Sweden – practical lessons from regional cluster-building*. Stockholm. Nutek.
- kluster.se. *Sverige i den nya ekonomiska geografin (2001)*. Ekonomiska Rådets rapport. Stockholm: SNS Förlag.
- Krugman, P. (1991). *Geography and trade*. Cambridge: The MIT Press.
- Lindqvist, G.; Malmberg, A.; Sölvell, Ö. (2003). *Svenska klusterkartor*. Uppsala: CiND.
- Malmberg, A (2002). *Klusterdynamik och regional näringslivsutveckling – begreppsdiskussion och forskningsöversikt*. ITPS rapport A2002:008.
- Malmberg, A.; Sölvell, Ö.; Zander, I. (1996). *Spatial Clustering, Local Accumulation of Knowledge and Firm Competitiveness*. *Geografiska Annaler, Series B*. Vol. 78B No. 2.
- Porter, M.E. (2001). *Cluster of Innovation: Regional Foundations of U.S. Competitiveness*. Washington D.C.: Council on Competitiveness.
- Porter, M.E. (1998). *On Competition*. Boston: Harvard Business School Press.
- Porter, M.E. (1990). *The Competitive Advantage of Nations*. London, Macmillan.
- Porter, M.E.; Sölvell, Ö., Zander, I. (2000). *Microcompetitiveness of Wireless Valley*. Invest in Sweden Report 2000. Stockholm: Invest in Sweden Agency.
- Porter, M.E.; Sölvell, Ö., (1998). *The Role of Geography in the Process of Innovation and Sustainable Competitive Advantage of Firms*, in *The Dynamic Firm*, Chandler, A.D., Hagström, P., Sölvell, Ö. (eds). Oxford University Press.

- Strömbäck, L. (1993). Baltzar von Platen, Thomas Telford och Göta Kanal – entreprenörskap och tekniköverföring i brytningstid. Stockholm: Symposion Graduale.
- Sölvell, Ö.; Lindqvist, G.; Ketels, C. (2003). The Cluster Initiative Greenbook. Stockholm: Ivory Tower.
- Sölvell, Ö. (2000). Sverige framtid – behovet av ökad klusterdynamik och förstärkta omvärldslänkar. Report from Sveriges Tekniska Attachéer. Stockholm: STATT.
- Sölvell, Ö.; Zander, I.; Porter, M.E. (1991). Advantage Sweden. Stockholm: Norstedts Juridik.

## Appendix 1

### *Metod*

En av poängerna med klusterbegreppet är att det går ”på tvärs” mot näringsstatistikens traditionella branschindelning. Klusterbegreppet drar därmed vår uppmärksamhet till det faktum att det förekommer kopplingar och beroendeförhållanden mellan verksamheter i olika branscher och att dessa kopplingar har betydelse för dynamiken i näringslivet. Detta är emellertid också ett av problemen med klusterbegreppet eftersom det försvårar möjligheten att göra enkla empiriska analyser på basis av branschdata.

I denna rapport utnyttjar vi en metod som söker kringgå detta problem genom att föra samman sådana branscher som vi har skäl att förmoda har starka inbördes kopplingar. Sådana aggregat, eller knippen av branscher kallar vi för branschkluster. Aggregeringsmodellen, som beskrivs mer utförligt nedan, har utvecklats i USA av professor Michael Porter. Den metod som vi utnyttjar för att beskriva Sveriges näringsverksamhet ur ett klusterperspektiv består av tre steg:

- Finna data som på finfördelad branschnivå beskriver svenskt näringsliv
- Gruppera branschdata i relevanta branschkluster
- Analysera branschklustren med avseende på geografisk lokalisering i lokala kluster

Som datakälla har vi använt SCB:s Centrala företags- och arbetsställeregister, CFAR. Detta register skall omfatta samtliga företag, myndigheter och organisationer, samt uppgifter om arbetsställen. Det innebär att anställda kan hänföras till den ort de faktiskt arbetar på, inte bara till orten för arbetsgivarens säte. Sammantaget omfattar registret uppgifter om ungefär 3 700 000 anställda för år 2002, vilket är ungefär 90 procent av alla sysselsatta i riket.

Uppgifterna i CFAR baseras på uppgifter från Patent- och registreringsverket, Riksskatteverket, Svensk Adressändring, enkäter och företagskontakter. För företag med fler än tio anställda är tillförlitligheten generellt sett hög. Icke-momspliktiga verksamheter är undertäckta, medan

övertäckning kan uppkomma beroende på att verksamheter inte avregistreras. Vi har utgått från data för åren 1997 och 2002 för att dels få en aktuell bild, dels kunna uppskatta klustrens förändring i antal anställda över tiden.

Det mått vi har valt för att beskriva klustrens omfattning är antalet anställda. Dels är detta den mest robusta och tillgängliga indikatorn, dels är sysselsättningen en central aspekt av klustrens betydelse för landets ekonomi. Sysselsättning ger också ett bra jämförande mått mellan kluster och över tiden.

Branschklusterindelningen utgår från de branschkode som används i CFAR, nämligen Svensk Näringsgrensindelning (SNI92). Dessa har slagits samman i grupper utgående från branschklusterdefinitioner som tillhandahållits av professor Porter. Porters indelning är resultatet av ett mångårigt forskningsprojekt där man studerat vilka branscher som faktiskt tenderar att lokaliseras tillsammans, och där man kan anta att det förekommer kopplingar i form av exempelvis kunskaps- och varuflöden. Porter har därigenom identifierat 41 övergripande branschkluster. Dessa definitioner, som bygger på ett amerikanskt kodsysteem (1987 SIC) har översatts till det svenska SNI92-systemet. Dessvärre råder inget enkelt översättningsförhållande mellan SIC- och SNI-systemen. Översättningen har skett i steg från SNI via den europeiska standarden NACE och till FN:s standard ISIC. Så långt är översättningen oproblematisk, men mellan ISIC och SIC råder dessvärre ett många till många-förhållande som omöjliggör en enkel översättning. (Det innebär att en ISIC-kategori kan hänföras till flera SIC-kategorier, och att en SIC-kategori kan höra hemma i flera ISIC-kategorier.) Vi har därför måst göra vissa avväganden och förenklingar.

Sambandet mellan svensk näringsgrensindelning och Porters branschklusterdefinitioner



*Det råder inget enkelt översättningsförhållande mellan svensk näringsgrensindelning och Porters branschklusterdefinitioner.*

Översättningsarbetet mellan SNI och SIC har medfört ett par väsentliga förändringar i klusterdefinitionerna. För det första omfattar Porters klassificering en branschkodgrupp för flygmotorindustrin och en annan för flygplan och försvarsmateriel. På grund av SNI-klassificeringens sammansättning har dessa två grupper slagits samman till ett enda. För det andra kan man i SIC-systemet urskilja ett antal branschposter som tillsammans bildar grupperna "Prefabricated enclosures" och "Motordriven products". Detaljeringsgraden i SNI-systemet är så låg att de flesta av dessa verksamheter kommer att ingå i andra branschkodgrupper. Endast ett fåtal kan särredovisas. Dessa grupper är således alltför snävt definierade och dess relevans kan ifrågasättas, varför vi har uteslutit dem ur denna rapport. Vi redovisar således endast 38 branschkluster, mot Porters 41.

De återstående kodgrupperna utgörs av ett varierande antal SNI-kategorier. Som minst en enda och som mest 37 femsiffriga SNI-kategorier bygger upp en branschkodgrupp.

Den geografiska uppdelningen har gjorts enligt Nuteks s k LA-regioner (lokala arbetsmarknadsregioner). Denna indelning utgår från kommuner, och slår samman dessa till LA-regioner med hänsyn till hur pendlingsströmmarna ser ut. En kommun där totalt mer än 20 procent av den förvärvsarbetande befolkningen pendlar ut, eller där mer än 7,5 procent pendlar ut till någon enskild kommun, slås samman med den kommun dit den största utpendlingsströmmen går. LA-regionernas sammansättning och antal enligt denna definition varierar år till år, men Nutek har utgående från 1996 års pendlingsstatistik gjort en sammanställning av 81 regioner, som är tänkta att ligga fast under lång tid. Vi har i denna rapport utgått från dessa 81 regioner.

LA-regioner är ett synnerligen användbart begrepp vid klusteranalyser. En viktig funktion hos kluster är det utbyte av kunskap som möjliggörs genom att verksamheter lokaliseras på samma plats. Ju kortare avstånden är, desto lättare sker detta utbyte, och desto hårdare knyts klustret samman. I viss grad kan det räcka att verksamheterna finns i samma land för att detta utbyte skall underlättas, men en viktig gräns går vid just pendlingsavstånd. Verksamheter som ligger inom pendlingsavstånd från varandra har lättare att utbyta arbetskraft eller arrangera möten. LA-regionen är därför en lämplig minsta enhet för en klusteranalys. Därmed

inte sagt att ett regionalt kluster inte kan sträcka sig över flera LA-regioner.

*”1 000-klubben”*

Var man drar gränsen mellan ”små” och ”stora” kluster är givetvis i stor utsträckning en fråga om att välja godtyckliga gränsvärden för några lämpliga kriterier. För kartan i Figur 11 har vi valt följande tillvägagångssätt.

Vi betraktar enskilda LA-regioner var för sig. Vi studerar alltså i det här sammanhanget om *lokala* kluster, inte kluster som sträcker sig över flera LA-regioner.

Som kriterier har vi valt för det första att branschklustret inom LA-regionen skall ha mer än ett arbetsställe, och minst 1 000 anställda, därav namnet 1 000-klubben. Det finns 281 sådana ”kandidater”.

Bland dessa väljer vi först ut en grupp som har minst 10 procent av rikets anställda inom branschklustret. Stockholm och Göteborg kan tack vare sin storlek ganska lätt komma upp i denna andel. Stockholm, exempelvis, har totalt 24 procent av rikets anställda. Det finns 53 sådana lokala kluster, varav 17 i Stockholm och 16 i Göteborg. Högst andelar har Biomedicin i Stockholm (62 procent av riket), Finans i Stockholm (51 procent) och Kläder i Borås (53 procent).

Vidare väljer vi en andra grupp om 15 kluster, som visserligen inte har 10 procent av rikets anställda, men ändå har en specialiseringskvot över 5 (fortfarande med mer än ett arbetsställe och minst 1 000 anställda). Det är kluster i regioner som är så små att de inte når upp till 10 procentgränsen, men ändå har en tydlig specialisering inom ett visst branschkluster. Högst specialiseringskvot bland dessa har Ludvika, med en kvot på 21 inom Elutrustning. (Ludvika har en ännu högre specialiseringskvot inom Kraft, 28, men eftersom man där når upp till 13 procent av rikets anställda räknas det klustret in i den första gruppen.)

De återstående 213 ”kandidaterna” har alltså varken 10 procent av rikets anställda eller en specialiseringskvot över 5, och kommer därför inte med i 1 000-klubben.



ITPS, Institutet för tillväxtpolitiska studier  
Studentplan 3, 831 40 Östersund  
Telefon: 063 16 66 00  
Fax: 063 16 66 01  
info@itps.se  
www.itps.se  
ISSN 1652-0483

