Svenska klusterkartor

En statistisk inventering av kluster i Sverige 2002

Göran Lindqvist

Anders Malmberg

Örjan Sölvell

CIND

Centre for Research on Innovation and Industrial Dynamics

Uppsala Universitet

Innehåll

Sammanfattning 3
Inledning 6
Från makro- till mikropolitik 6
Globalisering och en ökad betydelse för lokala kluster 7
Kluster och industriell dynamik 8
Svenska kluster 10
Metod 10
Allt är inte kluster 11
Klustersektorn 13
Svenska branschkluster – en nationell översikt 16
Stora kluster och små 16
Växande kluster 17
Kluster i ett könsperspektiv 19
Branschklustrens geografiska struktur 23
Agglomeration och spridning 23
Några exempel på branschklusters regionala fördelning 26
Lokala kluster 29
Bilagor 34
1. Regionkarta 35
2. Klusterkartor 36
3. LA-lista 43
4. Referenser 45
5. Ordförklaringar 46

Sammanfattning

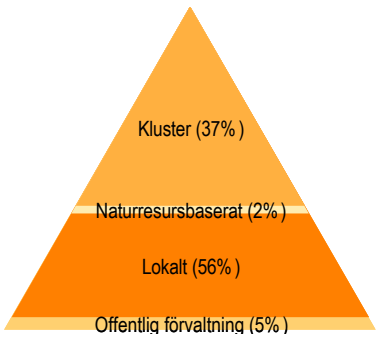
PÅ UPPDRAG AV det ”Nationella programmet för innovationssystem och kluster” har vi i den här rapporten genomfört en första statistisk kartläggning av svenska kluster. De data vi har använt bygger på branschklassifikationer (SNI) och arbetsmarknadsregioner (LA-regioner). De branscher vilka genom historiens förlopp kommit att samlokalisera sig i syfte att utnyttja affärsmässiga och teknologiska kopplingar samlas i 38 s.k. branschkluster. Modellen för dessa klusterbestämningar har framtagits av professor Michael E. Porter vid Harvard-universitetet och har nu för första gången applicerats utanför Nordamerika. Intresset för kluster hänger samman med att dessa industriella system är centrala för förnyelse och innovationer inom näringslivet, samt att de utgör en grundpelare i modern närings- och regionalpolitik.

De branschkluster samt regionala och lokala kluster som framkommit i vår statistiska bearbetning ger *en* bild av svenska kluster. Självfallet kan inte en traditionellt inriktad branschstatistik ge en i alla avseenden rättvisande bild av klusterstrukturer och näringslivsdynamik i Sverige. Men detta är en bild som kan ge en vägledning till politiker och myndigheter i arbetet med att utveckla klusterinitiativ. För att få en mer nyanserad och djuplodande bild av hur dynamiken ser ut i olika regioner i Sverige krävs dels en finare statistisk bearbetning dels kvalitativa undersökningar i mikroskala.

Översättningen och anpassningen av systemet för att sammanföra branscher till kluster från USA till svensk/europeisk näringsstruktur och branschnomenklatur är komplicerad. De resultat som presenteras i rapporten skall alltså tills vidare betraktas som preliminära.

Branschkluster

I rapporten identifieras 38 branschkluster, dvs större industriella system inom Sverige, vilka beskrivs med avseende på sysselsättning och tillväxt under senare år. Den samlade klustersektorn med ca 1,4 miljoner arbetstillfällen står i fokus för intresset i rapporten. 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. Klustersektorn, vilken sysselsätter 37% av alla arbetstagare i Sverige, växte snabbast under perioden 1997-2002 med 12%. Därefter kom det lokala näringslivet med 6%. 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% män och endast 32% kvinnor, låt vara att skillnaderna varierar mellan enskilda branschkluster. I den lokala sektorn är förhållandet det omvända med 60% kvinnor och 40% män i arbetskraften.

Branschklustrens geografiska struktur

Det finns ett klart samband mellan branschklustrens storlek och spridning över landet. De största klustren (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 (med under 1 000 anställda) starkt koncentrerade till en eller ett fåtal regioner. Några mer dominerande branschkluster, såsom Automotive och Papper har en större samlingstendens till ett fåtal regioner än förväntat, vilket tyder på stark specialisering och ”Hollywood-karaktär”.

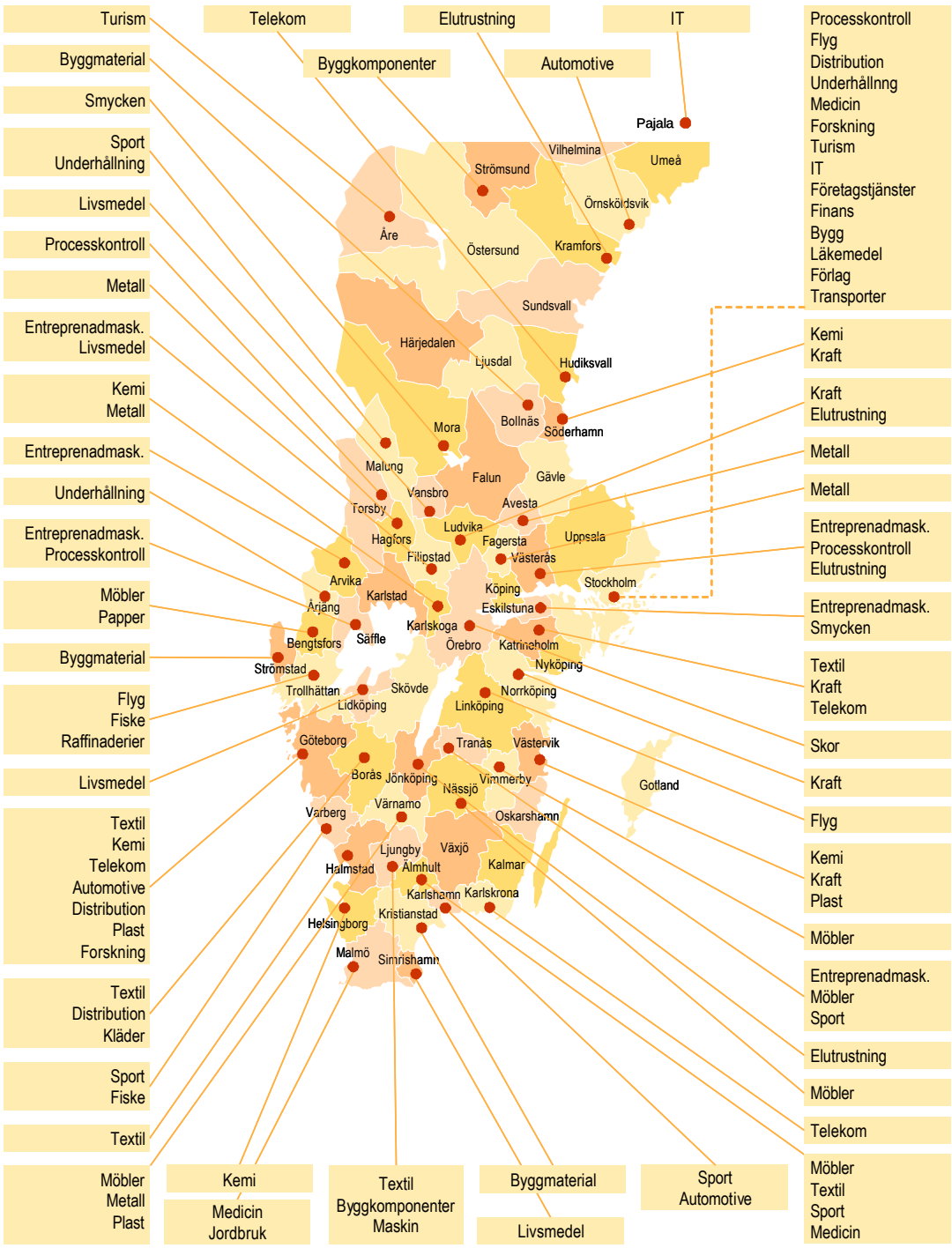
Regionala och lokala kluster

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 lokaliseringsmönster. 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 Mälarregionen finner vi en ansamling av företag. Ett mindre kluster finns kring Umeå. Metallbearbetning med nästan 100 000 arbetstillfällen är relativt spridd över Sverige, framförallt 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.

Ett av Sveriges mindre kluster är Skor, vilket idag sysselsätter mindre än 500 personer. Fokus ligger i Sydsverige, Örebrotrakten samt Åre. Sportutrustning och leksaker är ett annat mindre kluster. Fokus finner vi i Småland samt i Malung.



I vårt arbete har vi funnit cirka 100 lokala kluster vilka är eller har potentialen att bli Sveriges ”Hollywoods”, dvs. ledande lokala industri- och innovationsmiljöer vilka förmår att utveckla varor och tjänster för en internationell marknad.

Endast 50 av 81 svenska arbetsmarknadsregioner har sådana lokala kluster. Stockholm som representerar ungefär en fjärdedel av hela arbetsmarknaden uppvisar 14 kluster, vilket är förväntat givet stadens storlek. Göteborg har sju och Malmö två. I Norrland finner vi endast nio kluster: två i Söderhamn och ett vardera i Bollnäs, Hudiksvall, Åre, Kramfors, Örnsköldsvik, Strömsund och Pajala.

Inledning

ANVÄNDNINGEN AV BEGREPP som kluster och industriella system har kommit alltmer i fokus inom näringspolitiken (se Malmberg 2002 för en översikt). Denna trend som började på 1990-talet slår nu med full kraft in i svenskt policyarbete. Nya myndigheter har bildats och politiken bidrar alltmer till att skapa förnyelse och utveckling i sammanflätningen mellan näringsliv, akademi och politiska organ på olika nivåer – den s.k. ”triple helix”. Centralt i detta arbete är utgångspunkten att förnyelse och innovationer i mycket stor – och kanske ökande – utsträckning sker i samverkan och interaktion i lokala kluster.

För att olika politiska instanser nu skall kunna förfina sitt arbete krävs en ordentlig kartläggning av svenska kluster. Denna kan göras från två vitt skilda utgångspunkter – en statistisk heltäckande undersökning eller en kvalitativ undersökning byggd på intervjuer och kontakter ute i klustermiljöerna. I denna första rapport har vi valt att genomföra en statistisk analys, dels av kluster i hela den svenska näringslivsmiljön, s.k. **branschkluster**, dels av kluster inom lokala arbetsmarknadsregioner, s.k. **lokala kluster**.

I vårt arbete har vi utgått från en modell utvecklad av professor Michael E. Porter vid Harvard-universitetet (www.isc.hbs.edu). Professor Porter har välvilligt låtit CIND använda de koder som behövs för att göra jämförbara klusterkartor. Efter USA och Kanada är Sverige det första land i världen där klusternycklarna testats. Författarna önskar framföra ett stort tack till professor Porter som på detta sätt starkt bidragit till att denna studie kunnat genomföras.

Från makro- till mikropolitik

Goda makroekonomiska förutsättningar är nödvändiga men inte tillräckliga för att framgångsrika kluster skall utvecklas inom ett land. De mikroekonomiska förutsättningarna för ett dynamiskt kluster baseras på specifika institutionella förhållanden, vilka driver företagens strategier samt nyföretagande och konkurrens. Vidare utgör tillgången till avancerade och specialiserade produktionsfaktorer (särskilt humankapital), närheten och kontakterna med krävande och internationellt ledande kunder, samt täta länkar till en mängd stödjande branscher och underleverantörer av specialiserade varor och tjänster, de fundamenta på vilka ett kluster växer fram.

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 nytt regelverk, ökad konkurrens, nyföretagande och aktiva 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. Detta bör påpekas i en tid när allt fler länder och regioner snabbt försöker bygga upp nya kluster.

Globalisering och en ökad betydelse för lokala kluster

Den globala verkligheten tränger sig på i vår vardag och i våra professionella liv. Högteknologiprodukter, både hård- och mjukvaror, handlas globalt, vilket också till stor del gäller skrymmande råvaror som virke och pappersmassa. Internetportaler, reklambyråer, banker, försäkringsbolag, restaurangkedjor, sophanteringsföretag 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 styckar upp sina värdekedjor i enlighet med ländernas komparativa fördelar.

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.

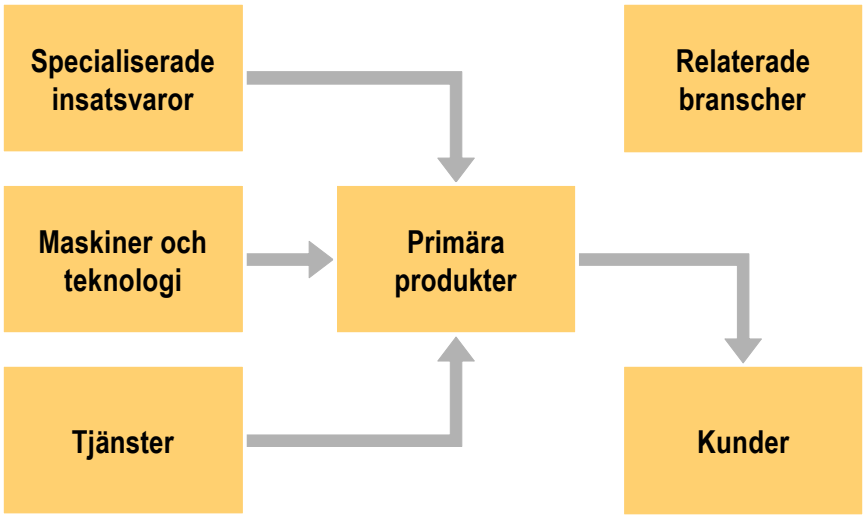
Med den ökade globaliseringen kan man med fog påstå att vi paradoxalt nog får en ökad lokal specialisering. Framförallt är det arbetsmarknaderna och det s.k. sociala kapitalet som i huvudsak är lokala. Det sociala kapitalet kan ses som det institutionella kitt som växer fram mellan individer och organisationer i lokala miljöer. Detta kitt utgör i sin tur grunden för företagens 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 s.k. tyst 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? Det finns tecken på att så inte är fallet, utan att det lokala inom

vissa områden snarare ökar i betydelse allteftersom 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 att vara en ”insider” i de ledande lokala miljöerna — i Silicon Valley, i Stockholms Wireless Valley osv.

Kluster och industriell dynamik

En viktig del av näringslivsdynamiken utspelas inom ramen för kluster. Ett kluster består av en mängd relaterade branscher (se figur 1) vilka är länkade genom flöden av information, teknik och annan kunskap (de direkta varuflödena är ofta av underordnad betydelse då dessa alltmer globaliserats).

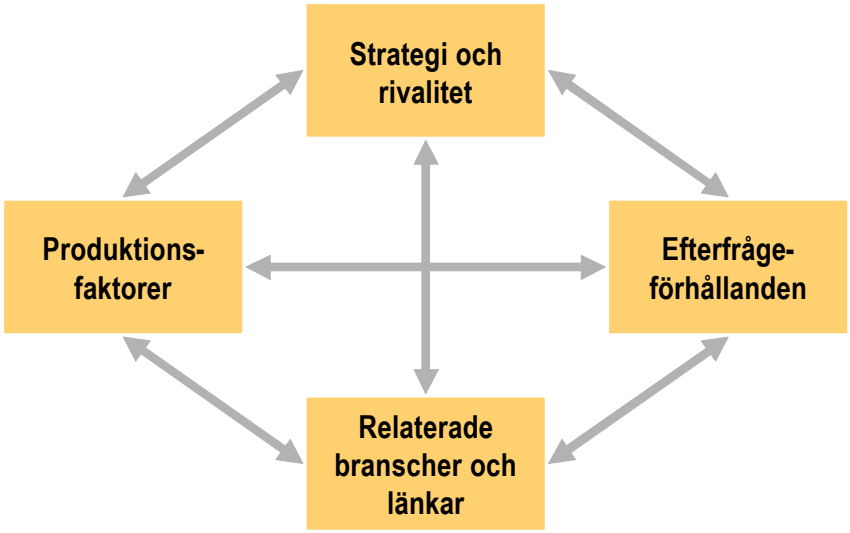


Figur 1. Ett industriellt kluster
Ett klusters kärna består av företag i olika branscher som länkas till varandra genom kunskaps- och varuflöden. Källa: Michael Porter.

Runt omkring klustrets kärna av företag och branscher finner vi också specialiserade institutioner (organisationer och regelsystem), universitet, politiska organ och myndigheter samt finansiella aktörer. Klustrens centrala funktion är att de fungerar som innovationsmiljöer. Företag skapar sällan en kontinuerlig ström av innovationer i isolerade miljöer. Forskningen visar istället att en uthållig innovationskraft bygger på ett samspel med omgivningen. Inte sällan är det så att företag som står inför ett problem av teknisk eller organisatorisk art vänder sig till ett annat näraliggande företag för att få hjälp att utveckla en lösning. Den problemlösning som utvecklas i interaktion mellan de båda företagen kan sedan ligga till grund för en produkt som senare kan kommersialiseras. Det betyder att analyser av företags kontaktnät och

interaktionsmönster blir centrala om vi vill förstå hur innovationsprocesser och näringslivsdynamik uppstår.

Klusterbegreppet lanserades av Michael Porter i slutet av 1980-talet (se Porter, 1990). I Sverige, som var ett av tio länder i Porters studie, introducerades begreppet genom boken Advantage Sweden (se Sölvell, Zander och Porter, 1993). Klusterbegreppets fokus låg på näringslivet och dess kopplingar mellan olika branscher (kund–leverantör, teknikkopplingar osv). Kluster identifierades utifrån de företag som producerar de färdiga huvudprodukterna men omfattade också branscher vilka producerar viktiga insatsvaror (förbrukningsvaror, tjänster, maskinutrustning), de som köper de färdiga produkterna samt tekniskt relaterade branscher. Drivkrafterna bakom ett klusters utveckling sammanfattades i den s.k. diamantmodellen (se figur 2). På senare tid har klusterbegreppet alltmer kommit att inkludera olika kopplade institutioner och myndigheter i den s.k. *triple helix* – spiralen av näringsliv, politik och akademi, dvs. diamantmodellen har alltmer förts samman med klusterbegreppet.



Figur 2. Porters diamantmodell

Diamantmodellen beskriver mikroekonomiska källor till ett klusters konkurrenskraft. Källa: Michael Porter.

Denna modell för industriell dynamik poängterar att makromiljön i ett land är lika för alla, medan de industriella klustren skiljer sig åt i grad av utveckling, förfining och internationell konkurrensförmåga. Ju mer kraft det är i ”diamanten”, dvs. mikromiljön, desto större omvandlingstryck och utvecklingskraft. Vissa kluster drivs av en motor på högvarv medan motorn i andra kluster har saktat ner eller aldrig ens kommit igång. Diamantmodellen utvecklades i analysen av nationellt baserade branschkluster, men den har efterhand också kommit att betraktas som en modell för att analysera och förstå industriell dynamik och konkurrenskraft på andra nivåer, dels inom stora regioner (grupper av angränsande länder), dels små regioner såsom landsdelar eller enskilda stadsregioner (lokala kluster).

Svenska 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), biltillverkning (västra Götaland), och IT och telekom (bl.a. i Telecom City och Kista). 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).

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 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 den följande beskrivningen kommer vi att utgå från ett 40-tal breda kluster vilka bygger på länkade SNI-kodade branscher (i enlighet med Porters modell).

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 och tillämpas här för första gången i Europa.

Den metod som vi i denna rapport utnyttjar för att beskriva Sveriges näringsverksamhet ur ett klusterperspektiv består därför 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% 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.

För att kunna göra en könsbaserad analys har vi också använt data ur RAMS (Registerbaserad arbetsmarknadsstatistik) från SCB. De senast tillgängliga data gäller i det sammanhanget år 2000, och som jämförelseår har vi använt 1993. Könsanalysen avser således ett annat tidsintervall än den övriga analysen.

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 branschkoder som används i CFAR, nämligen Svensk Näringsgrensindelning (SNI92). Dessa har slagits samman i grupper utgående från branschklusterdefinitioner som tillhandahållits av professor Michael E. 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 kodsystem (1987 SIC) har översatts till det svenska SNI92-systemet. På grund av den korta tid som stått till förfogande för denna rapport har flera approximationer fått accepteras i denna översättning. Den indelning som presenteras i det följande skall därför ses som en första uppskattning snarare än ett slutgiltigt resultat.

Allt är inte kluster

Indelningen innebär att man först skiljer ut näringsgrenar som av olika skäl inte är relevanta att studera ur ett klusterperspektiv. Det gäller tre olika grupper av verksamheter (se tabell 1):

- Lokala verksamheter. Här ingår såväl privata som offentliga producenter av varor eller tjänster som inte i nämnvärd grad handlas över

regiongränser, utan måste tillhandahållas lokalt. Sjukvård, detaljhandel och frisörer är exempel på detta.

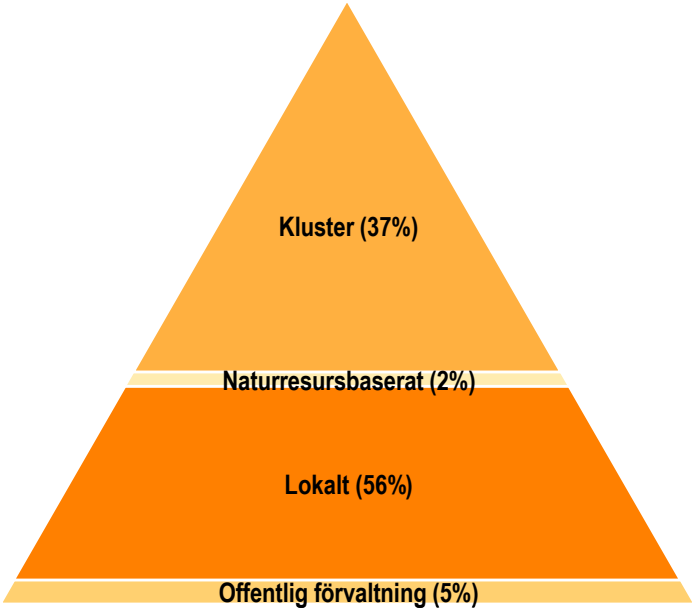
- Naturresursberoende näringsverksamheter. Dessa lokaliseras beroende på var vissa naturresurser befinner sig. Jordbruk och gruvor är sådana verksamheter.
- Offentlig förvaltning. Vissa offentliga verksamheter, såsom offentlig förvaltning och försvar, lokaliseras beroende på politiska beslut, och i mycket liten utsträckning beroende på klustereffekter.

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

Tabell 1. Sektorer som ej ingår i branschklusterindelningen

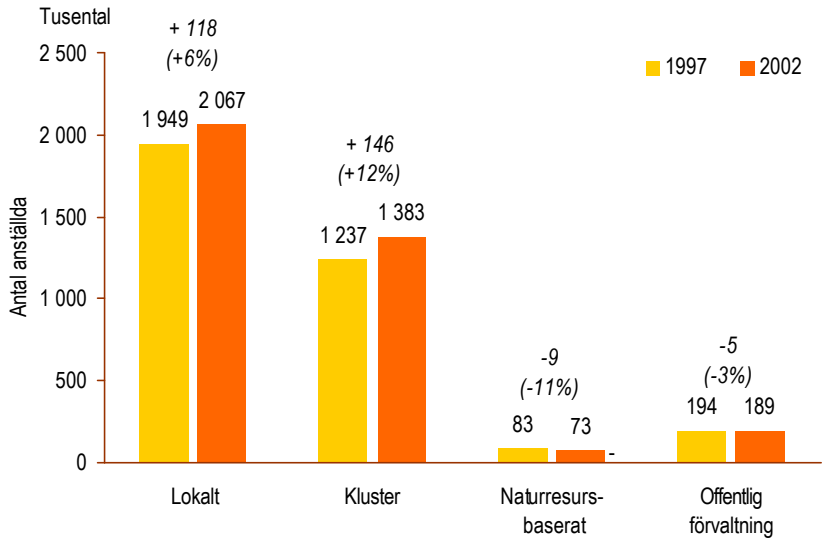
För många verksamheter är en klusteranalys inte relevant. Deras lokalisering beror på andra faktorer, nämligen att de handlas lokalt och inte mellan regioner, att de lokaliseras beroende på var vissa naturfyndigheter finns, eller genom offentliga beslut. Källa: Michael E. Porter (opublicerat material).

Sammantaget omfattar de exkluderade sektorerna nära hälften av alla SNI-koder på femsiffrig nivå. De omfattar också en majoritet av de anställda (se figur 3).



Figur 3. Klustersektorn och övriga sektorer

De olika sektorerna har också uppvisat olika tillväxttakt, vilket framgår av figur 4.



Figur 4. Antal anställda i olika sektorer, 1997 och 2002

Majoriteten av de anställda återfinns utanför klustersektorn, men klustersektorn har haft en starkare tillväxt under perioden 1997-2002, både i absoluta och relativa tal, än de lokala verksamheterna. Källa: CFAR, SCB.

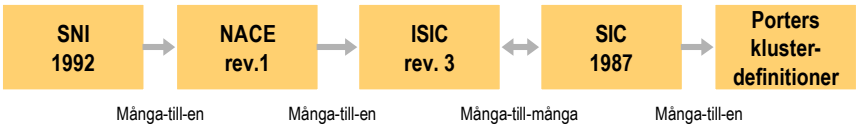
Lokala verksamheter omfattar betydligt mer än hälften av de sysselsatta i Sverige. Av dessa står sjuk- och tandvård, grund- och gymnasieskola samt omsorg för ungefär 900 000 anställda. I övrigt består gruppen främst av lokal tjänsteverksamhet (såsom restauranger, bankkontor och åkerier), lokal handel, lokal byggverksamhet och lokala offentliga tjänster (såsom eldistribution).

Klustersektorn är visserligen betydligt mindre än den lokala sektorn, men har å andra sidan stått för en större tillväxt. Medan den lokala sektorn mellan 1997 och 2002 växte med 118 000 anställda (6% tillväxt), ökade klustersektorn med 146 000 anställda till totalt nära 1,4 miljoner sysselsatta (12% tillväxt).

Under samma period har både den naturresursbaserade sektorn (främst lantbruk, skogsbruk och gruvdrift) minskat i storlek, liksom segmentet för offentlig förvaltning (administration, rättsväsende och försvar).

Klustersektorn

När dessa verksamheter skiljts ut delas de återstående in i branschkodgrupper enligt Porters system. För detta krävs en översättning mellan SNI-systemet, som används i den svenska statistiken, och SIC-systemet, som använts i amerikansk statistik och som ligger till grund för Porters definitioner. Dessvärre råder inget enkelt översättningsförhållande mellan dessa system (se figur 5). Översättningen får ske 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.) För denna rapport har vi därför måst göra vissa avväganden och förenklingar.



Figur 5. 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 branschkoder som tillsammans bildar grupperna ”Prefabricated enclosures” och ”Motordriven products”. Detaljeringsgraden i SNI-systemet är så låg att de flesta av dessa verksamheter kommit 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.

Dessa problem, och ett stort antal andra liknande gränsdragningssvårigheter, innebär att Porters system helst borde bearbetas ytterligare för att passa svenska och europeiska förutsättningar. Det är dock ett arbete som inte låter sig göras inom ramen för denna inledande kartläggning, varför vi har valt att i denna rapport stanna vid en förenklad översättning och acceptera de svagheter det innebär.

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% av den förvärvsarbetande befolkningen pendlar ut, eller där mer än 7,5% 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 pendlingsstatstik 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. (Se vidare sidan 26.)

Svenska branschkluster – en nationell översikt

DEN VALDA METODEN genererar data som beskriver omfattningen på 38 brett definierade branschkluster i Sverige. Dessa 38 kluster sysselsätter alltså tillsammans knappt 1,4 miljoner människor i Sverige (se tabell 2). De 38 klustren är i flera avseenden av olikartad karaktär. Vissa är breda aggregat av flera tiotal olika branscher, andra är smalare och består bara av ett fåtal branscher. I förhållande till den konceptuella klusterdefinition som diskuterats är det sannolikt så att det är de allra största och bredaste respektive de minsta och smalaste branschaggregaten som är mest problematiska att betrakta som branschkluster.

Problemet med de stora och breda aggregaten är att de innehåller så pass olikartade verksamhetstyper att det kan finnas skäl att ifrågasätta om de i verkligheten utgör sammanlänkade industriella system. När vi dessutom, som framgår nedan, kommer att visa sig att vissa av de allra största branschklustren är geografiskt mycket utspridda kan det ibland finnas skäl att fundera på om de inte lika gärna kunde räknas till kategorin lokala verksamheter, alternativt att de i realiteten utgör stödfunktioner till andra branschkluster snarare än att utgöra ett separat industriellt system.

När det gäller de allra minsta klustren är problemet av annan karaktär. Vissa branschgrupper som i USA utgör omfattande industriella system är bara i obetydlig omfattning representerade i Sverige. Extremfallet är tobaksindustrin, som har stor omfattning och tydlig klusterkaraktär i USA, men som i Sverige bara existerar som ett fragment inom en specifik nisch: en anläggning för snustillverkning i Göteborg med en avläggare i Borås-området. Det är naturligtvis inte rimligt att betrakta detta som ett ”svenskt kluster”, men vi har ändå i det följande valt att för fullständighetens skull låta också dessa närmast icke-existerande kluster vara med i redovisningen.

Stora kluster och små

Med ovanstående reservationer i minnet kan vi så rikta uppmärksamheten mot de 38 klustren. De sysselsättningsmässigt allra största branschaggregaten är alla av ”stödfunktionkaraktär”. Störst är klustret Företagstjänster som sysselsätter ungefär 200 000 personer. Detta kluster domineras av konsultverksamheter inom exempelvis IT och management. Transport- och logistikklustret är näst störst, med ungefär 150 000 anställda. Också de därpå följande branschaggregaten har delvis karaktär av stödfunktionsverksamheter. De branschkluster som man tydligast

Branschkluster	Antal anställda	Andel av rikets anställda *	Antal arbets-ställen	Ak **	Anställda per arb.ställe	Exempel på verksamheter och produkter
Företagstjänster	196 857	5,30%	24 032	0,24	8	Managementkonsulter, kontorsmaskinsuthyrning
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, entreprenadmaskinuthyrning
Metallbearbetning	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
Byggnadskomponenter	22 793	0,61%	1 204	0,33	19	Köksinredningar, gips, varmvattenberedare
Informationsteknologi	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
Entreprenadmaskiner	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	Socker, alkoholhaltiga drycker, jordbrukstjänster
Byggnadsmaterial	4 219	0,11%	412	0,36	10	Sanitetsporslin, 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

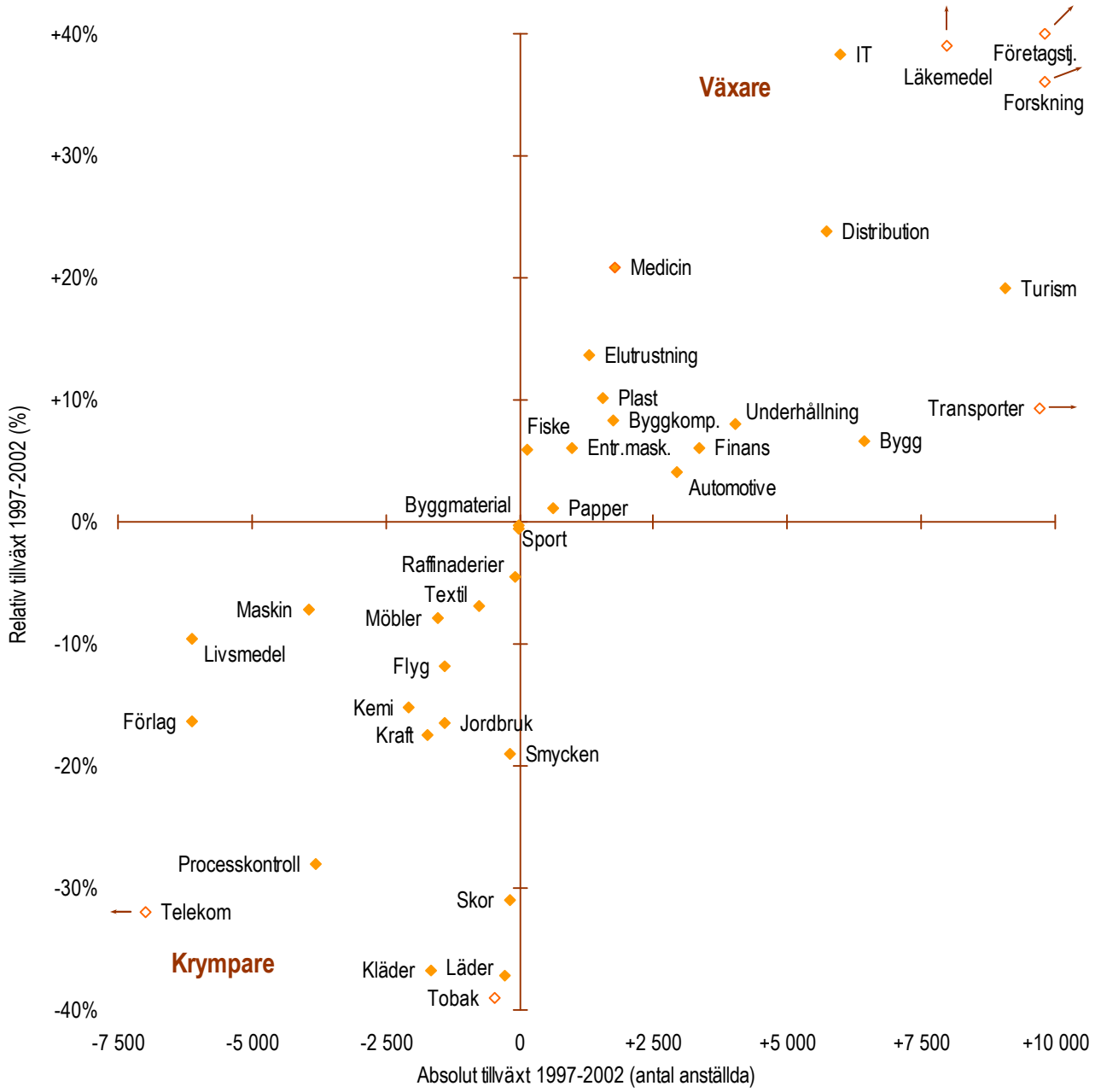
Tabell 2. Branschkluster i Sverige, 2002

* Andelen av rikets anställda baseras på samtliga anställda, även de utanför klustersektorn. ** Ak är agglomerationskoefficient, ett mått på hur ojämnt fördelat mellan regionerna ett branschkluster är. (Se avsnittet Agglomeration och spridning, sidan 24.) Källa: CFAR, SCB.

förknippar med svensk internationellt specialisering och konkurrenskraft – Metallbearbetning, Automotive, IT, Läkemedel, Elkraftutrustning osv. – återfinns i de flesta fall i storleksintervallet 10 000 till 100 000 sysselsatta. De branschaggregat som fångar upp bara några hundratal sysselsatta är, som berördes ovan, av så obetydlig omfattning att de knappast kan betraktas som svenska branschkluster.

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



Figur 6. Branschklustrens absoluta och relativa tillväxt 1997-2002
Källa: CFAR, SCB.

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%, är Företagstjänster det största tillväxtklustret. Forskningsklustret har vuxit med c:a 42 000 anställda, vilket är en ökning med 54% sedan 1997. Övriga klusters tillväxt framgår av figur 6.

De största förlusterna av anställda har Telekomklustret haft. 12 000 färre anställda innebär att en minskning med en tredjedel.

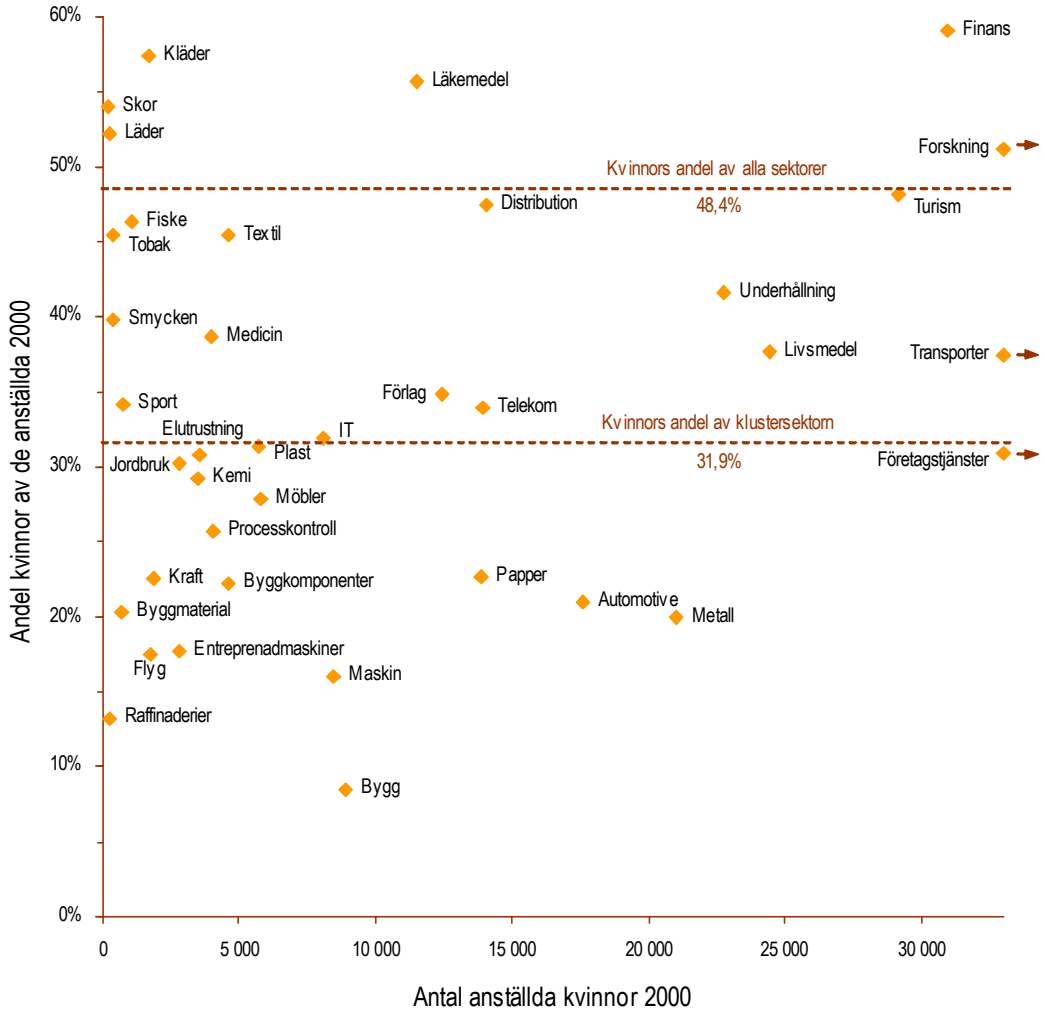
Sport- och Byggmaterialklustren hade 2002 lika många anställda som 1997. Skogsklustret har trots sin storlek vuxit med bara några hundratal anställda.

Skor, Läder och Kläder är tre små kluster på kraftig tillbakagång. Under perioden har de förlorat 30–40% av sina anställda.

Ur figur 6 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.

Kluster i ett könsperspektiv

I datamaterialet över det samlade svenska näringslivet är fördelningen mellan kvinnor och män ganska jämn. 48% av de anställda 2000 var kvinnor. Om man jämför den lokala sektorn med klustersektorn finner man emellertid stora skillnader. I den lokala sektorn, i vilken kvinnodominerade områden som t.ex. sjukvård och dagligvaruhandel ingår, är andelen kvinnor 60%. I klustersektorn däremot är andelen kvinnor 32%.

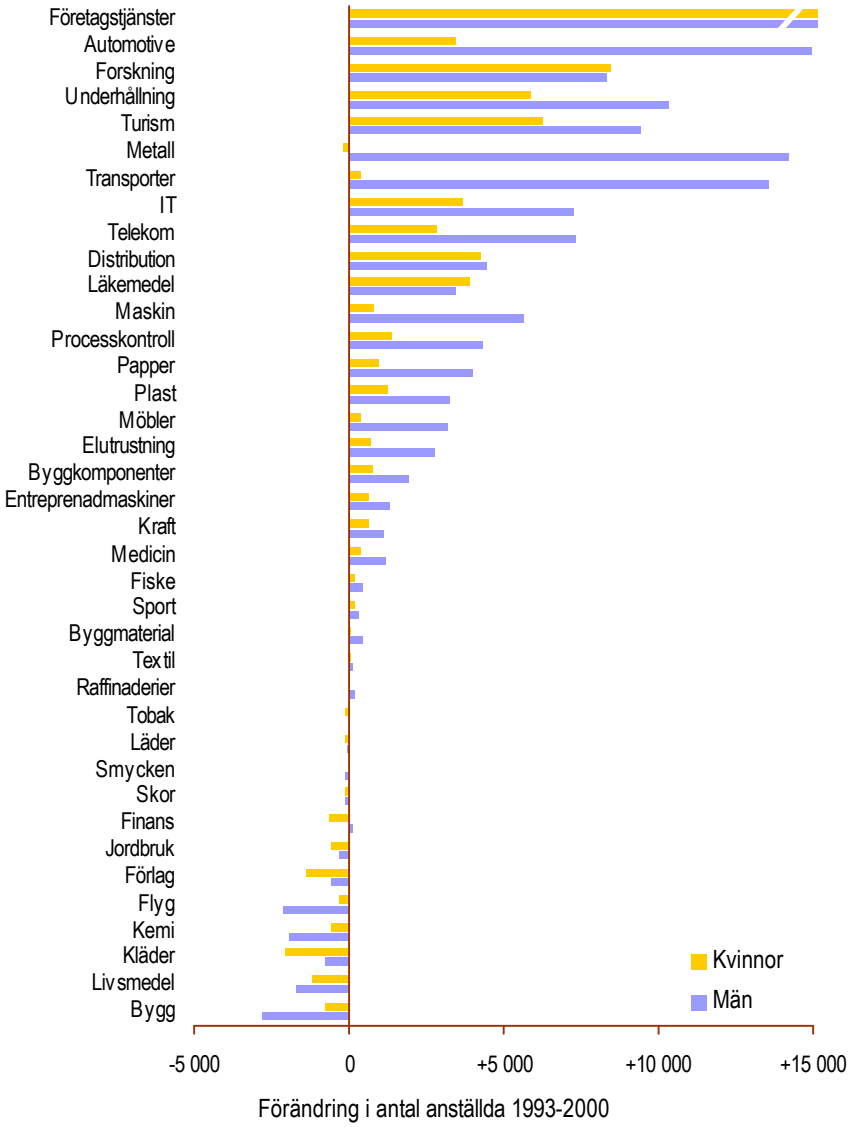


Figur 7. Antal kvinnor och andel kvinnor per branschkluster
Källa: RAMS, SCB.

Även mellan de olika branschklustren finns stora skillnader. Med 59% har finansklustret högst andel kvinnliga anställda, medan byggklustret med 8% har den lägsta andelen.

I absoluta tal är dock Företagstjänster det kluster som sysselsätter flest kvinnor, (54 000), tätt följt av Transporter och logistik (52 000). Även Forskning och utveckling sysselsätter många kvinnor (42 000). Figur 7 visar antal anställda kvinnor och andel kvinnor för de olika klustren.

Den ojämna könsfördelningen mellan klustren innebär också att klustren spelat olika roll när det gäller att öka eller minska sysselsättningen för män respektive kvinnor. Exempelvis har tillväxten av Transporter och logistik nästan uteslutande inneburit ett ökat antal sysselsatta män, och klustret Metallbearbetning har ökat med 14 000 män, medan antalet kvinnor *minskat* med 200. Figur 8 visar förändringen sysselsatta i alla kluster, uppdelat i kvinnor och män.

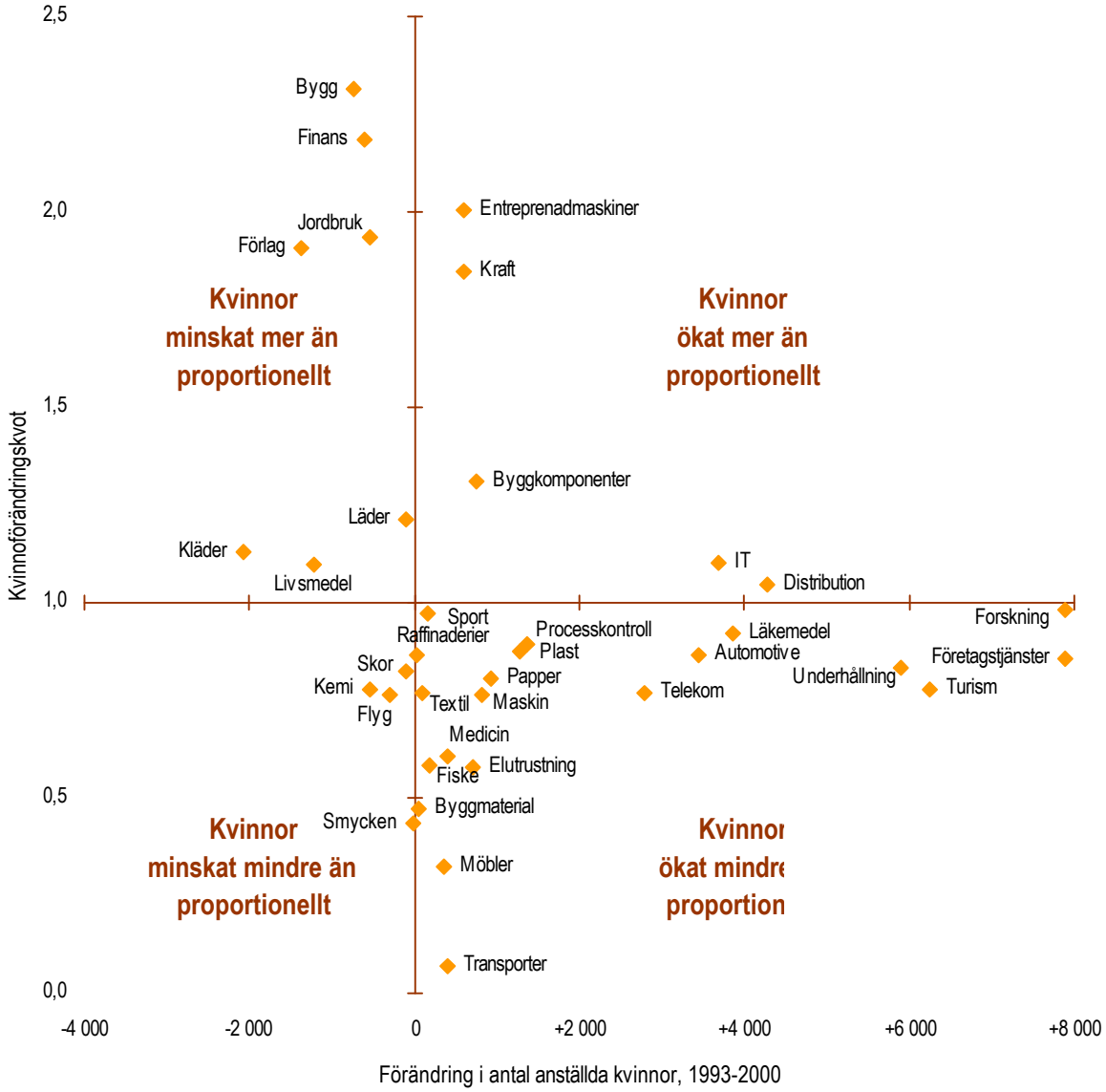


Figur 9. Branschklustrens tillväxt för män och kvinnor 1993-2000

Företagstjänster har under perioden ökat med 24 000 kvinnor och 61 000 män.Källa: RAMS, SCB.

Att ökningen/minskningen för män generellt är större än ökningen/minskningen för kvinnor beror delvis på att andelen kvinnor inom klustersegmentet är så låg. Men detta förklarar inte hela skillnaden. Även om andelen kvinnor inom klustersegmentet som helhet bara minskat någon procentenhet (32,9% år 1993; 31,9% år 2000), har kvinnoandelen i de enskilda klustren förändrats betydligt.

Detta illustreras i figur 9. Där delas klustren in i fyra kategorier. I sidled är klustren indelade efter förändringen i antal anställda kvinnor: till vänster är de kluster där antalet kvinnor minskat, och till höger är de där antalet kvinnor ökat. I höjdled är klustren indelade efter en ”kvinnoförändringskvot”, dvs förhållandet mellan kvinnors andel av förändringen 1993-2000 och deras andel av klustret 1993. Exempelvis utgjorde kvinnor 16% av Entreprenadmaskiner 1993, men deras andel av tillväxten 1993-2000 var 32%. De har alltså stått för en dubbelt så stor del av tillväxten som väntat, och kvinnoförändringskvoten blir därför 2.

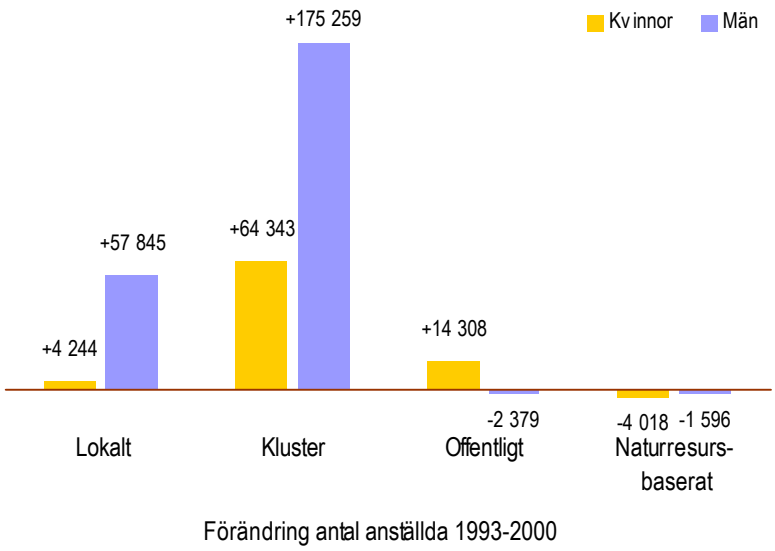


Figur 9. Absolut och relativ tillväxt för kvinnor per branschkluster 1993-2000

Kvinnoförändringskvoten anger om kvinnors andel av förändringen är större eller mindre än kvinnors totala andel av branschklustret. Källa: RAMS, SCB.

I de flesta kluster har andelen kvinnor minskat. Kvinnors andel har minskat både i växande kluster (nedre högra rutan) och krympande kluster (övre högra). I några kluster har dock kvinnor fått mer än sin beskärda del av tillväxten (Entreprenadmaskiner, Elkraftutrustning, Byggnadskomponenter, IT och Distribution), och i några har de drabbats av tillbakagång mindre än män (Skor, Kemikalier, Flygindustri och Smycken och bestick).

I klustersektorn har således kvinnor inte erhållit ”sin andel” av tillväxten. Detsamma gäller i än högre grad för den lokala sektorn, där kvinnor proportionellt borde stå för ungefär 60% av tillväxten. I själva verket utgör kvinnor endast 7% av tillväxten i den lokala sektorn. I den ”offentliga sektorn” (offentlig förvaltning, försvar, rättsväsende, etc.), har däremot antalet kvinnor ökat medan antalet män minskat. Den naturresursbaserade sektorn har minskat med mer än dubbelt så många kvinnor som män (se figur 10).



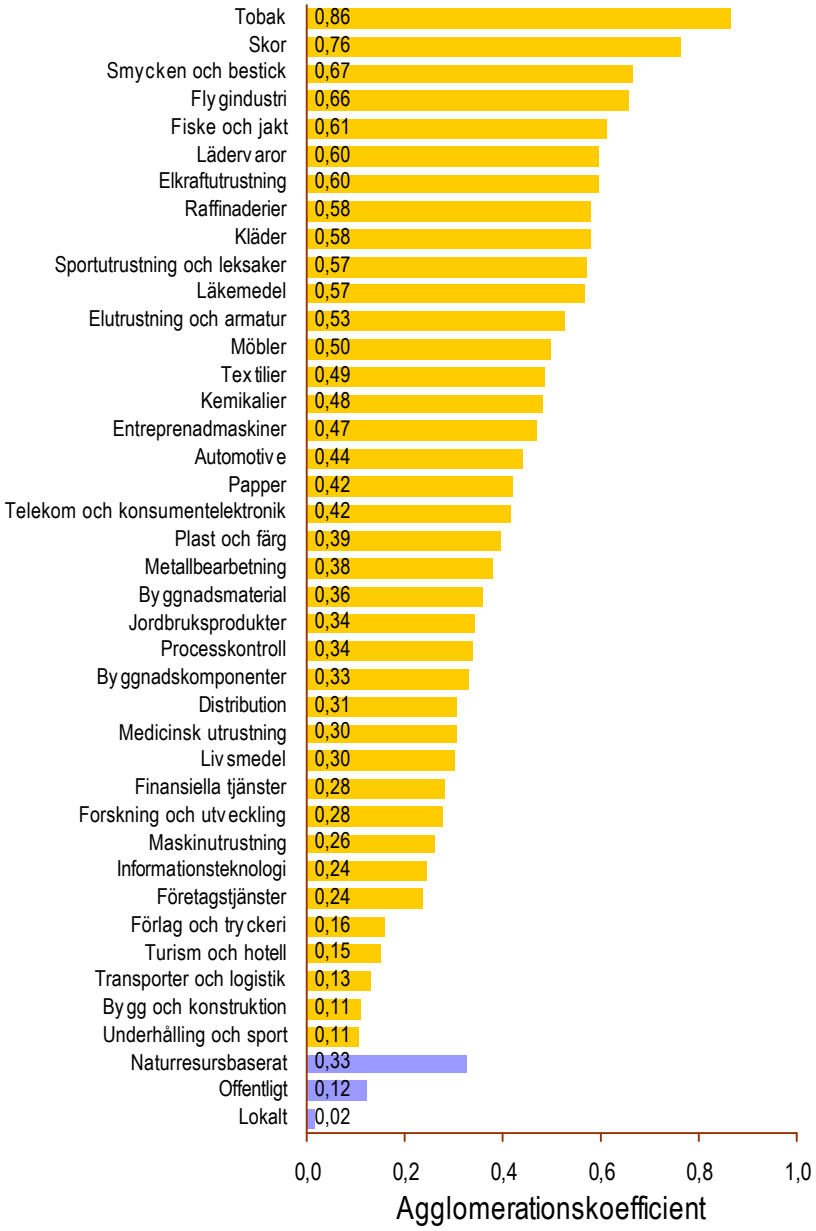
Figur 10. Förändring i antal anställda kvinnor och män per branschkluster 1993-2000
Källa: RAMS, SCB.

Branschklustrens geografiska struktur

VI SKALL NU RIKTA uppmärksamheten mot de svenska branschklustrens geografiska fördelning och struktur. Vi har hittills diskuterat kluster som nationella knippen av branscher, som vi antar kännetecknas av inbördes kopplingar i form av kunskaps- och varuflöden. Klusterbegreppet har ju emellertid också en mer detaljerad rumslig dimension i det att tankemodellen anger att dynamik och utvecklingskraft i ett kluster ökar om verksamheterna också är lokaliserade i närheten av varandra, d.v.s. om branschklustren också är agglomererade inom enskilda arbetsmarknadsregioner eller angränsande regioner. I detta kapitel skall vi först på ett generellt plan betrakta de nationella branschklustrens lokaliseringsmönster. Vi skall med ett enkelt mått analysera hur graden av rumslig agglomeration/spridning varierar mellan olika de olika branschklustren. Därefter illustrerar vi, med ett urval av kartor, några olika typer av regionala mönster. Avslutningsvis studerar vi sedan vilka lokala arbetsmarknadsregioner som fungerar som ”samlingsplatser” för grupper av likartade och relaterade verksamheter inom olika områden, d.v.s. förekomsten av vad vi kallar lokala kluster.

Agglomeration och spridning

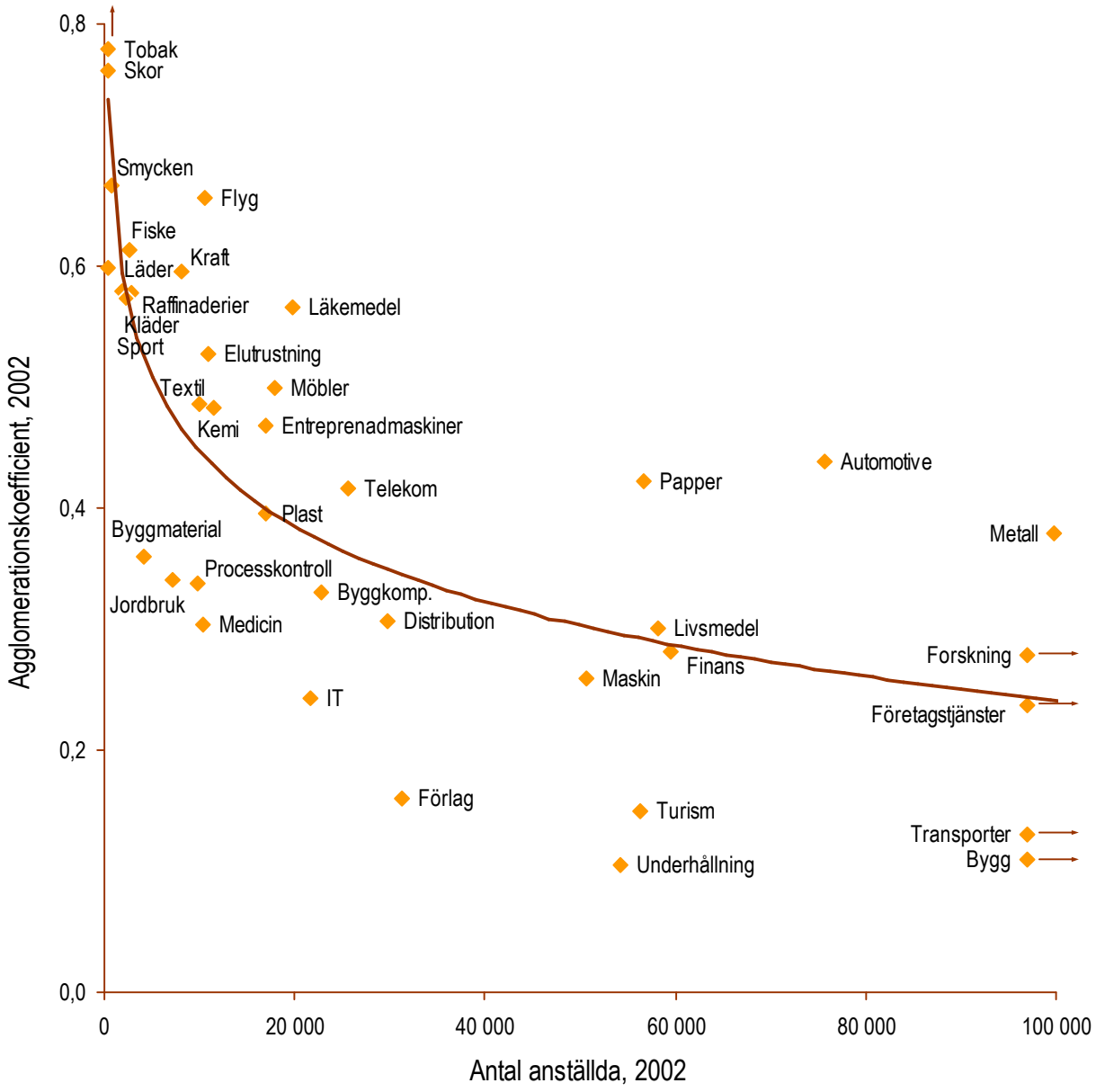
I de två figurerna nedan utgår vi ifrån en beräkning av vad vi kallar agglomerationskoefficient (Ak) för de 38 branschklustren. Ak mäter hur sysselsättningens fördelning mellan regioner (här är Sverige indelat i 81 lokala arbetsmarknadsregioner, LA-regioner) inom ett visst branschkluster skiljer sig mellan den samlade sysselsättningens (i alla 38 klustren) fördelning mellan LA-regionerna. Genom att summera alla avvikelser från en tänkt jämn (proportionell) fördelning erhålls ett mått på hur ”skevt” lokaliseringsmönstret är. Ju mer skev fördelning (dvs. ju närmare 1), desto mer agglomererat är lokaliseringsmönstret. Ju jämnare fördelning (dvs. ju närmare 0) desto mer utspritt är lokaliseringsmönstret.



Figur 11. Agglomerationskoefficient per branschkluster 2002
Källa: CFAR, SCB.

Figur 11 visar Ak för de 38 branschklustren. Vi kan konstatera att ett tiotal branschkluster uppvisar värden i trakten av eller högre än 0,6 vilket innebär att de är tydligt överrepresenterade i vissa regioner. Också de tiotalet kluster som uppvisar värden mellan 0,4 och 0,5 är skevt fördelade, medan, för att gå till den andra extremen, de branschkluster vars Ak ligger under 0,2 har ett så utspritt lokaliseringsmönster att de knappast torde rymma några uppenbara exempel på lokala eller regionala kluster.[1] Notera att värdet för den lokala sektorn är extremt låg (0,02), vilket bekräftar dessa verksamheters lokala karaktär.

[1] Det finns enstaka undantag. Turism och hotell, exempelvis, är förhållandevis jämnt utspritt, men har ändy ett lokalt kluster i Åre.



Figur 12. Agglomerationskoefficient och antal anställda per branschkluster 2002
Källa: CFAR, SCB.

Figur 12 påvisar ett mönster som komplicerar bilden. Det finns ett uppenbart samband mellan omfattningen (storleken) på ett branschkluster och dess agglomerationsgrad såsom den mäts med Ak. Små branschkluster, med få sysselsatta och få arbetsställen, får generellt höga värden. Detta inser man lätt om man tänker sig ett extremfall där ett branschaggregat endast består av ett enda arbetsställe, där ju Ak per definition kommer att gå mot 1. De tre högsta agglomerationskoefficienterna återfinns därför föga förvånande i de tre allra minsta branschaggregaten. De branschkluster som förefaller rymma den typ av agglomerationstendens som är av intresse här är snarare de som uppvisar högre värden än väntat utifrån storlek, såsom Flygindustri, Läkemedel, Möbler, Papper, Automotive och Metallbearbetning.

Några exempel på branschklusters regionala fördelning

För att beskriva klustrens lokalisering har vi tagit fram ett antal kartor. Här visar vi hur varje region specialiserat sig. Det mått vi använder kallar vi Specialiseringskvot (Skv), vilket är ett mått som vid värdet 1 anger att regionen har en andel av arbetsstyrkan i ett kluster som stämmer med regionens storlek (normalt värde representeras av ett spann från kvoten 0,5 till 2). Om värdet uppgår till 2 har regionen dubbelt så stor andel som förväntat, och om värdet uppgår till över 10 har regionen en extrem specialisering till ett visst kluster. Med ytproportionella cirklar återges i kartorna också branschklustrets sysselsättning inom respektive arbetsmarknadsregion i absoluta tal.

Sveriges branschkluster uppvisar olika geografiska lokaliseringsmönster. Vissa branschkluster är ganska jämt utspridda över landet. Inom andra branschkluster, såsom Möbler eller Automotive, bildar flera angränsande LA-regioner större sammanhängande regionala kluster. I åter andra fall ser vi istället hur ett begränsat antal LA-regioner bildar separata, mer lokala kluster.

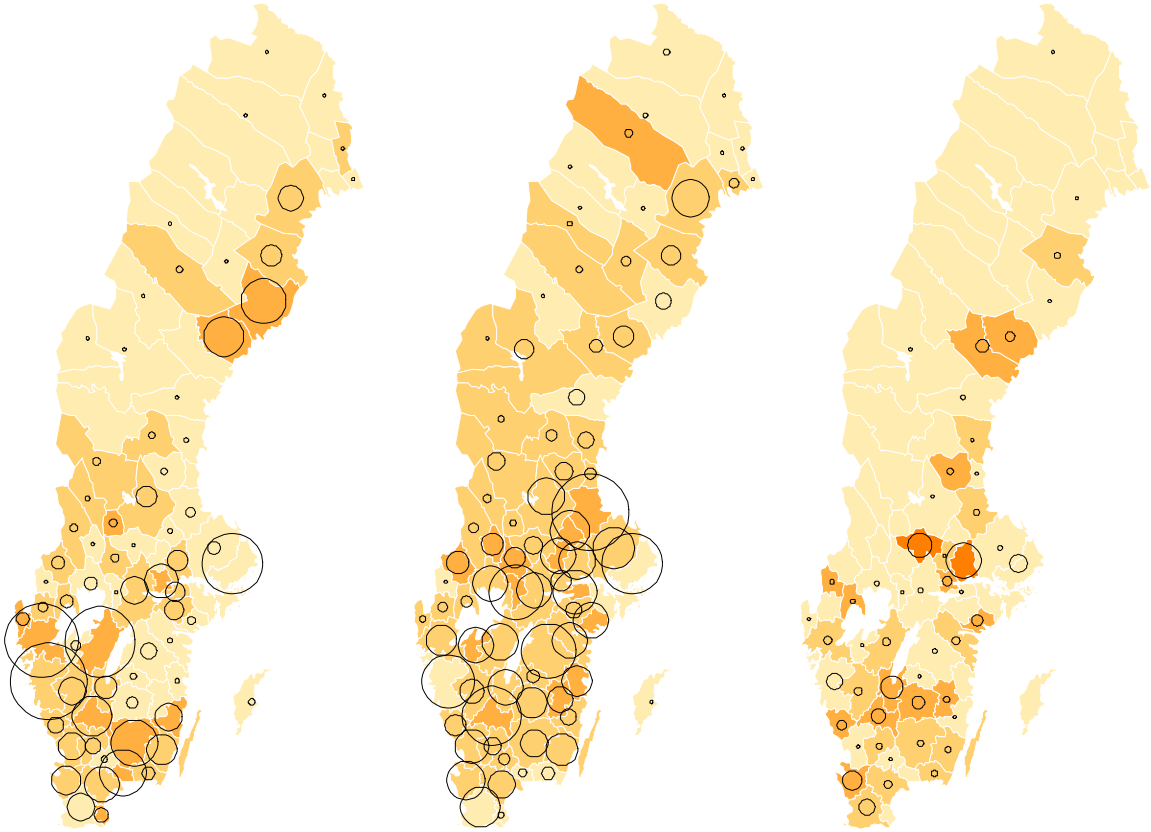
Möbelindustrin (trälaminat m.m.) bildar således ett tydligt regionalt kluster, med ett sammanhängande bälte av LA-regioner i Småland och Västra Götaland som alla har en specialisering inom detta område.

Specialiseringskvot 2002

- > 10
- 2 till 10
- 0,5 till 2
- < 0,5

Antal anställda 2002

- 5 000
- 2 500
- 500



Automotive | Metallbearbetning | Elutrustning och armatur

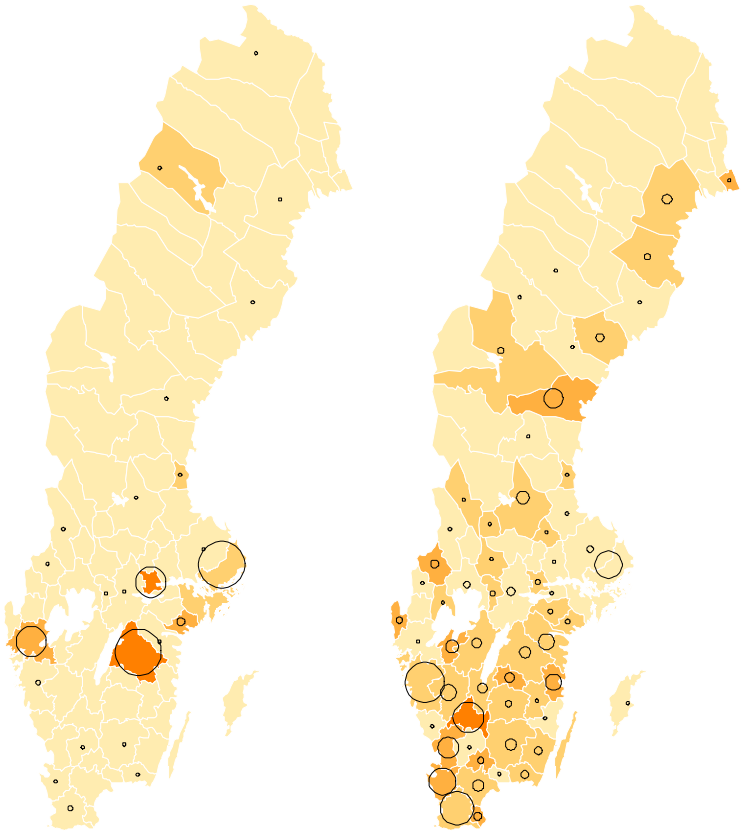
Det sjätte största klustret i Sverige är Automotive (se karta), som inkluderar bilar, bussar och lastbilar samt omkringliggande underleverantörer. Drygt 75 000 arbetar i

klustret som är fokuserat kring Västsverige samt Småland. Även i Mälarregionen finner vi en ansamling av företag. Ett mindre kluster finns kring Umeå.

Metallbearbetning med nästan 100 000 arbetstillfällen är relativt spridd över Sverige, framförallt i Mellansverige och Södra Sverige (se karta).

Elutrustning och armatur finner vi i Bergslagen (Västerås, Köping, Fagersta, Ludvika) samt i Södra Sverige (se karta). Klustret är medelstort. Elkrafts-utrustningar har koncentrerats till samma region i Bergslagen, samt i Norrköping (Finspång) och Söderhamn.

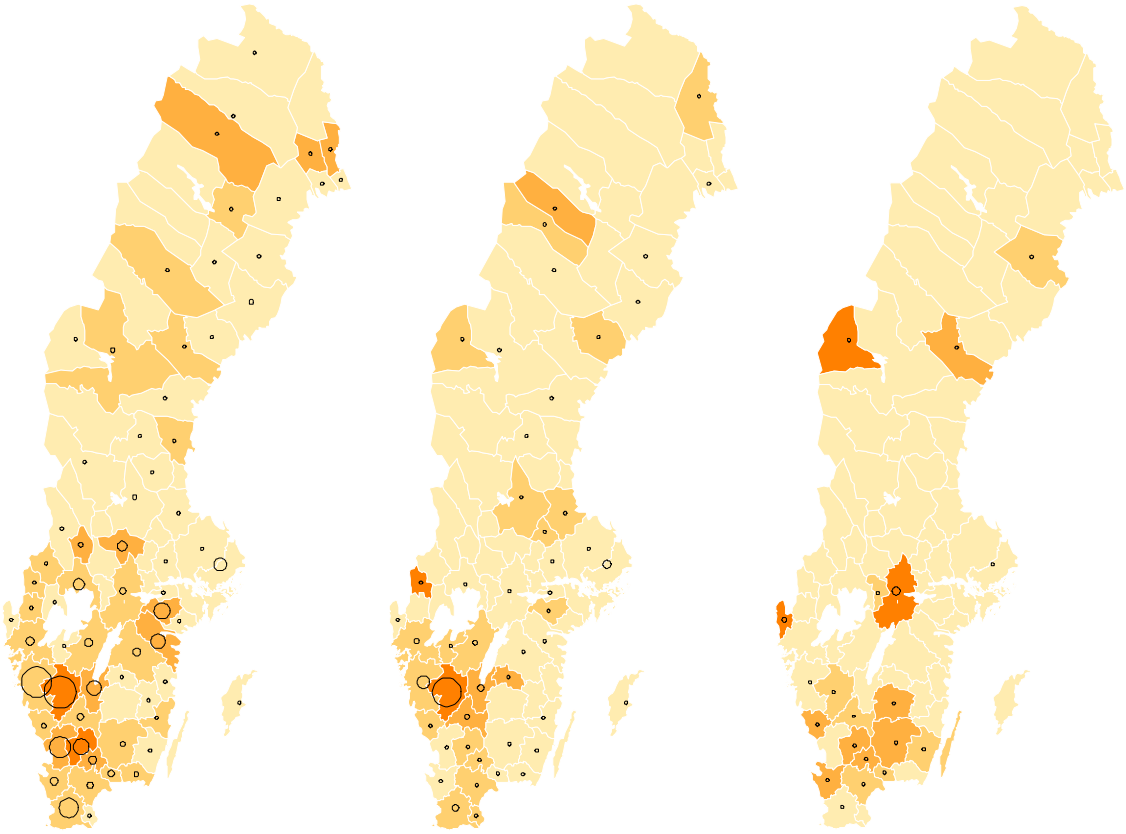
Medicinsk utrustning (teknisk apparatur, rullstolar m.m.) uppvisar kluster i Skåne, Stockholmstrakten och i Norrlandsregionerna Östersund och Umeå. Läkemedels-industrin är starkt lokaliserad till Stockholm-Uppsala samt Skåne. Klustret är relativt stort med cirka 20 000 anställda.



Flygindustri

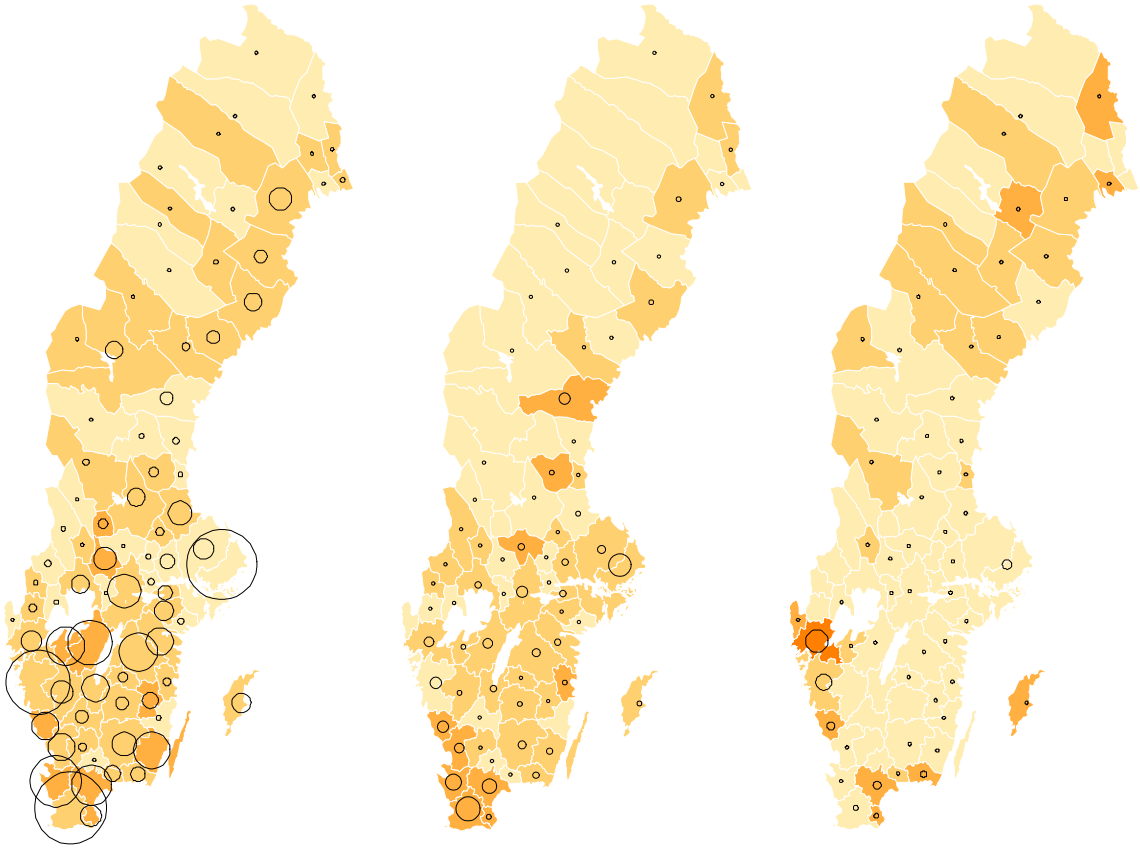
Plast och färg

Svensk flygindustri (se karta) har koncentrerats till tre regioner, kring Mälardalen, Linköpingstrakten samt i Göteborgsregionen (inklusive Trollhättan). Klustret är medelstort med drygt 10 000 anställda. Ett annat medelstort kluster är Plast och färgklustret vilket koncentrerats kring Göteborg och Skåne (se karta).



Textilier Kläder Skor

Föga förvånande uppvisar de två branschklustren Textil och Kläder likartade lokaliseringsmönster (se karta). Viss spridning förekommer men fokus ligger i Sydsverige och fortfarande ligger tyngdpunkten i Boråstrakten. Textilklustret är nästan fem gånger så stort som konfektionsklustret.



Livsmedel Jordbruksprodukter Fiske och jakt

Livsmedelsbranschen samt Jordbruksbranschen uppvisar olika lokaliseringsmönster, där jordbruk fortfarande är relativt spridd inom landet (se karta). Livsmedelsbranschen som tillhör Sveriges 10 största kluster, finner vi i Sydsverige, Västsverige samt i Stockholmstrakten. Fiske och jakt som är ett av Sveriges minsta kluster finner vi längs Västkusten och Hanöbukten, samt i vissa Norrlandsregioner (se karta).

Ett av Sveriges minsta kluster är Skor, vilket idag sysselsätter mindre än 500 personer. Fokus ligger i Sydsverige, Örebro samt Åre (se karta). Sportutrustning och leksaker är också ett av de mindre klustren med fokus i Småland samt i Västra Dalarna.

Kartor över samtliga branschkluster återfinns i Bilaga 2.

Lokala kluster

Som vi har sett i det föregående kan branschkluster existera på en nationell nivå. Metallbearbetning är ett sådant kluster som finns representerat i hela landet och där man kan anta att nationella klustereffekter föreligger. För andra branschkluster förekommer regionala klusterbildningar, där verksamheterna koncentreras till en viss landsända. Möbelklustret i Småland och Västergötland är ett exempel på detta.

I vissa fall är det dock berättigat att tala om kluster på en rent lokal nivå, alltså inom en enskild LA-region. I många branschkluster finns så en omfattande verksamhet inom en LA-region att den kan sägas utgöra ett lokalt kluster.

Vi har försökt kartlägga dessa lokala kluster genom att etablera två definitioner. Ett lokalt kluster antas existera om endera av följande kriterier är uppfyllda:

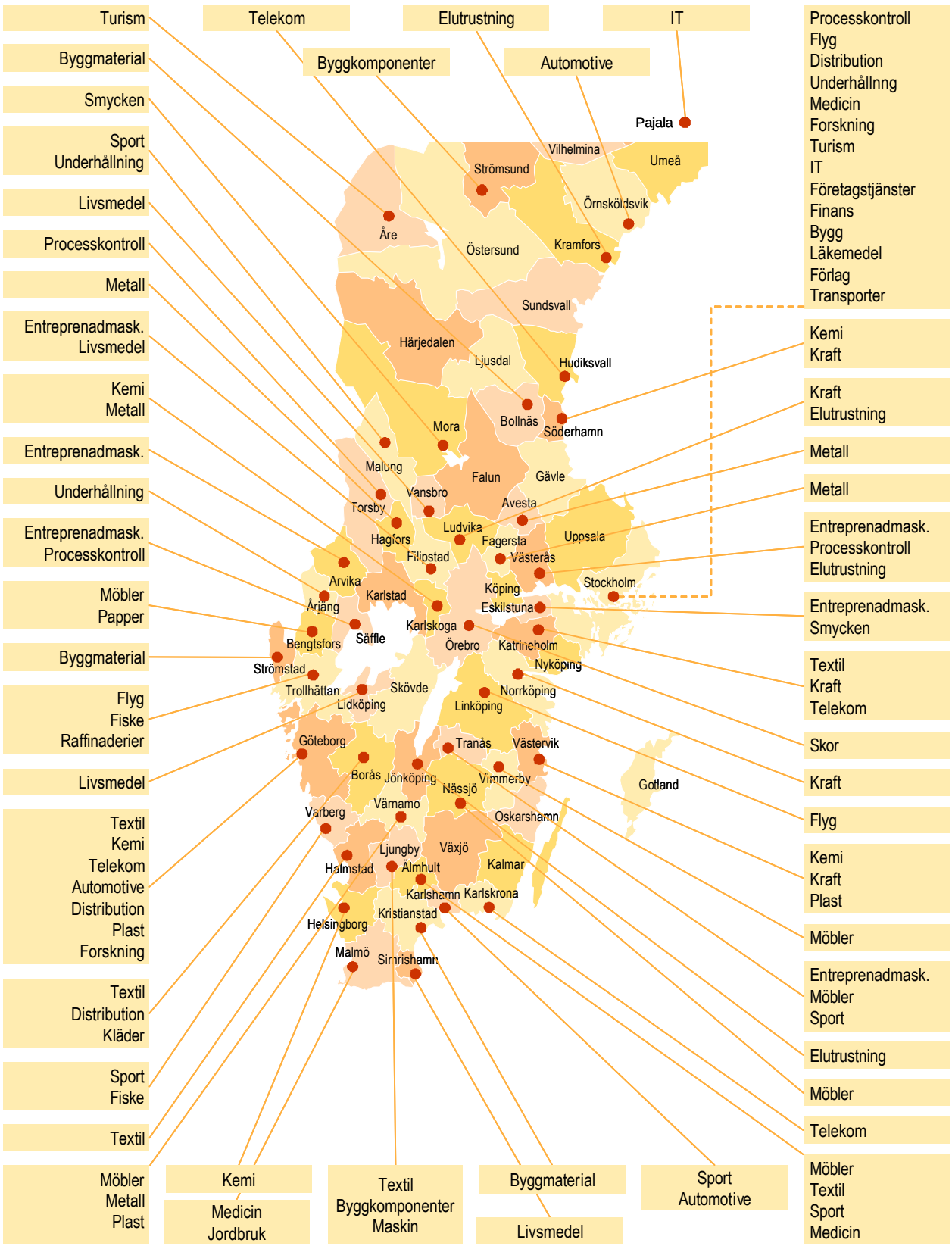
- en LA-region skall i ett branschkluster ha minst 15% av rikets anställda, och sysselsätta minst 1 000 personer fördelade på minst två arbetsställen
  eller
- en LA-region skall för ett branschkluster ha en specialiseringskvot Skv på minst 10, och anställa minst 100 personer fördelade på minst två arbetsställen.

Det första kriteriet är avsett att identifiera LA-regioner som är betydelsefulla i absolut bemärkelse, medan det andra identifierar regioner med en relativ specialisering inom branschklustret.

Med dessa kriterier kan 99 lokala kluster identifieras. Resultatet visas i figur 13. 30 lokala kluster existerar enligt första kriteriet identifieras, och ytterligare 69 tillkommer med det andra kriteriet.

Stockholm uppvisar, i kraft av sin storlek, hela 14 lokala kluster, alla enligt första kriteriet. Med närmare 25% av rikets anställda, kan Stockholm förhållandevis lätt uppvisa mer än 15% av många branschkluster. Detsamma gäller Göteborg, som har 11% av rikets anställda. De mindre LA-regionerna uppfyller i stället det andra kriteriet.

De data som ligger till grund för kartan i figur 13 redovisas i tabell 3.



Figur 13. Lokala kluster 2002

		14 Stockholm	3 Katrineholm	2 Eskilstuna	1 Linköping	1 Norrköping	3 Värnamo	1 Jönköping	1 Nässjö	3 Tranås	4 Älmhult	3 Ljungby	1 Vimmerby	3 Västervik	2 Karlshamn	1 Karlskrona	1 Simrishamn	1 Helsingborg	1 Kristianstad	2 Malmö	1 Halmstad	2 Varberg	7 Göteborg	3 Trollhättan	1 Strömstad	2 Bengtsfors	3 Borås	1 Lidköping	1 Torsby	1 Årjäng	2 Filipstad	1 Hagfors	1 Arvika	2 Säffle	1 Örebro	2 Karlskoga	3 Västerås	1 Fagersta	1 Vansbro	2 Malung	1 Mora	1 Avesta	2 Ludvika	2 Söderhamn	1 Bollnäs	1 Hudiksvall	1 Kramfors	1 Örnsköldsvik	1 Strömsund	1 Åre	1 Pajala
Entr.maskiner	6			8						9																					6		13	6			6															
Möbler	6						6		7	13	8		7													10																										
Textil	6		9								5	13									7		16%				18%																										
Kemi	5													5				25%					15%													6									7							
Kraft	5		7			26%								10																													28	31							
Metall	5						5																									8				8		9				6									
Sport	5									25	24				23							11																		55												
Elutrustning	4							5																												19%							21				7				
Livsmedel	4																6											5			9									5												
Processkontr.	4	28%																											6					7			7															
Telekom	4		6												6								18%																							8						
Automotive	3														9								17%																									6				
Byggmaterial	3																		10						11																			22							
Distribution	3	35%																					15%				7																									
Flyg	3	33%			32%																			16%																												
Medicin	3	28%									7									18%																																
Plast	3						10							7									16%																													
Underhållning	3	30%																												8										7												
Byggkomp.	2											6																																					6		
Fiske	2																					6		17																												
Forskning	2	30%																					18%																													
IT	2	36%																																																	12
Smycken	2			29																																					65										
Turism	2	31%																																															11		
Bygg	1	22%																																																	
Finans	1	51%																																																	
Företagstj.	1	46%																																																	
Förlag	1	31%																																																	
Jordbruk	1																			16%																																
Kläder	1																										53%																									
Läkemedel	1	62%																																																	
Maskin	1											6																																							
Papper	1																									15																										
Raffinaderier	1																							17																												
Skor	1																																		16																	
Transporter	1	33%																																																	

Tabell 3. Lokala kluster 2002

De gröna rutorna markerar lokala kluster som har minst 15% av rikets anställda inom ett visst branschkluster, minst 1 000 anställda fördelade på minst två arbetsställen. I rutan anges regionens andel av branschklustrets anställda. De gula rutorna markerar lokala kluster som har en specialiseringskoefficient större än 5 och minst 100 anställda på minst två arbetsställen. I rutan anges regionens specialiseringskoefficient. Källa: CFAR, SCB.

Man kan självklart hävda att de kriterier som här lagts till grund för vad vi betraktar som ett lokalt kluster är godtyckligt valda. Vi vill emellertid hävda att de är rimliga.

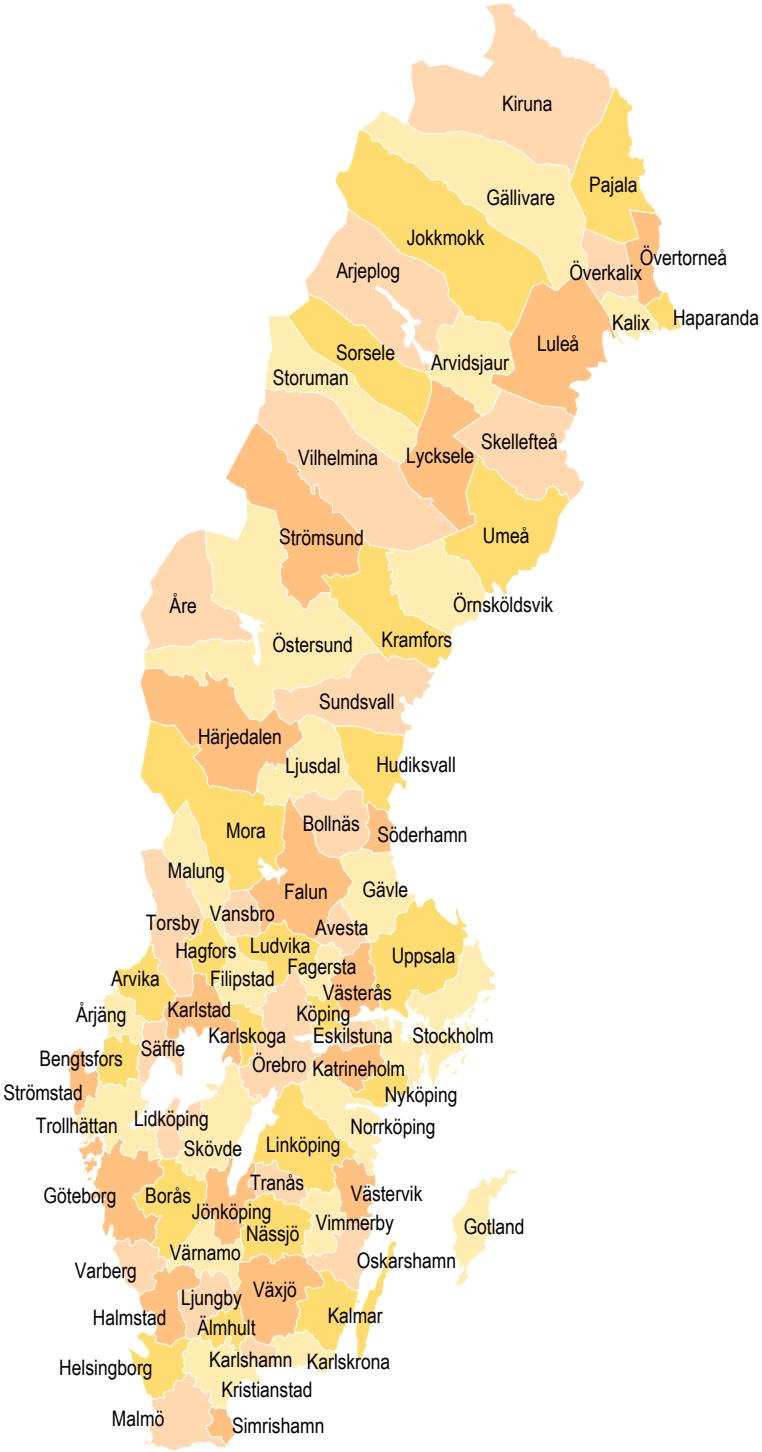
Oavsett var gränserna placeras uppstår alltid problemet med de marginalfall som hamnar just under gränsen. Det gäller t.ex. Läkemedel i Uppsala respektive Automotive i Skövde. I båda fallen handlar det om lokala arbetsmarknadsregioner som vi tidigare placerat i en större regional kontext (Läkemedelsklustret i Mälardalsregionen respektive Automotiveklustret i Västsverige), men betraktade som separata lokala arbetsmarkningsregioner har de alltså varken den tyngd eller den specialiseringsgrad som våra kriterier kräver.

Avslutningsvis vill vi också än en gång påpeka att den branschgruppering som i denna rapport bygger upp klusterbegreppet ännu är långt ifrån färdigutvecklad. Fortsatt metodutveckling kommer emellertid efterhand att ge en mer nyanserad och korrekt bild. Det troliga utfallet är emellertid inte att de 99 lokala kluster som här identifierats kommer att falla ifrån, utan snarare att ytterligare lokala kluster tillkommer.

Vad föreliggande rapport tydligt visar är att det är möjligt och meningsfullt att med hjälp av offentlig näringsstatistik skapa en bild av regionala och lokala klusterstrukturer i Sverige. Detta är viktigt, eftersom erfarenheter tydligt pekar på att en klusterinriktad regional närings- och utvecklingspolitik har större utsikter att bära frukt om den utgår ifrån, bygger vidare på och inriktas på att öka dynamiken i de kompetens- och verksamhetsförtätningar som faktiskt existerar i regionerna.

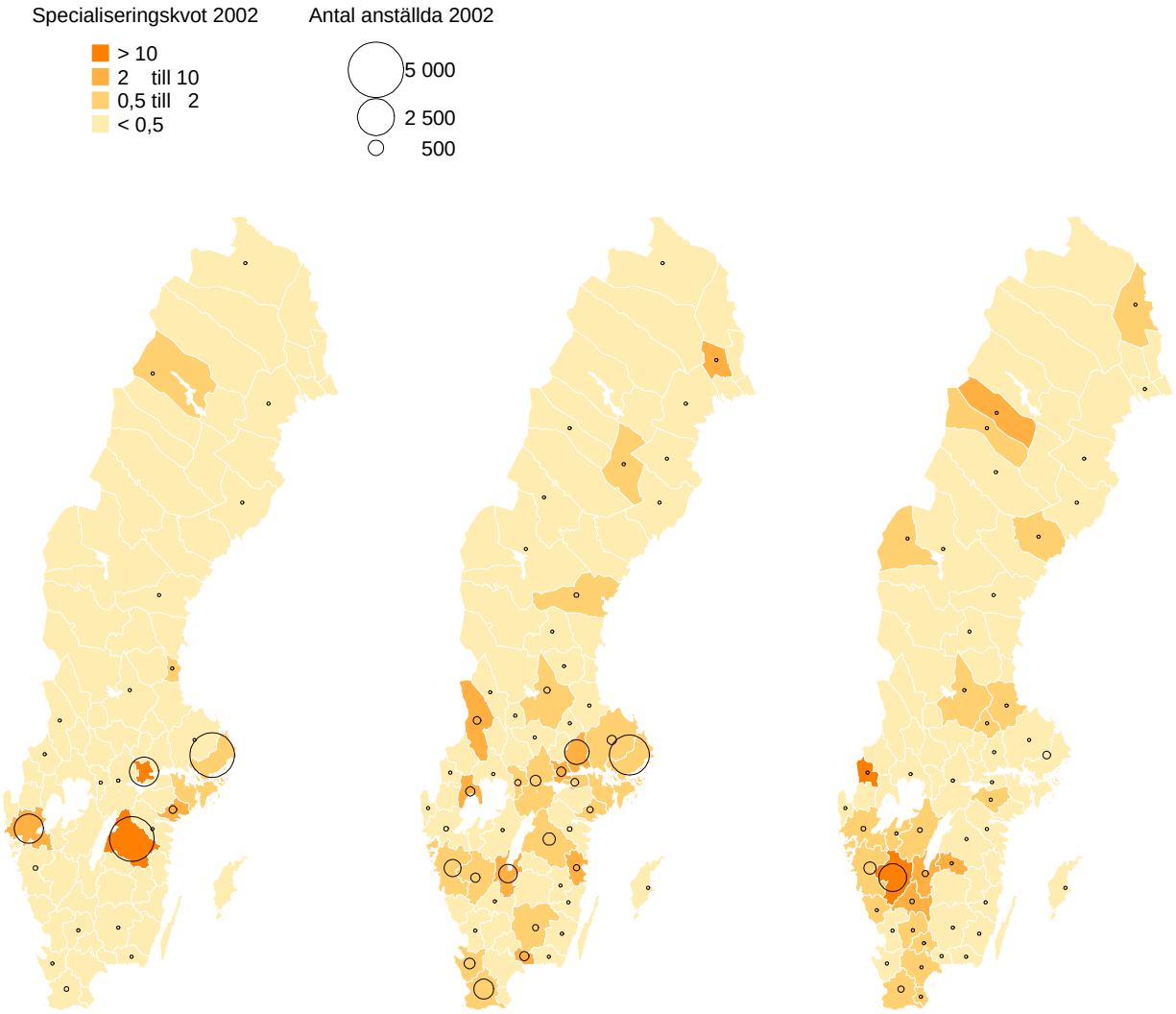
Bilagor

1. Regionkarta



2. Klusterkartor

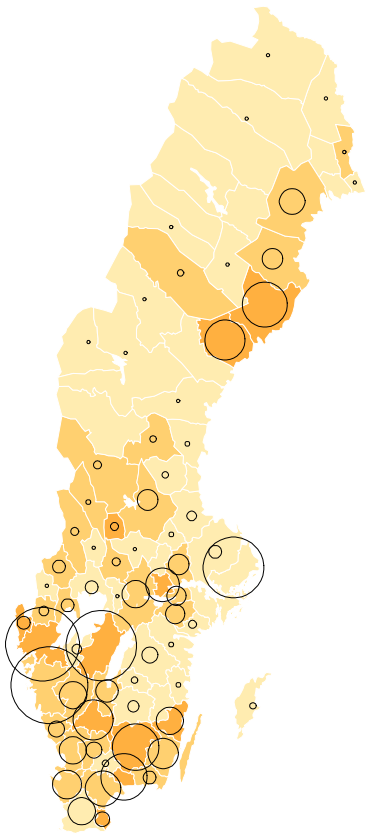
Dessa kartor redovisar för varje branschkluster utfallet av den statistiska analysen, som baserats på uppgifter ur CFAR från SCB. I kartorna anges dels med ytproportionella cirklar hur många personer som är sysselsatta i branschklustret, dels med färg hur hög specialiseringskvoten är.



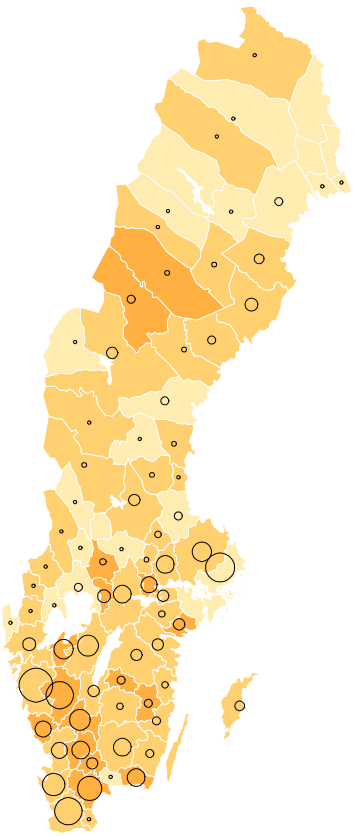
Flygindustri

Processkontroll

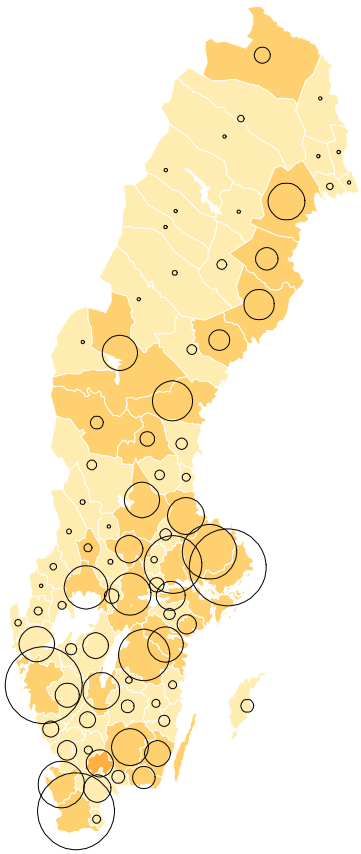
Kläder



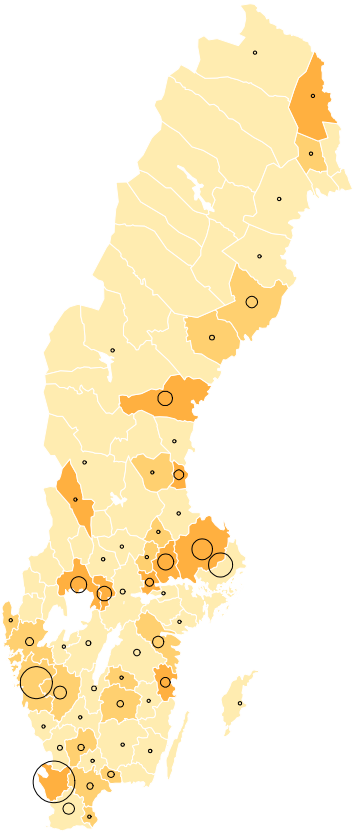
Automotive



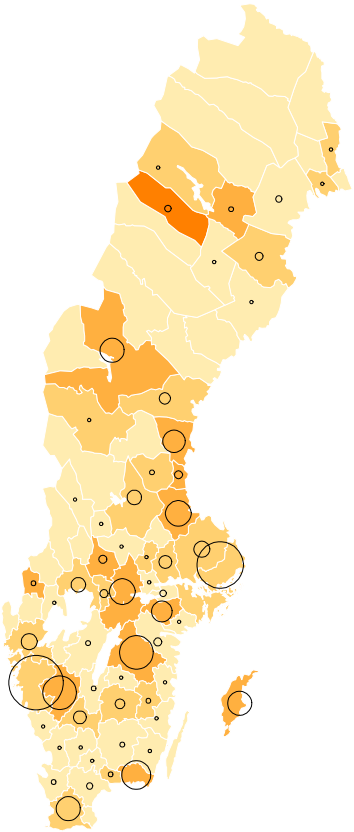
Byggkomponenter



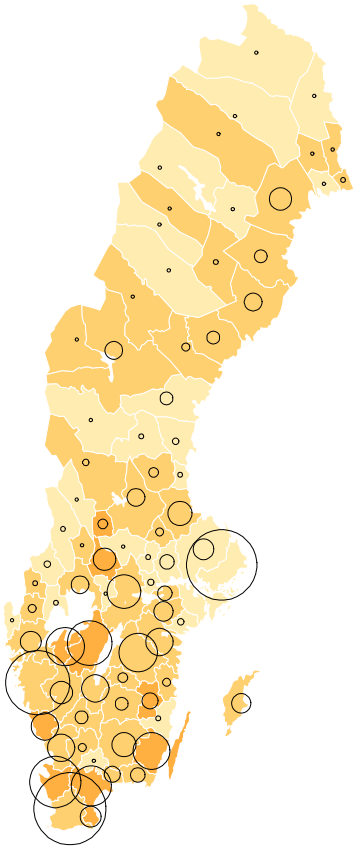
Företagstjänster



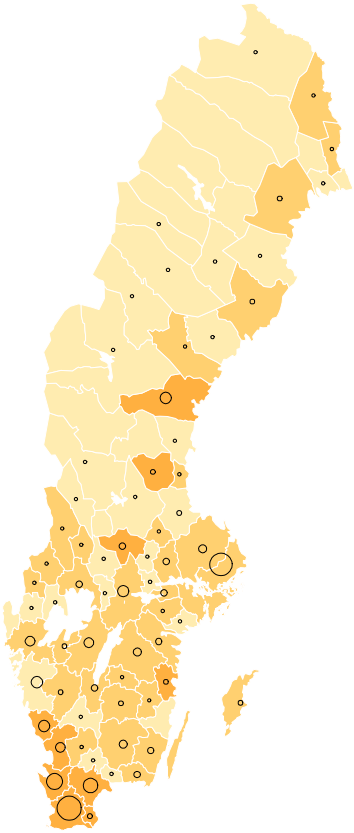
Kemikalier



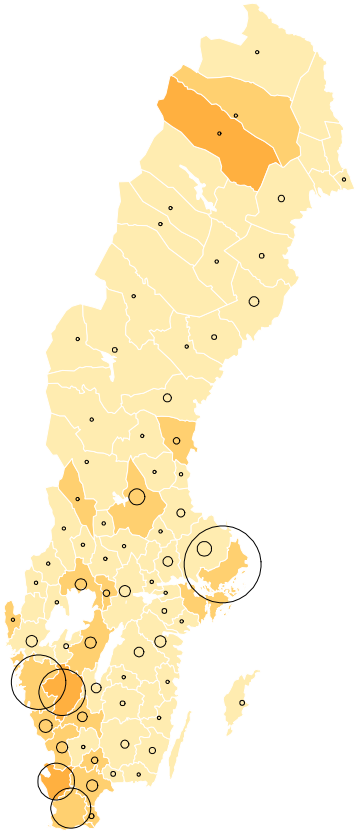
Telekom och konsumentelektronik



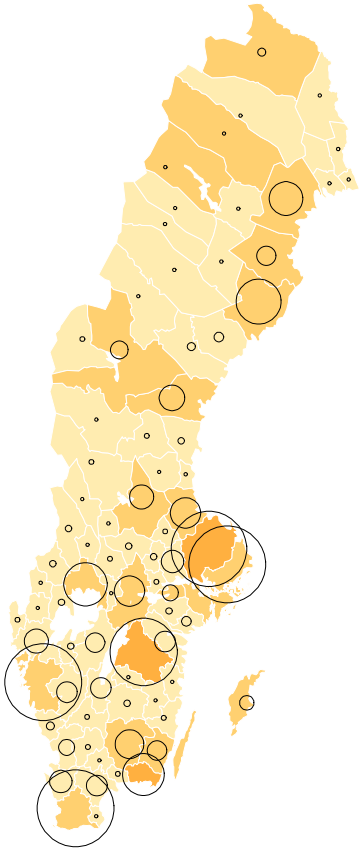
Livsmedel



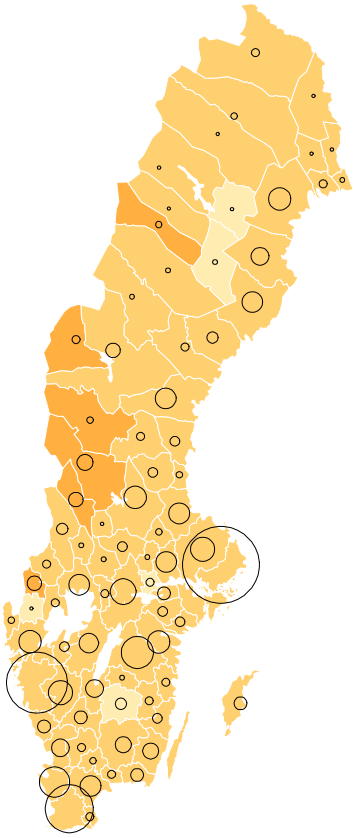
Jordbruksprodukter



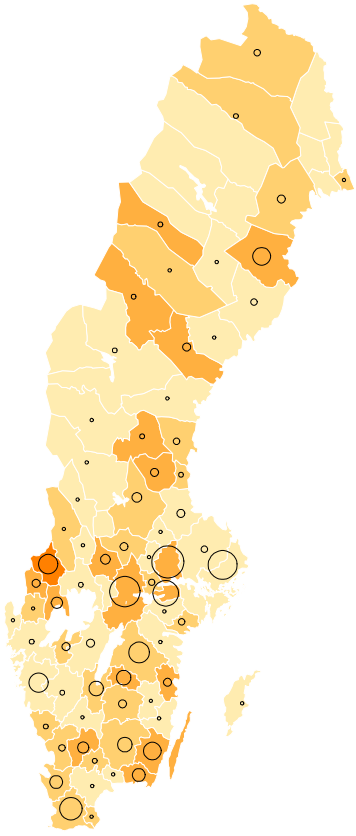
Distribution



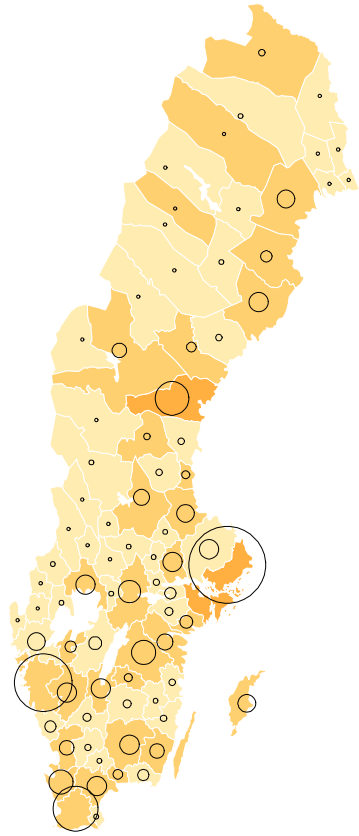
Forskning och utveckling



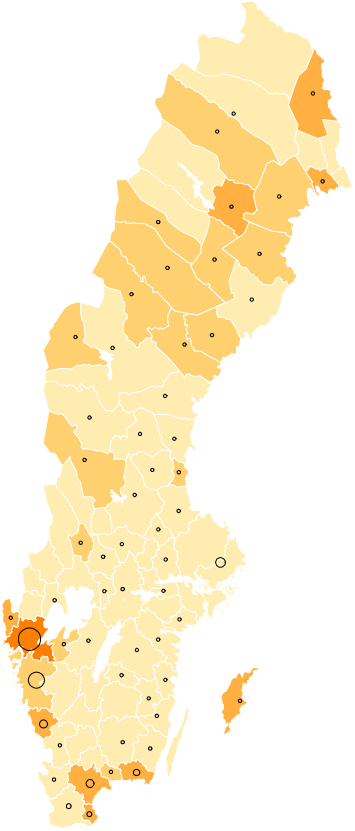
Underhållning och sport



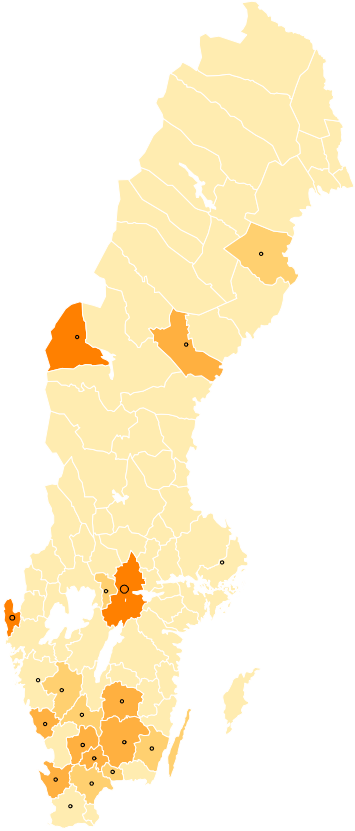
Entreprenadmaskiner



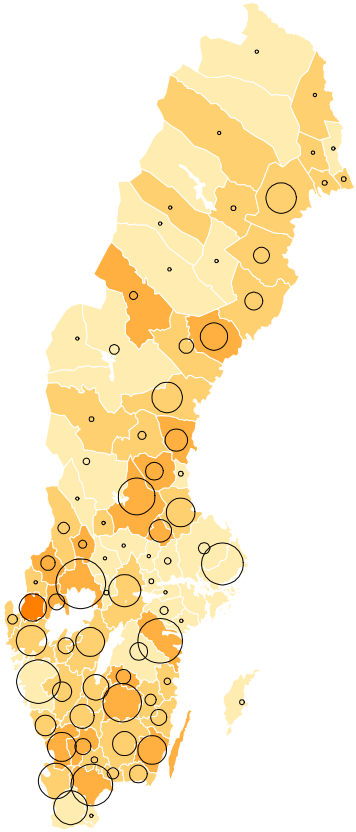
Finansiella tjänster



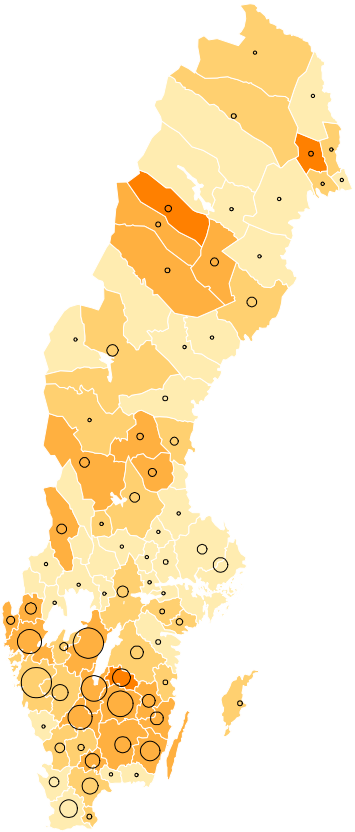
Fiske och jakt



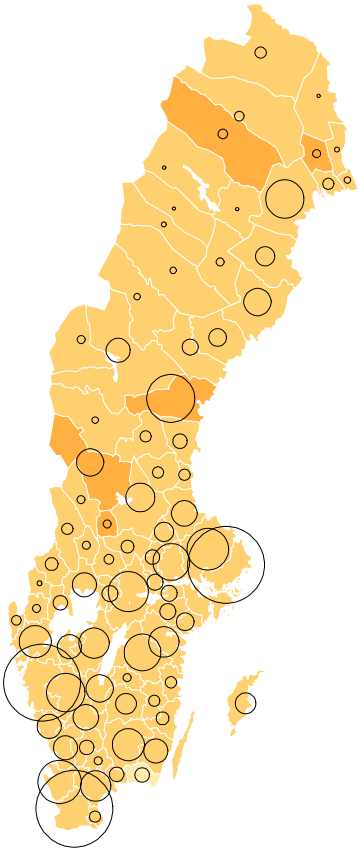
Skor



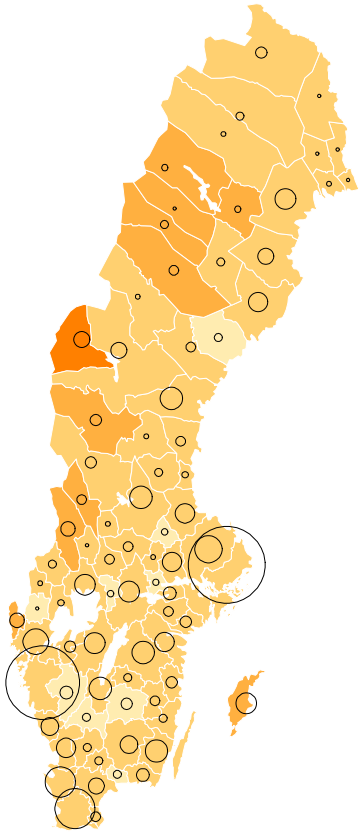
Papper



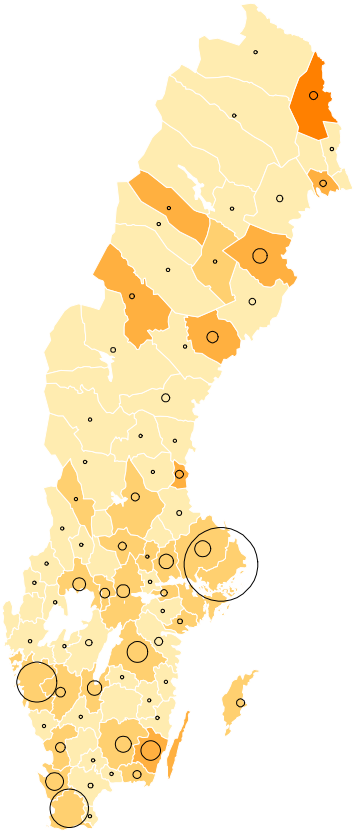
Möbler



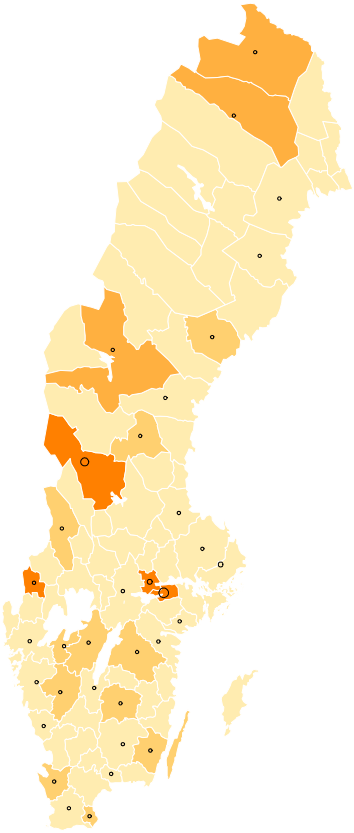
Bygg och konstruktion



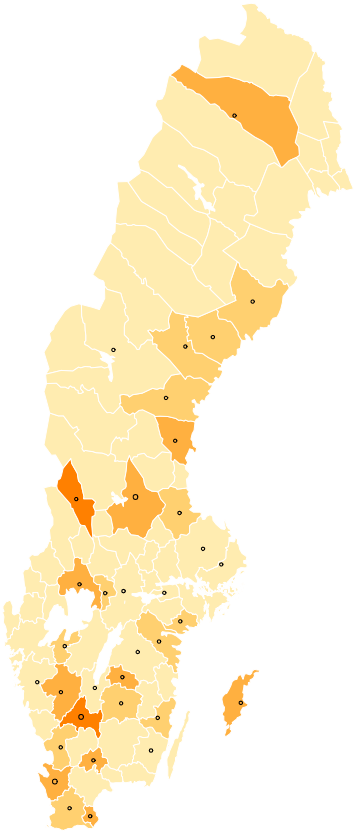
Turism och hotell



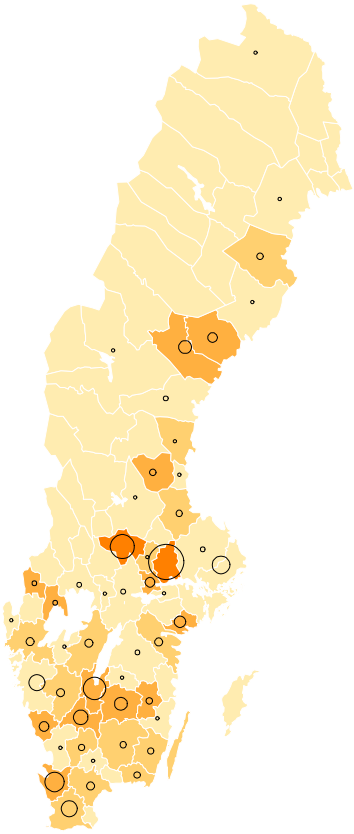
Informationsteknologi



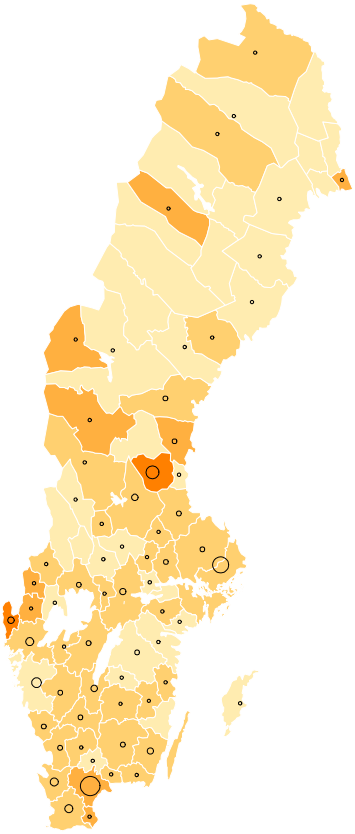
Smycken och bestick



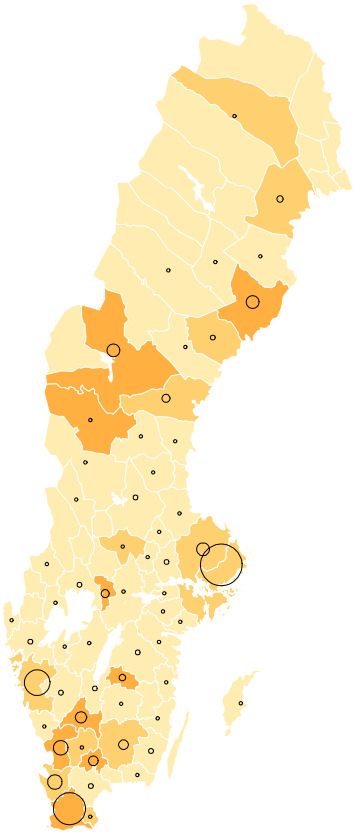
Lädervaror



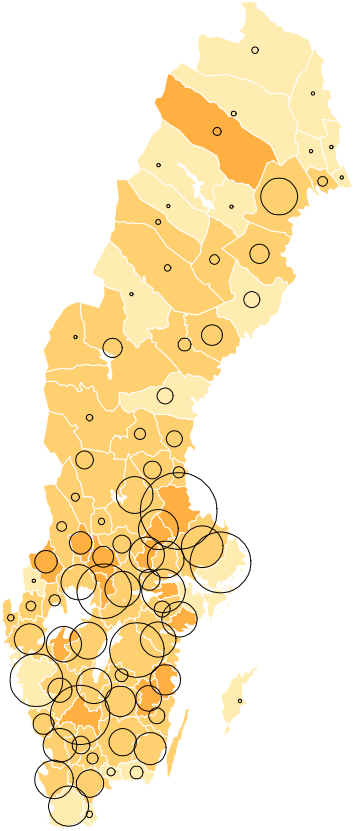
Elutrustning och armatur



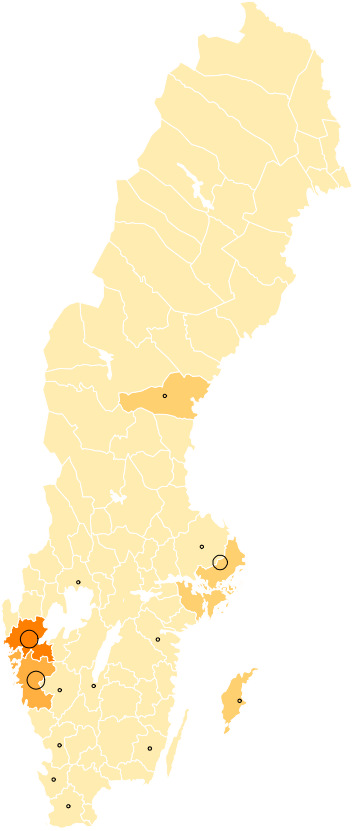
Byggnadsmaterial



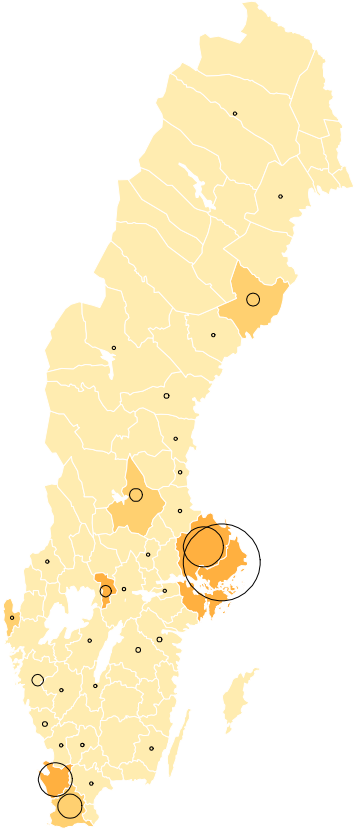
Medicinsk utrustning



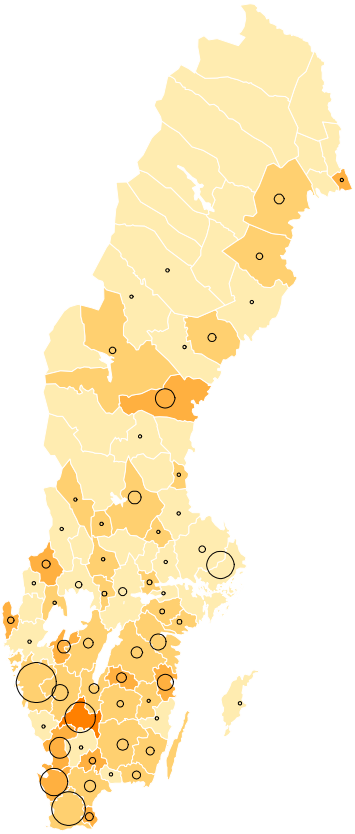
Metallbearbetning



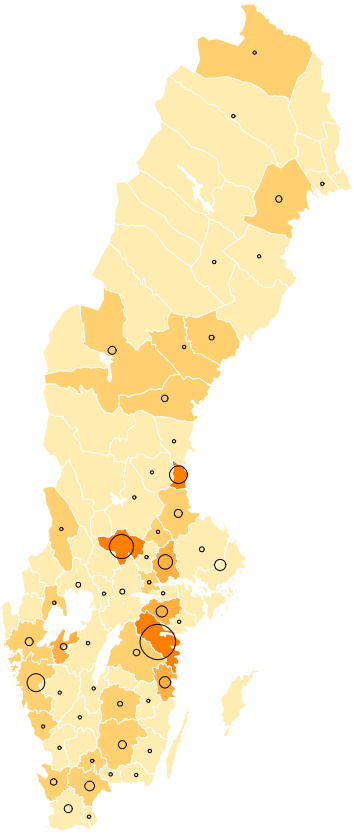
Raffinaderier



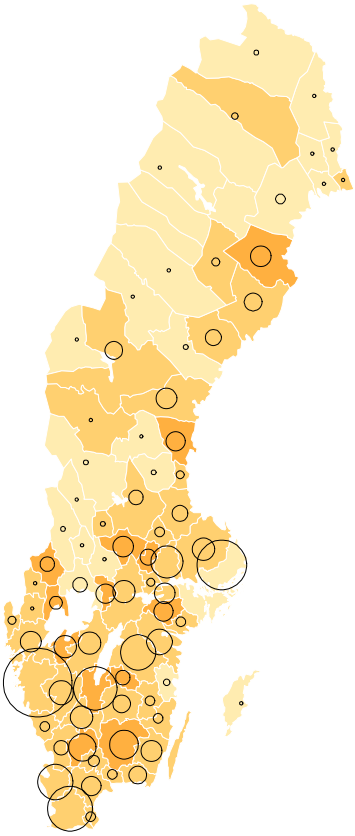
Läkemedel



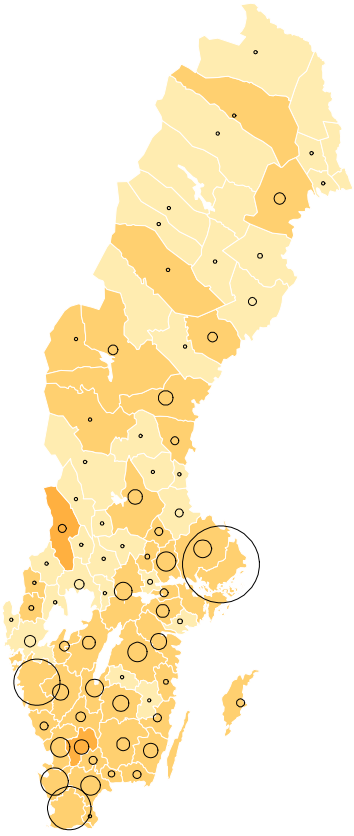
Plast och färg



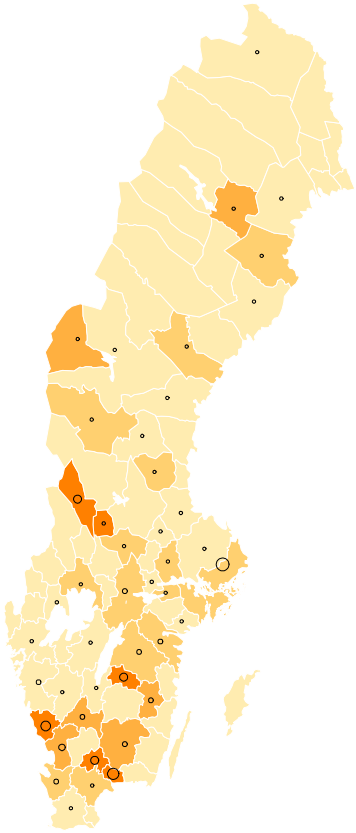
Elkraftutrustning



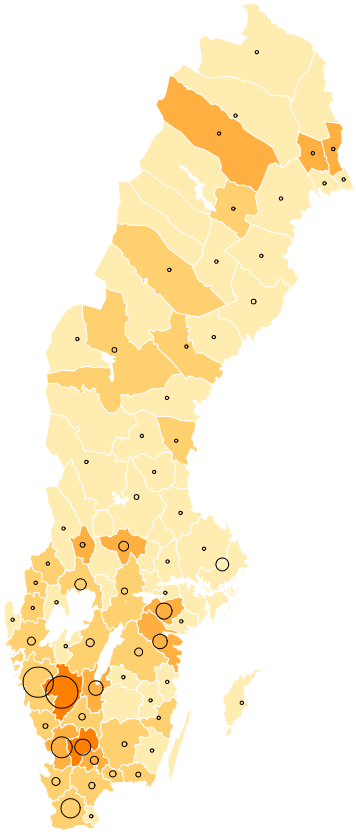
Maskinutrustning



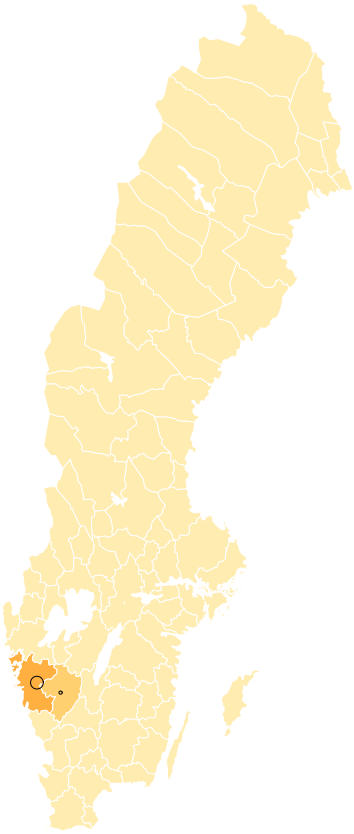
Förlag och tryckerier



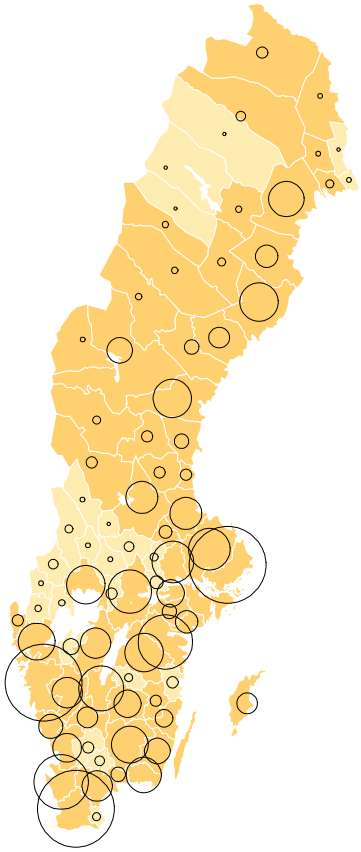
Sportutrustning och leksaker



Textilier



Tobak



Transporter och logisitk

3. LA-lista

I denna tabell återfinns alla 81 LA-regioner. Tabellen innehåller följande data:

- Regionens namn; hur stor del av rikets samtliga anställda som finns i regionen
- Andelen av regionens anställda som arbetar i klustersektorn; branschkoefficienten Bk, som anger hur jämnt fördelade de anställda i klustersektorn är mellan de olika branschklustren
- Det branschkluster där regionen har högst andel av rikets anställda; antal anställda i branschklustret; regionens andel av rikets anställda i branschklustret; vilken specialiseringskvot Skv detta motsvarar
- Det största branschklustret i regionen räknat i antal anställda; antal anställda i branschklustret; regionens andel av rikets anställda i branschklustret

Region	Andel av rikets anställda	Andel i kluster-sektorn	Bk.	Största andel av rikets anställda				Största antal anställda		
				Branschkluster	Anställda	Andel av riket	Skv	Branschkluster	Anställda	Andel av riket
Stockholm	24,5%	38,0%	0,27	Läkemedel	12 246	62,0%	2,5	Företagstjänster	89 710	45,6%
Uppsala	2,8%	32,7%	0,25	Läkemedel	2 662	13,5%	4,7	Forskning	8 062	6,8%
Nyköping	0,6%	32,3%	0,33	Elutrustning	265	2,4%	3,9	Metall	2 160	2,2%
Katrineholm	0,6%	34,7%	0,40	Textil	489	4,9%	8,7	Telekom	861	3,4%
Eskilstuna	0,9%	37,5%	0,32	Smycken	193	25,5%	28,6	Metall	3 039	3,0%
Linköping	2,6%	41,0%	0,29	Flyg	3 329	31,7%	12,1	Forskning	6 620	5,6%
Norrköping	1,8%	32,6%	0,30	Kraft	2 142	26,4%	14,6	Transporter	4 425	3,0%
Värnamo	1,0%	53,3%	0,50	Läder	82	18,3%	18,9	Metall	5 228	5,2%
Jönköping	1,6%	40,1%	0,26	Elutrustning	940	8,7%	5,3	Transporter	3 192	2,1%
Nässjö	0,9%	34,7%	0,42	Möbler	1 146	6,4%	6,8	Papper	2 479	4,4%
Tranås	0,3%	43,2%	0,50	Sport	154	7,1%	25,3	Möbler	645	3,6%
Älmhult	0,3%	40,8%	0,42	Sport	161	7,3%	24,1	Företagstjänster	1 328	0,7%
Ljungby	0,4%	41,6%	0,46	Textil	553	5,5%	12,7	Maskin	1 301	2,6%
Växjö	1,5%	39,7%	0,20	Automotive	3 378	4,5%	3,0	Automotive	3 378	4,5%
Vimmerby	0,3%	40,7%	0,46	Sport	61	2,8%	9,4	Metall	1 240	1,2%
Kalmar	1,2%	37,8%	0,29	Entrepr.maskiner	677	4,0%	3,2	Livsmedel	1 915	3,3%
Oskarshamn	0,5%	30,4%	0,40	Möbler	398	2,2%	4,5	Automotive	1 388	1,8%
Västervik	0,4%	34,3%	0,51	Kraft	311	3,8%	9,6	Metall	1 606	1,6%
Gotland	0,6%	31,7%	0,40	Läder	20	4,4%	7,4	Telekom	1 081	4,2%
Karlshamn	0,5%	38,5%	0,50	Sport	268	12,2%	23,0	Automotive	3 443	4,5%
Karlskrona	1,0%	35,4%	0,35	Telekom	1 490	5,8%	5,9	Forskning	2 789	2,4%
Simrishamn	0,3%	35,1%	0,43	Fiske	66	2,5%	9,4	Livsmedel	852	1,5%
Helsingborg	3,1%	37,1%	0,24	Kemi	2 851	24,7%	8,0	Transporter	4 572	3,1%
Kristianstad	1,7%	33,5%	0,30	Byggmaterial	689	16,3%	9,6	Papper	2 908	5,1%
Malmö	6,9%	36,5%	0,18	Medicin	1 850	17,9%	2,6	Forskning	13 885	11,7%
Halmstad	1,2%	35,1%	0,29	Textil	859	8,5%	7,0	Metall	1 962	2,0%
Varberg	0,9%	29,8%	0,31	Sport	224	10,2%	11,3	Livsmedel	1 203	2,1%
Göteborg	10,8%	40,2%	0,16	Tobak	371	97,4%	9,0	Företagstjänster	26 533	13,5%
Trollhättan	2,1%	36,1%	0,34	Raffinaderier	656	36,3%	17,1	Automotive	7 583	10,0%

Region	Andel av rikets anställda	Andel i kluster-sektorn	Bk.	Största andel av rikets anställda				Största antal anställda		
				Branschkluster	Anställda	Andel av riket	Skv	Branschkluster	Anställda	Andel av riket
Strömstad	0,2%	33,7%	0,38	Skor	60	15,5%	70,0	Turism	410	0,7%
Bengtsfors	0,2%	25,9%	0,55	Papper	1 349	2,4%	14,6	Papper	1 349	2,4%
Borås	1,7%	42,1%	0,36	Kläder	1 522	53,0%	31,6	Distribution	3 469	11,6%
Lidköping	0,8%	37,8%	0,46	Livsmedel	2 461	4,2%	5,4	Livsmedel	2 461	4,2%
Skövde	1,9%	38,5%	0,39	Automotive	6 985	9,2%	4,8	Automotive	6 985	9,2%
Torsby	0,3%	27,2%	0,41	Processkontroll	153	1,6%	5,7	Turism	443	0,8%
Karlstad	1,7%	32,2%	0,24	Papper	3 812	6,7%	4,1	Papper	3 812	6,7%
Årjäng	0,1%	36,2%	0,54	Smycken	16	2,1%	23,4	Underhållning	403	0,7%
Filipstad	0,2%	48,1%	0,55	Livsmedel	960	1,6%	9,0	Livsmedel	960	1,6%
Hagfors	0,1%	39,7%	0,55	Metall	923	0,9%	7,6	Metall	923	0,9%
Arvika	0,3%	34,9%	0,45	Entrepr.maskiner	735	4,3%	12,6	Metall	993	1,0%
Säffle	0,3%	28,6%	0,44	Processkontroll	210	2,2%	7,2	Papper	574	1,0%
Örebro	2,3%	30,9%	0,17	Skor	146	37,8%	16,2	Transporter	3 072	2,1%
Karlskoga	0,6%	43,4%	0,58	Metall	4 515	4,5%	8,1	Metall	4 515	4,5%
Västerås	1,9%	40,1%	0,27	Elutrustning	2 076	19,2%	10,1	Företagstjänster	5 101	2,6%
Fagersta	0,2%	44,8%	0,58	Metall	2 058	2,1%	8,7	Metall	2 058	2,1%
Köping	0,5%	39,2%	0,52	Flyg	1 605	15,3%	28,4	Automotive	1 931	2,5%
Vansbro	0,1%	36,3%	0,52	Sport	38	1,8%	24,5	Livsmedel	224	0,4%
Malung	0,1%	38,0%	0,50	Läder	45	9,9%	82,9	Underhållning	454	0,8%
Mora	0,4%	33,5%	0,46	Smycken	175	23,1%	65,0	Bygg	1 308	1,3%
Falun	1,5%	30,8%	0,18	Läder	49	10,8%	7,2	Papper	2 281	4,0%
Avesta	0,4%	34,0%	0,52	Metall	2 698	2,7%	6,2	Metall	2 698	2,7%
Ludvika	0,5%	41,0%	0,49	Kraft	1 062	13,1%	28,2	Företagstjänster	1 362	0,7%
Gävle	1,7%	34,8%	0,34	Metall	8 192	8,2%	4,8	Metall	8 192	8,2%
Ljusdal	0,2%	28,8%	0,28	Möbler	99	0,5%	2,5	Företagstjänster	458	0,2%
Söderhamn	0,3%	31,5%	0,39	Kraft	671	8,3%	31,0	Kraft	671	8,3%
Bollnäs	0,4%	30,4%	0,39	Byggmaterial	362	8,6%	22,1	Papper	635	1,1%
Hudiksvall	0,5%	28,3%	0,39	Telekom	906	3,5%	7,6	Papper	991	1,7%
Sundsvall	1,7%	30,7%	0,26	Plast	763	4,5%	2,7	Bygg	3 531	3,4%
Kramfors	0,4%	22,4%	0,33	Elutrustning	325	3,0%	7,5	Bygg	513	0,5%
Örnsköldsvik	0,6%	41,2%	0,34	Automotive	2 571	3,4%	5,7	Automotive	2 571	3,4%
Strömsund	0,1%	21,8%	0,45	Byggkomponenter	161	0,7%	5,8	Byggkomp.	161	0,7%
Åre	0,1%	37,8%	0,57	Skor	28	7,2%	83,8	Turism	532	0,9%
Härjedalen	0,1%	34,5%	0,36	Turism	301	0,5%	4,6	Företagstjänster	352	0,2%
Östersund	1,0%	30,3%	0,22	Telekom	1 143	4,4%	4,3	Företagstjänster	2 059	1,0%
Storuman	0,1%	30,7%	0,50	Entrepr.mask.	67	0,4%	6,3	Turism	139	0,2%
Sorsele	0,0%	36,7%	0,60	Möbler	89	0,5%	17,9	Telekom	95	0,4%
Vilhelmina	0,1%	22,3%	0,38	Turism	195	0,3%	2,9	Turism	195	0,3%
Umeå	1,4%	35,1%	0,26	Automotive	3 246	4,3%	3,0	Automotive	3 246	4,3%
Lycksele	0,2%	20,9%	0,29	Möbler	150	0,8%	3,8	Metall	210	0,2%
Skellefteå	0,8%	33,1%	0,22	Entrepr.mask.	624	3,7%	4,5	Företagstjänster	973	0,5%
Arvidsjaur	0,1%	20,5%	0,52	Sport	7	0,3%	4,3	Transporter	113	0,1%
Arjeplog	0,0%	18,2%	0,54	Turism	86	0,2%	4,3	Turism	86	0,2%
Jokkmokk	0,0%	36,1%	0,46	Bygg	204	0,2%	4,1	Bygg	204	0,2%
Överkalix	0,0%	33,7%	0,52	Möbler	73	0,4%	10,9	Bygg	141	0,1%
Kalix	0,2%	20,5%	0,41	Fiske	16	0,6%	3,4	Bygg	279	0,3%
Övertorneå	0,0%	23,8%	0,47	Textil	31	0,3%	7,8	Bygg	51	0,0%
Pajala	0,1%	24,4%	0,45	IT	134	0,6%	11,9	IT	134	0,6%
Gällivare	0,2%	16,9%	0,36	Smycken	8	1,1%	4,6	Bygg	241	0,2%
Luleå	1,6%	29,9%	0,20	Papper	1 677	3,0%	1,9	Bygg	2 390	2,3%
Haparanda	0,1%	22,1%	0,41	Plast	34	0,2%	2,6	Bygg	113	0,1%
Kiruna	0,3%	21,9%	0,31	Smycken	6	0,8%	3,0	Företagstjänster	509	0,3%

4. Referenser

Malmberg, Anders, 2002, Klusterdynamik och regional näringslivsutveckling – begreppsdiskussion och forskningsöversikt. Institutet för tillväxtpolitiska studier A2002:008.

Porter, Michael E, 1990, The competitive advantage of nations, Simon & Schuster: New York.

Sölvell, Örjan, Ivo Zander och Michael Porter, 1993, Advantage Sweden, Norstedts Juridik: Stockholm.

5. Ordförklaringar

NEDAN FÖLJER NÅGRA viktigare begreppsförklaringar. Inom klusterforskning och -praktik förekommer många begrepp som används i skiftande betydelser. Avsikten är inte att här ge en allmängiltig definition av, utan endast att redogöra för i vilken betydelse sådana begrepp används i denna rapport.

Specialiceringskvot (Skv) Kvoten mellan en viss regions andel av de anställda i en viss bransch och regionens andel av samtliga anställda i riket. En kvot större än 1 innebär att regionen har en överproportionerligt stor andel anställda i branschen. Specialiceringsskvoten *Skv* för branschen *b* i regionen *r* beräknas som:

$$Skv_{b,r} = \frac{a_{b,r} / A_b}{t_r / T} \quad \text{där}$$

$a_{b,r}$ = antal anställda i bransch *b* i region *r*

A_b = antal anställda i bransch *b* i riket

t_r = antal anställda totalt i region *r*

T = antal anställda totalt i riket

Exempel: Regionen *r* har 35% av rikets anställda inom branschklustret *b*, men bara 5% av rikets anställda i samtliga branschkluster. Lokaliseringskvoten blir då 7. (I ekonomisk-geografisk litteratur kallas detta mått ibland ”lokaliseringskvot”.)

Agglomerationskoefficient (Ak) Ett mått på hur ojämnt fördelad arbetskraften är för en viss bransch. Agglomerationskoefficienten ligger i intervallet 0 till 1. En bransch med agglomerationskoefficient 0 är helt jämnt fördelad över riket, dvs branschen har en lika stor andel av de anställda i varje region. Det finns i detta fall inga tecken på att branschen har bildat kluster. En bransch med en hög koefficient (nära 1) har de flesta av sina anställda koncentrerade till få och/eller små regioner. Agglomerationskoefficienten *Ak* för branschen *b* beräknas som:

$$Ak_b = \frac{1}{2}\sum_{n=1}^{R}\left|\frac{a_{b,n}}{A_b} - \frac{t_n}{T}\right| \quad \text{där}$$

R = antalet regioner

$a_{b,r}$ = antal anställda i bransch *b* i region *n*

A_b = antal anställda i bransch *b* i riket

t_n = antal anställda i klustersektorn totalt i region *n*

T = antal anställda totalt i riket

(I ekonomisk-geografisk litteratur kallas detta mått ibland ”lokaliserings-koefficient”.)

Branschkluster En grupp näringsverksamheter som tenderar att vara samlokaliserade och kan antas vara inbördes beroende av varandra på ett sätt som kan leda till uppkomsten av *kluster*. Branschkluster är således ett aggregat av branscher kopplade till varandra genom flöden av kunskap och varor. Definitionen omfattar den del av klustret som någorlunda enkelt kan identifieras och beskrivas med offentlig statistik, nämligen företagen — den ena av klustrets fyra komponenter (företag, högskolor, myndigheter, samarbetsorganisationer).

Branschkoefficient (Bk) Ett mått på hur ojämnt fördelad arbetskraften är för en viss region. Branschkoefficienten ligger i intervallet 0 till 1. En region med branschkoefficient 0 har en arbetskraft som är helt genomsnittligt fördelad mellan branscher, dvs regionen har en lika stor andel av rikets anställda i varje bransch. Det finns i detta fall inga tecken på att regionen har några lokala kluster. En region med en hög koefficient (nära 1) har de flesta av sina anställda koncentrerade till få och/eller små branscher. Branschkoefficienten *Bk* för regionen *r* beräknas som:

$$Bk_r = \frac{1}{2}\sum_{n=1}^{B}\left|\frac{a_{n,r}}{t_r} - \frac{A_b}{T}\right| \quad \text{där}$$

B = antalet branscher

$a_{n,r}$ = antal anställda i bransch *n* i region *r*

t_r = antal anställda totalt i region *r*

A_b = antal anställda i bransch *b* i riket

T = antal anställda totalt i riket

LA-region (Lokal arbetsmarknadsregion) Kommuner grupperade efter utpendlingsmönster. Kommuner som genom en hög andel pendlare delar en betydande del av arbetskraften kan betraktas som delar av samma arbetsmarknad. Grupper av sådana kommuner bildar en LA-region.