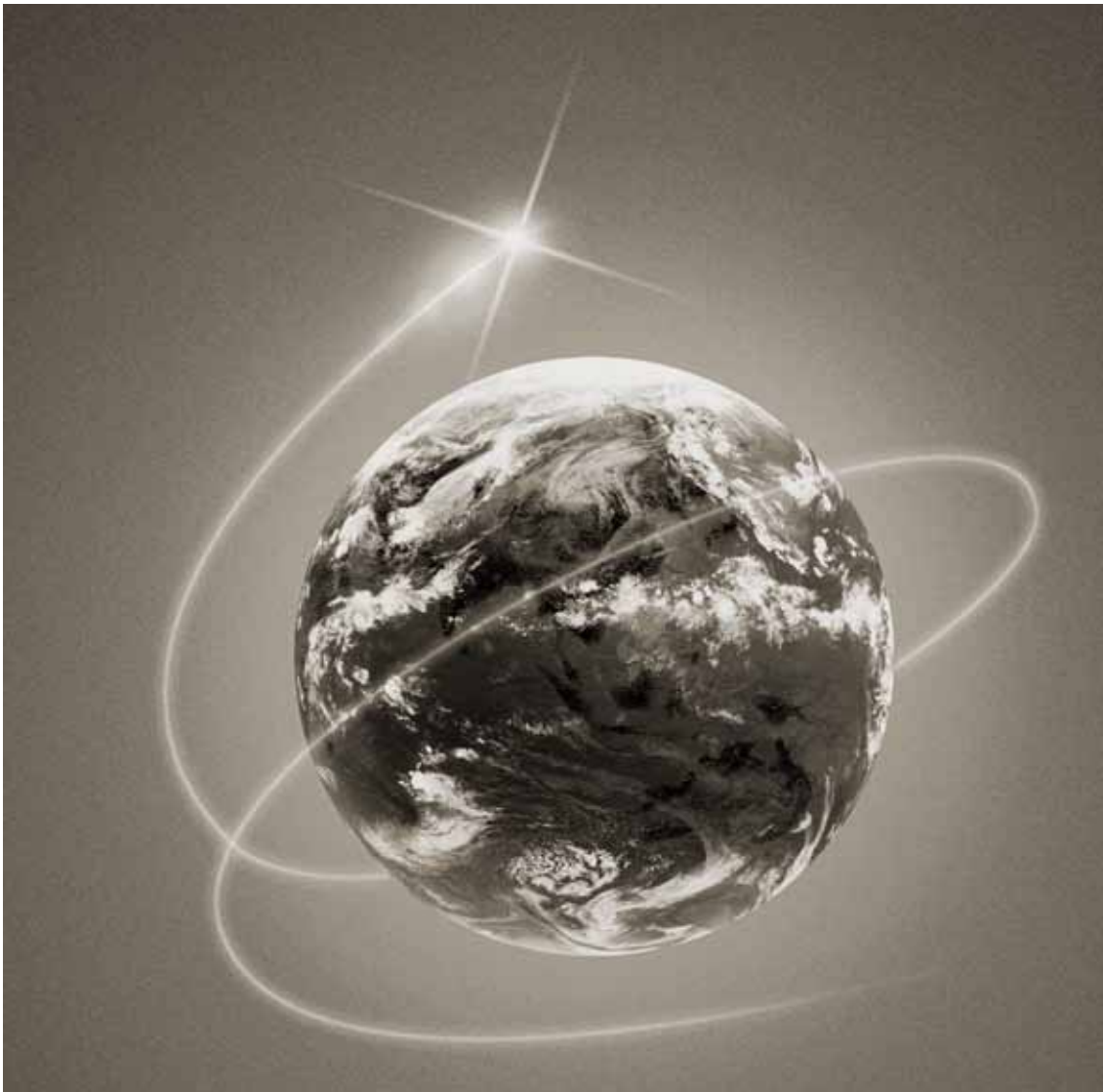


# Från Arjeplog till Heilongjiang

– svensk innovationskraft i en global verklighet





# Från Arjeplog till Heilongjiang

– svensk innovationskraft i en global verklighet

**Tillväxtanalys** har regeringens uppdrag att analysera och utvärdera svensk tillväxtpolitik, genomföra utlandsbaserad omvärldsbevakning och skapa globala mötesplatser. Det övergripande målet är att stärka den svenska konkurrenskraften och att skapa förutsättningar för fler jobb i fler och växande företag i alla delar av landet. Genom kompetenta medarbetare, unika databaser och internationella nätverk tar vi fram underlag för ett bättre beslutsfattande i tillväxtfrågor. Tillväxtanalys har huvudkontor i Östersund och verksamhet i Stockholm, Brasilia, Bryssel, New Delhi, Peking, Tokyo och Washington DC. Tillväxtanalys är en statlig myndighet under Näringsdepartementet. Besök oss på [www.tillvaxtanalys.se](http://www.tillvaxtanalys.se).

**Tillväxtverket** arbetar offensivt för hållbar tillväxt i hela landet genom att underlätta företagande. Vi bidrar till utveckling av företag och arbetar för enklare regler och god information för företagare. Vi bidrar till det regionala tillväxtarbetet, bland annat genom att vara förvaltande myndighet för Sveriges åtta regionala strukturfondsprogram. Tillväxtverket är en nationell myndighet. Besök oss på [www.tillvaxtverket.se](http://www.tillvaxtverket.se).

Utgiven av Tillväxtanalys och Tillväxtverket  
April 2011  
Info 0255  
ISBN 978-91-86341-80-0  
Form: Reportagebörsen/Duolongo  
Bilder: Matton Images (omslag, s 13, 27, 67),  
Scanpix (s 7), iStockphoto (s 45)  
Tryck: DanagårdLitho  
Tryckt i 3 000 ex, därefter tryck vid behov

Tillväxtfakta 2011 kan beställas på [tillvaxtverket.se](http://tillvaxtverket.se). Boken finns också som pdf och kan laddas ner från [tillvaxtverket.se](http://tillvaxtverket.se) och [tillvaxtanalys.se](http://tillvaxtanalys.se). På dessa webbplatser finns även ett urval av diagrammen för nedladdning.

# Innehåll

Från Arjeplog till Heilongjiang – svensk innovationskraft i en global verklighet	4
<b>KAPITEL 1</b>	
<b>Innovationerna åter i fokus</b>	7
Det går bra för Sverige – men nu måste vi börja diskutera de långsiktiga utmaningarna	9
Bokens nyckelfrågor och disposition	12
<b>KAPITEL 2</b>	
<b>Den svenska tillväxtutmaningen</b> <b>– att finna en position i de globala värdekedjorna</b>	13
Utvecklingen mot globala värdekedjor accelererar	15
BRIC-länder satsar allt mer på kunskap och innovation	19
Omvandlingen i de globala värdekedjorna ställer nya krav på svenska regioner och företag	24
<b>KAPITEL 3</b>	
<b>Tjänster och tillverkning i samspel</b> <b>– effekter på innovation och tillväxt</b>	27
Näringslivet är inne i en djupgående förändring	29
Tjänsternas ökade betydelse för tillväxten i Sverige	31
Viktigt med smart användning och utveckling av immateriella tillgångar	36
En snabbt växande tjänstehandel	41
<b>KAPITEL 4</b>	
<b>Vad driver innovationsförmågan</b> <b>i företag och regioner?</b>	45
Sveriges goda tillväxt bygger på innovativa företag	47
Regional attraktivitet viktigt för att skapa innovativa miljöer	52
Innovation, förnyelse och snabbväxande företag	61
<b>KAPITEL 5</b>	
<b>Sammanfattande slutsatser</b>	67
Globala värdekedjor sätter tryck på ramvillkoren för tillväxtpolitiken	69
Tillväxtpolitik måste ses i ett systemperspektiv	70
Slutord	75
Referenser	76
Bilaga 1: Regional indelning i 72 FA-regioner	80

# Från Arjeplog till Heilongjiang – svensk innovationskraft i en global verklighet

Denna bok skildrar det globaliserade svenska näringslivet. Vi konkretiserar statistik och analys med berättelsen om entreprenörerna från Arjeplog som kombinerade vinterkylan, sjöarna och vidderna till en framgångsrik affärsidé. De utvecklade vintertest av bilar. Idag har anläggningen de startade i Arjeplog flera hundra anställda med kunder från hela världen. Som vanligt när det gäller kommersialisering av innovationer är det också en berättelse om tid och tålmod. Med testföretagets etablering år 1986 tog Arjeplog ett stort steg mot en storskalig vintertestverksamhet. De som var med talar om att det var kärvt de första åren, men att det sedan vände.

En avgörande faktor var de olika investeringsstöden där offentliga finansiärer var med från första början, då inga kommersiella aktörer ville eller kunde gå in. Kommunen och länsstyrelsen ställde också upp med kringresurser och för att bland annat bidra till att säkra kompetenstillgången.

Men det slutar inte där. Kunnandet i Arjeplog – hur man bygger vintertestanläggningar – är på väg att bli tjänstexport till provinsen Heilongjiang i nordöstra Kina. Därmed blir företagen från Arjeplog ännu ett av många exempel på svensk innovationskraft i ett globalt perspektiv.

Faktum är att svenska företag sedan länge har skördat stora framgångar på de globala marknaderna, först export av malm, stål, skog och sedan med svenska industriprodukter och läkemedel. Försäljningen från Sverige ackompanjerades tidigt med storföretagens förvärv och investeringar utomlands. Företag som Atlas Copco, SKF och ASEA är goda exempel på detta. Och verkstadsföretagen fick snart sällskap av tjänsteföretagen. ÅF och Securitas är bara några av dem som liksom testarna från Arjeplog tagit med sig kunskapen ut i världen.

Statistiken talar sitt tydliga språk. Svenska företag har idag drygt en miljon anställda i utlandet. Europa och USA dominerar, men andra snabbväxande länder ökar i betydelse. Det främsta exemplet är Kina som idag har cirka 50 000 anställda i svenskägda företag.

De svenska företagens utlandsframgångarna har sin spegelbild i Sverige, där utländska ägare och företag vill vara med på våra marknader. Så även i Arjeplog där tyska Bosch tidigt investerade i en egen anläggning. Bilden är den samma för näringslivet i stort. När ASEA på 1980-talet gick samman med Brown Boveri och bildade ABB inleddes en ny epok. AstraZeneca var ytterligare ett tecken på att gränserna mellan inhemskt och utländskt suddas ut. På område efter områden har utländska aktörer öppnat upp och inte sällan vitaliserat inhemska näringar. Även här är statistiken tydlig: En av fyra anställda i det svenska näringslivet jobbar i ett utlandsägt företag.

Den globala verkligheten visar sig inte bara genom export och import av varor och tjänster eller genom köp och etableringar över gränser; det som i statistiken kallas in- och utgående direktinvesteringar. En annan tydlig förändring rör flödet av humankapital i vid mening. Människor bär kunskap och innovationskraft över alla gränser. Framgångsrika forskningsmiljöer och företag har alltid härbärgerat människor med olika erfarenhet och härkomst.

Detta är i sig inget nytt. Men de stora framstegen inom informationsteknologin och de handelspolitiska landvinningarna – exempelvis Kinas medlemskap i Världshandelsorganisationen (WTO) – har skyndat på utvecklingen av en ny global verklighet, där landsgränser får allt mindre betydelse.

Vi ser hur tillverkande och tjänsteproducerande företag kompletterar varandra i globala värdekedjor, där produkter allt oftare blir tjänster och tjänster blir produkter. Vi ser att investeringar och människor söker sig till de regioner och platser som erbjuder de bästa innovationsförutsättningarna, i Sverige eller i andra länder. Kunskapens internationalisering förändrar det ekonomiska landskapet. Men det är inte bara frågan om ekonomi. Vi tror också att ömsesidiga beroenden och möten mellan människor bäddar för en utvidgad agenda; där miljöfrågorna och kampen mot svält och förtryck sätts högre upp på dagordningen. För först då blir utvecklingen långsiktigt hållbar.

Resan från Arjeplog till Heilongjiang illustrerar en global verklighet fylld av utmaningar och möjligheter, där svensk innovationskraft blir en förutsättning för framgång.

Vi vill med denna bok skildra dessa utmaningar och möjligheter och redovisa de grundläggande förutsättningarna för att vi även i fortsättningen ska kunna nå framgångar på marknaderna, hemma och internationellt, för att kunna säkra det svenska välståndet. Bland utmaningarna ser vi:

- Att fortsätta arbetet med att göra Sverige och dess regioner attraktiva för investeringar i produktion och FoU för både svenska och utlandsägda företag.
- Att höja kompetensen och innovationsförmågan i både tjänstesektorn och de tillverkande företagen i Sverige så att de kan stärka och utveckla sina positioner i de globala värdekedjorna.

Boken har skrivits av Enrico Deiacco vid Tillväxtanalys i samarbete med Lars Bager-Sjögren och Martin Flack. Redaktör har varit Jan T. Persson vid Tillväxtverket.

Dan Hjalmarsson  
*Generaldirektör Tillväxtanalys*

Christina Lugnet  
*Generaldirektör Tillväxtverket*



## Kapitel 1

# Innovationerna åter i fokus



Sveriges ekonomi går bra, men när fler länder integreras i den globala kunskapsproduktionen är det viktigare än någonsin att aktivt bejaka och följa de stora förändringar som sker på många platser i världen. En kunskapsnation som vill vara framgångsrik måste spela två spel samtidigt, ett som handlar om att stärka den egna positionen på en global marknad, ett annat som handlar om att få detta globala system att fungera på bästa möjliga sätt.

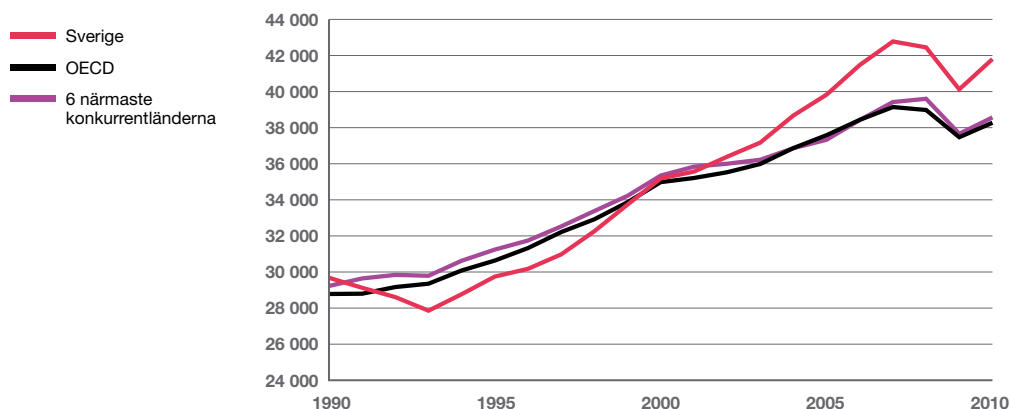


# Det går bra för Sverige – men nu måste vi börja diskutera de långsiktiga utmaningarna

Världen och Sverige har precis upplevt en av de värsta ekonomiska kriserna sedan den globala 1930-talskrisen. I Sverige föll produktionen 2009 med hela 5 procent, vilket var det största fallet sedan 1931 då BNP minskade med 7 procent.<sup>1</sup> Men i varje ekonomisk nedgång finns såväl vinnare som förlorare och det kan vara på sin plats att påminna om att vissa regioner, yrkesgrupper och branscher i Sverige drabbats extra hårt med kraftigt stigande arbetslöshet, som dessutom legat kvar på en nivå som är högre än tidigare på 2000-talet.

Samtidigt visar utvecklingen under 2010 och inledningen av 2011 att Sverige kommit ut som en av få vinnare i den globala krisens kölvatten (se figur 1.1). De svenska statsfinanserna är sunda i ett internationellt perspektiv, den ekonomiska tillväxten har åter tagit fart och det svenska näringslivet redovisar såväl vinster som ökad efterfrågan på varor och tjänster. Det går helt enkelt relativt bra för Sverige – vi har klarat av en mycket svår ekonomisk period, något som i sin

**Figur 1.1** Utvecklingen av Sveriges BNP per invånare under perioden 1990–2010 jämfört med OECD och ett genomsnitt för de sex närmaste konkurrentländerna



**Anmärkning:** Köpkraftsjusterad BNP mätt i fasta priser. Data för 2010 är en prognos. De sex närmaste konkurrentländerna är Danmark, Finland, Nederländerna, Schweiz, Storbritannien och Tyskland. Medelvärdena för OECD och de sex konkurrentländerna är viktade.

Källa: The Conference Board, Total Economy Database.

1. SNS (2011).

► **Innovationer och  
entreprenörskap – två  
sidor av samma mynt**

Med innovation avses att man skapar något nytt av ekonomiskt (eller samhällsligt) värde. Det kan vara en ny eller vidareutvecklad produkt, process, organisation, affärsmodell eller resursinsats. För att begreppet inte ska urholkas brukar inte alla nyheter inom dessa områden ses som innovationer. En innovation kännetecknas av att den innehåller någon form av nyhetsmoment och att den sprids på en marknad. I många fall handlar det om att upptäcka förändringar i människors efterfrågan och att ta fram varor och tjänster som människor vill ha.

Den mänskliga insatsen är avgörande för att en innovation ska utvecklas. Innovationer och entreprenörskap är två sidor av samma mynt. Entreprenören har ofta en nyckelroll genom att exploatera nya produkter, processer och marknader med ökat ekonomiskt värde som resultat.

tur skapar goda förutsättningar för en diskussion av de långsiktiga utmaningar som Sverige och dess regioner obönhörligen står inför.

En sådan långsiktig fråga är hur väl svenska företag och regioner är rustade att möta en rad komplexa och framtida utmaningar nu när fler länder integreras i den globala kunskapsproduktionen. Kina och Indien bygger nu mycket målmedvetet upp sin forsknings- och innovationskapacitet inom högteknologiska områden, och dessa och andra utvecklingsländer konkurrerar på ett annat sätt än tidigare med de rika ländernas utvecklingsmodeller. Frågan kan preciseras till att det handlar om hur väl Sverige förmår att utveckla gynnsamma förutsättningar som leder till nya och växande företag, högre förädlingsvärdet, ökad export och hög sysselsättning under resten av detta årtionde.

Bokens titel antyder emellertid att det inte enbart är de lokala och nationella förutsättningarna som spelar en viktig roll för fortsatt hög tillväxt, utan framför allt företagens och regionernas förmåga att koppla upp sig mot snabbväxande ekonomier utanför Europa, och ta del av de nya möjligheterna och förtjäna en position i ett allt större och snabbt växande globalt forsknings- och innovationssystem. Figur 1.2 visar att handeln mellan världens länder och tillväxten i BNP länge utvecklades parallellt, men efter 2002 ökar världshandeln mycket snabbare än BNP. Detta visar på den mäktiga kraft som den ökade globaliseringen av varu- och tjänsteproduktionen inneburit, inte minst genom de nya tillväxtländernas intåg på de internationella marknaderna.

### Viktigt att bejaka omvärldsförändringar

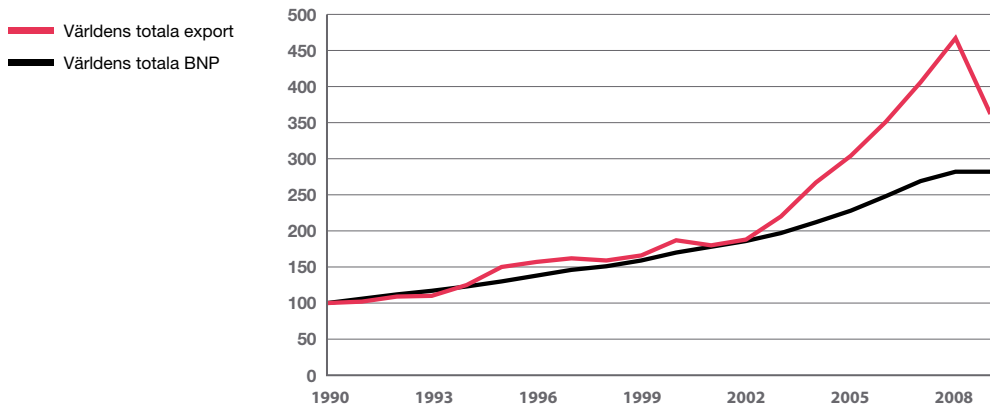
Syftet med boken är att diskutera och problematisera den svenska innovationskraften i denna globala verklighet vilket i sin tur kräver, och som bokens titel antyder, en sammanhängande analys av förutsättningarna och villkoren i både Arjeplog och Heilongjiang<sup>2</sup>.

I den svenska tillväxtdebatten har den makroekonomiska stabiliteten varit en självklar utgångspunkt för tillväxtpolitiken. Numera betonas även, såväl i Sverige som i en rad andra länder, den allt viktigare förmågan att skapa ett gynnsamt klimat för att ta fram innovativa varor och tjänster. Runt om i Sveriges regioner pågår ett ständigt arbete med

---

2. Heilongjiang är en provins i nordöstra Kina.

Figur 1.2 Utvecklingen av världshandeln och världens BNP 1990–2009 (index 1990=100)



Källa: WTO och IMF.

att bygga gynnsamma lokala miljöer som premierar innovationer som ska bidra till hög produktivitet, nya exportmöjligheter, stigande inkomster och hög sysselsättning. Globaliseringsrådets slutrapport pekade ut en rad brister och vägval för svensk tillväxt- och innovationspolitik.<sup>3</sup> Under 2012 ska en innovationsstrategi för Sverige och en ny forsknings- och innovationsproposition presenteras – en strategi för ökad tjänsteinnovation lades redan fram under 2010.

En gemensam utgångspunkt för alla dessa initiativ är att aktivt bejaka de förändringar som sker i övriga världen. Detta har naturligtvis varit viktigt även tidigare i den svenska ekonomiska utvecklingen, men det har knappast blivit mindre viktigt nu när samarbeten och ekonomiska förutsättningar allt oftare sker över geografiska, teknologiska och organisatoriska gränser med fallet Arjeplog och Heilongjiang som ett belysande exempel. Det innebär att förnyelse och anpassning blir centrala tillväxtpolitiska mål och ett gynnsamt innovativt klimat ett viktigt tillväxtpolitiskt medel. Den centrala tillväxtfrågan man brottas med, såväl i Arjeplog som i Heilongjiang, Stockholm och Bangalore, blir då hur dessa gynnsamma förutsättningar kan skapas och bibehållas över lång tid så att innovativa företag och sektorer utvecklas med många anställda, med högt förädlingsvärde och stor exportandel.

3. Braunerhjelm, von Greiff och Svalerud (2009).

I Sverige är det närmare 54 procent av företagen i näringslivet med mer än 10 anställda som bedriver innovativ verksamhet.<sup>4</sup> Det rör sig om både små och stora företag, tillverknings- och tjänsteföretag, företag i både tätbefolkade och glesbefolkade regioner, samt företag med höga respektive låga FoU-insatser.

Med denna bok vill vi ge dig som arbetar med dessa frågor en sammanfattande bild av innovationernas bidrag till tillväxten och vilka faktorer som bidrar till en tillväxt som har sin grund i innovativa företag och regioner.

## Bokens nyckelfrågor och disposition

De nyckelfrågor som diskuteras i denna bok är:

- Hur står sig de svenska företagen och regionerna i de globala värdekedjorna och innovationsnätverken? (Kapitel 2)
- Vilken betydelse har tjänsteinnovationerna för en fortsatt hög produktivitetstillväxt och gynnsam exportförmåga? (Kapitel 3)
- Vilka faktorer skapar en hög innovativ verksamhet i Sveriges företag och regioner? (Kapitel 4)
- Vad är politikens möjligheter och begränsningar i en allt mer komplex och internationaliserad kunskapsvärld? (Kapitel 5)

---

4. SCB (2009). Vård och omsorg, handeln, byggsektorn, samt hotell och restaurang ingår inte i underlaget för denna siffra.

## Kapitel 2

# Den svenska tillväxtutmaningen

– att finna en position i de globala värdekedjorna



En viktig utgångspunkt för en diskussion om näringslivets långsiktiga utmaningar är att svenska företag, som verkar på internationella marknader, måste hitta sin position i de globala värdekedjorna om de vill utvecklas och behålla sin lönsamhet. Numera, när nästan hälften av alla anställda i Sverige antingen arbetar i utländska företag med verksamhet i Sverige eller i svenska företag med verksamhet i utlandet, innebär detta att investeringar i nya jobb med nödvändighet måste ses i ett internationellt eller rent av globalt perspektiv. Den snabba utvecklingen under bara de senaste fem till tio åren i en rad tillväxtländer, med Kina och Indien i spetsen, innebär att innovationsförmågan i företag och regioner måste hamna högt upp på tillväxtagendan i Sverige.

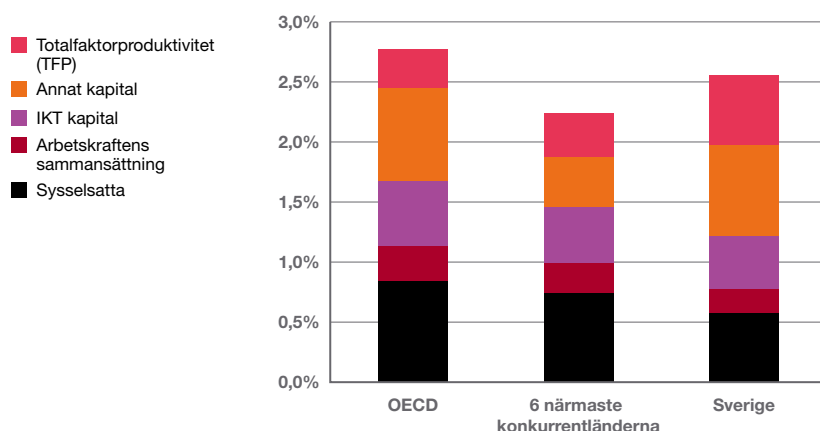




# Utvecklingen mot globala värdekedjor accelererar

Kunskap och innovationer driver tillväxten såväl i de gamla ekonomierna som i de snabbt växande så kallade BRIC-länderna (Brasilien, Ryssland, Indien och Kina). Ett sätt att mäta hur stor tillväxteffekten är av den breda tekniska utvecklingen är att använda beräkningar av den så kallade totalfaktorproduktiviteten (TFP). Detta mått mäter alla de åtgärder som företagen vidtar för att använda insatta resurser på ett smartare och effektivare sätt. Det handlar om att introducera ny teknik, ny organisation och åtgärder som förbättrar resursutnyttjandet och minskar kostnaderna. Figur 2.1 visar hur olika faktorer, inklusive TFP, bidragit till tillväxten i näringslivet i Sverige, OECD och i våra sex viktigaste konkurrentländer under perioden 1995–2009. Investeringar i kunskap och ny teknik förklarar närmare tre fjärdedelar av den observerade tillväxten i Sverige, något som för övrigt gäller för de flesta utvecklade ekonomier (och i allt större utsträckning även i många snabbväxande utvecklingsländer).<sup>1</sup>

**Figur 2.1** Genomsnittlig tillväxt i procent per år under perioden 1995–2009 uppdelat på olika komponenter



**Anmärkning:** De sex närmaste konkurrentländerna är Danmark, Finland, Nederländerna, Schweiz, Storbritannien och Tyskland.

Källa: Tillväxtanalys bearbetning av data från The Conference Board.

1. Mani (2010).

De beräkningar som visas i figuren ger en viktig men dock begränsad bild av tillväxtens komponenter och döljer samtidigt en rad centrala och nya förutsättningar som företag och regioner måste hantera för att kunna växa och vara fortsatt produktiva i jämförelse med sina konkurrenter. En första observation är att investeringar i kunskap kräver allt mer samarbeten och konkurrens över teknologiska, organisatoriska och geografiska gränser.

Detta synsätt har redan anammats i de globala företagens utveckling och de regioner som de är verksamma i. Samarbete och konkurrens (inte minst mellan företagen inom en multinationell koncern) sker i komplexa globala produktionsstrukturer. Ett begrepp som använts för att beskriva denna komplexitet är globala värdekedjor och innovationsnätverk. En värdekedja beskriver de delmoment som krävs för att en vara eller tjänst ska omvandlas från råvara till konsumentnytta. Det som utmärker denna företeelse är dels att olika företag (och regioner) specialiseras på vissa aktiviteter i kedjan, dels att en specifik värdekedja allt oftare överskrider nationsgränserna.<sup>2</sup>

Detta har inneburit att tidigare integrerade strukturer ersätts med nätverksliknande och marknadsbaserade organisationsformer som skär över teknologiska, organisatoriska och geografiska gränser, ett sådant värdeskapande system illustreras i figur 2.2 och visar IKEA:s affärsmodell som ett innovativt nätverk av ett antal framgångsfaktorer som vidareutvecklas med olika globalt utspridda partners.

### Värdekedjorna förändrar den internationella arbetsfördelningen

De globala värdekedjorna har fått en ökad tillväxtpolitisk uppmärksamhet de senaste 10–15 åren, även om företeelsen funnits betydligt längre.<sup>3</sup> Värdekedjornas betydelse förändrar emellertid på många sätt förutsättningarna för företagens konkurrenskraft och regionernas omställningsförmåga till nya omvärldsvillkor. En konsekvens är att den internationella arbetsfördelningen förändras när handelsflödet av insatsprodukter mellan världens länder ökar.<sup>4</sup> Funktioner som traditionellt legat inom företagen utlokaliseras till lokala marknader

---

2. Baldwin och Venables (2010).

3. Wikström och Normann (1994).

4. Lind (2010).



nomiska integrationen bidrog sannolikt till att den finansiella krisen spred sig så snabbt och med en sådan kraft till många av världens ledande ekonomier.<sup>6</sup>

Den fördjupade integrationen medför emellertid även en rad andra och mer positiva konsekvenser för näringslivets utveckling. I den internationella forskningslitteraturen finns belägg för att rörligheten av produktionsfaktorer ökar och den tilltagande specialiseringen förstärker betydelsen av investeringar i kunskap och innovation. Beräkningar visar exempelvis att den ökande konkurrens som Kinas exportframgångar genererat har stimulerat mycket stora investeringar i FoU och höjt produktivitetstillväxten i existerande europeiska företag.<sup>7</sup> En annan konsekvens är att klusterbildningar, som ofta går över geografiska, organisatoriska och teknologiska gränser, ökar i betydelse och kräver nya komplexa samspel och samarbeten mellan olika kunskapsproducenter.<sup>8</sup>

### BRIC-ländernas ökade styrka har gett värdekedjorna ny aktualitet

Utvecklingen mot globala värdekedjor är förvisso inte ny men den har accelererat under den senaste 10–15 åren, inte minst med de nya BRIC-ländernas ökade styrka och attraktivitet för investeringar i såväl produktion som forskning. När produktion och FoU blir allt mer integrerade i svåröverskådliga, transnationella produktions- och innovationskedjor, får det konsekvenser för hur nationella och regionala aktörer bör se på kraften i utmaningen från BRIC-länderna. I följande avsnitt beskrivs några viktiga dimensioner och styrkan i de forsknings- och innovationsinvesteringar som pågår i flera av världens tillväxtländer.

---

6. OECD (2010).

7. Bloom, Draca och Van Reenen (2010).

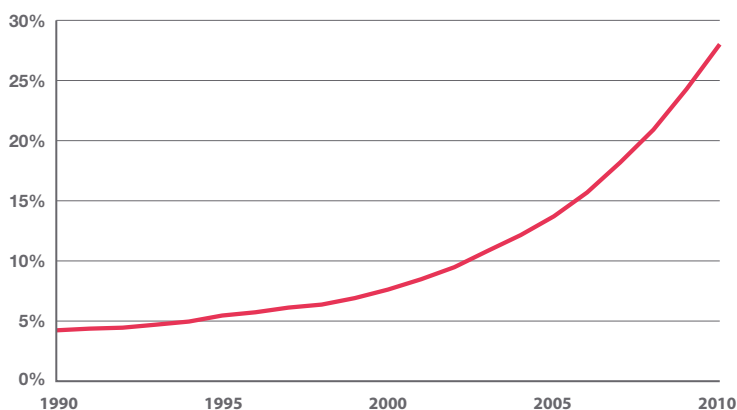
8. Braunerhjelm, von Greiff och Svalerud (2009).

## BRIC-länder satsar allt mer på kunskap och innovation

Forskning och innovation drar igång när talangfulla människor och företag samlas och när gemensamma idésystem och tankesätt smälter samman över teknologiska, organisatoriska och geografiska gränser. Den bild vi vill ge är att detta går mycket fortare nu än någonsin tidigare i historien, och de kunskapsmässiga och teknologiska gapen mellan företag och regioner i den rika världen och dess motsvarigheter i tillväxtländerna håller på att utjämnas.

Finanskrisen har bidragit till en strukturuomvandling av de globala värdekedjorna, vars fullständiga konsekvenser vi kommer att se först om många år. Några trender är redan tydliga och mycket talar för att den ekonomiska tyngdpunkten förskjuts från de rika västländerna till ett antal snabbväxande länder, även om erfarenheterna visar att utvecklingen ofta blir krokigare än vad de enkla trendframskrivningarna ofta indikerar. Figur 2.3 illustrerar tyngdpunktsförskjutningen med den rika världens fallande andel av världens globala produktion och de nya tillväxtländernas motsvarande ökande andel. Kina passerade när detta skrivs (mars 2011) Japans BNP och minskar gapet till USA.

**Figur 2.3** BRIC-ländernas andel av världens samlade produktion 1990–2010 (i procent)

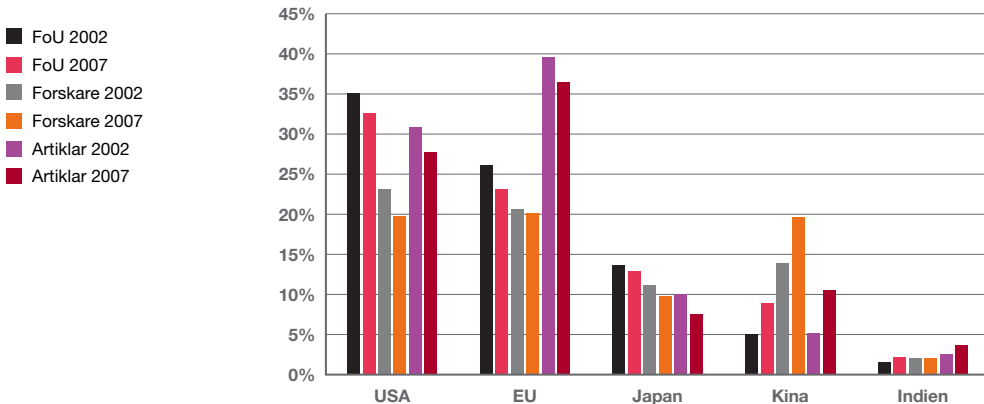


**Anmärkning:** BRIC står för Brasilien, Ryssland, Indien och Kina. Storleken på världens BNP är uppskattad utifrån den information som finns i TED. Ett antal mindre länder finns det dock inte med i denna databas.

Källa: The Conference Board. Total Economy Database (TED).

På samma sätt flyttar dessa länder fram sina positioner betydligt när det gäller investeringar i forskning och utveckling (figur 2.4), även om det sker från låga utgångsnivåer. Siffrorna över de offentliga investeringarna i forskning och utveckling (FoU) och den snabba tillväxten i antalet vetenskapliga artiklar visar tydligt att dessa länder har ambitioner att konkurrera även med varor och tjänster högre upp i värdekedjan. Ett belysande exempel är Indiens satsning på 14 nya innovationsuniversitet. Dessa nya universitet ska ha betydligt mer frihet än de etablerade gamla universiteten att bestämma inriktning på sin forskning och utbildning samt att finna nya former för att utveckla samarbetet med näringsliv och med ledande utländska universitet.<sup>9</sup>

**Figur 2.4** Olika länders andelar av världens FoU-utgifter, forskare och artiklar i vetenskapliga publikationer 2002 och 2007 (i procent)



Källa: UNESCO (2010).

Ett annat exempel på de massiva FoU-satsningarna är att Kina år 2010 investerade mer på FoU än alla EU-länderna tillsammans, bara USA spenderar mera i absoluta termer. Kina håller på att utbilda fler forskare och tekniker i absoluta tal än USA och EU tillsammans, och det är numera fler utländska forskare som åker till Kina än kinesiska forskare som åker i motsatt riktning.<sup>10</sup> De kinesiska företagen står dessutom för en stor och ökande andel av landets totala FoU-utgifter.<sup>11</sup>

9. Tillväxtnanalys (2011a).

10. UNESCO (2010).

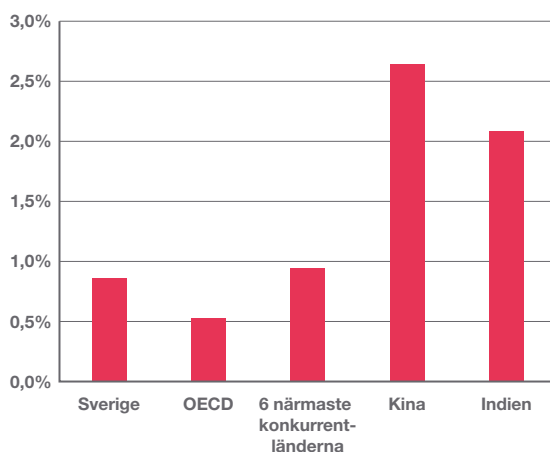
11. De står för 73 procent av Kinas totala FoU-utgifter år 2008. UNESCO (2010).

Allt detta betyder att Asiens andel av de globala investeringarna i FoU under perioden 2002 till 2007 ökade från 27 till 32 procent. Samtidigt ökade Kinas och Indiens andel av världens samlade vetenskapliga artiklar från 7,8 procent 2002 till 14,3 procent 2007. EU:s andel däremot minskade från 39,6 till 36,5 och USA:s från 30,9 till 27,7 under samma period.<sup>12</sup>

### BRIC-ländernas stora FoU-investeringar betalar sig

Data visar att utvecklingen i BRIC-länderna förvisso gått snabbt men också startat från låga nivåer. Men det tycks även som de massiva investeringarna i teknisk utveckling betalar sig i form av hög produktivitetstillväxt och export av produkter och tjänster med en hög FoU-intensitet (figur 2.5 och 2.6). Under perioden 1991–2008 ökade totalfaktorproduktiviteten i Kina med i genomsnitt 2,6 procent per år och i Indien med 2,1 procent. Motsvarande ökning i Sverige var 0,9 procent och i OECD 0,5 procent. År 1992 utgjorde i Kina högteknologiska produkter 20 procent av tillverkningsindustris export och i Indien var motsvarande siffra närmare 7 procent. År 2008 hade andelen vuxit till närmare 45 procent i Kina och 17 procent i Indien.

**Figur 2.5** Genomsnittlig årlig förändring i totalfaktorproduktiviteten (TFP) i Sverige, OECD, sex nära konkurrentländer, Kina och Indien, 1991–2008 (i procent)

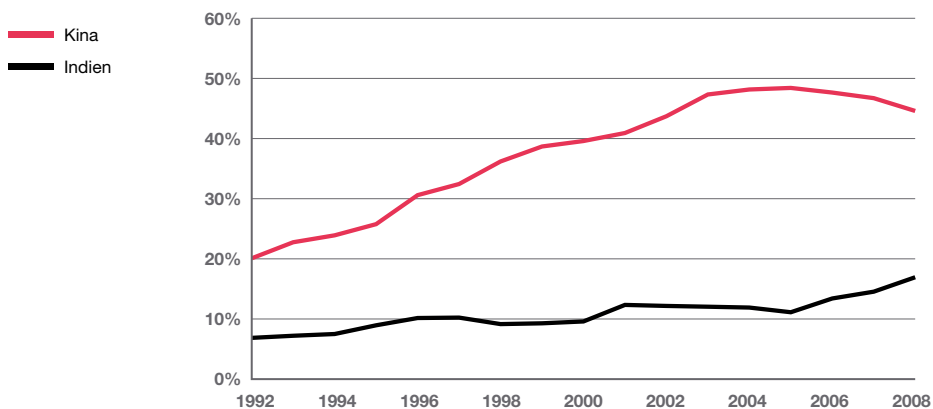


**Anmärkning:** De sex närmaste konkurrentländerna är Danmark, Finland, Nederländerna, Schweiz, Storbritannien och Tyskland.

Källa: Tillväxtanalys bearbetning av data från The Conference Board.

12. UNESCO (2010).

**Figur 2.6** Andel högteknologisk export av den totala exporten av tillverkade varor i Kina och Indien, 1992–2008 (i procent)



Källa: Mani (2010).

### Indien har blivit ett centrum för frugala innovationer

De kraftiga satsningarna på forskning och innovation i BRIC-länderna är en viktig del av berättelsen om hur de nya länderna sätter agendan för övriga delar av världen. Minst lika viktiga är att de också påverkar hur och vilka innovationer som tas fram. En följd av detta är att innovationer för konsumenter med lägre köpkraft kommer att bli allt mer intressanta. Frugala innovationer är ett nytt begrepp som betecknar innovativ verksamhet som syftar till att utveckla varor och tjänster som förbrukar mindre resurser, ofta genom förenklad funktionalitet, för att uppnå låg kostnad.<sup>13</sup> Indien utvecklas nu till ett globalt centrum för frugala innovationer. Detta är särskilt märkbart i fråga om små och billiga bilar, men också inom andra områden som till exempel medicin.

Ett exempel på hur de frugala innovationsmöjligheterna inom medicinsk teknik förändrat affärsförutsättningarna kan illustreras med att det amerikanska företaget General Electric som inte kunde sälja sina existerande EKG-apparater i Indien, bad sitt indiska dotterbolag att utveckla en lättare och billigare variant. Denna variant säljs nu även på den amerikanska marknaden med god förtjänst. De frugala innovationerna sätter därmed en ny innovationsagenda som premierar stabil kvalitet, kostnadskontroll parat med unik kompetens för de av världens företag som vill sälja på de snabbväxande marknaderna.

13. Tillväxtanalys (2010e).



## De nya tillväxtländerna utmanar de utvecklade OECD-länderna när det gäller forskning och innovation

Siffrorna över utvecklingen bara under de senaste tio åren visar att de nya tillväxtländerna på allvar utmanar de utvecklade OECD-länderna på deras egen hemmaplan när det gäller forskning och innovation. Men även de kommande satsningarna är betydande med planerade och stora satsningar på FoU i nya vetenskapsområden som bland annat nanoteknik och miljöteknik.<sup>14</sup> Mycket talar för att Kina, Indien och Brasilien har lyckats förena en utvecklingsmodell där man samtidigt lyckats närma sig den industrialiserade världens ekonomier såväl vetenskapligt, teknologiskt som industriellt.

Denna snabba upphinnarfaktor kan delvis förklaras med de medvetna och storskaliga satsningarna men också genom stora investeringar av utländska multinationella företag som tagit till vara de nya möjligheter som gavs när marknader i länderna öppnades och avreglerades.<sup>15</sup> På köpet fick BRIC-länderna en snabb kunskaps- och tekniköverföring som utnyttjades till att bygga upp egna och växande multinationella företag. Dessa söker sig nu till de regioner och platser runt om i världen som har de mest attraktiva villkoren, och där uppköp och fusioner med andra företag har accelererat kraftigt de senaste åren.<sup>16</sup> Indien är sedan tidigare världsledande när det gäller IT-relaterade tjänster och rangordnas nu på tredje plats i världen som producent av läkemedel.<sup>17</sup>

Det tycks således som om de nya tillväxtländerna håller på att hoppa över ett utvecklingssteg som kännetecknat den traditionella utvecklingsmodellen i de gamla industrialiserade länderna. BRIC-länderna och andra länder kan både surfa på redan utvecklad teknik och kunskap och dessutom satsa på nya möjligheter och outnyttjade potentialer inom nya och snabbväxande vetenskaps- och teknikområden.

Mycket tyder på att världen har fått en ekonomisk tyngdpunktsförskjutning som tippat över mot en rad snabbväxande länder, med Kina och Indien i spetsen. Den brittiske journalisten Martin Wolf på Financial Times har beskrivit den nya balansen på följande vis: "In the past few centuries, what was once the European and then the American periphery became the core of the world economy. Now,

---

14. Parayil (2010).

15. Parayil (2010).

16. Tillväxtanalys (2011a).

17. Eichengreen och Gupta (2011).

the economies that became the periphery are re-emerging as the core. That is transforming the entire world".<sup>18</sup>

Slutsatsen är att det vi gör här hemma påverkar verksamheter utomlands och verksamheter utomlands påverkar oss här hemma i en allt större omfattning än tidigare. Svenska aktörer måste i allt högre utsträckning se kunskap och innovationer i detta globala nätverksperspektiv. Statistiken visar redan att de nya tillväxtländerna inte bara är stora avsättningsmarknader för OECD-ländernas produkter utan också snabbt utvecklar inhemska varor och tjänster med hög kunskapsintensitet, ofta i nära samarbete med de globala multinationella företagen.

## Omvandlingen i de globala värdekedjorna ställer nya krav på svenska regioner och företag

Olika trendframskrivningar och ekonomiska simuleringar som utförts av Globaliseringsrådet visar att de närmsta 20 åren kommer att präglas av en betydande omvandling av de globala värdekedjorna.<sup>19</sup> Varor och tjänster med låg- eller medelhög kunskapsintensitet kan enligt modellerna komma att slås ut i OECD-länder fram till år 2030. Lönerna i OECD-länderna kommer sannolikt att utsättas för ett kraftigt tryck nedåt när kapital och arbetskraft blir allt rörligare och söker avkastning globalt. En trolig utveckling är att innovationsförmågan ytterligare koncentreras till vissa regioner, kluster och företag.<sup>20</sup>

Den ökade specialiseringen som tvingas fram av de globala värdekedjornas utveckling och struktur sätter ett högt tryck på förmågan att öka produktiviteten i Sveriges företag och regioner. Detta talar för en ökad internationell konkurrens om attraktiva investeringar och ställer stora krav på att slussa över friställd arbetskraft från branscher och sektorer med låg och medelhög kunskapsintensitet till områden med högra krav på forskning, kunskap och kompetens.

Figur 2.7 ger en ögonblicksbild av arbetsproduktiviteten i olika FA-regioner och visar på en tämligen jämn fördelning över regionerna med undantag för Stockholm som har en klart högre arbetsproduktivitet än övriga FA-regioner. Om

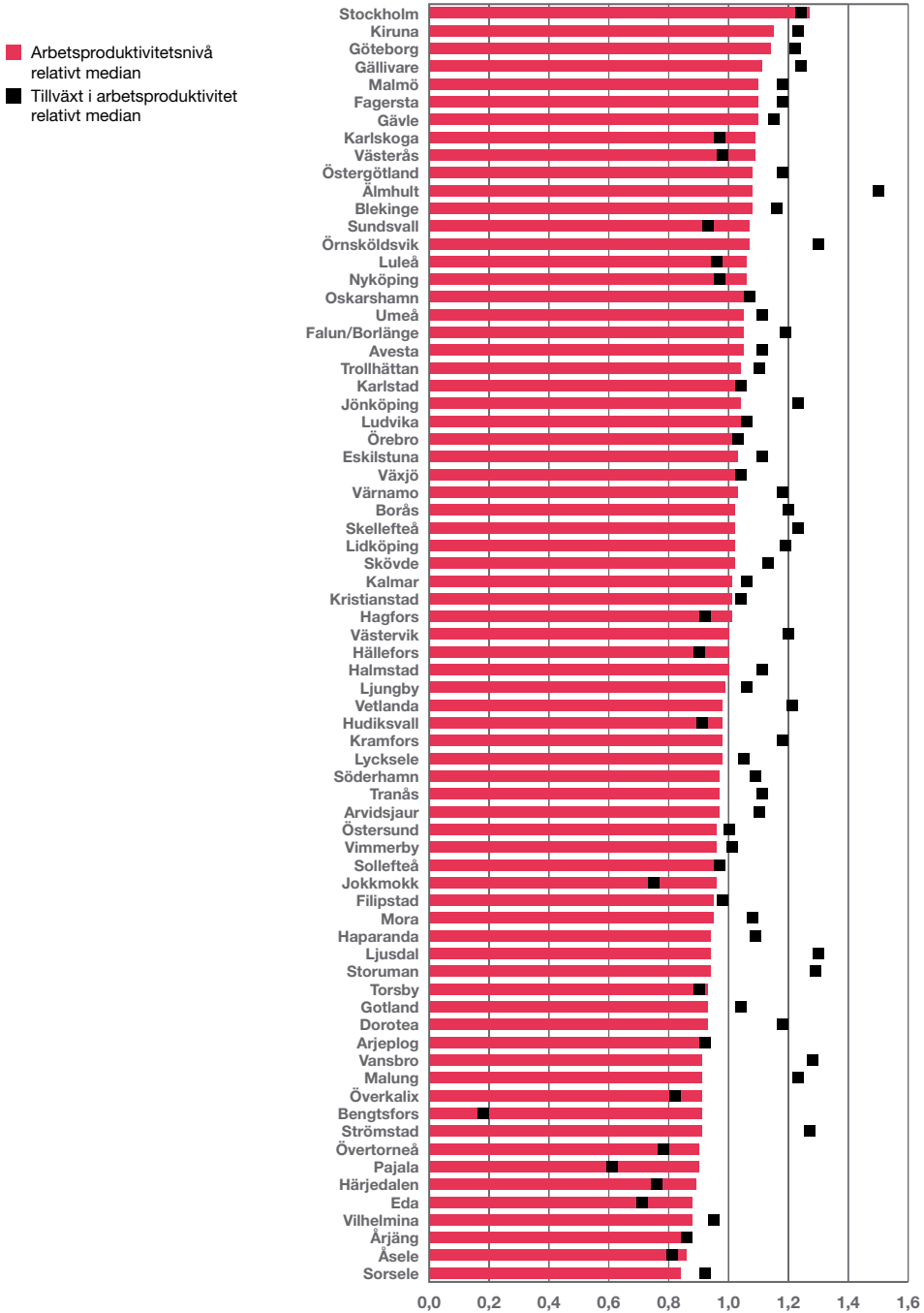
---

18. Financial Times (2011).

19. Bjorvatn, Norman och Orvedal (2008).

20. OECD (2010).

Figur 2.7 Arbetsproduktiviteten i olika FA-regioner jämfört med medianen, samt tillväxten i arbetsproduktiviteten 1999–2008 jämfört med medianen



Källa: Tillväxtanalys.

utvecklingen fortsätter i den riktning som beskrivits ovan kommer omvandlingstrycket hos landets FA-regioner och företag att bli stort framöver. I bilaga 1 finns en beskrivning av vilka kommuner som ingår i respektive FA-region.

### **Vi måste lära oss att utnyttja globaliseringen till vår fördel**

Slutsatsen är att enskilda ekonomier växer och blomstrar när individer, företag och regioner lärt sig att specialisera sig och utnyttja den globala arbetsdelningen till sin fördel. I de följande kapitlen undersöks Sveriges position och styrkor i detta globala innovationsspel. Vi börjar med att visa hur ett effektivt samspel mellan tjänsteföretag och tillverkningsföretag i globala värdekedjor kommer att vara en avgörande ingrediens för en fortsatt hög svensk tillväxt.

## Kapitel 3

# Tjänster och tillverkning i samspel

– effekter på innovation och tillväxt



Den traditionella indelningen av ekonomin i tillverkningsindustri och tjänstesektor har till stor del förlorat sin relevans i de globala värdekedjornas tidevarv. Kunskapsintensiva tjänster och investeringar i immateriellt kapital spelar en allt viktigare roll för både tillverknings- och tjänsteföretagens innovationskraft och konkurrensförmåga. I detta kapitel diskuteras hur tonvikten i ekonomin har förskjutits mot ett ökat tjänsteinnehåll och vilken effekt denna omvandling har haft på sysselsättning, innovation, exportförmåga och tillväxt.

# Näringslivet är inne i en djupgående förändring

## ► Röster om framtidens näringsliv

---

Kundernas behov och efterfrågan styr:

*"Bra relationer med kunderna är en grund för god omvärldsbevakning."*

Varumärken och kampen om kundrelationer:

*"Förmågan att bygga och vårda varumärket samt att förändra och anpassa varumärket till nya situationer är central."*

Allt kortare tidshorisonter:  
*"Allt snurrar fortare och fortare."*

En pressande konkurrens:  
*"Vi måste vänja oss vid att kostnaderna sjunker samtidigt som kvaliteten ökar."*

Tillfälligt sammansatta arbetsgrupper i nätverk:  
*"Ena dagen är man partner i en affär, nästa dag konkurrens i en annan."*

Rekrytera och behålla rätt folk i företaget:

*"Hos oss jobbar många som har en internationell bakgrund, vilket är en styrka i vårt fortsatta internationaliseringsarbete, till exempel att det finns anställda som kan fler språk, som känner till landets språk och kan bidra med sina nätverk."*

Källa: Tillväxtanalys (2010a).

Näringslivet befinner sig i ständig förändring. Ser vi enbart till det senaste decenniet har nästan alla sektorer dramatiskt förändrats vad gäller sysselsättning, marknader och teknik. Som vi visade i förra kapitlet håller den omvärld som företagen lever i på att förändras i mycket snabbt takt och måste därför ständigt spanas av. Nya konkurrenter uppstår snabbt på en rad nya platser i världen och ny teknik, som virtuella forskningsnätverk eller simuleringar, bidrar till att snabbare än förut ta fram prototyper men också till att utvärdera en rad olika egenskaper innan varan eller tjänsten snabbt måste ut på marknaden.

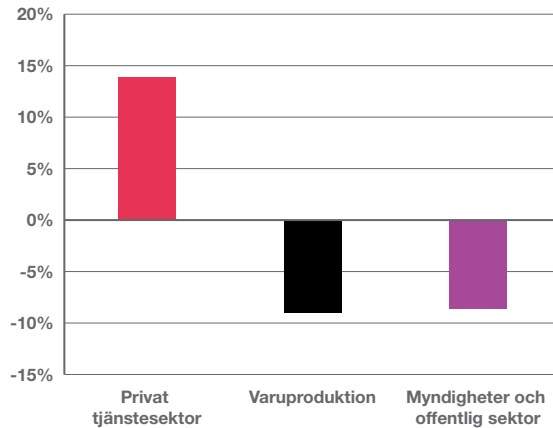
Företagen ställs därför inför andra strategiska utmaningar än tidigare. Här bredvid redovisas olika röster från företagsledare i tillverkande och tjänsteproducerande företag om ett antal gemensamma utmaningar för att bygga framtidens näringsliv. Tidsaspekten blir viktigare med allt kortare ledtider. Företagens kärnverksamhet förskjuts mot mer kundnära verksamhet och man levererar inte längre primärt fysiska ting utan lösningar på kundens problem. Ett växelspel utvecklas mellan användare samt mellan varu- och tjänsteproducenter där primärleverantörerna blivit färre och större, och där underleverantörskedjor byggs upp som präglas av en långt driven arbetsfördelning och specialisering. Modern kunskapsutveckling innehåller dessutom ett stor mått av experimentellt lärande där företagen måste våga ta större risker när nya generationer av produkterna mycket snabbt ska ut på marknaden.

## Sysselsättningen i tjänstesektorn ökar

När företagens kunskapsutveckling frigörs från organisatoriska och geografiska gränser blir den strategiska utmaningen en annan. Det handlar om att koordinera olika kunskapsflöden snarare än att fixera dem inom en nation. Man skulle kunna säga att i den klassiska FoU-modellen var det vanligt med långsiktiga satsningar med hopp om att göra stora tekniksprång. I den nya modellen premieras dels effektiviseringar, dels att ta fram nya idéer som i sin tur blir till en input i en designprocess där tillverkning och tjänster allt mer interagerar.

Mot denna bakgrund är det föga förvånande att näringslivets struktur och innehåll har förändrats på ett sätt som inte alltid uppmärksammas i den svenska debatten. Figur 3.1 visar utvecklingen i Sverige mellan 1994 och 2007 och illustrerar tydligt den strukturomvandling som pågår. Sedan mitten av 1990-talet har sysselsättningen i tjänstesektorn ökat med nästan 14 procent medan den minskat med 9 procent i industrin. Det blir därför allt tydligare att de senaste decenniernas genomgripande förändringar i företagets verklighet måste kompletteras med förbättrade kunskaper om tjänsteföretagens roll och betydelse och samspelet med tillverkande företag i samhällsekonomin.

**Figur 3.1** Relativ förändring i sysselsättningen som andel av hela ekonomin i Sverige, 1994–2007 (i procent)



Källa: Tillväxtanalys (2010b).



# Tjänsternas ökade betydelse för tillväxten i Sverige

Trots att tjänstesektorn dominerat sysselsättningen i Sverige sedan början av 1960-talet är det en sektor som varit påfallande anonymt till sin karaktär. Kunskapen om tjänstesektorns utveckling och bidrag till tillväxten har i viss mån varit både försummad och omstridd, även om forskningen och kunskapen kring tjänster och statistiken om tjänsternas utveckling och betydelse förbättrats under senare år. Regeringens strategi för ökad tjänsteinnovation utgör ett viktigt avstamp och i faktarutan nedan delas tjänstesektorn in i fyra kategorier som kännetecknas av olika produktionsförutsättningar och funktionalitet.<sup>1</sup>

## ► Olika typer av tjänster

---

**Förmedlingstjänster** handlar om att distribuera varor och förmedla tjänster. De återfinns inom handel, transport och kommunikation.

**Producenttjänster** är tjänster som inte levereras till slutkonsumenten, utan levereras som input till andra producenter. Producenttjänster är vanliga inom bank, finans och företagsuthyrningstjänster.

**Kapitaltjänster** är de tjänster som levereras från realkapital till hushållens slutliga konsumtion. Den viktigaste kategorin inom gruppen kapitaltjänster är bostadstjänster.

**Personliga tjänster** utgörs av offentliga tjänster, hemarbete och övriga privata personliga tjänster som uppfyller kraven på att vara immateriella, interaktiva, heterogena och icke-varaktiga.

En viktig skillnad mellan de olika tjänstekategorierna är resursanvändningen. Personliga tjänster har en löneandel på omkring 90 procent, produktions- och förmedlingstjänster en löneandel på omkring 60 procent och kapitaltjänster en löneandel på 10 procent. Uppdelningen mellan förmedlings- och producenttjänster är alltså inte motiverad utifrån skillnader i produktionsförutsättningar, utan funktionalitet i ekonomin. Producenttjänster har en större betydelse som insatsvara för andra delar av ekonomin än förmedlingstjänster.

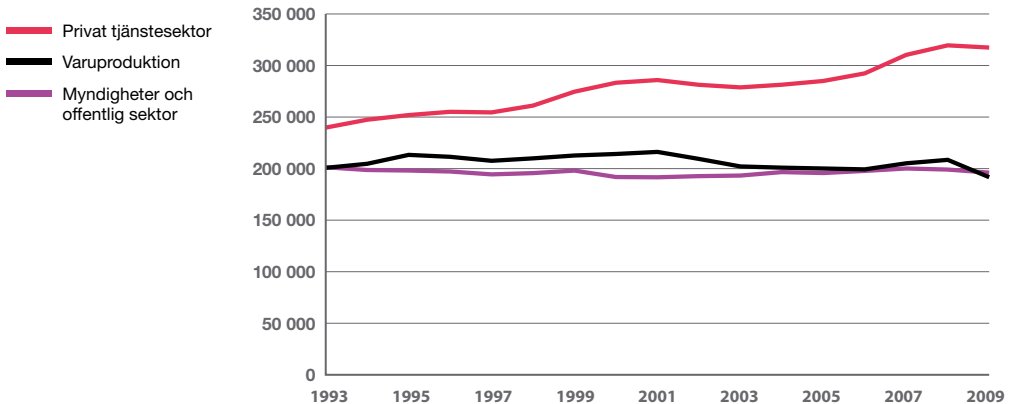
Källa: Tillväxtanalys (2010a).

---

1. Näringsdepartementet (2010).

Det står dock helt klart att tjänstesektorn ökat i betydelse både vad gäller sysselsättning och spridningseffekter till övriga näringslivet, vilket framgår av figurerna 3.2 till 3.5, även om industrin fortfarande dominerar vad gäller värdeskapande i monetära termer. Till att börja med har antalet arbetade timmar i tjänstesektorn ökat kraftigt mellan 1993 och 2009, medan antalet arbetade timmar inom varuproduktionen och den offentliga sektorn varit i det närmaste oförändrade (se figur 3.2). Den privata tjänstesektorn har stått för hela den totala ökningen i arbetade timmar de senaste dryga 15 åren. Starkast har tillväxten varit för producenttjänster och personliga tjänster, medan förmedlingstjänsterna och kapitaltjänsterna utvecklats långsammare.

**Figur 3.2** Antalet arbetade timmar efter ekonomins huvudsektorer, 1993–2009 (10 000-tal timmar)



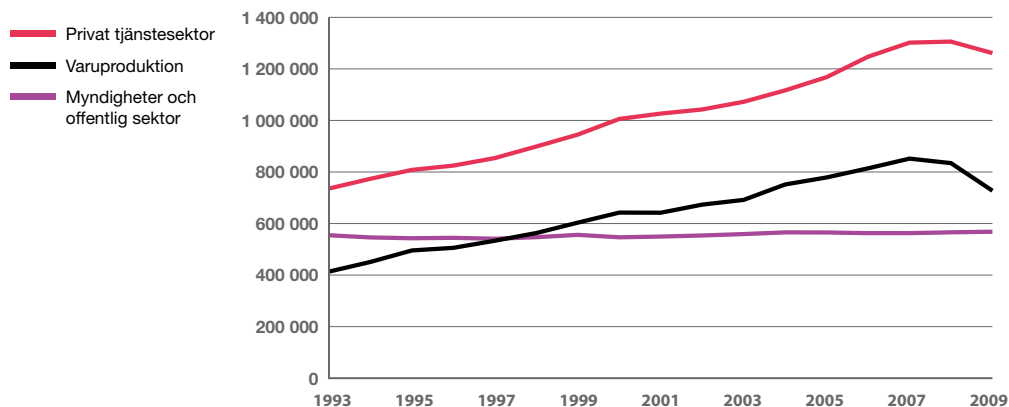
Källa: Tillväxtanalys (2010b).

### Tjänstesektorn viktigast för produktivitetstillväxten

Tjänsternas bidrag till BNP, mätt som förädlingsvärde i fasta priser, har också ökat kraftigt sedan mitten av 1990-talet, men det har även varuproduktionens (se figur 3.3). Eftersom varuproduktionen har haft den starkaste produktivitetstillväxten samtidigt som den privata tjänsteproduktionen har haft en kraftigare sysselsättningsutveckling är det inte självklart vilken av sektorerna som gett det största bidraget till den totala produktivitetstillväxten. Men genom att göra en så kallad shift-share analys, som går ut på att mäta produktivitetstillväxtens beståndsdelar, går det att urskilja sambandet mellan tillväxt på

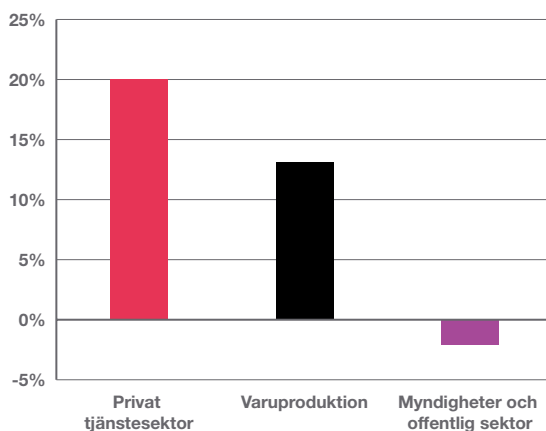
aggregerad nivå och tillväxten efter näringsgrenar. Resultatet beskrivs i figur 3.4 och visar att den ökade sysselsättningen i tjänstesektorn tillsammans med en förhållandevis hög produktivitetstillväxt gör att tjänstesektorns bidrag till ekonomins samlade produktivitetstillväxt varit betydligt större än den varuproducerade sektorns bidrag sedan mitten av 1990-talet.

**Figur 3.3** Förädlingsvärde i fasta priser efter huvudsektor 1993–2009 (miljoner kronor)



Källa: Tillväxtanalys (2010b).

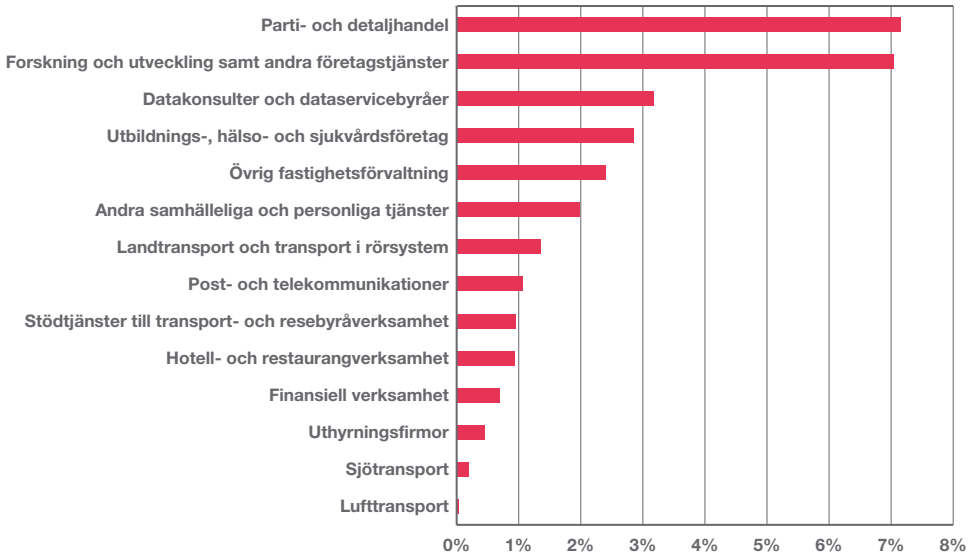
**Figur 3.4** Bidrag till produktiviteten efter sektor, 1994–2009 (andel i procent)



Källa: Tillväxtanalys (2010b).

Siffrorna döljer emellertid stora skillnader inom tjänstesektorn. I figur 3.5 beskrivs bidraget till produktivitetstillväxten mer finfördelat. Där framgår att parti- och detaljhandel är den näringsgren som bidragit mest till produktivitetstillväxten tätt följd av forsknings- och andra företagsserviceföretag. Dessa två näringsgrenar är också de med flest arbetade timmar.

Figur 3.5 Tjänsternas bidrag till arbetsproduktiviteten efter kategori 1995–2007 (i procent)



Källa: Tillväxtanalys (2010b).

### Produkterna består i allt högre grad av insatsvaror och insatstjänster

En viktig fråga är hur mycket av utvecklingen i den privata tjänstesektorn som beror på en faktisk omfördelning av samhällets resurser och hur mycket som beror på hur näringslivets struktur och innehåll mäts. Något som ofta lyfts fram som en viktig förklaring till tjänstesektorns starka tillväxt är att tillverkande företag lagt ut delar av den tidigare verksamheten på specialiserade tjänsteföretag, så kallad *outsourcing*. Detta beskrevs som ett relativt marginellt fenomen under 1970- och 80-talen<sup>2</sup>, men efter 1990 har outsourcing ökat

2. Se till exempel Greenhalgh och Gregory (2001), Freeman och Schettkat (1999) samt Russo och Schettkat (1998).

betydligt i omfattning, i synnerhet så kallad *offshoring* (outsourcing av verksamhet till företag utomlands).<sup>3</sup> Det är svårt att bedöma hur stor omfattningen är på den här omfördelningen, och det finns inga exakta uppgifter eller någon officiell statistik på detta. Att outsourcing spelar en stor roll står klart, men det har också inneburit att en mängd nya, stora och internationellt livskraftiga tjänsteföretag vuxit upp som exempelvis Securitas och en rad andra företag inom exempelvis tekniska konsulter, IT-konsulter, arkitektfirmor och revisorer.

Ett annat sätt att beskriva tjänstesektorns betydelse för ekonomin är att göra så kallade input-outputanalyser. Med hjälp av sådana kan man analysera hur flöden av varor och tjänster kopplar samman branscher och sektorer till en komplex global produktionsapparat. Analyser som den svenska ekonomen Daniel Lind gjort visar bland annat på en trend där insatsernas andel av produktionen ökar i Sverige, både i industrin och i tjänstesektorn.<sup>4</sup> Detta innebär att företagen i ökande grad använder insatser som andra företag förädlat snarare än att tillverka dem själva. Tendensen är tydligast för tillverkande företag, vilket kan ses som en indikation på den outsourcing som nämns ovan, även om insatserna består av både varor och tjänster. Analyserna visar också att den så kallade produktionsmultiplikatorn för industrin minskat mellan 1995 och 2005, medan den varit i det närmaste konstant för tjänstesektorn.<sup>5</sup> Detta betyder att tjänstenäringsarna över tid och relativt sett ger större positiva spridningseffekter till ekonomin i jämförelse med den tillverkande industrin. Vid undersökningens slutår var industrins multiplikator alltjämnt något större än tjänstesektorns, men om trenden fortsatt därefter har gapet minskat eller försvunnit helt.

Mycket tyder således på att tjänstesektorn och den tillverkande sektorn inte kan ses isolerade från varandra. Produktionen av tjänster är definitionsmässigt en fråga om utveckling i ett komplext samspel mellan olika företag eller individer.

---

3. Grossman och Helpman (2004) och OECD (2010).

4. Lind (2010).

5. Det vill säga hur mycket total produktionsökning som möjliggörs genom en viss volymökning av den slutliga efterfrågan. Produktionsmultiplikatorn går att mäta för såväl hela ekonomin som för avgränsade delsektorer.

## Viktigt med smart användning och utveckling av immateriella tillgångar

Den traditionella synen på innovation är att det är något som uppstår i industrin och sedan sprids till företag i tjänstesektorn, som tvingas anpassa sig till nya förutsättningar. Tjänsteföretagen har ansetts vara passiva, lågproduktiva och inte kapabla att själva påverka utvecklingen. Denna slutsats byggde emellertid på en väldigt snäv bild av vad en innovation är och på statistik över patent och andra teknikbaserade indikatorer.<sup>6</sup> Men innovationer i tjänsteföretag som nya affärsmodeller, marknadsföring, organisation eller finansiering patenteras sällan och syns därför inte i statistiken. I takt med att moderna ekonomier har positiva tillväxtsiffror trots en växande tjänstesektor har allt mer uppmärksamhet riktats mot att bättre beskriva tjänsteinnovationer och innovationer i tjänstesektorn. Nya begrepp har formulerats som bättre kan fånga innovationsbegreppets hela bredd.

Det är numera välkänt att tillverkningsföretag växer genom andra typer av innovationer än enbart genom teknisk utveckling av produkter och som historiskt mestadels varit förlagda till företagens FoU-avdelningar.<sup>7</sup> Det pågår en tjänstefiering och ett kundnära innovationsarbete som förnyar de traditionella affärsmodellerna.<sup>8</sup> Tjänsteföretagen har däremot alltid och nästan per definition arbetat med affärsutveckling och innovationsarbete längs hela värdekedjan. Men den viktiga observationen är att innovationsmodellerna börjar likna varandra vilket beror på ett större inslag av investeringar i immateriella tillgångar.

### Immateriella investeringar viktiga både i tjänsteföretag och tillverkande företag

Den snabba produktivitetensutvecklingen i tjänstesektorn och som beskrevs i föregående avsnitt bygger på en hög förmåga att omvandla kundernas efterfrågan till nya innovativa tjänsterbjudanden, nya affärsmodeller som löser kundernas problem och till tjänster som kan exporteras. Ofta sker detta dessutom i ett intrikat samspel med varuproducerande före-

---

6. Gallouj och Djellal (2010).

7. Zysman och Breznitz (2010).

8. Tillväxtanalys (2010a).

tag där så kallade immateriella tillgångar är särskilt viktiga. I de immateriella tillgångarna ingår:

- Mjukvara och databaser
- Innovativt kapital (FoU och upphovsrätt)
- Ekonomisk kompetens (varumärke, vidareutbildning och organisationsförändringar)

Tillväxtanalys har i flera studier visat att investeringar i immateriellt kapital är en viktig komponent i produktivitetens utvecklingen både i tillverkningsindustrin och i tjänstesektorn.<sup>9</sup> Det beror på att de innovationer som specialiserade, kunskapsintensiva företag inom tjänstesektorn utvecklar och sprider ger positiva effekter i form av ökad produktivitet för deras kundföretag och i förlängningen för hela ekonomin.<sup>10</sup> Investeringar i immateriella tillgångar skapar drivkrafter för dessa företag att utvecklas och bidrar därigenom till produktivitetens utvecklingen i ekonomin. Det är därför viktigt att följa utvecklingen av de immateriella investeringarna för att bättre förstå produktivitetens drivkrafter, både i tillverknings- och tjänsteföretag.

### Hög andel immateriella investeringar i Sverige

Nya beräkningar visar att de immateriella investeringarna uppgick till närmare 10 procent av Sveriges BNP år 2006, medan motsvarande siffra för de materiella tillgångarna var 13 procent (se figur 3.6). Det senare är nästan en halvering jämfört med nivån år 1960 då de materiella investeringarna utgjorde 22 procent av BNP.<sup>11</sup> Det har också av många beskrivits som ett problem att Sveriges investeringar sjunker och att vi halkar efter andra länder eller till och med håller på att avindustrialiseras. Sammantaget är det dock tveksamt om investeringarna i Sverige faktiskt har minskat. Jämförelser med andra länder visar att Sverige har en hög investeringskvot om de immateriella investeringarna räknas med.<sup>12</sup>

---

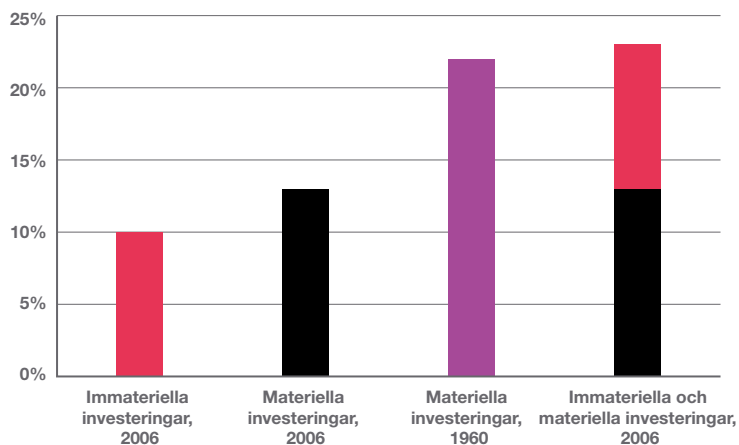
9. Tillväxtanalys (2010d).

10. Camacho och Rodríguez (2010).

11. Tillväxtanalys (2010d).

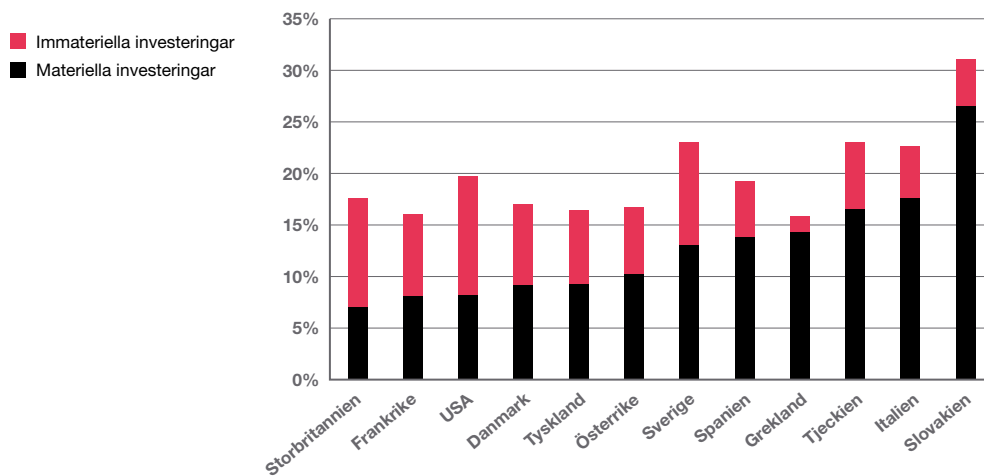
12. Tillväxtanalys (2010d).

**Figur 3.6** Materiella och immateriella investeringar i det svenska näringslivet 1960 och 2006 (i procent av BNP)



Källa: Edqvist (2011).

**Figur 3.7** Materiella och immateriella investeringar i 12 olika länder år 2006 (i procent av BNP)



Källa: Edqvist (2011) samt Van Ark, Hao, Corrado och Hulten (2009).



Många av de länder som har de största materiella investeringarna som exempelvis Slovakien, Italien och Grekland har mycket små immateriella investeringar (se figur 3.7). Länder med små investeringar i materiella tillgångar har däremot ofta stora investeringar i immateriella tillgångar som Storbritannien och USA. I dessa länder var till och med de immateriella investeringarna större än de materiella.<sup>13</sup> Sverige tillhör genomsnittet när det gäller materiella investeringar men har de tredje största immateriella investeringarna efter USA och Storbritannien.

### IT viktigt för att skapa tjänsteinnovationer

En viktig möjliggörare för att kunna skapa tjänster som både är innovativa och kostnadseffektiva är förmågan att bygga in informationsteknik (IT) i tjänsteutvecklingen. Tjänster kan ofta kodifieras, styckas upp i delar och förpackas samt distribueras med hjälp av olika typer av IT-lösningar. Vissa forskare har till och med, och kanske lite storvulet, kallat detta för en "Algorithmic revolution". Man skriver: "What we call the services transformation is not about the growth in quantity or value of activities we label services. Rather, it is the transformation of service activities, resulting from the application rule-based Information technology, which alters how these activities are conducted and value created."<sup>14</sup>

Konsekvenserna av dessa processer för tjänsteutveckling är stora där standardisering, eller till och med automatisering av tjänstprocesserna blir vanligare. Många affärsprocesser inom finans, revision och kundsupport har förändrats drastiskt med betydande produktivitetstillväxt som följd när de kodifierats och hanterats som information och datahantering. Standardiseringen innebär dessutom att företagen kan växa i storlek och att de kan organiseras i kedjeliknande företag.

Utvecklingen betyder att tjänsteföretaget inte behöver ägna tid och resurser till att lösa små problem och att man därmed kan "innovera på en högre nivå". En företagsledare i ett stort tjänsteföretag förtydligar: "Innovation bygger på kundförståelse eller att förutsäga kundens behov och kombinera det med tekniska möjligheter (här avses IT, författarens anmärkning). Ju fler möjligheter man känner till eller ju mer avancerade möjligheter man känner till, desto mer värde-

---

13. Van Ark, Hao, Corrado och Hulten (2009).

14. Zysman och Breznitz (2010).

adderande innovationer kan man ta fram. Man kan ta fram bättre innovationer ju större legolåda man har.”<sup>15</sup> Kombinationen standardisering och sofistikerad IT-användning medför därför att de innovativa tjänsteprocesserna i många fall liknar de i tillverkningsindustrin där rutinarbeten kan automatiseras och tjänster kan ”modulariseras” vilket i sin tur påverkar dynamiken i tjänstesektorn med konsekvenser för tjänsteföretagets produktion, tjänsteutveckling och lokalisering framöver.

### Produktivitetstillväxten i tjänstesektorn måste hållas uppe

På lång sikt är det avgörande att också tjänstesektorns produktivitetstillväxt hålls uppe, annars riskerar överflyttningen av arbetade timmar till tjänstenäringarna att pressa ner produktivitetstillväxten och därmed även den ekonomiska tillväxten och välfärden. Centralt i detta sammanhang är nyinvesteringar i produktivt kapital som möjliggör ständiga effektiviseringar av produktionsprocesser och rutiner samt även mer banbrytande innovationer. Det visar sig att sambandet mellan kapitalintensitet och produktivitet är starkt och dessutom ser likartat ut för både tillverkning och privat tjänstesektor.<sup>16</sup>

Tillverkningsindustrin har ofta kommit att ses som den enda tillväxtmotorn i den svenska ekonomin, men de data och beräkningar som presenterats här pekar på att detta är en alltför förenklad bild. En strukturomvandling där investeringar i immateriella tillgångar, som främst består av kunskapsintensiva tjänster, inleddes redan i början av 1990-talet. Denna visade sig sedan i statistiken i form av kraftiga produktivetsförbättringar under 2000-talet. Sammanfattningsvis kan man därför säga att om de immateriella tillgångarna inkluderas i statistiken så skulle den totala investeringsnivån som andel av BNP nästan fördubblas. Med dessa uppgifter kan källorna till produktivetsökningarna i ekonomin identifieras på ett mera korrekt sätt än tidigare och samtidigt speglar tjänsteinnovationernas ökade betydelse för tillväxten.

---

15. Tillväxtanalys (2010a)

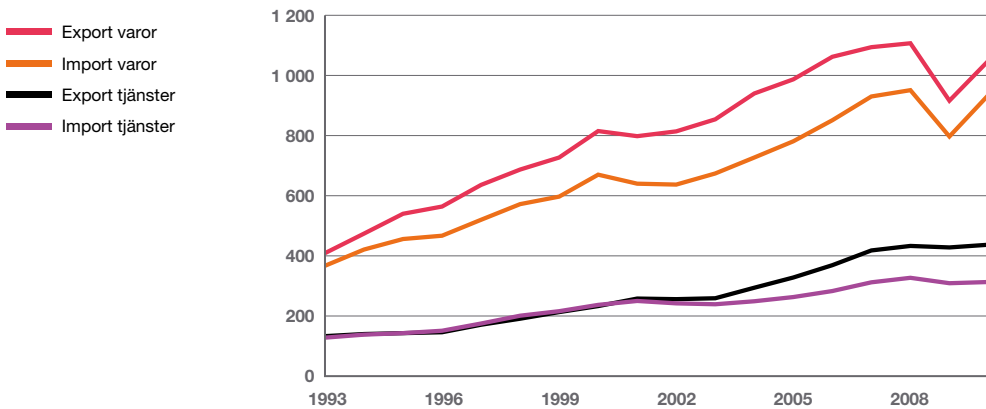
16. Tillväxtanalys (2010b).

## En snabbt växande tjänstehandel

Traditionellt har handeln med tjänster varit begränsad till lokala marknader, men i takt med att nya kanaler för kommunikation och handel vuxit fram har det blivit möjligt att paketera tjänster för handel över nationsgränserna på ett sätt som tidigare inte var möjligt. Resultatet av detta är att tjänsterna i ökande grad håller på att bli "handelsbara" – *tradeable*. Visserligen dominerar fortfarande varuhandeln de globala handelsflödena men andelen tjänster växer och underskattas i viss mån jämfört med varuexporten.<sup>17</sup>

Tjänstehandeln har vuxit snabbare än handeln med varor sedan slutet av 1990-talet och tjänsteexportens andel av den totala exporten uppgår numera till 32 procent (figur 3.8). Än mer intressant är dock utvecklingen av Sveriges andel av den totala exporten i värden för varor respektive tjänster. Sedan 1960-talet har Sveriges andel av världsexporten minskat i takt med framväxten av tillväxtekonomierna i Asien, Sydamerika och Östeuropa. Detta gäller för samtliga mogna ekonomier

**Figur 3.8** Varu- och tjänstehandelns utveckling 1993–2010  
mätt i miljarder kronor, 2000 års priser.



Källa: SCB Nationalräkenskaperna.

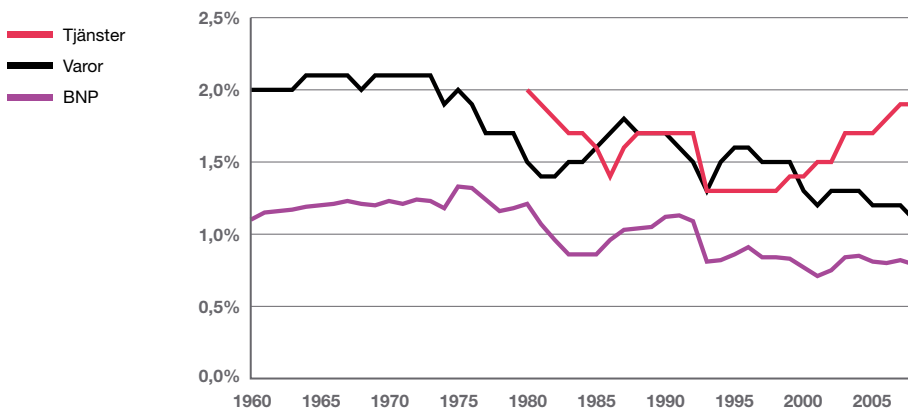
17. Det finns flera anledningar att hävda att det sätt på vilket exporten mäts sannolikt innebär att tjänstexportens betydelse underskattas jämfört med varuexporten. Det beror bland annat på att importinsatsen är större i varuexporten än i tjänstexporten och att insatsvaror som har sitt ursprung utanför den egna sektorn är betydligt vanligare i tillverkningsindustri än i tjänstesektorn. Även effekterna av direktinvesteringar i utlandet är också svåra att mäta. Källa: Tillväxtanalys (2010c).

och förklaras av att den ekonomiska tillväxten varit så mycket högre i de nyligen industrialiserade länderna och att tillväxten till stor del varit exportdriven.<sup>18</sup>

### Snabb ökning av svensk tjänsteexport

Sverige avviker däremot från den generella trenden när det gäller tjänsteexportens utveckling eftersom den svenska andelen av världens totala utrikeshandel med tjänster har ökat sedan mitten av 1990-talet (figur 3.9). Sveriges tjänsteexport har till och med vuxit snabbare än andra länders under denna period. Utvecklingen har huvudsakligen drivits av data- och informationstjänster, personliga och kulturella tjänster, finansiella och övriga affärstjänster samt kommunikation. Här har exporttillväxten i Sverige varit betydligt högre än OECD-genomsnittet, vilket visar på en stark svensk konkurrenskraft i dessa sektorer.

**Figur 3.9** Sveriges andel av global BNP, varuexport respektive tjänsteexport 1960–2008 (i procent)



**Anmärkning:** Uppgifter om tjänstexporten före 1980 saknas.

Källa: Världsbanken samt WTO.

Men internationella jämförelser visar att i absoluta värden ligger värdet på den svenska tjänsteexporten i mitten bland OECD-länderna där de största exportörerna är USA och Storbritannien. Beräkningarna visar att Sverige främst har komparativa fördelar inom data och informationstjänster,

18. Tillväxtnanalys (2010c).

övriga affärstjänster och kommunikationstjänster medan den internationella konkurrenskraften i finansiella tjänster tycks vara sämre.<sup>19</sup>

Tjänstehandelns snabba utveckling kan delvis förklaras med att vi bättre än tidigare kan mäta tjänstehandelns betydelse, men beror också på att tjänster genom sofistikerad användning av bland annat informationsteknik kan göras möjliga att exportera. Här visar Tillväxtanalys beräkningar att tjänstesektorer som är exponerade eller skulle kunna vara exponerade för internationell handel är mycket stora i Sverige och nästan i paritet med företag inom tillverkning.<sup>20</sup>

Analyserna av tjänstehandeln visar återigen att samspelet mellan tjänstesektorn och tillverkningsindustrin har intensifierats under senare år. De beror delvis på att effektiviteten i tjänstebanscher som kommunikation, transporter och finanssektor påverkar storleken och sammansättningen av ett lands internationella handel. En ökad öppenhet för direktinvesteringar och internationell handel inom tjänstesektorn tycks helt enkelt gynna varuexporterande branscher där insatserna av tjänster är mycket stora. Beräkningar visar dessutom att industriföretag som både exporterar varor och tjänster har en högre produktivitetstillväxt än industriföretag som bara exporterar varor.<sup>21</sup> Analyserna visar även tjänsteföretag som exporterar tycks ha en mycket snabbare produktivitetstillväxt vilket skulle kunna tolkas som en sorts "arbetsproduktivetspremie" och som till och med är högre än för tillverkande företag.

### Tjänstemarknaden växer globalt

Det finns alltså ett stort utrymme för global expansion på växande marknader för tjänster (och tillverkning). Det faktum att många tillverkningsföretag verkar i globala värdekedjor ställer då i sin tur krav på att producenttjänsteföretagen också har samma marknader. Om kunderna har ett globalt perspektiv ställs allt större krav på att leverantörerna också har ett liknande perspektiv. Det blir också allt vanligare att producenttjänsteföretagen verkar i globala koncernstrukturer. De stora teknik-, redovisnings- och organisationskonsulterna är globala och sannolikt kommer

---

19. Tillväxtanalys (2010c).

20. Tillväxtanalys (2010c).

21. Tillväxtanalys (2010c).

detta att gälla för andra tjänsteföretag i framtiden och med en ökad exportförmåga som en trolig konsekvens.

När spelplanen blir global även för många tjänsteföretag kommer deras konkurrenskraft att bestämmas av vilken position de har i de globala värdekedjorna och innovationsnätverken. Precis som i tillverkningsindustrin kommer tjänsteföretag då att i allt större utsträckning att lokalisera sin verksamhet till platser där det är mest fördelaktigt att bedriva produktion och utveckling.

I nästa kapitel diskuteras hur dessa kunskapsintensiva, innovativa företag ser ut, vad som driver dem samt hur regionala och lokala förutsättningar kan bidra till att stärka företagens internationella konkurrenskraft och därmed Sverige som kunskaps- och innovationsnation.

## Kapitel 4

Vad driver innovationsförmågan  
i företag och regioner?



Specialiseringen i de globala värdekedjorna sätter extra tryck på att höja innovationsförmågan i svenskt näringsliv, inte minst nu när tillväxtländernas kompetens att utveckla innovativa varor och tjänster ökar.

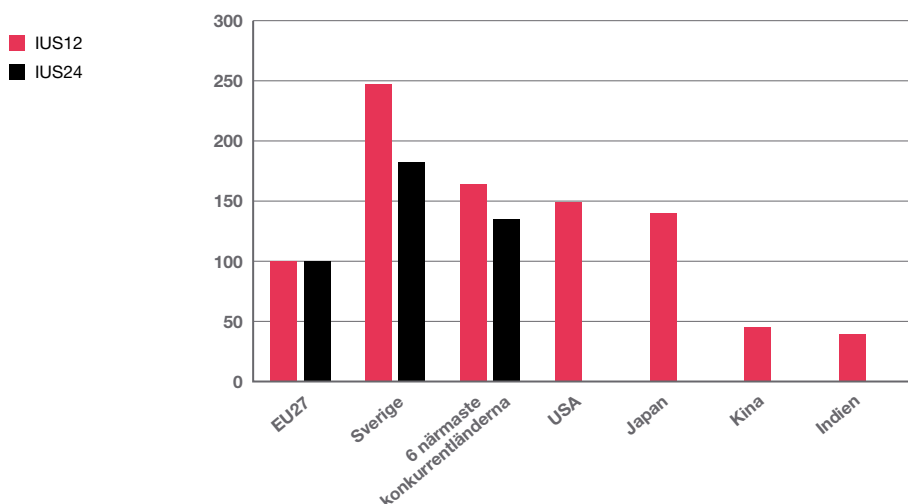
I detta kapitel diskuteras innovationsförmågan i de svenska företagen och regionerna, samt vilka faktorer som driver på respektive försvårar arbetet med att utveckla och att kommersialisera varor och tjänster med höga förädlingsvärden. För att illustrera resonemangen presenteras tre stycken innovativa svenska företag i olika branscher, och deras position i de globala värdekedjorna beskrivs. Dessa företag är Carmel Pharma, Sweco och ABB Robotics.



## Sveriges goda tillväxt bygger på innovativa företag

Sverige ligger bra till i de flesta internationella jämförelser av näringslivets innovationsförmåga. I en nyligen publicerad EU-rapport rangordnas Sverige som ett av de mest innovativa länderna i världen.<sup>1</sup> Figur 4.1 visar Sveriges position jämfört med andra länder när det gäller innovationer. Sverige ligger dessutom i topp när det gäller de flesta av de olika indikatorer som används för att mäta de faktorer och förutsättningar som bidrar till ett gynnsamt innovationsklimat.

**Figur 4.1** Sveriges position när det gäller EU:s Innovationsindikatorer IUS12 och IUS24 (EU27=100)



**Anmärkning:** De sex närmaste konkurrentländerna är: Danmark, Finland, Nederländerna, Schweiz, Storbritannien och Tyskland. IUS24 finns bara för EU:s medlemsstater.

Källa: Pro Inno (2011) Innovation Union Scoreboard.

Det är samtidigt på sin plats att påpeka att det är genuint svårt att mäta och jämföra innovationsförmågan mellan länder. Resultaten från mätningarna är inte alltid stabila beroende på att man mäter innovation på olika sätt, men Sverige hamnar för det mesta högt upp i de olika mätningarna. En mer intressant fråga är emellertid att undersöka vilka faktorer som faktiskt påverkar innovationsförmågan

1. Pro Inno (2011).

och relatera dessa till förhållanden, svagheter och styrkor i företag och regioner. I kapitlet fokuseras framför allt på stora företag och snabbväxande små och medelstora företag inom tjänster och tillverkning.

Forskningen har identifierat vissa generella faktorer som är särskilt viktiga för hur kunskap utvecklas och omvandlas till innovativa varor och tjänster och en betydande samsyn kring ett antal övergripande samband börjar växa fram.<sup>2</sup> Denna samsyn kan uttryckas i nedanstående fyra samband där sannolikheten för att företag ska vara innovativa ökar om:

- Företaget har en lång och uthållig innovationserfarenhet och tydliga innovationsstrategier.
- Företaget tillhör en multinationell koncern.
- Företaget finns i en dynamisk regional miljö (ofta storstadsregion eller kluster) som underlättar kontakter med olika kunskapsaktörer och där det finns gynnsamma förutsättningar för kommersialisering av ny teknik och kunskap.
- Företaget har mycket god tillgång på kunskapsintensiv arbetskraft.

### Hög andel innovativa företag i Sverige

De så kallade CIS-undersökningarna<sup>3</sup> innehåller jämförbara data på innovationsförmågan i de flesta europeiska företag och regioner. Den senaste undersökningen omfattar data som gäller för perioden 2006–2008 och visar att närmare 54 procent av de svenska företagen med mer än 10 anställda bedriver någon form av innovativ verksamhet, 32 procent har dessutom introducerat en produktinnovation under perioden.<sup>4</sup> Detta är höga siffror jämfört med andra länder i undersökningen. Men 24 procent av företagen svarar att de lever på innovationer som gjorts tidigare, vilket antyder att det finns en potential för många företag att kunna bli mer innovativa. Detta kan antingen ske genom att företagen utvecklar ny kunskap eller genom man använder existerande kunskap och teknik på ett smart sätt.

Siffrorna för Sverige är överlag mycket konkurrenskraftiga i ett europeiskt perspektiv. Men erfarenheten visar att även

---

2. Johansson och Löf (2009) samt Entreprenörskapsforum (2010).

3. CIS-undersökningarna är gemensamma innovationsundersökningar för EU:s medlemsstater.

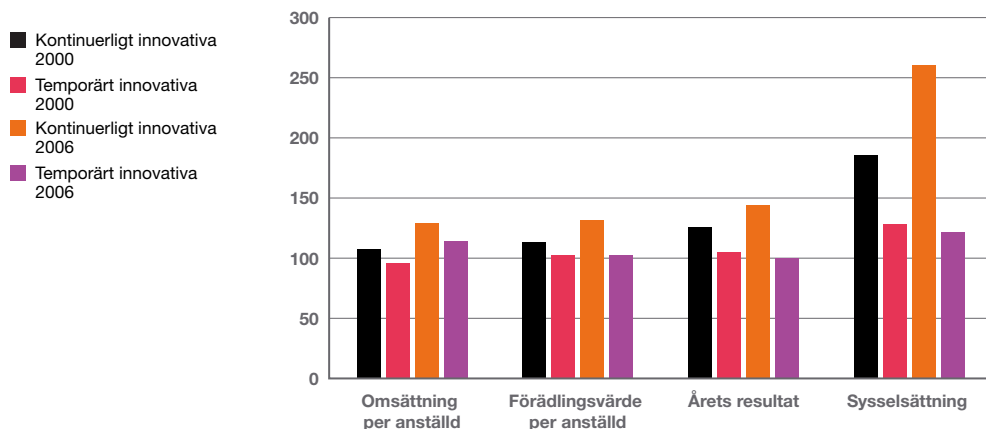
4. SCB (2009). Vård och omsorg, handeln, byggsektorn, samt hotell och restaurang ingår inte i underlaget för dessa siffror.

för de mest framgångsrika företagen och regionerna finns hot som ”inte går att upptäcka i de aktuella balansräkningarna eller konjunkturprognoserna.”<sup>5</sup> Detta gäller inte minst nu när radikala innovationer kan uppstå på allt fler platser i världen. Det går knappast att slå sig till ro, vilket framgår tydligt i den internationella innovationsforskningen.<sup>6</sup> Analyserna visar att en hög innovationsförmåga bara kan uppnås genom att man medvetet arbetar med uthålliga innovationsstrategier. En redan hög innovationsbenägenhet leder helt enkelt till fortsatt god förmåga att ta fram innovativa varor och tjänster.

### Högre omsättning per anställd i innovativa företag

De aktiva och uthålliga innovationsstrategierna betalar sig för företagen. De företag som medvetet arbetar med att hålla en hög innovationsförmåga har en högre omsättning per sysselsatt, högre förädlingsvärde per sysselsatt och högre vinst per sysselsatt.<sup>7</sup> Dessa företag har dessutom en större sysselsättning än företag som inte arbetar med aktiva innovationsstrategier (se figur 4.2). Innovativa företag utvecklar en hög förmåga att över tiden lansera en jämn ström av innovativa varor och tjänster.

**Figur 4.2** Sysselsättning och omsättning per anställd i innovativa företag år 2000 och 2006



**Anmärkning:** Företag som inte är innovativa ligger på 100.

Källa: Tillväxtsanalys (2009).

5. SvD (2010).

6. Johansson och Löf (2009).

7. Johansson och Löf (2009).

Inte minst betyder en intensiv konkurrens och möjligheter till internationellt samarbete mycket för att höja innovationsförmågan, eftersom öppenhet mot omvärlden är en av de effektivaste överföringsmekanismerna av nya idéer och kunskap.<sup>8</sup> Det finns exempelvis klara belägg för att företag som ingår i en multinationell koncern är mer innovativa än andra företag. De företag som ingår i en multinationell koncern har större försäljning per sysselsatt genom att produkterna i högre utsträckning baseras på en innovation. Det förklaras av att företagen i koncernen kan dra nytta av koncernens samlade resurser och kompetens.<sup>9</sup> Genom att ingå i en koncern skapas nya möjligheter till olika lärprocesser som gynnar en kontinuerlig och uthållig innovativ verksamhet, ofta genom att imitera och anpassa existerande teknik eller genom att utveckla importerad teknik.

### Hot och möjligheter med ökat utlandsägande

Tillväxtanalys studier visar även att FoU-intensiteten stiger i förvärvade företag. Utländska förvärv har därför positiva effekter på de svenska FoU-investeringarna. De utländska direktinvesteringarna är dessutom viktiga kanaler för att utveckla ny teknik och bidra till att höja tekniknivån i den inhemska ekonomin. Det står dessutom klart att förstärkta importaktiviteter leder till fler nya produktidéer som kan säljas på nya exportmarknader. För de multinationella företagen är detta särskilt tydligt eftersom andra delar av koncernen kan öppna vägar för det svenska företaget till exportmarknader, och kan fungera som en förmedlare och leverantör av importvaror till det svenska företaget. De multinationella företagens interna nätverk som binder samman enheter i olika delar av världen medför även att så kallade tysta och konfidentiella kunskapsflöden kan spridas effektivare, vilket är en avgörande fördel i den nya globala ekonomiska utveckling som växer fram.

Mot bakgrund av dessa observationer är det positivt att Sverige och många av dess företag och regioner är väl integrerade i den globala ekonomin. Det svenska näringslivet har successivt blivit allt mer internationaliserat och därmed knutet till utvecklingen i världsekonomin. En större del av produktionen exporteras och en allt större del av förbrukningen importerats.

---

8. Johansson och Löf (2009).

9. Johansson och Löf (2009).

En annan indikator på att Sverige blir allt mer kopplat till den globala utvecklingen är att de svenska multinationella företagen blir allt mindre svenska och att utlandsägandet har ökat snabbt – 1980 arbetade 5 procent av de sysselsatta i utlandsägda företag, 2008 var 23 procent sysselsatta i utlandsägda företag.<sup>10</sup> Men utvecklingen skapar inte bara en rad möjligheter för de svenska företagen och regionerna utan också vissa strukturella utmaningar att finna sin plats i de globala värdekedjorna. Många av de uppköpta svenska företagen har insett att positionerna inom koncernen inte är givna utan måste förtjänas. Konkurrensen mellan företagen inom en global koncern är helt enkelt stenhård om tillgängliga resurser och var nya investeringar i produktion eller FoU ska lokaliseras. Detta innebär två utmaningar för företagen, dels att vara integrerade i den globala ekonomin, dels att skapa en bättre integration regionalt för att skapa tillgång till kritiska resurser för att kunna hävda sig i konkurrensen.

Här kan man konstatera att utlandsägandet är ojämnt fördelat i Sverige där flera regioner fortfarande är starkt beroende av en större arbetsgivare som numera ofta är utlandsägd vilket ökar dessa regioners sårbarhet för snabba förändringar i värdekedjornas struktur.<sup>11</sup> Utvecklingen ställer således nya krav även på regionens positionering i de globala värdekedjorna och på de faktorer som skapar attraktivitet i förhållande till andra regioner i världen.

---

10. Eliasson, Hansson och Lindvert (2010).

11. Tillväxtverket och Tillväxtanalys (2010).

## Regional attraktivitet viktigt för att skapa innovativa miljöer

Regionernas förutsättningar skiljer sig på många sätt, och det är väl belagt det finns stora skillnader i förmågan att ta fram innovationer.<sup>12</sup> Faktorer som påverkar innovationsförmågan är bland annat arbetskraftens utbildning, företagens samspel med universitet och högskola, samt regionens storlek. Ytterligare en viktig faktor är förekomsten av kluster med väl utvecklade relationer och samarbeten mellan företag, universitet och olika offentliga aktörer.

Det är emellertid inte klarlagt vilka faktorer som är viktigast eller hur samspelet mellan dessa och andra faktorer skapar goda framgångspiraler för regionens företag, men mycket talar för att utbildnings- och kompetensförsörjningsfrågorna spelar en mycket viktig roll. Dessa frågor är nära förknippade hur stor befolkning regionen har.

Regionens befolkningsmässiga storlek kan i viss mån påverkas genom så kallad regionförstoring, det vill säga att man genom satsningar på transportinfrastruktur med mera kan få tidigare separata lokala arbetsmarknadsregioner att tillsammans bilda en ny och större region. På så sätt kan företagets tillgång på kompetens förbättras samtidigt som den regionala marknadens storlek ökar.

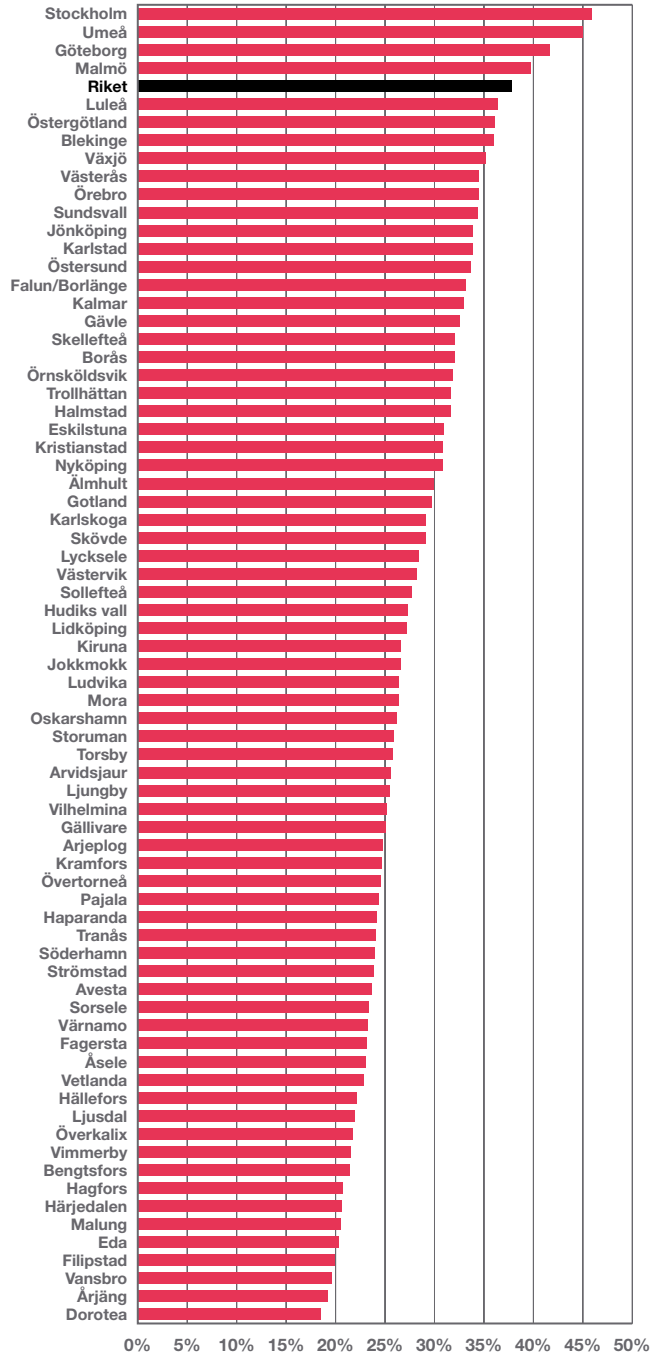
Som tidigare nämnts är en av de viktigaste orsakerna till att företag går från idéer till innovationer deras uthålliga innovationsförmåga. En viktig tillväxtpolitisk uppgift blir därför att främja en uthållig kunskapsuppbyggnad och här spelar arbetskraftens utbildning en allt större roll om företagen ska finna en stark position i de globala värdekedjorna. Figur 4.3 visar emellertid att det finns stora variationer i FA-regionernas utbildningsnivå, även om skillnaderna mellan små och stora regioner minskat något mellan under perioden 1993–2007.<sup>13</sup>

---

12. Johansson och Löf (2009).

13. Tillväxtverket och Tillväxtanalys (2010).

Figur 4.3 Andelen anställda i näringslivet år 2008 som har eftergymnasial utbildning i olika FA-regioner (i procent)



Källa: Tillväxtanalys.

## Stor regionala skillnader i tillgången på välutbildad arbetskraft

Utbildningsnivåns betydelse för företagens utvecklingskraft och omställningsförmåga ökar. Detta gäller effekten på såväl produktivitet som exportförmåga. Tillväxtanalys beräkningar visar att andelen högskoleutbildade i företagen har en större betydelse för exportintensiteten än tillgången till fysiskt kapital (maskiner och byggnader). Utbildningsnivån har dessutom störst betydelse för tjänstesektorns produktivitet och exportförmåga.<sup>14</sup> Företag med en hög exportbenägenhet har dessutom en mer välutbildad arbetskraft än företag som inte exporterar. Nya data visar att en procents ökning av andelen arbetade timmar av högutbildade i kunskapsintensiva tjänsteföretag (KIBS) leder till en produktivitetsökning på närmare sju kronor, motsvarande ökning av arbetskraft med låg utbildning leder däremot till en produktivetsminskning med sex kronor.<sup>15</sup>

Sysselsättningen av kvalificerad arbetskraft har således ökat på bekostnad av sysselsättning av mindre kvalificerad arbetskraft, särskilt inom det exportorienterade näringslivet. Det finns därmed goda belägg för att en ökad tillgång på högutbildade leder till en expansion av högproduktiva näringar som är mer exportbenägna. Det kan finnas flera orsaker till detta samband. En möjlig förklaring är att det är de mest produktiva företagen som har möjlighet att exportera och där kan höga innovationskostnader täckas genom att man har tillgång till ett större antal marknader. En annan förklaring är att när företagen exporterar får man bättre tillgång till ny global teknologisk och kommersiell kunskap som personal med hög utbildning använder för att ta fram innovativa varor och tjänster. Genom att exportera blir företagen och de regioner de är verksamma i dessutom utsatta för ökad internationell konkurrens, vilket ytterligare förstärker den redan höga innovations- och exportförmågan.

Eftersom utbildning får en allt mer central betydelse för företagens position och utvecklingsförmåga i de globala värdekedjorna är det oroande att det finns stora skillnader i utbildningsnivå mellan landets FA-regioner.<sup>16</sup> En trendframskrivning för år 2020 som Tillväxtanalys har gjort visar på en obalans mellan utbud och efterfrågan på personer med eftergymnasial utbildning i stora delar av landet (figur 4.4).

---

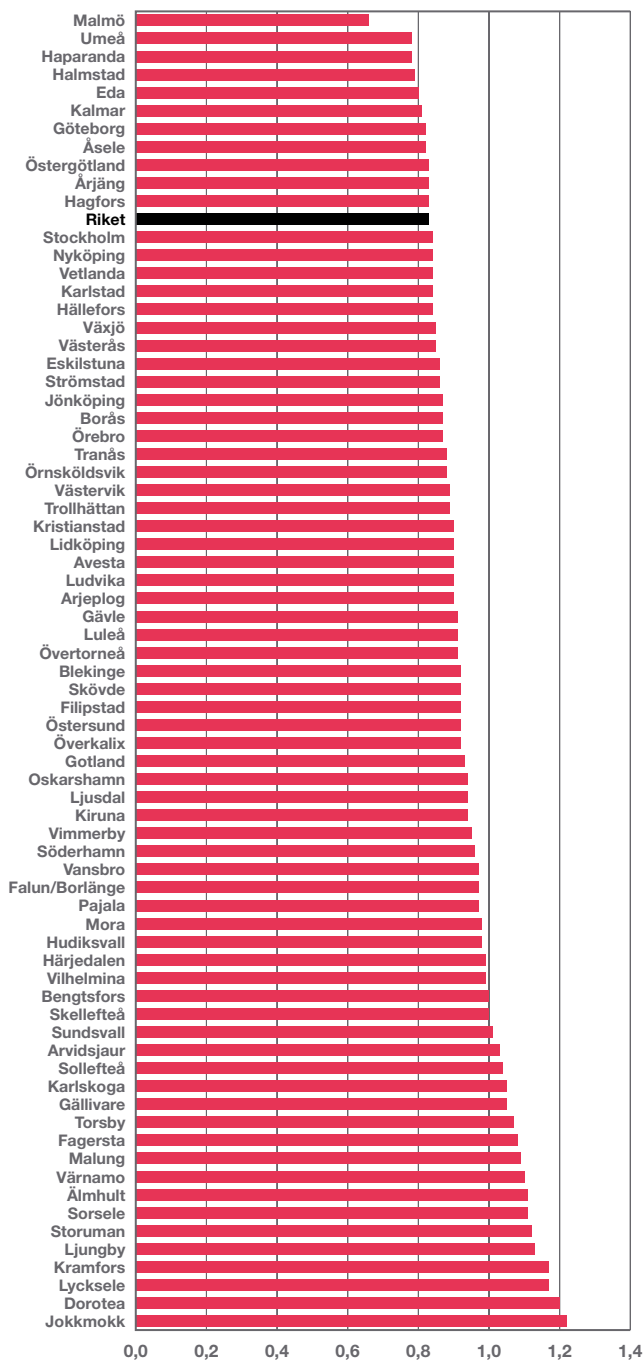
14. Eliasson, Hansson och Lindvert (2010).

15. Tillväxtanalys (2010b).

16. Tillväxtanalys (2010i).



Figur 4.4 Trendframskrivning för år 2020 – Andelen sysselsatta med eftergymnasial utbildning (inklusive inpendlare) i relation till befolkningen med eftergymnasial utbildning



**Anmärkning:** Ett lågt värde innebär en god kompetensförsörjning, medan ett högt värde innebär en sämre kompetensförsörjning.

Källa: Tillväxtanalys.

## Hur attraktiva är Sveriges regioner för investeringar i forskning och innovationer?

Med ökat utlandsägande och när tillväxtländerna lägger allt större belopp på investeringar i FoU blir en central fråga för Sverige och dess regioner hur attraktiv man är för lokalisering av huvudkontor, produktion och FoU. Sverige har intagit en unik position med i ett internationellt perspektiv mycket höga FoU-investeringar (även om allt mer av den export som genererats av dessa investeringar ofta sker från dotterbolag i utlandet). Detta har lett till en debatt om huruvida Sverige håller på avindustrialiseras när såväl huvudkontor, produktion som forskning tenderar att förläggas utomlands.<sup>17</sup> Nya studier visar att debatten kring utflyttning av huvudkontor kan nyanseras, men frågan om hur regional attraktivitet kan behållas och utvecklas är knappast är besvarad på ett tillfredsställande sätt.

I en färsk studie från Tillväxtanalys har företagsledningen i de 320 största företagen svarat på frågor hur de ser på Sverige och svenska regioner som bas för såväl huvudkontor som investeringar i forskning och utveckling.<sup>18</sup> Svaren visar att myten om en svensk avindustrialisering, framför allt inom tillverkningsindustrin, bör nyanseras. Utflyttningstakten har stannat av och företagen ser positivt på investeringar i produktion och FoU. Närmare 40 procent av de 320 företagen svarar att de planerat att öka antalet anställda de närmsta fem åren. De företag som vill dra ned antalet anställda gör det för att verksamheten behöver effektiviseras snarare än att expansionen kommer att ske utomlands. Svaren antyder emellertid att företagsledningarna i svenskägda företag har något mer optimistiska expensionsplaner än ledningarna i utlandsägda företag.

Nationalitet spelar fortfarande en stor roll för var huvudkontoret placeras. De branscher som har störst andel huvudkontor utomlands är stål- och metallverk, kemi- och läkemedelsindustri, livsmedelsindustri och företagstjänster. Här framgår att de svenskägda företagen har sina huvudkontor i Sverige men bara hälften av de utlandsägda. Företagen uppger att det inte finns några konkreta planer på att flytta huvudkontoren, men bland de utlandsägda företagen uppger en större andel att de, inte när frågorna ställdes (under 2010), visste om huvudägarna har planer att eventuellt flytta huvudkontoren.

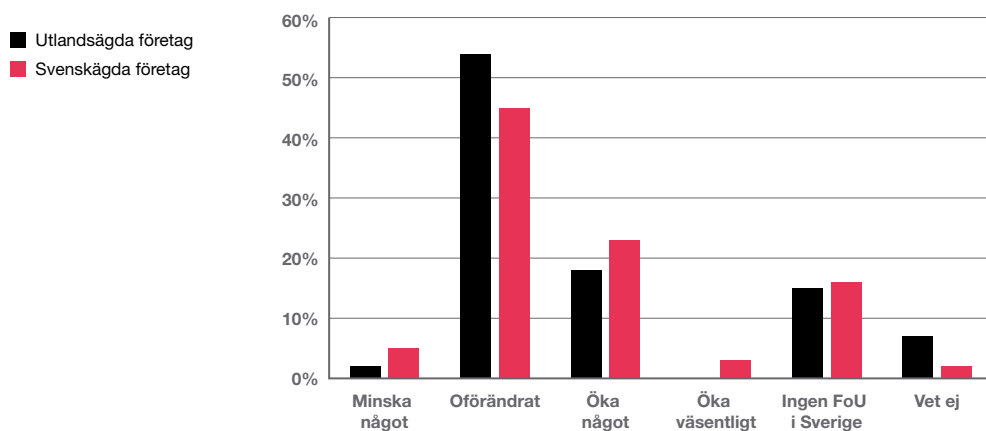
---

17. Braunerhjelm och Lindqvist (1999).

18. Tillväxtanalys (2010b) och Henrekson och Öhrn (2011).

Debatten kring de samhällsekonomiska kostnaderna till följd av att huvudkontoren flyttar från den nationella hemmabasen har varit intensiv. Men en rad tidigare undersökningar har visat att huvudkontorets placering spelar en ganska liten roll för lokalisering av FoU, det är andra faktorer som bestämmer lokaliseringsfördelarna. Inte heller i de nya undersökningarna finns något samband mellan lokalisering av huvudkontor och ökning respektive minskning av FoU i Sverige. Det är dock något fler utlandsägda företag som uppger att om produktionen skulle läggas ner och flyttas från Sverige kommer även FoU att följa med. Företagens svar visar att lokaliseringsfrågan numera är större än att enbart handla om den juridiska platsen för huvudkontoret. Lokaliseringen av huvudkontoren bestäms snarare av tillgången till resurser, kompetens och marknader i ett komplext samspel och på vilken politik som förs för att bibehålla och höja attraktiviteten.

**Figur 4.5** Svenskägda och utlandsägdas företags syn på hur deras FoU kommer att utvecklas under de närmaste fem åren (i procent)



Källa Tillväxtanalys.

Det är endast 5 procent av de svenskägda företagen som räknar med att minska sina FoU-investeringar i Sverige de kommande fem åren (figur 4.5). Motsvarande siffra för de utlandsägda företagen är bara 2 procent. Ungefär vart fjärde av de svenskägda företagen planerar att öka sina FoU-investeringar. Jämfört med tidigare undersökningar indikerar intervjuerna en större tillförsikt även om de utlandsägda företagen har något mer nedtonade förväntningar på de

kommande fem årens FoU-investeringar. Ingenting tyder heller på att företagsledningarna ser satsningar på FoU i Sverige som ett substitut för investeringar utomlands. Det är snarare så att de utgör ett komplement även om det finns skillnader mellan olika branscher. Fler företag inom kemi- och läkemedelsindustri samt verkstadsindustri svarar att när produktion flyttas kommer även FoU följa med. Det bör emellertid noteras att företag i dessa branscher står för en betydande del av svensk export och sysselsättning och är stora arbetsgivare i flera FA-regioner.

### Viktigt att förbättra kompetensförsörjningen

Hur kan attraktionskraften höjas enligt företagsledningarna i de stora företagen? Svaren visar att Sverige fortfarande är en attraktiv miljö för lokalisering av nyckelfunktioner som huvudkontor och FoU, även om vissa branscher och regioner sannolikt löper en ökad risk för utlokalisering. Det viktigaste hindret är skatter och avgifter, följt av kompetensförsörjningen, samt regelförenklingar framför allt vid rekrytering och anpassning av personalstyrkan över tiden. Närmare 35 procent av företagen menar att det är viktigt att få ned skattetrycket i form av bland annat bolagsskatter och expertskatter.

Företagsledningarnas svar lägger således en stor vikt på både inhemsk och utländsk kompetensförsörjning. Man menar att lägre skatter för forskare och högutbildade skulle underlätta rekryteringen till svensk huvudkontorsverksamhet, både i Sverige och utomlands. Närmare 17 procent av företagen angav att det är viktigast att förbättra eller förenkla kompetensförsörjningen. Det nuvarande svenska utbildningssystemet anses inte leva upp till nuvarande och framtida krav på en hög attraktivitet för investeringar i produktion och FoU. Bristerna gäller såväl gymnasie- och grundskola som forskarutbildning.

## Carmel Pharma

Carmel Pharma är världsledande inom system för läckagefri hantering av hälsofarliga läkemedel. Koncernen består av en huvudanläggning i Mölndal och sex helägda försäljningsinriktade dotterbolag utomlands. Försäljningen sker främst på den nordamerikanska marknaden och har ökat med cirka 20 procent per år de senaste fem åren. Idag omsätter man 350 miljoner kronor och har knappt 200 anställda.

En viktig orsak till Carmel Pharmas marknadsframgångar är att man kontrollerar alla viktiga länkar i produktens globala värdekedja. Den medicintekniska traditionen i Mölndal har varit en rik jordmån för företagets produktutveckling och för rekryteringen av kompetens. I företaget fanns det tidigt en lovande produktidé men det var ändå en utmaning att säkra finansieringen i den långa uppbyggnadsfasen – speciellt med avseende på branschkompetent kapital. Grunden till framgång lades således av innovation och entreprenörskap. Dock lyckades man inte att etablera sig utomlands. Exportsuccén infann sig först när man rekryterade en ledning med internationell affärskunskap och etablerade dotterbolag på strategiska marknader. Användardriven innovation och försäljning på framväxande marknader kräver en tydlig lokal närvaro eftersom företaget snabbt måste kunna uppfatta framväxande regler, drivkrafter och preferenser.

Förmågan att sälja sina produkter på avlägsna marknader är en lika viktig kärnkompetens som förmågan att ta fram nya produkter. För denna typ av företag är inte bara finansieringen i utvecklingsfasen viktig. De måste också ha tillgång till resurser och kompetens för att kunna etablera och hålla gynnsamma internationella marknadspositioner. Framför allt har regionala och nationella aktörer en viktig roll att spela för att se till att det finns utvecklingskompetent kapital samt en medvetenhet om den bredd av kompetenser som krävs för att ta företag från idé till marknad. Tack vare det befintliga medicintekniska klustret i Göteborg finns goda förutsättningar att stärka dessa kompetenser.

Källa: Tillväxtanalys.

## Sweco

Teknikkonsultföretaget Sweco har på kort tid etablerat sig som internationell koncern med 5 000 anställda i 11 länder och med projekt i 100 länder. Tjänsteexporten inom bland annat arkitektur, infrastruktur, vatten och miljö samt energi har vuxit starkt under de senaste åren och uppgår i dag till 250 miljoner kronor eller 8 procent av Sweco Sveriges omsättning – inom vatten och miljö svarar utlandsprojekten för nästan 40 procent av omsättningen. En rad lokala traditioner – byggt på ingenjörskunnande – ligger till grund för företagets tjänsteexport. Samtidigt visar Swecos utveckling hur ett tjänsteföretag kontinuerligt behöver anpassa sig till nya omvärldsfaktorer som innebär att man blir en del av globala värdekedjor.

För Sweco har det traditionellt varit fördelaktigt att förknippas med de mjuka värdena i varumärket Sverige, som bland annat baseras på landets historia, kultur och värderingar. Företaget gynnas även av det svenska ingenjörskunnandet inom vissa specifika områden som har behövts för att utveckla och bemästra de fysiska förhållanden som är relativt unika för Sverige, till exempel när det gäller vattenkraft, kärnkraftsavfall och dammar. Svenska satsningar på kollektivtrafik och trafik-säkerhet samt miljöteknik har också fått genomslag utomlands. Den kompetens som Sweco säljer internationellt bygger således till delar på den kompetens som historiskt har byggts upp på hemmamarknaden genom offentliga investeringar.

För fortsatt konkurrenskraft globalt krävs det investeringar i Sverige som innebär att man både kan bygga vidare på historiska konkurrensfördelar och utveckla nya lösningar inom samhällsbyggnad. Detta förutsätter i sin tur kvalificerade beställare inom offentlig sektor. Utbildningssystemet i Sverige behöver också vara så högkvalitativt att det skapar tillräckligt många ingenjörer av världsklass. Det krävs i framtiden även samarbete med andra företag i vissa länkar av den globala värdekedjan för att få tillgång till specifik kompetens och kunna erbjuda kunderna ett komplett ”kunskapspaket”.

Källa: Tillväxtanalys.

## Innovation, förnyelse och snabbväxande företag

Det föregående avsnittet har belyst storföretagens roll och syn på attraktiviteten i Sverige och dess regioner när omvärlden förändras. I detta avsnitt fokuserar vi på de små innovativa företagens roll och problem, och då särskilt på gasellföretagens betydelse för innovation och sysselsättning. Många gasellföretag är också så kallade kunskapsintensiva tjänsteföretag (KIBS). Specialiseringen i de globala värdekedjorna skapar stora möjligheter för dessa företag att etablera sig och växa, antingen som självständiga enheter eller i samarbeten med andra företag. Utvecklingen mot en allt mer sofistikerad arbetsdelning och specialisering fortsätter när dessa företag i sin tur utvecklar innovationer som appliceras eller blir föremål för "insourcing" i andra företag, vilket har stora ekonomiska effekter på sysselsättning och tillväxt. Att främja denna tillväxtdynamik är centralt för tillväxten i de globala värdekedjornas tidevarv.

Det kan vara värt att påpekat att dynamiken är hög i det svenska näringslivet med ett stort antal sysselsättningsförändringar i nya, växande, krympande och nedlagda företag under ett specifikt år.<sup>19</sup> Nya data visar att det numera även finns ett stort antal medelstora företag i den svenska näringslivsstrukturen och där flera av dessa är dotterbolag i utlandsägda koncerner.<sup>20</sup>

Tidigare studier visar att gasellföretagen är mycket betydelsefulla för den industriella dynamiken.<sup>21</sup> Det faktum att de växer snabbare än andra företag tyder på att de särskiljer sig från andra företag. Därför har ett stort forsknings- och policyintresse riktats mot dessa företags betydelse för innovation, näringslivsdynamik och tillväxt. Det går också direkt att konstatera att gasellerna svarar för en oproportionellt stor del av tillväxten i förädlingsvärde och sysselsättning.<sup>22</sup> De är dessutom påfallande ofta mycket unga och innovativa företag. Intressant nog är det endast ett fåtal av gasellföretagen som står för såväl större delen av både tillväxt och sysselsättningsökningen – 10 procent av företagen står för hela sysselsättningsökningen och mellan 65 och 100 procent av tillväxten i förädlingsvärdet.

---

19. Tillväxtverket och Tillväxtanalys (2010).

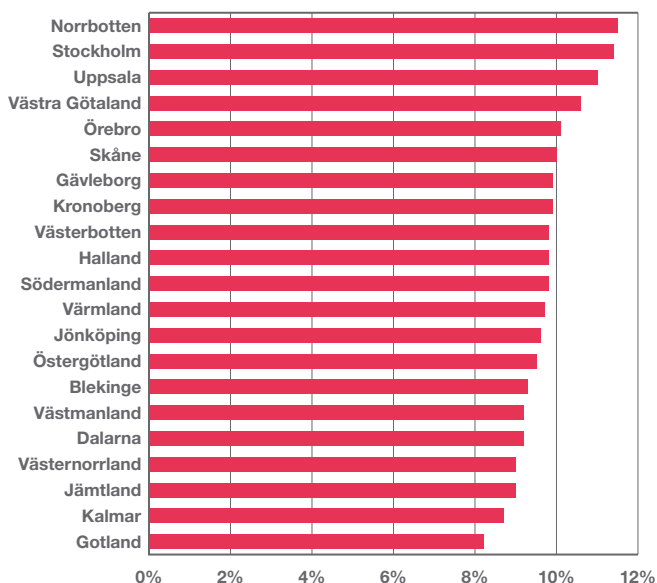
20. Henreksson och Stenkula (2007).

21. Henreksson och Stenkula (2007).

22. Tillväxtanalys (2009).

Gasellföretagen är geografiskt relativt jämt spridda även om antalet är störst i storstadslänen (figur 4.6). Flest gaseller finns inom byggverksamhet och företagsinriktade tjänster och det finns gaseller med såväl hög som låg FoU-intensitet. Andelen gaseller är större bland de företag som ingår i en internationell koncern eftersom sådana företag gynnas av snabb teknologiöverföring och stor tillgång till marknads- och produktionskunskande. Mycket tyder således på att de gasellföretag som ingår i internationella koncerner har konkurrensfördelar och får bättre förutsättningar att växa.<sup>23</sup>

**Figur 4.6** Genomsnittlig andel av företagen i respektive län som identifierats som gasellföretag under perioden 1997 till 2007 (i procent)



**Anmärkning:** Räknat som andel av alla företag med minst tre anställda.  
Källa: Tillväxtanalys.

Kunskapen om gasellernas tillväxtdynamik visar återigen på den stora betydelsen av ett komplext samspel med andra företag samt över teknologiska, organisatoriska och geografiska gränser. Närmare 40 procent av gasellerna under perioden 2000–2006 gick exempelvis från att vara självständiga företag till att uppgå i en koncern eller från att tillhöra en svensk koncern till att sedan tillhöra en internationell koncern. Gaseller blir således ofta uppköpta och ingår i ett större sam-

23. Tillväxtanalys (2009).



## ABB Robotics

ABB Robotics har den största installerade basen av robotar i världen. Tillsammans med tre konkurrenter har man cirka 85 procent av världsmarknaden. Längre var robotverksamheten koncentrerad till Västerås och idag arbetar där 600 personer, varav 200 med utveckling. År 2004 etablerades en enhet i Shanghai, som nu är huvudkontor för ABB Robotics, och har cirka 100 utvecklare anställda. Detta har stärkt företagets ställning på världsmarknaden men utmanar också Västerås position i koncernen.

Fordonsindustrin, som köper 70 procent av robotarna, efterfrågar idag standardiserade lösningar med låg grad av nytt teknologinnehåll, vilket har lett till att servicemarknaden blivit allt viktigare. Detta är en fördel för ABB som har det största antalet installerade robotar, men samtidigt utmanas företagets traditionella kärnkompetens – att ta fram innovativa robotlösningarna. Det har också skett en förskjutning till den asiatiska marknaden vilket innebär att etableringen i Shanghai är viktig även för Västerås konkurrenskraft. Sett till framtidens robotmarknad har Västerås goda möjligheter att dra nytta av den nya koncernkonstellationen, men det finns också en risk att hamna i skuggan av Shanghai om man är passiv inför de nya förutsättningarna.

Framtidens robotmarknad kommer inte att domineras av fordonsindustrin. Det beräknas inom överskådlig framtid finnas cirka 900 olika potentiella användningsområden för industrirobotar jämfört med 20 stycken idag. Innan flera sektorer kan automatiseras krävs dock en teknologisk utveckling, främst inom precisa och användarvänliga styrsystem. Västerås har stora möjligheter att hävda sig i denna utveckling av marknaden. I Västerås finns en stor robotkompetens, bland annat i form "tyst" kunskap som är svår att kopiera och tar lång tid att bygga upp. En styrka är också Robotdalen och Mälardalens högskola. En attraktiv livsmiljö och fungerande kommunikationer i Mälardalen kommer dock att vara förutsättningar för att Västerås ska kunna attrahera kvalificerad arbetskraft och hävda sig mot Shanghai.

Källa: Tillväxtanalys.

manhang som ofta är en del av en global koncern med en viss strategisk position i den globala värdekedjan.

Dynamiken tar sig också andra uttryck. Inte alla gaseller lyckas hålla en hög tillväxt under en längre period utan ersätts av andra gaseller som i sin tur ersätts av andra företag. Vissa blir snabbväxande företag medan flertalet har en mer normal tillväxt. Många försvinner eller blir uppköpta, där de stora företagen ofta kan ta gasellen och dess samlade kompetens till en ny kunskaps- och tillväxtbana. Processen är således återigen ett exempel på den komplexa kunskapsdynamik som det moderna och globala näringslivet verkar i.

### Hög tillväxt i de kunskapsintensiva tjänsteföretagen

Många gaseller finns inom tjänstesektorn och ett särskilt intresse har riktats mot så kallade kunskapsintensiva tjänsteföretag (KIBS). Dessa har kommit att spela viktig roll i de globala värdekedjorna eftersom de knyter ihop de tillverkande företagens kunskapsbehov och tjänsteföretagens utbud av specifika tjänster. I KIBS ingår datakonsulter och dataservicebyråer, företag verksamma inom forskning och utveckling och andra företagstjänster (bland annat juridisk och ekonomisk konsultverksamhet, arkitekter och teknisk konsultverksamhet och specialiserad designverksamhet).<sup>24</sup>

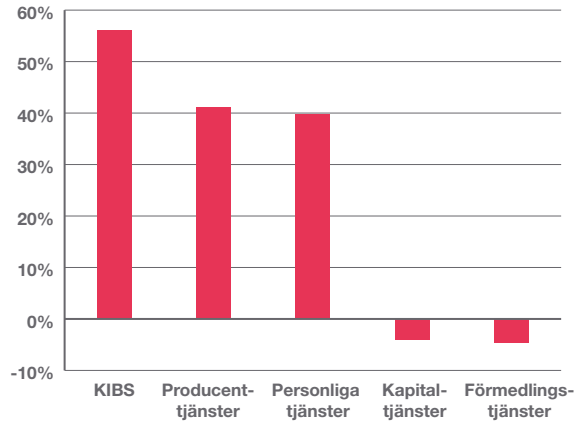
KIBS utgör en heterogen blandning av företag med stora inslag av kundanpassad tjänsteutveckling i det dagliga arbetet, standardisering och innovation samt produktifiering av de tjänster man erbjuder. Det som är gemensamt för många KIBS-företag är att de besitter en hög professionell kunskap, de utgör viktiga källor till nya innovationer och bidrar till att stärka konkurrensfördelarna för de kunder som köper tjänsterna. KIBS-tjänster produceras i nära samarbete med den som producerar den slutgiltiga tjänsten eller varan, något som dessutom tycks vara en förutsättning för KIBS-företagets framgång. Internationella studier visar att KIBS-företagen ökat i betydelse mätt som andel av ekonomin. De moderna KIBS-företagen är också allt mer internationaliserade. Detta har i hög grad underlättats av en sofistikerad IT-användning vilket bidragit till att KIBS blivit en nyckelaktör för global kunskaps-spridning av nya tjänster och varor. Kopplingen till IT-baserad innovationsverksamhet är dessutom påtaglig. Andelen sysselsatta i producenttjänster (där KIBS ingår som en delmängd) har visat den snabbaste sysselsättningsökningen under perio-

---

24. I KIBS ingår SNI 71, 72, 73 och 74.

den 1994–2004 och KIBS har haft den snabbaste sysselsättningen jämfört med övriga kategorier inom den privata tjänstesektorn (se figur 4.7).<sup>25</sup>

**Figur 4.7** Relativ tillväxt i sysselsättning i KIBS som andel av hela ekonomin, 1994–2004



Källa: Tillväxtanalys (2010b).

Hur mycket av tillväxten i KIBS-företagen som beror på att verksamheter i tillverkningsföretag har outsourcats kan inte beräknas med exakthet, men sannolikt är förklaringen en kombination av både ökad outsourcing och ökad efterfrågan av specifika och innovativa KIBS-tjänster. Den ökade efterfrågan underlättas av att tjänsteerbjudandet standardiserats och produktifierats och levererats i IT-baserade systemlösningar som ökar kundvärdet hos de företag som KIBS-tjänsterna levererats till.

Huvudfrågan är emellertid inte om tillväxten i KIBS-företagen är en funktion av ökad outsourcing eller om de har växt av andra skäl, utan den näringslivsdynamik och strukturomvandling som skapas när KIBS företag bygger och utveckla sina tjänsteerbjudanden och affärsmodeller. Poängen är snarare att när KIBS-tjänster, kan utföras i separata företag, och på väl fungerande marknader, ökar sannolikheten för en snabb produktivitetsökning, både i KIBS-företagen och genom spridning av de innovationer som

25. Även producenttjänster har en snabb tillväxt som förklaras av en snabb ökning av utbildnings- hälso- och sjukvårdstjänsterna. Denna ökning beror bland annat på en överföring av tjänster från den offentliga sektorn till den privata.

KIBS-företagen utvecklar. Exempelvis visar nya beräkningar att produktivitetstillväxten varit störst för producenttjänsterna och i den sektorn står KIBS för hela 90 procent av bidraget till tillväxten i tjänstesektorn.<sup>26</sup> Figur 4.7 visar att den relativa sysselsättningen inom KIBS-sektorn har ökat med 56 procent mellan 1994–2004, klart mer än både producenttjänster och privata personliga tjänster som ändå stod för betydande relativa sysselsättningsökningar båda två – runt 40 procent.

### Gaseller och KIBS får stor utväxling i storstadsmiljöer

Gaseller och KIBS-företag har således en mycket stor betydelse för att ta fram innovationer som exploateras i globala värdekedjor och därmed för den totala produktivitetstillväxten och tillväxten. Det finns mycket som tyder på att dessa företag får en särskilt stor utväxling i attraktiva, internationellt orienterade och välfungerande storstadsmiljöer som kan attrahera kunskapsintensiva och tjänstproducerande företag samt högpresterande och välutbildade individer.

Den dynamik och förnyelse som dessa företag skapar förutsätter därför såväl gynnsamma allmänna näringslivsvillkor liksom nya regler som bejaktar den tilltagande kunskapsdynamiken i de globala värdekedjorna.<sup>27</sup> En ny studie från McKinsey visar att många dynamiska amerikanska företag förutsätter att reglernas omfattning och innehåll kommer att få en ökad betydelse i det moderna näringsliv som vuxit fram.<sup>28</sup> Regler som skyddar företag från konkurrens, som hindrar företag från att växa och exploatera nya marknader samt regleringar som bidrar till att företag blir mindre kapabla att anpassa sig till teknologiska förändringar eller konsumenters behov, minskar därför företagens möjligheter att finna centrala positioner i värdekedjorna.

De grundläggande trenderna mot en ökad specialisering förändrar förutsättningarna för att bedriva framgångsrik innovationsverksamhet i Sveriges företag och regioner. Observationerna i kapitlet ger ett starkt stöd att se innovationsverksamheten i ett systemperspektiv som går över teknologiska, organisatoriska och geografiska gränser – några brustna länkar eller bristande resurser kan hämma attraktiviteten för nyföretagande och investeringar i FoU i Sveriges regioner.

---

26. Tillväxtanalys (2010b).

27. Tillväxtanalys (2010b).

28. McKinsey (2011).

## Kapitel 5

# Sammanfattande slutsatser



Den globala spelplan som vuxit fram bara under de senaste årtiondena har ändrat förutsättningarna för tillväxt. Kreativitet och innovation har kommit att bli tillväxtens motor, något som för övrigt gäller lika mycket för näringslivet i Arjeplog som i Heilongjiang.

I detta kapitel presenteras några sammanfattande slutsatser utifrån innehållet i de tidigare kapitlen.

## Globala värdekedjor sätter tryck på ramvillkoren för tillväxtpolitiken

En rad utredningar har under senare år beskrivit de förändringar och utmaningar som globaliseringen av kunskap och innovation kommer att ställa individer, företag och regioner i Sverige inför. Enligt analyserna är det mycket viktigt att det finns en förmåga att ta kunskap från idé, till en marknad och därmed göra den till en innovation. I boken har några viktiga komponenter i denna förmåga diskuterats och den bärande tesen är att den viktigaste frågan för många nationer, stora som små, är hur man hanterar kunskapsflöden på ett produktivt sätt, inom och mellan nationer, över och mellan organisationsgränser. Kunskapsnätverken blir helt enkelt allt mer "avnationaliserade" i de globala värdekedjornas tidevarv.

Hur kan då denna förmåga understödjas så att den bidrar till fler innovationer, högre produktivitet och tillväxt som leder till arbete och konkurrenskraftiga löner, både i Arjeplog och Heilongjiang? En viktig utgångspunkt är att förstå att tillväxtkartan håller på att ritas om, vilket i sin tur har konsekvenser för tillväxtpolitikens mål och medel.

Analyserna av de nya tillväxtländernas satsningar på forskning och innovation tyder på att det kommer att bli ett hårdare omvandlingstryck i Sveriges företag, universitet och högskolor samt andra kunskapsproducenter. Nationernas och företagens öden blir allt mer sammanbundna med varandra även om roller och "inplaceringar" i detta "sammanbundna spel" kan variera. I Sverige är närmare 23 procent sysselsatta i utlandsägda företag. Dessa företag står nu för en stor del av Sveriges FoU och svenska företag sysselsätter närmare 50 000 personer i Kina.

Varje kunskapsnation (och företag) som vill klättra på innovationslistorna måste spela två spel samtidigt, ett som handlar om att rusta den egna förmågan och positionen i den nya globala kontexten, ett annat som handlar om att få detta globala system att fungera på bästa möjliga sätt för att kunna utnyttja de nya affärsmöjligheterna. Lokala och dynamiska förtätningar i landets regioner är förvisso nödvändiga men också förmågan att i allt högre utsträckning dela och sprida kunskap över och inom nations- och organisationsgränser vilket exemplet Arjeplog och Heilongjiang illustrerar. Att han-

tera förhållandet mellan globalisering och lokal förtätning är en av de viktigaste utmaningarna för tillväxtpolitiken.

För en nation och för dess tillväxtpolitik innebär detta ett skifte från relationer mellan svenska aktörer på akademi- och näringslivssidan till nya och komplexa samverkansrelationer mellan organisationer och över nationsgränserna. De nationella och regionala nätverkens betydelse har inte minskat, men samtidigt flätas också dessa allt mer in i gränsöverskridande kunskapsnätverk, där svenska aktörer utgör en ganska liten del. Det må gälla företag i stora utlandsägda koncerner eller nya företag som vill hitta en nisch och position i de globala innovationsnätverken. Att enbart lösa nationella problem och behov är därför inte tillräckligt, det kommer i allt högre grad an på att skapa band, allianser och nätverk som går över gränserna. Tillväxtpolitiken måste kunna hantera globala, internationella, nationella och regionala frågor – samtidigt.

## Tillväxtpolitik måste ses i ett systemperspektiv

De ovan redovisade trenderna med företag och regioner på globala marknader som interagerar i globala värdekedjor är en central utgångspunkt för de framtida tillväxtpolitiska insatserna. Nedan redovisas några sammanfattande slutsatser.

### Viktigt att stödja innovationer inom tjänstesektorn

Den gamla frågan om vilken sektor som bidrar mest till tillväxten blir allt mer irrelevant. Tjänstesektorn är central för Sveriges och dess regioners tillväxt, inte bara för sysselsättningen utan allt mer som motor för den svenska tillväxten. Som visats i kapitel 3 har tjänsterna gett det största bidraget till produktivitetens utvecklingen under perioden 1994–2009 och den svenska världsmarknadsandelen för tjänster har ökat kraftigt sedan slutet av 1990-talet. Med den viktigaste slutsatsen är att en konkurrenskraftig tjänste- och industrisektor allt mer byggs i samspel och att kopplingarna dessutom förstärkts på senare år.

När spelplanen blir global, även för många tjänsteföretag, kommer deras konkurrenskraft att bestämmas av vilken posi-



tion de har i de globala värdekedjorna och innovationsnätverken. Precis som tillverkningsindustrin kommer tjänsteföretagen då att i allt större utsträckning etablera och lokalisera sin verksamhet till platser där det är mest fördelaktigt att bedriva produktion och utveckling.

Det har därför ibland framförts önskemål om en mer tjänstespecifik tillväxtpolitik för att stödja sektorns utveckling och det är fortfarande så att många offentliga FoU-program och andra insatser i hög grad är riktade mot traditionell tillverkningsindustri, här finns således ett stort utrymme för förbättringar hos såväl svenska som andra forsknings- och innovationsfinansiärer.

### De immateriella tillgångarna är avgörande för produktivitetstillväxten

Tjänster blir produkter och produkter tjänstefieras och det är de immateriella tillgångarna som gör detta möjligt. Den snabba produktivitetstillväxten både i tjänstesektorn och i tillverkningsindustrin är kopplade till de immateriella tillgångarnas storlek som uppgår till närmare tio procent av BNP.

Det räcker således inte enbart med ökade investeringar i maskiner och byggnader för att tillväxten skall ta fart i det svenska näringslivet utan minst lika viktigt är att främja investeringar i mjukvara, databaser, innovativt kapital (FoU och produktutveckling) och ekonomisk kompetens (varumärke, vidareutbildning och organisationsförändringar), vilket sammantaget utgör de immateriella tillgångarna. Därmed fodras ett bredare tillväxtpolitiskt perspektiv än att enbart se till investeringar i FoU eftersom innovationer i både tillverkande och tjänsteföretag i allt högre utsträckning är resultatet av storleken och innehållet i de immateriella investeringarna.

Analyserna visar mycket tydligt att personalens utbildningsnivå har en allt större betydelse för tjänsteföretagens utvecklingskraft och omställningsförmåga. Tillväxtanalysberäkningar visar att andelen högskoleutbildade i företagen har en större betydelse för exportintensiteten än tillgången till fysiskt kapital (maskiner och byggnader). Utbildningsnivån har dessutom störst betydelse för tjänstesektorns produktivitet och exportförmåga.<sup>1</sup> Företag med en hög exportbenägenhet har dessutom en mer välutbildad arbetskraft än företag som inte exporterar. När utbildning får denna centrala betydelse

---

1. Eliasson, Hansson och Lindvert (2010).

för företagens position och utvecklingsförmåga i de globala värdekedjorna är det därför oroande att det råder stora skillnader i utbildningsnivå mellan landets FA-regioner.

### Den digitala infrastrukturen är inte färdigbyggd

Hög produktivitet utveckling blir allt mer beroende av att kombinera fysiskt kapital med olika former av immateriellt kapital, inte minst IT är en central ingrediens i att ta fram tjänsteinnovationer. Tjänster kan numera kodifieras, styckas upp i delar och förpackas samt distribueras med hjälp av olika IT-lösningar, vilket ställer ökande krav på en god IT-infrastruktur och smart IT-lagstiftning. En tillväxtpolitisk observation är att denna digitala infrastruktur inte på något vis är "färdigbyggd". Det finns fortfarande behov av att underlätta för utvecklingen och användandet av IT. Tillväxtanalys visade exempelvis under hösten 2010 att stora delar av Sverige och många små företag fortfarande saknar en säker internetuppkoppling.<sup>2</sup>

### De nya företagen är viktiga för innovationsförmågan ...

Det startas närmare 60 000 företag per år och nästan lika många läggs ned. Det är centralt att denna dynamik fungerar och har goda villkor där nya varor, tjänster och affärsmodeller ständigt tas fram och prövas på marknaden. I tjänstesamhället har det dessutom visats att så kallade kunskapsintensiva tjänsteföretag (KIBS) och snabbväxande gasellföretag spelar en central roll för att ta fram nya innovationer och för produktivitet utvecklingen. Det som är gemensamt för många KIBS-företag är att de är beroende av tillgång till den absolut bästa kompetensen och ständig utveckling av sin personal, detta behov accelererar dessutom när allt fler KIBS-företag internationaliseras.

Gasellföretag och KIBS-företag har således en mycket stor betydelse för att ta fram innovationer som exploateras i globala värdekedjor och därmed för ekonomins totala produktivitet utveckling och tillväxt. Det finns mycket som tyder på att dessa företag får en särskilt stor utväxling i attraktiva, internationellt orienterade och välfungerande storstadsmiljöer som kan attrahera kunskapsintensiva och tjänsteproducerande företag samt högpresterande och välutbildade individer.

---

2. Tillväxtanalys (2010j).

Men en tillväxtfrämjande företagspolitik bör inte enbart handla om enskilda företag som KIBS och snabbväxande gasellföretag. Minst lika viktigt är att politiken fokuserar på strukturen, arbetsmetoderna och produktivitetsstimulerande incitament inom övriga delar av tjänstesektorn. Bättre kvalitet och service med oförändrade resurser inom den personliga tjänstesektorn som utbildning, hälso- och sjukvård och andra tjänster är av mycket stor betydelse för tillväxten. Att stimulera tillväxten i existerande personliga tjänsteföretag med bland annat nya affärsmodeller måste kombineras med att främja etablering av fler marknadsfinansierade företag, som fortlöpande kan finansiera verksamheten via intäkter från de konkurrensutsatta varor och tjänster som de levererar.

### ... och de stora svenska och utlandsägda företagen

En central fråga för Sverige och dess regioner är hur attraktiv man är för lokalisering av huvudkontor, produktion och FoU. I en ny studie från Tillväxtanalys har företagsledningen i de 320 största svenska och utlandsägda företagen svarat på frågor om hur de ser på Sverige och svenska regioner som bas för huvudkontor som investeringar i forskning och utveckling. Svaren visar att Sverige fortfarande är en attraktiv miljö för lokalisering av nyckelfunktioner. De viktigaste hindren är skatter och avgifter samt kompetensförsörjningen. Företagsledningarnas svar lägger en stor tonvikt vid både den inhemska och utländska kompetensförsörjningens storlek och kvalitet. Man menar exempelvis att lägre skatter för forskare och högutbildade skulle underlätta rekryteringen till svensk huvudkontorsverksamhet, både i Sverige och utomlands.

### Rörligheten på arbetsmarknaden behöver stimuleras

De globala värdekedjorna kräver en god rörlighet på arbetsmarknaden så att personer och kunskap kan röra sig mellan de olika företagen. Det ställer nya krav på de offentliga trygghets- och pensionssystemen, som kan behöva anpassas till en mer rörlig och global arbetsmarknad för många yrkeskategorier. Analyserna visar även att det ökade samspelet och beroendet mellan tjänsteföretag och tillverkande företag kommer att skapa en ökad efterfrågan på nya kunskaper hos anställda och chefer. Utbildningsfrågorna kommer därför att vara avgörande för hur företag och regioner klarar det omvärldstryck som den globala omvandlingen av näringslivet innebär.

I debatten har frågan om kompetenskonton framförts som en åtgärd som på marginalen skulle kunna gynna alla sektorer i näringslivet och samtidigt ha en extra positiv påverkan på den kunskapsintensiva tjänstesektorn.

### **Insatserna för kapitalförsörjning och regelförenkling behöver anpassas**

Tjänsteföretagens innovationer i interaktion med företag i globala värdekedjor ställer särskilda krav på anpassning och komplettering av de tillväxtpolitiska insatserna för kapitalförsörjning och regelförenkling. De stora immateriella investeringarnas betydelse för framgång kan motivera andra bedömningsgrunder och finansiella instrument för riskkapitalinvesteringar i kunskapsintensiva företag. Det bör även övervägas om det behövs särskilda insatser för att främja export- och internationalisering i dessa företag. Vidare finns det fortfarande ett stort behov av regelförenkling för att underlätta för en innovativ interaktion mellan tjänsteföretag och andra företag. EU:s tjänstedirektiv är därför en viktig pusselbit i om- och avregleringen av tjänstesektorn.

### **Internationaliseringen av det offentligt finansierade stödsystemet måste säkras**

Innovationernas gränsöverskridande karaktär är en av de svåraste tillväxtpolitiska utmaningarna. Kunskapsrika regioner ingår i komplexa samverkanskonstellationer med varandra. Forskare, konsulter och företag rör sig över och mellan dessa regioner. Deras dynamik ligger därför delvis utanför det nationella politiska och administrativa systemets räckvidd. Ett exempel är de offentligt finansierade "producenttjänsteföretagen", i första hand industriforskningsinstitutet men också olika typer av kompetenscentra knutna till universiteten, som på samma sätt som "kunderna" måste verka i globala värdekedjor. En central uppgift för tillväxtpolitiken och för kommande strategier för forskning och innovationer blir därför att främja "internationaliseringen" av det offentligt finansierade stödsystemet. Det kan handla om att finansiera forskningscentra i Sverige med tydligt internationellt deltagande eller att skapa "svenska centra utomlands för vissa forskningsuppgifter där globala problem kan bearbetas på ort och ställe med svensk och internationell expertis sida vid sida.

### Viktigt att fortsätta satsa på regionförstoring

Innovationsförmågan påverkas även av regionens storlek, även om det finns exempel på små regioner med hög tillväxt. Regionens befolkningsmässiga storlek kan i viss mån påverkas genom så kallad regionförstoring, det vill säga att man genom satsningar på transportinfrastruktur med mera kan få tidigare separata lokala arbetsmarknadsregioner att tillsammans bilda en ny och större region. På så sätt kan företagens tillgång på kompetens förbättras samtidigt som den regionala marknadens storlek ökar. Detta är en särskilt viktig fråga i ett glesbefolkat land som Sverige, men också för det nya tjänstebaserade näringsliv som vuxit fram och som beskrivits ovan.

## Slutord

När Arjeplog och Heilongjiang och andra regioner knyts ihop på det sätt som beskrivits i boken kommer ett perspektivskifte på tillväxtpolitikens område att behövas. En viktig ingrediens i denna tillväxtpolitik är att inte tänka i alltför snäva och specifika områden. De globala innovations- och produktionsstrukturer som växer fram reser snarare frågan hur Sverige och dess företag, universitet och regioner kan ta del av det förädlingsvärde som numera skapas i strukturer som går över geografiska, organisatoriska och teknologiska gränser – från Arjeplog till Heilongjiang.

## Referenser

Baldwin, R. och Venables, A. J. (2010), *Relocating the value chain: off-shoring and agglomeration in the global economy*.

Bjorvatn, K., Norman, V. och Orvedal, L. (2008), *On the Road to Samarkand – Globalisation and the Swedish economy*, Expert report no. 21 to Sweden's Globalisation Council.

Bloom, N., Draca, M. och Van Reenen, J. (2010), *Who's afraid of the big bad dragon? How Chinese trade boosts*, European Innovation, VOX.

Braunerhjelm, P. och Lindqvist, T. (1999), *Utvandrarna – effekter och drivkrafter bakom huvudkontorsflytten*, Ekonomisk Debatt, nr 8, 1999, s 483-496.

Braunerhjelm, P., von Greiff, C. och Svaleryd, H. (2009), *Utvecklingskraft och omställningsförmåga – En globaliserad svensk ekonomi*, Slutrapport från Globaliseringsrådets kansli.

Camacho, J.A. och Rodriguez, M. (2010), *How important are knowledge-intensive services for their client industries? An assessment of their impact on productivity and innovation*, i Gallouj, F. och Djellal, F. (2010) *The Handbook of Innovation and Services*, Edward Elgar Publishing Limited, Cheltenham, UK.

Corrado, C.A., Hulten, C. och Sichel, D. (2009), *Intangible Capital and U.S. Economic Growth*, Review of Income and Wealth, vol. 55, 2009, s 661–685.

Edquist, H. (2011), *Can investment in Intangibles Explain the Swedish Productivity Boom in the 1990s*, Review of Income and Wealth, kommande.

Eichengreen, B. och Gupta, P. (2011), *The Service Sector as India's Road to Economic Growth*, Working paper 16757, NBER.

Eliasson, K., Hansson, P. och Lindvert, M. (2010), *Jobs and Exposure to International Trade within the Service Sector in Sweden*, Tillväxtanalys, WP/PM 2010:05.

Entreprenörskapsforum (2010), *En innovationstrategi för Sverige*, Swedish Economic Forum Report 2010.

Financial Times (2011), *In the grip of a great convergence*, artikelförfattare Martin Wolf, januari 2011.

- Freeman, R.B. och Schettkat, R. (1999), *Differentials in Service Industry Employment Growth: Germany and the US in the comparable*, German American Structural Database. Europakommissionen.
- Gallouj, F. och Djellal, F. (2010), *The Handbook of Innovation and Services*, Edward Elgar Publishing Limited.
- Greenhalgh, C.A. och Gregory, M. (2001), *Structural Change and the Emergence of the New Service Economy*. Paper prepared for the Leverhulme Programme Final Conference "The Labour Market Consequences".
- Grossman, G.M. och Helpman, E. (2004), *Outsourcing in a global economy*, Discussion paper in Economics, No. 218, Princeton University.
- Henrekson, M. och Stenkula, M. (2007), *De medelstora företagens utveckling i Sverige efter 1990-talskrisen*. Arbetsmarknad & Arbetsliv, arg 13, nr 1, 2007.
- Henrekson, M. och Öhrn, N. (2011), *Fortsätter huvudkontoren att flytta ut?* Ekonomisk Debatt nr 1, 2011, s 29-38.
- ITPS (2008), *Näringslivets tillstånd 2008 – Tjänsteparadox skapar tillväxt*.
- Johansson, B och Lööf, H, (2009), *Entreprenörskap och innovationer*, Tillväxtanalys Rapport 2009:11.
- Lind, D (2010), *En input-output analys av svensk ekonomi*, Ekonomisk Debatt nr 8, 2010, s 59-75.
- Mani, S. (2010), *Has China and India become more innovative since the onset of reforms in the two countries?* May 2010, Working Paper 430 (www.cds.edu).
- McKinsey (2011), *Growth and renewal in the United States: Retooling the American Engine*.
- Miles, I., N. Kastrinos, R., Bilderbeek, P., den Hertog, Flanagan, K. och Huntink, W. (1995), *Knowledge-intensive business services: their role as users, carriers and sources of innovation*, Luxembourg: Report to the EC DG XIII Sprint EIMS Programme.
- Näringsdepartementet (2010), *En strategi för ökad tjänsteinnovation*, Promemoria 2010-07-08.

OECD (2010), *Measuring Globalisation: OECD Economic Globalisation Indicators 2010*, OECD Publishing.

Parayil, G. (2010), *Globalization of R&D – The New Asian Innovation Dynamics*, NISTEP seminar, 1 february 2011.

Pro Inno (2011), *Innovation Union Scoreboard*.

Russo, G. och Schettkat, R. (1998), *Are Structural Economic Dynamics a Myth? Changing Industrial Structure and the Final Product Concept*, i *Economica & Lavoro*, nr 3-4, s 173–188.

SCB (2009), *Innovationsverksamhet i svenska företag 2006-2008*, SCB-2009-UF88BR0901\_pdf.

SNS (2011), *Miljö, Arbete och Kapital – Dags för nya samhällskontrakt*, Konjunkturrådets rapport 2011, SNS Förlag.

SvD (2010), *Storföretagens tickande bomber*, 20 februari 2010.

Tillväxtanalys (2009), *Gasellföretag – Kännetecken och utvecklingsmönster*, Bilaga 2 – Entreprenörskap och Innovationer, Dnr 2009/053 WP 2009:05.

Tillväxtanalys (2010a), *Tjänsternas betydelse för tillväxt och omvandling i svensk ekonomi*, Rapport 2010:13.

Tillväxtanalys (2010b), *Tjänstesektorns storlek*, WP/PM 2010:14.

Tillväxtanalys (2010c), *Svensk tjänstehandel – omfattning, utveckling och betydelse*, WP/PM 2010:15.

Tillväxtanalys (2010d), *Vilken betydelse har immateriella investeringar för den svenska ekonomin*, WP/PM 2010:16.

Tillväxtanalys (2010e), *Innovation for a new world? Emerging markets, frugal innovation and changing R&D*. WP/PM 2010:18.

Tillväxtanalys (2010f), *Lokalisering av huvudkontor, produktion och FoU i Sverige*.

Tillväxtanalys (2010g), *Regional tillväxt 2010 – En rapport om tillstånd och utveckling i och inom Sveriges FA-regioner*, Rapport 2010:12.

Tillväxtanalys (2010h), *Regelbördans ekonomiska effekter – En teoretisk och empirisk analys*, Rapport 2010:14.



Tillväxtanalys (2010i), *Regionernas arbetskraftsförsörjning*, Rapport 2010:06.

Tillväxtanalys (2010j), *IT i landsbygder – IT-användning med fokus på mikroföretag*, Rapport 2010:1.

Tillväxtanalys (2011a), *Hur hanteras frågorna kring kunskaps-triangeln i Indien, Japan, Kina och USA? – fyra korta exempel i en begynnande debatt*, Svar direkt 2011:01.

Tillväxtanalys (2011b), *Kina gör affärer – Kinesiska strategier för internationella M&A och eventuella konsekvenser för Sverige*, kommande.

Tillväxtverket och Tillväxtanalys (2010), *Tillväxtfakta – Så växer Sverige och dess regioner*.

UNESCO (2010), *UNESCO Science Report 2010*, UNESCO Publishing.

Van Ark, B., Hao, J., Corrado, C.A. och Hulten, C. (2009), *Measuring intangible capital and its contribution to economic growth in Europe*, European Investment Bank Papers, Vol. 14, No. 1, s 62-93.

Wikström, S. och Normann, R. (1994), *Kunskap och värde – Företaget som ett kunskapsprocessande och värdeskapande system*, Nordstedts Juridik.

Zysman, J. och Breznitz, D. (2010), *The State in A Double Bind: Staying Wealthy in a Changing Global Economy*, BRIE Working Paper 188.

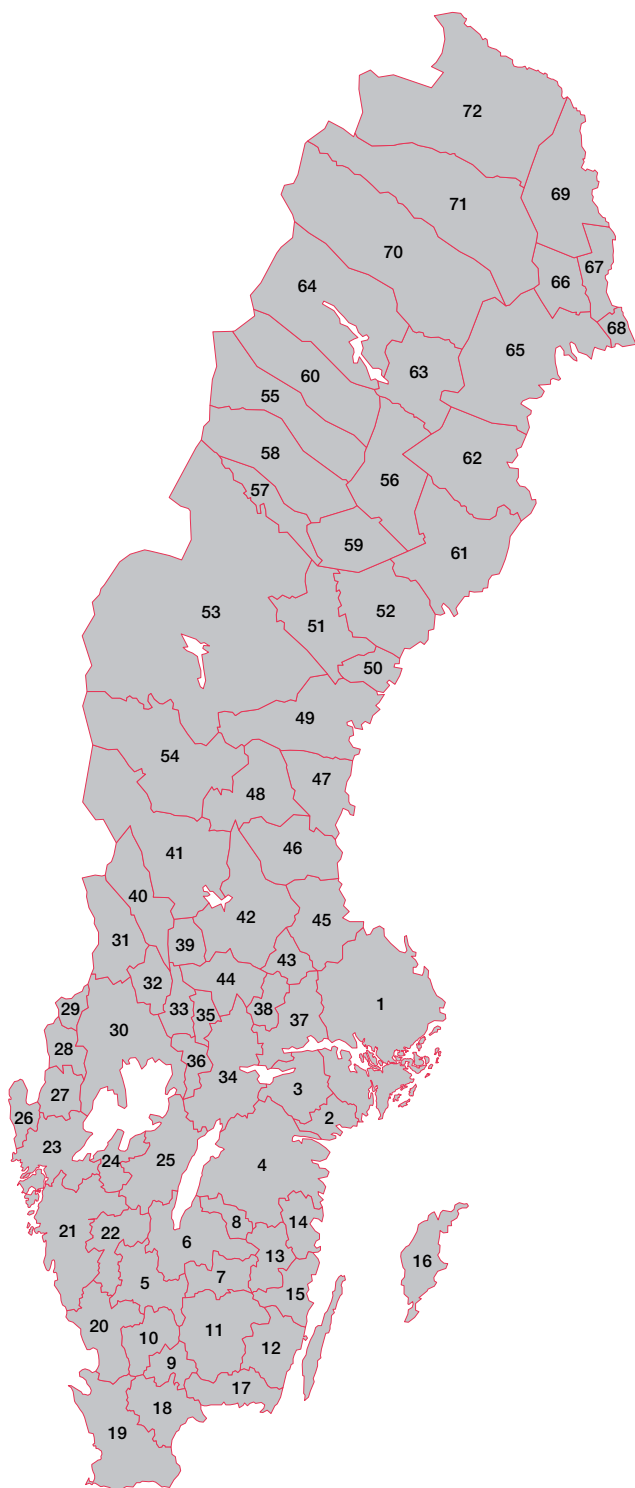
## **Bilaga 1:**

# Regional indelning i 72 FA-regioner

I denna bok används en indelning av Sverige i lokala arbetsmarknadsregioner. Indelningen består av 72 så kallade funktionella analysregioner (FA-regioner). Varje FA-region består av en eller flera kommuner.

FA-indelningen bygger på utvecklingstendenser i arbetspendlingen över kommungränserna. Indelningen baseras främst på pendlingsstatistik från 2003. Men hänsyn har även tagits till andra faktorer som trender i arbetspendlingen och omständigheter som kan förändra resmönstren på ett genomgripande sätt.

I denna bilaga finns dels en karta över Sveriges 72 FA-regioner, dels en lista över vilka kommuner som ingår i respektive FA-region.



### Sveriges 72 FA-regioner

- |                 |                   |
|-----------------|-------------------|
| 1 Stockholm     | 37 Västerås       |
| 2 Nyköping      | 38 Fagersta       |
| 3 Eskilstuna    | 39 Vansbro        |
| 4 Östergötland  | 40 Malung         |
| 5 Värnamo       | 41 Mora           |
| 6 Jönköping     | 42 Falun/Borlänge |
| 7 Vetlanda      | 43 Avesta         |
| 8 Tranås        | 44 Ludvika        |
| 9 Älmhult       | 45 Gävle          |
| 10 Ljungby      | 46 Söderhamn      |
| 11 Växjö        | 47 Hudiksvall     |
| 12 Kalmar       | 48 Ljusdal        |
| 13 Vimmerby     | 49 Sundsvall      |
| 14 Västervik    | 50 Kramfors       |
| 15 Oskarshamn   | 51 Sollefteå      |
| 16 Gotland      | 52 Örnsköldsvik   |
| 17 Blekinge     | 53 Östersund      |
| 18 Kristianstad | 54 Härjedalen     |
| 19 Malmö        | 55 Storuman       |
| 20 Halmstad     | 56 Lycksele       |
| 21 Göteborg     | 57 Dorotea        |
| 22 Borås        | 58 Vilhelmina     |
| 23 Trollhättan  | 59 Åsele          |
| 24 Lidköping    | 60 Sorsele        |
| 25 Skövde       | 61 Umeå           |
| 26 Strömstad    | 62 Skellefteå     |
| 27 Bengtsfors   | 63 Arvidsjaur     |
| 28 Årjäng       | 64 Arjeplog       |
| 29 Eda          | 65 Luleå          |
| 30 Karlstad     | 66 Överkalix      |
| 31 Torsby       | 67 Övertorneå     |
| 32 Hagfors      | 68 Haparanda      |
| 33 Filipstad    | 69 Pajala         |
| 34 Örebro       | 70 Jokkmokk       |
| 35 Hällefors    | 71 Gällivare      |
| 36 Karlskoga    | 72 Kiruna         |

## Lista över vilka kommuner som ingår i respektive FA-region

FA-nr	FA-namn	Kommunnamn
1	Stockholm	Upplands-Väsby
1	Stockholm	Vallentuna
1	Stockholm	Österåker
1	Stockholm	Värmdö
1	Stockholm	Järfälla
1	Stockholm	Ekerö
1	Stockholm	Huddinge
1	Stockholm	Botkyrka
1	Stockholm	Salem
1	Stockholm	Haninge
1	Stockholm	Tyresö
1	Stockholm	Upplands-Bro
1	Stockholm	Täby
1	Stockholm	Danderyd
1	Stockholm	Sollentuna
1	Stockholm	Stockholm
1	Stockholm	Nacka
1	Stockholm	Sundbyberg
1	Stockholm	Solna
1	Stockholm	Lidingö
1	Stockholm	Vaxholm
1	Stockholm	Norrhälje
1	Stockholm	Sigtuna
1	Stockholm	Nynäshamn
1	Stockholm	Håbo
1	Stockholm	Nykvarn
1	Stockholm	Södertälje
1	Stockholm	Gnesta
1	Stockholm	Strängnäs
1	Stockholm	Trosa
1	Stockholm	Knivsta
1	Stockholm	Tierp
1	Stockholm	Uppsala
1	Stockholm	Enköping
1	Stockholm	Östhammar
1	Stockholm	Heby
2	Nyköping	Nyköping
2	Nyköping	Oxelösund
3	Eskilstuna	Eskilstuna
3	Eskilstuna	Vingåker
3	Eskilstuna	Flen
3	Eskilstuna	Katrineholm

FA-nr	FA-namn	Kommunnamn
4	Östergötland	Kinda
4	Östergötland	Åtvidaberg
4	Östergötland	Linköping
4	Östergötland	Finspång
4	Östergötland	Valdemarsvik
4	Östergötland	Norrköping
4	Östergötland	Söderköping
4	Östergötland	Ödeshög
4	Östergötland	Boxholm
4	Östergötland	Mjölby
4	Östergötland	Motala
4	Östergötland	Vadstena
5	Värnamo	Gnosjö
5	Värnamo	Värnamo
5	Värnamo	Gislaved
5	Värnamo	Tranemo
6	Jönköping	Aneby
6	Jönköping	Mullsjö
6	Jönköping	Habo
6	Jönköping	Vaggeryd
6	Jönköping	Jönköping
6	Jönköping	Nässjö
6	Jönköping	Eksjö
7	Vetlanda	Sävsjö
7	Vetlanda	Vetlanda
8	Tranås	Ydre
8	Tranås	Tranås
9	Älmhult	Älmhult
9	Älmhult	Osby
10	Ljungby	Markaryd
10	Ljungby	Ljungby
11	Växjö	Uppvidinge
11	Växjö	Lessebo
11	Växjö	Tingsryd
11	Växjö	Alvesta
11	Växjö	Växjö
12	Kalmar	Torsås
12	Kalmar	Mörbylånga
12	Kalmar	Kalmar
12	Kalmar	Borgholm
12	Kalmar	Emmaboda
12	Kalmar	Nybro

FA-nr	FA-namn	Kommunnamn
13	Vimmerby	Hultsfred
13	Vimmerby	Vimmerby
14	Västervik	Västervik
15	Oskarshamn	Högsby
15	Oskarshamn	Mönsterås
15	Oskarshamn	Oskarshamn
16	Gotland	Gotland
17	Blekinge	Karlskrona
17	Blekinge	Ronneby
17	Blekinge	Olofström
17	Blekinge	Karshamn
18	Kristianstad	Östra Göinge
18	Kristianstad	Kristianstad
18	Kristianstad	Hässleholm
18	Kristianstad	Sölvesborg
18	Kristianstad	Bromölla
19	Malmö	Staffanstorps
19	Malmö	Burlöv
19	Malmö	Vellinge
19	Malmö	Kävlinge
19	Malmö	Lomma
19	Malmö	Svedala
19	Malmö	Skurup
19	Malmö	Sjöbo
19	Malmö	Hörby
19	Malmö	Höör
19	Malmö	Malmö
19	Malmö	Lund
19	Malmö	Eslöv
19	Malmö	Trelleborg
19	Malmö	Tomelilla
19	Malmö	Ystad
19	Malmö	Simrishamn
19	Malmö	Svalöv
19	Malmö	Örkelljunga
19	Malmö	Bjuv
19	Malmö	Perstorp
19	Malmö	Klippan
19	Malmö	Åstorp
19	Malmö	Båstad
19	Malmö	Landskrona
19	Malmö	Helsingborg
19	Malmö	Höganäs
19	Malmö	Ängelholm

FA-nr	FA-namn	Kommunnamn
20	Halmstad	Hylte
20	Halmstad	Halmstad
20	Halmstad	Laholm
20	Halmstad	Falkenberg
21	Göteborg	Varberg
21	Göteborg	Kungsbacka
21	Göteborg	Härryda
21	Göteborg	Partille
21	Göteborg	Öckerö
21	Göteborg	Ale
21	Göteborg	Lerum
21	Göteborg	Bollebygd
21	Göteborg	Lilla Edet
21	Göteborg	Mark
21	Göteborg	Göteborg
21	Göteborg	Mölnådal
21	Göteborg	Kungälv
21	Göteborg	Vårgårda
21	Göteborg	Essunga
21	Göteborg	Herrljunga
21	Göteborg	Alingsås
21	Göteborg	Stenungsund
21	Göteborg	Tjörn
21	Göteborg	Orust
22	Borås	Svenljunga
22	Borås	Borås
22	Borås	Ulricehamn
23	Trollhättan	Grästorp
23	Trollhättan	Mellerud
23	Trollhättan	Vänersborg
23	Trollhättan	Trollhättan
23	Trollhättan	Sotenäs
23	Trollhättan	Munkedal
23	Trollhättan	Färgelanda
23	Trollhättan	Lysekil
23	Trollhättan	Uddevalle
24	Lidköping	Vara
24	Lidköping	Götene
24	Lidköping	Lidköping
25	Skövde	Karlsborg
25	Skövde	Tibro
25	Skövde	Skara
25	Skövde	Skövde
25	Skövde	Hjo

FA-nr	FA-namn	Kommunnamn
25	Skövde	Tidaholm
25	Skövde	Falköping
25	Skövde	Gullspång
25	Skövde	Töreboda
25	Skövde	Mariestad
26	Strömstad	Tanum
26	Strömstad	Strömstad
27	Bengtsfors	Dals-Ed
27	Bengtsfors	Bengtsfors
28	Årjäng	Årjäng
29	Eda	Eda
30	Karlstad	Kil
30	Karlstad	Hammarö
30	Karlstad	Munkfors
30	Karlstad	Forshaga
30	Karlstad	Grums
30	Karlstad	Sunne
30	Karlstad	Karlstad
30	Karlstad	Kristinehamn
30	Karlstad	Arvika
30	Karlstad	Åmål
30	Karlstad	Säffle
31	Torsby	Torsby
32	Hagfors	Hagfors
33	Filipstad	Filipstad
34	Örebro	Lekeberg
34	Örebro	Laxå
34	Örebro	Hallsberg
34	Örebro	Örebro
34	Örebro	Kumla
34	Örebro	Askersund
34	Örebro	Nora
34	Örebro	Lindesberg
35	Hällefors	Hällefors
36	Karlskoga	Storfors
36	Karlskoga	Degerfors
36	Karlskoga	Karlskoga
37	Västerås	Surahammar
37	Västerås	Hallstahammar
37	Västerås	Västerås
37	Västerås	Sala
37	Västerås	Kungsör
37	Västerås	Köping
37	Västerås	Arboga

FA-nr	FA-namn	Kommunnamn
38	Fagersta	Skinnskatteberg
38	Fagersta	Norberg
38	Fagersta	Fagersta
39	Vansbro	Vansbro
40	Malung	Malung
41	Mora	Orsa
41	Mora	Älvdalen
41	Mora	Mora
42	Falun/Borlänge	Gagnef
42	Falun/Borlänge	Leksand
42	Falun/Borlänge	Rättvik
42	Falun/Borlänge	Falun
42	Falun/Borlänge	Borlänge
42	Falun/Borlänge	Säter
43	Avesta	Hedemora
43	Avesta	Avesta
44	Ludvika	Ljusnarsberg
44	Ludvika	Smedjebacken
44	Ludvika	Ludvika
45	Gävle	Älvkarleby
45	Gävle	Ockelbo
45	Gävle	Gävle
45	Gävle	Hofors
45	Gävle	Sandviken
46	Söderhamn	Söderhamn
46	Söderhamn	Ovanåker
46	Söderhamn	Bollnäs
47	Hudiksvall	Nordanstig
47	Hudiksvall	Hudiksvall
48	Ljusdal	Ljusdal
49	Sundsvall	Ånge
49	Sundsvall	Timrå
49	Sundsvall	Härnösand
49	Sundsvall	Sundsvall
50	Kramfors	Kramfors
51	Sollefteå	Sollefteå
52	Örnsköldsvik	Örnsköldsvik
53	Östersund	Ragunda
53	Östersund	Bräcke
53	Östersund	Krokom
53	Östersund	Strömsund
53	Östersund	Åre
53	Östersund	Berg
53	Östersund	Östersund

FA-nr	FA-namn	Kommunnamn
54	Härjedalen	Härjedalen
55	Storuman	Storuman
56	Lycksele	Malå
56	Lycksele	Lycksele
57	Dorotea	Dorotea
58	Vilhelmina	Vilhelmina
59	Åsele	Åsele
60	Sorsele	Sorsele
61	Umeå	Nordmaling
61	Umeå	Bjurholm
61	Umeå	Vindeln
61	Umeå	Robertsfors
61	Umeå	Vännäs
61	Umeå	Umeå
62	Skellefteå	Norsjö
62	Skellefteå	Skellefteå
63	Arvidsjaur	Arvidsjaur
64	Arjeplog	Arjeplog
65	Luleå	Kalix
65	Luleå	Älvsbyn
65	Luleå	Luleå
65	Luleå	Piteå
65	Luleå	Boden
66	Överkalix	Överkalix
67	Övertorneå	Övertorneå
68	Haparanda	Haparanda
69	Pajala	Pajala
70	Jokkmokk	Jokkmokk
71	Gällivare	Gällivare
72	Kiruna	Kiruna











## Från Arjeplog till Heilongjiang

### – svensk innovationskraft i en global verklighet

I denna bok skildrar vi hur globaliseringen av forskning och innovation påverkar svenska företag och regioner. Utvecklingen konkretiseras med berättelsen om entreprenörerna från Arjeplog som kombinerade vinterkylan, sjöarna och vidderna till en framgångsrik affärsidé. De utvecklade vintertest av bilar. Ett koncept som nu exporteras till den nordkinesiska provinsen Heilongjiang. Frågan är hur vi i Sverige kan skapa ännu bättre förutsättningar för att ta fram innovationer.

Sveriges ekonomi går relativt bra. Detta gör att vi kan fokusera ännu mer på de långsiktiga utmaningarna. Kina och Indien har redan kraftigt ökat sin andel av världshandeln, nu bygger de mycket målmedvetet upp sin forsknings- och innovationskapacitet inom högteknologiska områden. Dessa och andra utvecklingsländer konkurrerar på ett annat sätt än tidigare med oss. Frågan är hur väl Sverige förmår att svara upp och möta denna utmaning.

I boken diskuteras hur vi kan skapa gynnsamma förutsättningar som leder till nya och växande företag, högre förädlingsvärden, ökad export och hög sysselsättning framöver.