



Innovationsklimatet i Sverige 2014

– Indikatorer till den nationella innovationsstrategin

Tillväxtanalys har fått i uppdrag att följa innovationsklimatets utveckling och den nationella innovationsstrategin. I årets rapport identifieras ett antal områden som manar till ökad uppmärksamhet. För att stärka Sveriges positioner i de globala värdekedjorna behövs en stark skola, en konkurrenskraftig högre utbildning samt excellent forskning. Här går utvecklingen delvis i fel riktning.

Dnr: 2013/028

Myndigheten för tillväxtpolitiska utvärderingar och analyser
Studentplan 3, 831 40 Östersund
Telefon: 010 447 44 00
Fax: 010 447 44 01
E-post: info@tillvaxtanalys.se
www.tillvaxtanalys.se

För ytterligare information kontakta:

Lars Bager-Sjögren
Telefon: 010 447 44 72
E-post: lars.bager-sjogren@tillvaxtanalys.se

Irene Ek
Telefon: 010 447 44 79
E-post: irene.ek@tillvaxtanalys.se

Förord

En nationell innovationsstrategi publicerades i oktober 2012 av den dåvarande regeringen. Tillväxtanalys har fått i uppdrag att regelbundet följa upp implementeringen av innovationsstrategin och redovisa det svenska innovationsklimatets utveckling.

Hösten 2013 presenterades en uppsättning indikatorer som blivit myndighetens bas i den regelbundna uppföljningen. I föreliggande rapport har Tillväxtanalys fokuserat på de indikatorer som kan belysas med nya data 2014. Därtill har rapportdesignen utvecklats och introducerar ett nytt sätt att snabbt hitta de indikatorer som manar till ökad uppmärksamhet.

I sammanfattningen finns en sida med små grafer som ger en översiktlig bild av utvecklingen inom olika områden. Därefter beskrivs var och en av indikatorerna i detalj i rapporten och varje kapitel kan nås genom att klicka på en av graferna.

Under 2014 har vi uppmärksammat nya aspekter som kopplar till indikatorerna men som inte ännu syns i officiella data. Dessa aspekter diskuteras i ett kort och separat fördjupningsavsnitt. Årets fördjupningsområden är: Hur globala värdekedjor förändrar synen på handel och konkurrenskraft samt en beskrivning av de så kallade Innovationspartnerskapen i de nya upphandlingsreglerna.

Parallellt med Tillväxtanalys uppdrag att beskriva det svenska innovationsklimatet med kvantitativa indikatorer har Vinnova ett uppdrag att beskriva de åtgärder som genomförs inom ramen för strategin. För att lätt kunna se hur rapporterna fungerar tillsammans använder Tillväxtanalys samma nummer på indikatorerna som Vinnova gör i beskrivningen av stödåtgärderna. Till exempel visar Tillväxtanalys indikator 2.1 att kvaliteten på svensk forskning sjunker samtidigt som Vinnovas rapport visar vilka stödåtgärder som finns inom område 2.1 i dag.

Tillväxtanalys återkommande uppföljning av innovationsstrategin och innovationsklimatet sträcker sig, enligt 2014 års regleringsbrev, fram till 2015. Nästa års innovationsklimatrapport planeras att ha ett likande utseende med fokus på de indikatorer som uppdateras 2015.

Rapporten har skrivits Lars Bager-Sjögren och Irene Ek under ledning av Enrico Deiaci.

Östersund september 2014

Dan Hjalmarsson
Generaldirektör

Innehåll

Sammanfattning och snabböversikt	6
Innovationsförmågans utveckling – röd ram manar till uppmärksamhet	7
Summary	9
Inledning	10
Indikatorer med nya data 2014	10
Val av jämförelseländer	12
Indikatorer som följer den nationella innovationsstrategin	14
1 Innovativa människor	14
1.1 Människor har kunskap, kompetens och färdigheter för att bidra till innovation ...	14
1.2 Människor vågar och vill bidra till innovation som företagare, ledare, medarbetare, användare och medborgare	18
1.3 Sveriges arbetsliv har internationell attraktionskraft och välkomnar mångfald och rörlighet	20
Forskarstuderande från länder utanför EU	21
2 Forskning och högre utbildning av hög kvalitet för innovation.....	22
2.1 Utbildning och forskning vid universitet med kvalitet i världsklass bidrar till innovation.....	23
2.2 Svenska forskningsinstitut i världsklass möter kunskaps- och utvecklingsbehoven i företag och samhälle	25
2.3 Starka svenska forskningsnoder är väl positionerade i globala kunskapsnätverk	26
3 Ramvillkor för infrastruktur och innovation	28
3.1 Regleringar, marknadsvillkor och normer som främjar innovation.....	28
3.2 Väl fungerande tillgång till kompetent kapital som främjar företagens innovations- och tillväxtförmåga	29
3.3 Hållbar fysisk och digital kommunikation som främjar innovation	31
4 Innovativa företag och organisationer	33
4.1 Företag som växer genom att erbjuda innovativa lösningar på globala marknader...	33
4.3 Använda potentialen i social innovation och samhälls-entreprenörskap för att bidra till att möta samhällsutmaningar.....	36
5 Innovativa offentliga verksamheter	38
5.1 Offentliga verksamheter arbetar systematiskt med innovation för att öka effektivitet och kvalitet	38
5.2 Offentliga verksamheter bidrar till att utveckla innovativa lösningar för att möta samhällsutmaningar.....	39
5.3 Effektiva offentliga verksamheter utvecklar sin innovationskraft med kundnytta i fokus	40
6 Innovativa regioner och miljöer	42
6.1 Sveriges regioner utvecklar sin innovationskraft utifrån sina unika förutsättningar...	43
6.2 Regionala strategier för innovation är förankrade i ett samlat regionalt ledarskap	46
Fördjupad diskussion i några områden	49
Globala värdekedjor förändrar synsättet på internationell handel	49
Innovationspartnerskap i de nya upphandlingsreglerna.....	53

Sammanfattning och snabböversikt

Sverige har under den globala finanskrisen kunnat behålla en förhållandevis stabil ekonomi; men stora utmaningar kvarstår. Den nationella innovationsstrategin syftar till att långsiktigt möta framtidens krav. Sverige är beroende av framgångar på internationella marknader och detta syns tydligt då exporten motsvarar halva landets samlade bruttonationalprodukt. Dessutom har nästan alla varor och tjänster både svenskt och utländskt innehåll. Företagen köper av varandra över nationsgränserna i globala värdekedjor vilket gör att dessa är minst lika mycket beroende av en god ekonomisk utveckling utomlands som av förhållandena hemmavid. Detta komplicerar mätningar av den svenska innovationsförmågan.

Tillväxtnanalys har regeringens uppdrag att följa innovationsklimatets utveckling och implementeringen av innovationsstrategin. I årets rapport identifieras trender fram till 2012 i bästa fall och resultaten ska därför ses som en ”baseline” för utvecklingen framöver.

Mycket ser bra ut men flera orosmoln tonar upp i horisonten. Det mest oroande är att det svenska förädlingsvärdet i exporten inte utvecklats lika bra som den valda gruppen av jämförelseländer. Svenska företag svarar för en allt mindre del av det samlade innehållet i de varor och tjänster som exporteras.

För att klara utmaningen – och stärka positioner i de globala värdekedjorna – behövs en stark skola och en konkurrenskraftig högre utbildning samt excellent forskning. Här går utvecklingen delvis i fel riktning. PISA-studien oroar med försämrade resultat. Studier av vuxnas kompetens ger en mer positiv bild men även här finns tecken på en försvagad position. Den svenska forskningen förlorar i kvalitet mätt som andelen svenska publikationer som ingår i världens mest citerade forskningspublikationer. Det finns även indikation på att lärosätenas utbildningskvalité sjunker.

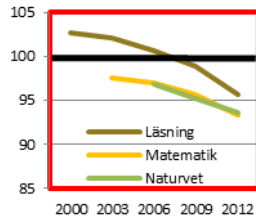
Glädjande är det trendmässigt ökade intresset för entreprenörskap och mer positiva attityder till att driva eget. Världsbankens studier visar att ramvillkoren för företagande är goda och har förbättrats men att det finns utrymmen för än mer regelförbättringar jämfört med våra konkurrentländer. Svenska organisationer och företag ger också stort utrymme för intraprenörer.

På nästa sida finns en översiktlig sammanställning av resultaten när det gäller ett antal innovationsindikatorer. De presenteras som enkla grafer för att ge en bild av läget år 2014. Ramens färg ger en indikation om den svenska innovationsförmågans utveckling: Röd ram visar att Sveriges resultat har försämrats i jämförelse med övriga innovationsledande länder eller att resultatet blivit sämre sedan den föregående undersökningen, och grön ram indikerar en förbättring. En uppåtriktad linje anger en positiv utveckling för Sverige, liksom en högre stapel för det senare årtalet. Den svarta linjen i figurerna är en indexlinje som anger resultat för ett antal referensländer. Om stapeln eller linjen ligger ovanför indexlinjen har Sverige ett bättre resultat än referensländerna. I vissa figurer finns ingen indexlinje, vilket beror på att uppgifterna enbart gäller Sverige.

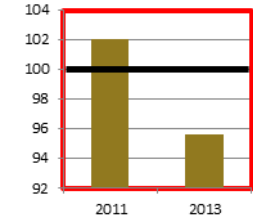
Genom att klicka på graferna nås de olika kapitlen där varje indikator och resultat beskrivs närmare.

Innovationsförmågens utveckling – röd ram manar till uppmärksamhet

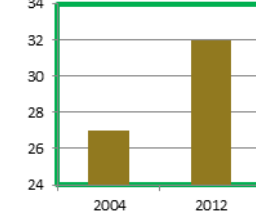
15-åringars färdigheter



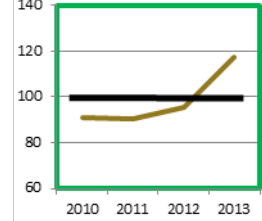
Arbetskraftens kompetens



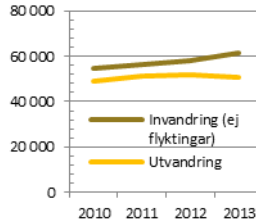
Attityd till företagande



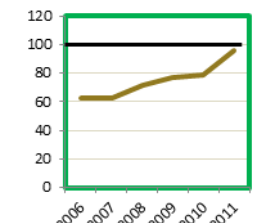
Entreprenörskap



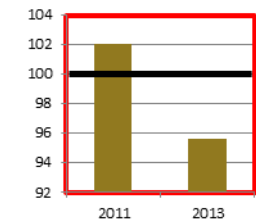
Arbetskraftsmigration



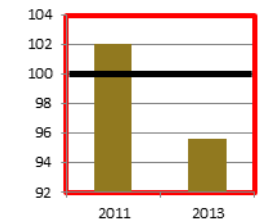
Utländska forskarstudenter



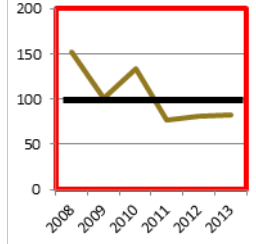
Lärosätens kvalitet



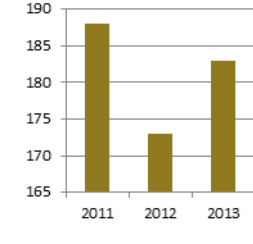
Forskning i världsklass



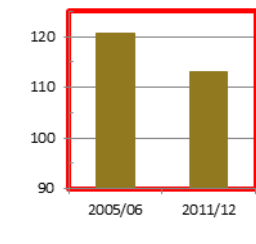
Starka forskningsnoder



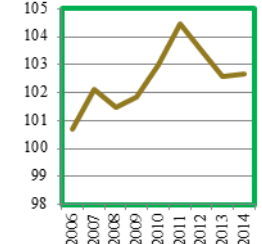
Forskningsinstitutens kvalitet



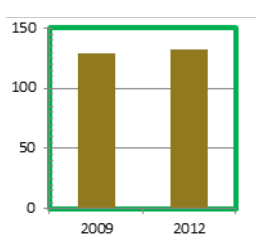
Sampubliceringar



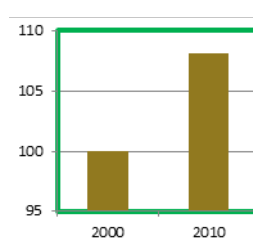
Ramvillkor



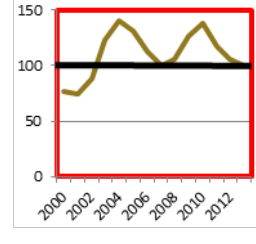
Riskkapital i tidiga skeden



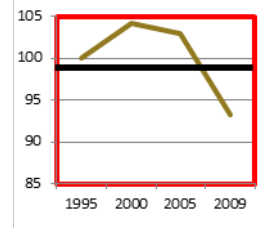
Transportinvesteringar



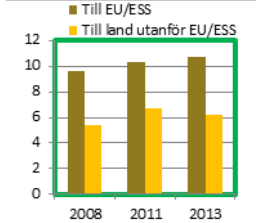
IKT-investeringar



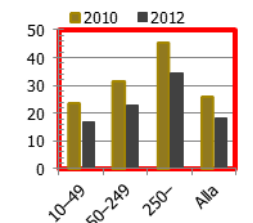
Fördlingsvärde i exporten



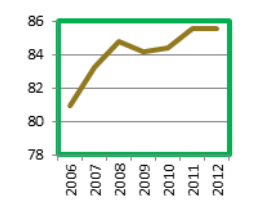
Innovativa exportörer



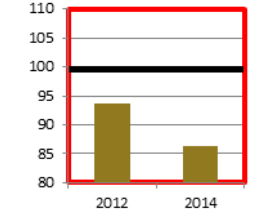
Innovationsarbete



Andel med egen försörjning



Offentlig innovation



Summary

The purpose of the National Innovation Strategy is to meet the long term economic and social demands. Success in the global market is essential as Sweden is an export-dependent economy where roughly half of production is exported. An increasing part of the global production has moved from single firms and nations, to become dispersed across many firms and nations in what is called “Global Value Chains”. The national origin of products and even innovations has thus become increasingly blurred and more difficult to measure.

The Swedish Government has given The Swedish Agency for Growth Policy Analyses, Growth Analysis, an assignment to measure the Swedish innovation climate as well as the National Innovation Strategy that was launched in 2012. Growth Analyses first report was published in 2013 and covered a total of 29 indicators that align with the objectives defined in the strategy. The present report focuses on analysing the indicators updated during the course of 2014.

The aim of the strategy is to develop an innovation climate where Sweden can continue to be world leading. To accomplish this, obstacles to innovation need to be identified. The 2014 indicators highlight areas in which Sweden shows both strengths and weaknesses.

Weak areas that calls for attention are:

- A majority of Swedish companies, with a procurement contract, does not perform any innovation activity at all
- Falling results in the Swedish education system
- Degraded quality of Swedish universities’ research in comparison to other countries
- Sweden’s contribution of value added in exports has not developed as positively as in other innovation-leading countries

To safeguard the country’s innovation climate the following strong areas have been identified:

- Sweden has an increasing number of international doctoral candidates
- The framework conditions for enterprises are good
- Swedish companies have a high degree of innovation in their new products and services

Inledning

I oktober 2012 publicerade Regeringen den nationella innovationsstrategin. Strategin är ett centralt politiskt dokument i arbetet med att möta framtidens krav.¹ Målet är att Sverige ska behålla och vidareutveckla sin ledande position vad gäller innovationsförmåga för att möta de globala samhällsutmaningarna och öka konkurrenskraften.

Regeringen avser att regelbundet följa upp strategin och redovisningen av det svenska innovationsklimatets utveckling på nationell och regional nivå. Föreliggande rapport är ett underlag till en sådan uppföljning. Hösten 2013 presenterade Tillväxtanalys en uppsättning indikatorer som utgör en statistisk bas i den regelbundna uppföljningen. I årets rapport har Tillväxtanalys fokuserat på att beskriva de indikatorer som innehåller nya data för 2014.

Regeringen har delat in innovationsstrategin i sex målområden: innovativa människor, forskning och högre utbildning av hög kvalitet för innovation, ramvillkor för infrastruktur och innovation, innovativa företag och organisationer, innovativa offentliga verksamheter samt innovativa regioner och miljöer. Indikatorerna mäter det svenska innovationsklimatet inom dessa utpekade områden.

Det finns många internationella undersökningar som jämför Sverige med andra länder. Europeiska kommissionen använder Community innovation survey (CIS) och Innovation union scoreboard (IUS). Cornelluniversitetet, INSEAD och World Intellectual Property Organization har lanserat Global Innovation Index. World Economic Forum har utvecklat Global Competitiveness Index som summerar information över 100 indikatorer. Dessa indikatorsamlingar har utvecklats under lång tid med hjälp av välmeriterade forskare. Det som skiljer denna rapport från de internationella rankinglistorna är att Tillväxtanalys gör en djupare analys av de indikatorer som ligger till grund för de internationella rankinglistorna. Därefter har vi valt enskilda indikatorer som tolkas utifrån en svensk kontext.

Denna rapport är utformad för att på ett enkelt sätt visa hur Sverige ligger till internationellt och samtidigt mäta strategins 17 delmål. I sammanfattningen ges en översiktsbild som visar Sveriges nuvarande position i jämförelse med så kallade innovationsledande länder (IUS, 2013). Kapitel 1 återknyter till föregående års rapport och beskriver de indikatorer där det kommit nya data för 2014. Kapitel 2 ger därefter en djupare presentation av var och en av indikatorerna.

Indikatorer med nya data 2014

Det finns flera hundra indikatorer som mäter innovationsförmåga men Tillväxtanalys har valt ut 29 indikatorer som följs över tid. I 2013 års rapport presenterades indikatorer som täcker samtliga 17 delområden som pekats ut i den nationella innovationsstrategin. Årets rapport bygger på den grundstruktur som Tillväxtanalys arbetade fram under 2013.

Nedan listas de undersökningar som ingår i Tillväxtanalys återkommande uppföljning av innovationsstrategin och som uppdateras 2014.

¹ Den nationella innovationsstrategin. <http://www.regeringen.se/sb/d/14440>

Tabell 1 Indikatorer där det finns ny data år 2014

Huvudmål	Föreslagna indikatorer	Ny data 2014	
1 Innovativa människor	Människor har kunskap, kompetens och färdigheter för att bidra till innovation Indikator 1: Svenska 15-åringars färdigheter. <i>Data: OECD:s Pisa-undersökning</i>	X	
	Indikator 2: Sveriges vuxna befolknings färdigheter. <i>Data OECD:s PIAAC undersökning</i>	X	
	Människor vågar och vill bidra till innovation som företagare, ledare, medarbetare, användare och medborgare Indikator 3: Attityder till företagande. <i>Data: Tillväxtverket</i> Indikator 4: Nyföretagare som andel av befolkningen. <i>Data: Global Entrepreneurship Monitor (GEM)</i>		
	Sveriges arbetsliv har internationell attraktionskraft och välkomnar mångfald och rörlighet Indikator 5: Arbetskraftsinvandring från länder utanför EU/EES. <i>Data Migrationsverket</i>	X	
	Indikator 6: Forskarstuderande från länder utanför EU. <i>Data: Innovation Union Scoreboard (IUS)</i>	X	
	2 Forskning och högre utbildning av hög kvalitet för innovation	Utbildning och forskning vid universitet och högskolor med kvalitet i världsklass och relevans bidrar till innovation Indikator 7: Svensk högre utbildning i internationell jämförelse <i>Data: Times Higher Education (THE)</i> Indikator 8: Svensk forskning i internationell jämförelse. <i>Data: CWTS Leiden</i>	
		Forskningsinstitut i världsklass möter kunskaps- och utvecklingsbehoven i företag och samhälle Indikator 9: FP7-deltagande. <i>Data: RISE</i>	X
		Starka svenska forskningsnoder är väl positionerade i globala kunskapsnätverk Indikator 10: Svenskt deltagande i EU:s ramprogram för forskning: <i>Data: Vinnova</i> Indikator 11: Sampublikationer mellan svenska och utländska forskare. <i>Data: Innovation Union Scoreboard</i>	X
		3 Ramvillkor för infrastruktur och innovation	Regleringar, marknadsvillkor och normer som främjar innovation Indikator 12: Doing Business-indikatorer. <i>Data: Världsbanken</i>
	Väl fungerande tillgång till kompetent kapital som främjar företagens innovations- och tillväxtförmåga Indikator 13: Externt investerat kapital i tidiga skeden. <i>Data: OECD Entrepreneurship Outlook</i>		
Hållbar fysisk och digital kommunikation som främjar innovation Indikator 14: Utveckling av transportinvesteringar. <i>Data: OECD Main Economic Indicators</i> Indikator 15: IKTinvesteringarnas kapitaltjänster. <i>Data: Conference Board</i>	X X		
4 Innovativa företag och organisationer	Företag i Sverige växer genom att erbjuda innovativa lösningar på globala marknader Indikator 16: Andelen inhemskt producerat förädlingsvärde i exporten. <i>Data: OECD Trade in Value (Tivo)</i>		

Huvudmål	Föreslagna indikatorer	Ny data 2014
5 Innovativa offentliga verksamheter	Indikator 17: Andel innovativa företag som är aktiva på marknader utanför Sverige enligt innovationsundersökningen. <i>Data: Innovationsundersökningen (CIS)</i> Befintliga och nya företag arbetar systematiskt med att stärka sin innovationsförmåga	X
	Indikator 18: Andel innovativa företag som introducerat en marknadsinnovation. <i>Data: Innovationsundersökningen (CIS)</i> Använda potentialen i social innovation och samhällsentreprenörskap för att bidra till att möta samhällsutmaningar	X
6 Innovativa regioner och miljöer	Indikator 19: Andel helårsekvivalenter i utanförskap. Indikator 16: Utveckling av transportinvesteringar. <i>Data: Ekonomifakta</i> Offentliga verksamheter arbetar systematiskt med innovation för att öka effektivitet och kvalitet	X
	Indikator 20: SCB:s pilotundersökning Measuring Public Innovation (MEPIN) Indikator 21: FoU utgifter i offentlig sektor och näringslivet, SCB Offentliga verksamheter bidrar till att utveckla innovativa lösningar för att möta samhällsutmaningar	
	Indikator 22: Innovationsverksamhet i svenska företag 2010-2012, SCB Effektiva offentliga innovationsstödjande verksamheter med kundnytta i fokus	
	Indikator 25: FN:s e-förvaltningsrapport 2012 Sveriges regioner utvecklar sin innovationskraft utifrån sina unika förutsättningar	
	Indikator 26: Forskning och utveckling i universitet per län. <i>Data: SCB</i> Indikator 27: Forskning och utveckling i företag per län. <i>Data: SCB</i> Indikator 28: Antalet nya arbetsställen per län. <i>Data: SCB</i> Regionala strategier för innovation är förankrade i ett samlat regionalt ledarskap	
	Indikator 29: Smart specialisering och klusterinitiativ per län. <i>Data: Tillväxtverket</i>	

Val av jämförelseländer

Tillväxtanalys har valt att välja ut några innovationsledande länder att jämföra Sveriges utveckling mot. Det är ett begränsat antal länder som möter liknande utmaningar som Sverige och som har liknande struktur. I rapporten har vi därför valt att jämföra Sverige med: Danmark, Finland, Tyskland, Nederländerna, Storbritannien, Österrike och Schweiz. Samtliga kan beskrivas som sofistikerade ”innovationssystem” och precis som Sverige utmanas de av förändringarna som sker globalt.

De tre förstnämnda är vid sidan om Sverige innovationsledande inom EU. Schweiz överträffar Sverige i EU:s övergripande innovationsuppföljning *Innovation Union Scoreboard (IUS)*. Nederländerna, Storbritannien och Österrike har vissa strukturella likheter med Sverige men presterar något sämre enligt IUS.

Samtliga länder är också till stor del konkurrenter till Svensk lokalisering av produktion både med avseende på marknader men även avseende resurser som arbetskraft.

En fördel att jämföra med enskilda länder framför genomsnitt som OECD eller EU27 är att jämförelsen manar till ett lärande av den politik som de länder som är framgångsrika har genomfört. Ett litet antal länder i jämförelsen istället för att ta med samtliga OECD-länder underlättar också presentationen av data.

För några indikatorer saknas jämförelsedata med ovanstående länder och då presenteras uppgifter enbart för Sveriges utveckling över tid. Indikatorerna är hämtade helt eller delvis från öppna källor. I några fall har Tillväxtanalys valt att komplettera med egna beräkningar och standardiseringar detta anges i förekommande fall i källan.

Indikatorer som följer den nationella innovationsstrategin

I det här kapitlet presenteras utvecklingen på ett mer detaljerat sätt än i den kondenserade översikten. Detta sker dels genom att index delas upp i enskilda länder, dels genom att utvecklingen så långt som möjligt återges i absoluta tal såsom beloppsnivåer eller antal individer. Indikatorerna är ordnade enligt de huvudmål som finns listade i Tabell 1.

1 Innovativa människor

Tanken med målet Innovativa människor är att lyfta fram möjligheten att involvera en så stor del av befolkningen som möjligt i innovationsarbetet för att inte gå miste om potentialen i den svenska befolkningen. Grundtanken är att innovation börjar i kreativiteten och initiativförmågan hos den enskilda människan. För att även i framtiden ha ett innovationsklimat i världsklass måste Sverige ligga i täten när det gäller att skapa och ta vara på ny kunskap. Den internationella konkurrensen gör att vi ständigt måste säkerställa att kunskapsinnehållet är högt i våra produkter och vara redo att ompröva arbetssätt och metoder i ljuset av ny kunskap för att inte hamna på efterkälken. Vägen fram till målet går via tre delmål:

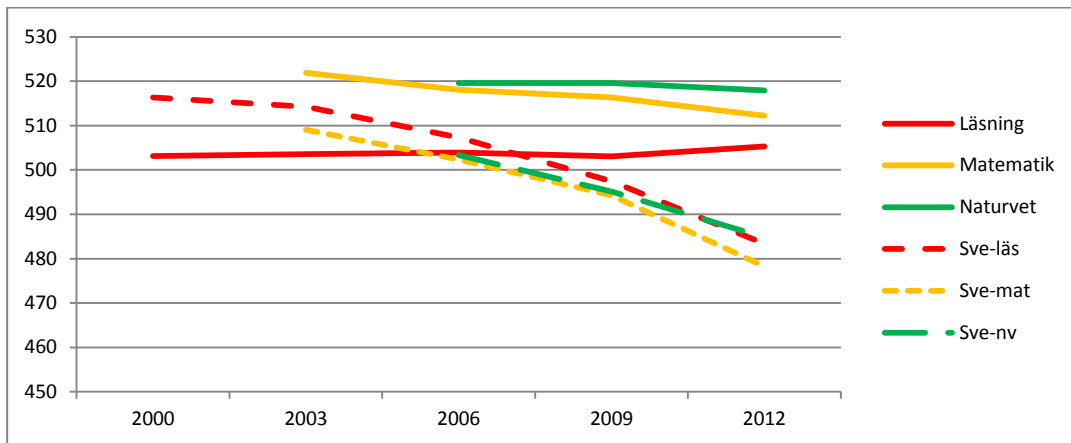
- 1.1 Människor har kunskap, kompetens och färdigheter för att bidra till innovation.
- 1.2 Människor vågar och vill bidra till innovation som företagare, ledare, medarbetare, användare och medborgare.
- 1.3 Sveriges arbetsliv har internationell attraktionskraft som välkomnar mångfald och rörlighet.

1.1 Människor har kunskap, kompetens och färdigheter för att bidra till innovation

Svenska 15-åringars färdigheter enligt Pisa-undersökningen

Pisa-undersökningen kartlägger 15-åringars förmåga när det gäller läsförståelse och förståelse inom matematik och naturvetenskap. Enligt Skolverket stämmer det fokus Pisa har väl med svenska kunskapsmål.² Det är numera väl dokumenterat att resultaten i Sverige har fallit sedan undersökningen började år 2000. I Figur 1 ses Sveriges genomsnittresultat inom de olika områdena (streckade linjer) samt medelvärdet för de innovationsledande länderna (heldragna linjer).

² Skolverket (2006b). Med fokus på läsförståelse. En analys av skillnader och likheter mellan internationella jämförande studier och nationella kursplaner. Skolverkets aktuella analyser 2006. Stockholm: Skolverket.



Figur 1 Resultat i läsförståelse, matematik och naturvetenskap i OECD:s Pisa-undersökning, Sverige och genomsnitt av innovationsledande länder.³

Källa: OECD

Av figuren framgår att Sveriges resultat inom samtliga områden har försämrats mot övriga innovationsledande länder.⁴ Tysklands resultat år 2000 ledde till en skoldebatt och åtgärder, varvid det tyska resultatet har stärkts över åren. Finland upplever försämrade resultat men från en hög nivå. Flera anledningar till Sveriges negativa utveckling har förts fram i debatt och forskning:

- Olika faktorer har gjort läraryrket mindre attraktivt och de ”bästa” kandidaterna för läraryrket söker sig till andra yrken.⁵
- Svenska elever har lägre motivation att ta ansvar för sitt skolarbete än elever i andra länder.
- Kommunalisering av skolan medförde sämre nationellt ansvarstagande.
- Det fria skolvalet har ökat kvalitetskillnaden mellan skolorna.
- En stor andel av de lågpresterande eleverna har ett ursprung i länder med dåliga skolförhållanden.⁶

Resultaten har naturligtvis lett till en rad förslag på nyanseringar och åtgärder. Enligt OECD har Sverige inte en låg skolbudget i jämförelse med andra OECD-länder utan

³ I flera figurer har Tillväxtanalys valt att ”förstora” utvecklingen genom att inte ta med nollan på y-axeln

⁴ De innovationsledande länderna som vi här jämför har med något undantag resultat signifikant över PISA-genomsnittet för OECD-länder, medan Sveriges är signifikant under detta (Skolverket 2014 Pisa 2012 sammanfattning av rapport 398).

⁵ Nationalekonomen Jonas Vlachos sammanställer flera av problemen i en artikel i *Forskning och Framsteg* 4/2014. Tyngre administration, dvs. mindre undervisningstid, dålig löneutveckling och dåliga karriärmöjligheter är faktorer som förts fram. Låga intagningspoäng på lärarhögskolor vittnar om ett lågt efterfrågan på utbildningen. Individualisering av undervisningen har varit svårt att genomföra med bibehållen kvalitet.

⁶ PISA (Programme for International Student Assessment) har ingen kontrollvariabel för elevernas ursprungsland. Jämför man Sverige med Finland har Sverige dock tre gånger fler ungdomar i 15-årsåldern från länder där man kan anta att föräldrarna har en låg skolbakgrund. Enligt Skolverkets Salsa-modell är föräldrarnas skolbakgrund en av de faktorer som bidrar mest till skolresultatet, tillsammans med faktorn ”nyinvandrad” som har störst negativ betydelse (Skolverket Salsa 21013). Vetenskapsrådets forskningsöversikt anger förenklat att de flyktingbarn som klarar sig bäst i skolan kommer till Sverige innan de fyller 9 år, har föräldrar med hög utbildningsnivå och är flickor (Vetenskapsrådet 2010 Nyanlända och lärande).

lösningen på de svenska problemen bör snarare sökas i en analys av hur resurserna används. OECD:s rekommendation har varit att fokusera på lärarnas löner och elevernas motivation att ta ansvar för sina studier.⁷ I syfte att vända utvecklingen har regeringen beslutat om ett antal förändringar, bland annat:

- betyg i årskurs 6 (2012)
- lärarlegitimation (2013)
- karriärlärartjänster, förstelärare och lektorer (2012)
- mindre klasser i lågstadiet (2014)
- satsning på lärarnas fortbildning, läslyftet etc. (2014).

Utöver ovanstående har resurser för att utveckla lärarutbildningen tillförts. Pisa-undersökningen har tydliggjort att Sverige har problem. Men som Skolverket tagit upp finns det fortfarande inte en svensk nationell undersökning av grundskolans resultat.

Sveriges vuxna befolknings färdigheter enligt PIAAC

De flesta är överens om att Pisa mäter förmågan inom viktiga kärnämnen som är avgörande för en individs deltagande i arbetslivet. Samtidigt har det förts fram att den svenska skolan har en bredare uppgift än att förmedla färdigheter inom dessa kärnområden. Denna bredare uppgift omfattar att främja individen och samhället, förmågan till att arbeta i grupp, andra ämnen såsom historia och samhällskunskap samt förmågan att föreslå nya perspektiv och att kunna dra slutsatser utifrån experiment.⁸ Detta är dimensioner som inte täcks av Pisa.

En fråga blir hur denna bredare uppgift kan bedömas. OECD:s undersökning PIAAC ger ett annat perspektiv på färdigheter än Pisa-undersökningen. PIAAC, vars fokus är den vuxna befolkningen, mäter också färdigheter avseende läsning och numerisk förståelse men även förmågan till problemlösning i tekniktäta miljöer.⁹ Den första undersökningen genomfördes 2012 men inom området läsförståelse (literacy) är resultaten jämförbara med en liknande undersökning (IALS) som genomfördes i flera länder mellan 1994 och 1999. I de tidiga undersökningarna placerades de svenska resultaten främst av de då deltagande länderna.¹⁰ En jämförelse med resultaten från 1994 visar att läsförståelsen har försämrats i förhållande till andra innovationsledande länder, bland både högpresterande och lågpresterande individer.¹¹

Sveriges resultat för 2012 anger att den svenska arbetskraftens färdigheter i läsförståelse och numerisk förståelse ligger över genomsnittet för de deltagande länderna i PIAAC.¹²

⁷ OECD (2014) "PISA 2012: Resources, policies and practices in Sweden".

⁸ För en diskussion av "krisen" inom skolan, se t.ex. Inger Enkvist i boken *God utbildning och dålig* och Sven-Erik Liedman i boken *Hets*.

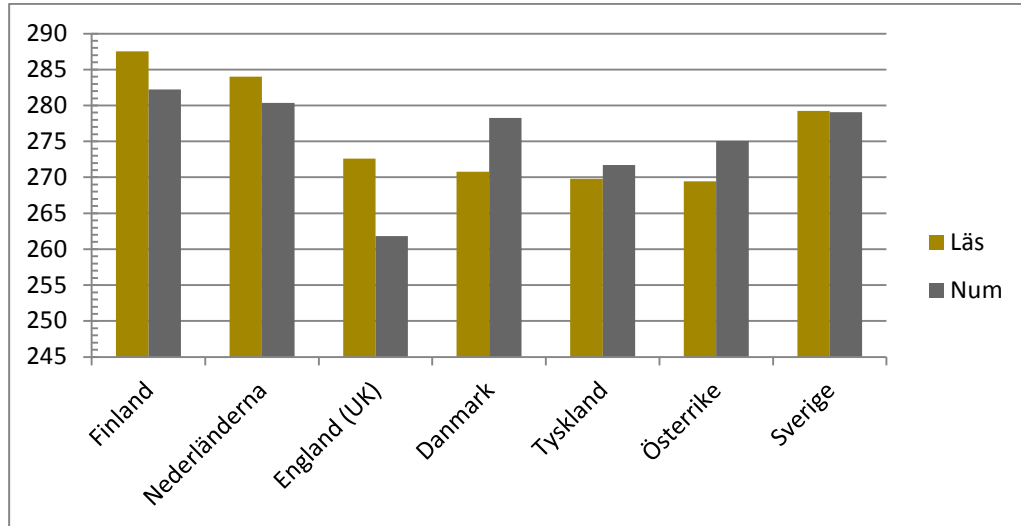
⁹ PIAAC står för Programme for International Assessment of Adult Competencies.

¹⁰ Enligt Tillväxtanalys beräkning var Sveriges medelvärde inom delområdet "prose" och "documents" 8 procent över andra innovationsledande länder som deltog (Österrike deltog inte i IALS). I PIAAC ligger Sverige drygt 1 procent över motsvarande länder.

¹¹ Källdokument i detta avsnitt är: OECD (2000) *Literacy in the Information Age* OECD(2013) *OECD Skills Outlook 2013* samt OECD indikatorsammanställningar <http://gpseducation.oecd.org/CountryProfile?primaryCountry=FIN&treshold=10&topic=AS> samt SCB(2013) *Den internationella undersökningen av vuxnas färdigheter, Tema utbildning: Rapport 2013:2*.

¹² Totalt 33 länder deltar i PIAAC mellan 2008 och 2016.

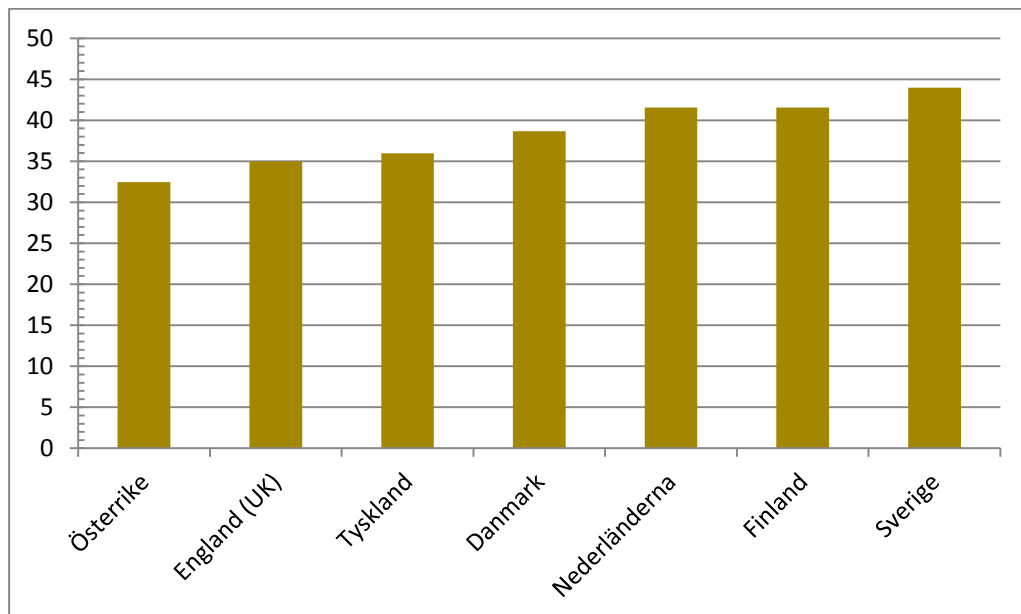
Figur 2 illustrerar Sverige relativt de innovationsledande länderna bland vilka Finland och Nederländerna överträffar det svenska resultatet.



Figur 2 Resultat på PIAAC-område läsförståelse (Läs) och numerisk förståelse (Num) 2012
Källa: OECD

Not: På y-axeln anges värdet på resultatet för läsförståelse respektive numerisk förståelse. Resultaten är medelvärden för varje land och maxvärde för respektive område är 500.

Ser man till området problemlösning i teknikintensiva miljöer (främst it) visar det sig att Sverige är det land bland samtliga länder som har högst andel av befolkningen som presterar i de två högsta resultatkategorierna, se Figur 3.



Figur 3 Andel av populationen som presterar i de två högsta resultatkategorierna i området problemlösning i teknikintensiv miljö, procent

Källa: OECD

I den yngsta åldersgruppen (16–24 år) i PIAAC återfinns tre årskullar som deltagit i Pisaundersökningen populationer. I SCB:s rapport *Den internationella undersökningen av*

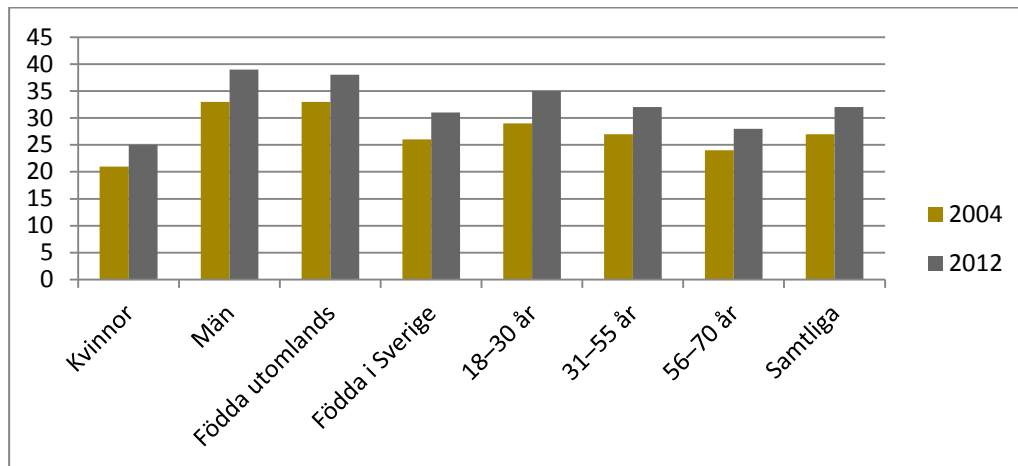
vuxnas färdigheter kan man konstatera att åldersgruppen 20–24 år bidrar positivt till det övergripande svenska resultatet (s. 32f). SCB:s rapport anger att störst andel med god läsfärdighet respektive numerisk färdighet finns i gruppen 25–34 år. Därefter kommer åldersgruppen 35–40 år som i sin tur åtföljs av den yngsta åldersgruppen 16–24 år. Jämför man den yngsta åldersgruppen i Sverige med motsvarande yngsta åldersgrupper i andra länder presterar ungdomsgruppen i Sverige bättre i PIAAC än i PISA. Av samtliga 22 länder i PIAAC har den svenska ungdomsgruppen (16–24 år) ett värde signifikant över medelvärdet i läsförståelse och numerisk förståelse. Inom området problemlösning i it-intensiv omgivning presterar de svenska ungdomarna lika högt som de från Korea och Finland, och tillsammans med dessa signifikativt högre än övriga länder.¹³

Enligt SCB:s rapport kan man även konstatera att utrikes födda erhåller lägre resultat än genomsnittet. En tänkbar förklaring är den sämre skolbakgrund som många utrikes födda har (s. 48f). En ytterligare förklaring för denna grupp kan vara att PIAAC-undersökningen genomfördes på svenska.

1.2 Människor vågar och vill bidra till innovation som företagare, ledare, medarbetare, användare och medborgare

Attityder till företagande

Tillväxtverkets undersökning Entreprenörskapsbarometern följer attityder till företagande. En fråga gäller om individen helst skulle vilja vara anställd eller företagare, och fångar på detta sätt attityden till företagande oberoende av den ekonomiska konjunkturen. I Figur 4 återges utvecklingen sedan 2004 för olika delgrupper.



Figur 4 Andel individer i befolkningen, 18–70 år, som svarat "företagare" på frågan "Vad vill du helst vara, företagare eller anställd?", procent.

Källa: Tillväxtverket

¹³ Beräkningen gäller summeringen av andelen i de två högsta resultatkategorierna (level 2 och level 3). Därtill gäller signifikansen för läsförståelse endast om en anpassning sker för partiellt bortfall (OECD 2013, sid 73).

Det är numera klart att attityden till entreprenörskap har förbättrats i Sverige, vilket kan ha samband med flera förbättringar i villkoren och incitamenten för att starta och driva företag. Exempelvis har skattesystemet förändrats så att inkomster från företagande har lägre skatt än inkomster från anställning.

Nyföretagare som andel av befolkningen

Innovationer når ofta en ny marknad genom att nya företag etableras. Forskning har också visat att företagsledares tidigare erfarenheter av företagande har positiv betydelse när de bildar nya företag.¹⁴ Global Entrepreneurship Monitor (GEM) mäter nyföretagande på ett standardiserat sätt över ett stort antal länder.¹⁵ Entreprenörskap mäts som den andel av vuxna befolkningen som är i färd med att starta ett företag eller som nyligen startat ett företag. Måttet kallas *Total entrepreneurship activity (TEA)*.¹⁶

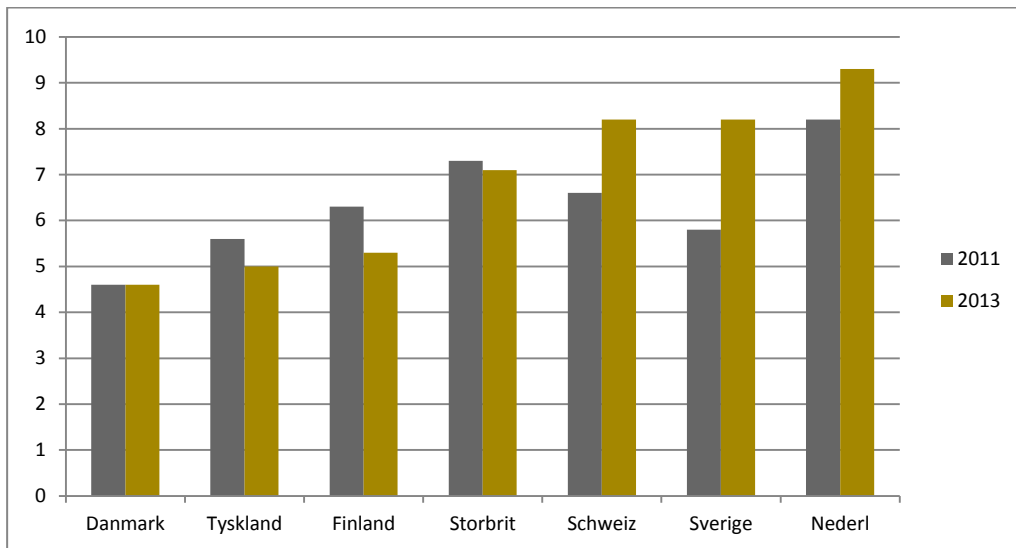
Jämfört med de andra innovationsländerna har Sverige länge haft en relativt låg andel individer som är i färd med att starta företag eller som nyligen startat ett företag. I 2012 års GEM-undersökning fick respondenter som inte startat företag ange anledningarna till detta. Sverige skiljde då ut sig från andra länder i att många såg möjligheter till företagande men upplevde att de inte hade förmåga att realisera detta. Många arbetstagare upplevde dock att de kunde ta egna initiativ på sin arbetsplats, det vill säga agera ”intraprenöriellt”.

I den senaste rapporten för GEM har Sveriges andel av nyföretagande ökat enligt TEA-indikatorn, och den hör nu till de högre i gruppen innovationsledande länder, se Figur 5. Det finns olika förklaringar till att fler prövar att bli företagare. Positiva attityder är en grundförutsättning men den svenska ekonomin är också i bättre skick än jämförelseländernas, vilket gör att den inhemska marknaden, såväl privat som offentlig, har lyckats behålla en hög konsumtionsnivå. Detta har i sin tur skapat mer möjligheter för entreprenörskap. Dessutom bidrar reformer såsom valfrihetssystem och utökningen av skatteavdrag vid husarbete (RUT).

¹⁴ Wennberg & Halvarsson (2014).

¹⁵ Undersökningen omfattade 70 länder som 2013 stod för 90 % av världens BNP och tre fjärdedelar av befolkningen.

¹⁶ Nyligen startade företag definieras i GEM som företag yngre än 3,5 år.



Figur 5 Nya företagare enligt GEM:s TEA-indikator i innovationsledande länder, andel i procent av befolkningen 18–70 år

Källa: *Global Entrepreneurship Monitor*

Not: Danmark siffror för 2013 är inte tillgängliga

1.3 Sveriges arbetsliv har internationell attraktionskraft och välkomnar mångfald och rörlighet

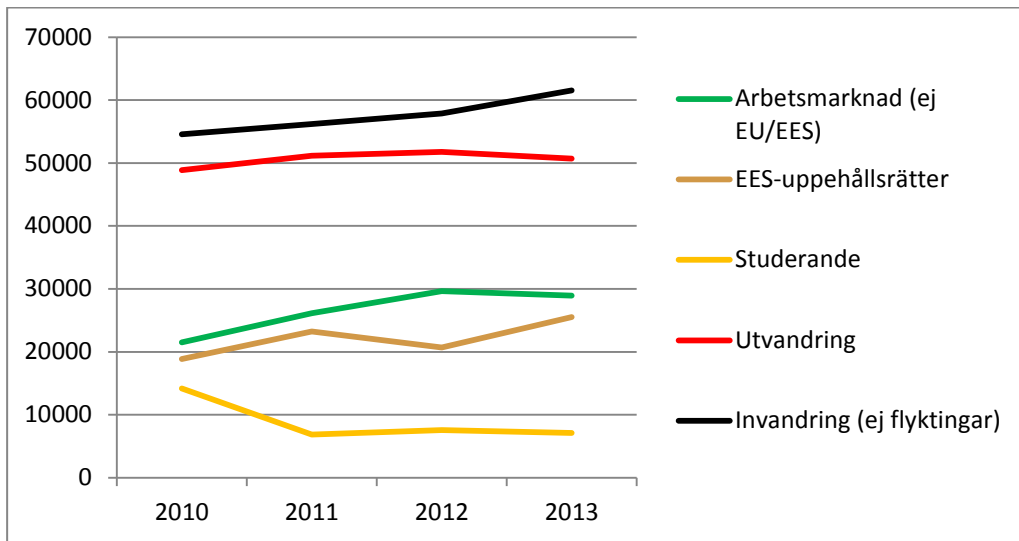
Arbetskraftsmigration

Sverige har problem med att det saknas arbetskraft inom flera områden där det i dag finns efterfrågan på arbetskraft. Framtidskommissionen har konstaterat att Sverige kommer att ha en absolut brist på arbetskraft i framtiden och Sveriges konkurrenskraft är beroende av att kompetens kan hittas till Sveriges specialistområden. För att tillgodose behovet av arbetskraft har regeringen sedan 2008 underlättat för arbetskraftsinvandring genom förändringar i regelverket.

Ett sätt att följa det svenska arbetslivets internationella attraktionskraft är att följa omfattningen av arbets- och studentrelaterad in- och utvandring. I dag kan personer från länder utanför EU- och EES-området få arbetstillstånd om de har ett anställningsavtal med en arbetsgivare i Sverige. Det svenska regelverket är bredare än det som gäller i exempelvis Kanada, Australien och USA där arbetstillstånden är kvoterade till specifika utbildningar, åldersgrupper och språkkunskaper.

Arbetsmarknadsrelaterad invandring från länder utanför EU/EES har ökat över tid, och 2013 var det cirka 30 000 personer som flyttade till Sverige för att arbeta. Den största yrkesgruppen i Migrationsverkets statistik över arbetstillstånd är dataspecialister, med cirka 1 000 personer per kvartal. Invandringen av studenter har minskat sedan 2010 till följd av att studentavgifter införts för studenter från länder utanför EU. Den näst största invandringsgruppen är individer inom EU/EES som har anhöriga i Sverige (EU-/EES-uppehållsrätt), se Figur 6.¹⁷

¹⁷ Övriga EU-/EES-medborgare som kommer för att arbeta har automatisk uppehållsrätt och behöver inte registreras, och de finns alltså inte i statistiken.



Figur 6 Arbets- och studentrelaterad migration 2010–2013, antal personer

Källa: SCB (emigration) och Migrationsverket

En del av invandringen består av individer som tidigare bott i Sverige och som återvänder hit, och utvandringen består till stor del av individer som tidigare invandrat till Sverige men som senare valt att utvandra. Tyvärr indikerar en undersökning från SCB att det är just personer med expertkompetens som utvandrar.¹⁸ En förklaring kan vara utformningen av den så kallade expertskatten. Experter kan få lättnader i inkomstbeskattningen om de inte planerar att stanna längre än tre år i Sverige.¹⁹ Sedan 2010 har antalet expertskattsansökningar fördubblats, från cirka 400 till över 800 per år. Ökningen är samtidig med den reform av expertskatten som medger automatisk skattelättnad om lönen överstiger en viss storlek.

Utöver arbetskrafts- och studentrelaterad migration finns flyktinginvandring samt invandring av anhöriga till flyktingar med uppehållstillstånd. De senaste åren har Sverige årligen tagit emot cirka 35 000 personer med flyktingbakgrund. De flyktingar som blir kvar i Sverige en längre tid kommer också att kunna bidra till innovation och utveckling.²⁰ Studier från både Sverige och Storbritannien indikerar dock att detta bidrag förutsätter att flyktingarna kan komma ut på arbetsmarknaden och inte fastnar i arbetslöshet och utanförskap.²¹

Forskarstuderande från länder utanför EU

En aspekt av Sveriges internationella attraktionskraft är i vilken omfattning som vi kan få doktorander från andra länder att söka sig till Sverige. Betydelsen av denna rörlighet har identifierats i EU:s rapport för uppföljning av innovationsklimatet i medlemsstaterna, IUS.

¹⁸ Se SCB:s rapport ”Återutvandring efter tid i Sverige” Demografi 2011:1.

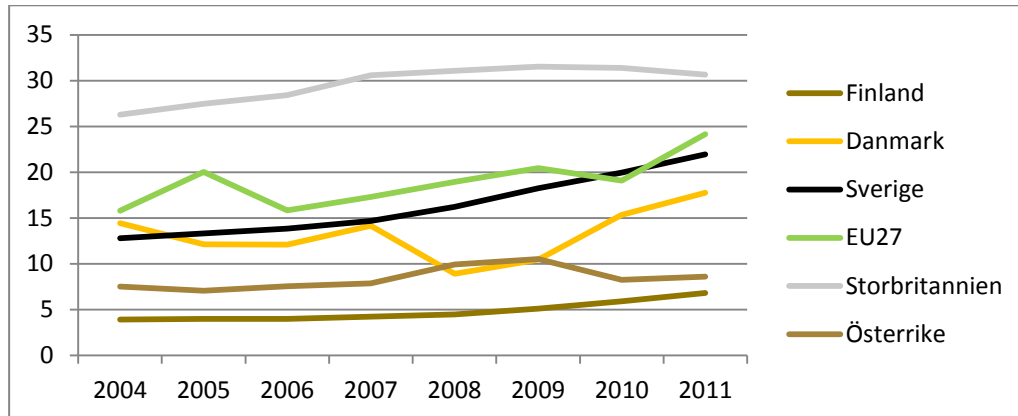
¹⁹ Under tre år innebär lättnaderna att endast 75 % av inkomsten tas upp till beskattning och sociala avgifter. ”Expert” definieras som person med en månadslön som överstiger dubbla prisbasbeloppet eller som innehar en nyckelkompetens som är svår att rekrytera i Sverige.

²⁰ Se utredningen SOU 2010:40 Cirkulär Migration för en diskussion kring denna dynamik.

²¹ Se Ekberg J i ”Invandring och offentliga finanser. ESO-rapport 2009:3” samt Rowthorn ”The fiscal impact of immigration on the advanced countries” Oxford Rev Ec Policy 2008 vol 24 s 569–580, den senare drar dock slutsatsen att invandring (från lågutbildade flyktingar, TA anm.) har liten inverkan (-1 % till +1 %) på offentliga finanser även om integrationen på arbetsmarknaden blir framgångsrik.

Högutbildade utländska doktorander medför en förstärkning av talangstocken och genom att locka sådana kan Sverige säkerställa en kontinuerlig tillförsel av forskare.

Sverige har en positiv utveckling i denna indikator, se Figur 7. År 2011 hade 22 procent av doktoranderna sin härkomst utanför EU, vilket motsvarar cirka 4 600 personer. Det är tre gånger fler än andra länder med ”litet” språk såsom Danmark och Finland, och dubbelt så många som i Nederländerna. Storbritannien hade nära 29 000 sådana doktorander, vilket är mer än sex gånger fler än Sverige.



Figur 7 Doktorander med härkomst utanför EU, andel i procent av totalt antal doktorander

Källa: EU Innovation Scoreboard 2014

2 Forskning och högre utbildning av hög kvalitet för innovation

Universitet och högskolor förser Sverige med kompetenta människor. Universiteten fyller därmed en viktig samhällsfunktion genom att förmedla kunskap. Dessutom är lärosätena en viktig samarbetspartner i olika delar av innovationsprocessen. Miljön för högre utbildning och forskning förändras dock snabbt. Svenska lärosäten måste konkurrera allt hårdare för att bevara sin ställning i egenskap av aktörer som producerar, överför och utnyttjar kompetens och ny kunskap. Lärosätenas ställning påverkas av de förändringar som skett inom den globala kunskapsproduktionen, den internationella konkurrensen om förmågor, den alltmer internationella arbetsmarknaden, den ökade rörligheten bland studerande och forskare och slutligen förväntningarna på lärosätena när det gäller att lösa globala utmaningar.

Huvudmålet i innovationsstrategin är att forskning och högre utbildning i Sverige har hög internationell kvalitet och på många olika sätt bidrar till innovation. Vägen fram till detta mål går via tre delmål:

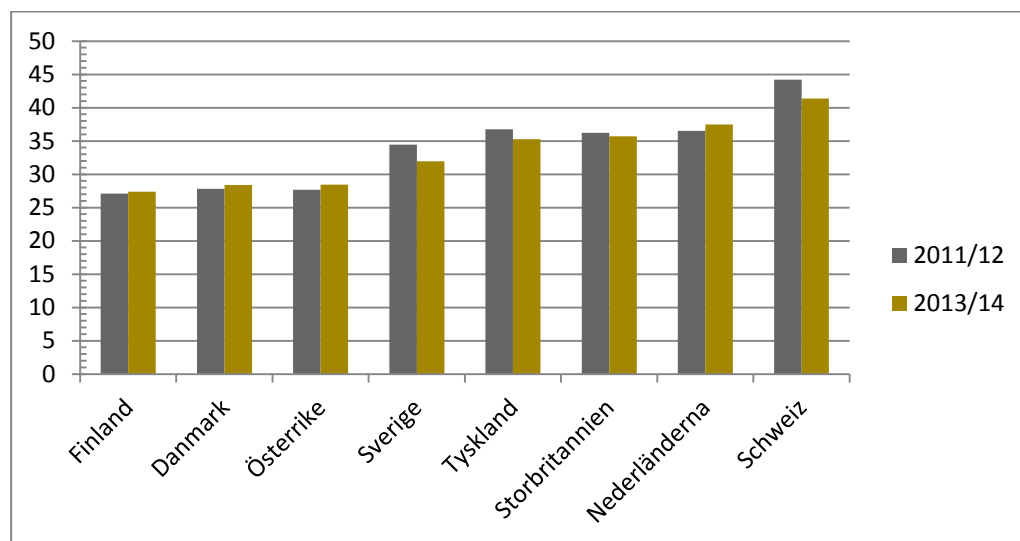
- 2.1 Utbildning och forskning vid universitet och högskolor med kvalitet i världsklass och relevans bidrar till innovation.
- 2.2 Forskningsinstitut i världsklass möter kunskaps- och utvecklingsbehoven i företag och samhälle.
- 2.3 Starka svenska forskningsnoder är väl positionerade i globala kunskapsnätverk.

2.1 Utbildning och forskning vid universitet med kvalitet i världsklass bidrar till innovation

I dag finns ett flertal olika system för att rangordna universitet, och därmed kan man göra jämförelser mellan Sverige och andra länder.²² Dock fokuserar de flesta rangordningar mer på universitetens forskningsresultat än på deras utbildningskvalitet. Både OECD och EU arbetar med att utveckla harmoniserade indikatorer som återspeglar universitetens kvalitet som lärosäten men data finns än så länge endast för enstaka universitet.²³

Svensk högre utbildning i internationell jämförelse

Times Higher Education (THE) producerar information över 400 universitet i världen. Uppgifter samlas in inom fem områden: vetenskaplig publicering, vetenskaplig citering, utbildning, samarbete med industri samt internationell uppkoppling. Informationen i de fem områdena vägs ihop till ett totalvärde där resultat i de tre förstnämnda områdena väger tyngst. Metoden att mäta utbildningens kvalitet var densamma mellan åren 2011/12 och 2013/14. Utbildningsvärdet är en summa av flera komponenter, vilket gör att för denna indikator är det svårt att tolka hur stort avståndet är mellan olika länder. Rangordningen mellan länder är mer tillförlitlig och i Figur 8 återges landgenomsnitt beräknat utifrån THE:s uppskattade värde på utbildningsområdet (teaching) för de universitet som finns representerade på THE:s 400-lista. Högre värde är bättre. Av bilden framgår att Schweiz är ledande. Sverige ligger nära stora länder såsom Tyskland och Storbritannien i utbildningskvalitet. Enligt indikatorn har dock Sverige liksom dessa länder försämrat kvaliteten mellan mätillfällena.²⁴



Figur 8 Uppmätt resultat i området utbildning i THE. Skalan anger hur stor sannolikhet det är att ett universitet i populationen har ett lägre värde. Universitetet med det högst uppmätta värdet får värdet 100, dvs. alla andra universitet har värden under detta.

Källa: THE, Tillväxtanalys egna beräkningar

²² Se diskussion av Ellen Hazelkorn i

http://www.washingtonmonthly.com/magazine/september_october_2013/features/europe_enters_the_college_rank046894.php?page=all.

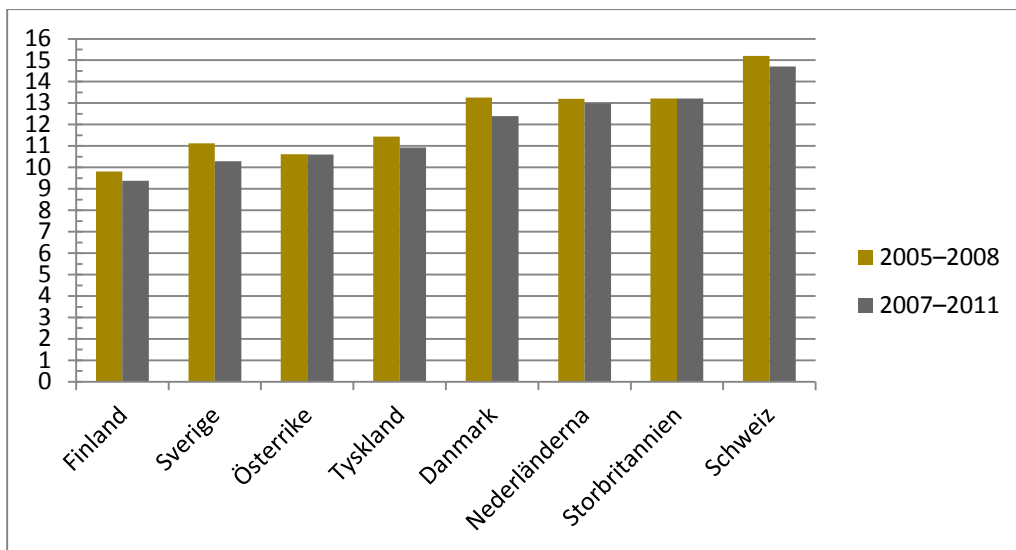
²³ Det europeiska U-map-projektet samlar in data över samtliga lärosäten och har presenterats för Nordiska ministerrådet. Få svenska lärosäten har dock deltagit i enkäten.

²⁴ USA har flest universitet på listan följt av Storbritannien. Ser man i stället till antal universitet i förhållande till ländernas storlek placeras små länder högst.

Svensk forskning i internationell jämförelse

Den enskilt vanligaste indikatorn på ett lärosätes kvalitet inom forskning är omfattningen av citeringar från vetenskapliga publikationer. CWTS Leiden har specialiserats sig på sammanställning av publikations- och citeringsinformation från databasen Web of Science. CWTS databas omfattar samtliga universitet i världen med 500 vetenskapliga publikationer under ett enskilt år.²⁵

Översiktsdiagrammet visar att Sverige har förlorat i ”forskningskvalitet” i jämförelse med de andra innovationsledande länderna i vår grupp. Figur 9 nedan återger faktiska andelar av respektive lands produktion av vetenskapliga artiklar som tillhör de 10 procent mest citerade artiklarna i världen.



Figur 9 Andel av landets vetenskapliga publikationer som ingår i de 10 procent mest citerade publikationerna i världen

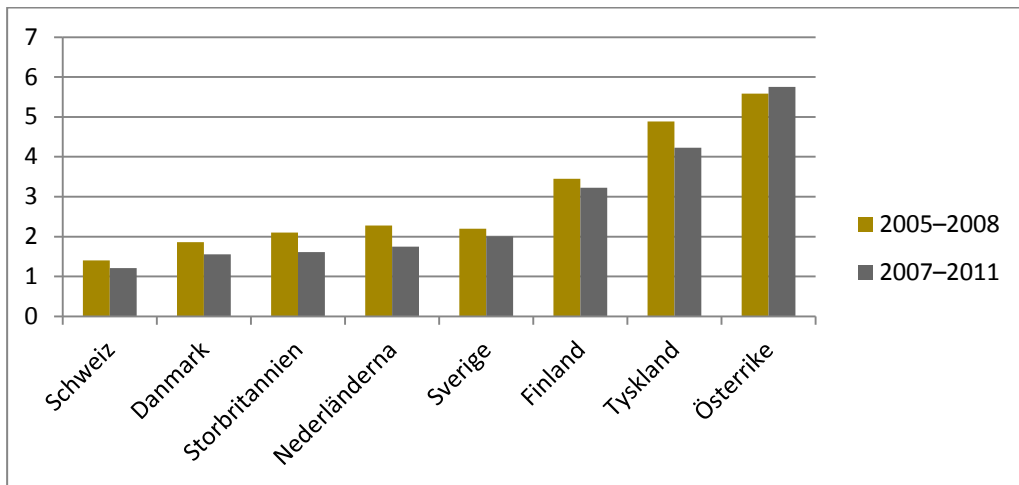
Källa: CWTS Leiden, Tillväxtanalys egna beräkningar

I figuren ser vi att 9–15 procent av samtliga vetenskapliga publikationer i dessa länder hör till de mest citerade. Schweiz är det mest framgångsrika landet medan Finland och Sverige är de minst framgångsrika. Ser vi till förändringen mellan de två mätpunkterna har samtliga länder utom Storbritannien en minskad andel. En annorlunda rangordning får man dock om man ställer frågan vad det ”kostar” för varje land åstadkomma en publikation som ingår i de 10 procent mest citerade publikationerna i världen. I Figur 9 delar vi respektive lands offentliga forskningsutgifter med antalet publikationer som landet producerat och som hör till de mest citerade, se Figur 9.²⁶

Det framgår då att för Schweiz ”kostar” en sådan publikation drygt en miljon USD (1,2 miljoner) medan Sveriges offentliga utgifter nästan är dubbelt, 2 miljoner USD, så stora. Sverige har dock minskat ”kostnaden” i jämförelse med den tidigare perioden i figuren. Det har dock samtliga länder också gjort utom Österrike.

²⁵ För mer information, se ”The Leiden Ranking 2011/2012: Data collection, indicators and interpretation”

²⁶ Standardisering med forskningsutgifter kan diskuteras. Tillväxtanalys har använt uppgifter för utgifter inom högre utbildning, HERD, och utgifter inom staten, GOVERD, som indikator på offentliga ”forskningsutgifter”.



Figur 10 Offentlig forskningsbudget per vetenskaplig publikation som ingår i de 10 % mest citerade, miljoner USD PPP

Källa: CWTS Leiden, OECD MSTI database, Tillväxtanalys

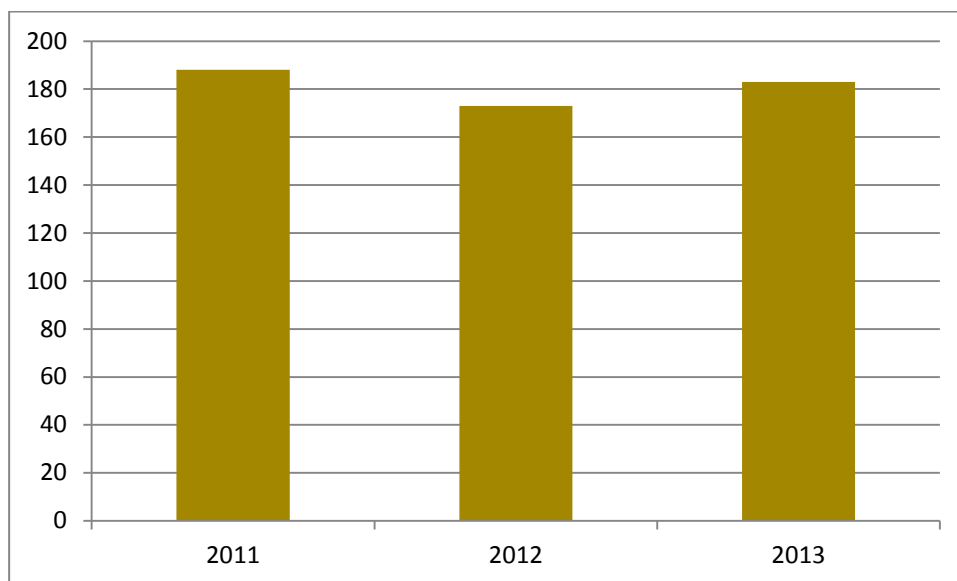
Not: Offentlig forskningsbudget är summan av HERD och GERD i OECD:s data

2.2 Svenska forskningsinstitut i världsklass möter kunskaps- och utvecklingsbehoven i företag och samhälle

De forskningsinstitut som helt eller delvis ägs av det statliga företaget Rise har uppgiften att via tillämpad forskning i samarbete med näringsliv och universitet understödja utvecklingen av näringslivets konkurrenskraft. Ett sätt att få hög kvalitet i sitt specialistkunnande är att delta i internationella forskningsprojekt och söka finansiering i internationell konkurrens.

RISE-institutens FP7-/Horizon-deltagande

Ett sätt att mäta forskningsinstitutens position internationellt blir att följa hur man vinner finansiering inom ramen för de EU-gemensamma forskningsprojekten. Dilemmat med denna indikator är dock att EU:s utlysning inte alltid passar den specialisering som forskningsinstituterna har eller tar hänsyn till det samarbete med det svenska näringslivet som instituten ska utveckla. Rise anger att de arbetar med att utveckla en strategi för det nya programmet och indikatorn bör utvecklas så att den kan avspegla resultat enligt denna strategi. I figuren nedan återges finansiering ur det tidigare ramprogrammet (FP7). En nedgång från 2011 har brutits för år 2013. Nivån på cirka 180 miljoner kronor gör att Rise är den sjätte största mottagaren i Sverige av forskningsfinansiering från EU.



Figur 11 EU-finansiering FP7 och Horizon till Rise forskningsinstitut, miljoner kr

Källa: RISE åiterrapportering till Näringsdepartementet

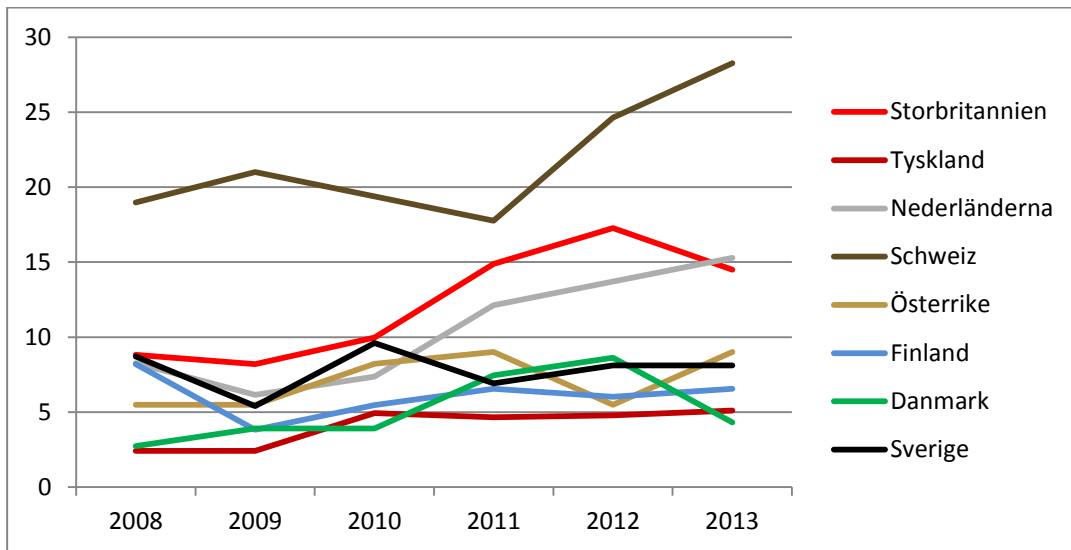
2.3 Starka svenska forskningsnoder är väl positionerade i globala kunskapsnätverk

Svenskt deltagande i EU:s ramprogram för forskning

EU:s ramprogram Horizon2020 syftar till att inom forskning och innovation bidra till att EU:s tillväxtstrategi kan uppnås. Horizon2020 har en budget på 77 miljarder euro. ERC (European Research Council) tilldelats 13,1 miljarder från Horizons budget för att stödja forskningsexcellens. ERC har verkat sedan 2007 och i figuren nedan återges antalet ERC-forskningsprojekt som Sverigebaserade forskare har vunnit i konkurrens med andra forskningsintensiva medlemsstater.²⁷ ERC utdelar forskningsanslag till forskare i fem olika kategorier: ”Starting Grant”, ”Consolidating Grant”, ”Advanced Grant”, ”Proof of Concept” samt ”Synergy Grant”. Vi har valt att summera de tre förstnämnda då dessa dominerar antalet ansökningar. I syfte att kunna jämföra stora och små länder har vi i valt att dividera antalet anslag med respektive lands forskningsutgifter (se fotnot 26).

Figuren anger att Schweiz är ett framgångsrikt land, med över 25 anslag per miljard USD i offentliga FoU-utgifter år 2013. Schweiz är enligt denna indikator den mest attraktiva forskningsmiljön i Europa. Nederländerna och Storbritannien med cirka 15 anslag per miljard kronor ligger väsentligt högre än övriga länder, däribland Sverige. Figuren anger att de tre främsta länderna har haft en kraftig utveckling under de senaste 2–3 åren medan övriga länder inte haft motsvarande tydliga trend.

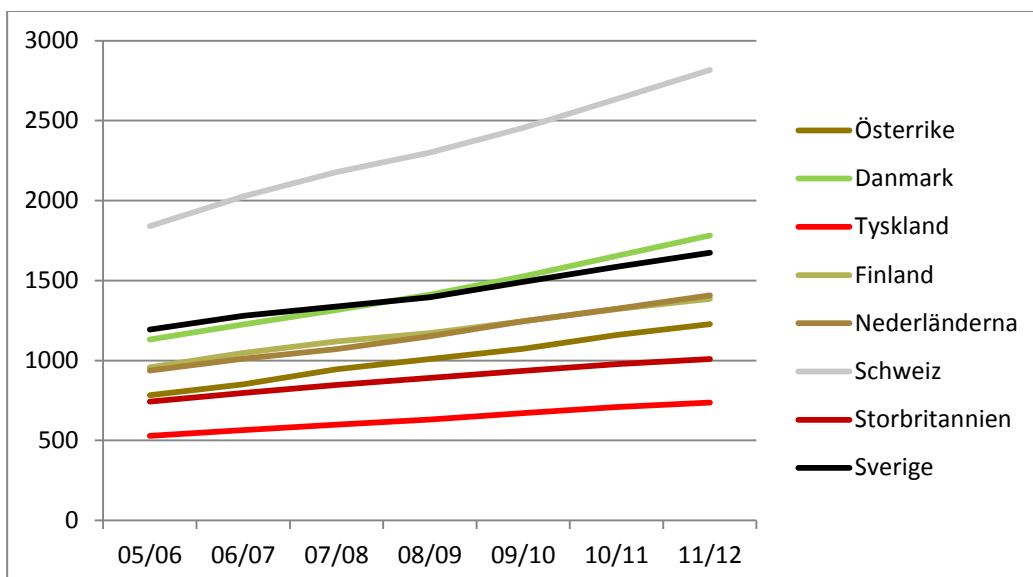
²⁷ ERC-anslag ges till forskare och inte till institutioner, vilket gör att indikatorn kan sägas vara en forskningsmiljöindikator.



Figur 12 Antalet projekt som fått stöd från ERC i förhållande till landets totala offentliga forskningsbudget
 Källa: ERC-statistik och OECD MSTI database, genomsnitt av variablerna HERD och GOVERD

Sampublikationer mellan svenska och utländska forskare

I EU:s uppföljningsverktyg *Innovation Union Scoreboard* används antalet internationella sampublikationer som en indikator på forskningens kvalitet. Forskningsarbeten över gränserna anses i allmänhet vara kopplat till högre forskningsproduktivitet. I figuren har vi jämnat ut tidsserien något genom att använda medelvärden av två år. Sverige har relativt stort antal sampublikationer och distanseras endast av Schweiz och i någon mån av Danmark. Figuren indikerar att just de mindre länderna har ett större antal sampublikationer än de stora länderna.



Figur 13 Antalet sampublikationer per miljon invånare
 Källa: Innovation Union Scoreboard database 2014

3 Ramvillkor för infrastruktur och innovation

För att Sverige ska ha ett innovationsklimat i världsklass krävs ramvillkor som främjar företagsinvesteringar i forskning och utveckling (FoU) samt entreprenörskap och innovation. Ramvillkor gäller allt från att förenkla reglerna för att starta och driva företag till om det i Sverige finns en effektiv fysisk infrastruktur som stödjer innovation.

Infrastruktur har haft en undanskymd roll inom det som vanligtvis inkluderas i innovationspolitik, bortsett från digital infrastruktur såsom fiberoptiska nätverk. Infrastruktur i form av förbättrade kommunikationer, både för personer och för gods, har dock uppmärksammats alltmer och kopplats till sysselsättning via regionförstoring. Detta främjar innovation då det gör att specifika kompetenser kan rekryteras av innovativa företag. Även infrastruktur i form av tillgång till bostäder i tillväxtregioner är viktig för att främja innovation.

I innovationsstrategin är huvudmålet att få ramvillkor och infrastruktur som lägger grunden för ett starkt innovationsklimat. Vägen fram till detta mål går via tre delmål:

- 3.1 Regleringar, marknadsvillkor och normer som främjar innovation
- 3.2 Väl fungerande tillgång till kompetent kapital som främjar företagens innovations- och tillväxtförmåga
- 3.3 Hållbar fysisk och digital kommunikation som främjar innovation

3.1 Regleringar, marknadsvillkor och normer som främjar innovation

Med ramvillkor avses framför allt de regelverk som ger aktörer incitament till innovation. Regelverken är i grunden gällande lagar och praxis. Ramvillkor för innovation är ett stort område där beskattning är den del som har kanske störst påverkan på individers och företags incitament till innovation. Beskattning utreds i stor omfattning av andra aktörer och behandlas därför inte här denna gång.²⁸ Utöver beskattning finns det andra ramvillkor som berör innovation, till exempel kostnader och processer som påverkar företag vid genomförandet av affärsverksamheter. Det kan handla om tid och kostnad för att få tillstånd för en verksamhet, eller tid och kostnad för att lösa en konflikt med en klient rörande utlovade kvalitetsegenskaper på en produkt. Världsbankens indikatorer i undersökningen "Doing Business" (DB) syftar till att fånga sådana dimensioner.

Några ramvillkor i Världsbankens Doing Business-undersökning

Här fokuseras på fyra områden i DB: erhålla kredit (getting credit), skydda minoritetsposter (protecting investors), avtalsskydd (enforcing contracts) samt insolvensprocesser (resolving insolvency). Inom varje område mäter DB antalet procedurer som ett företag möter och den tid som företaget får vänta på ett avgörande. En kostnad beräknas för processen inom varje område. Kostnadsuppskattningen medger att ett index kan beräknas och enskilda länders avstånd till det "bästa" landet kan uppskattas. I DB används begreppet "distance to frontier" (DF), och "frontier"-länder erhåller värdet 100 (procent). Om ett land har värdet 90 DF ligger detta land följaktligen 10 procent under det ledande landet.

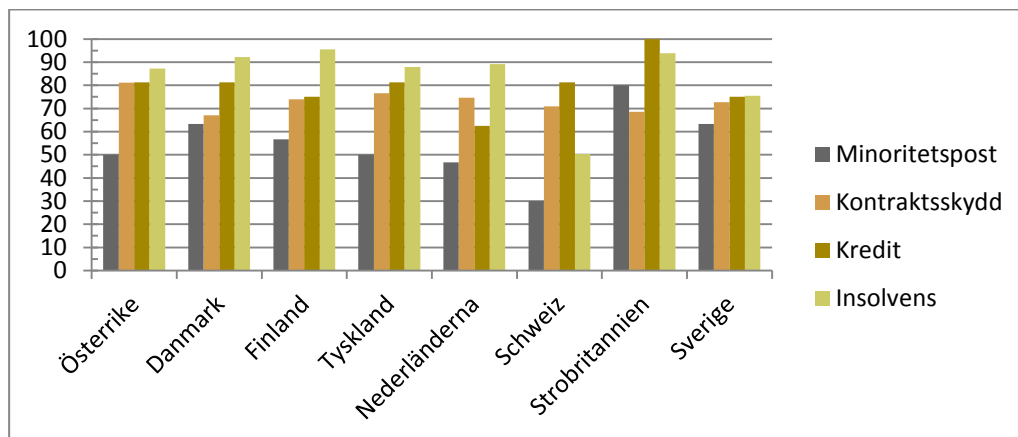
²⁸ Det finns en omfattande diskussion kring hur skatt ska tas ut utan att detta medför stora kostnader för samhället. Sverige har ett behov av att genomföra en skattereform där skattestrukturen anpassas till de förhållanden som råder i en mer öppen värld. Se diskussion i Peter Birch Sorensen (2010) Swedish tax policy Recent trends and future challenges. ESO rapport 2010:4 samt översikt av utmaningar i Åsa Hansson *Dags för en ny skattereform* Ekonomisk Debatt 4:2014. Se även betänkanden från Företagsskattekommittén.

Figur 14 återger Sveriges och jämförelseländernas värden på DF inom de fyra områden som nämns ovan i DB för år 2014. Storbritannien är ledande land inom området *Kreditmöjlighet* ($DF = 100$). Studerar man Doing Business delområden för indikatorn anger dessa vad Sverige måste förändra för att nå Storbritanniens nivå. Bland annat måste kreditupplysningen bli mer omfattande och exempelvis inkludera betalningshistorik av andra utgifter än räntor. Vidare bör Sverige överväga att ändra statens prioritet vid insolvens. Området illustrerar dock ett problem med DB i skillnaden i rättspraxis mellan länder.²⁹

Storbritannien är närmare de bästa länderna än Sverige när det gäller att försvara investerare, till exempel minoritetsägare och -poster i onoterade företag. Svensk rättspraxis sätter lägre krav på att majoritetsägare eller vd ska dokumentera aktiviteter och informera styrelsen om dessa. Dessutom är majoritetsägarens risk lägre i Sverige när det gäller att via skadestånd tvingas ersätta minoritetsägare.

Inom området *kontraktsskydd* är det Österrike som ligger i framkant, framför allt eftersom kostnader för juridiskt stöd är väsentligt lägre där än i Sverige.

Danmark och Storbritannien tillhör de tio bästa länderna vad gäller insolvenshantering. För att uppnå dessa länders nivå måste Sverige halvera den nuvarande tiden för insolvensärenden och även halvera kostnaderna samt öka ett ärendes återköp av skuldebrev eller -aktier med över 10 procent.



Figur 14 Sveriges avstånd till ledande land i jämförelse med genomsnittet för innovationsledande länder 2014

Källa: Världsbanken *Doing Business 2014*

3.2 Väl fungerande tillgång till kompetent kapital som främjar företagets innovations- och tillväxtförmåga

Externt investerat kapital i tidiga skeden

Företag som får kapitaltillskott i form av eget kapital från andra än ägarna utvecklas i allmänhet snabbare. En förklaring är att externt investerat kapital är förknippat med kunskaper som är viktiga för att företag ska kunna växa. Ledande forskare i ekonomi och innovation menar att företagsfinansiering via privat kapital, i stället för bankfinansiering

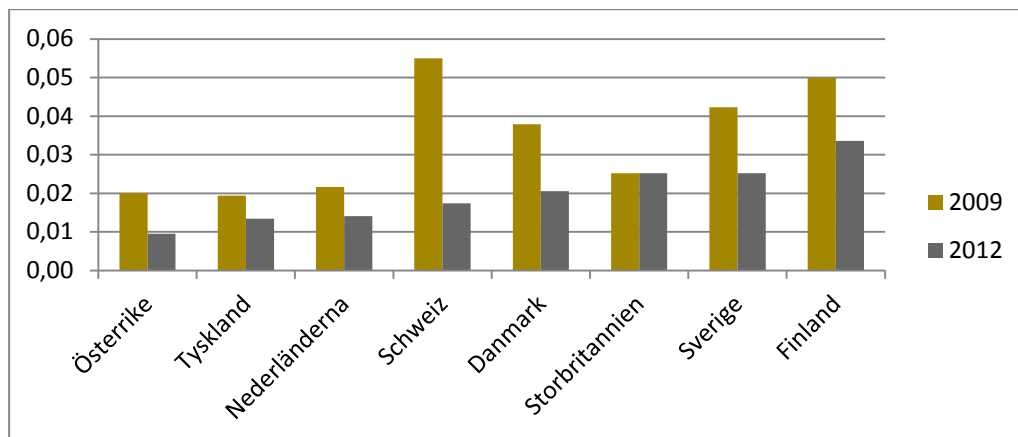
²⁹ DB premierar en praxis som medger att delar av ett företags tillgångar ska kunna reserveras till enskilda fordringsägare. Det är dock en princip som strider mot svensk rättspraxis där alla fordringsägare behandlas lika vid en konkurs, utom staten som har prioritet.

med lån, är särskilt viktigt för innovationsledande länder som Sverige.³⁰ För att stimulera investeringar i eget kapital i onoterade företag finns sedan 1 januari 2013 ett särskilt investeraravdrag för sådana investeringar i onoterade företag som har färre än 50 anställda. Skattelättnaden måste dock återbetalas vid senare försäljningar av aktierna.³¹

Ur ovanstående perspektiv är det en nackdel att som i Sverige låta lånefinansierat kapital ha skattefördelar framför privat kapital. I syfte att skapa neutralitet mellan olika finansieringsformer har företagsskattekommittén föreslagit ett införande av ett allmänt finansieringsavdrag från och med 2016.³² Men att härleda källan till nya kapitaltillskott i företag är dock förenat med svårigheter. Kapitaltillskott i form av eget kapital kan tillföras företag från flera håll. Befintliga ägare kan skjuta till medel. Så kallade företagsänglar (privatpersoner med förmögenhet och intresse av att investera i onoterade företag) är en annan källa till kapitaltillskott. Slutligen finns det särskilda riskkapitalbolag vars affärsverksamhet är att investera i onoterade bolag som har tillväxtpotentialer. Notering på en börs är en ytterligare möjlighet att erhålla kapitaltillskott men detta sker oftast som en följd av tidigare riskkapitalbolags engagemang i företaget.

Statistik över externa kapitaltillskott är dock begränsad till de uppgifter som samlas in från riskkapitalföretagens branschorganisationer. Den tillgängliga informationen går att jämföra mellan länder. I statistiken skiljer man mellan investeringar i ”tidiga skeden” och i senare skeden. Båda måtten är relevanta som indikatorer för innovationsklimatet men vi väljer att fokusera på utvecklingen i ”tidiga skeden”, vilket inbegriper så kallad såddfinansiering, och på startfinansiering av nya företag men även tidiga skeden av innovationsprojekt i etablerade företag.

I Sverige utgjorde riskkapitalet i tidiga skeden år 2012 drygt två promille av BNP, vilket motsvarade cirka sex miljarder kronor år 2012. Figur 15 visar andelarna av BNP för respektive land år 2009 och 2012. Med undantag för Storbritannien har investeringarna i tidiga skeden ännu inte nått samma nivå som före finanskrisen.



Figur 15 Externt investerat kapital 2009 och 2012, andel i procent av BNP

Källa: OECD *Entrepreneurship at a glance 2011 och 2013*

³⁰ Se t.ex. Philippe Aghion ”From growth theory to growth policy design” LSE Growth Commission

³¹ Proposition 2012/13:134.

³² SOU 2014:40 Neutral bolagsskatt – för ökad effektivitet och stabilitet. Snabböversikt se N Lidbergs artikel i Skattenytt.

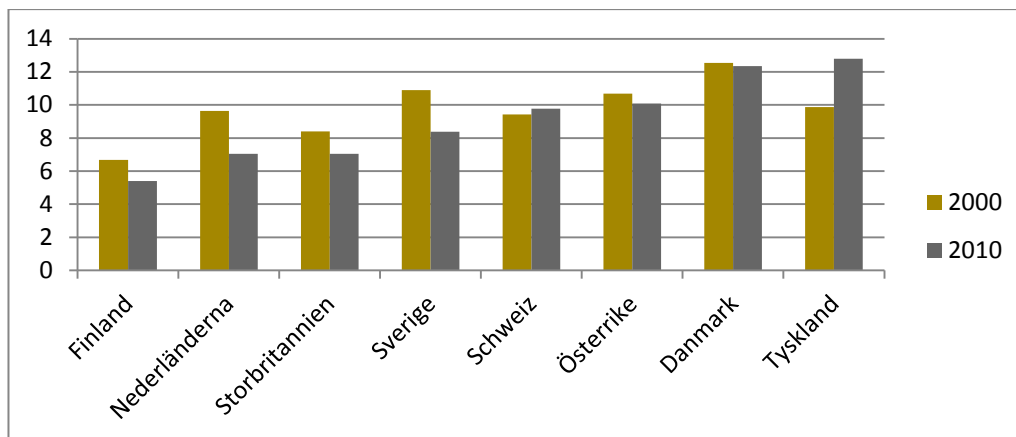
3.3 Hållbar fysisk och digital kommunikation som främjar innovation

Innovation bygger på att kunskaper från olika håll kombineras och därför är det viktigt med goda kommunikationer. Inom detta delområde följer vi indikatorer som rör investeringar inom transporter och informations- och kommunikationsteknik (IKT).

Utvecklingen av transportinvesteringar

Innovationer är i allt högre utsträckning förknippade med förtätning av olika former av kunskap och färdigheter.³³ Trots den ökade digitala kommunikationen är fysisk närhet och kommunikation viktig för möten och arbetspendling. En stor del i den regionala utvecklingen ligger i att olika regioner ska få bättre pendlingsmöjligheter såväl inom regionen som mellan regioner. En indikator att följa är därför landets investeringar i transporter.

I Figur 16 nedan återges andelen totala bruttoinvesteringar som är fördelade på transportinvesteringar (transport equipment) för åren 2000 och 2010. Mellan dessa två år uppvisar Sverige och flera av de innovationsledande länderna en minskande andel investeringar i transporter. Undantag är Tyskland, som ökade transportinvesteringarna väsentligt, och Schweiz som hade en mindre ökning.

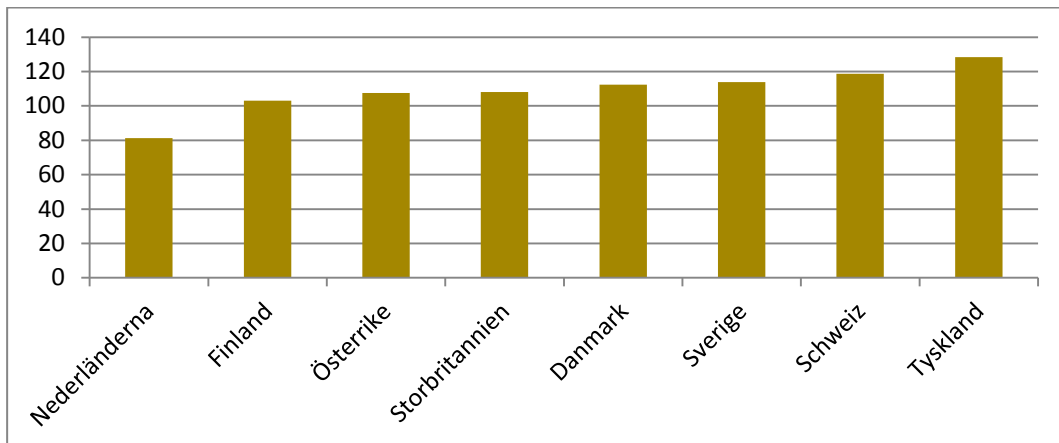


Figur 16 Andel av total bruttoinvestering i form av fysiska transportinvesteringar

Källa: OECD Main Economic Indicators Database, National Accounts at a Glance 2013

Kännetecknade för perioden är dock att Tyskland hade en konstant investeringsvolym medan övriga länder ökade sina investeringsvolym. I Figur 17 nedan återges i stället den indexerade förändringen i volym av transportinvesteringar. Figuren visar att Tysklands ökade andel också motsvaras av en ökning i investeringsvolym som är större än i övriga länder. Vi ser också att när man studerar den absoluta förändringen av transportinvesteringar hör Sverige efter Tyskland och Schweiz till dem som ökade sina investeringar i transporter mest.

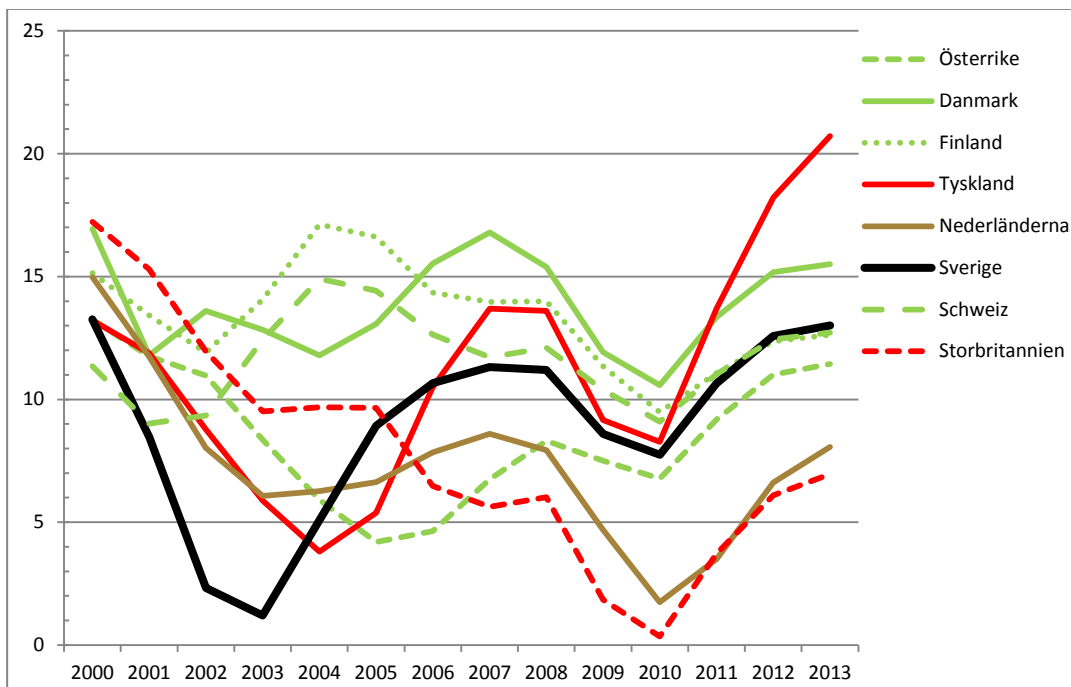
³³ Utveckling av kunskap och ekonomisk tillväxt har aldrig varit jämt fördelad geografiskt. Även i vår tid med elektronisk kommunikation utvecklas patent och kunskap mer på vissa orter än andra. Se t.ex. diskussion av Rickard Florida *The world is Spikey* i *The Atlantic* 10/2005.



Figur 17 Utveckling av transportinvesteringar 2000–2010, index 2000 = 100

Utvecklingen av IKT-investeringar

Investeringsvolym är en indikator på den förväntade framtida avkastningen inom ett område. Ett annat sätt är att mäta den prestation som det investerade kapitalet producerar. För IKT-kapital finns detta beräknat och data finns tillgänglig på organisationen Conference Boards webbplats. I Sverige sjönk tillväxten i IKT-kapitaltjänster kraftigt efter den så kallade it-krisen år 2000. Tillväxten vände uppåt efter 2003 men sjönk igen i samband med finanskrisen under hösten 2008. Danmark och Finland har upplevt både högre och jämnare tillväxt i IKT-kapitaltjänster. Tyskland har en snarlik utveckling som Sverige men har haft en kraftigare tillväxt efter finanskrisen, se Figur 18.



Figur 18 It-kapitaltjänsternas utveckling 2000–2010, årlig tillväxt i procent.

Källa: Conference Board, Total Economy Database

4 Innovativa företag och organisationer

Svenska företag producerar varor och tjänster i en alltmer global kontext. Det intressanta just nu är att globaliseringen ändrar karaktär. Konkurrensen från företag i utvecklingsvärlden ökar snabbt i många branscher, och länder konkurrerar för att attrahera innovativa företag. Dessutom ökar innovationstakten, och nya erbjudanden utvecklas alltmer i gränslandet mellan produkter och tjänster. För att möta dessa förändringar behöver svenska företag bli mer innovativa.

I innovationsstrategin är huvudmålet att företag och organisationer i Sverige har en innovationsförmåga i världsklass. Vägen fram till detta mål går via tre delmål:

- 4.1 Företag i Sverige växer genom att erbjuda innovativa lösningar på globala marknader
- 4.2 Befintliga och nya företag arbetar systematiskt med att stärka sin innovationsförmåga
- 4.3 Använda potentialen i social innovation och samhälls-entreprenörskap för att bidra till att möta samhällsutmaningar

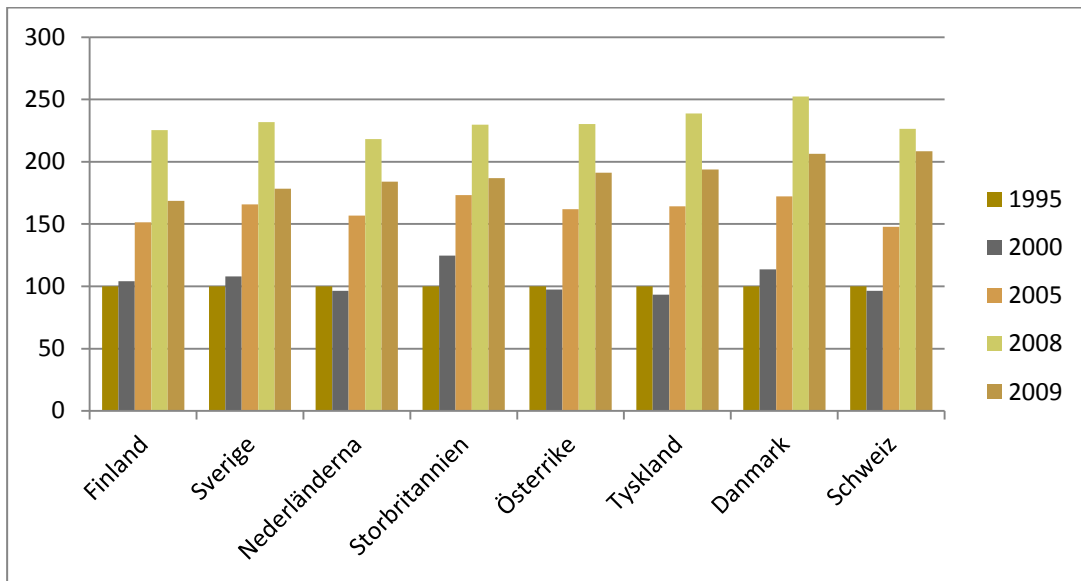
4.1 Företag som växer genom att erbjuda innovativa lösningar på globala marknader

Andelen inhemskt producerat förädlingsvärde i exporten

Svenska framgångar på globala marknader beskrivs ofta i exporttermer. Exportvärdet säger dock lite om innovationsutvecklingen som ägt rum i Sverige eftersom delar av exportvärdet består av förädlingsvärden som importerats, det vill säga som andra länder utvecklat. Statistik från OECD visar att en allt större andel av exporten i nästan samtliga länder består av importerade insatsvaror. För att uppskatta attraktionen av svenska produkter och innovationer är det därför bättre att studera den del av exportvärdet som har Sverige som förädlingskälla.³⁴

Tillväxtanalys har valt att använda indikatorn *inhemskt producerat förädlingsvärde i exporten*. I Figur 19 kan vi se att alla de innovationsledande länderna haft en positiv utveckling när det gäller förädlingsvärdet i exporten. I absoluta tal har detta ökat över tid. Denna ökning avbröts dock i samband med finanskrisen 2008 men samtliga länders värden var högre 2009 än 2005. Med undantag av Finland är dock Sveriges utveckling av förädlingsvärdet i exporten den sämsta fram till 2009. En förklaring kan vara att Sverige har en näringslivsstruktur som drabbats hårdare av efterfrågefallet i samband med finanskrisen.

³⁴ Länder som exporterar råvaror vars priser ökar uppvisar ett annat mönster.



Figur 19 Förädlingsvärde i export, nominellt i USD index 1995 = 100

Källa: OECD Trade in values Database april 2014 variabel: FDDVA

OECD:s data tillåter en uppdelning på sektorer och här visar det sig att Sveriges tillväxt i exportens förädlingsvärde framför allt ligger i sektorn ”övriga tjänster”. I tidigare viktiga sektorer såsom ”elektronisk och optisk industri” har utvecklingen varit sämre. Orsakerna till detta behöver studeras närmare men en förklaring som följer på diskussionen om globala värdekedjor är att produktion har flyttat ut, från framför allt länder med stor andel tillverkningsindustri till länder med lägre kostnader för tillverkning och montering av varor. Kvar i ursprungslandet blir kärnverksamhet såsom utvecklings- och marknadsavdelningar.

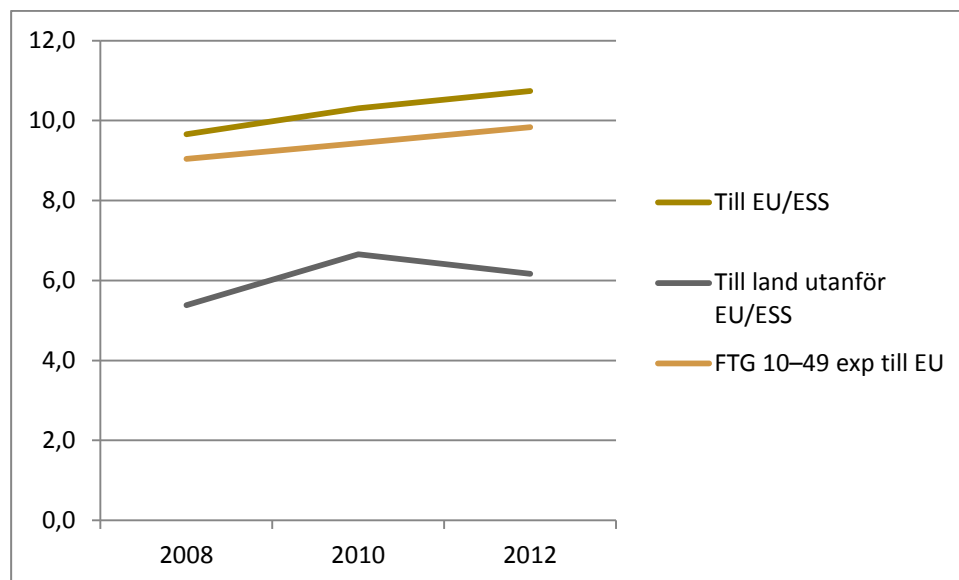
Inhemskt producerat förädlingsvärde är ett nytt statistikområde som utvecklats då utvecklingen av globala värdekedjor medfört att tidigare handelsrelaterade mått minskat i relevans.³⁵

Andel innovativa företag som är aktiva på marknader utanför Sverige enligt innovationsundersökningen

En indikator med bäring på Innovationsstrategins mål kan hämtas från EU:s gemensamma innovationsundersökning (CIS). Denna definierar innovativa företag som att företagen har introducerat en produkt eller en processinnovation, eller har infört en innovation i sin organisation eller i sin marknadsföring. För varje företag samlas även information om var företagets marknader ligger. I Figur 20 återges andelen innovativa företag som har angivit att de säljer varor eller tjänster till andra EU-länder eller länder utanför EU. Av figuren framgår att andelen innovativa företag som har export av varor och tjänster till EU eller ett ESS-land har ökat något över tiden. Intressant är att de mindre företagen har kunnat göra detta samtidigt som den ekonomiska krisen har drabbat Europa. Andelen innovativa företag som säljer på marknader utanför EU har dock minskat sedan 2010. Sverige har en något högre andel innovativa företag som handlar inom EU än Tyskland och Finland

³⁵ Kapitel 3 beskriver utvecklingen av globala värdekedjor mer, se även Tillväxtanalys (2014) Globala värdekedjor och tillväxtpolitik en översikt PM 2014:03.

medan andelen innovativa företag som säljer utanför är lägre. En trolig förklaring till detta är att Tyskland och framför allt Finland säljer mer till Ryssland.



Figur 20 Innovativa företag i Sverige som bedriver export, andel i procent av totala antalet företag
Källa: Eurostat och SCB

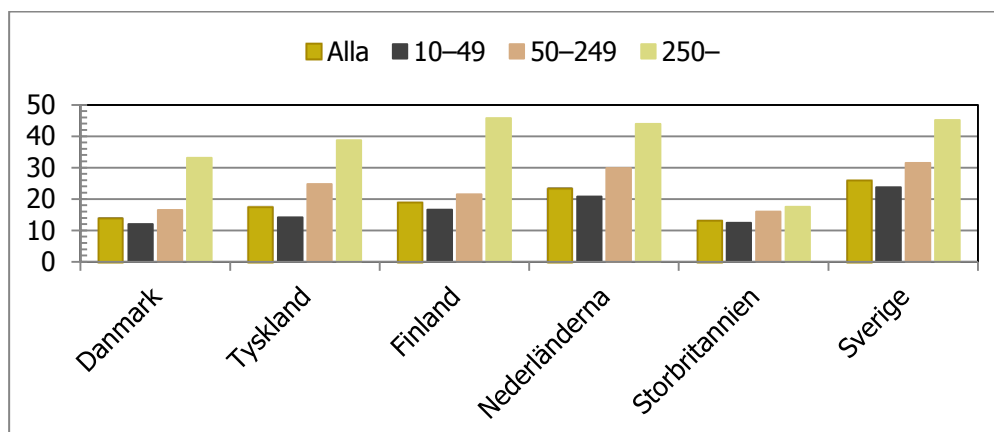
Befintliga och nya företag arbetar systematiskt med att stärka sin innovationsförmåga

Andelen företag som introducerat en marknadsinnovation

Företag som systematiskt arbetar med att utveckla sin innovationsförmåga är rimligtvis också de som lyckas med att introducera innovationer. I EU:s gemensamma innovationsundersökning kan man urskilja två nivåer på så kallade produktinnovationer: de som är *nya för företaget* och de som är *nya för företagets marknad*. Innovationer som är nya för företaget kan ses som en lägre grad av innovationshöjd och anger att företaget implementerar kunskaper som andra tagit fram, vilket är en form av uppgradering av varan eller tjänsterna. Att introducera egna innovationer till sin marknad anger att företaget är mer avancerat i sin innovationsverksamhet.

Figur 21 visar att svenska företag är mer framgångsrika än de i övriga innovationsledande länder när det gäller att introducera innovationer på företagets marknad för perioden 2008–2010.³⁶

³⁶ I den senaste innovationsundersökningen som täcker perioden 2010–2012 anger indikatorn att Sveriges andelar för samtliga företagsgrupper har sjunkit. Tyskland har haft en motsvarande utveckling medan nivåerna för Finland är oförändrade.



Figur 21 Andel marknadsinnovativa företag av total företagspopulation 2010, procent

Källa: Eurostat

4.3 Använda potentialen i social innovation och samhällsinnovation för att bidra till att möta samhällsutmaningar

Sociala innovationer är ett begrepp som används för att illustrera att det ”vanliga” innovationsbegreppet behöver breddas. I den internationella diskussionen används begreppet sociala innovationer för lösningar på de utmaningar som samhället möter i dag när det gäller utanförskap, åldersvård, klimat och fattigdom.³⁷ Ofta sker detta i organisationer som är hybrider mellan företag och ideella organisationer.³⁸

Socialdepartementet använder begreppet social innovation med fokus på hälsotjänster för en åldrande befolkning, och Näringsdepartementet använder begreppet tillsammans med samhällsinnovation. Det finns dock ingen överenskommen definition på hur sociala innovationer ska avgränsas från andra aktiviteter eller hur det ska mätas.³⁹

En samhällsutmaning som berörs av social innovation är utanförskap. Begreppet utanförskap syftar till att fånga upp den bredare grupp av individer som står utanför arbetsmarknaden och vid sidan om de arbetslösa. Sociala innovationer blir därför de initiativ och åtgärder som bidrar till att utanförskapet minskar. En ekonomi som växer ger i allmänhet de bästa förutsättningar för att skapa möjligheter till att minska utanförskap. Tillväxt räcker inte dock inte ensamt utan incitament till individer att skapa lösningar eller sociala innovationer som bryter utanförskap är nödvändiga.

Minskande utanförskapet som indikator på social innovation

SCB:s statistik medger att två alternativa indikatorer som fångar denna grupp kan definieras. Den ena är individer med någon form av ersättning eller bidrag från det offentliga omräknade till *helårsekvivalenter*.⁴⁰ Den andra indikatorn definieras som antalet

³⁷ Se *Strengthening social innovation in Europe*.

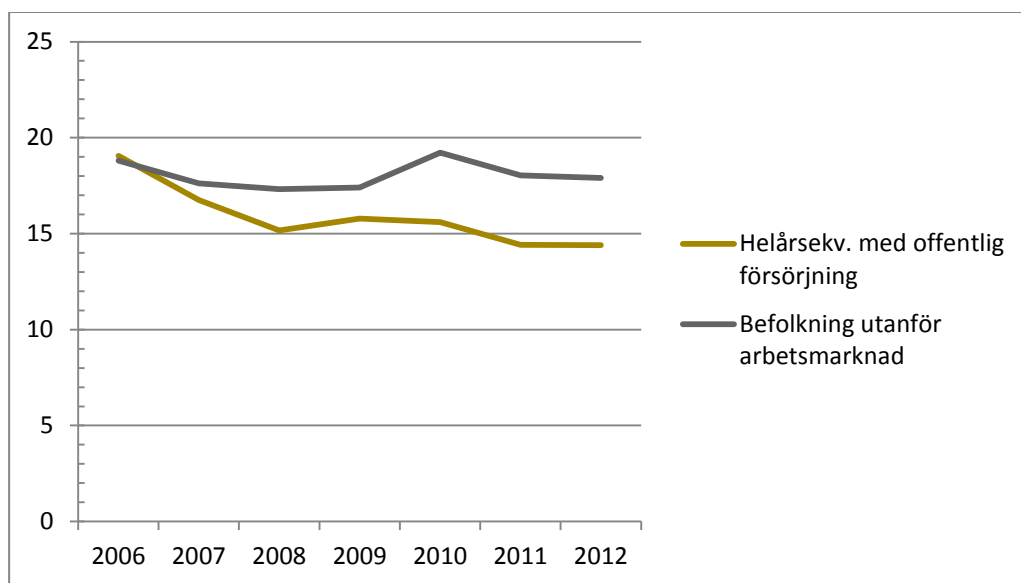
³⁸ I Sverige finns centrum för Social innovation/Socialt entreprenörskap på Malmö Högskola och Mittuniversitetet

³⁹ Tillväxtanalys PM 2014:12, Sociala innovationer – Ett internationellt perspektiv

⁴⁰ Utanförskap 1: Ett exempel på helårsekvivalent är att 12 individer som erhåller offentligt bidrag under en månad utgör en helårsekvivalent. Helårsekvivalenter mäts på befolkningen 20–64 år. Nationalekonomen Mattias Lundbäck, med mångårig erfarenhet på socialekonomiska frågor, rekommenderar denna definition: <http://www.ekonomism.us/page/utanforskapet>.

individer som inte är i arbete.⁴¹ Ekonomifakta publicerar uppgifterna i absoluta tal men Tillväxtanalys väljer att ta hänsyn till ökningen av befolkningen och relaterar indikatorerna till befolkningsstorleken i grupperna 20–64 år respektive 16–64 år.

I Figur 22 nedan återges utvecklingen för dessa två indikatorer sedan 2006. Trots finanskrisen har antalet helårsekvivalenter minskat med 200 000 stycken sedan 2006, och andelen helårsekvivalenter i offentlig försörjning har minskat från 19 procent till drygt 14 procent. Antalet individer som inte är i arbete har inte minskat men då de sysselsatta ökat har denna andel av befolkningen minskat något sedan 2006, även om den inte ligger på samma nivå som före den ekonomiska krisen 2008. Sedan 2010 uppvisar de två indikatorerna en liknande utveckling med en minskande andel av befolkningen i utanförskap. För 2012 verkar dock den positiva utvecklingen ha stannat av.⁴²



Figur 22 Utanförskapet som andel av befolkningen, procent

Källa: Ekonomifakta maj 2014 och SCB, Tillväxtanalys beräkning

Not: Andel helårsekvivalent som andel av befolkningen 20–64 år, andel utanför arbetsmarknad som andel av befolkningen 16–64 år

Det är svårt att identifiera indikatorer som mer direkt är kopplade till sociala innovationer. I väntan på bättre indikatorer presenteras här två exempel som kan stimulera till diskussion. Det första exemplet är föreningen Center för Socialt Entreprenörskap i Sverige (CSES) som är en avknoppning från Stockholms universitet och nu drivs med privata donationer och stöd från Tillväxtverket. Föreningen har en inkubator som erbjuder stöd i upp till sex månader för utvalda organisationer och företag. Hittills har 30 organisationer gått igenom inkubatorprogrammet och dessa adresserar samhällsproblem såsom hälsa, miljö och resurser samt sociala utmaningar. År 2014 finns det 6 organisationer i inkubatorprogrammet. Det ackumulerade antalet organisationer som ansökt eller

⁴¹ Utanförskap 2 definieras som: Antal personer ej i arbete = Befolkningen 16–64 år - Sysselsatta - Studenter som inte söker arbete - Personer i arbetsmarknadsåtgärder.

⁴² I översikt bilden i sammanfattningen har vi valt att återge andelen av befolkningen 20–64 år som har egen försörjning enligt beräkningen (1- andelen helårsekvivalenter). Syftet är att i linje med övriga indikatorer få en indikator som har en positiv lutning.

genomgått inkubatorprogrammet bör kunna vara en indikator på intresset för social innovation.⁴³

Det andra exemplet är att följa antalet nomineringar till utmärkelser och priser inom ”mångfald”, ”social innovation” och ”social entreprenör/kapitalist”. Två sådana utmärkelser delas ut av Veckans Affärer som arrangerar ”social capitalist award” sedan 2007 och Malmö stad som har ett mångfaldspris. Veckans Affärer anger att man sedan starten haft cirka 15 nomineringar per år och menar att det har varit svårt att få fram dessa. Mångfaldspriset i Malmö har större resurser att mobilisera nomineringar och det kan därför vara en möjlig indikator för att följa utvecklingen av sociala innovationer. Mångfaldspriset hade 28 nomineringar 2012 och 33 nomineringar 2013, vilket motsvarar en ökning på cirka 17 procent.⁴⁴ Ett exempel på social innovation från Malmö är företaget Xenophilia med entreprenören Lena Friblick som engagerat boende i stadsdelen Rosengård att dela med sig av sina kryddblandningar. Företaget Kockens engagerade sig och produkten ”Kryddor från Rosengård” lanserades.

5 Innovativa offentliga verksamheter

Innovationsstrategin uppmärksammar att innovation i offentlig verksamhet kan minska kostnader samt öka effektivitet och kvalitet genom bättre resursanvändning. Regeringens huvudmål är innovativa och samverkande offentliga verksamheter som är rättssäkra och effektiva med väl utvecklad kvalitet, service och tillgänglighet.

Vägen fram till detta mål går via tre delmål:

- 5.1 Offentliga verksamheter arbetar systematiskt med innovation för att öka effektivitet och kvalitet
- 5.2 Offentliga verksamheter bidrar till att utveckla innovativa lösningar för att möta samhällsutmaningar
- 5.3 Effektiva offentliga innovationsstödjande verksamheter med kundnytta i fokus.

5.1 Offentliga verksamheter arbetar systematiskt med innovation för att öka effektivitet och kvalitet

Innovationsaktiviteter i offentlig sektor enligt SCB:s undersökning

Innovation i offentlig verksamhet blir alltmer uppmärksammas i existerande statistik. Trots detta är området väldigt nytt och resultaten ibland motstridiga, vilket medför att helhetsbilden blir svår att tyda.⁴⁵

Inom ramen för Europeiska kommissionens initiativ Innovation Union finns en rad pilotprojekt som utvecklar statistiska metoder för att bättre mäta innovation i offentlig sektor.⁴⁶ I förra årets innovationsklimatrapport visade Tillväxtanalys resultat från det europeiska initiativet European Public Sector Innovation Scoreboard (EPSIS). Delresultaten från den

⁴³ <http://www.cses.se/>. Tack till David Lundborg, CSES, för uppgifter.

⁴⁴ Tack till Javed Akhter, Malmö stad, för data över antalet nomineringar.

⁴⁵ OECD (2014). Measuring public sector innovation.

⁴⁶ Den intresserade läsaren hänvisas till EU-projektet European Public Sector Innovation Scoreboard – A pilot exercise (2013) som lanserades efter Europe 2020 Innovation Union för att mäta innovation i offentlig sektor. Projektet har i dag inte börjat samla in data men bygger på följande pilotstudier: NESTA pilotstudie av vård och kommuner, Innobarometer 2010 Analytical report on Innovation in Public administration, European Public Sector Innovation Scoreboard och Measuring Public Innovation (MEPIN).

nordiska pilotstudien visar att hela 78 procent av de offentliga verksamheterna har introducerat en innovation.⁴⁷ En jämförbar fråga finns också i undersökningen av innovationsverksamhet i svenska företag.⁴⁸ Något överraskande visar en jämförelse mellan offentlig verksamhet och det svenska näringslivet att offentlig verksamhet skattar sig själv som mycket mer innovativa. Tabell 2 visar att 53 procent av de svenska företagen uppger att de bedriver någon form av innovationsverksamhet medan 78 procent av de offentliga verksamheterna gör det.

Tabell 2 Jämförelse av innovationsverksamhet i offentlig verksamhet och näringsliv

Sektor	Andelen i procent som uppger att de bedriver någon form av innovationsverksamhet
Offentlig verksamhet	78
Näringsliv	53

Källa: *Measuring public innovation in the Nordic countries (2011) samt (SCB 2014)*

Resultaten ovan skulle kunna tolkas som att den offentliga sektorn upplever sig själv som mycket mer innovativ än vad näringslivet gör. Detta verkar inte riktigt troligt. Resultaten kompletteras därför med statistik över hur mycket offentlig verksamhet och näringslivet satsar på forskning och utveckling. Vid en jämförelse mellan forskningsutgifterna i offentlig verksamhet och näringslivet framträder en annan bild. Under 2011 satsade svenska företag 81,8 miljarder kronor på forskning och utveckling medan offentliga verksamheter satsade 6,7 miljarder (Tabell 3).

Tabell 3 Jämförelse mellan FoU-utgifter i offentlig verksamhet och näringslivet

Sektor	FoU utgifter
Offentlig verksamhet	6,7 miljarder
Näringslivet	81,1 miljarder

Källa: *SCB, FoU i offentlig sektor 2011 samt FoU inom företagssektorn 2011*

5.2 Offentliga verksamheter bidrar till att utveckla innovativa lösningar för att möta samhällsutmaningar

Graden av innovation i upphandling enligt innovationsundersökningen

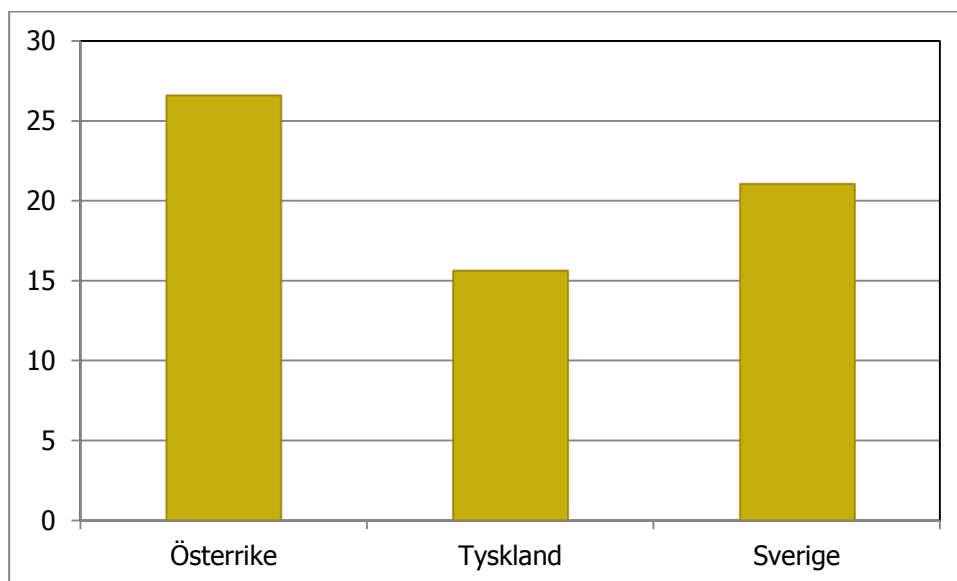
I den svenska innovationsundersökningen för 2010–2012 ställdes för första gången frågor om offentlig upphandling och innovation.⁴⁹ De företag som haft upphandlingskontrakt fick en följdfråga där de fick ange om några innovationsaktiviteter hade genomförts som en del av upphandlingen. Resultaten visade att bland de företag som haft upphandlingskontrakt angav 85 procent att ingen innovationsaktivitet genomfördes som del av upphandlingen.

Figur 23 visar den procentandelen av alla företag i undersökningen som inte har genomfört någon innovationsaktivitet som del av ett upphandlingskontrakt. Av figuren framgår att Sveriges värde är ganska hög i jämförelse med Österrike och Tyskland. Innovationsundersökningen genomförs i alla EU-länder, vilket medför att alla EU-länder ställer samma frågor. Detta underlättar en jämförelse mellan länderna.

⁴⁷ NordicInnovation (2010). *Measuring Public Innovation in the Nordic Countries (MEPIN)*. Oslo, Norge.

⁴⁸ SCB (2014). *Innovationsverksamhet i svenska företag 2010–2012*.

⁴⁹ SCB (2014). *Innovationsverksamhet i svenska företag 2010–2012*.



Figur 23 Företag som inte genomfört innovationsaktivitet som del av ett upphandlingskontrakt 2012, i procent av alla företag som deltagit i innovationsundersökningen

Källa: SCB, Innovationsverksamhet i svenska företag 2010–2013 samt motsvarande fråga i CIS 2010–2012 för Tyskland och Österrike

En närmare analys av de svenska siffrorna visar att stora företag har större sannolikhet att ha ett upphandlingskontrakt och att utföra någon form av innovation inom ramen för kontraktet jämfört med småföretag (Tabell 4).

Tabell 4 Andel innovation i upphandlingskontrakt, uppdelat efter företagsstorlek

Storlek	Andel företag med upphandlingskontrakt	Innovation utfördes och krävdes enligt upphandlingskontraktet	Innovation utfördes men krävdes inte enligt upphandlingskontraktet	Ingen innovationsaktivitet
Totalt	25	7	12	85
10–49 anställda	23	7	12	87
50–249 anställda	28	7	12	82
250 anställda eller fler	41	13	18	76

Källa: (SCB 2014)

I framtiden föreslår myndigheten att Konkurrensverkets statistik över upphandlingar i TED skulle kunna anpassas för att bättre mäta förekomsten av de nya innovationspartnerskap som införs 2016 (se separat fördjupningsavsnitt).

5.3 Effektiva offentliga verksamheter utvecklar sin innovationskraft med kundnytta i fokus

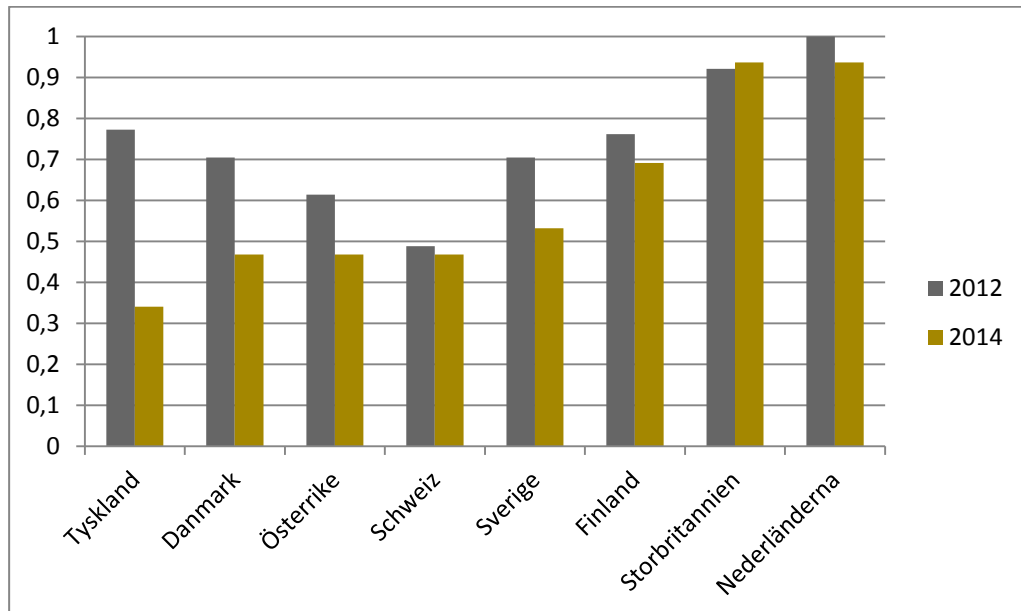
Innovativ e-förvaltning enligt FN:s utvecklingsindex

Innovationsstrategin framhäver att en innovativ e-förvaltning ska bidra till att offentlig verksamhet blir mer öppen och effektiv samt erbjuder tjänster som är enkla att förstå och

använda. Sverige, liksom alla länder i EU, definierar e-förvaltning som verksamhetsutveckling i offentlig förvaltning som drar nytta av informations- och kommunikationsteknik kombinerad med organisatoriska förändringar och nya kompetenser.

Sverige har tidigare varit världsledande inom e-förvaltning. År 2008 låg Sverige på första plats i FN:s e-förvaltningsindex som mäter ländernas kapacitet att utveckla och implementera e-förvaltningstjänster. År 2014 har Sydkorea första platsen och Sverige har halkat ner till en 14:e plats.⁵⁰

FN:s index består av tre komponenter: omfattningen och kvaliteten på de e-tjänster som levereras, statusen på IKT-infrastrukturen och slutligen humankapitalet. I FN:s index är Sveriges styrkeområden en väl utbyggd IKT-infrastruktur och humankapitalet. Mer utvecklade e-tjänsterbjudanden (on-line service component) är däremot ett område där Sverige halkat efter. Av Figur 24 framgår att Sveriges förhållande till det ledande land inom området 2012 var 0,7 – eller 30 procent lägre – och att detta avstånd hade ökat vid nästa mätning 2014.⁵¹



Figur 24 Resultat av FN:s e-government-undersökning i komponenten online-tjänster (OSI)

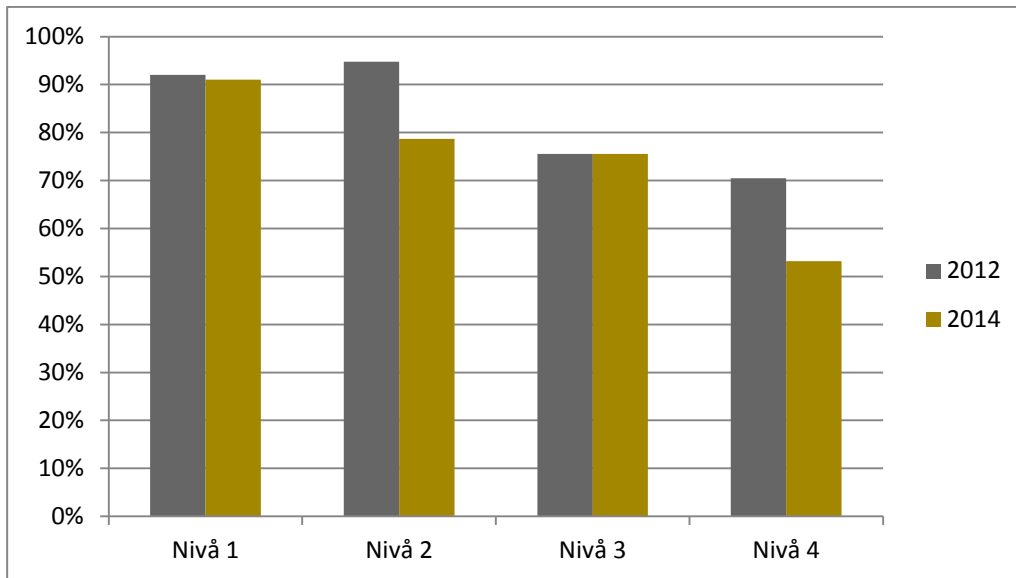
Källa: Förenta Nationernas e-förvaltningsundersökning 2012 och 2014

Komponenten onlinetjänster består i sin tur av fyra sekventiella nivåer. Det börjar med att myndigheter gör information tillgänglig på nätet. Myndigheter i mer utvecklade länder introducerar därefter transaktionstjänster där medborgarna kan skapa personliga konton eller deklarerar på nätet. De länder som leder utvecklingen har också e-tjänsterbjudanden där myndigheterna söker upp medborgarna med information, exempelvis i form av sms-påminnelser. Figur 25 visar att anledningen till att Sveriges position försämrats de senaste åren är att svenska myndigheter i mindre omfattning än ledande länder introducerat e-

⁵⁰ United Nations (2012). E-Government Survey 2012, E-Government for the People.

⁵¹ Ledande länder 2012 var Korea, USA och Singapore, och 2014 utöver dessa även Nederländerna. Dessa tilldelas värdet 1, vilket alla andra länder relateras till.

tjänster på de högre nivåerna, det vill säga tjänster som bygger på att inkludera och stärka medborgare.⁵²



Figur 25 Sveriges utveckling av de olika delarna i online-tjänstekomponenten

Källa: FN E-government survey 2012 och 2014

6 Innovativa regioner och miljöer

Regioner är centrala arenor i arbetet med att omsätta intentionerna i innovationsstrategin. Regionalt innovationsarbete kan ses som ett verktyg för att positionera regionerna i den globala konkurrensen och förnya den regionala ekonomin. Det handlar också om att hitta nya sätt att lösa de samhällsutmaningar som regionerna står inför. Då olika regioner har olika styrkor och utvecklingsbehov behöver innovationsarbetet anpassas efter varje regions specifika förutsättningar.

Innovationsstrategin uppmärksammar att när företagen blir alltmer internationaliserade ökar behovet av innovationsarbete på regional nivå. Tanken är att starka regionala innovationsmiljöer kan göra regionerna mer attraktiva. Huvudmålet är att Sveriges regionala innovationsmiljöer är globalt attraktiva. Vägen fram till detta mål går via två delmål:

6.1 Sveriges regioner utvecklar sin innovationskraft utifrån sina unika förutsättningar

6.2 Regionala strategier för innovation är förankrade i ett samlat regionalt ledarskap

Detta fokus förstärks av att innovation nu är en del i målsättningarna för strukturfonderna. Detta innebär att indikatorer som tas fram i strukturfondsarbetet är lämpliga att knyta an till innovationsstrategin. En region kan bestämmas på olika sätt, till exempel ekonomiskt eller administrativt. Ekonomiskt bestämda regioner är framför allt de lokala arbetsmarknader där regionens utsträckning bestäms av arbetskraftens pendlingsmönster, så kallade FA-regioner. I Sverige finns i dag 72 FA-regioner. Administrativt bestämda

⁵² United Nations (2014). E-Government Survey 2014, E-Government for the Future We Want, s. 195.

regioner är kommuner och län. Eftersom länen också är områden för ett politiskt ledarskap väljer vi att presentera statistik på länsnivå i detta avsnitt.⁵³

Det har varit svårt att hitta relevanta indikatorer på regional innovation. Arbetet har till viss del försvårats av att vi valt att vara trogna intentionerna i strategin. Vi är medvetna om att det finns alternativa sätt att beskriva regional innovation. Ett sådant sätt hade varit att bryta ner indikatorerna i de förgående fem målområdena på regional nivå. Vi har istället försökt hitta indikatorer på de två delmål som strategin pekar ut inom regional innovation vilket har fördelen att vi följer intentionerna i strategin. Det har varit problematiskt att hitta mätningar som till exempel beskriver hur regionerna arbetar för att prioritera utifrån sina specifika förutsättningar. Beskrivningen av innovativa regioner och miljöer bör därför ses som ett första steg där det finns rum för utveckling.

6.1 Sveriges regioner utvecklar sin innovationskraft utifrån sina unika förutsättningar

EU-kommissionen konstaterat att förmågan till innovation på regional nivå beror på många faktorer. Man nämner att regioner kan skilja sig avseende: företagskultur, arbetskraftens kvalifikationer, utbildningsorganisationer, stöd tjänster för innovation och tekniköverföring såsom företagskuvöser, omfattningen av FoU i regionen och investeringar i IKT-infrastruktur. Kommissionen skriver även att en god samhällsstyrning är av avgörande vikt.⁵⁴ Tillväxtanalys rapport *Regional utveckling* återger ett stort antal indikatorer som fångar dessa faktorer i flera avseenden. Av utrymmesskäl har vi här begränsat oss till två resursindikatorer och en indikator på regionens innovativa dynamik över tiden. De förstnämnda är FoU-intensiteten i länet, dels inom offentlig sektor och lärosäten, dels inom företagssektorn. Även om en regions komparativa fördel ligger inom exempelvis besöksnäringen kommer kunskapsutveckling i lärosäten och företag att vara relevanta resurser. Indikatoren på innovationsdynamik är helt enkelt antalet nya arbetsställen som skapats under ett år i länet.

Att jämföra länen och deras utveckling i något avseende kräver ett hänsynstagande till storleken på befolkningen. Här har vi valt att använda den så kallade dagbefolkningen, vilket är den befolkningsresurs som en region tar i anspråk dagligen.⁵⁵ Slutligen är det nödvändigt att ha i åtanke att regional utveckling i lika hög grad som nationell utveckling är ett resultat av många samtidiga skeenden. Indikatorernas förändring bör främst relateras till ett läns utveckling över tid alternativt till län med liknande strukturella förhållanden.⁵⁶

Forskning och utveckling i lärosäten per län

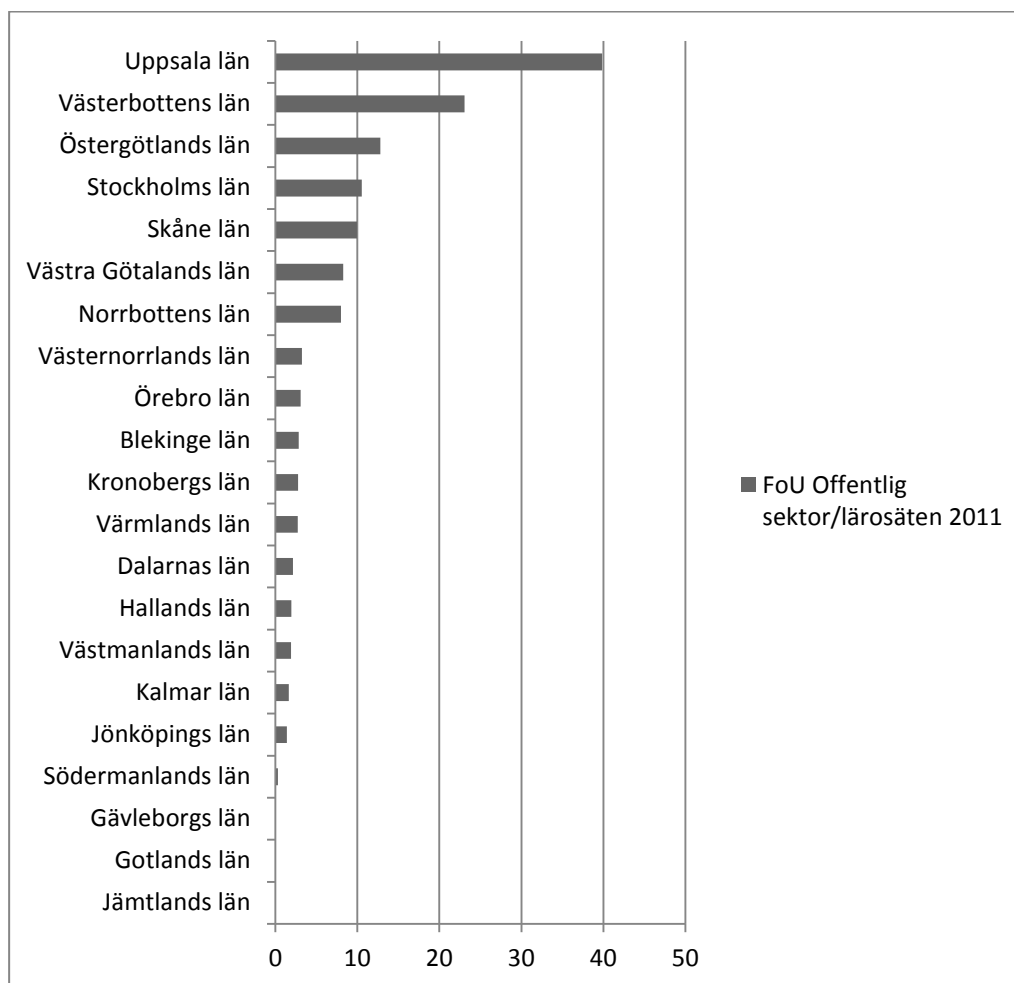
Resurser i form av FoU i offentlig sektor och på lärosäten återspeglar koncentrationen med bakgrund i förekomsten av dels forskningsuniversitet, dels stora sjukhus med forskningsresurser. För två län, Gävleborg och Gotland, har SCB inte kunnat fördela de offentliga FoU-utgifterna. I figuren nedan har Södermanlands och Jämtlands län värdet 290 000 kronor i offentlig FoU per 1 000 personer i dagbefolkningen.

⁵³ Länen är relevanta då dessa är politiskt administrativa enheter. Ekonomisk dynamik brukar annars fångas bäst i begreppet funktionell arbetsmarknadsregion (FA). Tillväxtanalys publicerar regelbundet en omfattande rapport om utvecklingen i landets FA-regioner, se Tillväxtanalys 2013 Regional utveckling 2013.

⁵⁴ Hur regionalpolitiken kan bidra till smart tillväxt i Europa 2020, Europeiska kommissionen, Bryssel.

⁵⁵ Dagbefolkningen, 20–64 år, inkluderar inpendlad arbetskraft från andra län. Alternativt kan den s.k. nattbefolkningen användas, se diskussion kring detta i Tillväxtanalys *Regional tillväxt 2013*.

⁵⁶ I Tillväxtanalys rapport *Regional tillväxt* delas regioner in i olika typer utifrån strukturella skillnader.



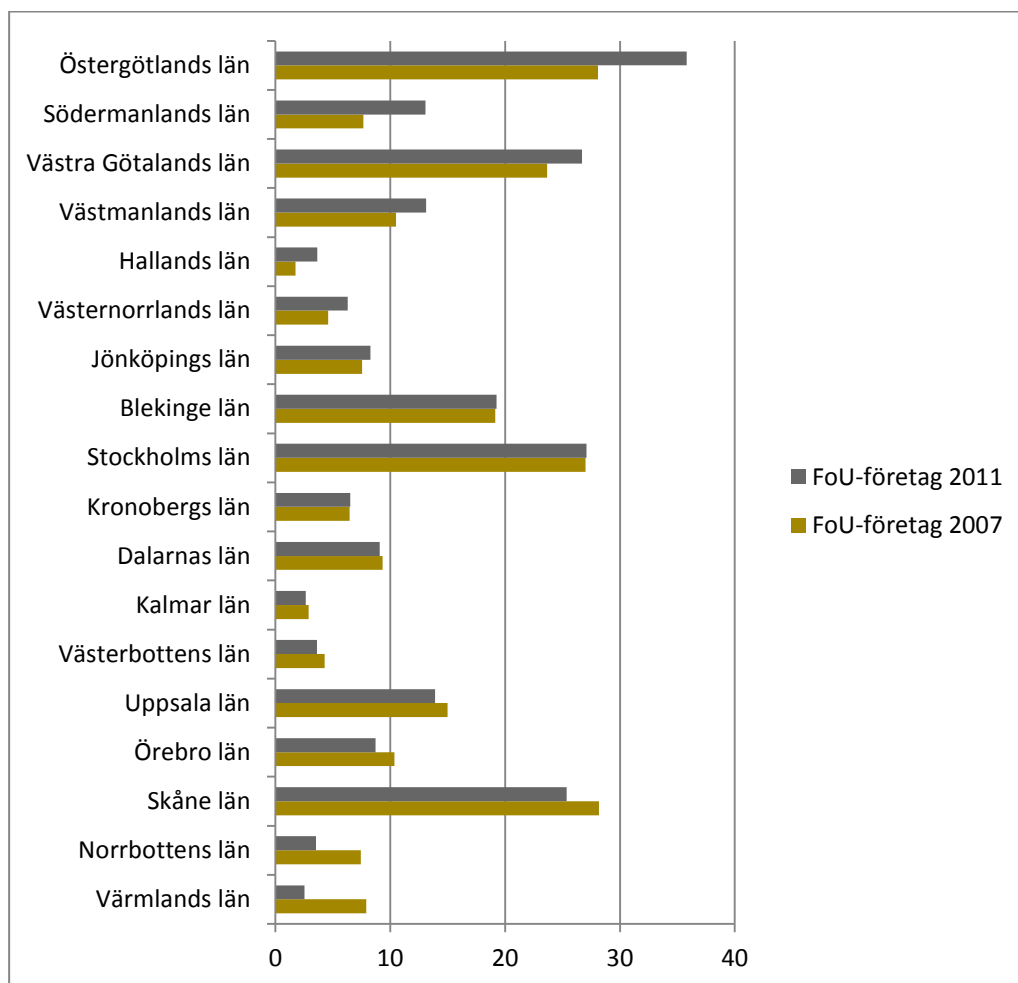
Figur 26 Forskning och utvecklingsutgifter inom offentlig sektor per 1 000 personer i dagbefolkning i länet, 2007 och 2011, miljoner kronor

Källa: SCB och Tillväxtanalys

Forskning och utveckling i företag per län

Den andra resursen vad gäller systematisk kunskapsutveckling är FoU-verksamhet som bedrivs i företagen enligt SCB:s FoU-undersökning till företag. Figuren nedan visar att för nio län sjönk FoU-utgifterna mellan 2007 och 2011. För två län var de oförändrade i nominella termer. För åtta län ökade företagens FoU-utgifter.⁵⁷

⁵⁷ För några län har SCB inte kunna fördela FoU-utgifter på länsnivå. Det gäller Jämtland och Gotland. Under 2014 samlar SCB in uppgifter för 2013 och siffrorna bör därför kunna uppdateras i nästa rapport.

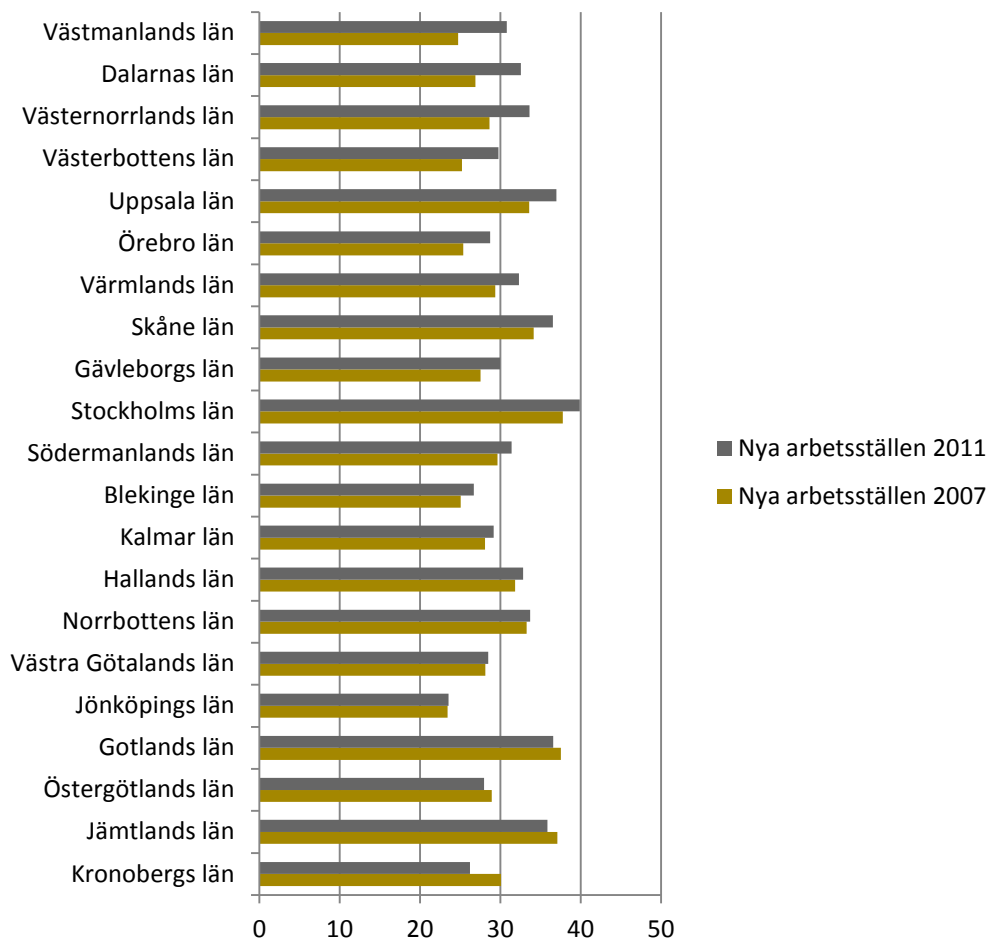


Figur 27 FoU-utgifter i företag per 1 000 personer i dagbefolkning, miljoner kronor 2007 och 2011

Källa: SCB och Tillväxtanalys

Antalet nya arbetsställen per län

I Figur 28 nedan återges antalet nya arbetsställen per 1 000 personer i dagbefolkningen för åren 2007 och 2011. År 2007 var ett år med hög ekonomisk aktivitet i Sverige medan den ekonomiska aktiviteten var väsentligt lägre 2011 med anledning av den låga internationella efterfrågan som initierades av finanskrisen 2008.



Figur 28 Antalet nya arbetsställen per 1 000 personer i dagbefolkning, 2007 och 2011

Källa: SCB och Tillväxtanalys

6.2 Regionala strategier för innovation är förankrade i ett samlat regionalt ledarskap

EU:s koncept ”smart specialisering” uppmanar regioner att identifiera områden som har särskilda förutsättningar för att utveckla hållbar tillväxt. För att understryka betydelsen finns det ett krav i finansiering från de regionala strukturfonderna, nämligen att regionen ska utforma en *innovationsstrategi* där strategier för smart specialisering formuleras. Enligt kommissionen kan denna fokusering ske på olika sätt. Regioner kan stödja klusterinitiativ på olika sätt. Utveckling av näringslivsklimatet och regionens lärosäten nämns samt

förmågan att utveckla regionen genom upphandlingar och genomförandet av den digitala agendan.⁵⁸

Regionernas (länens) arbete med utveckling och innovation består av arbete i flera steg: dels i att upprätta flera planer och strategier, dels i att förverkliga dessa med hjälp av både offentliga och privata aktörer. För regionerna är det centrala utvecklingsarbetet formulerat i den regionala utvecklingsstrategin (RUS) och till denna förs strategier som har fokus på innovation, integration, jämställdhet och hållbar utveckling. Förenklat ska innovationsstrategierna utgå från varje regions förutsättningar och möjligheter att skapa tillväxt, medan de övriga strategierna ska lyfta fram hur tillväxten bör formas för att skapa ett bra liv för medborgarna i regionen. För en del regioner bryts strategierna därefter ned i konkreta aktiviteter i handlingsplaner. I samtliga dessa aktiviteter spelar det regionala ledarskapet en avgörande roll.

Smart specialisering – initiativ per län

I nedanstående Tabell 5 återges de områden för smart specialisering som nämns i regionernas innovationsstrategier samt exempel på klusterinitiativ som finns i regionen. Att initiera eller stödja kluster är en åtgärd bland flera för att utveckla regionen och kan vittna om ett regionalt ledarskap. Formellt bör det offentliga ledarskapet möjliggöra initiativ som privata aktörer inte skulle genomföra utan det offentligas insats.⁵⁹ För flera län är förekomsten av ett mångfacetterat näringsliv något som leder till att man inte talar i termer av smart specialisering utan fokuserar på andra attribut hos regionen.

Tabell 5 Indikatorer på ledarskap

Regioner/Län	Smart specialisering: områden	Konkreta initiativ
Blekinge	Maritim säkerhet, besöksnäring	Tech Network, Telecom City, NetPort
Dalarna	Energieffektivt samhällsbyggande, innovativ upplevelseproduktion, metalliska material	
Gotland		
Gävleborg	IKT, miljö- & energiteknik, skogsindustri, upplevelsenäring, stål- & verkstadsindustri	
Halland	Hälsoteknik, livsmedel, bioenergi och destinationsutveckling tillsammans med kreativa näringar	
Jämtland	Rörligt friluftsliv, turism, sportstech m.m. Produkt- och hälsoutveckling inom sportstech	Peak Innovation
Jönköping		
Kalmar	Innovationsstrategi inte färdigbehandlad	Smart housing
Kronoberg	Hållbart boende; hälsosamt liv och sen mer övergripande tillverkningsindustri; it och besöksnäring, samverkar med Kalmar län	Smart housing

⁵⁸ Europeiska kommissionen 2010. Hur regionalpolitiken kan bidra till smart tillväxt i Europa 2020 (SEK2010) 1183. EU:s krav är att innovationsstrategier finns på den geografiska indelningsnivån NUTS2, vilket medför att länen i Sverige sammanställer länens strategi så att de kan representeras på NUTS2-nivå.

⁵⁹ Tillväxtverket har samlat erfarenheter i *Klusterinitiativ, utbildningssatsningar och kompetensförsörjning*. Rapport 0005.

Regioner/Län	Smart specialisering: områden	Konkreta initiativ
Norrbottn	Samarbeten mellan processindustrin och övriga företag, test- och övningsverksamhet, energi- och miljöteknik/cleantech, digitala tjänstenäringsar, kulturella och kreativa näringar	
Skåne	Övergripande på olika processer	Media Evolution, Sust. Business Hub, Skånes livsm.akad., Packbridge
Stockholm	I strukturfondsprogrammet utgår alla satsningar från Smart cities – hållbara städer.	
Sörmland	Övergripande på olika processer	
Uppsala	Life Science, energiteknik	Utveckla aktörer Uppsala Inno C Akademiska sjukh.
Värmland	Vidareutveckla klustersatsningar, ICT och tjänsteinnovation i dialog med näringslivet och universitetet Utnyttja närheten till Norge.	The paper province och The Packaging Arena
Västerbotten	Hälsa- och sjukvård, Life Science, teknik- och tjänsteutveckling inom industrin, testverksamhet, hållbar energi och miljöteknik, kulturella och kreativa näringar, digitala tjänstenäringsar	
Västernorrland	Bioekonomi, förädling av skogsråvara	Number One
Västmanland	Energi, järnväg, hälsa, automation	Robotdalen
Västra Götaland	Livsmedel/gröna näringar, energi, hållbara transporter, life science	Five Cluster-samarbetet, Göteborgs Bio, västsvenska fordonsklustret
Örebro	Logistik, energetiska material, mat och måltid, robotik	
Östergötland	Logistics,N New materials, Smart and secure connect products Systems and simulations & visualization	

Källa: Tillväxtverkets sammanställning samt på internet publicerade innovationsstrategier

NOT: Prioriteringsområden kan även kallas fokusområden eller tillväxtområden

Fördjupad diskussion i några områden

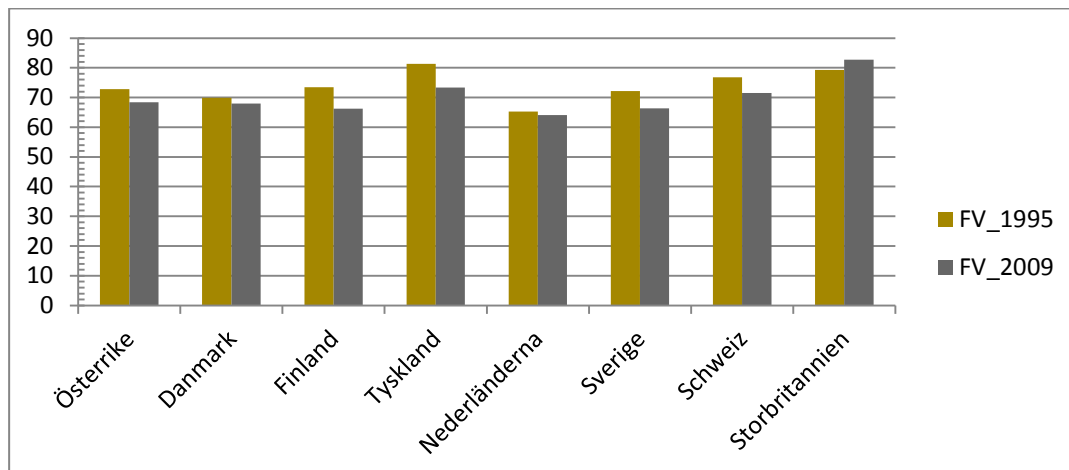
Tillväxtanalys sammanställer indikatorer för att följa innovationsstrategins utvecklingsområden. I sista kapitlet har vi valt att introducera två områden som förtjänar en ökad forsknings- och innovationspolitisk uppmärksamhet.

Globala värdekedjor förändrar synsättet på internationell handel

En utmaning i innovationsstrategin är att Sverige ska ha företag som växer, genom att erbjuda innovativa lösningar till marknader utanför Sverige. Begreppet *globala värdekedjor* beskriver att innan en produkt når sin slutkonsument kan dess egenskaper förädlas i flera länder. En innovativ lösning bör därför tolkas som det erbjudande som ett svenskt företag kan ge till andra företag som del i en sådan förädlingsprocess eller ett erbjudande till en slutkund. Tidigare när produkter i ett land i huvudsak färdigställdes inom landet var exportvärdet en tillräcklig indikator på hur inkomsterna från marknader utanför landet utvecklades. I dag stämmer inte detta. Exportvärdet för ett land kan öka samtidigt som det förädlingsvärde, grunden för välbefinnande, som landet tillför minskar. De nya förhållandena kräver utvecklad statistik och nya indikatorer.⁶⁰

Nya databaser och nya indikatorer

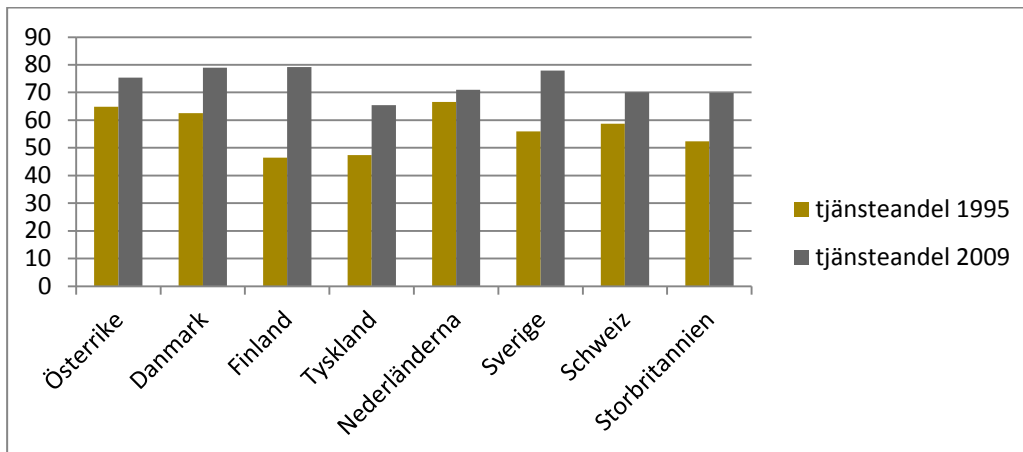
I ett omfattande projekt för att skapa en databas som möjliggör jämförelser mellan länder i värdeskapandet i exporten (Trade in Value Added – TiVA) har OECD sammanställt input-output-tabeller för ett stort antal länder, och har genom dessa data lyckats konstruera en global input-output-databas genom vilken man kan jämföra ett antal länders deltagande i globala värdekedjor.



Figur 29 Inhemskt förädlingsvärde som andel av exportvärde för 1995 och 2009

Källa: OECD Trade in Value Added Database, Tillväxtanalys egen beräkning

⁶⁰ Detta avsnitt bygger på *Globala värdekedjor och tillväxtpolitik – en översikt. Tillväxtanalys PM 2014:03.*



Figur 30 Inhemsk tjänsteproduktion som andel av förädlingsvärdet i exporten 1995 och 2009

Källa: OECD

Nya indikatorer har formulerats, dels den som är återgiven som en indikator att följa innovationsstrategin, dels andra indikatorer såsom hur stort förädlingsvärde som importerar från andra länder. Den första indikatorn anger att för de flesta länder har det inhemska förädlingsvärdets andel i exporten minskat. Länder som likt Norge har en dominerande råvaruexport är undantag från detta mönster. Den andra sidan av myntet av utvecklingen är att det importerade förädlingsvärdet har ökat. Avancerade innovationsländer importerar utvecklade produkter som förädlas ytterligare, vilket är en förklaring. En annan är att en produkt, till exempel fordonskomponenter, åker skytteltrafik över en och samma gräns i förädlingsprocessen, som sedan avslutas med en slutmontering.⁶¹

OECD:s indikatorer pekar på att Sverige kännetecknas av den stora roll som tjänster spelar i skapandet av förädlingsvärdet i exporten. Bilden av Sverige som ett varuproducerande land är en sanning med modifikation. Figur 20 visar att i Sverige har tjänsteandelen i exporten ökat från drygt 50 procent av förädlingsvärdet i exporten till cirka 78 procent. Endast Danmark och Finland har en lika markant utveckling.⁶²

OECD:s indikatorer beskriver dock inte hela bilden. De fokuserar på att beskriva internationell handel och utesluter därför de förädlingsvärden som produceras och konsumeras inom ett land. Om svenska konsumenter ökar sin konsumtion av varor som innehåller en högre andel importerade insatsvaror minskar det inhemska värdeskapandet – vilket också är ett tecken på en form av vikande konkurrenskraft.

För att råda bot på detta har man vid universitetet i Groningen i Nederländerna utvecklat en World Input Output Database (WIOD). I stället för att tala om inhemskt värdeskapande i exporten har man utvecklat ett mått på vad man kallar ”GVC Income” (GVKI) – den inkomst som skapas av inhemska aktiviteter i produktionen av tillverkade *slutanvändningsprodukter*. Tjänstebranscher, vars insatser inte används inom tillverkning, är exkluderade från analysen. Dessa begränsningar till trots ger WIOD-analysen en intressant bild av hur olika länders värdeskapande påverkas av deltagande i globala värdekedjor (Timmer et al. 2013b). På ett övergripande plan kan man spåra olika regioners

⁶¹ Handeln mellan USA och Kanada avseende fordonstillverkning karakteriseras av detta.

⁶² Resonemanget bygger på antagandet att tjänsterna till 100 procent produceras i Sverige.

andel av världens samlade GVK-inkomst. Bilden som framträder är ett krympande EU27, NAFTA och Ostasien, men stark tillväxt i Kina och de andra snabbväxande ekonomierna.

På europeisk nivå kan man se hur andelarna av EU27:s GVK-inkomst fördelar sig mellan länder och över tid. Sverige stod 1995 för 2,7 procent av EU27:s GVKI och 2011 för 3,1 procent. Sverige, Spanien och Nederländerna stod för de största relativa ökningarna under denna tidsperiod, medan Frankrike och Italien såg sina andelar av EU27 GVKI minska med 1,3 procent respektive 1,4 procent och Storbritannien med hela 4,0 procent. Sverige har med andra ord lyckats förhållandevis väl i jämförelse med andra innovationsledande länder.

Fördelar man GVK-inkomsten på sektorer verkar det som om den svenska utvecklingen är koncentrerad till enstaka sektorer. I uppdelningen på sex sektorer som Tillväxtanalys låtit producera är det endast en sektor som indikerar på en högre GVK-inkomst över tiden, sektorn för icke-elektriska maskiner och metall.^{63 64}

Tabell 6 Andel GVK-inkomst av EU27 ländernas totala GVK-inkomst enligt beräkningar ur WIOD, procent

Andel GVK-inkomst av EU27 totala GVK-inkomst	1995	2008
Tyskland	29,8	26,4
Storbritannien	12,2	10,3
Nederländerna	4,5	4,7
Österrike	2,4	2,5
Finland	1,4	1,5
Danmark	1,8	1,7

Källa: Tillväxtanalys

Konsekvenser för jobben

En ökad specialisering och handel mellan länder leder inte bara till att länderna totalt sett ökar sitt välbefinnande – det leder även till en förändring i efterfrågan på produktionsfaktorer i länderna. Den produktionsfaktor som är mest relevant att spåra effekterna av är arbetskraften. I dagstidningar skrivs det ibland att jobben ”försvinner” när svenska företag utlokaliserar sin produktion eller byter till en utländsk underleverantör. Å andra sidan kan båda dessa åtgärder leda till att det svenska företaget blir effektivare och kan sälja fler produkter, och därmed behöver anställa fler personer. En viktig fråga är således vad som egentligen händer med jobben när en större andel av produktionen sker i globala värdekedjor.

Ett problem med att bara räkna skillnader i antalet arbetstillfällen inom branscher eller i typer av jobb är svårigheten att avgöra var förlorade jobb har tagit vägen: har de flyttat till Bangaluru eller in i en ny och effektivare maskin? Tillväxtanalys har därför studerat de svenska multinationella företagen och undersökt hur sysselsättningens sammansättning i moderföretagen i Sverige påverkas när dessa ökar aktiviteten i dotterföretagen utomlands. I denna analys kan man, med viss säkerhet, se om arbeten som försvinner från Sverige dyker

⁶³ Se beskrivning i Tillväxtanalys rapport *Competing in value chains- Implications for jobs and income in Sweden* PM 2014:10.

⁶⁴ Se beskrivning i Tillväxtanalys rapport *Competing in value chains- Implications for jobs and income in Sweden* PM 2014:10.

upp någon annanstans inom koncernen eller inte – vilket även innebär en bättre skattning av jobben som flyttar utomlands och om de ersätts av maskiner.⁶⁵

Ett mönster som framträder i analysen är att andelen kvalificerad arbetskraft i Sverige ökar och de mer rutinartade arbetsuppgifterna blir allt färre. I likhet med andra studier ser vi även att tjänsterelaterade delar kommit att spela en allt viktigare roll inom ramen för de globala värdekedjorna. Sedan 1995 har den delen av tjänstesektorn som är exponerad för internationell handel vuxit på bekostnad av tillverkningsindustrin. Andelen kvalificerad arbetskraft har ökat snabbt i dessa sektorer som är exponerade för internationell handel. Mindre kvalificerade jobb försvinner samtidigt som mer kvalificerade skapas.

Omstruktureringen av den svenska arbetsmarknaden har viktiga konsekvenser för individen. Lönerna tenderar att vara högre (nästan 12 procent) i de branscher och yrken som är exponerade för internationell konkurrens. Lönepremien kan utgöra en kompensation för att sannolikheten att bli av med jobbet är högre inom exponerade branscher och för att inkomstförlusten är mer kännbar för dem som förlorat jobbet inom dessa branscher. Å andra sidan är sannolikheten att man ska få nytt jobb större om man blivit friställd från den exponerade tjänstesektorn än om man arbetat inom icke-exponerad tjänstesektor och inom industrin. I en nyligen producerad rapport med fokus på FoU-verksamhet pekar analysen på att svenska multinationella företag expanderar sin FoU-verksamhet i Sverige i samma omfattning som utanför Sverige.⁶⁶ Denna rapport visar att de delar av den svenska ekonomin som är delaktiga i globala värdekedjor karaktäriseras av en ökande andel högt kvalificerade yrken och en sjunkande andel enklare sysslor. Å ena sidan skapas ”bra” jobb genom ökad effektivitet i produktionssystemet, men å andra sidan blir det svårare att hitta ett mindre kvalificerat arbete. Både inom tillverkningssektorn och vissa delar av tjänstesektorena flyttas enklare jobb utomlands, men det är lättare för en friställd inom tjänstesektorn att hitta ett nytt jobb än för någon som friställts från tillverkningsindustrin. Strukturomvandlingskostnaderna verkar därför vara högre för individer inom tillverkningsindustrin.

⁶⁵ Tillväxtanalys *Globala värdekedjor och internationell konkurrenskraft (WP/PM 2012:23)*.

⁶⁶ Tillväxtanalys *Flyttar forskningen från Sverige? (PM 2014:15)*.

Innovationspartnerskap i de nya upphandlingsreglerna

Varje år upphandlar offentliga verksamheter varor och tjänster till ett värde av cirka 600 miljarder kronor,⁶⁷ vilket motsvarar ungefär 20 procent av BNP.⁶⁸

Den nationella strategin identifierar upphandling som ett strategiskt viktigt instrument för att möta angelägna samhällsutmaningar. I dag fokuserar en stor del av innovationsstödet på så kallad förkommersiell upphandling. En nackdel med detta stödinstrument är att det inte kan bli en brygga mellan utvecklingsfasen och upphandlingsfasen. Med de nya upphandlingsreglerna införs ett nytt stödinstrument som fått namnet innovationspartnerskap. Innovationspartnerskapet är designat så att det kan koppla samman utvecklingsfasen och upphandlingsfasen. Detta betyder till exempel att ett företag som är med i utvecklingsfasen även får vara med i den efterföljande upphandlingen.

Ett nytt instrument – innovationspartnerskap

En metod som växer sig starkare i hela EU är så kallat innovationspartnerskap⁶⁹ som introduceras som en brygga mellan utveckling och den efterföljande upphandlingen. EU har kommit med nytt direktiv för offentlig upphandling. Ett av problemen med det gamla regelverket var att det inte fanns några specifika verktyg för att upphandla innovativa lösningar.⁷⁰ För att förtydliga hur offentliga upphandlingar kan användas för att främja innovation har det nya upphandlingsdirektivet fört in så kallade innovationspartnerskap.⁷¹

Förkommersiell upphandling är en metod som inte omfattas av upphandlingsreglerna. Metoden klassas som ett forskningsundantag eftersom upphandlingen är avgränsad till själva tjänsten att utveckla en lösning (Edquist Kommande). För de företag som deltar i upphandlingen finns det inte någon koppling mellan det utvecklingsarbete som bedrivs och en kommande order på färdiga produkter.

Figur 31 åskådliggör hur innovationspartnerskapet skiljer sig från förkommersiell upphandling. En skillnad är att innovationspartnerskapet ligger inom upphandlingsreglerna och kan således överbrygga klyftan mellan utvecklingsdelen och upphandlingsdelen. Ett exempel är en produkt som utvecklats inom ramen för en förkommersiell upphandling och sedan ska köpas på marknaden, för då måste upphandlingsregelverket tillämpas. Här visar forskningen att den upphandlande myndigheten ofta vill minimera risken för överklagande och därför stänger ute de företag som varit med i utvecklingsfasen.⁷²

⁶⁷ Konkurrensverket (2013). Siffror och fakta om offentlig upphandling. Stockholm, Stockholm : Konkurrensverket.

⁶⁸ Edquist (Kommande). Offentlig upphandling och innovation, hinder och deras överskridande, Konkurrensverket.

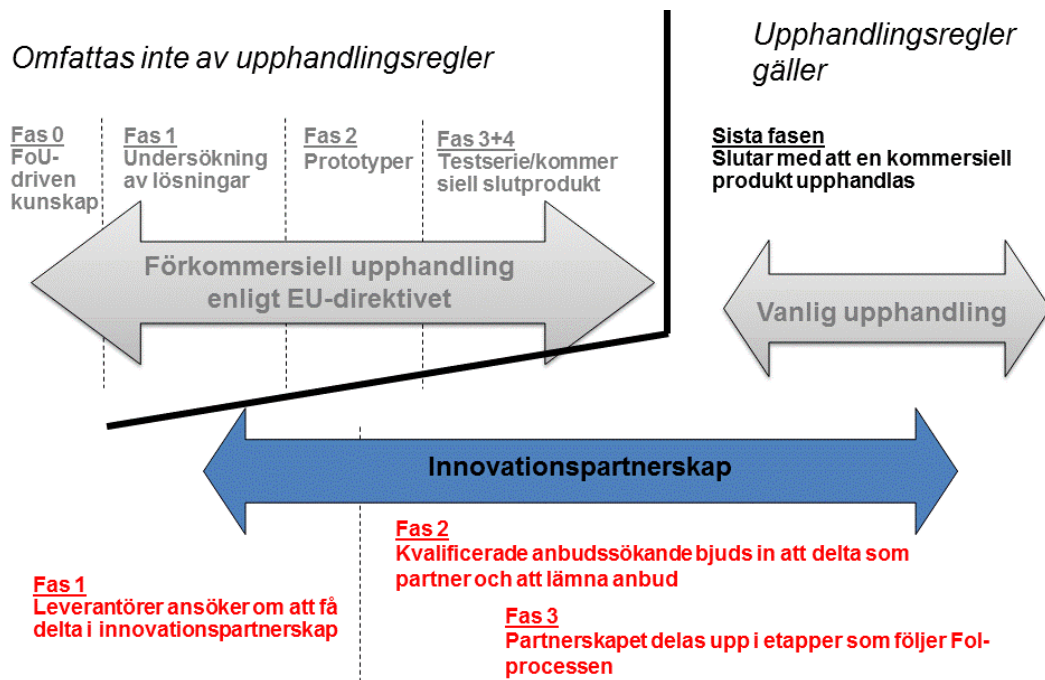
⁶⁹ Det är skillnad mellan det selektiva innovationsstöd som i dag benämns innovationspartnerskap, som mer har formen av generellt innovationssamarbete, och den nya formen av innovationspartnerskap som efter 2016 omfattas av upphandlingsregelverket. Tillväxtanalys föreslår att indikatorn efter 2016 bör fokusera på antal innovationspartnerskap som utannonseras inom ramen för upphandlingsregelverket.

⁷⁰ Det finns ändå metoder som inte är designade för att upphandla innovativa lösningar men ändå kan användas för detta syfte. En sådan metod, som omfattas av LOU, är konkurrenspräglad dialog. En annan metod är att lämna upphandlingsregelverket och använda sig av FoU-undantaget genom att göra en så kallad förkommersiell upphandling.

⁷¹ 2014/24/EU, D. (2014). EUROPAPARLAMENTETS OCH RÅDETS DIREKTIV av den 26 februari 2014 om offentlig upphandling och om upphävande av direktiv 2004/18/EG (antaget)

⁷² Nordic Innovation. (2011). How Public Procurement can stimulate Innovative Services; Knutsson, H. and A. Thomasson (2013). "Innovation in the Public Procurement Process: A study of the creation of innovation-friendly public procurement." Public Management Review 16(2): 242-255; Edquist (Kommande). Offentlig upphandling och innovation, hinder och deras överskridande, Konkurrensverket.

En förkommersiell upphandling handlar om att myndigheten ”köper” en ny lösning på ett specifikt problem. Utvecklingsdelen är undantagen från upphandlingsreglerna. Därefter kan myndigheten gå vidare och upphandla en vara eller tjänst baserad på denna nya lösning. Upphandlingsdelen omfattas nu av regelverket. En fråga som aktualiseras vid en förkommersiell upphandling är den relation som myndigheten haft med företag som deltagit i utvecklingsfasen. Regelverket kräver att alla företag ska behandlas lika och ha tillgång till samma information. För att ett företag som är med och utvecklar lösningen ska få delta i den efterföljande upphandlingen får det inte ha mer information om den nya lösningen än andra företag som lämnar anbud.⁷³ Det är i dag svårt att hitta underlag som beskriver vad som krävs för att ett företag som deltagit i en förkommersiell upphandling ska kunna vara med och lämna anbud i den efterföljande upphandlingen.



Figur 31 Skillnaden mellan förkommersiell upphandling och innovationspartnerskap

Innovationspartnerskap är numera en del av upphandlingsregelverket. Partnerskapet möjliggör för upphandlande myndigheter att samarbeta med andra organisationer i utveckling och efterföljande köp av nya innovativa varor och tjänster. Syftet är att överbrygga gapet mellan utvecklingsdelen och upphandlingsdelen.

Innovationspartnerskap i det nya upphandlingsregelverket

Det nya EU-regelverket⁷⁴ som träder i kraft 2016 beskriver med vilka aktörer den upphandlande myndigheten får bilda ett innovationspartnerskap:

”Den upphandlande myndigheten får besluta att inrätta innovationspartnerskapet med en eller flera partner som bedriver separat forsknings- och utvecklingsverksamhet.”⁷⁵”

⁷³ SOU 2010:56; OECD review of innovation policy – Sweden, 2012.

⁷⁴ 2014/24/EU, D. (2014). EUROPAPARLAMENTETS OCH RÅDETS DIREKTIV av den 26 februari 2014 om offentlig upphandling och om upphävande av direktiv 2004/18/EG (antaget).

⁷⁵ Artikel 31, § 1.

Texten visar att för att få ingå i samarbetet måste deltagarna bedriva en separat FoU-verksamhet. Därtill beskriver regelverket hur varje upphandlande myndighet själv väljer ut de aktörer som får delta i upphandlingsdelen:

”Vid urvalet av anbudssökande ska de upphandlande myndigheterna särskilt tillämpa kriterier för de anbudssökandes kapacitet på FoU-området och när det gäller att utveckla och genomföra innovativa lösningar.”⁷⁶”

Texten visar att den upphandlande myndigheten ska bedöma deltagarnas kapacitet i utvecklingen av innovativa lösningar. En tolkning av texten är att den är medvetet vag för att kunna omfatta även nya former av innovation som inte alltid är forskningsbaserade. Slutligen beskriver det nya EU-regelverket att det är den upphandlande myndigheten som själv bjuder in de aktörer som får lämna in ett förslag på FoU-projekt:

”Endast de ekonomiska aktörer som bjuds in att delta av den upphandlande myndigheten efter en bedömning av de begärda uppgifterna får lämna in forsknings- och innovationsprojekt.”⁷⁷”

En tolkning av texten ovan är att det är den upphandlande myndigheter som avgör vilka aktörer som får komma in med förslag på FoU-projekt.

Implementeringen i Sverige

Regeringen har tillsatt en utredning som lämnat förslag på hur de nya EU-reglerna ska implementeras i Sverige. En nära läsning av betänkandet⁷⁸ visar att utredningen tolkar EU-regelverket snävt vad det gäller de aktörer som får delta i ett partnerskap. Förslaget är att svensk lag ska avgränsa de organisationer som kan ingå i ett innovationspartnerskap:

”... en leverantör måste bedriva separat forsknings- och utvecklingsverksamhet för att kunna ingå i ett innovationspartnerskap.”

En tolkning av utredningstexten (SOU 2014) visar att om lagförslaget antas kan organisationer som inte bedöms ha separat FoU-verksamhet inte delta i ett innovationspartnerskap, vilket kan försvåra för innovativa tjänstebaserade företag.

Av den svenska innovationsundersökningen framgår att 28 procent av alla tjänsteföretag har ett upphandlingskontrakt jämfört med 18 procent av industriföretagen (SCB 2014). Kravet att ha en separat FoU-verksamhet är speciellt problematiskt för tjänsteföretagen. Företag verksamma inom tjänsteekonomin bedriver inte alltid utveckling i separata organisatoriska enheter.⁷⁹ I tjänstebaserad innovation är kunder och användare ofta en del av utvecklingsprocessen, vilket medför att den inte sker i ett separata ”FoU-avdelningar” utan bäddas in i ordinarie verksamhet. Närheten till kunder och användare ökar innovationskraften men kräver också nya former av innovation som inte är forskningsbaserade. En tolkning av både de nya EU-reglerna och den svenska utredningen visar att det svenska förslaget tyvärr kan utesluta den inbäddade tjänsteutvecklingen. Den svenska utredningens förslag gör en snävare tolkning än EU-reglerna. Detta kan medföra att företag som utvecklar nya tjänster inom ramen för ordinarie verksamhet, och som inte har separata FoU-avdelningar, inte tillåts delta i innovationspartnerskap.

⁷⁶ Artikel 31, § 6.

⁷⁷ Artikel 31, § 6.

⁷⁸ SOU (2014). Nya regler om upphandling : delbetänkande / av Genomförandeutredningen 2014:51.

⁷⁹ Vargo, S. L. and R. F. Lusch (2008). "From goods to service(s): Divergences and convergences of logics." *Industrial Marketing Management* 37(3): 254-259.; Spohrer, J. (2010). *Handbook of service science* New York, London, Springer.

I framtiden är det intressant att följa hur innovationspartnerskap implementeras i Sverige. Även om innovationspartnerskap öppnar för nya möjligheter att bedriva efterfrågedriven innovation så kan det i praktiken vara problematiskt att designa ett partnerskap så att det ligger i linje med de nya upphandlingsreglerna.

Tillväxtanalys, myndigheten för tillväxtpolitiska utvärderingar och analyser, är en gränsöverskridande organisation med 60 anställda. Huvudkontoret ligger i Östersund och vi har verksamhet i Stockholm, Brasilia, New Delhi, Peking, Tokyo och Washington D.C.

Tillväxtanalys ansvarar för tillväxtpolitiska utvärderingar och analyser och därigenom medverkar vi till:

- stärkt svensk konkurrenskraft och skapande av förutsättningar för fler jobb i fler och växande företag
- utvecklingskraft i alla delar av landet med stärkt lokal och regional konkurrenskraft, hållbar tillväxt och hållbar regional utveckling

Utgångspunkten är att forma en politik där tillväxt och hållbar utveckling går hand i hand. Huvuduppdraget preciseras i instruktionen och i regleringsbrevet. Där framgår bland annat att myndigheten ska:

- arbeta med omvärldsbevakning och policyspaning och sprida kunskap om trender och tillväxtpolitik
- genomföra analyser och utvärderingar som bidrar till att riva tillväxthinder
- göra systemutvärderingar som underlättar prioritering och effektivisering av tillväxtpolitikens inriktning och utformning
- svara för produktion, utveckling och spridning av officiell statistik, fakta från databaser och tillgänglighetsanalyser

Om rapportserien:

Rapportserien är Tillväxtanalys huvudsakliga kanal för publikationer. I rapportserien ingår även myndighetens faktasammanställningar.

Övriga serier:

Statistikserien – löpande statistikproduktion.

Svar direkt – uppdrag som ska redovisas med kort varsel.

PM – metodresonemang, delrapporter och underlagsrapporter är exempel på publikationer i serien.

Foto: Deyan Georgiev/mostphotos.com