

Innovationsklimatet i Sverige

Indikatorer till den nationella innovationsstrategin 2013

Tillväxtanalys har fått i uppdrag att följa upp regeringens nationella innovationsstrategi och föreslår i denna fjärde delrapport 29 indikatorer som mäter strategins samtliga 17 delmål. Inför slutrapporten, som kommer 2014, går denna delrapport bortom internationella rankinglistor och föreslår handlingsinriktade indikatorer som är så specifika att de kan användas som beslutsunderlag i det fortsatta innovationspolitiska arbetet.

Dnr: 2013/028
Myndigheten för tillväxtpolitiska utvärderingar och analyser
Studentplan 3, 831 40 Östersund
Telefon: 010 447 44 00
Telefax: 010 447 44 01
E-post: info@tillvaxtanalys.se
www.tillvaxtanalys.se

För ytterligare information kontakta Lars Bager-Sjögren eller Irene Ek.

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

Regeringen publicerade sin innovationsstrategi i oktober 2012. Tillväxtanalys ska, enligt regleringsbrevet för år 2013, presentera hur en regelbunden uppföljning av den nationella innovationsstrategin kan utformas samt redovisa det svenska innovationsklimatets utveckling på nationell och regional nivå. Uppdraget ska redovisas till Regeringskansliet (Näringsdepartementet) i olika delrapporter och slutredovisas senast den 30 juni 2014. Denna rapport utgör den fjärde delrapporten i uppdraget.

Föreliggande delrapport bygger på tre tidigare rapporter där för- och nackdelar med olika indikatorer diskuterats och datatillgängligheten analyserats. I denna rapport presenteras en mer komplett uppsättning indikatorer för att följa upp implementeringen av den nationella innovationsstrategin och för att beskriva det svenska innovationsklimatets utveckling över tid. Existerande statistik används så långt det är möjligt, men kompletteras även med kvalitativa exempel inom några av de delområden som inte mäts tillfredsställande idag. Exempel på delområden som inte syns i existerande statistik är innovationsupphandling och social innovation.

Tillväxtanalys uppdrag är tänkt att utgöra en utgångspunkt för den kommande regelbundna uppföljningen av den nationella innovationsstrategin samt analys och redovisning av det svenska innovationsklimatets utveckling. Tillväxtanalys har i rapporten föreslagit indikatorer på samtliga delmål i den nationella innovationsstrategin. Vad som emellertid framkommit är att en prioritering av olika delmål behöver göras, så att det fortsatta arbetet kan fokuseras och förfinas med avseende på antalet relevanta indikatorer som fortsättningsvis bör tas fram.

Med denna rapport som bas föreslår Tillväxtanalys ett gemensamt arbete med Näringsdepartementet för att hitta de delmål och de indikatorer som bör vara i fokus. Genom detta arbete kan Tillväxtanalys slutrapportering i juni 2014 bli fördjupad inom de områden som Regeringen anser är kritiska för att stärka det svenska innovationsklimatet.

Arbetet med rapporten genomförs tillsammans med Vinnova samt i dialog med Tillväxtverket och Statistiska centralbyrån.

Rapporten har skrivits av Lars Bager-Sjögren, Irene Ek och Enrico Deiacio.

Stockholm, september 2013

Enrico Deiacio

Avdelningschef, Innovation och globala mötesplatser

Tillväxtanalys

Innehåll

Sammanfattning	7
Summary	11
1 Inledning	13
2 Analytisk ingång	14
3 Förslag på indikatorer som mäter innovationsklimatet	16
3.1 Innovativa människor	16
3.2 Forskning och högre utbildning av hög kvalitet för innovation	27
3.3 Ramvillkor för infrastruktur och innovation	33
3.4 Innovativa företag och organisationer	42
3.5 Innovativa offentliga verksamheter	51
3.6 Innovativa regioner och miljöer	58
3.7 Sammanfattning och reflektion	63
4 En bred syn på innovation – synliggöra det som inte mäts idag	65
4.1 Dolda områden	65
4.2 Den nya dynamikens trender	67
4.3 Efterfrågedriven innovation – Innovationsupphandling	68
4.4 Vikten av tjänster i ekonomi	69
4.5 Omvärldens krav	70
5 Slutsatser och diskussion	71
Bilaga: Lista över indikatorer för innovationsstrategins samtliga målområden	73

Sammanfattning

I denna delrapport presenteras förslag på kvantitativa indikatorer för de områden som pekats ut i den nationella innovationsstrategin.

Indikatorerna bygger på existerande statistik dvs. det som mäts idag. Det som olika innovationsundersökningar är bra på att mäta är; a) företagens innovationsutgifter som tagits med i bokslut eller som fångats i enkätundersökningar eller b) resultat av innovationsaktiviteter som fångats i patent, nya produkter eller ökade försäljningsintäkter.

Det finns emellertid viktiga innovationsprocesser som inte fångas med existerande statistik. Dessa ”dolda” områden lyfts fram i både den nationella innovationsstrategin och i denna rapport. Företag och offentliga organisationer har insett att innovation kan ske via en rad olika aktiviteter. Innovationsprocesserna bedrivs av ett ökande antal samverkande aktörer och ofta i globala och öppna nätverk. Innovation drivs inte bara av teknik utan även av efterfrågan och aktiv medverkan från kunder och användare. Existerande indikatorer är inte alltid anpassade för att fånga dessa nya former av innovation.

Föreliggande rapport utgör den fjärde delrapporten i uppdraget. Tillväxtanalys ger här en sammanfattande bild av arbetet med att hitta indikatorer inom innovationsstrategins sex huvudmål samt 17 delmål. I rapporten föreslås 29 indikatorer på innovationsklimatet som ligger i linje med de målsättningar som beskrivs i innovationsstrategin (Tabell 1). Existerande statistik används så långt det är möjligt men behöver kompletteras med kvalitativa exempel inom några av de delmål som inte mäts idag. Strategin innehåller en rad delmål och därmed blir antalet indikatorer också omfattande. Det framtida arbetet behöver därför fokusera på att välja ut de indikatorer som är speciellt lämpliga för att mäta innovation och mer ingående analysera vad dessa indikatorer säger om det svenska innovationsklimatets utveckling på nationell och regional nivå.

Tabell 1 Föreslagna indikatorer för att följa innovationsstrategin

Huvudmålområde	Föreslagna indikatorer
Innovativa människor	<p>Människor har kunskap, kompetens och färdigheter för att bidra till innovation Innovationsindikator: Svenska 15-åringars färdigheter enligt OECD:s PISA-undersökning Innovationsindikator: Sveriges vuxna befolknings färdigheter enligt PIAAC Innovationsindikator: Omfattning av personalutbildning i Sverige</p> <p>Människor vågar och vill bidra till innovation som företagare, ledare, medarbetare, användare och medborgare Innovationsindikator: Attityder till företagande Innovationsindikator: Nyföretagare som andel av befolkningen Innovationsindikator: Antalet svenska uppfinnare (individer som sökt patent)</p> <p>Sveriges arbetsliv har internationell attraktionskraft och välkomnar mångfald och rörlighet Innovationsindikator: Arbetskraftsinvandring från länder utanför EU/EES Innovationsindikator: Forskarstuderande från länder utanför EU</p>
Forskning och högre utbildning av hög kvalitet för innovation	<p>Utbildning och forskning vid universitet och högskolor med kvalitet i världsklass och relevans bidrar till innovation Innovationsindikator: Svensk högre utbildning i internationell jämförelse Innovationsindikator: Svensk forskning i internationell jämförelse Innovationsindikator: Svenska EPO-ansökningar fördelade på svenska lärosäten</p>

Huvudmålområde	Föreslagna indikatorer
<p>Ramvillkor för infrastruktur och innovation</p>	<p>Forskningsinstitut i världsklass möter kunskaps- och utvecklingsbehoven i företag och samhälle Innovationsindikator: Forskningsinstitutens internationella uppdrag</p> <p>Starka svenska forskningsnoder är väl positionerade i globala kunskapsnätverk Innovationsindikator: Svenskt deltagande i EU:s ramprogram för forskning Innovationsindikator: Sampublikationer mellan svenska och utländska forskare</p> <p>Regleringar, marknadsvillkor och normer som främjar innovation Innovationsindikator: Doing Business-indikatorer</p>
<p>Innovativa företag och organisationer</p>	<p>Väl fungerande tillgång till kompetent kapital som främjar företagens innovations- och tillväxtförmåga Innovationsindikator: Externt investerat kapital i tidiga skeden</p> <p>Hållbar fysisk och digital kommunikation som främjar innovation Innovationsindikator: Utveckling av fasta investeringar</p> <p>Företag i Sverige växer genom att erbjuda innovativa lösningar på globala marknader Innovationsindikator: Andelen inhemskt producerat förädlingsvärde i exporten Innovationsindikator: Andelen exportprodukter av "hög kvalitet" som andel av total export Innovationsindikator: Andel innovativa företag som är aktiva på marknader utanför Sverige enligt innovationsundersökningen</p> <p>Befintliga och nya företag arbetar systematiskt med att stärka sin innovationsförmåga Innovationsindikator: Andel innovativa företag som introducerat en marknadsinnovation</p>
<p>Innovativa offentliga verksamheter</p>	<p>Använda potentialen i social innovation och samhälls-entreprenörskap för att bidra till att möta samhällsutmaningar</p> <p>Offentliga verksamheter arbetar systematiskt med innovation för att öka effektivitet och kvalitet Innovationsindikator: SCB:s pilotundersökning Measuring Public Innovation (MEPIN) Innovationsindikator: Innovationsrådets enkätundersökning</p> <p>Offentliga verksamheter bidrar till att utveckla innovativa lösningar för att möta samhällsutmaningar Innovationsindikator: Konkurrensverkets rapport "Siffror och fakta om offentlig upphandling, 2011"</p>
<p>Innovativa regioner och miljöer</p>	<p>Effektiva offentliga innovationsstödjande verksamheter med kundnytta i fokus Innovationsindikator: FN:s e-förvaltningsrapport 2012</p> <p>Sveriges regioner utvecklar sin innovationskraft utifrån sina unika förutsättningar Innovationsindikator: Forskning och utveckling i universitet och företag per län Innovationsindikator: Antalet nya arbetsställen per län i förhållande till länets storlek Innovationsindikator: Innovativa företag fördelat på NUTS 2-region</p> <p>Regionala strategier för innovation är förankrade i ett samlat regionalt ledarskap Innovationsindikator: Vinnväxt – ett svenskt program för starka innovationsmiljöer</p>

Syftet med den nationella innovationsstrategin är att utveckla ett innovationsklimat där Sverige även i framtiden kan vara i världsklass. Innovationsindikatorerna som föreslås inom ramen för denna rapport visar på utvecklingsområden där Sverige uppvisar styrkor och svagheter i internationella jämförelser.

Nedan listas svenska utvecklingsområden:

- Fallande resultat i det svenska utbildningssystemet
- Svenska universitets forskningskvalitet försämras i jämförelse med andra länder
- Sveriges bidrag till exportvärdet har inte utvecklats lika positivt som i andra innovationsledande länder
- Offentlig sektor har lyckats mindre väl med att erbjuda e-tjänster som möter medborgarnas behov

För att värna det svenska innovationsklimatet måste även starka områden identifieras och vidareutvecklas. Dessa är:

- Svenska organisationer och företag ger stort utrymme för intraprenörer
- Svenska företag har god innovationshöjd i sina nya varor och tjänster
- Digitaliseringen av offentlig sektor är hög
- Flera lovande regionala samarbeten kring innovation
- Ett diversifierat näringsliv med både tjänsteföretag och traditionell industri, ofta i nära samarbete

Summary

In this report, Growth Analysis focuses on presenting quantitative indicators for the areas highlighted in Sweden's national innovation strategy. These indicators are based on existing statistics, i.e. what is measured today. The things that various innovation surveys measure well today are: a) companies' expenditure on innovation taken up in the final accounts or captured in questionnaire surveys, or b) the results of innovation activities captured through patents, new products or increased sales revenues. The statistics lead us forward but there is also valuable knowledge that is not captured in statistics that we have. These hitherto "hidden" areas are emphasised in both the national innovation strategy and the present report.

The traditional linear view of innovation is being increasingly questioned. Companies and public organisations have realised that innovation can come about through a range of different activities. The innovation processes are carried on by an increasing number of collaborating players and often in global, open networks. Innovation is not only driven by technology but also by demand and active participation on the part of customers and users. Existing indicators are not always designed to capture these new kinds of innovation.

The present report is the assignment's fourth interim report, in which Growth Analysis presents a summarising account of the work of identifying indicators for the national innovation strategy's six main goals and 17 sub-goals. We present a total of 29 indicators of Sweden's innovation climate that align with the objectives defined in the national innovation strategy. Existing statistics are used as far as possible but also need to be supplemented with qualitative examples within some of the sub-goals that are not measured today. The strategy contains many sub-goals and the list of indicators is therefore an extensive one. Future work should therefore focus on choosing those indicators that are particularly appropriate for measuring innovations and analysing in more detail what these indicators say about the development of Sweden's innovation climate at national and regional level.

The aim of the national innovation strategy is to develop an innovation climate where Sweden can continue to be a world-leader. To accomplish this, the areas where there are obstacles to innovation today must be identified. The indicators that we propose concern areas in which Sweden shows strengths and weaknesses in international comparisons.

These areas are as follows:

- Falling results in the Swedish education system
- Degraded quality of Swedish universities' research in comparison with other countries
- Sweden's contribution of value added in exports has not developed as positively as in other innovation-leading countries
- A large public sector works extensively with technological development and less with declining productivity and satisfying citizens' needs

To safeguard the country's innovation climate, strong areas must also be identified and developed. These are:

- Swedish organisations and companies provide great scope for intrapreneurs

- Swedish companies have a high degree of innovation in their new products and services
- High level of digitalisation in the public sector
- Many promising regional collaborations on innovation
- A diversified trade and industry with both service companies and traditional industry, often in close collaboration

In its report, Growth Analysis has proposed indicators for all sub-goals in the national innovation strategy. What is evident is that the sub-goals need to be arranged in order of priority so that future efforts can be focused and fine-tuned as regards the number of relevant indicators. On the basis of its report, Growth Analysis proposes a joint effort together with the Ministry of Enterprise, Energy and Communications to determine the sub-goals in the strategy that have highest priority. This will allow Growth Analysis' final report in June 2014 to penetrate in greater depth those areas that the government considers crucial to strengthening Sweden's innovation climate. The prioritisations will also give further guidance as to where implementation of the strategy should begin.

1 Inledning

Processen att ta fram den nationella innovationsstrategin påbörjades i februari 2010. Strategin publicerades i oktober 2012 och sätter ramarna för ett långsiktigt innovationsarbete med sikte mot år 2020. Målet är att behålla och vidareutveckla Sveriges ledande position vad gäller innovationsförmåga för att möta de globala samhällsutmaningarna, öka konkurrenskraften och förnya framtidens välfärds- och samhällstjänster.

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 och fokuserar på att föreslå indikatorer på de områden som lyfts fram i strategin. Denna fjärde delrapport har som syfte att även föreslå en startpunkt för att kunna följa det svenska innovationsklimatet över tid.

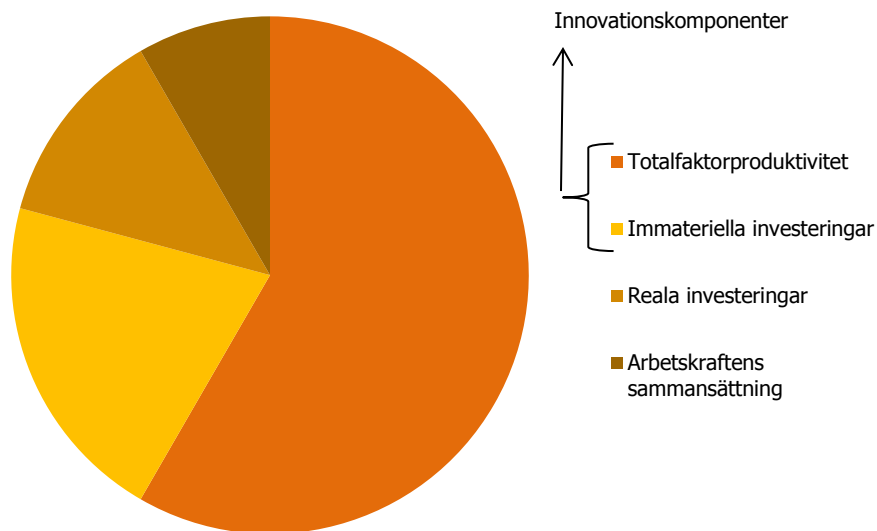
Det finns många internationella undersökningar som jämför Sverige med andra länder. Europeiska kommissionen använder Community innovation survey (CIS) och Innovation union scoreboard (IUS). Cornelluniversitetet, INSEAD och World Intellectual Property Organization har lanserat Global Innovation Index. 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 väljs enskilda indikatorer ut som fångar intentionerna i den nationella innovationsstrategin. Valda indikatorer diskuteras och tolkas sedan utifrån en svensk kontext.

En viktig del av arbetet har varit att välja ut vilka indikatorer som mäter intentionerna i innovationsstrategin. I valet av indikator har en nära läsning av strategins olika målområden genomförts. Inom dessa målområden har indikatorer identifierats där det finns en tolkning som på goda grunder för samman indikatorn med en distinkt utveckling av det svenska innovationsklimatet (positiv eller negativ). Slutligen säkerställs att de indikatorer som valts är valida och reliabla dvs. att indikatorerna verkligen mäter det som avses samt att själva mätningen är tillförlitlig.

Regeringen har strukturerat 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. Tillväxtanalys föreslår indikatorer som mäter utvecklingen av det svenska innovationsklimatet inom dessa utpekade områden och diskuterar olika tillvägagångssätt för mål och delmål som ingår i strategin men som inte kan mätas på ett tillfredsställande sätt idag.

2 Analytisk ingång

I den svenska tillväxtdebatten har den makroekonomiska stabiliteten varit en självklar utgångspunkt för tillväxtpolitiken. Men numera betonas den allt viktigare förmågan att utveckla och sprida innovativa varor, tjänster och affärsmodeller för att Sveriges tillväxt och sysselsättning skall utvecklas positivt för landets medborgare. Ny statistik visar dessutom att investeringar i kunskap, produkt-, process- och organisatoriska innovationer utgör de viktigaste drivkrafterna bakom en fortsatt hög och hållbar tillväxt (Figur 1). Närmare tre fjärdedelar av den svenska tillväxten under perioden 1995–2007 drivs av en hög innovationsförmåga i de företag och organisationer som bedriver verksamhet i Sveriges städer och regioner.



Figur 1 Betydelsen av olika faktorer till den svenska tillväxten, 1995–2007

Källa: Corrado et al

I syfte att skapa ett gynnsamt klimat för investeringar i innovativa varor och tjänster har därför många länder under senare år lanserat nationella innovationsstrategier. Syftet med dessa har, som OECD sammanfattat processen, varit att: "...help government to view policies for innovation more broadly and repositioned innovation policy as a core element of the economic policy toolbox, akin to labour, trade or financial policies" (OECD 2011, sid. 304). Det finns goda skäl bakom dessa åtaganden enligt ekonomisk forskning eftersom statliga investeringar i forskning och utveckling, ofta i samarbete med företag och finansärer, varit centrala för tillblivelsen av flera av viktiga innovationer som introducerats de senaste 20 år som exempelvis internet, genteknik och mobiltelefoni.¹ Dessutom menar forskning att alla de regler och incitament som är nödvändiga förutsättningar för en hög innovationstakt är minst lika viktiga som de allmänna makroekonomiska fundamenten, särskilt betydelsefullt är det för länder som befinner sig nära den internationella kunskapsfronten.²

¹ Mazzucato 2013

² Delgado, Ketels, Porter, Stern. 2012

En ambition i de olika innovationsstrategierna har varit att kunna följa och mäta insatsernas resultat och effekter varför hög prioritet getts åt att ta fram indikatorer för att följa utvecklingen. Penning- och finanspolitiken har under lång tid haft tillgång till jämförbara nationalräkenskaper för att följa, styra och utvärdera politiken. Däremot har forsknings- och innovationspolitiken inte haft samma möjlighet till statistiska underlag som mäter de olika aktörernas forsknings- och innovationsförmåga. Underlagen har dock förbättrats väsentligt de senaste 20 åren, såväl nationellt som internationellt, bl.a. genom OECD:s och den Europeiska Kommissionens arbete med att ta fram jämförbar statistik som mäter de ramvillkor, innovationsprocesser och resultat som bidrar till att utveckla innovativa varor och tjänster.

En viss ödmjukhet inför svårigheterna att mäta dessa komplexa processer och en kritisk hållning till den bakomliggande statistiken och indikatorerna måste emellertid alltid finnas. Indikatorer behöver baseras på tillförlitlig statistik, de måste kunna följas över tiden och de skall vara relevanta för att utvärdera de innovationspolitiska insatserna på medellång och lång sikt. Dessa grundläggande statistiska villkor föreligger emellertid inte alltid i den existerande innovationsstatistiken. Det bör även påpekas att utforma forsknings- och innovationspolitiken med utgångspunkt i några enskilda indikatorer inte utgör ett substitut för gedigna analyser av de komplexa samband som ligger bakom en hög innovationsförmåga i företag och organisationer.

Den svenska innovationsstrategin har formulerat en rad mål och delmål och i de följande kapitlen diskuteras, kritiskt granskas och föreslås ett antal indikatorer som kan användas för att följa regeringens insatser för att främja Sveriges framtida innovationsförmåga i alltmer konkurrensutsatt omvärld.

3 Förslag på indikatorer som mäter innovationsklimatet

3.1 Innovativa människor

Huvudmålet

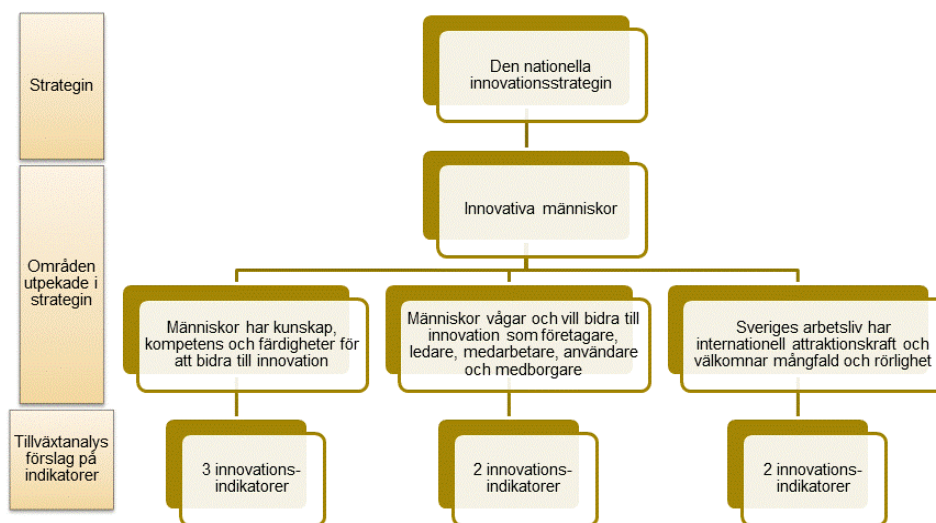
Människor har förmåga, vilja och förutsättningar att bidra till innovation.

Sverige är ett litet land men här bor över 9 miljoner människor som kan användas för att stärka det svenska innovationsklimatet. Tanken med regeringens huvudmål ovan är att lyfta fram möjligheten att involvera en så stor del av befolkningen som möjligt i innovationsarbetet för att inte gå miste om den innovativa potentialen i befolkningen.

I innovationsstrategin ses innovativa människor som en grundförutsättning: Människor som kan och vill bidra till innovation står i centrum. Huvudmålet är att människor har förmåga, vilja och förutsättningar att bidra till innovation. Vägen fram till detta mål 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.

För att mäta dessa delmål har Tillväxtanalys kartlagt statistik och valt ut relevanta innovationsindikatorer. Vi föreslår i detta avsnitt indikatorer som mäter samtliga delmål (Figur 2).



Figur 2 Indikatorer på innovativa människor

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

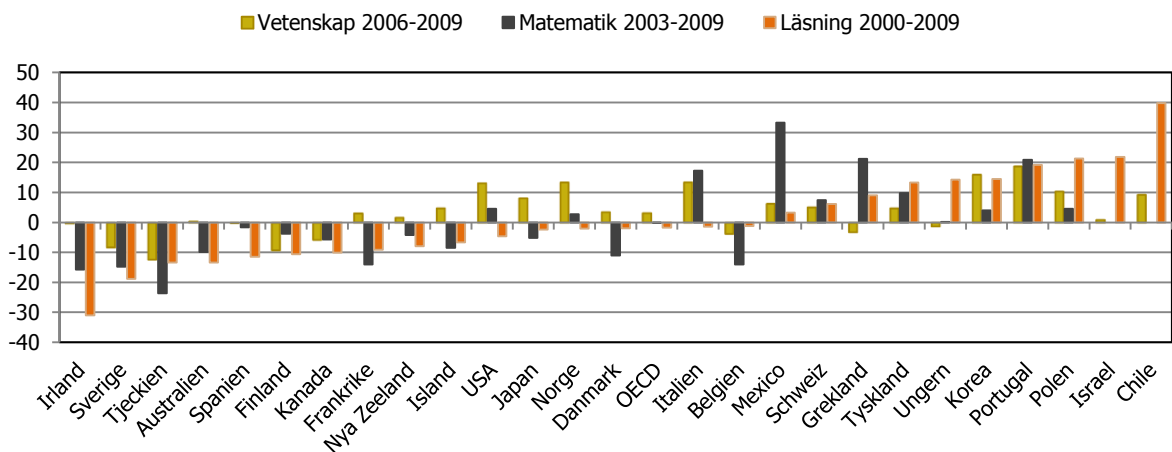
Huvuddragen för indikatorerna inom detta område föreslås bygga på befolkningens allmänna färdigheter i form av utbildningsnivå och livslångt lärande, till exempel personalutbildning och läsförståelse.³ För att bidra till innovation räcker det dock inte med utbildning utan man måste även kunna agera utifrån denna kunskap vilket utvecklas mer under delmål 1.2.⁴

Innovationsindikator: Svenska 15-åringars färdigheter enligt OECD:s PISA-undersökning

OECD:s PISA-undersökning riktas till ungdomar som är 15 år. Den mäter läsförståelsen, förmågan att hantera konkreta formulerade matematiska problem samt förståelsen av naturvetenskapliga resonemang. Undersökningen genomförs var tredje år och uppgifterna för 2012 publiceras snart.⁵ I jämförelse med många länder inom OECD börjar svenska barn i skolan ett år senare. Detta innebär att de svenska 15-åringarna har gått ett skolår mindre än eleverna i många andra OECD-länder. Det går att göra analyser som kompenserar för denna skillnad men de problem som svenska elever visar kvarstår även efter sådana korrigeringar.⁶

PISA-undersökningen har granskats av Skolverket som funnit att denna väl överensstämmer med den svenska läroplanen.⁷ Sedan år 2000 har Sverige haft en tydlig negativ utveckling i resultaten inom alla områden (Figur 3). Sveriges resultat 2009 skiljer sig inte från de flesta rika OECD-länder men är lägre än några länder, bland annat Finland.⁸

Figur 3 Förändringen i PISA-resultat 2000–2009



Källa: PISA 2009 Results: Learning Trends: Changes in Student Performance Since 2000 (Volume 5) – OECD 2011d

³ Med läsförståelse inbegriper vi även förmågor inom numerisk vetenskap och naturvetenskap.

⁴ Agerande drivs av olika anledningar. Under avsnittet om ramvillkor behandlas t.ex. skattevillkor och i avsnitt 6

⁵ <http://www.oecd.org/pisa/>. OECD har en interaktiv webbplats (<http://stats.oecd.org/PISA2009Profiles/#>) med möjligheter att relatera flera länders utfall med olika strukturella förhållanden som PISA-resultat och kostnader för skolundervisning.

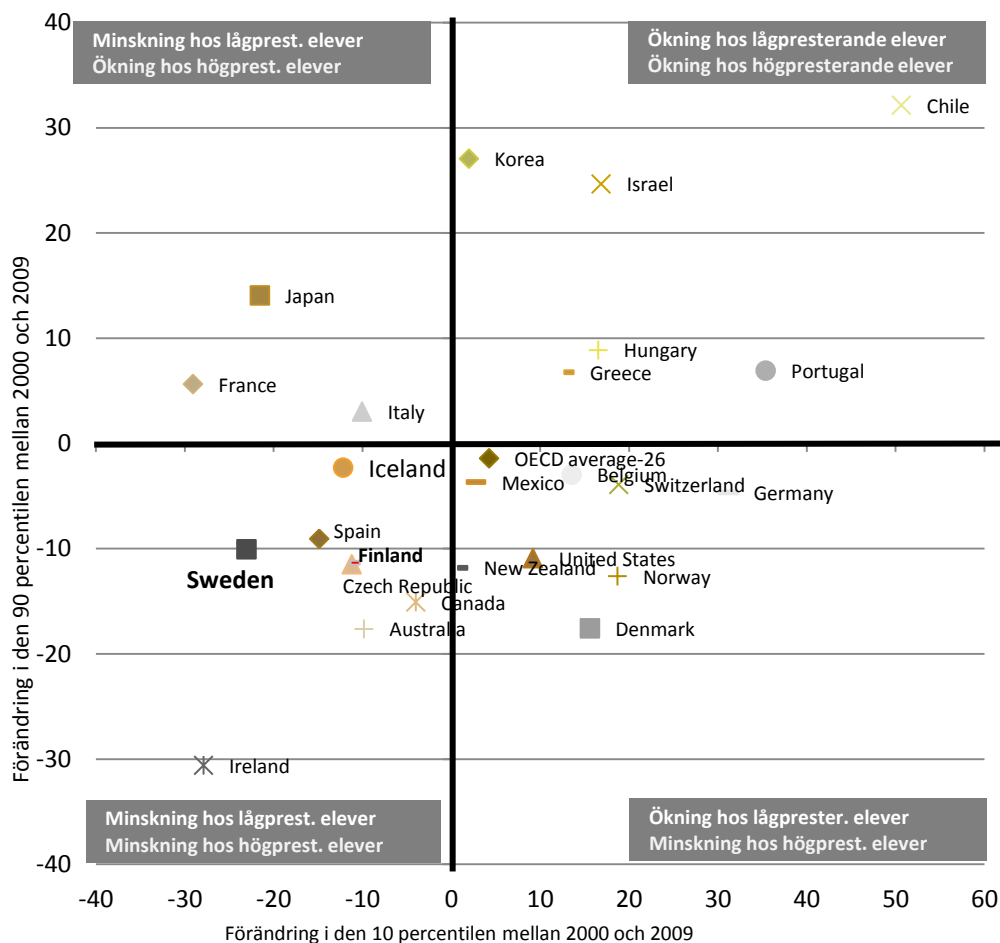
⁶ Se diskussion i IFAU (2010).

⁷ Skolverket 2006 behandlar detta för matematik och naturvetenskap

⁸ Skolverket 2010 Rapport 352

Vidare visare olika centralmått (median- och medelvärde) lägre värden i Sverige än i exempelvis Finland. Även resultatfördelningen visar att det är fler elever med låga resultat i Sverige än i Finland (Figur 4). Finland har även fler elever som når genomsnittliga resultat. Andelen som når höga resultat är emellertid ungefär lika.⁹ En förklaring kan vara att andelen ungdomar med utländsk bakgrund har påverkat det samlade resultatet. Av PISA-undersökningarna framgår att ungdomar med utländsk bakgrund har lägre resultat och Sverige har fler ungdomar med utländsk bakgrund på de lägsta resultatnivåerna än OECD i genomsnitt.¹⁰

Figur 4 Utvecklingen sedan 2000 för hög- respektive lågpresterande elever



Källa: PISA 2009 Results: Learning Trends: Changes in Student Performance Since 2000 (Volume 5) – OECD 2011d

Innovationsindikator: Sveriges vuxna befolkningens färdigheter enligt PIAAC

För att mäta det livslånga lärande kompletteras PISA-undersökningen med en indikator som mäter den vuxna befolkningens färdigheter. Innovationsstrategin framhäver att alla

⁹ IFAU (2010) 2010:13 sid. 42

¹⁰ Se Skolverket (2010) sid. 70. I diskussionen om ungdomar med utländsk bakgrund framgår inte från vilket område de kommer. Sverige har ca 3 ggr fler ungdomar än Finland än år 2009 var 15 år och hade ett ursprung från länder i Afrika och Asien (ca 11 000 i Sverige mot 1 000 i Finland). Om dessa har sämre skolresultat än andra ungdomar med utländsk bakgrund, bör man undersöka om detta kan förklara Skolverkets uppgifter.

vuxna kan bidra till innovation. För att möjliggöra detta bör kunskapsnivåerna utvecklas kontinuerligt. OECD:s PIAAC-undersökning liknar PISA-undersökningen. PIACC står för Programme for International Assessment of Adult Competence och mäter kognitiv förståelse hos den vuxna befolkningen, det vill säga de mellan 16 och 65 år.

PIAAC är en efterföljare till liknande undersökningar såsom IALS som i slutet på 1990-talet mätte läsförståelse och numerisk förståelse hos den vuxna befolkningen. Resultaten visade då att Sverige tillhörde de länder med hög kompetens hos den vuxna befolkningen.

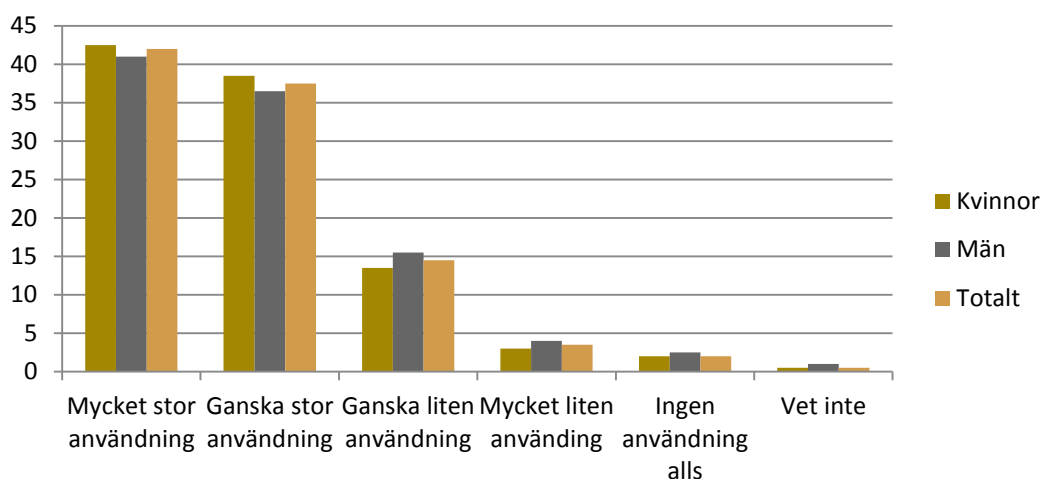
Sverige har deltagit i den första omgången av PIAAC (2011/12) och resultaten ska publiceras i början av oktober 2013.¹¹

Innovationsindikator: Omfattning av personalutbildning i Sverige

För att följa omfattningen av vuxnas deltagande i utbildning finns två andra undersökningar. Den ena är EU:s undersökning av informellt och formellt deltagande i studier som Sverige deltog i 2005.¹² Ett intressant resultat från den är att många vuxna anger att de förväntar sig ha nytta av även den informella utbildning de deltar i (Figur 5). Denna undersökning har upprepats nyligen och SCB avser att publicera resultat i slutet av 2013.

En ytterligare indikator på vuxenutbildning får vi genom att studera de fördjupningar om personalutbildning som ingått i arbetskraftsundersökningarna. Dessa kan snabbt återge trender i personalutbildning för ett stort antal människor. Den senaste publikationen är från 2010 och angav att cirka två miljoner vuxna svenskar någon gång hade deltagit i en utbildning finansierad av arbetsgivaren. Resultaten visar också att sysselsatta med eftergymnasial utbildning deltar i personalutbildning i högre omfattning (cirka 55 procent) än de med gymnasial utbildning (cirka 40 procent).

Figur 5 Utbildningsaktivitet i icke-formell utbildning, efter hur stor användning deltagaren förväntar sig få av aktiviteten, fördelat på kön, andel i procent, 2005/2006



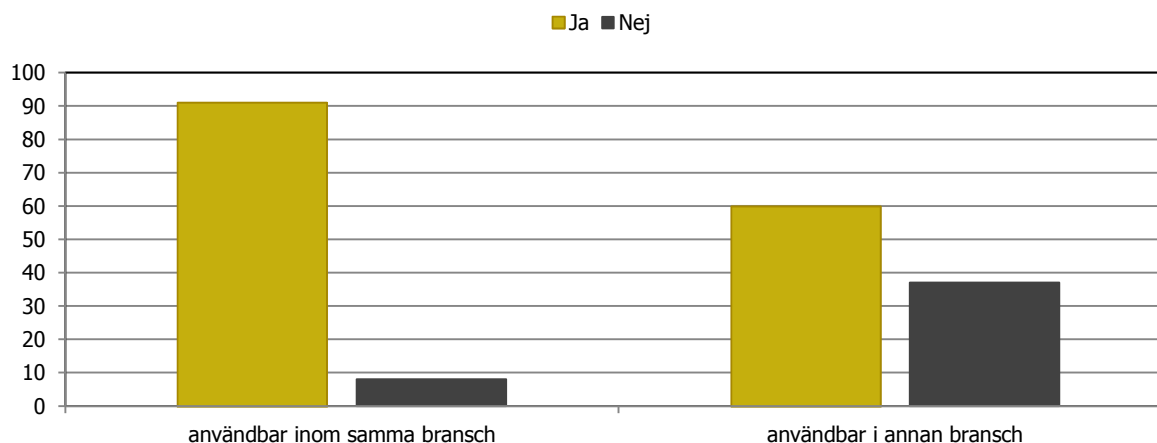
Källa: SCB Undersökningen om vuxnas deltagande i utbildning

¹¹ Se OECD:s webbplats <http://www.oecd.org/site/piaac/>. SCB utför undersökningen i Sverige, http://www.scb.se/Pages/DataCollectionProductInfo___259791.aspx?PageID=288513&SelectedTab=1

¹² http://www.scb.se/statistik/_publikationer/UF0538_2005I06_BR_UFFT0702.pdf

En aspekt av personalutbildning är hur användbar den är om någon byter arbete eller startar eget. I ekonomisk teori antar man att företagsfinansierad personalutbildning framför allt är utformad för ett specifikt företags behov och därför är mindre tillämplig i andra verksamheter. Men ofta måste företag utbilda sin personal även i förmågor som andra företag kan utnyttja. I Figur 6 återges hur deltagare i personalutbildningar har bedömt användbarheten av utbildningen.¹³

Figur 6 Personer i personalutbildning efter utbildningens användbarhet, andel i procent, 2010



Källa: SCB Statistikdatabasen

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

Att visa hur människor vågar och vill bidra till innovation som företagare, ledare, medarbetare, användare och medborgare är problematiskt. Det finns därför inte en indikator utan här föreslås en kombination av följande indikatorer

- människors attityder till företagande
- andelen av befolkningen som faktiskt agerar för att bli företagare
- antalet människor som har sökt patent.

Med detta kan individens vilja till innovation fångas och beteenden mätas som bidrar till innovation. En utgångspunkt är att människor som blir företagare med all säkerhet även tidigare haft en positiv attityd till företagande. Med denna utgångspunkt kan Tillväxtverkets landsomfattande undersökning kring attityder till entreprenörskap på länsnivå sannolikt användas för att utveckla indikatorer.

Att människor har en positiv attityd till företagande innebär dock inte att de automatiskt blir företagare. Undersökningen Global Entrepreneurship Monitor (GEM) mäter andelen av befolkningen som är i färd med att starta företag eller nyligen har startat företag. I GEM-data finns även ett mått på entreprenöriella anställda som är relevant att följa. För att mäta hur människor bidrar till innovation som företagare är en tillgänglig indikator andelen

¹³ SCB har dock beslutat att avsluta personalutbildningsundersökningen till förmån för EU:s gemensamma undersökning av vuxnas deltagande i utbildning.

företagare av de sysselsatta i Arbetskraftsundersökningen. Tillväxtanalys statistik på nya företag är också ett material som kan ge ytterligare perspektiv (se Tabell 2).

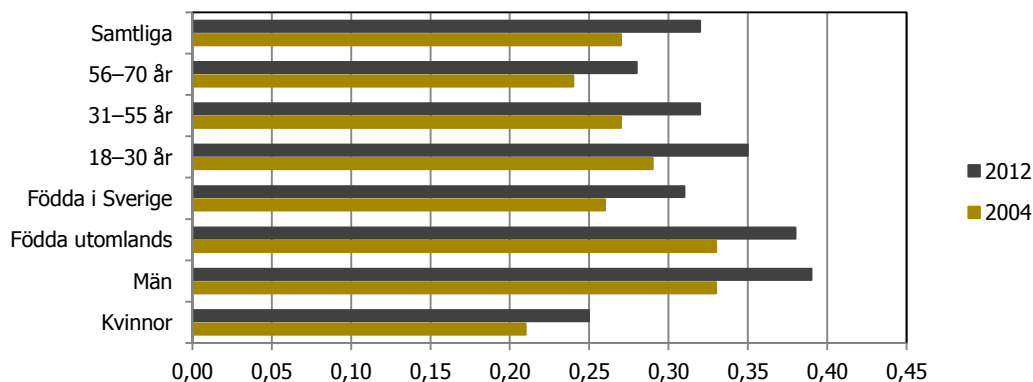
Tabell 2 Nyföretagande

Mått	Källa	Population och ev. uppdelning
Andel som helst vill vara företagare	Tillväxtverket entreprenörskapsbarometern	Kön, ålder, region (län) Enbart Sverige 18–70 år
Entreprenör i vardande	GEM 2012, Internationella data	Befolkning 18–64 år, kön
Ambitioner med entreprenörskap		
Intraprenörer (entreprenöriella anställda)	Specifik för GEM 2012	
Andel företagare och kombinatörer bland sysselsatta	AKU (LFS), EU-harmoniserad statistik	Sysselsatt befolkning, ålder, kön, sektorer
Antalet nya företag	Tillväxtanalys	Sverige, kön, sektor, bakgrundsvariabler

Innovationsindikator: Attityder till företagande

Tillväxtverkets undersökning Entreprenörskapsbarometer beskriver attityder till entreprenörskap i Sveriges befolkning. Här föreslås en indikator med syftet att oberoende av konjunkturen mäta inställningen till företagande.¹⁴ Av Figur 7 framgår att 32 procent av befolkningen mellan 18 och 70 år 2012 ”helst vill vara företagare”. Detta är en ökning från 2004.

Figur 7 Andel av befolkningen som helst vill vara företagare, relativ frekvens



Källa: Tillväxtverket Entreprenörskapsbarometern

Innovationsindikator: Nyföretagare som andel av befolkningen

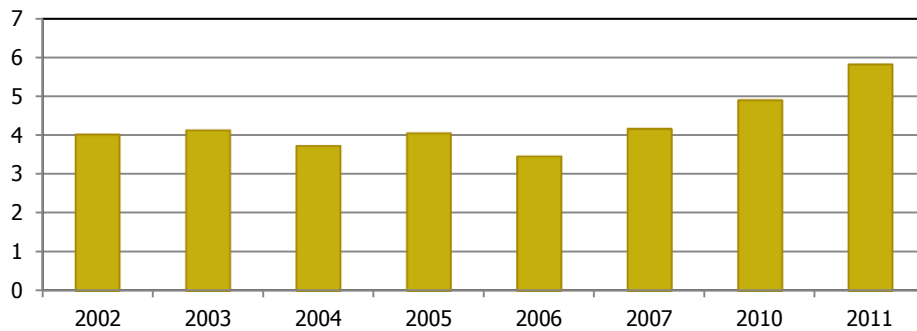
Förhållningssättet att ”helst vilja vara företagare” innebär dock inte att man verkligen blir det. En indikator som mäter andelen av befolkningen som faktiskt agerar för att bli företagare är däremot GEM-indikatorn TEA (total entrepreneurial activity).¹⁵ TEA-indikatorn mäter andelen människor som förbereder sig för att starta företag samt de som nyligen har etablerat ett företag. Figur 8 visar utvecklingen i Sverige sedan år 2002. År 2006, ett år

¹⁴ Om det råder hög arbetslöshet brukar attityden till företagande i allmänhet vara mer positiv.

¹⁵ GEM, Global Entrepreneurship Monitor är en harmoniserad undersökning som 2012 omfattade 69 länder. www.gemconsortium.org

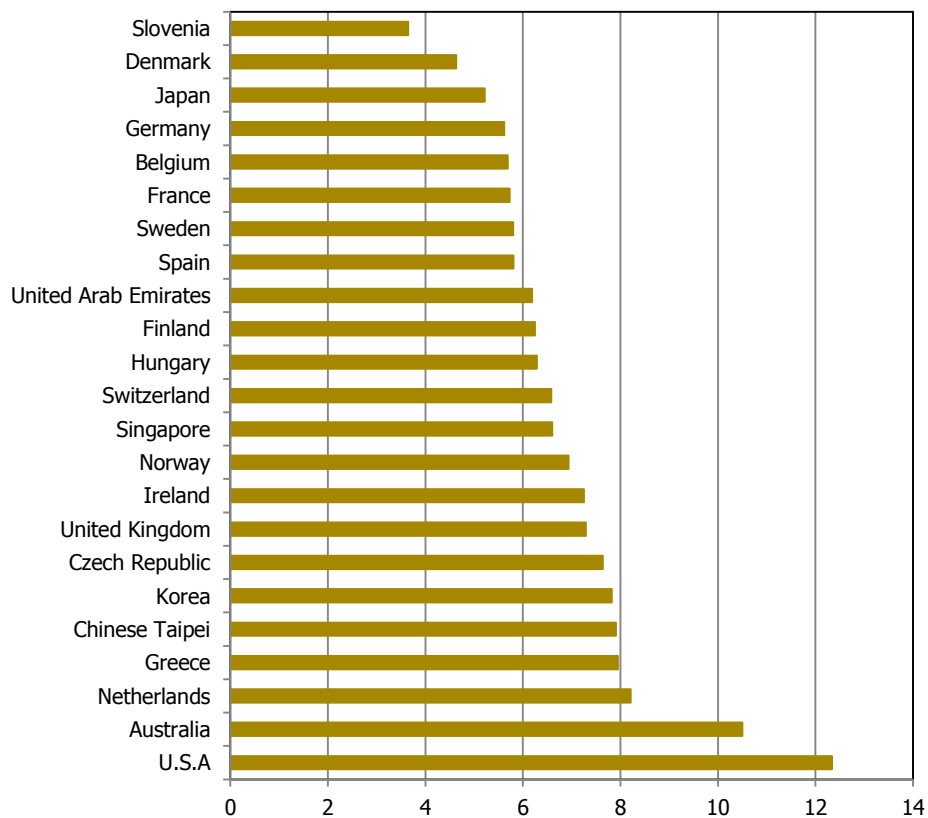
med hög ekonomisk aktivitet, var Sveriges TEA-indikator 3,4 procent. Därefter har denna siffra ökat och låg år 2011 på 5,8 procent. Trots denna ökning visar en jämförelse med andra ”innovationsledande” länder att Sverige år 2011 tillhörde gruppen av länder med lägst värden (Figur 9).

Figur 8 Andel av befolkningen som är i färd med att starta företag eller nyligen har startat företag (GEM:s total entrepreneurial activity-indikator), procent, 2002–2011



Källa: GEM-data via Panateia/EIM

Figur 9 Total entreprenöriell aktivitet (TEA), andel i procent av befolkningen, 2011

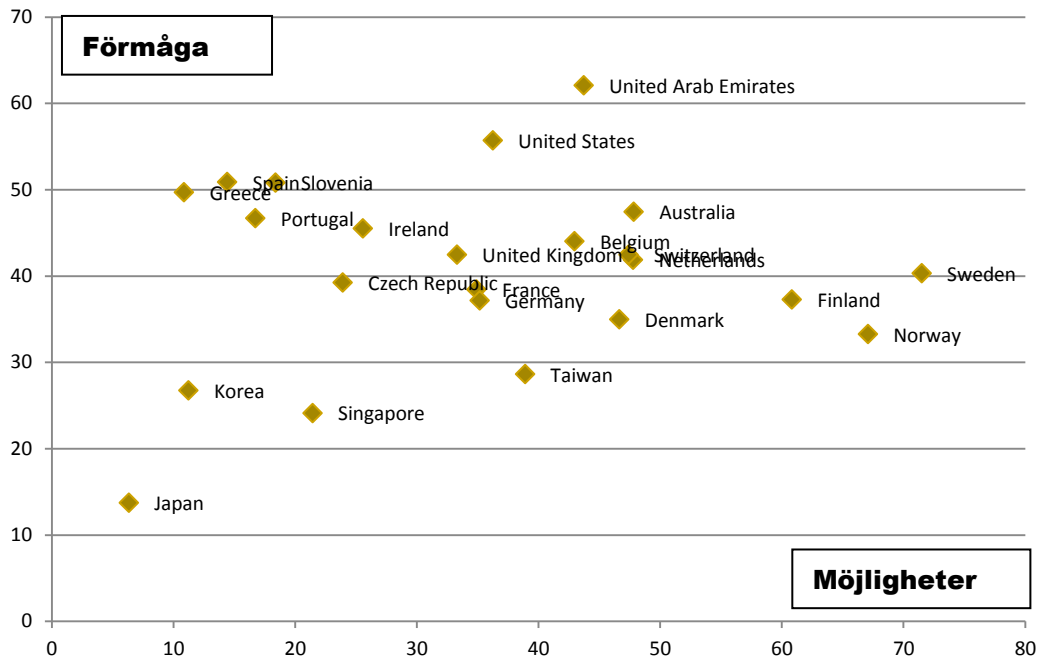


Källa: GEM-data via Panateia/EIM

En intressant detalj i GEM-data är att respondenterna kan ange om de ser affärsmöjligheter. GEM-data har också uppgifter över hur stor andel av befolkningen som upplever att de har en förmåga att agera utifrån affärsmöjligheterna. Sverige har enligt dessa indikatorer

den största befolkningsandelen som ser affärsmöjligheter. Av Figur 10 ser vi dock att denna höga andel av upplevda möjligheter inte motsvaras av en lika hög tillit till sin förmåga. Resultatet kan ha flera orsaker. Om möjligheterna är korrekt uppfattade kan de kräva resurser som individerna inte ser som tillgängliga. Exempelvis är tillgång till finansiering en vanlig begränsning och otillräckliga rådgivningsresurser en annan.

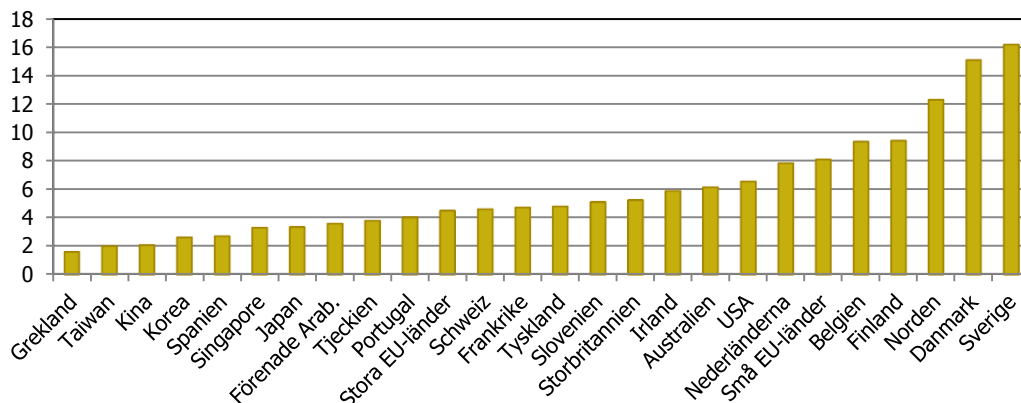
Figur 10 Upplevd förmåga och upplevda möjligheter bland länder som klassas som "innovation driven", GEM-data, 2011



Källa: Entreprenörskapsforum (2012) sid. 14

Många vill emellertid inte bidra till innovation via eget företagande utan känner sig mer hemma som anställda i en organisation. GEM-data visar att Sverige skiljer sig från andra länder i andelen anställda som kan agera entreprenöriellt inom sin organisation, så kallade intraprenörer (Figur 11).

Figur 11 Andel av befolkningen som anger att de agerat som intraprenörer, procent, 2011



Källa: Entreprenörskapsforum (2012) sid. 41

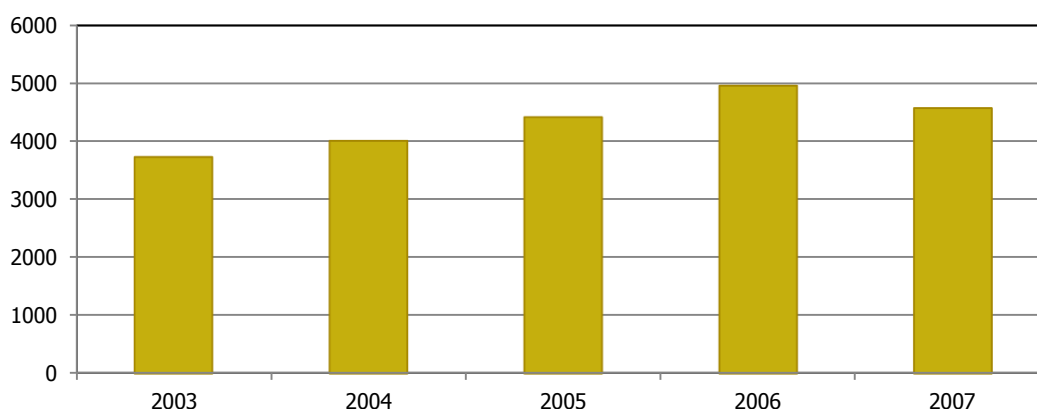
Observationerna i Figur 10 och Figur 11 kan delvis återspegla olika inriktning på bland annat arbetsmarknadspolitiken, där man skiljer mellan en mer liberal anglosaxisk politik och en mer traditionell politik med exempelvis större anställningsskydd. I en fördjupning av GEM-data studerar Nyström (2012) skillnaderna mellan intraprenörer och entreprenörer, och finner att intraprenörerna har längre utbildning men ofta misstror sin förmåga att bli företagare. De är också oftare rädda för att misslyckas.

En tolkning av indikatorn i figur 11 är således att Sverige tycks ha en organisationskultur där anställda med längre utbildning blir ”bekräftade” och villiga att bidra till innovation inom organisationen som anställd i stället för att gå sin egen väg. Naturligtvis beror beslutet även på en bedömning av vinsten man kan få som entreprenör framför att vara anställd.

Innovationsindikator: Antalet svenska uppfinnare (individer som ansökt patent)

Denna indikator mäter antalet ansökningar till European Patent Office från människor med svensk adress (Figur 12).

Figur 12 Antalet identifierade uppfinnare i Sverige med patentansökning till European Patent Office



Källa: Tillväxtanalys¹⁶

3.1.3 Sveriges arbetsliv har internationell attraktionskraft och välkomnar mångfald och rörlighet

Erfarenheter från Nya Zeeland visar att små länder inte har det lika lätt att attrahera arbetskraft och talanger trots högt välstånd. I utredningen Cirkulär migration och utveckling (SOU 2010:40 och 2011:28) diskuteras möjligheterna att utveckla Sveriges attraktionskraft i ett migrationsperspektiv. Utgångspunkten är att Sverige har fördelar att vinna av ökad migration. Att fatta beslut om att bryta upp från sitt hemland en längre eller kortare tid är för de flesta ett stort beslut vilket gör att de som faktiskt migrerar anses vara speciellt handlingskraftiga. Des är ofta unga och har ett entreprenöriellt perspektiv på att klara sig i ett nytt land. Cirkulär migration antyder även att migration inte är slutgiltig. I den globala verklighet som råder kan det innebära en fördel för Sverige i form av uppkoppling till tillväxtmarknader tack vare cirkulär migration.¹⁷

¹⁶ Tillväxtanalys har fått data från innovationsforskaren Olof Ejerme som i sin forskning sammanställt dessa data. En alternativ indikator skulle vara patent registrerade i Sverige hos PRV.

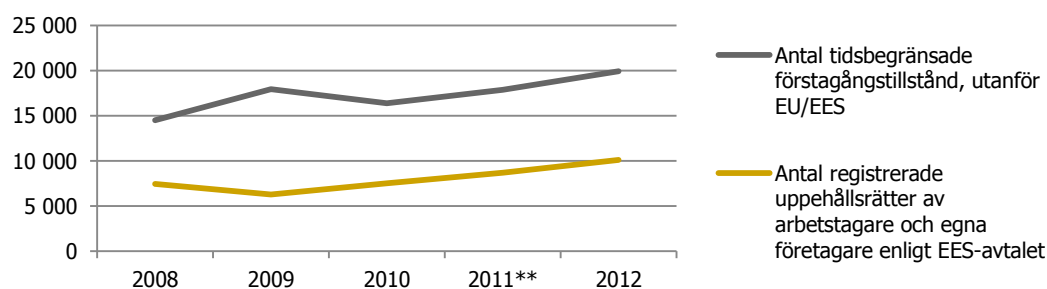
¹⁷ SOU 2010:40 diskutera naturligtvis Sverige kommande demografiska problem där migration också är en dellösning

Sedan 2008 råder ett nytt regelverk för arbetskraftssinvandring. Regelverket medger arbetstillstånd för personer från land utanför EU/EES-området under förutsättningen att det finns ett anställningsavtal med en arbetsgivare i Sverige. Det svenska regelverket är bredare än de som gäller i t.ex. Kanada, Australien eller USA där arbetstillstånden är kvoterade till specifika utbildningar, ålder och språkkunskaper.

Innovationsindikator: Arbetskraftssinvandring från länder utanför EU/EES

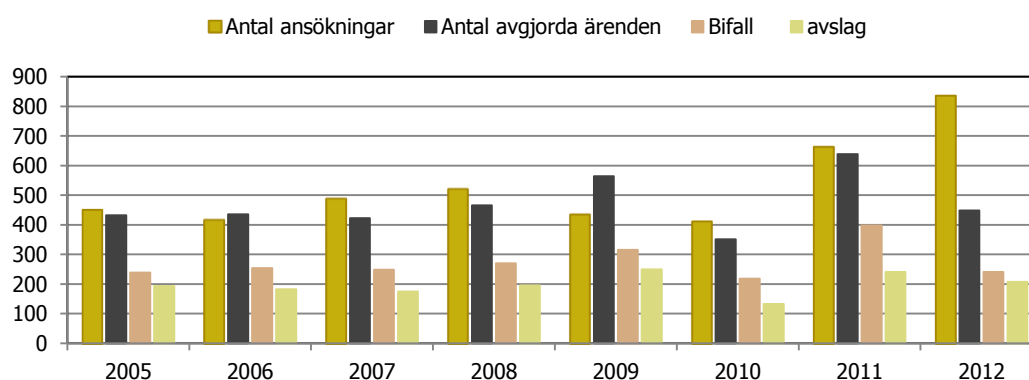
En indikator som är relevant för delmål 1.3 är arbetskraftssinvandringen (Figur 13). Det är en tydlig skillnad mellan svensk arbetskraftssinvandring och den till länder på kontinenten. Dessa skillnader försvårar en jämförelse med andra länder än de nordiska. Migrationsverket har dock statistik över arbetskraftssinvandringen från EU/EES samt förstagångstillstånden för invandring från länder utanför EU/EES. Invandring från länder utanför EU/EES kräver en arbetsgivare som erbjuder arbete. En indikator på invandrad arbetskraft som också är relevant ur ett innovationsperspektiv är antalet ansökningar för att tillämpa expertskatt (Figur 14).

Figur 13 Arbetskraftssinvandring i Sverige, 2008–2012



Källa: Migrationsverket **Änger förändring i regelverk

Figur 14 Expertskattsärenden 2005–2012

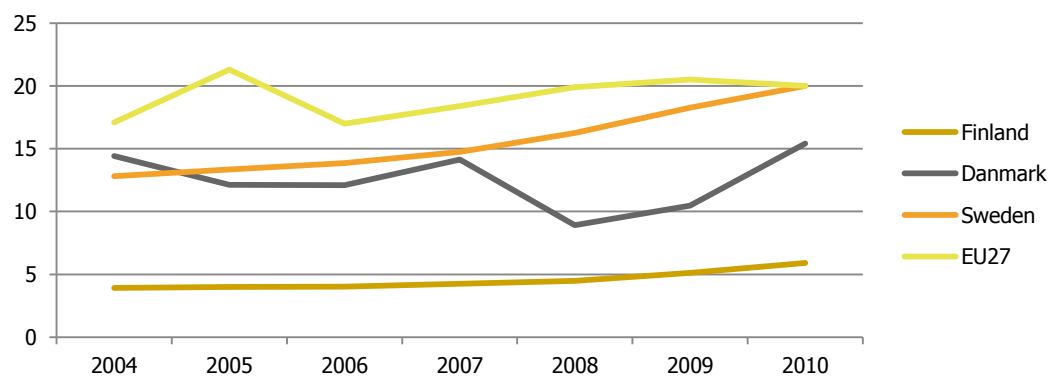


Källa: Forskarskattenämnden www.skatterattsnamnden.se

Innovationsindikator: Forskarstuderande från länder utanför EU

En kompletterande innovationsindikator är utländska forskarstuderande som inte kommer från EU/EES. Denna indikator finns med i Innovation Union Scoreboard (IUS) 2013 (Figur 15).

Figur 15 Forskarstuderande från icke-EU-länder, andel i procent av samtliga forskarstuderande



Källa: Eurostat

3.2 Forskning och högre utbildning av hög kvalitet för innovation

Målet

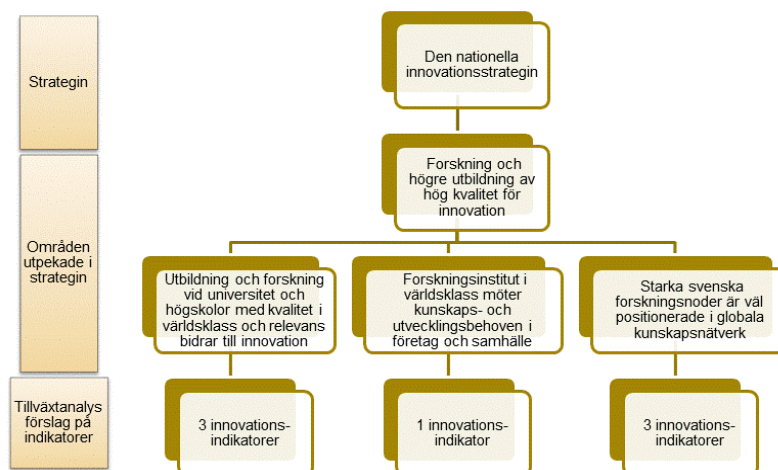
Forskning och högre utbildning i Sverige har hög internationell kvalitet och bidrar på många sätt till innovation.

Universitet och högskolor förser Sverige med kompetenta människor. 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 kunskapsproduktionen, den internationella konkurrensen om talanger, 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.

För att mäta var Sverige står i dag inom området forskning och högre utbildning har Tillväxtanalys kartlagt statistik och valt ut relevanta indikatorer. I detta avsnitt presenteras innovationsindikatorer som mäter samtliga tre delmål (Figur 16).



Figur 16 Indikatorer på forskning och högre utbildning

3.2.1 Utbildning och forskning vid universitet och högskolor med kvalitet i världsklass och relevans bidrar till innovation

Innovationsindikator: Svensk högre utbildning i internationell jämförelse

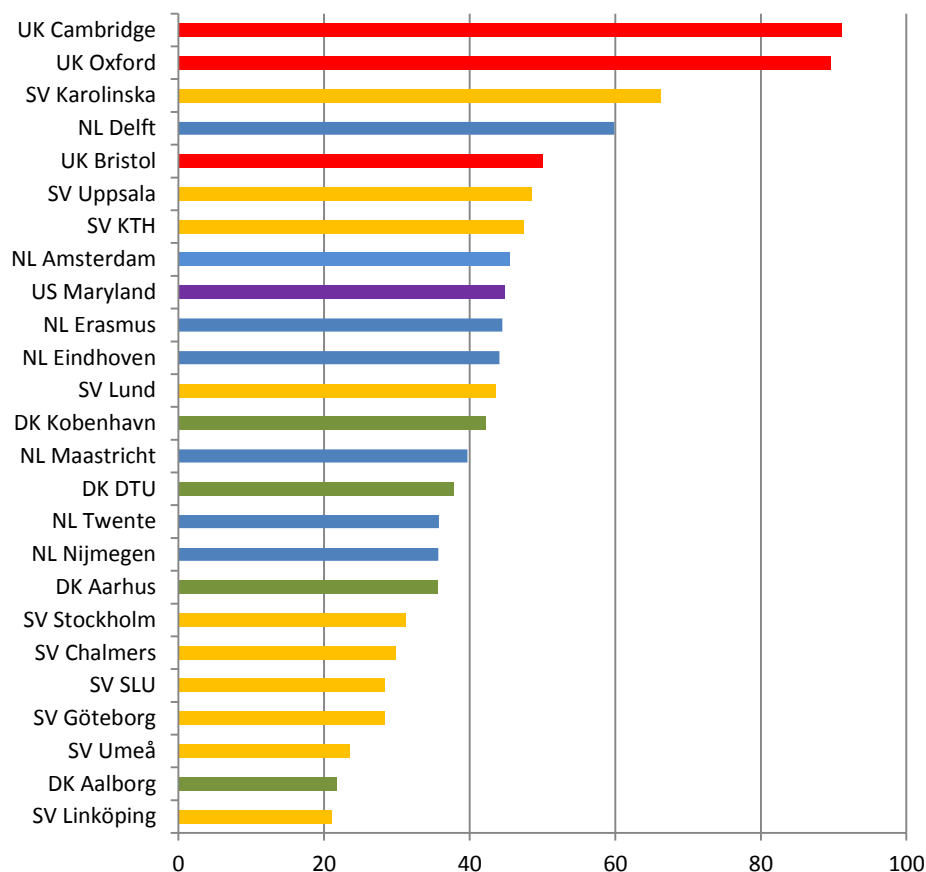
Universiteten rangordnas i ett flertal olika system i dag, och därmed kan man jämföra Sverige och andra länders universitet. Dock fokuserar de flesta rangordningar mer på universitetens forskningsresultat än på deras utbildningskvalitet. Indikatorerna är i flera fall att betrakta som outvecklade när det gäller att mäta utbildningskvalitet.

En internationellt ledande rangordning är Times Higher Education (THE). THE samlar in uppgifter inom fem områden som underlag för att rangordna universiteten. I denna rapport fokuserar Tillväxtanalys på endast ett av dess områden: utbildning. Den senaste rangordningen från THE bygger på data som är insamlade under år 2012 och kallas THE2012–2013. Totalt rangordnas 400 universitet.

I Figur 17 jämförs svenska universitet och några utvalda universitet i andra länder inom området utbildning. Av figuren framgår att Oxford och Cambridge är rangordnade som de främsta universiteten i Europa enligt THE.¹⁸ Siffran som visar ett universitets rangordning ska enligt THE:s metod förstås som den procentandel av universiteten som rangordnas lägre. Siffran 90 betyder alltså att 90 procent av universiteten i undersökningen rankas lägre. Av de 400 rangordnade universitetet ligger i detta exempel 360 under universitetet med värdet på 90. Av Figur 17 framgår att i Sverige är Karolinska institutet det universitet som rangordnas högst. Jämförelsen av utbildningen i olika länder visar att flera universitet i Nederländerna är högre rangordnade än både svenska och danska universitet.

¹⁸ Tillväxtanalys har lämnat in ett underlag till Utrikesdepartementet som diskuterar styrningsmodeller för universitet och där Bristol, Cambridge och Maryland är exempel. I en kommande rapport kommer vi att jämföra Aarhus och Göteborgs universitet i ett styrningsperspektiv.

Figur 17 Svenska universitets utfall jämfört med några utvalda länder inom området utbildning enligt THE:s mätning, världstopp = 100



Källa: THE

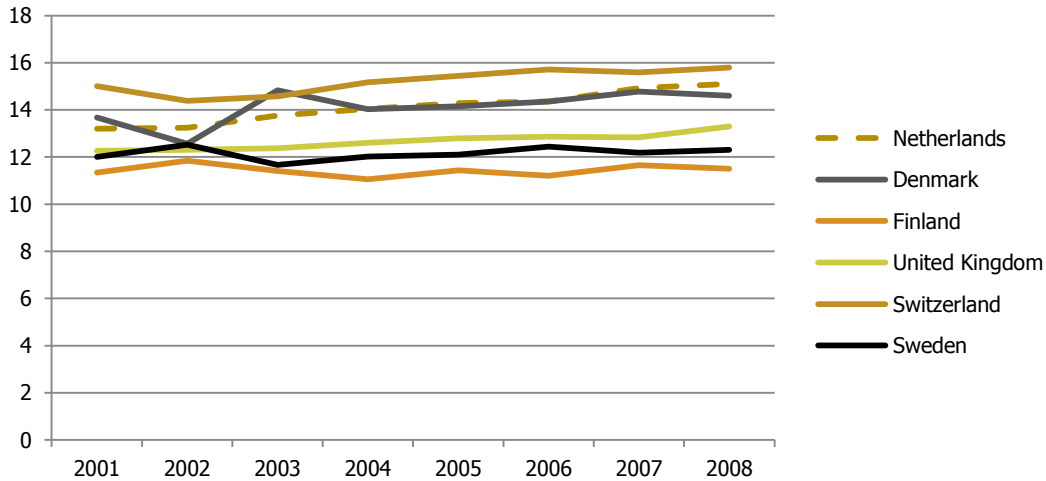
Innovationsindikator: Svensk forskning i internationell jämförelse

För att jämföra svensk forskning internationellt används ofta citeringar. Två invändningar kan dock resas mot att använda citeringar som en indikator på forskningskvalitet. Den ena är att citerad forskning ofta är ett par år gammal. Den andra är att olika forskningsfält har olika publiceringsvanor.

Figur 18 visar andelen av ett lands vetenskapliga publikationer som tillhör de tio procent mest citerade i världen. Jämförelsen mellan olika länder visar att Sveriges andel vetenskapliga publikationer är lägre än de övriga länder i Europa som betraktas som innovationsledande. Sverige har också haft konstant lägre värden under en längre tid. En del förklaring är att forskningssektorn expanderat mycket i Danmark. Där har antalet forskare inom högskolesektorn ökat med 300 procent sedan 1991. Antalet svenska universitetsforskare har däremot bara ökat med cirka 12 procent under samma tid.¹⁹

¹⁹ Källa: OECD:s uppgifter över helårsekvivalenter över forskare inom universitetssektorn.

Figur 18 Vetenskapliga publikationer bland de 10 % mest citerade publikationerna, andel i procent av landets samtliga vetenskapliga publikationer



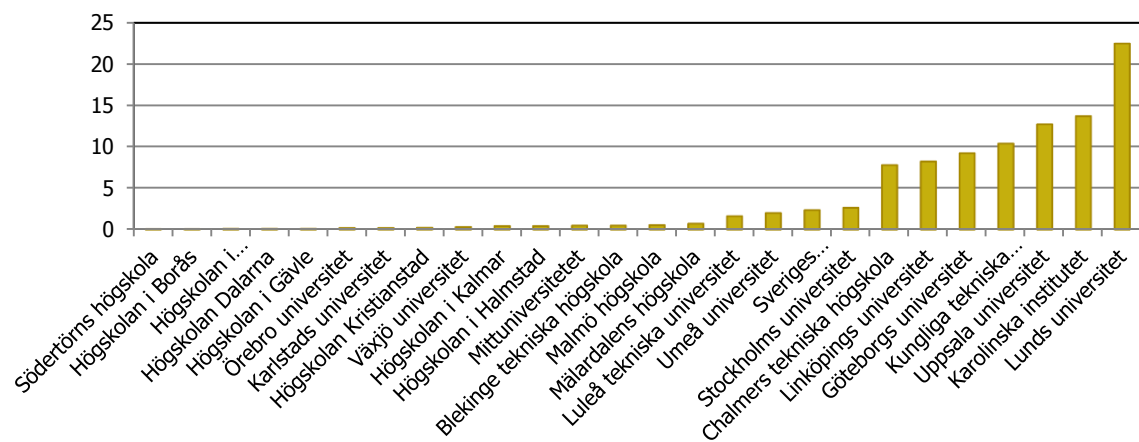
Källa: IUS 2013

Innovationsindikator: Svenska EPO-ansökningar fördelade på svenska lärosäten

Patent är en indikator på uppfinningar. Patentansökningar av anställda på universitet kan därför fungera som en indikator på universitetens bidrag till innovation. Patentansökningar kan lämnas in till den svenska myndigheten PRV eller till European Patent Office (EPO). Tillväxtanalys föreslår att EPO-ansökningar kan vara mer lämpliga då de indikerar en ambition att patentera i fler länder än Sverige.²⁰

Mellan 2003 och 2007 lämnades cirka 100 patentansökningar om året från Svenska lärosäten. Som visas i figuren nedan har de flesta patenten de stora forskningsuniversiteten som ursprungsort (Figur 19).

Figur 19 Antal EPO-ansökningar av anställda vid lärosäten. Summa patentfraktioner mellan 2003 och 2007



Källa: Tillväxtanalys EPO European Patent Office

²⁰ Tillväxtanalys har erhållit data från forskaren Olof Ejermo Circle, Lunds universitet

3.2.2 Forskningsinstitut i världsklass möter kunskaps- och utvecklingsbehoven i företag och samhälle

Innovationsindikator: Forskningsinstitut i världsklass

De svenska forskningsinstituten utsätts för internationell konkurrens på två sätt. Det första är när de ansöker om forskningsmedel från EU:s forskningsprogram. År 2012 fick exempelvis de svenska forskningsinstituten 175 miljoner från EU:s sjunde ramprogram. Det andra är när svenska forskningsinstitut får uppdrag av utländska företag (se Tabell 3 nedan).

Tabell 3 Utländska företags finansiering av RISE forskningsinstitut 2010–2012, miljoner kronor

År	Omsättning från utländska företag
2010	350
2011	350
2012	365

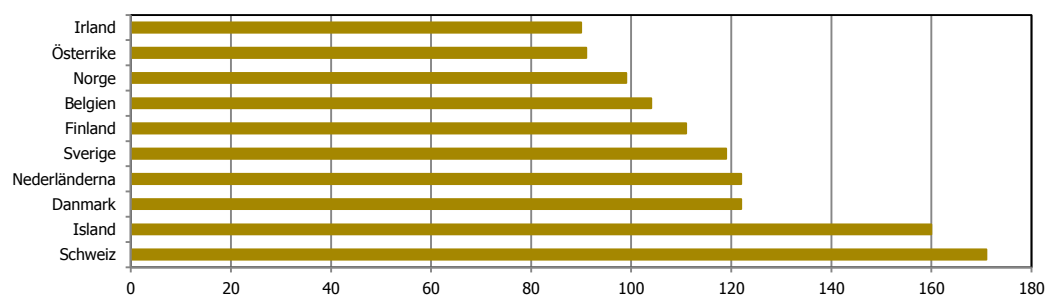
Källa: RISE

3.2.3 Starka svenska forskningsnoder är väl positionerade i globala kunskapsnätverk

Innovationsindikator: Svenskt deltagande i EU:s ramprogram för forskning

EU:s ramprogram för forskning har som syfte att stärka forskningssamarbeten inom EU. I Figur 20 återges hur mycket forskningsmedel Sverige fått ur EU:s sjunde ramprogram (FP7). Av figuren framgår att när beviljade medel i FP7 relateras till befolkningsstorleken så placerar sig Sverige ganska högt i jämförelse med andra länder.

Figur 20 Beviljade medel ur EU:s sjunde ramprogram (FP7), euro per invånare

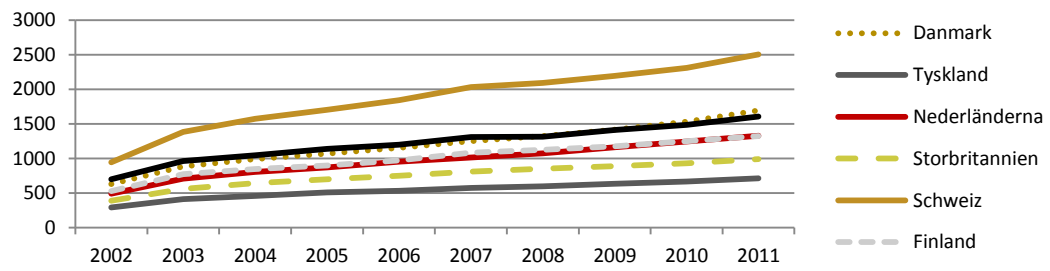


Källa: Vinnova e-Corda 10121018

Innovationsindikator: Sampublikationer mellan svenska och utländska forskare

Sampublikationer med utländska forskare är en indikator på omfattningen av internationella kontakter och indikatorn tas regelbundet fram i Innovation Union Scoreboard (IUS). Figur 21 anger utvecklingen för Sverige jämfört med de innovationsledande länderna i Europa. Jämförelsen visar att samtliga länder har ett ökande antal sampublikationer. Danmark har sedan något år passerat Sverige i antalet internationella sampublikationer. Den danska framgången inom forskningsresultat är intressant och kan sannolikt delvis förklaras av samma skäl som Danmarks framgång i citeringar (se 3.2.1).

Figur 21 Internationella sampublikationer per miljon invånare



Källa: EU: Innovation Union Scoreboard

3.3 Ramvillkor för infrastruktur och innovation

Målet

Ramvillkor och infrastruktur som lägger grunden för ett starkt innovationsklimat.

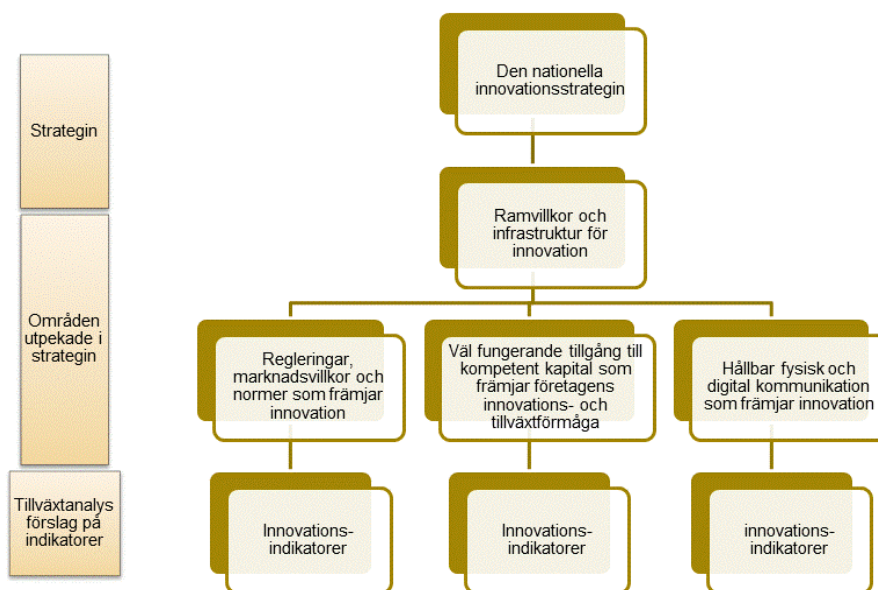
För att Sverige ska stå sig och stärka ett innovationsklimat i världsklass krävs ramvillkor som främjar företagsinvesteringar i forskning och utveckling (FoU), entreprenörskap och innovation. Ramvillkor gäller allt från att förenkla reglerna för att starta och driva företag till om det i Sverige finns olika former av infrastruktur som stödjer innovation.

Infrastruktur har haft en undanskymd roll inom det som vanligtvis inkluderas i innovationspolitik, bortsett från digital infrastruktur som till exempel fiberoptiska nätverk. Infrastruktur i form av förbättrade kommunikationer både för personer och gods har dock uppmärksammas 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 kan vara viktigt för att främja innovation.

I innovationsstrategin är huvudmålet 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.

För att ge en bild av var Sverige står i dag vad det gäller ramvillkor och infrastruktur för innovation har Tillväxtanalys kartlagt statistik och valt ut relevanta indikatorer. I detta avsnitt presenterar vi innovationsindikatorer som mäter samtliga tre delmål (Figur 22).



Figur 22 Indikatorer på ramvillkor och infrastruktur

3.3.1 Regleringar, marknadsvillkor och normer som främjar innovation

Innovationsindikator: Doing Business-indikatorer

Ett central inslag i innovationspolitiken är utveckla ett företagsklimat som premierar innovativt beteende. I den allmänna debatten likställs ofta detta med hur önskvärt risktagande premieras. Diskussionen om storleken på skatten för aktiebolag och reglerna för fåmansbolagen är återspeglings av denna debatt. I Sverige har bolagsskatten följt den nedåtgående trenden och sänkt denna till 22 procent år 2013. Företagsskatten är nu i nivå med EU-genomsnittet och lägre än OECD-genomsnittet.²¹

Precis som skatterna påverkar innovation påverkar även brister i konkurrens och etableringsmöjlighet på olika marknader möjligheterna till innovativt företagande. OECD:s indikator över produktmarknadsregleringar är ett försök att fånga delar av detta område. Tillväxtanalys har dock valt att vänta med att föreslå en lämplig indikator inom detta område.²²

För att visa hur enkelt eller svårt det är att driva företag i Sverige har Tillväxtanalys därför valt Världsbankens indikatorer Doing business (DB). DB mäter villkoren för företagande i tio olika områden som återspeglar väsentliga situationer som uppstår under ett företags livscykel. Det som mäts är antalet procedurer som krävs, tiden dessa procedurer tar samt kostnaden (Tabell 4). Världsbanken jämför dessa områden för företagande i totalt 185 länder.

Tabell 4 Områden för indikatorer i Doing Business

Område	Exempel på vad som mäts
Starta företag	Procedurer, tid, kostnad och kapitalkrav
Byggnadslov	Procedurer, tid, kostnad
Elektricitet	Procedurer, tid, kostnad
Registrera egendom	Procedurer, tid, kostnad
Betala skatt	Procedurer, tid, skattesats
Handel export/import	Dokument, tid, kostnad
Få kredit	Krav på säkerhet, system för kreditinformation
Skydd för investerare	Ansvarsutkrävande i olika avtal, hur skyddas minoritetspositioner i företag
Avtalssäkerhet	Kostnader vid tvistemål
Insolvens	Tid, kostnader

DB illustrerar olika möjligheter att förbättra regleringar och marknadsvillkor för företagande. Det är emellertid viktigt att komma ihåg att DB:s fokus kan vara mer relevant för mindre företag än för stora etablerade företag. Särskilt relevant för innovativa småföretag är till exempel området ”Skydd för investerare” som visar hur investerare med minoritetsposter skyddas. Även området ”Kostnader vid tvistemål” är relevant för innovativa företag som introducerar nya produkter.

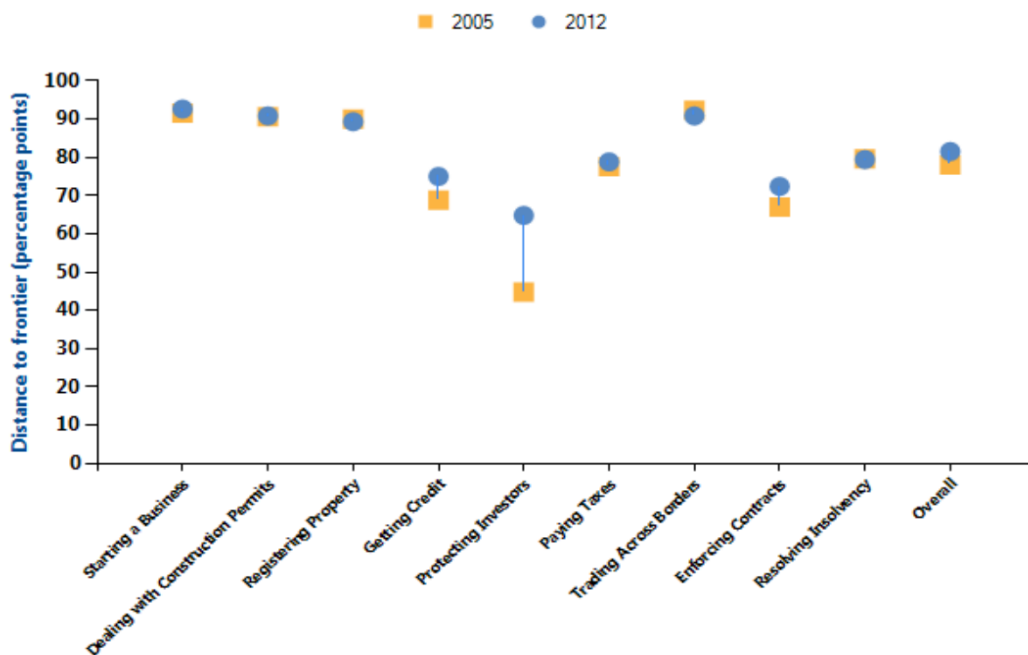
²¹ Se t.ex. statistik på ekonomifakta.se

²² För en mer utförlig diskussion se Tillväxtanalys (2012) Regelbörda och växande företag, Rapport 2012:006. En utveckling av denna rapport avses att publiceras under andra halvåret 2013.

Ända sedan DB startade har Sverige legat bland de 20 bästa länderna i DB:s sammanvägda index. I den senaste rapporten för år 2013 ligger Sverige på 13:e plats i det sammanvägda indexet. Detta är en försämring jämfört med år 2012. Tillväxtanalys vill här dock uppmärksamma att rangordningar inte visar hur stort avstånd det är mellan de rangordnade länderna. För att DB och andra liknande listor skall kunna användas måste de bakomliggande uppgifterna analyseras noggrant.²³

Trots att Sverige ligger i täten bland de 185 länderna finns det utrymme för förbättringar i vissa områden. Figur 23 visar Sveriges avstånd till det topprankade landet inom respektive område år 2005 och år 2012. I figuren har det ledande landet fått värdet etthundra. Ett land med värdet 90 ”distance to frontier” ligger följaktligen tio procent efter det ledande landet. Av figuren framgår att Sverige ligger relativt nära toppen i fyra av de tio områdena. Trots vissa förbättringar visar figuren på flera svenska utvecklingsområden, till exempel att skydda investerare (protecting investors) och få kredit (getting credit). Det intressanta med DB är transparensen mellan det som mäts och vad som behövs för att förbättra det svenska resultatet.

Figur 23 Sveriges avstånd till topprankat land i Världsbankens Doing Business-undersökning



Källa: Doing Business Sweden sid. 9²⁴

I Tabell 5 görs en mer ingående granskning som illustrerar vilka konkreta utmaningar som Sverige har. Inom området ”Starta företag” ligger Sverige 7,5 procentenheter efter topplandet. Av tabellen framgår att Danmark är ett toppland i flera av indikatorerna. Vid en jämförelse framkommer att det i Danmark tar 6 dagar att registrera ett nytt företag medan

²³ Inför upplagan av DB 2012 förändrades metoderna. Sammanvägd rangordning presenteras därför inte före 2012.

²⁴ <http://www.doingbusiness.org/~media/giawb/doing%20business/documents/profiles/country/SWE.pdf>

det i Sverige tar 16 dagar. DB anger även att kostnaden för att registrera företag i Danmark är hälften av kostnaden för att registrera företag i Sverige.

Inom området "Byggnadstillstånd" visar Tabell 5 att Sverige ligger cirka 9 procentenheter från det topprankade landet. Av tabellen framgår att även här är Danmark topplandet. En jämförelse visar att det tar 68 dagar att få bygglov för en magasinsbyggnad i Danmark medan myndigheterna i Sverige behöver 116 dagar för samma ärende. Det område där Sverige rangordnas lägst är "Elektricitetstillgänglighet". Inom detta område rangordnas Tyskland högst. En jämförelse visar att det i Tyskland tar 17 dagar att få en elanslutning medan det i Sverige tar 52 dagar.

Nästa område i Tabell 5 visar hur lång tid det tar att "Registrera egendom" som i det här fallet är en fastighet. Att få egendom registrerad säkert och snabbt är betydelsefullt för företag. Enligt DB krävs det i Sverige cirka 30 dagar för att en fastighet ska bli registrerad av lantmäteriet. I Danmark tar motsvarande registrering 10 dagar.

Inom området "Få kredit" bedömer DB bland annat hur landets lagar skyddar långivare och låntagare samt hur rik kreditinformationen är om låntagarna. Inom detta område ligger Sverige 25 procentenheter efter topplandet Storbritannien. Tabell 5 visar skillnaderna mellan länderna. I Sverige står staten före privata aktörer som fordringsägare vid konkurs. Storbritannien har en något generösare syn på vad som kan ingå som säkerhet.

Tabell 5 Jämförelse mellan Sverige och toppen i DB inom olika områden

DB-område	Nivå relativt topp (= 100) 2013*	Delområde att uppmärksamma	Sverige – aktivitet	”Toppland”* – aktivitet	Kommentar
Starta företag	92,5	Handläggningstid	16 dagar	Danmark 6 dagar	Danmark har 50 % av Sveriges registreringsavgift.
Byggnads-tillstånd	90,7	Tid att få bygglov	116 dagar	Danmark 68 dagar	I Sverige tar det lång tid.
Elektricitetstillgänglighet	95	Total tid att få elektricitet	52 dagar	Tyskland 17 dagar	I Sverige tar det lång tid.
Registrera egendom	91,9	Tid för registrering	30 dagar	Danmark 10 dagar	Fastighet: Lantmäteriets registreringstid
Få kredit	75	Krav på säkerheter och företräden vid konkurs	Sverige skiljer i krav på säkerhet	Storbritannien Danmark	
Investeringskydd	64,8	Skydd av minoritetsägare	Sverige har sämre skydd för minoritetsägare	Storbritannien	
Betala skatt	78,9	Har högre skatter?	50,3 % av vinst	Danmark 27,7 %	Sveriges nya bolagskatt om 22 % från 2013 är inte medräknad i DB.
Handel	90,9	Import/export kostnader och tid	14 %	Danmark 10 %	Sverige har lägre priser men påverkas av sin geografiska storlek.
Avtalskydd	72,4	Affärstvist	31,2 % av krav	Tyskland 14,7 %	Höga advokat-kostnader.
Insolvens	80,5	Konkurs/rekonstruktionstid och kostnad	2 år	Finland 1 år	Sveriges kostnader är dubbelt så höga som Finlands.

* Måttet är det DB kallar *Distance to frontier*, alltså hur stor andel av topplandets resultat som landet uppnått i indikatorn. ”Toppland” är ett land liknande Sverige men rangordnat högre dock inte nödvändigtvis i högst rangordnat.

Källa: *Doing Business*

Ett område med särskild betydelse för nya innovativa företag är att attrahera riskkapital. Om rättsskyddet för en investerare av en minoritetspost i ett nytt innovativt företag är bristfälligt riskerar landet att få mindre riskkapitalinvesteringar. DB mäter tre dimensioner av hur minoritetsägare kan skyddas mot företagsledningens eventuella missbruk av företagets tillgångar: transparens av företagsledningens (vd:s) beslut (disclosure), ansvarsutkrävande av företagsledningen samt rättsskydd vid en tvist. Tabell 5 ovan visar att inom området ”Investeringskydd” ligger Sverige 35,2 procentenheter efter topplandet Storbritannien. En jämförelse mellan länderna åskådliggör att Sverige har något lägre krav på företagsledningens transparens till företagets styrelse samt på vilket ansvar som kan krävas av företagsledningen. Rättsskyddet är däremot lika i Sverige och Storbritannien.

I DB:s område ”Betala skatt” jämförs den tid som krävs för att betala skatt och storleken på skatten i förhållande till vinsten. Inom detta område ligger Sverige 21,1 procentenheter

efter topplandet Danmark. En jämförelse mellan länderna synliggör att Sveriges löneskatter (sociala avgifter utöver bruttolön) är högre än Danmarks vilket påverkar Sveriges rangordning. Sverige rangordnas högt vad gäller de kostnader som företagen möter vid handel, och har alltså låga kostnader. I jämförelse med topplandet Danmark så är nackdelen främst den tid det tar att transportera varor till en exporthamn.

Ett område som kan ha betydelse för innovativa företag är kostnader och skydd vid avtalstvister. DB mäter för ett så kallat typfall antalet procedurer, tid och kostnader som andel av det omtvistade beloppet. Inom området "Avtalsskydd" ligger Sverige 27,6 procentenheter efter topplandet Tyskland. En jämförelse mellan Tyskland och Sverige visar att en tvist har samma antal procedurer och tar lika lång tid i båda länderna. Anledningen till att Sverige rangordnas lägre än Tyskland är att de svenska kostnaderna för en tvist är väsentligt högre till följd av mycket höga advokatkostnader.

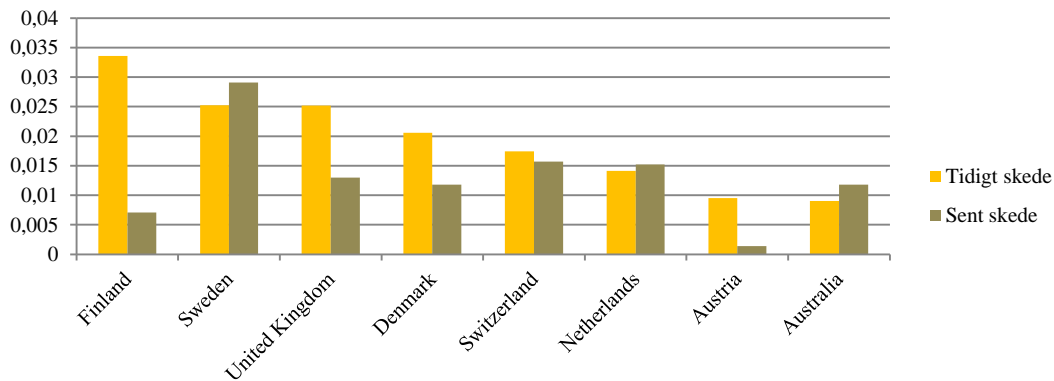
Det sista området är kostnader som är förknippade med konkurser och rekonstruktioner, så kallad insolvens. Organisationer som inte kan betala påverkar innovationsklimatet då kapital som är låst i långa konkursärenden inte kan användas produktivt. Här uppmärksammar DB att det i Sverige tar dubbelt så lång tid att genomföra en konkursprocess som i topplandet Finland. Därtill har Sverige väsentligt högre kostnader förknippade med konkursprocesser (Tabell 5).

3.3.2 Väl fungerande tillgång till kompetent kapital som främjar företagens innovations- och tillväxtförmåga

Innovationsindikator: Externt investerat kapital i tidiga skeden

Tillgången på kompetent kapital har ofta uppmärksamats i den svenska näringspolitiska debatten. I internationella undersökningar mäts därför ofta omfattningen på riskkapital som investeras i tidiga skeden. Detta är en indikator som finns tillgänglig i OECD:s publikation *Entrepreneurship at a Glance*. Figur 24 visar riskkapitalinvesteringar i innovationsledande länder fördelat på tidiga och sena skeden. Av figuren framgår att Sverige har höga nivåer av denna typ av innovationsrelaterade investeringar.

Figur 24 Externt investerat kapital 2012, andel i procent av BNP



Källa: OECD Entrepreneurship at a glance 2013 fig 6.9

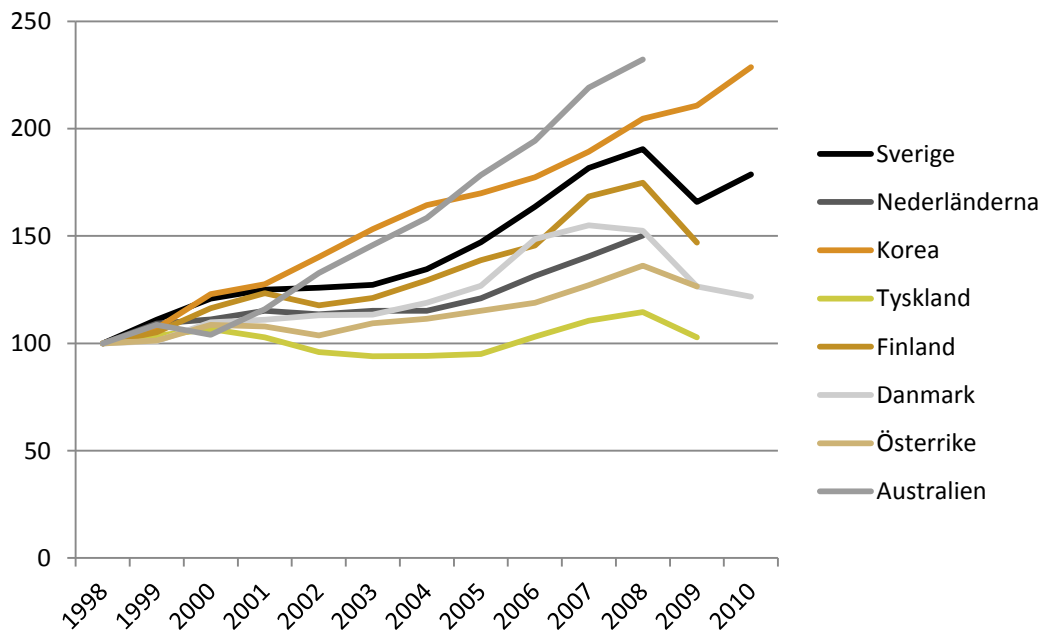
3.3.3 Hållbar fysisk och digital kommunikation som främjar innovation

Att synliggöra hållbar fysisk och digital kommunikation som främjar innovation är problematiskt. Det finns därför inte en enskild indikator som fångar påverkan utan Tillväxtanalys föreslår nedan ett resonemang som bygger på en kombination och användning av olika indikatorer.

Innovationsindikator: Utveckling av fasta investeringar

Fysisk infrastruktur kan följas i utvecklingen av investeringar (fixed capital formation) och deras andel av BNP. I Figur 25 anges fasta bruttoinvesteringar och som visar att under de senaste åren (efter den finansiella krisen) har Sverige haft en snabbare tillväxt i investeringar än övriga länder.

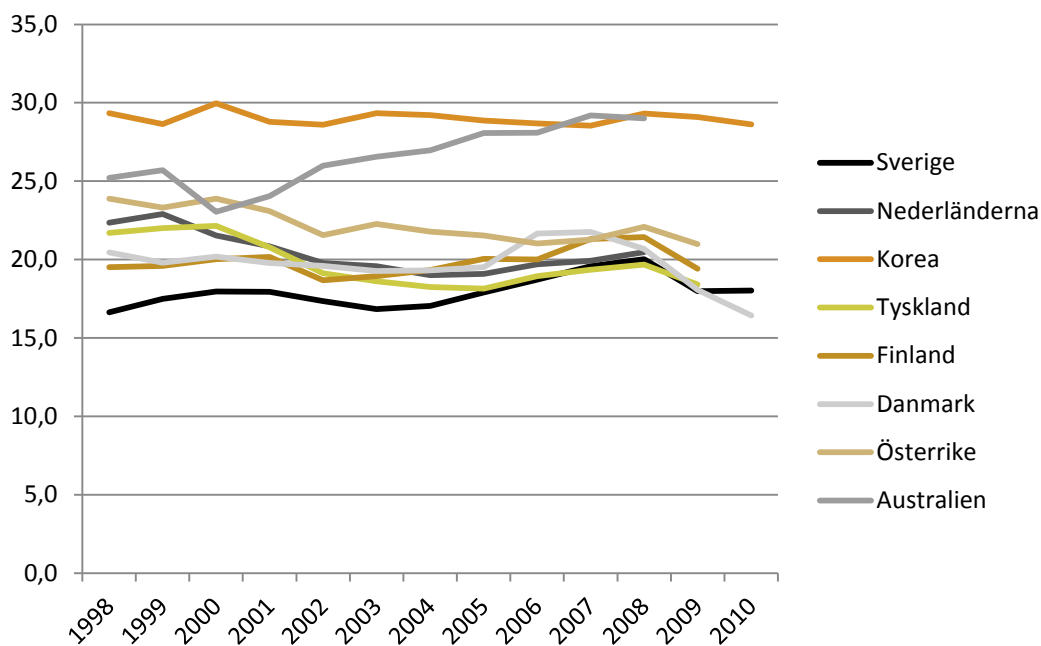
Figur 25 Utvecklingen av fasta bruttoinvesteringar 1998 = 100, nominella priser i nationella valutor



Källa: OECD MEI Detailed National Accounts, SCB NR

Om investeringarna däremot sätt i relation till BNP fås en annan bild av Sveriges utveckling. Figur 26 visar att Sverige har en mycket låg investeringskvot. Trots att Sverige har haft en relativt hög ekonomisk tillväxt (se kapitel 2) tyder resultatet på att det inte har varit lika attraktivt att investera i Sverige under senare år. Det kan tilläggas att flera länder i Europa har en liknande utveckling. I Figur 26 ses att de enda länderna som bryter trenden av en sjunkande investeringskvot är Korea och Australien. Det finns två möjliga förklaringar till den sjunkande trenden i Europa. Den första är att Europa har påverkats av globaliseringen i större utsträckning och att investeringar i maskiner och fabriker inte görs i samma omfattning. Den andra är att investeringskvoten sedan 2008 också beror på den låga efterfrågan efter finanskrisen.

Figur 26 Fasta bruttoinvesteringar som andel av BNP, 1998–2010, nominella priser i nationella valutor

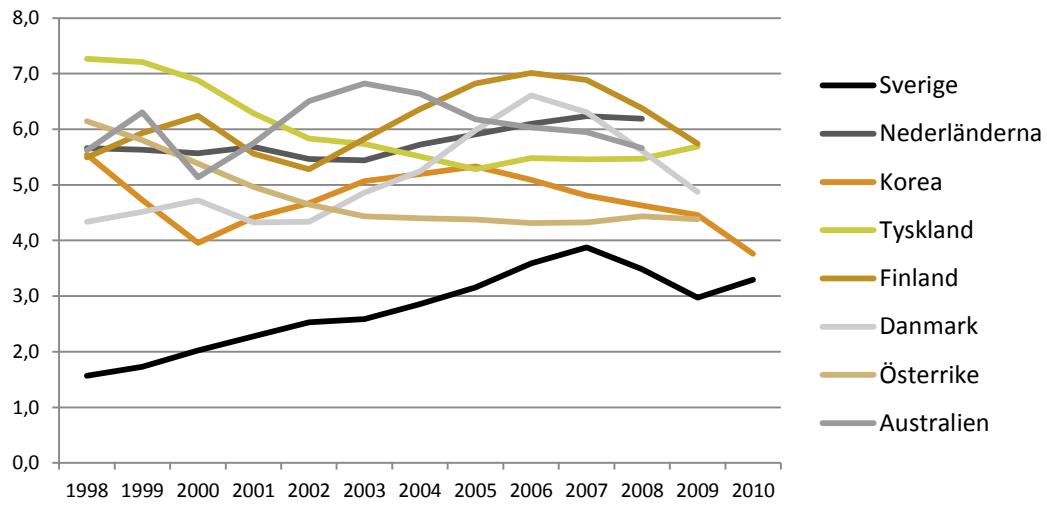


Källa: OECD MEI National Accounts (expenditure approach)

För Sveriges del har låga bostadsinvesteringar till följd av regleringen på hyreshusmarknaden pekats ut som en anledning till den låga investeringskvoten.²⁵ Uppgifterna i Figur 27 visar att i jämförelse med andra länder är Sverige det land som investerar minst i bostäder. Detta trots att det har ökat sedan den mycket låga nivån i slutet av 1990-talet. Det finns ett innovationsperspektiv även i bostadsbyggandet. En växande marknad lockar till sig nya entreprenörer med nya lösningar. Därtill kan innovationsklimatet påverkas av regioners förmåga att attrahera kompetenser, till exempel utländska studenter och forskare.

²⁵ Se Lindbeck (2013) Fortsatt kapitlexport slår ut investeringar DN 12 maj 2013

Figur 27 Bostadsinvesteringar som andel av BNP, 1998–2010, nominella priser i nationella valutor



Lämpliga indikatorer för digital kommunikation är SCB:s återkommande undersökning av företagens it-användning. Företagen i denna undersökning är samma som i innovationsundersökningen, vilket medför att man bör kunna ta fram tabeller som kopplar ihop it-användning med innovation. Indikatorer för infrastrukturinvesteringar och bostadsinvesteringar kan erhållas via nationalräkenskapernas uppgifter om fasta investeringar.

3.4 Innovativa företag och organisationer

Målet

Företag och organisationer i Sverige har innovationsförmåga i världsklass.

Sverige är ett litet exportberoende land där 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.

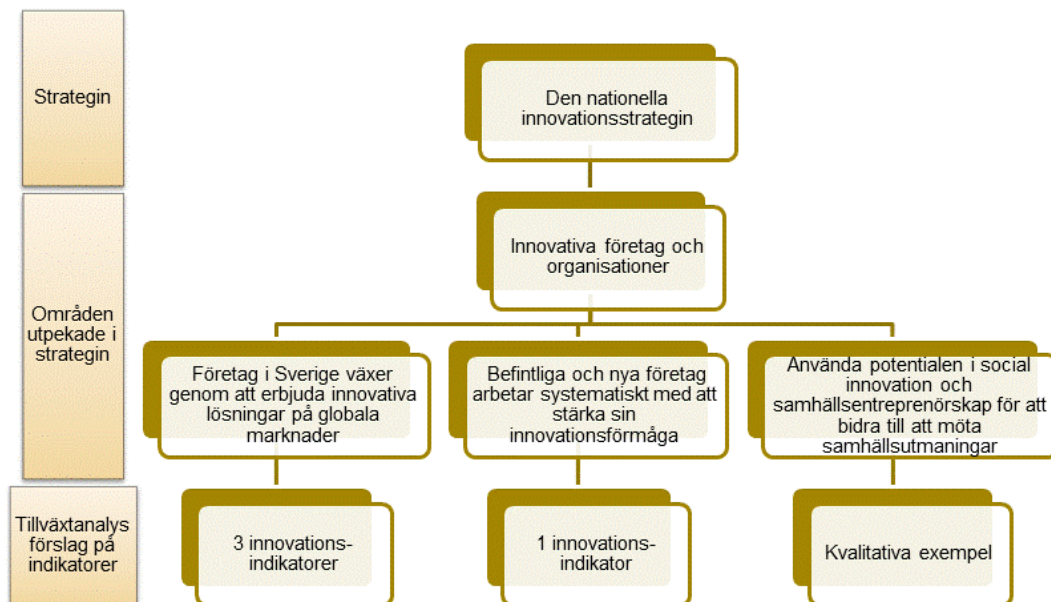
I innovationsstrategin är huvudmålet att företag och organisationer i Sverige har en innovationsförmåga i världsklass. Vägen fram till detta mål går via tre delmål:

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 samhällsentreprenörskap för att bidra till att möta samhällsutmaningar.

För att ge en bild av var Sverige står i dag vad det gäller innovativa företag och organisationer har Tillväxtanalys kartlagt statistik och valt ut relevanta indikatorer. I detta avsnitt föreslås innovationsindikatorer som mäter samtliga tre delmål (Figur 28).



Figur 28 Indikatorer på innovativa företag och organisationer

3.4.1 Företag i Sverige växer genom att erbjuda innovativa lösningar på globala marknader

Som visas i kapitel två drivs den svenska tillväxten av investeringar i kunskap och innovation. Sveriges ekonomiska tillväxt är beroende av att svenska innovationer också är globalt framgångsrika.

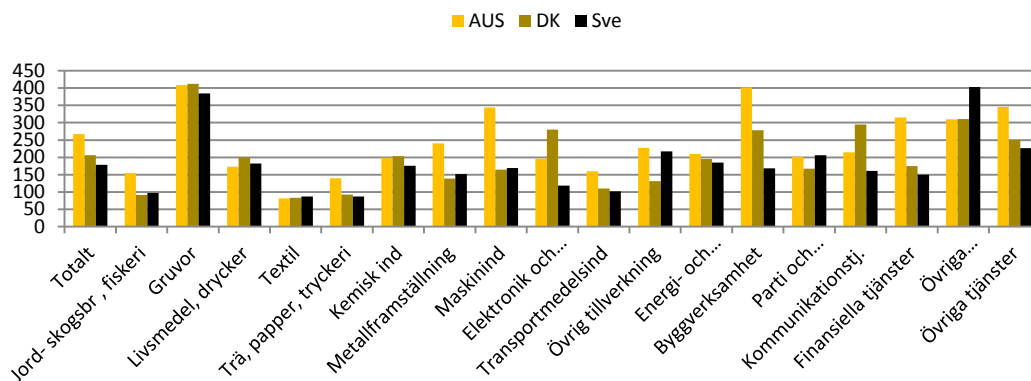
Innovationsindikator: Andelen inhemskt producerat förädlingsvärde i exporten

En trend i de senaste årens globalisering är att arbetet i globala värdekedjor blir alltmer finfördelat. Svenska företags koppling till globala marknader kan därmed ske på flera sätt. Företagen kan agera direkt på en marknad genom till exempel export. De kan även agera indirekt genom att ingå i en värdekedja som i ett senare led innebär export av en vara eller en tjänst.²⁶

Det är viktigt att komma ihåg att exportvärden är att jämföra med försäljningsintäkter. Detta innebär att bruttosiffror som exportvärden inte avspeglar det förädlingsvärde som ett enskilt land bidragit till. Till exempel får länder som är specialiserade på att sätta samman produkter, till exempel Irland och Kina, stora exportvärden även bland så kallade högteknologiska produkter. Innovativa lösningar ökar förädlingsvärdet som produceras i Sverige. Sveriges förmåga att öka förädlingsvärdet i exporten blir därmed en lämplig indikator inom detta delområde i innovationsstrategin.

OECD och WTO har 2013 utvecklat en ny databas med indikatorer över förädlingsvärden i internationella handelsdata.²⁷ I Figur 29 visas hur importerade förädlingsvärden har förändrats i den svenska exporten sedan 1995. Figuren visar att i Sverige har en allt större andel av exporten kommit att bestå av förädlingsvärden som först importerats. Detta är ett av flera tecken på att Sverige har inlemmats i globala värdekedjor. Sverige är med andra ord beroende av andra länders förmåga att producera förädlingsvärden för att ta fram och kommersialisera innovationer på globala marknader.²⁸

Figur 29 Importerat förädlingsvärde som andel av svensk export 1995–2009, procent



Källa: OECD-WTO Trade in value added database: Indikator EXGR_FVASH

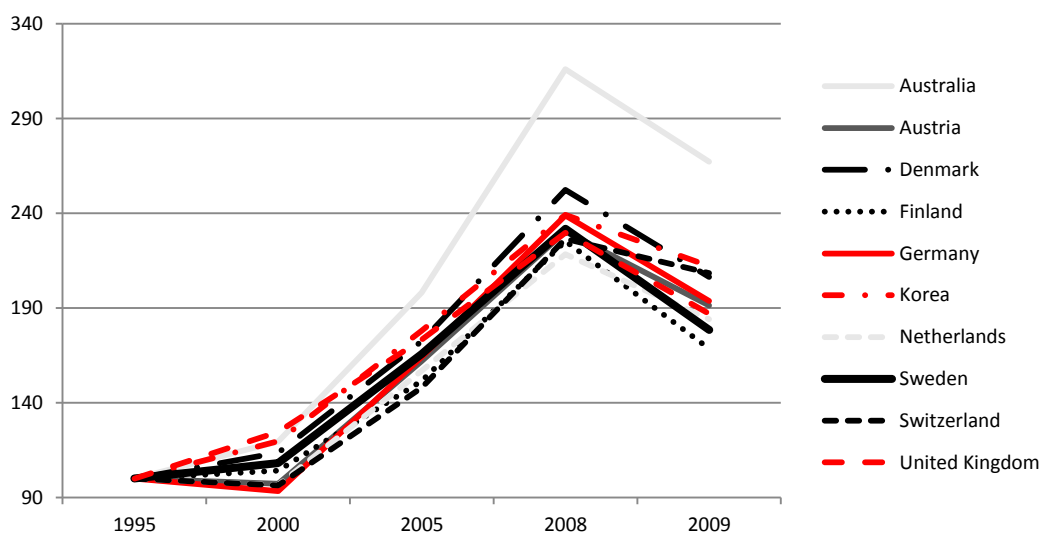
²⁶ Notera att detta gäller såväl tillverkande företag som tjänsteföretag; se Tillväxtanalys (2010).

²⁷ Den nya databasen omfattar 57 länder (OECD, OECD-närstående länder och BRIC-länder) och 18 sektorer av näringslivet. Databasen bygger på omfattande statistik över input-output-relationer inom och mellan dessa länder.

²⁸ För länder som importerar och exporterar råvaror påverkas förädlingsvärdena av den prisutveckling som till exempel olja och mineraler har haft. Detta betyder att ökningen av förädlingsvärde och innovation inte överlappar i samma omfattning som man kan anta.

Innebär det ökande beroendet av andra länders förädlingsvärde att Sveriges förmåga producera innovationer har minskat? Denna fråga kan delvis besvaras genom att studera hur Sveriges förädlingsvärde i exporten utvecklas (Figur 30). Av figuren framgår att samtliga länder har drabbats av efterfrågefallet i samband med finanskrisen 2008. De små länderna har lyckats något bättre över tiden än de stora länderna. Sverige är här ett undantag och tillhör de länder vars tillväxt i förädlingsvärde i exporten utvecklats sämre än andra små utvecklade länder. Australien är ett land som framgångsrikt lyckats öka sitt förädlingsvärde i exporten.

Figur 30 Inhemskt producerat förädlingsvärde, indexerad förändring i procent 1995 = 100

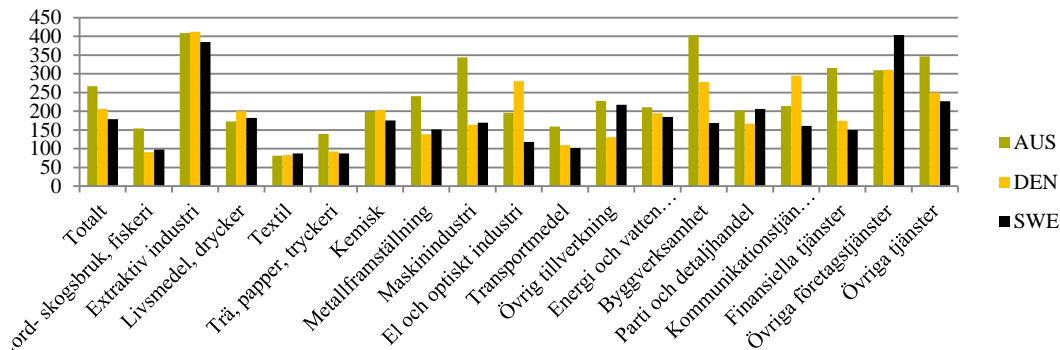


Källa: OECD-WTO Statistics on trade in value added: FDDVA, Tillväxtanalys egen beräkning

Att förädlingsvärdet i exporten ökar innebär dock inte att ett land nödvändigtvis erbjuder innovativa lösningar. Förädlingsvärdet kan också öka genom till exempel ökade råvarupriser. Figur 31 återger att förädlingsvärdets ökning inom gruvnäringen varit stor i samtliga tre länder i figuren.²⁹ En tolkning är att den svenska ökningen beror på ökade råvarupriser. Till exempel har LKAB:s expansion i Norrbotten drivits framför allt av prisutvecklingen på järnmalm och inte nödvändigtvis på att LKAB introducerat framgångsrika innovationer.

²⁹ Valet av jämförelseländer kan naturligtvis alltid diskuteras. Vi har här valt att jämföra Sverige med Danmark, en nära granne, och Australien, som ligger närmare Stilla havets tillväxtländer.

Figur 31 Inhemskt producerat förädlingsvärde i exporten totalt och per sektor, indexerad utveckling 1995 = 100



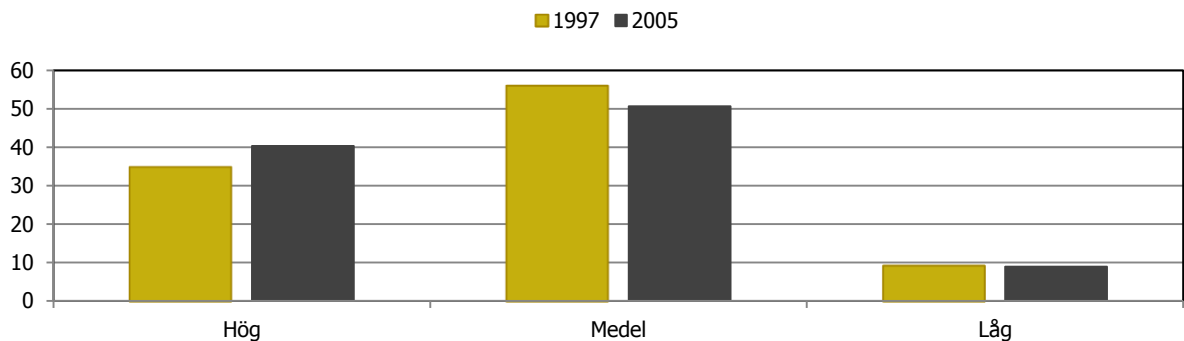
Källa: OECD-WTO Statistics on trade in value added: FDDVA, Tillväxtanalys egen beräkning

Figur 31 anger att i jämförelse med Danmark och Australien har Sverige inte lyckats lika väl med att öka förädlingsvärdet i exporten (stapeln *Totalt* längst till vänster). Detta kan inte förklaras av prisutvecklingen på råvaror, som gynnat de tre länderna lika mycket. I själva verket så har Sverige lyckats bättre endast i sektorn övriga företagstjänster. Särskilt intressant är det att i en sektor som elektronisk och optisk tillverkning med Ericsson som lysande exempel, där Sverige förväntas vara starkt, har Danmark lyckats gå om Sverige. Danmarks förädlingsvärde i exporten var 1995 cirka 50 procent av det svenska. 2009 har Danmark ett förädlingsvärde som är 11 procent högre än Sverige i denna sektor. För att bättre kunna bedöma innovationsförmågan i Sverige bör därför analyser av olika typer av exportvaror göras.

Innovationsindikator: Andelen exportprodukter av "hög kvalitet" som andel av total export

Innovation är ofta förknippat med egenskaper eller kvalitet som producenten kan ta ut ett högre pris för. En ytterligare indikator på innovation i exporten är därför att studera om Sverige kan ta ut högre priser för exportvaror som andra länder också erbjuder. Figur 32 visar att den del av Sveriges export som kan kategoriseras som produkter av "hög kvalitet" har ökat från 35 procent år 1997 till 40 procent år 2005.

Figur 32 Exportvaror fördelade på kvalitet, andel i procent av totalt exportvärde 1997 och 2005



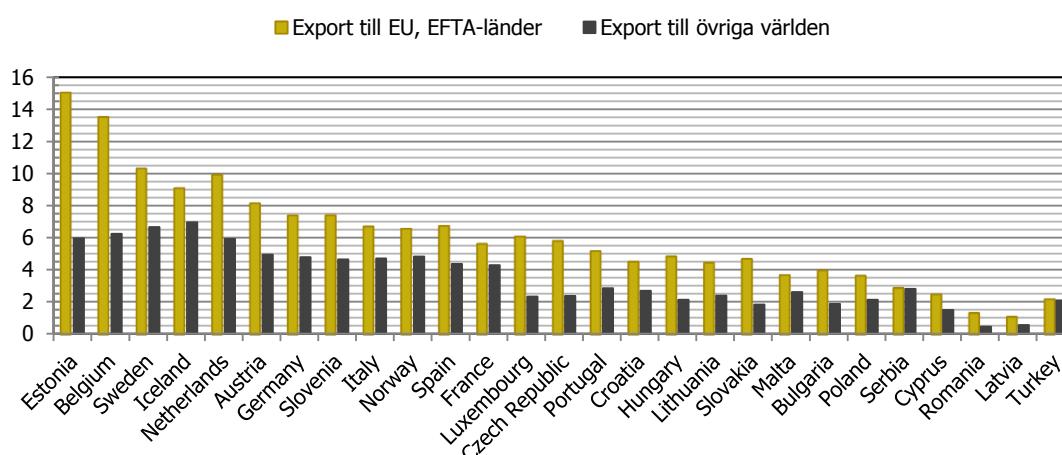
Källa: Tillväxtanalys (2009)

Denna indikator är fortfarande okonventionell, vilket gör att den inte är lika tillgänglig utan kräver mer egna bearbetningar. Till exempel vore det önskvärt att svenska resultat i förhållande till OECD som helhet också kan jämföras med andra innovationsledande länder.³⁰

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

Den gemensamma innovationsundersökningen (CIS) definierar innovativa företag som att företagen har introducerat en produkt eller en processinnovation, eller har ett pågående innovationsprojekt eller har avbrutit ett sådant under perioden 2008–2010. Undersökningen förmedlar även information om huruvida företagen exporterar och i så fall till vilka regioner. I Figur 33 återges andelen innovativa företag som har angivit att de exporterar till andra EU-länder eller länder utanför EU.

Figur 33 Innovativa företag som bedriver export, andel i procent av antalet innovativa företag



Källa: Eurostat CIS 2010. Notera att några så kallade "innovation leaders" inte förmedlat data, t.ex. Finland och Danmark.

Man bör notera att Figur 33 fokuserar på företag som identifierats som innovativa under den senaste perioden. Enligt CIS exporterar dock även företag som inte kategoriserats som innovativa i lika stor omfattning. Även bland dessa företag tillhör Sverige de exportintensivaste.

3.4.2 Befintliga och nya företag arbetar systematiskt med att stärka sin innovationsförmåga

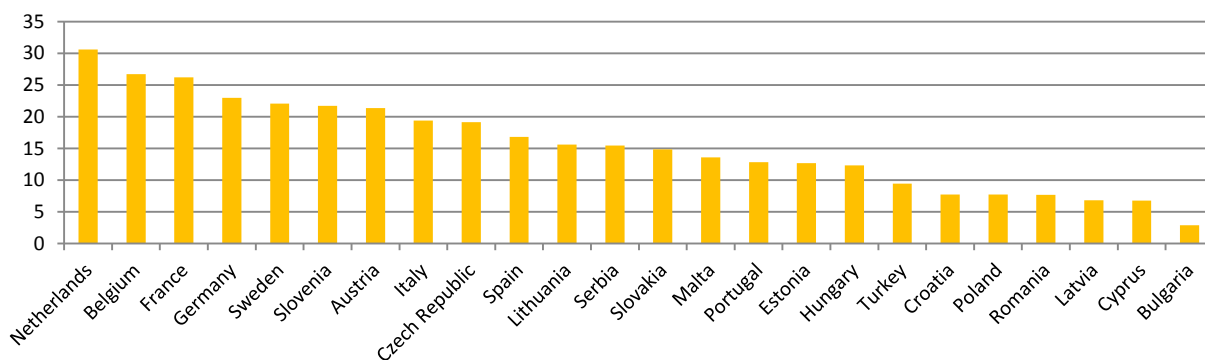
Innovationsindikator: Andel innovativa företag som introducerat en marknadsinnovation

Det finns flera alternativ för indikatorer på företagets innovationsverksamhet. Främst är kanske företagets FoU-utgifter. Detta är en central indikator i EU:s tillväxtstrategi och får ofta stor uppmärksamhet. Av särskilt intresse här är att innovationsundersökningen frågar

³⁰ "Hög kvalitet" definieras här som att Sverige kan ta ut 30 % högre pris för en produkt. Vi antar då att för att kunna ta ut ett så mycket högre pris måste produkten ha en hög kvalitet. OECD har data för 2010 som ska medge en uppdatering av denna indikator. Se Tillväxtanalys (2009) och Aiginger (1997) för en mer utvecklad diskussion kring denna indikator.

företag om deras FoU är ”kontinuerlig” som visat sig vara viktig för företagens patentering och tillväxt. I Figur 34 återges uppgifter för ett antal av EU:s medlemsstater.

Figur 34 Andel av innovativa företag som bedriver FoU ”kontinuerligt”, procent 2010



Källa: Eurostat CIS 2010 inn_cis7_exp

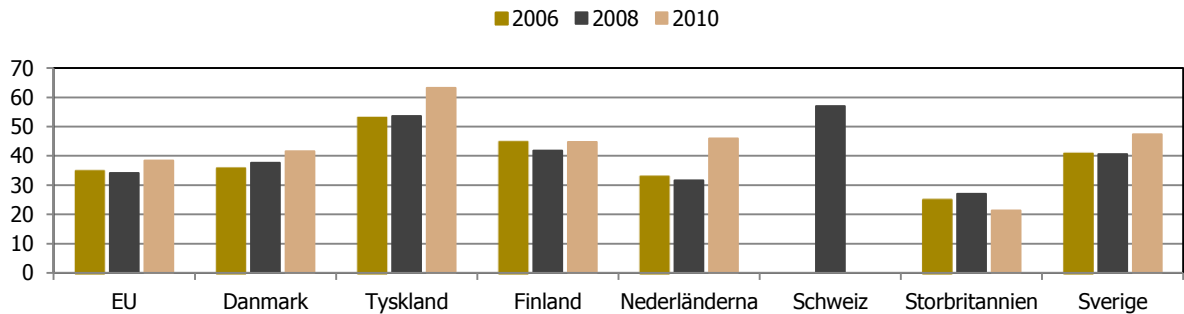
Dilemmat med CIS fråga är att begreppet ”kontinuerlig” inte definieras vilket gör att företagens svar riskerar att vara subjektiva. Flera av de länder som Sverige kan jämföras med har heller inte denna fråga med i sina undersökningar.

Utöver företagens FoU-aktivitet mäter CIS även förekomsten av andra typer av aktiviteter som investeringar i maskiner, utbildning och marknadsföring med anledning av att ta fram innovationer. Dessa karaktäriseras dock inte utifrån om de bedrivs systematiskt eller tillfälligt.

Ett sätt att studera hur systematiskt innovationsarbetet är, kan vara att studera resultatet i form av introducerade innovationer. EU:s innovationsindikatorer visar andelen företag som introducerat en produkt- eller processinnovation som åtminstone har varit ny för företaget (Figur 35). En innovation som är ny för företaget omfattar en ny eller väsentligt förbättrad vara eller tjänst som redan är tillgänglig på företagets marknad via någon av konkurrenterna. Fördelen med denna indikator är att den fångar en relativt stor andel av innovationsföretagen.³¹ Dilemmat är att den inkluderar spridningsaspekter av ny ”teknik” vilket alltså även omfattar företag som imiterar andra – innovationshöjden är således ganska begränsad. Detta innebär att indikatorn fångar en så kallad upphinnareffekt, alltså att länder som inte vanligtvis förknippas med innovation kan ha väldigt höga värden. För att indikatorn ska bli intressant för ett land som Sverige måste i stället de länder som ingår i jämförelsegruppen kvalificeras. Figur 35 återger utvecklingen över tiden för urvalet av ”innovation leaders”.

³¹ I Eurostats definition av innovativa företag ingår inte företag som introducerat innovationer i organisation (externa respektive intern organisation) eller innovation inom marknadsföring (dvs. s.k. Branding, produktplacering, förpackning etc.)

Figur 35 SME-företag som introducerat en produkt- eller processinnovation som är ny för företaget, andel i procent av alla SME

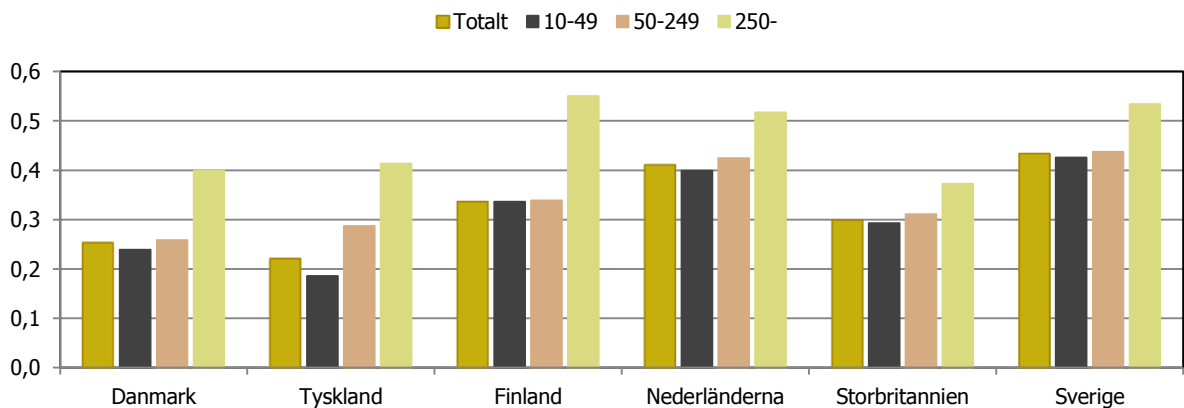


Källa: EU IUS

Alternativt kan en innovationsindikator konstrueras som utesluter de företag som imiterar andra. Närmast ligger då att utnyttja innovationsundersökningens uppgifter över företag som introducerat en innovation som är ny för marknaden, alltså en ny eller väsentligt förbättrad vara eller tjänst som introducerats på en eller flera av företagets marknader före konkurrenterna.

En tolkning är att en innovation som är ny för marknaden kräver ett mer avancerat innovationsarbete. Ett starkt innovationsklimat bör således stärka svenska företags förmåga att bli mer innovativa. Figur 36 visar andelen innovativa företag som introducerat en innovation som är ny för marknaden. Där framgår att andelen av marknadsinnovativa SME-företag är störst i Sverige jämfört med övriga innovationsledande länder. Det kan noteras att andelen marknadsinnovativa SME är nästan dubbelt så stor i Sverige som i till exempel Danmark.

Figur 36 Andelen av innovativa företag som introducerat en produktinnovation som är ny för företagets marknad, relativ frekvens 2010



Källa: Eurostat, Tillväxtanalys egna beräkningar

CIS-undersökningen ger information om hur stora kostnader och intäkter företag har för sitt innovationsarbete. Problemet är dock att dessa relaterar till olika tidsperioder. För att

bättre kunna mäta kostnader och intäkter för innovation krävs emellertid ytterligare utvecklingsarbete.³²

3.4.3 Använda potentialen i social innovation och samhälls-entreprenörskap för att bidra till att möta samhällsutmaningar

Det finns i dag inget välstrukturerat förhållningssätt till vad sociala innovationer egentligen är, vilket gör det mycket svårt att hitta kvantitativa undersökningar på området. Nedan redogörs därför några utmaningar som behöver lösas för att mäta utvecklingen av sociala innovationer och samhällsentreprenörskap.

Den politiska debatten kring social innovation har sin grund i flera olika sakområden och politikområden, exempelvis Socialdepartementets fokus på hälsotjänster för en åldrande befolkning och Näringsdepartementets fokus på samhällsentreprenörskap. I litteraturen är överlappningen mellan social innovation och samhällsentreprenörskap inte helt klart. Förklarat kan social innovation referera till:

- innovationsobjektet, dvs. när innovationens användningsområde svarar mot samhällsbehoven
- socialt entreprenörskap, som är en aktivitet kopplad till företagande
- när sociala värden integreras i privat vinstdrivande verksamhet såsom Corporate Social Responsibility (CSR).

Statens fokus på innovationer för att lösa samhällsutmaningar är ganska ny, men sedan tidigare finns det exempel på sociala entreprenörs- och innovationsinitiativ som inte uttalat kallats social innovation. I faktarutan redovisas exempel på kunskapsbyggande inom området.

Direkt stöd till social innovation – goda exempel på sociala innovationer i vården

Under 2012 fick Vinnova ett regeringsuppdrag att hitta goda exempel på sociala innovationer vars användningsområde ligger inom vård och omsorg. Arbetet har resulterat i ett antal rapporter som fokuserar på följande områden:

- *Outnyttjade möjligheter lyfts fram i en samhällsekonomisk analys av preventiva insatser mot fallolyckor i hemmet för äldre människor.* Att äldre människor faller och skadar sig i hemmet är ett vanligt problem som orsakar mycket lidande för individen och stora kostnader för samhället. Kostnaderna för fallskador beräknats till cirka 5 miljarder kronor, bara i direkta kostnader under det första året efter skadan. Hypotetiska beräkningar av samhällsvärdet av så kallade "fixartjänster", dvs. tjänster som erbjuds äldre för att undvika fallolyckor, visar att de är väl använda resurser ur ett samhälleligt perspektiv.
- *En idékatalog lyfter fram goda exempel på social innovation som redan implementerats inom vård och omsorg.* En framtida utmaning är de demografiska förändringar som redan i dag är ett faktum, med en ökande andel äldre. De traditionella samhällstjänsterna maktar inte med när en allt större andel äldre behöver stöd. Denna skrift lyfter fram positiva exempel på social innovation som implementerats inom vården och omsorgen av äldre. Förhoppningen är att sprida goda erfarenheter samt inspirera blivande sociala entreprenörer.

Enligt innovationsstrategin handlar social innovation och samhällsentreprenörskap om processer som har som mål att lösa samhällsproblem med innovation. Sociala innovationsprocesser beskrivs som processer som ofta sker i gränslandet mellan näringsliv, offentliga

³² Se diskussion i Mairesse & Mohnen (2010)

verksamheter och det civila samhället. En analys av Vinnovas regeringsuppdrag i fakturatan ovan visar på en diskrepans mellan intentionen i innovationsstrategin och de goda exempel som lyfts fram. En tolkning är att innovationsgraden i de exempel som lyfts fram är låg. Därtill saknas ett fokus på företagande som integrerar ekonomiskt värdeskapande med samhällliga värden.

När Tillväxtanalys har kartlagt aktiviteter inom området social innovation, har några glapp identifierats mellan innovationsstrategin och innovationsstödet. Områden Tillväxtanalys saknat i dagens kunskapsunderlag är följande:

- Vad skiljer sociala innovationsprocesser från traditionella typer av innovation?
- Kan samma stödinstrument fungera för både social innovation och samhällsentreprenörskap?
- En stor del av jordens befolkning har en låg inkomst och behöver varor och tjänster till ett lågt pris. Hur kan företagen förnya sin verksamhet och växa genom att vända sig dessa kundbehov?

3.5 Innovativa offentliga verksamheter

Målet

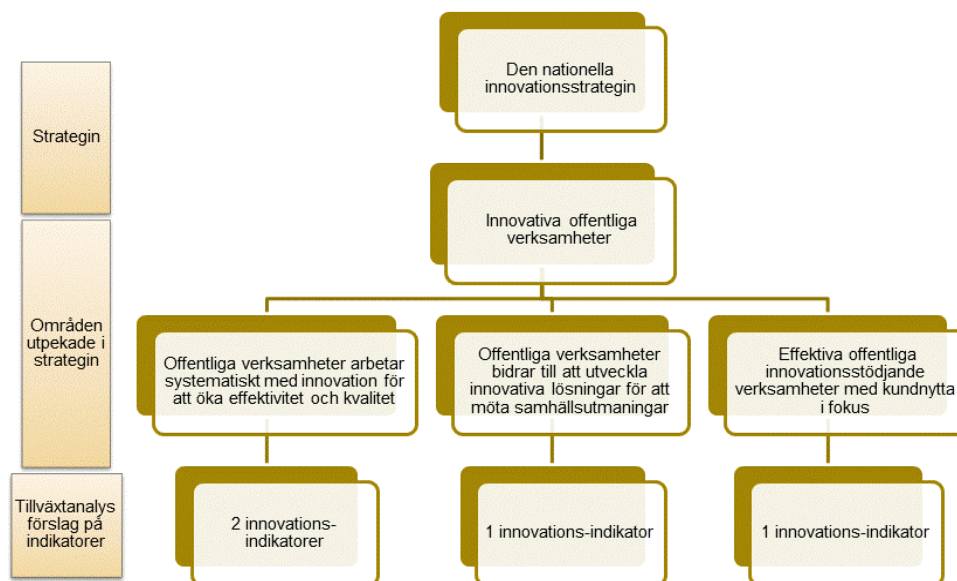
Innovativa och samverkande offentliga verksamheter som är rättssäkra och effektiva med väl utvecklad kvalitet, service och tillgänglighet.

Ur ett innovationsperspektiv kan offentlig verksamhet betraktas på flera olika sätt. Ett sätt är att fokusera på myndighetsutövningen, det vill säga att den dagliga verksamheten blir mer innovativ. Ett annat är att offentliga verksamheter kan skapa en efterfrågan på nydanande varor och tjänster genom att vara en kund som efterfrågar innovativa lösningar. Dessutom kan offentlig sektor vara en leverantör som i samspel med medborgare och företag levererar tjänster som är efterfrågade och lätta att använda.

Innovationsstrategin uppmärksammar att innovation i offentlig verksamhet kan minska kostnader och öka effektivitet och kvalitet genom bättre resursanvändning. Huvudmålet 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.

För att mäta var Sverige står i dag inom området innovativa offentliga verksamheter har Tillväxtanalys kartlagt statistik och valt ut relevanta indikatorer. I detta avsnitt presenteras innovationsindikatorer som mäter samtliga tre delmål (Figur 37).



Figur 37 Indikatorer på innovativa offentliga verksamheter

Nedan följer en överblick över vad den existerande statistiken fångar av innovation i offentlig verksamhet. Tabell 6 visar förslag på indikatorer på innovation i offentlig verksamhet.

Två vanliga hypoteser är att offentlig efterfrågan kan driva utvecklingen av innovation i Sverige samt att ett bättre innovationsklimat leder till ökad effektivitet och kvalitet i offentliga verksamheter. I Tillväxtanalys kartläggning av statistik framträder följande fyra relevanta undersökningar: a) Konkurrensverkets rapport ”Siffror och fakta om offentlig upphandling” med data från 2011, b) SCB:s pilotundersökningsprojekt ”Innovationer i offentlig sektor”, c) Innovationsrådets enkätundersökning om statliga myndigheters arbete med innovation och verksamhetsutveckling och slutligen, d) Förenta Nationernas e-förvaltningsrapport 2012.

Tabell 6 Indikatorer på innovation i offentlig sektor

Delmål	Påstående	Innovationsindikator
Systematiskt arbete med innovation för att öka effektivitet och kvalitet	<i>Ökad effektivitet och kvalitet i offentlig sektor</i>	<i>Andelen offentliga verksamheter som har introducerat en innovation som mäts i SCB:s pilotprojekt om innovationer i offentlig sektor</i> <i>Områden där myndigheterna ser stora behov av kvalitetsförbättringar som mäts i Innovationsrådets enkätundersökning "Statliga myndigheters arbete med innovation och verksamhetsutveckling"</i>
Offentliga verksamheter bidrar till att utveckla innovativa lösningar för att möta samhällsutmaningar	<i>Offentlig efterfrågan kan driva utvecklingen av innovation</i>	<i>Andelen vanliga upphandlingar som tilldelas enbart på lägsta pris i Konkurrensverkets rapport "Siffror och fakta om offentlig upphandling, 2011" samt lista över Vinnovas projekt för upphandlingar av innovationer</i>
Effektiva offentliga innovationsstödjande verksamheter med kundnytta i fokus		<i>FN:s e-förvaltningsindex som mäter ländernas kapacitet att utveckla och implementera e-tjänster och presenteras i FN:s e-förvaltningsrapport 2012</i>

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

Innovationsindikator: SCB:s pilotundersökning Measuring Public Innovation (MEPIN)

Innovation i offentlig verksamhet blir alltmer uppmärksammas i existerande statistik och i internationella jämförelser. Trots detta finns det i dag ingen statistik som visar graden av innovation i offentlig sektor, eller om en innovativ offentlig sektor driver på innovation i näringslivet.

Inom ramen för Europeiska kommissionens initiativ Innovation Union finns en rad pilotprojekt som utvecklar statistiska metoder för att bättre mäta innovation i offentlig sektor.³³ Ett av dessa projekt är det nordiska Measuring Public Innovation (MEPIN) från 2010

³³ 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, MEasuring Public Innovation (MEPIN).*

(NordicInnovation, 2010). Denna nordiska undersökning är en enkätstudie som anpassat den paneuropeiska undersökningen av innovation i näringslivet (Community Innovation Survey, CIS) till att mäta innovation i offentlig sektor.

Resultaten från MEPIN visar att 78 procent av de tillfrågade offentliga verksamheterna har introducerat en innovation. Enligt undersökningen var ledningen den viktigaste drivkraften för innovation och brist på medel det största hindret. Något överraskande visar en jämförelse mellan offentlig verksamhet och näringslivet att offentlig verksamhet skattar sig själva som mer innovativa. Tabell 7 visar att 60 procent av företagen bedriver någon form av innovationsverksamhet medan 78 procent av de offentliga verksamheterna gör det. Här bör emellertid djupare analyser göras för att säkerställa indikatorns reliabilitet och validitet.

Tabell 7 Graden av innovationsverksamhet i offentlig verksamhet och näringsliv

Typ av organisation	Andelen i procent som bedriver någon form av innovationsverksamhet
Offentlig verksamhet	78
Näringsliv	60

Källa: *Measuring public innovation in the Nordic countries (2011) samt (CIS, 2013)*

Innovationsindikator: Innovationsrådets enkätundersökning

Förhoppningen är att innovation i offentlig sektor leder till ökad effektivitet och kvalitet. I dag finns dock ingen statistik som mäter sambandet mellan innovation och kvalitet i offentlig verksamhet. MEPIN-indikatorn ovan kompletteras därför med Innovationsrådets undersökning av statliga myndigheters arbete med kvalitet och verksamhetsutveckling. Undersökningen omfattar 174 statliga myndigheter, och resultatet visar att myndigheterna ser ett stort behov av kvalitetsförbättringar i den egna verksamheten. De områden där det behövs kvalitetsförbättringar listas i Tabell 8.

Tabell 8 Områden där myndigheterna främst ser behov av kvalitetsförbättringar

Område	Andel i procent som ser stora behov av kvalitetsförbättringar
E-tjänster	61
Effektivitet i verksamheten	60
Samverkan med andra myndigheter eller organisationer för att underlätta för kunderna	48
Kundnytta	45

Källa: *Innovationsrådets rapport "Statliga myndigheters arbete med innovation, kvalitet och verksamhetsutveckling – En enkätundersökning", 2012*

Vidare visar undersökningen att endast 41 procent av myndigheterna bedriver ett systematiskt kvalitetsarbete för hela verksamheten. Detta resultat ställs mot myndighetsförordningens (2007:515) 6 § som säger följande:

"Myndigheten skall fortlöpande utveckla verksamheten. Myndigheten skall verka för att genom samarbete med myndigheter och andra ta till vara de fördelar som kan vinnas för enskilda samt för staten som helhet."

Kvalitet är ett sammansatt begrepp och olika undersökningar närmar sig offentlig verksamhet från olika håll. Innovationsrådets rapport fokuserar på hur myndigheterna arbetar med kvalitet i den egna verksamheten, och Statskontoret (2011) genomför till exempel

undersökningar som fokuserar på hur nöjda medborgare och företag är med ett antal verksamheter.

Den nationella innovationsstrategin lyfter också fram vikten av att göra offentliga verksamheter mer effektiva. Effektivitet och produktivitet är båda begrepp som uttrycker en önskan att få ut så mycket som möjligt av resurserna. Under 1980-talet och 1990-talet har produktiviteten i den offentliga sektorn studerats (Ohlsson, 1986; Murray, 1994, 1997). Studierna omfattar perioden 1960–1992. Det övergripande mönstret är fallande produktivitet under 1960-talet, en fortsatt men långsammare produktivitetsminskning under 1970-talet och en ännu långsammare under 1980-talet. Några studier för 1990-talet och början av 2000-talet har inte gjorts. Murray (1987) menar att resurstilldelningen påverkar produktivitetens utvecklingen i offentlig verksamhet. När stora resurser tillförs den offentliga sektorn faller produktiviteten. När resurstillförseln är mindre bromsas produktivitetsminskningarna upp.

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

Den nationella strategin identifierar bland annat upphandling som ett strategiskt viktigt instrument för att möta angelägna samhällsutmaningar.

Det finns två parallella ansatser för att utforma upphandlingsprocesser så att de öppnar för nya lösningar:

- innovationsvänlig vanlig upphandling som regleras i LOU och EU-direktivet för offentlig upphandling
- innovationsupphandling som regleras i teknikförordningen och klassas som forsknings- och innovationsstöd.

Innovationsupphandling är inget nytt fenomen utan har tidigare kallats teknikupphandling och förekom i förhållandevis stor utsträckning under 1900-talet fram till 1980-talet. Kända exempel är samarbetet mellan å ena sidan statliga verk som Vattenfallsverket, SJ, Televerket och FMV och å andra sidan innovativa företag som ASEA, LM Ericsson och Saab. (Innovationsupphandlingsutredningen, SOU 2010:56). Sveriges inträde i EU medförde att det svenska upphandlingsregelverket harmoniserades med EU-direktivet för offentlig upphandling. Den största skillnaden är att det inte längre går att ”stoppa in” resultatet av det som upphandlats i drift. I dag kräver regelverket vattentäta skott mellan upphandling och framtida ekonomisk verksamhet i företag.

Innovationsindikator: Konkurrensverkets rapport ”Siffror och fakta om offentlig upphandling, 2011”

I den nationella innovationsstrategin innefattar begreppet innovationsupphandling även vanlig upphandling. Förhoppningen är att vanlig upphandling ska ske på ett sådant sätt att den inte utesluter nya lösningar, så kallad innovationsvänlig upphandling.

Konkurrensverkets rapport (Konkurrensverket, 2012) visar att under 2011 upphandlade offentliga organisationer varor och tjänster till ett värde av 276 miljarder kronor³⁴. År 2011 gjordes totalt 19 314 annonserade upphandlingar. Av dessa upphandlingar tilldelades 48

³⁴ Denna siffra avser upphandling som annonserats i *Tenders Electronic Daily (TED)*. Indikatorn som baseras på TED-data omfattar således inte all upphandling i Sverige. TED-data visar t.ex. inte upphandling under tröskelvärdena.

procent på ett sammanvägt kriterium av både pris och kvalitet, medan hela 34 procent tilldelades enbart på lägsta pris (se Tabell 9).

Tabell 9 Annonserade upphandlingar under 2011 per tilldelningskriterium

Tilldelningskriterium	Antal upphandlingar	Andel i procent
Pris och kvalitet	9 334	48 %
Enbart lägsta pris	6 972	36 %
Ej registrerat	3 008	16 %
Totalt	19 314	100 %

Källa: Konkurrensverkets rapport 2012:6, "Siffror och fakta om offentlig upphandling"

Ur ett innovationsperspektiv kan det vara problematiskt att 36 procent av upphandlingarna tilldelas enbart på kriteriet lägsta pris. March (March, 1991) skiljer mellan två verksamhetslogiker här kallade "produktionens logik" och "utvecklingens logik". Ett utmärkande drag för produktionens logik är att den premierar handlande som är stabilt över tid. Ett utmärkande drag för utvecklingens logik är att den premierar innovation, alltså att pröva alternativa synsätt och arbetsätt. Genom att använda March (1991) tankar på innovationsupphandlingar, så blir det svårt att se hur upphandlingar i dag kan stödja utveckling som kräver tid för reflektion och innovation. Det är troligt att innovation inte premieras när upphandlingskriteriet är enbart lägsta pris och eventuellt endast gynnar stabilitet och rutinbaserat handlande. Ytterligare stöd för antagandet att graden av innovation är låg i dagens upphandlingar går att finna i en ny nordisk studie (Nordic Innovation, 2011) som beskriver hur upphandling kan stödja innovativa tjänster. Resultatet visar att hindret för innovation inte är upphandlingsreglerna utan rådande praxis där synen på risktagande är en kritisk faktor.

Innovationsupphandling är en flexibel ansats som kan användas för att stödja a) nya lösningar i reguljära upphandlingar och b) upphandling av regelrätta utvecklingsprojekt. Även om innovationsupphandling inte syns i statistiska indikatorer³⁵ beskrivs i faktarutan nedan de utvecklingsprojekt som Vinnova lanserat.

Innovationsupphandling – exempel på projekt

Vinnovas program "Innovationsupphandling" fokuserar på att öka användningen av innovationsupphandling i offentlig sektor. Innan offentliga verksamheter genomför upphandlingar erbjuder Vinnova information och stöd i bl.a. att identifiera behov som har med innovation att göra.

För offentliga verksamheter som vill genomföra innovationsupphandling har Vinnova utlyst "Förkommersiell upphandling" som i dag omfattar följande fem pågående pilotprojekt:

- Nya återvinningscentraler med syfte att öka återanvändningsgraden för avfall
- COD-metoden med syfte att ge en förbättrad rening av avloppsvatten
- XQuality med syfte att ge Karolinska sjukhuset en helhetslösning för kvalitets- och informationsarbete
- Region Gävleborg försöker hitta nya former för upphandling av måltidslösningar för äldre
- EU-projektet Silver med syfte att använda robotik för att stödja självständigt boende för äldre

³⁵ Den intresserade läsaren hänvisas till Nordic Innovations rapport "Measuring public innovation in the Nordic countries" (2011) som har en fråga om innovationsupphandling. Respondenterna tolkade dock frågan olika. Trots att frågan skrevs om flera gånger var svaren väldigt svåra att tolka. Tillväxtanalys har därför valt att inte använda svaren från denna fråga som en innovationsindikator.

Tillväxtanalys genomlysning av området innovationsupphandling visar således på några problematiska områden. För det första har förutsättningarna för att genomföra offentliga upphandlingar förändrats de senaste 20–30 åren. Skärpt lagstiftning, statsstödsregler och riskaversion tenderar att hämma utvecklingen på området (SKL, 2012).

Därtill är det två olika regelverk som styr innovationsvänlig upphandling och upphandling av innovationer. Innovationsvänlig upphandling styrs av lagen om offentlig upphandling (LOU) som grundas i EU-rätten. En innovationsvänlig upphandling handlar om att en myndighet vid upphandlingen beaktar även varor och tjänster som innebär nya lösningar. Vinnovas projekt som upphandlar innovationer styrs däremot av förordningen (2008:762) om statligt stöd till forskning och utveckling. En innovationsupphandling handlar om att myndigheten ”köper” en ny lösning på ett specifikt problem. Därefter kan myndigheten gå vidare och köpa en vara eller tjänst baserad på denna nya lösning. En fråga som aktualiseras vid innovationsupphandlingar är att den relation som myndigheten haft med leverantören i FoU-fasen påverkar möjligheten att leverantören lämnar anbud i den efterföljande upphandlingen (Innovationsupphandlingsutredningen, SOU 2010:56; OECD review of innovation policy – Sweden, 2012).

3.5.3 Effektiva offentliga innovationsstödjande verksamheter med kundnytta i fokus

Innovationsindikator: FN:s e-förvaltningsrapport 2012

Innovationsstrategin framhäver att en innovativ e-förvaltning ska bidra till att offentlig verksamhet blir mer öppen och effektiv och erbjuder tjänster som är enkla att förstå och använda. Det innebär ett bredare fokus än bara teknisk infrastruktur. Teknisk infrastruktur är en komponent i e-förvaltningen som kan underlätta medborgarnas och företagens vardagliga kommunikation med offentliga verksamheter. 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.

Ett återkommande tema i den politiska debatten i Sverige är att förnya, effektivisera och höja kvaliteten på offentlig verksamhet genom digitalisering. Svenska regeringens mål för e-förvaltningen är att det ska vara så enkelt som möjligt, för så många medborgare som möjligt, att utöva sina rättigheter och fullgöra sina skyldigheter samt ta del av den service som erbjuds inom offentlig förvaltning. Förhoppningen är att e-förvaltningen ska göra samverkan mellan myndigheter och medborgare (G2C), myndigheter och företag (G2B) och internt mellan myndigheter (G2G) mer inbjudande, lätthanterlig, transparent och kostnadseffektiv.

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. I Tabell 10 framgår att år 2012 har Sydkorea intagit första platsen och Sverige har halkat ner till en sjundeplats.

Tabell 10 FN:s E-government development index 2012

Rankning	Land	Index
1	Sydkorea	0,9283
2	Nederländerna	0,9125
3	Storbritannien	0,8960
4	Danmark	0,8889
5	USA	0,8687
6	Frankrike	0,8635
7	Sverige	0,8599

Källa: Förenta Nationernas e-förvaltningsundersökning 2012

För att hitta vad Sverige är bra på och kan bli bättre på undersöker vi de specifika områden som mäts i FN:s ”e-government development index”. Undersökningen visar att Sveriges styrkeområde är en väl utbyggd telekominfrastruktur där vi rankas mycket högt. E-tjänster däremot är ett område där Sverige halkat efter övriga länder. Mätningen går till så att forskare från FN antar ett medborgarperspektiv och använder, utvärderar och rankar centrala nationella e-tjänstportaler. Resultaten visar att år 2012 ligger Sverige på en delad 10:e plats tillsammans med Colombia. Problemområden för Sverige är webbplatser som möjliggör tvåvägskommunikation mellan offentlig förvaltning och medborgare samt möjligheten för medborgare att genomföra transaktioner via nätet. Resultaten från FN-undersökningen stöds även av resultaten från andra internationella rankningar såsom japanska Waseda-universitetets e-förvaltningsrankning från 2013. Även enligt Wasedaundersökningen behöver Sveriges utveckla mer användarvänliga och säkra e-tjänster. Sammanfattningsvis utgör användarvänliga e-tjänster ett förbättringsområde för Sverige, även om Sverige totalt sett rankas högt.

Målet för svensk it-politik är att Sverige ska vara bäst i världen på att använda digitaliseringens möjligheter. För att uppnå detta har regeringen beslutat om en digital agenda för att samla alla pågående aktiviteter i en horisontell sammanhållen strategi. År 2011 lanserades därför ”It i människans tjänst – en digital agenda för Sverige”. Strategin ämnar dock vara både horisontell och sammanhållen på samma gång, vilket skapar svårigheter. Därtill har regeringen tillsatt Digitaliseringskommissionen (dir. 2012: 61) vars arbete till stor del fokuserar på IKT-infrastrukturen och mindre på verksamhetsutveckling³⁶. E-delegationen ansvarar för strategiska frågor för myndigheternas arbete med e-förvaltning: koordinering av de statliga myndigheternas it-baserade utvecklingsprojekt.

³⁶ För en djupgående diskussion kring existerande indikatorer på digitaliseringen hänvisas den intresserade läsaren till Digitaliseringskommissionens delbetänkande ”En digital agenda i människans tjänst – Sveriges digitala ekosystem, dess aktörer och drivkrafter” (SOU 2013:31).

3.6 Innovativa regioner och miljöer

Målet

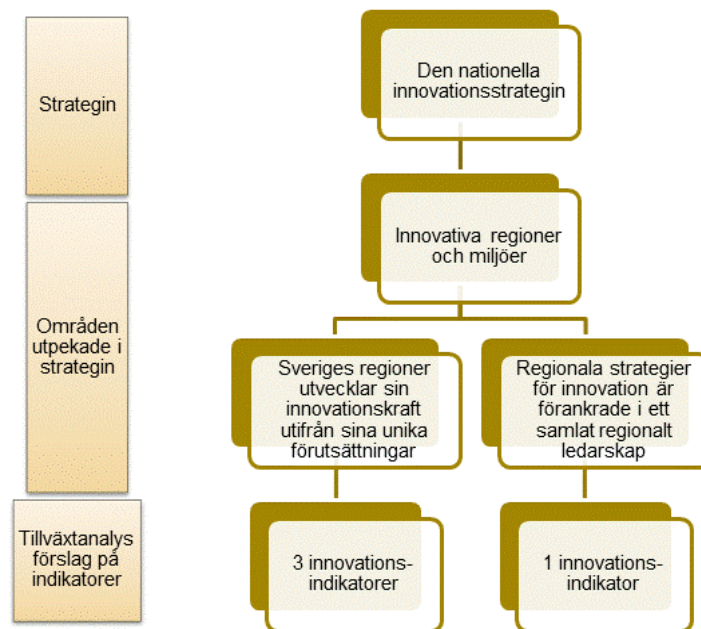
Sveriges regionala innovationsmiljöer är globalt attraktiva.

Regioner är centrala arenor i arbetet med att omsätta intentionerna i innovationsstrategin till aktiviteter som stöder det svenska innovationsklimatet. 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 så 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.

För att visa var Sverige står i dag inom regional innovation har Tillväxtanalys kartlagt statistik och valt ut relevanta indikatorer. I detta avsnitt presenteras indikatorer som visar regionernas styrkor och utvecklingsbehov med utgångspunkt i innovationsstrategins två delmål (Figur 38).



Figur 38 Indikatorer på regional innovation

3.6.1 Sveriges regioner utvecklar sin innovationskraft utifrån sina unika förutsättningar

I de övriga fem målområdena är den aktiva aktören en enskild individ, en organisation, ett lärosäte eller en myndighet. I målområdet innovativa regioner och miljöer blir det svårare att identifiera en tydlig aktör. Här föreslås i stället att använda flera ”regionsbestämningar”.

En region kan bestämmas på olika sätt, till exempel ekonomiskt eller administrativt bestämda regioner. 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 regioner är kommuner och län. Med tjugo län är länsnivån mer hanterlig att använda för att följa regionernas innovationskraft.

Tillväxtanalys redogör löpande för tillväxtrelevanta förhållanden i sin rapport ”Regional tillväxt”. Den inkluderar ett stort antal indikatorer, och analysenheten där är FA-regionerna.³⁷ I Figur 39 ser vi att endast ett mindre antal FA-regioner, markerade med blått i figuren, täcker mer än ett län.

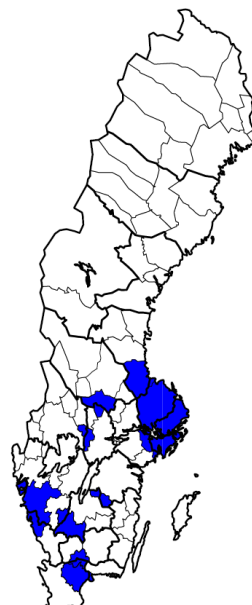
I förslaget till indikatorer föreslås att länet sätts i fokus, av två skäl. Det ena är att länet är en administrativ region som kompletterar de mer detaljerade uppgifterna på FA-nivå. Det andra är att uppgifter som är kopplade till ”innovation” som FoU är svårare att bryta ned på en lägre nivå än län.

När Sveriges regioner jämförs med andra regioner inom EU är regionala enheter sammanslagna till så kallade NUTS 2-regioner. Den innovationsundersökning som regelbundet genomförs återrapporterar data på denna nivå, vilket gör att Sverige kan jämföras med andra regioner i Europa. SCB:s innovationsundersökning kan till exempel användas för sådana jämförelser.

Ett sätt att sammanväga ett antal uppgifter utifrån ett ”attraktionsperspektiv” fördelade på län utfördes 2011 av Reglab.³⁸ De redovisar ett index med 15 faktorer som kan anses kopplade till innovativa miljöer i form av grundförutsättningar, förnyelseförmåga och marknadsförmåga. Reglab är en organisation som består av samtliga län/regioner i Sverige, myndigheterna Vinnova och Tillväxtverket samt Sveriges Kommuner och Landsting (SKL). Utvecklingen av detta index har därför en viss förankring inom medlemmarna i Reglab. Tillväxtanalys bedömer att indexet har flera intressanta komponenter men är tveksam till nyttan med en sammanvägning. Reglab planerar att uppdatera sitt index var tredje år. De håller också på att ta fram en modul för lokal utveckling och förnyelse.

Den kommande strukturfondsperioden har fokus på innovation. Tillväxtverket arbetar med att utveckla lämpliga indikatorer inom temaområdet ”Stärka forskning, teknisk utveckling

Figur 39 FA-regioner som överskrider länsgränser



³⁷ Se Tillväxtanalys (2011) ”Regional tillväxt 2011 – en rapport om tillstånd och utveckling i Sveriges FA-regioner”

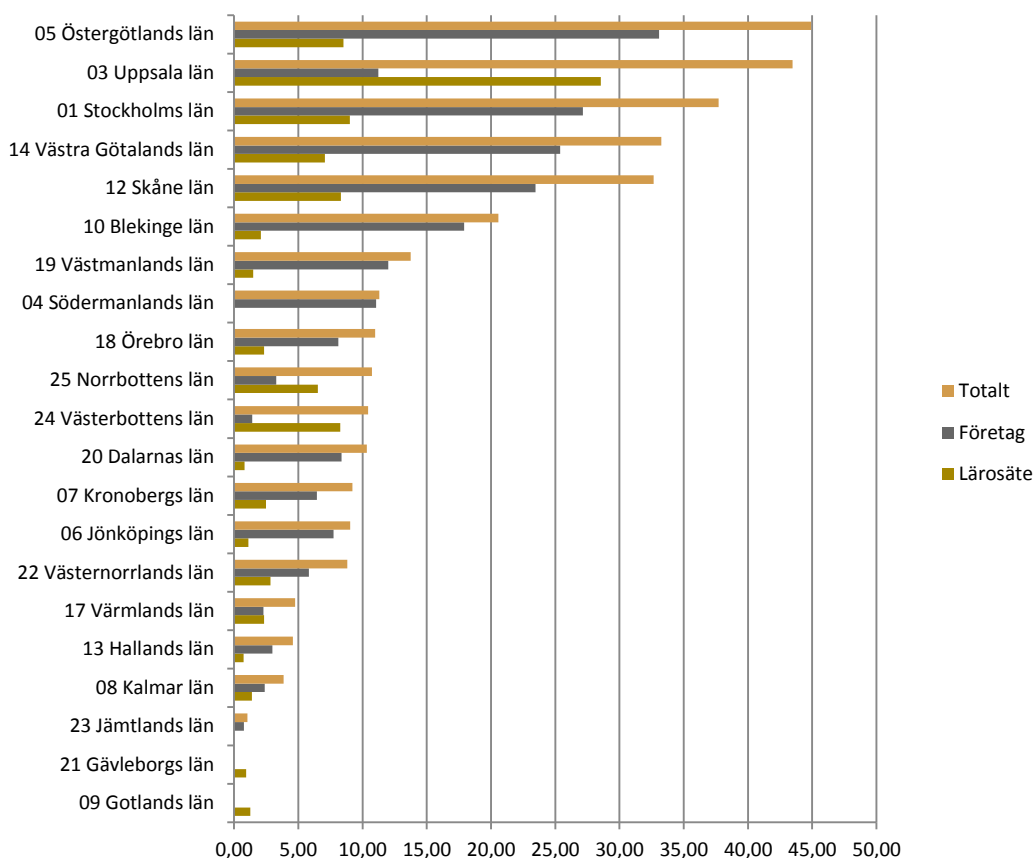
³⁸ Reglab (2011) ”Innovationsindex. Regional förmåga till ekonomisk förnyelse” Reglab Sverige | Rapporter

och innovation”. Detta arbete är värt att följa för vår kommande rapportering. Två av indikatorerna som Tillväxtverket nämner föreslås nedan.

Innovationsindikator: Forskning och utveckling i universitet och företag per län

De samlade resurserna för FoU i ett län bildar en indikator för länets förmåga att vara en innovativ miljö. Tillväxtanalys har valt att relatera resurserna till antalet sysselsatta i länet. Av figur 38 framgår som förväntat att resurserna är störst för de län med störst befolkning.

Figur 40 FoU-resurser i län per 1 000 sysselsatta 2011

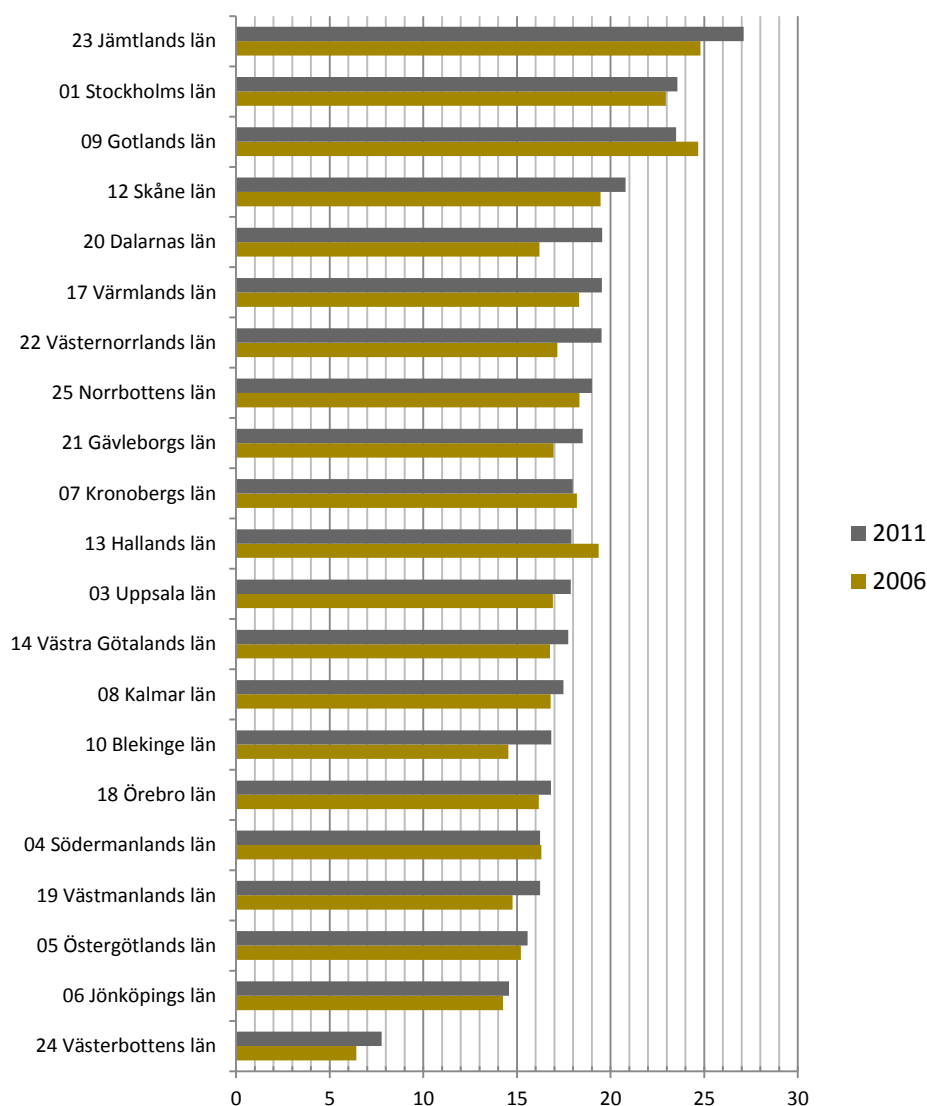


Källa: SCB RAMS

Innovationsindikator: Antalet nya arbetsställen per län i förhållande till länets storlek

Ett annat sätt att mäta länets styrka som miljö för innovation är att ange hur många nya arbetsställen länet skapar per år i förhållande till dess storlek. I Figur 41 har länen sorterats efter hur många nya arbetsställen som etablerats fram till år 2011. Sorteringen döljer dock att de län som lyckats bäst 2011 inte är samma län som har den största förändringen mellan åren, nämligen Dalarna och flera Norrlandslän. Förändringen mellan åren kan vara en tillfällighet, men man bör undersöka närmare om detta är en indikator på hur innovationsklimatet utvecklas i länen.

Figur 41 Antalet nya arbetsställen per 1 000 sysselsatta 2006 och 2011 fördelat på län



Källa: SCB RAMS

Innovationsindikator: Innovativa företag fördelat på NUTS 2-region

För att jämföra utvecklingen mellan olika NUTS 2-regioner inom EU kan man använda resultat från innovationsundersökningar. I nästa delrapport är det därför möjligt att redovisa uppgifter för 2008–2010 bland annat om antalet innovativa företag.

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

Indikatorerna inom det föregående delområdet kan sägas mäta resurserna i regionala enheter. Här är fokus i stället initiativ som till exempel samverkan kring regional utveckling.

Specifika satsningar som kan vara intressanta att följa är till exempel konsortier av aktörer i form av klustersatsningar. På senare tid samlas flera aktörer under begrepp som regionala utvecklings- och innovationsstrategier. Att följa denna typ av satsning kräver dock att det finns lämpliga indikatorer.

Tillväxtverket har formulerat regionala utvecklingsstrategier under tre rubriker:³⁹

- Omvandlingsperspektiv
- Profileringsperspektiv
- Styrningsperspektiv

Det finns i dag inga indikatorer för att mäta detta. Tillväxtanalys prövar dock möjligheterna att utnyttja information om olika klusterinitiativ som en möjlig indikator på innovativa miljöer.

Innovationsindikator: Vinnväxt – ett svenskt program för starka innovationsmiljöer

Den nationella innovationsstrategin framhäver att det är betydelsefullt för den regionala innovationskraften att samverka i form av kluster eller nätverk. De anses kunna bli attraktiva noder i globala kunskaps- och innovationsnätverk och plattformar för samverkan regionalt, nationellt och internationellt.

Ett exempel på insatser som stödjer denna typ av samverkan är Vinnovas Vinnväxtprogram som under 12 års tid haft som mål att främja hållbar tillväxt i regionerna. Ett av kraven för att få stödet är att regionerna ska kunna visa upp en samverkan mellan forskning, politik och näringsliv inom specifika styrkeområden. De första Vinnväxtvinnarna utsågs år 2003 och därefter har ytterligare vinnare utsetts 2004, 2008 och 2013. Finansieringen varierar mellan 6–10 miljoner kronor per år i upp till 10 år. De regionala samarbeten som i dagsläget får Vinnväxtstöd listas i Tabell 11. De första tre samarbetena, vars 10-årsperiod löpte ut 2013, får söka medel för ytterligare en 6-årsperiod i vad som kallas en ”över- och uppväxlingsfas”.

Utöver de tre vinnarna i den senaste utlysningen, fick sex samarbeten ett så kallat mobiliseringsbidrag på 4 miljoner kronor under 2 år. De är: Framtidens urbana försörjningssystem (Skåne), Offshoreväst (Västra Götalandsregionen), Stockholm Med-X samt Vehicle ICT Arena (Göteborg), Cloudberry datacenters (Luleå) och Biobusiness arena (Sundsvall). Initiativen bedömdes ha potential men behövde utvecklas.

³⁹ Tillväxtverket (2011) ”Regional tillväxt” 2011

Tabell 11 Regionala samarbeten som fått Vinnväxtstöd

Namn	Styrkeområde	Startår	Tidsram för finansiering	Geografisk nod
Skånes livsmedelsakademi	Livsmedel	2003	10 + 6 år	Skåne
Robotdalen	Robotik	2003	10 + 6 år	Västmanland/Södermanland/Örebro län
Uppsala Bio	"Life science"	2003	10 + 6 år	Uppsala
ProcessIT innovation	It i processindustrin	2004	10 år	Luleå/Umeå/Örnsköldsvik
Tiple steelix	Stål	2004	10 år	Bergslagen
Fiber optic valley	Fiberoptik	2004	10 år	Hudiksvall/Gästrikland
Hälsans nya verktyg	Hembaserad vård och omsorg	2004	10 år	Linköping/Norrköping
Framtidens bioraffinaderi	Nya biobaserade produkter	2008	10 år	Örnsköldsvik
Smart textiles	Nästa generations textilier	2008	10 år	Borås
Peak innovation	Export av vintersport, turism och friluftsliv	2008	10 år	Åre/Östersund
Geo-Life Region	Geografiska informationssystem	2013	10 år	Gävle/Gästrikland
The Paper province 2.0	Skog/massa/papper	2013	10 år	Värmland
Smart housing	Trä och glas i byggande	2013	10 år	Växjö/Småland

Källa: Vinnova, Vinnväxts programledning

3.7 Sammanfattning och reflektion

Sammanfattningsvis styrker det stora antalet indikatorer som föreslås i detta kapitel påståendet att innovation är ett mångfasetterat område som är mycket komplicerat. Många av de innovationsstudier som refereras till bygger på två grundantaganden. Det första har att göra med att innovationer ofta skapas genom lärandeprocesser där en mängd olika aktörer är inblandade på olika sätt (Chesbrough, 2003). Det andra antagandet är att den kedja som leder fram till innovation inte är rak utan genomsyras av en mängd överlappande återkopplingslänkar (Kline och Rosenberg 1986). Problemet är att existerande innovationsstatistik har mycket svårt för att mäta dessa komplexa samband (SCB, 2012). Således blir ofta den operationella definitionen, som talar om vad innovationsstudierna egentligen mäter, mycket mer begränsad.

Det är svårt att skapa en tydligare bild av det svenska innovationsklimatet genom existerande statistik. Det är dessutom förenat med vissa svårigheter att föreslå en uppsättning indikatorer som försöker visa alla de enskilda delar som presenteras i den nationella innovationsstrategin. Den svenska ekonomin inrymmer många olika sektorer som är innovativa på många olika sätt. Ett av problemen är att det inte finns en indikator som visar bilden inom innovationsstrategins sex utpekade målområden. Inom vissa målområden föreslås därför flera indikatorer som tillsammans ger en djupare förståelse av hur området ser ut.

Ett sådant målområde är exempelvis ”Forskning och högre utbildning av hög kvalitet för innovation” där processen är så sammansatt att den kräver flera indikatorer.

Ett annat område som också kräver flera indikatorer för att kunna följa utvecklingen är målet ”Innovativa företag och organisationer”. En observation visar att när företag befinner sig i globala värdekedjor leder traditionella export- och importindikatorer till felaktiga mått på utrikeshandelns betydelse, exempelvis underskattas tjänstehandels storlek. I kapitlet uppmärksammas att indikatorerna visar på att svenska företag är starka på innovation med en högre nyhetsgrad, det vill säga innovation som inte bygger på att imitera andra företag.

Slutligen bör det framhävas att det är svårt att utifrån den empiri som presenterats mer bestämt uttala sig om vad som krävs för att stärka det svenska innovationsklimatet. Det beror på vilket område som diskuteras, vilka aktörer som behöver göra något och i sådana fall vad och hur. Vi utgår inte automatiskt från att staten behöver agera. I de fall goda skäl finns för insatser ger det stora antalet indikatorer i denna rapport information om inom vilka politikområden det finns hinder för innovation. De indikatorer som föreslås spänner dock över flera politikområden och departement. Utbildning och forskning ligger under utbildningsdepartementet och behandlas i utbildnings- och forskningspolitiken. Även ramvillkoren för innovation spänner över flera departement. Ramvillkor för företagande ligger under Finansdepartementet och den digitala infrastrukturen ligger till stora delar under Näringsdepartementet. För att analysera enskilda politikområden där det identifierats föreliggande hinder för innovation och föreslå vem eller vilka som behöver agera på de resultat som framkommit i detta kapitel behövs sannolikt ytterligare studier och djupare kunskap för att motivera specifika insatser.

4 En bred syn på innovation – synliggöra det som inte mäts idag

Den nationella innovationsstrategin slår fast att utgångspunkten för den svenska regeringen är en bred syn på innovation. Strategin hänvisar till internationella diskussioner som anger goda skäl till att bredda synen på innovation till att även omfatta värdeskapande som inte bara utgår från forskning och utveckling. Skillnaden mellan nya och mer traditionella former av innovation är att nya former ofta bygger på mer öppna innovationsprocesser. Exempel på nya former av innovation som nämns i strategin är tjänsteinnovation, öppen innovation, efterfrågedriven innovation och utmaningsdriven innovation. Dessa nya former har ännu inte blivit synliga i existerande statistik vilket innebär att de inte mäts i de 29 indikatorer som Tillväxtanalys föreslår i denna rapport. Trots detta får nya former av innovation allt större genomslag och därför diskuterar detta kapitel de områden som tas upp i innovationsstrategin men som inte syns i existerande statistik.

4.1 Dolda områden

Statistiken på innovationsområdet för oss framåt men det finns även innovationspolitiskt värdefull kunskap som inte fångas i existerande statistik. Dessa hittills ”dolda” områden (Abreu, Grinevich, Kitson, & Savona, 2010; Nesta, 2007) lyfts fram i detta kapitel.

Det finns en rad olika sätt att mäta innovation, men det är svårt att hitta indikatorer som fungerar bra på förnyelse i hela den svenska ekonomin. Sveriges ekonomiska statistik är sedan länge inriktad på att beskriva utvecklingen inom traditionell tillverkningsindustri (Jordahl, 2012). Den svenska ekonomin inrymmer många olika sektorer som innoverar på olika sätt. Det är begränsande att använda organisationers FoU utgifter som en proxy på innovation då dessa utgifter endast speglar utvecklingsaktivitet hos organisationer som har separata FoU avdelningar med dedikerad FoU-personal. Patentdata speglar endast uppfinningsrikedomen i en mycket liten del av ekonomin, eftersom många sektorer inte alls skyddar sina nya varor eller tjänster med hjälp av patent. Det är också begränsande att använda vetenskapliga publikationer som en indikator på innovationskraft. Publiceringsvanorna varierar mellan olika vetenskapliga områden. Ett område som inte alltid publicerar i artikelform är samhällsvetenskap som bl.a. inrymmer företagsekonomi som utforskar förnyelse i företag.

Ett potentiellt problem med en väl avvägd innovationspolitik är att den förutsätter gedigen kunskap om dynamiken i olika organisationers innovationsarbete och dess betydelse för tillväxt och jobbskapande (Ahlstrom, 2010; Baumol, 2004; Freeman, 1995; Romer, 1986; Schumpeter, 1934). Det är svårt att utifrån existerande mätningar förstå innovation. Vi stöter på problem med begränsningarna i existerande mätningar (Gault, 2013). Detta är en anledning till att Tillväxtanalys i detta kapitel lyfter fram nya former av innovation som inte fångas i de föreslagna indikatorerna. Ett första steg för att förstå den nya innovationsdynamiken är att klargöra hur den skiljer sig från mer traditionella innovationsprocesser och hur den har förändrats. Nya studier visar att innovationsprocesserna blir allt mer öppna och omfattar ett ökande antal globala aktörer (Chesbrough, 2010, 2012) men dynamiken i omvandlingen är större än så.

Många innovationsundersökningar som används som kunskapsunderlag i politiken innehåller en rad begränsningar som Tillväxtanalys, i denna rapport, önskar synliggöra. Det som verkligen mäts i innovationsstudier bygger ofta på antagandena; a) att innovation bygger

på forskning och ny teknik, b) att denna typ av forskning bedrivs i separata forsknings- och utvecklingsenheter och c) att forskningen vid dessa företagsinterna enheter bedrivs av dedikerad forskningspersonal ofta med naturvetenskaplig eller ingenjörsbakgrund.

Den traditionella synen på innovation blir allt mer ifrågasatt (Nesta, 2007; OECD, 2011a, 2011b; Oliveira & von Hippel, 2011). Företag och offentliga organisationer har insett att innovation kan ske via en bred variation av aktiviteter. Innovationsprocesserna bedrivs av ett ökande antal samverkande aktörer och ofta i globala nätverk. Innovation drivs inte bara av teknik utan även av efterfrågan och aktiv medverkan från kunder och användare (Gault, 2012; Vargo & Lusch, 2008; von Hippel, 2011). Företagen tvingas att experimentera och snabba upp innovationsprocessen för att hantera förändringar i kontexten såsom globaliseringen, ökade kostnader och en högre grad av komplexitet. Resultaten blir en upplösande förändring av innovationsdynamiken som vi här kallar ”nya former av innovation”.

Svenskt näringsliv förändras och i denna omvandling framträder ett antal specifika behov hos såväl företag som offentlig verksamhet. Enligt den så kallade ”tjänstedominanta logiken” skapas värde i interaktionen mellan företag och kund, dvs. i den integrerade konsumtions- och produktionsprocessen (Spohrer, 2010; Vargo & Lusch, 2008). Nya former av innovation tenderar att uppvisa en högre grad av ”dold” innovation (Abreu et al., 2010; Nesta, 2007) på grund av att kunder och användare är en del av utvecklingsprocessen. Närheten till kunder och användare ökar konkurrenskraften men kräver ett icke-linjärt synsätt på innovation. I en bredare syn på innovation sker förnyelse ofta genom stegvis tillväxt och inkrementell utveckling (OECD, 2008). En av de mest utmärkande egenskaperna med nya former av innovation är att kunder och användare är mer aktiva och agerar som medskapare av utvecklingen (Hippel, 1988; Vargo & Lusch, 2008). Slutligen karaktäriseras tjänstebaserad innovationsaktivitet av att produktion och konsumtion ofta sker samtidigt (Perks, Gruber, & Edvardsson, 2012).

Det som utmärker nya former av innovation, i jämförelse med mer traditionella former av innovation, kan klassificeras i tre dimensioner:

- **Resultatet** av innovation där värde skapas i användning
- **Aktörernas beteende** som utmärks av mer öppna former av samarbeten
- **Drivkraften för innovation** kommer från efterfrågan på marknaden via t.ex. kunder och användare eller utmaningar som svarar på samhällsbehov

Nya former av innovation kan vara nya affärsmodeller, organisatoriska innovationer, funktionsförsäljning, ökat tjänsteinnehåll i varor eller nya sätt att leverera varor och tjänster.

Tjänster i existerande innovationsstöd – Svagheter i avgränsningen

Riktat stöd till tjänsteinnovation är ovanligt och idag uppmärksammas istället hur tjänstesektorn får stöd inom ramen för det traditionella innovationsstödet.

Vinnova har på uppdrag av den svenska regeringen genomfört en genomlysning av Vinnovas projektdatabaser för att visa andelen tjänsterelevanta FoU-projekt. Rapporteringen av detta regeringsuppdrag visar att andelen tjänsterelevanta FoU-projekt ökat under åren 2005 till 2009. I andel av Vinnovas totala budget har tjänsterelevanta FoU-projekt ökat från 25–35 % år 2005 till 45–55 år 2009⁴⁰.

En granskning av denna rapportering visar dock på problem vad det gäller avgränsningen. Det finns olika metoder för att identifiera tjänsteforskning och i denna genomlysning användes en metod som bygger på en bred definition av tjänsterelevanta FoU-projekt.⁴¹

4.2 Den nya dynamikens trender

Innovation innebär att kunskap omsätts till nya värden. Det handlar om att utveckla produkter, tjänster och organisationer i såväl privat som offentlig verksamhet. Innovationsprocessen är dynamisk. Processen är inte linjär, i meningen att ny forskning i led efter led blir till efterfrågade varor och tjänster. Istället går samspelet kring innovation i alla riktningar. En del idéer kommer från forskning. Andra kommer från kunder, leverantörer eller anställda. En central del i innovationsprocessen är därför att kombinera kunskap på ett nytt sätt. Denna kunskap behöver inte vara internt producerad utan kommer allt oftare från externa samarbetspartners eller kunder. Att bygga på externt producerad kunskap är ett sätt för företaget att snabba upp utvecklingsprocessen.

Figur 42 nedan beskriver tre nivåer som skapar en rörelse mot att förnya och bredda synen på innovation. Den första nivån är globala *mega trender*. Förändringar sker inom kunskapsproduktionen där fokus skiftar från Europa och USA till BRIC-länderna. I den hårdnande internationella konkurrensen blir produktionen allt mer globalt integrerad. När vi handlar mer med länder långt bort ökar även utsläppen vilket påverkar miljön negativt⁴². I rörelsen mot en grön struktumvandling krävs att innovation kan främja både miljön och tillväxten samtidigt. Därtill har den demografiska utvecklingen medfört att Sverige får en ökande andel äldre (Blix, 2013). Idag är 19 procent av Sveriges befolkning 65 år eller äldre. Den förväntade medellivslängden är idag över 80 år och stiger. Kärnan i den demografiska utmaningen är att klara finansieringen av välfärden när fler är äldre och inte förvärvsarbetar.

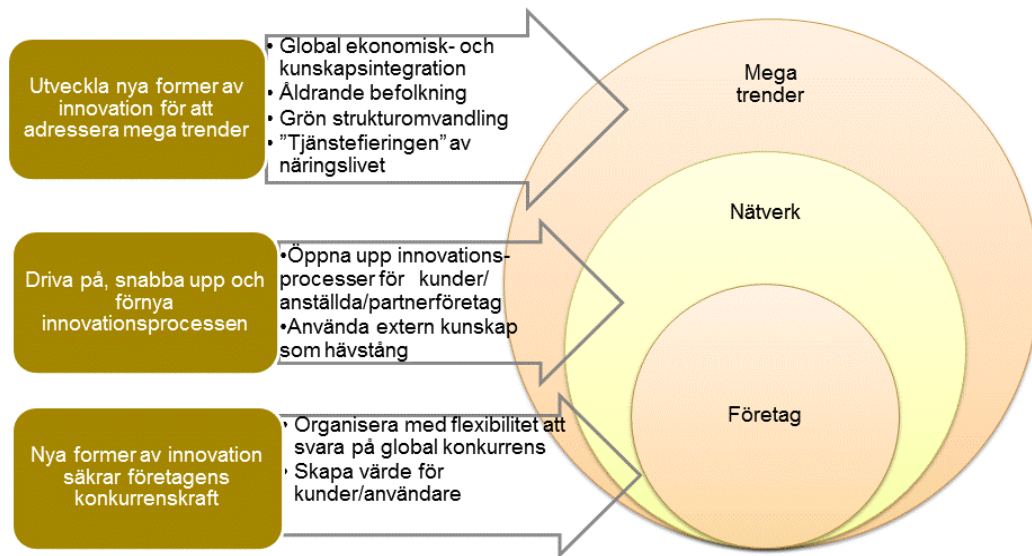
Den andra nivån lyfter fram de *nätverk* där ett ökande antal ”externa” parter deltar i innovationsprocessen (Chesbrough, 2010, 2012). Det är en tydlig trend att organisationer öppnar upp sina innovationsprocesser för kunder, anställda eller andra företagspartners för att snabba upp tiden det tar för en vara eller tjänst att nå marknaden. Kunskap som producerats externt används i ökande grad som hävstång i förnyelseprocesser.

⁴⁰ Vinnova policy 2010:02

⁴¹ För att beskriva finansieringsvolymen till tjänsterelevanta FoU-projekt användes i VR 2010:02 två metoder. Den första metoden fokuserar på att söka efter ”tjänsterelevanta” ord i projektdokumentationen. Det var 81 ord som benämndes som ”tjänsterelevanta”. En nära läsning av genomlysningen visar att vissa sökord var breda. Exempel är sökorden ”konsument”, ”kund”, ”logistik”, ”marknad” och ”värdekedja”. Den andra metoden mäter om någon av projektdeltagarna i alla Vinnovas projekt klassificeras som tjänsteföretag enligt SNI-koderna. Finns det ett tjänsteföretag med bland projektdeltagarna klassificeras projektet som tjänsterelevant även om projektet erhållit stöd inom ett annat område.

⁴² Den intresserade läsaren hänvisas till Tillväxtanalys skrift ”Tillväxtfakta 2013, Hållbart – effektiv politik för grön struktumvandling.

Den sista nivån är *företag* där fokus ligger på att skapa värde för kunder och användare (Kristensson, Gustafsson, & Archer, 2004). Detta är en ny form av lärande där företag tvingas tänka nytt då de kanske inte kan fortsätta leverera det som företagen alltid varit bra på. Företagen tvingas vara lyhörda för vad kunden behöver och leverera det som kunden efterfrågar idag. För att kunna svara på kundernas skiftande behov blir innovationsprocesserna allt mer lätttrölig eller "agile" (Wilson & Doz, 2011) och flyttar till den plats i världen där den mest framstående kunskapen finns för tillfället.



Figur 42 Trender som skapar ett förändringstryck

4.3 Efterfrågedriven innovation – Innovationsupphandling

Innovationspolitiken på den internationella arenan utgår ifrån antagandet att både policyutveckling och implementering behöver stimulera såväl utbud av som efterfrågan på nya lösningar.

I OECD skrifter såsom STI outlook 2012 samt Demand-side Innovation framgår att efterfrågeperspektivet ofta handlar om olika former av stöd för innovationsaktiviteter (t.ex. innovationsupphandling). Efterfrågeperspektivet syftar till att stimulera efterfrågan på nya lösningar, exempelvis genom innovationsupphandling.

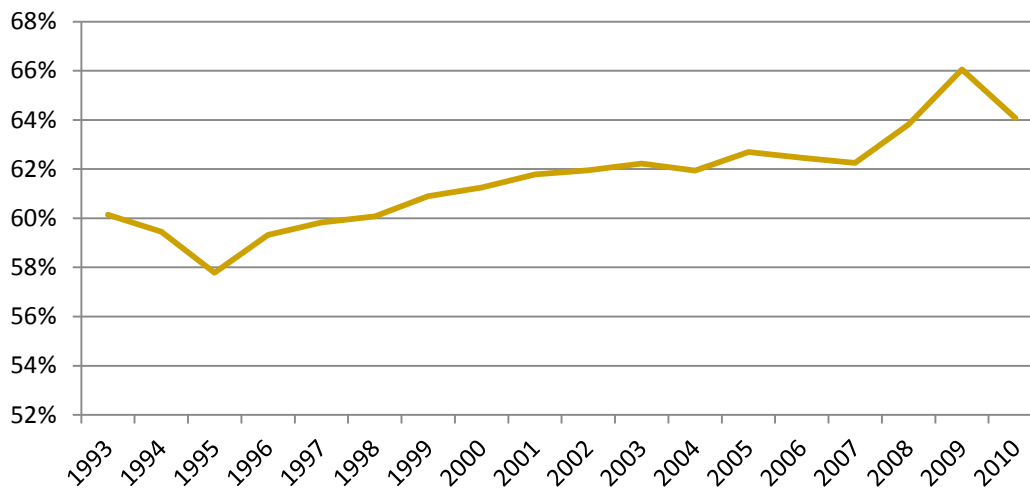
De senaste OECD rapporterna visar att innovationsupphandling ökar i betydelse. En anledning till detta kan vara det kräva ekonomiska läget i många OECD länder. Offentlig sektor är en stor konsument som kan använda sin köpkraft för att öka efterfrågan av innovationer och stödja nyttiggörande av existerande innovationer.

Av OECD:s rapporter framgår dock att upphandling kan vara ett komplicerat instrument att använda för att stödja innovation. Traditionellt fokuserar upphandling på pris vilket kan påverka potentialen att skala upp innovativa lösningar. Många myndigheter och kommuner som gör upphandlingar har en verksamhet som inte ligger inom ansvarsområdet för de ministerier som stödjer innovation. Idag finns det inte jämförbar statistik som beskriver hur stor del av alla upphandlingar som stödjer innovation.

4.4 Vikten av tjänster i ekonomi

Tjänster genomsyrar hela den svenska ekonomin och driver tillväxt genom; a) tjänstesektorn växer och är idag över 60 procent av BNP, b) traditionell industri ”tjänstefierar” sin verksamhet och säljer tjänster i anslutning till fysiska produkter och c) kunskapsintensiva tjänsteföretag växer snabbast i Sverige och är inte bara innovativa själva utan arbetar även med att göra sina kundföretag ännu mer innovativa.

Det är viktigt att förstå hur tillväxt uppstår i en tjänstebaserad ekonomi och vilken roll tjänstebaserad innovation spelar i detta sammanhang. Det börjar idag gå att med hjälp av statistik att förstå hur tjänstebanshernas bidrar till tillväxten i Sverige. Tjänstesektorer utgör en allt större del av svensk ekonomi, både sett i andel av BNP och sysselsättning.



Figur 43. Tjänstproduktionens andel av totala näringslivets förädlingsvärde. Källa: SCB.

I underlaget till Figur 43 omfattar tjänstproduktion all verksamhet som äger rum inom den privata tjänstesektorn. Tjänstebaserad innovation som äger rum i offentlig sektor eller ”tjänstefieringen” inom industrin mäts dock inte i existerande statistik.

Den svenska exporten 2008 motsvarade 56 procent av BNP. Exporten domineras av varor men under de senaste decennierna har tjänsters andel av exporten ökat. Idag svarar tjänsteexporten för mer än 30 procent av Sveriges samlade export⁴³. En bransch som befinner sig i snabb utveckling är det så kallade kunskapsintensiva företagstjänsterna (KIBS) har stadigt ökat sin sysselsättningsandel⁴⁴.

En *tjänsteinnovation* är resultatet av en innovationsprocess där själva resultatet är en tjänst som används. Det behöver dock inte innebära att det är själva tjänsten som är ny, även om upplevelsen är att den är det. Tjänsteinnovationer kan också utgöras av ett nytt distributionssätt, en ny affärsmodell, en ny design, etc. Detta innebär att processinnovationer, affärsinnovationer och varuinnovationer är av stor betydelse för tjänsteinnovationer.

⁴³ Exportrådet 2009, Tjänsteexporten – den snabbast växande sektorn i svensk ekonomi; Almega 2006, Export i allmänhetens intresse – tjänsteföretagens möjligheter i en globaliserad värld.

⁴⁴ Almega rapport 2011, Ökat värdeskapande – för global konkurrenskraft i svenskt näringsliv.

Tjänsteforskning är multidisciplinär och omfattar ett stort antal områden, allt från teknisk och naturvetenskaplig forskning till samhällsvetenskap och humaniora.

4.5 Omvärldens krav

Innovationsprocessen har blivit alltmer komplex till sin natur. Kraven har blivit fler och tuffare, kostnaderna och riskerna större. Parallellt med denna utveckling blir kundernas efterfrågan alltmer sofistikerad. Ökad innovationsförmåga och förbättrade innovationsprocesser är också avgörande för stora delar av den offentliga verksamhet som står inför stora utmaningar bl.a. ökade krav från medborgare, ökad andel äldre, minskade resurser vilket ställer krav på ökad effektivitet, kvalitet och kundorientering.

Framväxten av globala värdekedjor och ett ökat fokus på globala marknader medför nya konkurrensförhållanden (OECD, 2013). Detta ställer stora krav på företag att ständigt öka sin produktivitet och innovationsförmåga. Att svenska företag lyckas med denna uppgift är en grundförutsättning för fler välbetalda jobb i Sverige, vilket i sin tur utvecklar Sveriges framtida välförhållanden. Företagens anpassar sig snabbt till den nya situationen och öppnar upp sina utvecklingsprocesser för att snabba upp tiden från utveckling till marknad.

Förutom produkter med högt kunskapsinnehåll efterfrågas nu i allt högre utsträckning tjänster som på olika sätt förstärker varor (Kowalkowski, 2008; Kowalkowski & Kindström, 2012). Att inte bara vara framgångsrik i att utveckla och leverera en viss vara utan att också kontinuerligt kunna anpassa den till efterfrågan och att komplettera den med olika former av tjänster, förutsätter en förmåga att kombinera industriellt kunnande med kunddriven tjänsteproduktion och systemtänkande. Nya affärsmodeller och nya värde-logiker måste således ofta utvecklas för att olika innovationer ska kunna generera tillväxt. De stora förändringarna i innovationsprocessernas dynamik har bidragit till att företag allt oftare omstruktureras och omdefinierar sin kärnverksamhet.

5 Slutsatser och diskussion

Den svenska innovationsstrategin har formulerat en rad mål och delmål och Tillväxtanalys har i denna rapport föreslagit, diskuterat och kritiskt granskat en rad indikatorer som kan användas för att följa regeringens insatser för att främja Sveriges framtida innovationsförmåga i en alltmer konkurrensutsatt omvärld.

Indikatorerna som Tillväxtanalys föreslår i rapporten visar empiri som stödjer påståendet att innovationsklimatet blir allt mer beroende av globala kunskaps- och näringslivsstrukturer. Därför föreslås bland annat indikatorer som mäter den internationella attraktionskraften i det svenska arbetslivet samt hur svenska forskningsnoder är positionerade i globala kunskapsnätverk.

En utmaning för Sverige är att omvärlden befinner sig i en ny fas av globalisering. Denna fas kännetecknas av två parallella trender. Den först trenden är utvecklingen av globala värdekedjor. En värdekedja utgörs av de alla delmoment som krävs för att en vara eller tjänst ska omvandlas från råvara till konsumentnytta. Tillväxtanalys föreslår indikatorer som visar empiri som stödjer påståendet att globala värdekedjor blir allt viktigare för Sverige. En sådan indikator är andelen inhemsk producerat förädlingsvärde som del av exporten. Denna internationella fragmentering tvingar fram en specialisering på olika aktiviteter som till exempel FoU, design, produktion av insatsvaror eller marknadsföring. Traditionella industriella strukturer ersätts med nätverksliknande samarbeten som skär över teknologiska, organisatoriska och geografiska gränser.

Den andra trenden är hårdare konkurrens i den globala kunskapsproduktionen. Miljön för högre utbildning och forskning förändras snabbt. Tillväxtanalys föreslår indikatorer som visar empiri som stödjer påståendet att Svenska lärosäten måste konkurrera allt hårdare för att bevara sin ställning i egenskap av aktörer som producerar, överför och utnyttjar kompetens och ny kunskap. En sådan indikator är till exempel kvalitén i svensk forskning och utbildning i internationell jämförelse.

Syftet med den nationella innovationsstrategin är att utveckla ett innovationsklimat där Sverige även i framtiden kan vara i världsklass. För att utveckla det svenska innovationsklimatet måste områden identifieras där det idag finns hinder för innovation. Innovationsindikatorerna som föreslås inom ramen för denna rapport visar på utvecklingsområden där Sverige uppvisar svagheter i internationella jämförelser.

Nedan listas svenska utvecklingsområden:

- Fallande resultat i det svenska utbildningssystemet
- Svenska universitets forskningskvalitet försämras i jämförelse med andra länder
- Sveriges bidrag till exportvärdet har inte utvecklats lika positivt som i andra innovationsledande länder
- Offentlig sektor har lyckats mindre väl med att erbjuda e-tjänster som möter medborgarnas behov

För att värna det svenska innovationsklimatet måste även starka områden identifieras och vidareutvecklas. Dessa är:

- Svenska organisationer och företag ger stort utrymme för intraprenörer

- Svenska företag har god innovationshöjd i sina nya varor och tjänster
- Digitaliseringen av offentlig sektor är hög
- Många lovande regionala samarbeten kring innovation
- Ett diversifierat näringsliv med både tjänsteföretag och traditionell industri, ofta i nära samarbete

Tillväxtanalys har i rapporten föreslagit indikatorer på samtliga delmål i den nationella innovationsstrategin. Med detta som utgångspunkt föreslås ett gemensamt arbete med Näringsdepartementet för att hitta de delmål och de indikatorer som bör vara i fokus. Genom detta arbete kan Tillväxtanalys slutrapportering i juni 2014 bli fördjupad inom de områden som Regeringen anser är kritiska för att stärka det svenska innovationsklimatet.

Bilaga: Lista över indikatorer för innovationsstrategins samtliga målområden

3.1	Innovativa människor	16
3.1.1	Människor har kunskap, kompetens och färdigheter för att bidra till innovation	17
	Innovationsindikator: Svenska 15-åringars färdigheter enligt OECD:s PISA-undersökning	17
	Innovationsindikator: Sveriges vuxna befolknings färdigheter enligt PIAAC.....	18
	Innovationsindikator: Omfattning av personalutbildning i Sverige	19
3.1.2	Människor vågar och vill bidra till innovation som företagare, ledare, medarbetare, användare och medborgare	20
	Innovationsindikator: Attityder till företagande.....	21
	Innovationsindikator: Nyföretagare som andel av befolkningen	21
	Innovationsindikator: Antalet svenska uppfinnare (individer som ansökt patent)	24
3.1.3	Sveriges arbetsliv har internationell attraktionskraft och välkomnar mångfald och rörlighet	24
	Innovationsindikator: Arbetskraftsinvandring från länder utanför EU/EES.....	25
	Innovationsindikator: Forskarstuderande från länder utanför EU	25
3.2	Forskning och högre utbildning av hög kvalitet för innovation	27
3.2.1	Utbildning och forskning vid universitet och högskolor med kvalitet i världsklass och relevans bidrar till innovation	28
	Innovationsindikator: Svensk högre utbildning i internationell jämförelse	28
	Innovationsindikator: Svensk forskning i internationell jämförelse	29
	Innovationsindikator: Svenska EPO-ansökningar fördelade på svenska lärosäten	30
3.2.2	Forskningsinstitut i världsklass möter kunskaps- och utvecklingsbehoven i företag och samhälle	31
	Innovationsindikator: Forskningsinstitut i världsklass	31
3.2.3	Starka svenska forskningsnoder är väl positionerade i globala kunskapsnätverk	31
	Innovationsindikator: Svenskt deltagande i EU:s ramprogram för forskning	31
	Innovationsindikator: Sampublicationer mellan svenska och utländska forskare	31
3.3	Ramvillkor för infrastruktur och innovation	33
3.3.1	Regleringar, marknadsvillkor och normer som främjar innovation.....	34
	Innovationsindikator: Doing Business-indikatorer.....	34
3.3.2	Väl fungerande tillgång till kompetent kapital som främjar företagens innovations- och tillväxtförmåga	38
	Innovationsindikator: Externt investerat kapital i tidiga skeden	38
3.3.3	Hållbar fysisk och digital kommunikation som främjar innovation.....	39
	Innovationsindikator: Utveckling av fasta investeringar	39
3.4	Innovativa företag och organisationer	42
3.4.1	Företag i Sverige växer genom att erbjuda innovativa lösningar på globala marknader ..	43
	Innovationsindikator: Andelen inhemskt producerat förädlingsvärde i exporten	43
	Innovationsindikator: Andelen exportprodukter av "hög kvalitet" som andel av total export	45
	Innovationsindikator: Andel innovativa företag som är aktiva på marknader utanför Sverige enligt innovationsundersökningen	46
3.4.2	Befintliga och nya företag arbetar systematiskt med att stärka sin innovationsförmåga..	46
	Innovationsindikator: Andel innovativa företag som introducerat en marknadsinnovation	46
3.4.3	Använda potentialen i social innovation och samhälls-entreprenörskap för att bidra till att möta samhällsutmaningar	49
3.5	Innovativa offentliga verksamheter	51
3.5.1	Offentliga verksamheter arbetar systematiskt med innovation för att öka effektivitet och kvalitet	52
	Innovationsindikator: SCB:s pilotundersökning Measuring Public Innovation (MEPIN) ..	52
	Innovationsindikator: Innovationsrådets enkätundersökning	53
3.5.2	Offentliga verksamheter bidrar till att utveckla innovativa lösningar för att möta samhällsutmaningar	54

	Innovationsindikator: Konkurrensverkets rapport "Siffror och fakta om offentlig upphandling, 2011"	54
3.5.3	Effektiva offentliga innovationsstödande verksamheter med kundnytta i fokus	56
	Innovationsindikator: FN:s e-förvaltningsrapport 2012	56
3.6	Innovativa regioner och miljöer	58
3.6.1	Sveriges regioner utvecklar sin innovationskraft utifrån sina unika förutsättningar	59
	Innovationsindikator: Forskning och utveckling i universitet och företag per län	60
	Innovationsindikator: Antalet nya arbetsställen per län i förhållande till länets storlek.....	60
	Innovationsindikator: Innovativa företag fördelat på NUTS 2-region	61
3.6.2	Regionala strategier för innovation är förankrade i ett samlat regionalt ledarskap	61
	Innovationsindikator: Vinnväxt – ett svenskt program för starka innovationsmiljöer	62

Referenslista

- Abreu, M., Grinevich, V., Kitson, M., & Savona, M. (2010). Policies to enhance the 'hidden innovation' in services: evidence and lessons from the UK. [Article]. *Service Industries Journal*, 30(1), 99–118. doi: 10.1080/02642060802236160
- Ahlstrom, D. (2010). Innovation and Growth: How Business Contributes to Society. *Academy of Management Perspectives*, 24(3), 11–24.
- Baumol, W. J. (2004). *The free-market innovation machine: Analyzing the growth miracle of capitalism*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Blix, M. (2013). *Framtidens välfärd och den åldrande befolkningen : delutredning från Framtidskommissionen*. Stockholm: Statsrådsberedningen Regeringskansliet : Fritze distributör.
- Chesbrough, H. (2010). *Open Services Innovation : Rethinking Your Business to Grow and Compete in a New Era (2nd Edition)*. Hoboken, NJ, USA: Jossey-Bass.
- Chesbrough, H. (2012). Open Innovation. *Research Technology Management*, 55(4), 20–27.
- CIS, S. (2013). Innovationsverksamhet i svenska företag 2008–2010. Stockholm, Sverige.
- Freeman, C. (1995). The 'National System of Innovation' in historical perspective. *Cambridge Journal of Economics*, 19(1), 5–24.
- Gault, F. (2012). User innovation and the market. *Science and Public Policy*, 39(1), 118–128.
- Gault, F. (2013). Why indicators matter. In F. Gault (Ed.), *Handbook of innovation indicators and measurement*. UK: Edward Elgar Publishing Limited.
- Hippel, E. v. (1988). *The sources of innovation*. New York: Oxford U.P.
- Jordahl, H. (2012). *Den svenska tjänstesektorn*. Lund: Lund : Studentlitteratur.
- Konkurrensverket. (2012). *Siffror och fakta om offentlig upphandling*. Stockholm: Stockholm : Konkurrensverket.
- Kowalkowski, C. (2008). *Managing the industrial service function*. Department of Management and Engineering Linköping University, Linköping.
- Kowalkowski, C., & Kindström, D. (2012). *Tjänster och helhetslösningar : nya affärsmodeller för konkurrenskraft* (1. uppl. ed.). Malmö: Liber.
- Kristensson, P., Gustafsson, A., & Archer, T. (2004). Harnessing the Creative Potential among Users. *Journal of Product Innovation Management*, 21(1), 4–14.
- March, J. (1991). EXPLORATION AND EXPLOITATION IN ORGANIZATIONAL LEARNING. *Organization Science*, 2(1), 71–87.
- Murray, R. (1987). *Den offentliga sektorn : produktivitet och effektivitet*. Stockholm: Stockholm : Industriens utredningsinstitut IUI : Almqvist & Wiksell International distributör.
- Nesta. (2007). Hidden Innovation, How innovation happens in six 'low innovation' sectors. UK.
- NordicInnovation. (2010). *Measuring Public Innovation in the Nordic Countries (MEPIN)*. Oslo, Norge.
- OECD. (2008). *Open Innovation in Global Networks*: OECD Publishing.
- OECD. (2011a). *Business Innovation Policies*: OECD Publishing.
- OECD. (2011b). *Demand-side Innovation Policies*: OECD Publishing.
- OECD. (2013). *Interconnected Economies*: OECD Publishing.
- Oliveira, P., & von Hippel, E. (2011). Users as service innovators: The case of banking services. *Research Policy*, 40(6), 806–818.
- Perks, H., Gruber, T., & Edvardsson, B. (2012). Co-creation in Radical Service Innovation: A Systematic Analysis of Microlevel Processes. *Journal of Product Innovation Management*, 29(6), 935–951.

- Romer, P. (1986). Increasing returns and long run growth. *Journal of Political Economy*, 94(5), 1002–1037.
- Schumpeter, J. (1934). *Theory of economic development*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Spohrer, J. (2010). *Handbook of service science* New York, London: Springer.
- Vargo, S. L., & Lusch, R. F. (2008). From goods to service(s): Divergences and convergences of logics. *Industrial Marketing Management*, 37(3), 254–259.
- Wilson, K., & Doz, Y. L. (2011). Agile Innovation: A FOOTPRINT BALANCING DISTANCE AND IMMERSION. *California Management Review*, 53(2), 6–26.
- von Hippel, E. (2011). People Don't Need A Profit Motive To Innovate (Vol. 89, pp. 36–37): Harvard Business School Publication Corp.

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 Working paper/PM-serien: Exempel på publikationer i serien är metodresonemang, delrapporter och underlagsrapporter.

Övriga serier:

Rapportserien – Tillväxtanalys huvudsakliga kanal för publikationer.

Statistikserien – löpande statistikproduktion.

Svar Direkt – uppdrag som ska redovisas med kort varsel.