



Statistics Sweden

Statistiska centralbyrån

Utveckling av indikatorer för innovation

Slutrapport

SCB, Stockholm

08-506 940 00

SCB, Örebro
019-17 6 00

www.scb.se



Förord

Statistiska centralbyrån fick i december 2011 ett regeringsuppdrag att förbättra statistiken om innovation. Arbetet har delredovisats till Näringsdepartementet 2012-2015. Den här rapporten är uppdragets slutredovisning.

Många personer på olika myndigheter har varit till stor hjälp under uppdragsperioden. Även många forskare har lämnat mycket värdefulla bidrag till arbetet. SCB vill särskilt tacka styrgruppen, bestående av Göran Marklund (Vinnova) och Enrico Deiacio (Tillväxtanalys). SCB vill även tacka deltagarna i expertgrupperna Martin Andersson (CIRCLE), Hans Lööf (CESIS), Pontus Braunerhjelm (KTH), Charles Edquist (CIRCLE), Magnus Henrekson (IFN), Gustav Martinsson (SIFR), Roger Svensson (IFN), Per Frankelius (LiU), Stefan Holmlid (LiU), Jonas Matthing (SP), Eric Giertz (KTH), Jannis Angelis (KTH), Mats Engwall (KTH), Lars Witell (LiU), Anna Dubois (Chalmers), Leon Michael Caesarius (UU), Mikael Hjort (LiU), Erik Sundström (SP), Leslie Pendril (SP), Teresa Jonek (Almega), Jan Andersson (SCB), Lars Bager-Sjögren (Tillväxtanalys), Irene Ek (Tillväxtanalys) och Rolf Nilsson (VINNOVA). SCB vill också tacka alla som deltagit i diskussioner, låtit sig intervjuas eller på annat sätt lämnat information som hjälpt arbetet framåt. SCB vill även tacka dem som svarat på våra pilotundersökningar.

Sven Silvander (projektledare), och Hans-Olof Hagén (expert) ansvarar för uppdraget och den här rapporten.

Statistiska centralbyrån i februari 2016

Folke Carlsson

Helena Fredin

SCB tackar

Tack vare våra uppgiftslämnare – privatpersoner, företag, myndigheter och organisationer – kan SCB tillhandahålla tillförlitlig och aktuell statistik som tillgodoser samhällets informationsbehov.

Innehåll

Förord.....	3
Innehåll.....	5
Sammanfattning	9
1. Inledning.....	15
Rapportens disposition	16
2. Regeringens uppdrag till SCB	17
Regeringens direktiv	17
Organisationen kring uppdraget.....	17
SCB:s arbete med uppdraget	18
3. Innovation och innovationssystem – teoretiska utgångspunkter.....	21
Innovation – från kunskap till välfärd.....	21
Innovation har sitt ursprung i kunskapsproduktion	22
Innovationsaktivitet i ett större sammanhang - innovationssystem.	24
Nationellt innovationssystem	25
Kunskapsflöden i ett nationellt innovationssystem	26
Innovationssystemets prestanda – hur mäta och varför?	28
Så här vill SCB förbättra mätningen av innovation som följd av projektet.....	32
4. Statistikbehov och utvecklingsmöjligheter	37
Kort beskrivning av befintlig innovationsstatistik.....	37
Att kartlägga utvecklingsområden och prioritera mellan dem	38
Allmänna utvecklingsområden enligt OECD och EU	39
Utvecklingsområden i Sverige enligt forskare och analytiker	41
Konkreta utvecklingsområden.....	42
Kommentar kring statistikförbättringen	48
5. Innovation i offentlig sektor – nödvändigt att mäta.....	51
Viktigt att mäta innovation i offentlig sektor	51
Tidigare mätning av innovation i offentlig sektor.....	51
SCB har undersökt innovation i sjukvården	54
Diskussion om metoden att mäta innovation i offentlig sektor	63
6. It i offentlig sektor	69

Bakgrund.....	69
Genomförande	70
7. CIS-enkäten i framtiden	73
Det finns mycket information i CIS-enkäterna speciellt om de kan kombineras med andra data	73
Utvidgning av frågebatteriet	73
Utvidgad urvalsram	74
8. FoU i företag med 1-9 anställda – en pilotundersökning	79
Så gjordes undersökningen	79
Urval.....	80
Undersökningens resultat	81
Några avslutande kommentarer.....	83
9. Samarbetet med Arbetsmiljöverket för mätning av arbetsorganisation .85	
10. Samordnat urval mellan undersökningar om FoU, innovation och it.....	87
11. Mätning av immateriella investeringar	91
Bakgrund.....	91
Huvudområden.....	92
12. Statistikens tillgänglighet.....	99
SCB:s data	99
Så här får användare tillgång till data	101
Statistikanvändarnas behov	103
Konkreta åtgärder och förslag för att förbättra tillgängligheten.....	105
13. Det behövs en helhetsbild av Sveriges innovationssystem	109
Inledning.....	109
Förutsättningar för att skapa en helhetsbild.....	109
Innovationssystemet i Sverige	110
Så här kan svenska innovationssystemet belysas	111
Följande krävs för att SCB ska kunna ge sitt bidrag till att modellen förverkligas	113
Så här kan bilden av innovationssystemet redovisas	114
Framåtblickande – det vill säga förutsättningar för den kommande utvecklingen av innovationsverksamheten	120
14. Förslag på hur innovationsstatistiken kan förbättras	123

Nödvärdigt att bättre ta tillvara på befintlig statistik.....	123
Luckor inom innovationsstatistiken	124
Förslagens kostnader för SCB år 2016 – 2020	127
Förslagen innebär viss ökad uppgiftslämnarbörda	127
Referenser.....	129
Bilagor	131

Sammanfattning

Bakgrund

Det råder stor enighet om att innovation har en positiv inverkan på företagens produktivitet och samhällsekonomin tillväxt. Men att mäta innovationer och att klarlägga hur dessa uppstår är en komplex uppgift, liksom att uppskatta den innovativa verksamhetens bidrag till produktionsresultatet.

Intresset för att utveckla statistik om innovation blir allt större, även utanför Sveriges gränser. EU och OECD har i olika sammanhang påpekat behovet av att utveckla denna statistik, både för privat och för offentlig sektor. Även många enskilda länder arbetar kontinuerligt med att utveckla statistiken som exempelvis Danmark och England.

Uppdraget

I december 2011 fick Statistiska Centralbyrån (SCB) ett fyraårigt regeringsuppdrag att utveckla existerande och, där så bedöms vara relevant, nya indikatorer för innovation. Avsikten med uppdraget var att förbättra politikernas beslutsunderlag så att arbetet med att utveckla den svenska innovationspolitiken kan bedrivas mer evidensbaserat.

SCB har årligen avrapporterat arbetet till regeringen. Denna rapport är SCB:s slutredovisning av uppdraget.

Utvecklingsbehoven kring innovationsstatistik

Det finns redan i dag en hel del statistik som på olika sätt belyser innovation. Den mest kända undersökning som helt fokuserar på innovation är CIS, Community Innovation Survey. Utöver denna undersökning finns flera olika typer av data som används för att belysa innovation. Exempel på sådana data är FoU-undersökningarna, it-undersökningarna, patent-data och en hel del registerdata, som exempelvis om arbetskraftens utbildningsnivå och mobilitet.

Det finns också en hel del nationella och internationella publikationer innehållande olika indikatorer. Dessa publikationer har en tendens att enbart fokusera på specifika delar av innovation, inte på helheten kring innovation i ett land. Några publikationer fokuserar på en typ av data medan andra publikationer fokuserar på en annan typ. Därigenom förmedlas också olika bilder av hur framgångsrikt Sverige är gällande innovation. I vissa publikationer anses Sverige vara världsledande medan man enligt andra intar en helt annan position.

I dessa publikationer saknas det analyser eller annan information som kan ge en mer heltäckande bild över innovation. Konsekvensen blir att det är betydligt svårare att bedriva en effektiv politik om innovation då politiker och andra beslutsfattare förses med varierande bilder över innovation i landet.

För att vara till stöd i utformningen av innovationspolitiken räcker det således inte att endast utveckla och publicera indikatorer. Det är också nödvändigt att analysera data och sedan presentera en fullödlig och heltäckande beskrivning och analys av innovation. En sådan beskrivning behöver belysa innovationsverksamhetens svagheter och styrkor. Den ska kunna ge politiker det underlag som behövs för att kunna prioritera bland tänkbara åtgärder för att stärka innovation i landet. SCB:s ambition med uppdraget är att föreslå lösningar som både på kort och på lång sikt skapar bättre kunskap och information om innovation.

Nödvändigt att ge en helhetsbild av innovation i Sverige

Centralt att regelbundet redovisa och analysera hela innovationssystemet

För att kunna ge en bättre och mer heltäckande bild av innovation i Sverige föreslår SCB att regeringen uppdrar åt SCB att konstruera en helhetsbild av Sveriges innovationssystem som myndigheten även ska belysa och analysera regelbundet. Det är nödvändigt att systemet redovisas som en helhet men det är också centralt att belysa dess olika komponenter.

Innovation sker inom många olika sakområden, i både privat och offentlig sektor. Detta medför att många policyområden och därmed flera departement och flera myndigheter berörs. Vi vill därför lyfta fram att ett system för bättre underlag för innovationspolitiken endast blir funktionellt och heltäckande om aktörer från olika policyområden bidrar till att konstruera, analysera och redovisa helhetsbilden.

Med andra ord, för att skapa en helhetsbild av Sveriges innovationssystem krävs att flera myndigheter samverkar kontinuerligt, och att myndigheterna dessutom har tydliga och konkreta uppgifter i detta arbete. En förutsättning till detta är att ansvarsfördelningen inom Regeringskansliet kring innovation tydliggörs och att samordningen mellan departementen kring innovation förbättras.

I den redovisning och analys av innovationssystemet SCB föreslår ges SCB en central roll. Redan i dag redovisar SCB mycket av den statistik som är relevant ur ett innovationsperspektiv och det vore därför lämpligt att SCB har det övergripande ansvaret för statistikredovisningen.

Eftersom SCB har nära tillgång till en stor mängd mikrodata är det lämpligt att SCB också kopplar samman de undersökningar som är relevanta ur ett innovationsperspektiv och sedan analyserar resultaten. Sådana bearbetningar och analyser är det nödvändigt att SCB genomför regelbundet för att kunna skapa och förmedla en heltäckande bild med adekvat information och kunskap.

SCB behöver resurser till analys

För att SCB ska kunna bidra till helhetsbilden enligt förslaget är det nödvändigt att analyskapaciteten i SCB stärks. SCB föreslår därför att regeringen förstärker SCB:s analyskapacitet. Det krävs att SCB:s befintliga kompetens kompletteras med

ämneskunskap samt kunskap om att förstå och beskriva komplexa samband. De rapporter som tagits fram inom ramen för detta uppdrag är exempel på vilken informationsnivå som är möjligt att nå.

SCB behöver också bli bättre på att förstå forskningsresultat om innovation för att kunna fortsätta att kontinuerligt utveckla och förbättra innovationsstatistiken tillsammans med andra och på egen hand.

Förbättringar i den befintliga statistiken

Statistiken om innovation är tämligen omfattande. Dock anser SCB att det ändå finns några luckor i statistiken som behöver täppas till.

CIS behöver omfatta hela näringslivet

I dag saknas resurser till att täcka in hela näringslivet i innovationsundersökningen, som exempel kan nämnas att byggsektorn och stora delar av tjänstesektorn inte inkluderas. SCB föreslår därför att regeringen finansierar en utökning av CIS så att undersökningen kan omfatta hela näringslivet.

Regelbunden mätning av FoU och innovation i företag med 1-9 anställda behöver göras

Den svenska undersökningen av FoU i företagssektorn inkluderar inte företag med färre än 10 anställda och den svenska CIS inkluderar inga företag med färre än 10 anställda. SCB föreslår därför att regeringen finansierar en regelbunden undersökning av såväl FoU som innovation i företag med 1 – 9 anställda, förslagsvis var fjärde år i samband med varannan CIS.

Viktigt att samla in mer information om immateriella investeringar

Det är viktigt att samla in bättre information om immateriella investeringar. SCB föreslår därför att regeringen finansierar förbättringar av mätning av immateriella investeringar.

SCB anser att följande åtgärder är viktiga

- Arbetsmiljöverkets NU-undersökningar om arbetsorganisation, arbetsätt, kompetensutveckling och arbetsmiljö behöver permanentas och utvidgas samt samordnades med CIS.
- It-undersökningarna måste återigen omfatta de finansiella branscherna.
- Marknadsföringsinvesteringar måste mätas.

Innovation i offentlig sektor

I många år har innovation endast mätts i privat sektor. Det är en allmän uppfattning att behoven av offentligt finansierad verksamhet kommer att öka i snabbare takt än resurstilldelningen. Produktivitet och effektivitet i denna verksamhet blir då helt central. Liksom i det privata näringslivet är innovation nyckeln till produktivitetsutveckling. Möjligheten att stärka innovations-

verksamheten i den offentligt finansierade verksamheten kräver kunskap och därmed data som grund för denna kunskapsuppbyggnad.

Under senare år har intresset väckts runt om i världen för att mäta innovation även i den offentliga sektorn. OECD tar fram riktlinjer för hur innovation ska mätas i offentlig sektor. EU är angeläget om att medlemsländerna kommer igång med regelbundna mätningar av innovation i offentlig sektor. Många andra länder arbetar också de aktivt med att främja och mäta innovation i offentlig sektor. Internationellt sett handlar frågan inte *om* huruvida man ska mäta innovation i offentlig sektor eller inte. Istället fokuserar man på *hur* en sådan mätning ske utföras. Intresset för sådana mätningar är dock svagt i Sverige. Det är centralt att Sverige inte halkar efter i att främja och regelbundet mäta innovation i offentlig sektor. Inte minst med tanke på att den offentliga sektorn i Sverige är betydligt större än i många andra länder.

Inom ramen för detta uppdrag har SCB genomfört en innovationsundersökning av sjukvården där många intressanta resultat gavs. Liknande information är fullt möjlig att fånga in från andra delar av den offentliga sektorn.

Det är viktigt att det arbete som SCB nu inlett fortsätter med slutmålet att mäta innovation i hela den offentliga sektorn regelbundet och att inkludera sektorn i den helhetsbild av innovation som SCB vill konstruera. SCB föreslår därför att regeringen uppdrar åt SCB att tillsammans med berörda myndigheter och organisationer som SKL, Vårdanalys, Socialstyrelsen, SBU, Tillväxtanalys och Vinnova fortsätta arbetet med att skapa en regelbunden innovationsundersökning av svensk sjukvård. SCB föreslår vidare att regeringen uppdrar åt SCB att utveckla en innovationsundersökning för övriga delar av den offentliga sektorn som exempelvis utbildningsområdet. Även där bör arbetet ske tillsammans med sektorns expertmyndigheter.

Regelbunden it-undersökning av offentlig sektor behöver göras

SCB undersöker regelbundet it-användning och it-utgifter i privata företag. Trots att it-utvecklingen i den offentliga sektorn har stått på den politiska agendan i flera decennier så har ingen heltäckande undersökning gjorts av it i offentlig sektor. SCB föreslår därför att regeringen uppdrar åt SCB att regelbundet undersöka it i offentlig sektor och i offentligt finansierad verksamhet.

Indikatorer för produktivitet i offentlig sektor

Effektiviteten i den offentliga sektorn har länge varit i blickfånget för beslutsfattare. Dock är det mycket komplicerat att mäta produktivitet i denna sektor. Genom att mäta innovation och it erhålls två betydande indikatorer för produktivitet. Dessa indikatorer kan dessutom kopplas till olika data om output och medarbetarundersökningar vilket ytterligare stärker kopplingarna till produktiviteten. Även registerdata där man exempelvis följer individernas utveckling efter olika utbildningsinsatser ger också ge värdefull kunskap.

Effektiv hantering av uppdrag

För att få en effektiv hantering av mikrodatauppdrag håller SCB på att förändra sin organisation. Samtliga uppdrag kommer i framtiden att hanteras av två enheter (den ena med fokus på individer och den andra på företag) för att processen med att lämna ut data ska gå fortare. Båda enheterna kommer att jobba i nära kontakt med ämneskompetensen, exempelvis inom innovationsområdet.

1. Inledning

Det råder stor enighet kring att innovation har en positiv inverkan på företagens produktivitet och samhällsekonomin tillväxt. Men att mäta innovationer och hur dessa uppstår är en komplex uppgift. Studier och statistik rörande innovation har hittills även haft svårt att med någon mer exakt precision uppskatta den innovativa verksamhetens bidrag till produktionsresultatet.

En förklaring är att det är svårt att mäta den kunskap som leder till innovation och ökad produktivitet. En annan är problemen när det handlar om att klarlägga och studera den myriad av olika processer som leder fram till denna kunskap. En tredje förklaring slutligen är svårigheten att mäta hur denna kunskap sedan kan omsättas till nya eller förbättrade varor och tjänster i praktiken.

Till mätsvårigheten hör att processen från idé till kommersialiserad innovation påverkas av såväl företagens inre förhållanden som av en rad externa förhållanden såsom kunder och leverantörer, konsulter, konkurrenter, universitet och andra formella eller informella institutioner. Till detta kommer att sambandet mellan idéer och nya innovationer många gånger är långt ifrån en linjär process. I stället kännetecknas innovationsverksamheten av både osäkerhet och tillfälligheter och detta ökar sannolikt med hur radikala de nya idéerna är.

Det är väl känt att orsakssambanden, det vill säga hur innovationer kommer till stånd, inte är helt klarlagda. Det pågår dessutom en ständig förändring av de processer ur vilka de växer fram. Företagens organisation, produktionsmetoder och produktionsresultat (varor och tjänster) och marknadsföring utvecklas och förändras kontinuerligt. Detta medför att metoderna för att statistiskt fånga denna förändliga verklighet också ständigt behöver utvecklas.

Många av de statistiska verktyg som används för att fånga innovationer och innovationsverksamhet utvecklades redan i slutet på 1980-talet och preciserades i Oslo-manualen år 1992.¹ Den präglades av sin tid och har en utpräglad koncentration på innovationer inom varuproduktionen. Ännu tidigare, år 1963, skapades system för att fånga företagens ansträngningar inom forskning och utveckling. Även om systemet har uppdaterats vid flera tillfällen sedan dess och genomgår en översyn under 2013–2015, ligger fokus på utvecklingsverksamhet för varuproduktion. Sammantaget skapar dessa förutsättningar en mycket stor utmaning för all ekonomisk statistik och kanske i särskilt hög grad för den statistik som ska fånga skapandet av innovationer.

Men trots alla mät- och metodproblem finns en tydlig, positiv koppling mellan innovation och produktivitet. Det gäller för små och stora företag, det gäller för tillverkningsindustrin och för tjänstesektorn.

¹<http://www.oecd.org/sti/inno/oslomanualguidelinesforcollectingandinterpretininnovationdata3rdedition.htm>

Intresset för att utveckla statistik om innovation blir allt större, även utanför Sveriges gränser. EU och OECD har i olika sammanhang påpekat betydelsen av att utveckla denna statistik. Även många enskilda länder arbetar med frågan.

Rapportens disposition

Innovation är en komplex företeelse, det är många faktorer som spelar in och betydelsen av varje enskild faktor är heller inte helt kartlagd. I kapitel 3 går vi in mer i detalj kring innovation och svårigheterna med att mäta detta. I kapitel 4 går vi igenom bristerna, behoven och utvecklingsmöjligheterna kring statistiken. I kapitel 5-12 beskriver vi de olika åtgärder vi vidtagit för att förbättra statistiken om innovation. Dessa kapitel varierar till sin karaktär eftersom vi valt att redovisa varje åtgärd i ett eget kapitel. Några är ganska tekniska till sin karaktär medan andra är mer resonerande. Avsnitten behöver inte läsas i en följd och till följd av detta förekommer upprepningar mellan vissa avsnitt. I kapitel 13 resonerar vi kring idén att innovation borde betraktas i ett helhetsperspektiv, som bör redovisas regelbundet. Slutligen, i kapitel 14, presenterar vi våra förslag och dess kostnader samt effekter på uppgiftslämnarbördan.

2. Regeringens uppdrag till SCB

Regeringens direktiv

I december 2011 fick Statistiska Centralbyrån (SCB) ett fyraårigt regeringsuppdrag att utveckla existerande och, där så bedöms vara relevant, nya indikatorer för innovation samt en process för hur insamlandet av data ska ske. Uppdraget i sin helhet redovisas i bilaga 1. Avsikten med uppdraget är att förbättra politikernas beslutsunderlag så att arbetet med att utveckla den svenska innovationspolitiken kan bedrivas effektivare.

I uppdraget anges att SCB ska utveckla data som bidrar till ökad förståelse av förutsättningar och drivkrafter för innovation. Regeringen påpekar även att det är viktigt att utveckla data som tydliggör sambanden mellan innovationsaktiviteter och produktivitet.

Regeringen pekar också på att SCB ska utveckla innovationsstatistik för hela näringslivet samt för hela den offentliga sektorn inklusive offentligt finansierad verksamhet. Regeringen tar vård och omsorg som ett exempel.

Regeringen lyfter i uppdraget fram några viktiga faktorer SCB särskilt ska beakta under arbetet med uppdraget.

- Regeringen anser att det är nödvändigt att utveckla indikatorer för innovation av tjänster. Tjänstesektorn är i dag endast delvis inkluderad i innovationsundersökningen (CIS – Community Innovation Survey) men helt inkluderad i FoU – undersökningen för företagssektorn.²
- En av de mest centrala innovationsaktiviteterna är immateriella investeringar. I dagsläget mäter SCB en del av dem. Regeringen anser dock att det behövs mer omfattande statistik om immateriella investeringar.
- Regeringen påpekar att det är viktigt att SCB:s statistik, i så stor utsträckning som möjligt, ska kunna jämföras med andra länder och över tid.

Enligt direktiven ska SCB samråda med Vinnova, Tillväxtanalys och andra relevanta aktörer.

Organisationen kring uppdraget

För att genomföra uppdraget bildade SCB en projektgrupp bestående av personer från SCB. Projektgruppen har lett arbetet med regeringsuppdraget. En viktig del i uppdraget har varit att SCB självt analyserar och utvecklar CIS- och FoU-under-

² CIS och FoU-undersökningarna beskrivs i bilaga 8.

sökningarna samt annan relevant statistik i syftet att förbättra såväl innehåll i som tillgänglighet till denna statistik. Projektgruppen har även lett detta interna arbete.

Enligt direktivet ska SCB samråda med Tillväxtanalys och VINNOVA. Dessa samråd skedde via en särskild styrgrupp, vars uppgift var att stödja SCB i arbetet med uppdraget. Vi samarbetade med dessa myndigheter även i flera sakfrågor.

Vi bildade även två expertgrupper bestående dels av landets ledande forskare inom området och dels av analytiker från olika myndigheter. Den ena expertgruppen hade bland annat fått i uppgift att

- tolka uppdraget
- lämna synpunkter på SCB:s arbete och prioriteringar inom ramen för uppdraget och
- ta fram nya indikatorer för innovation.

Den andra expertgruppen gavs ett något smalare fokus. Dess uppgift var att stödja oss i vårt arbete med att mäta innovationer inom tjänsteproduktion.

Vi hade också kontakter med OECD för att utbyta erfarenheter och få djupare kunskap om andra länders arbete inom området.

Utöver dessa mer formella samarbeten hade vi underhandskontakter med enskilda forskare och andra experter kring specifika frågeställningar.

SCB gav Hans Löf i uppdrag att sammanställa aktuell forskning som har, eller kan ha, beröringspunkter med vårt uppdrag.³ Hans Löf är professor i national-ekonomi vid avdelningen för entreprenörskap och innovation vid Institutionen för industriell ekonomi och management, KTH. Han är också föreståndare för CESIS (Centre of Excellence för Science & Innovation Studies).

En viktig del i vårt uppdrag var att samla in de behov av statistik om innovation som olika användare har. På uppdrag av SCB intervjuades därför cirka 20 forskare och analytiker.⁴

SCB gav också ett uppdrag till Per Frankelius att diskutera och analysera olika definitioner kring begreppet innovation.⁵

SCB:s arbete med uppdraget

Regeringens direktiv till SCB är kortfattat och gav därför SCB stora möjligheter att självt välja inriktning för arbetet. I avsaknad av givna vägar började SCB med att kartlägga behov, brister och utvecklingsalternativ inom innovationsstatistiken. Användarna intervjuades enskilt.

³ Löf, H. (2012). Innovationsstudie. På uppdrag av SCB.

⁴ Ziggy Creative Colony. (2012). Indikatorer för innovation – Målgruppsanalys gällande innovationsrelaterad statistik från SCB.

⁵ Se bilaga 5.

Även de två expertgrupperna gav sin syn på uppdraget och möjliga utvecklingsalternativ.

Vi hämtade även kontinuerligt in synpunkter och idéer från uppdragets styrgrupp, bestående av Vinnova (Göran Marklund) och Tillväxtanalys (Enrico Deiaco).

När insamlingsarbetet slutförts sammanställde vi synpunkterna och valde ett antal spår samt förankrade valet bland användarna (inklusive expertgrupperna) och styrgruppen.

I denna slutrapport sammanställer vi de olika utvecklingsalternativ vi anser vara rimliga. Vi avslutar rapporten med ett flertal förslag om hur statistiken kan bli bättre.

3. Innovation och innovationssystem – teoretiska utgångspunkter

Innovation – från kunskap till välfärd⁶

I den rapport som Hans Lööf på SCB:s uppdrag tagit fram sammanfattar han anledningarna till varför intresset för innovation, bland annat från politiker och forskare, är så stort. Uppfinningar, vetenskap, teknisk utveckling och innovationer har haft ett mycket stort inflytande på den ekonomiska utvecklingen.

Givetvis är det fler faktorer som bidragit till utvecklingen men den gängse uppfattningen är att innovation främjar produktivitet och därmed ekonomisk tillväxt, vilket är en förutsättning för varaktigt ekonomiskt välstånd.⁷ Genom förbättrad produktivitet kan innovation även länkas till effekter som ökad sysselsättning och export. Exempel på andra välståndsförbättringar genom innovation kan finnas inom till exempel miljö, hälsa och utbildning.

Vad menar vi med innovation?

Uppfattningarna om hur begreppet innovation ska definieras är många. Redan vid en snabb överblick av litteraturen blir det tydligt att det existerar flera definitioner av begreppet innovation, från en mer klassisk ansats där innovation ska utgöra "något helt unikt på den ekonomiska marknaden" till den numera flitigt använda Oslomanualens definition:

"An innovation is the implementation of a new or significantly improved product (good or service), or process, a new marketing method, or a new organizational method in business practices, workplace organization or external relations."

OECD-dokumentet "The Measurement of Scientific and Technological Activities, Proposed Guidelines for Collecting and Interpreting Technological Innovation Data", den så kallade Oslomanualen, utkom första gången 1992 och innehåller rekommendationer för insamling och användning av data om innovation.⁸

Som vi återkommer till i det följande har det skett en kraftig ökning av innovationsstudier baserade på enkätdata från företag under det senaste decenniet. Den mest omfattande av dessa studier är CIS som presenteras mer ingående i bilaga 8. CIS genomförs i alla EU-länder vartannat år och utgår från just Oslomanualen. Där anses en innovation vara allt från en banbrytande nyhet på den

⁶ Hans Lööf fick, av SCB, i uppdrag att sammanställa forskning som är relevant med avseende på detta regeringsuppdrag. Detta avsnitt baseras på Hans Lööfs sammanställning.

⁷ Lööf, Hans. (2012). Innovationsstudie. På uppdrag av SCB.

⁸ Oslomanualen ska revideras under 2016 och ny version väntas vara klar år 2017.

kommersiella marknaden som är unik för hela världen, till en inkrementell förändring som bara är ny för själva företaget. Definitionen kan appliceras på innovation i både tillverkningsföretag och tjänsteföretag. Den används för att studera både stora och små företag, oavsett företagens kunskaps- eller teknologiintensitet.

Trots att denna definition förespråkas av såväl EU som OECD föreligger också omfattande kritik mot den. Löf skriver att det behövs en ny och bättre definition av innovation i ett samhälle där produktionen av tjänster ökar, där den ekonomiska tillväxten till stora delar handlar om kvalitet, och där mycket av innovationsverksamheten sker utan påverkan från forskningslaboratorier.

"Problemet är att vi inte är där ännu. Den så kallade Oslo-manualen markerar ett viktigt steg på vägen. I denna numera mycket använda definition handlar innovation om förnyelse av olika slag och den kan äga rum inom både industri- och tjänstesektor. En innovation kan exempelvis vara en ny organisation, en ny produkt (vara eller tjänst) eller öppnandet av en ny marknad. Det centrala är då vad som ryms inom begreppet "ny", men här lämnar Oslo-manualen fältet fritt för företagets eller respondenternas egen bedömning."

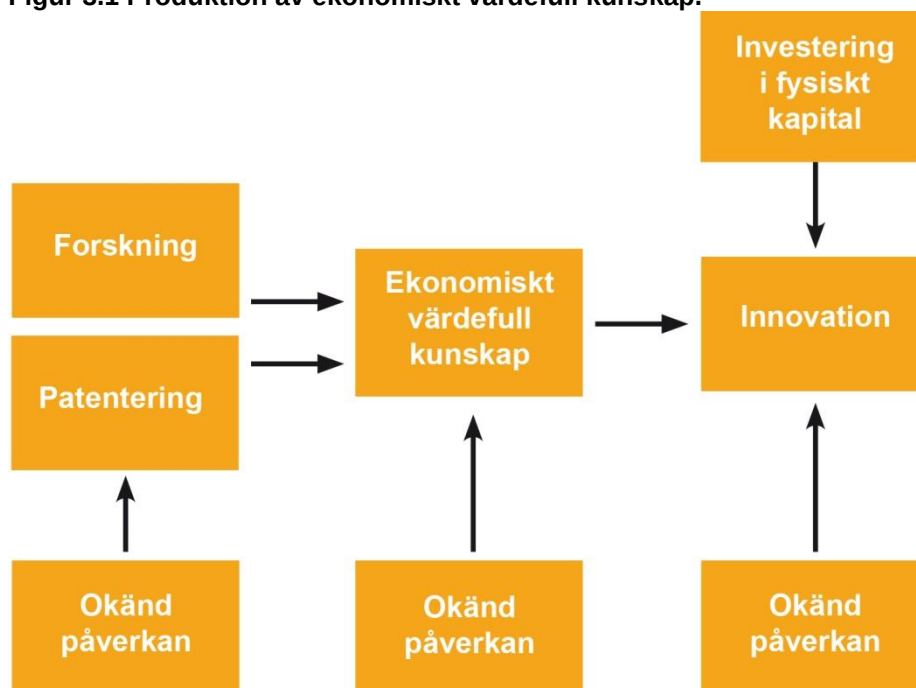
Definitionsproblem ger mätsvårigheter

Att det föreligger olika synpunkter på hur begreppet innovation ska definieras är väl känt för SCB. SCB har i olika sammanhang följt dessa diskussioner, både nationellt och internationellt. Det råder ingen tvekan om att det hade varit enklare att mäta innovation om det hade funnits en allmänt accepterad definition.

Innovation har sitt ursprung i kunskapsproduktion

I enlighet med den allmänt vedertagna uppfattningen att innovation är något som främjar produktivitet, ekonomisk tillväxt och samhällsekonomisk välfärd kan man också tänka att innovation uppstår ur "ekonomiskt värdefull kunskap". De insatser som bidrar till att generera sådan kunskap, har beskrivits av Pakes and Griliches.⁹ Figur 3.1 är hämtad från Hans Löfs sammanställning och illustrerar förenklat hur forskning och patentering leder till tillväxt i "ekonomiskt värdefull kunskap". En förutsättning för att ny kunskap ska resultera i besparingar och/eller ökad vinst genom nya innovationer, är att investeringar görs i fysiskt kapital. Sist men inte minst innefattar illustrationen också osäkerhetsmoment som påverkar utfallen för "ekonomiskt värdefull kunskap", patent och nya innovationer. Baserat på denna typ av resonemang hänvisas det ofta till forskning och patentering som "input" i den produktionsprocess som i slutändan ska leda till innovation som "output".

⁹ Pakes, A. and Griliches, Z. (1984). Patents and R&D at the Firm Level: A First Look, in Zvi Griliches (ed.) R&D, Patent and Productivity.

Figur 3.1 Produktion av ekonomiskt värdefull kunskap.

Egen omarbetning från Lööf som lånat figuren från "R&D and productivity growth", Background Paper från USA:s Congressional Budget Office, 2005)

I verkligheten pågår ekonomiskt vinstgivande innovation i ett sammanhang där många olika faktorer som forskning, patentlagstiftning och finansiering är några. Figuren visar att flera av momenten präglas av risk eller osäkerhet. Det är inte på förhand givet att investeringar i forskning leder till nya upptäckter, att nya patent bidrar till tillväxt i stocken av ekonomiskt värdefull kunskap, eller att sistnämnda nödvändigtvis kommer till uttryck som innovation. Risktagandet, slumpmässigheten och marknadens oförutsägbara reaktion vid utveckling och introduktion av nya innovationer diskuteras av Lööf. Han hänvisar till en amerikansk studie där man försökt kvantitativt beräkna osäkerheten i samband med FoU-projekt.¹⁰ Med data från FoU-projekt från företag inom kemi, läkemedel, elektronik och petroleum kunde tre utsatta moment för ett innovationsprojekt identifieras, nämligen att

1. projektets tekniska målsättningar realiserar
2. produkten eller processen, från ett projekt vars tekniska målsättningar uppnåtts, kommersialiseras
3. avkastningen från ett kommersialiserat projekt möter företagets krav för investeringsprojekt generellt.

Baserat på studier av 16 företag estimerades sannolikheterna för framgång för vart och ett av dessa moment till 57 procent, 65 procent respektive 74 procent.¹¹ Den beräknade sannolikheten för att ett innovationsprojekt ska bli en kommersiell framgång blir: $0.57 \cdot 0.65 \cdot 0.74 = 0.27$, det vill säga knappt över en fjärdedel.

¹⁰ Manfield, 1977.

¹¹ Manfield, 1977.

Innovationsaktivitet i ett större sammanhang - innovationssystem.¹²

Perspektiv på innovationsprocessen

När man ska tänka systematiskt på innovation kan man börja med att ta utgångspunkt i föreställningen om innovationsprocessen. Teorier om processen kan grovt indelas om perspektivet på innovationsprocessen är *linjärt* eller *systemorienterat*. Synsätten har olika policyimplikationer. Om man betraktar processen som linjär så är utbudsorienterade policyåtgärder närliggande, medan ett systemperspektiv ger större tyngd åt efterfrågesidan.¹³

Linjärt perspektiv

Ur ett linjärt perspektiv betraktas innovationsprocessen i huvudsak som att grundforskning genererar ny teknologi som tas till användning av kommersiella aktörer för att tillfredsställa marknadens behov. Kommersiell forskning och utveckling betraktas som tillämpningar utan bidrag eller återkoppling till grundforskning. Produktutveckling, produktion och marknadsföring försiggår helt frikopplat från föregående forskningsstadier.

Det linjära perspektivet är starkt förenklande. Synen tillägnas ändå trovärdighet eftersom den är konsekvent med neoklassisk ekonomisk teori. Vare sig offentliga bidrag ges till kommersiell forskning och utveckling (FoU) i form av subventioner eller som stöd till grundforskning så motiveras stödet med hänvisning till "marknadsmisslyckanden". Sådana misslyckanden uppstår det till exempel när det kan förväntas hög (samhällsekonomisk) avkastning av innovation generellt, men samtidigt råder stor osäkerhet eller lång tid till det slutliga resultatet av enskilda innovationsinvesteringar. Perspektivet ger inte mer riktlinjer för innovationspolicy.¹⁴

Systemperspektiv

Inlärning och återkoppling

Ett mer relevant perspektiv i detta sammanhang är det så kallade systemperspektivet. Från detta perspektiv uppstår innovation ur en inlärningsprocess där brister och tillkortakommanden (i existerande lösningar) är väsentliga incitament till nyskapande. Återkopplingar och trial-and-error under inläringen blir helt nödvändiga delar av innovationsprocessen. Innovation och teknisk utveckling antas försiggå genom en mängd olika interaktioner och ömsesidiga beroenden. Interaktionerna modelleras genom många komplexa relationer mellan aktörer som

¹² Det här avsnittet bygger i hög grad på "National Innovation Systems" (OECD 1997) och "Design of innovation policy through diagnostic analysis: identification of systematic problems (or failures)" av Charles Edquist i *Industrial and Corporate Change*, 1-29, November, 2011.

¹³ Edquist och Hommen, 1999.

¹⁴ Edquist och Hommen, 1999.

producerar, kommunicerar, fördelar och tillämpar olika typer av kunskap. Efterfrågan och återkopplingen ges en betydligt större roll än i det linjära perspektivet.

Samverkan och flöden mellan flera aktörer

Grundtanken med innovationssystemmodellen är att innovation kan förklaras och stimuleras genom en ökad förståelse av samarbeten/samverkan och informationsflödena mellan de olika aktörer som är involverade i innovationsprocessen. Aktörerna i innovationssystemet är främst privata företag, universitet, offentlig sektor och de individer som tjänstgör i dessa. Samverkan mellan aktörerna kan till exempel vara forskningssamarbete, finansiering, samarbete runt patent eller publicering av forskningsresultat, personalutbyte eller köp och försäljning av utrustning.¹⁵

Flödena av information och teknologi mellan systemets aktörer är helt centrala element i systemperspektivets innovationsprocess.¹⁶

Den offentliga sektorn i innovationsprocessen

Ur systemperspektiv deltar den offentliga sektorn aktivt i innovationsprocessen genom att till exempel själv upphandla teknologi, tillhandahålla utbildning, sprida information, och finansiera både grundforskning och olika forskningssamarbeten. Detta synsätt på innovation ger utrymme för att innovationspolitiska åtgärder kan utvärderas och vägledas på ett mer mångfacetterat sätt än ur det linjära perspektivet.¹⁷

Nationellt innovationssystem

Varför ”nationellt”?

Användandet av nationella innovationssystem som modell har blivit vanligt främst tre skäl. För det första är kunskapens betydelse för ekonomin allmänt vedertagen. För det andra används systemmodeller i många andra sammanhang och för det tredje och sist inte minst har antalet institutioner som deltar i kunskapsutveckling ökat.

I studier av nationella innovationssystemen är fokus på kunskapsflöden. Analyser syftar till att förbättra kunskapsbaserade ekonomiers prestanda, det vill säga ekonomier som bygger på produktion, distribution och användning av kunskap och information.¹⁸ Ekonomisk verksamhet fortsätter att bli mer och mer kunskapsintensiv genom tillväxten i högteknologiska branscher och genom en ökad efterfrågan på högutbildade människor. Nyckeln till ekonomisk tillväxt anses

¹⁵ Edquist och Hommen, 1999.

¹⁶ OECD 1997. National Innovation Systems.

¹⁷ Edquist och Hommen, 1999.

¹⁸ OECD, 1996b.

numera vara investeringar i kunskap, inom till exempel forskning och utveckling, utbildning och utveckling av innovativa arbetsmetoder.

Som konsekvens av kunskapsintensifieringen deltar ett stort och växande antal privata, offentliga och akademiska institutioner med olika slags specialistkompetens i produktion och spridning av kunskap. Företagens och länders välmående blir allt mer beroende av hur effektivt man samlar in och använder kunskaper från dessa institutioner. Det föreligger dessutom stora skillnader mellan länder i hur man reglerar företags aktiviteter, hur universitetssektorn är organiserad, i vilken grad statlig finansiering används och till vilka områden sådan finansiering riktas.

De fyra grundläggande kunskapsflöden som studeras i nationella innovationssystem är:

1. Samspel mellan företag
2. Samspel mellan företag, universitet och offentliga forskningslaboratorier
3. Spridning av kunskap och teknik till och mellan företag
4. Personalförflyttningar.

Policyrelevans

Länder skiljer sig åt både i fråga om de strukturer som kunskapsflöden har och i den relativa betydelse som olika slags institutioner, aktörer och kopplingar har. Enligt gängse uppfattning tenderar länder att utvecklas längs vissa tekniska banor ("growth trajectories"), som bestäms av innehållet i tidigare och nuvarande kunskapsuppbyggnad. Ackumulationen och spridningen av kunskap påverkas av institutionella, landsspecifika faktorer som till exempel utbildningssystem och tillgången till utbildning. Dessa institutionella faktorer får därmed stort inflytande på interaktionen i innovationssystemet och ger upphov till nationella särdrag i systemen.

För beslutsfattare kan en förståelse för det nationella innovationssystemet bidra till att identifiera områden där små förbättringar kan ge stort utslag i innovationsförmåga och konkurrenskraft. Likaledes kan förståelsen underlätta identifikation av systemets flaskhalsar där institutioner och regeringens politik kan ha haft negativt inflytande. En bättre helhetsbild och faktastödd insikt i innovationsprocessen kan förväntas förbättra forsknings- och innovationspolitiken.

Kunskapsflöden i ett nationellt innovationssystem

Samarbeten företag emellan

Vad gäller innovation i industrialiserade länder så är näringslivet den enskilt viktigaste aktören inom FoU. Både tekniska samarbeten och mer informella interaktioner mellan företag är därför väsentliga kunskapsflöden i innovationssystem. Företag samarbetar för att samla tekniska resurser, uppnå stordriftsfördelar och utnyttja synergier som uppstår genom kompletterande mänskliga och tekniska tillgångar.

I sin sammanställning åt SCB påpekar Lööf att i länder som Sverige finns i verkligheten flera olika och till dels överlappande innovationssystem på olika aggregationsnivåer i ekonomin, såsom nationell, regional eller sektoriell nivå. Som exempel nämner Lööf att företag inom informationsteknologi och bioteknologi är starkt integrerade i internationella nätverk för kunskapsspridning, medan andra företag kan vara förankrade i en lokal svensk miljö med specialkunskap anpassad för lokala omständigheter och därmed mer svåröverbärbar.

Genom analys av regionala system avser man till exempel identifiera förutsättningar för lokala företags samverkan, kompetensuppbyggnad och innovationsaktivitet.

Sektoriella innovationssystem har unika kunskapsbaser, som bygger på nyttjandet av sektorspecifika nyckelteknologier, och omfattar aktörer som interagerar för att designa, tillverka eller nå köparna på marknaderna för (de sektorspecifika) produkterna. Bio- och informationsteknik är relativt nya områden vilket medför att utvecklingskostnader blir särskilt höga. Dessa kostnader kan vara en av anledningarna till att FoU-samarbeten och strategiska tekniska allianser varit på snabb frammarsch i dessa branscher. Även relationer mellan företag som köpare respektive säljare av teknologi, och även som konkurrenter, ger upphov till informella kopplingar och kontakter där kunskap och kunnande överförs. Den typen kontakter blir därför också viktiga men är svår att mäta.

Som vi återkommer till i det följande, kartläggs kommersiella tekniska samarbeten i studier av nationella innovationssystem med hjälp av regelbundna enkätundersökningar. Det är viktigt att dessa undersökningar täcker även nya områden och genomförs regelbundet. Dels finns mycket att lära, inte minst om samarbeten, ur nya områdets inledningsfaser. Dels är regelbundenhet viktig för jämförbarheten över tid som är en helt central aspekt av informationskvaliteten.

Samarbete mellan privata och offentliga aktörer

Kopplingar mellan offentliga forskningsinstitut eller universitet och privata företag är också väsentliga kunskapsflöden i nationella innovationssystem. Den offentliga forskningsinfrastrukturens kvalitet och länkarna till industrin kan vara ett lands allra viktigaste tillgång för att främja innovation. Statligt stödda forskningsinstitutioner är mycket viktiga leverantörer av både grundforskning och human kapital med specialkunskaper till industrin. Offentliga institutioner bidrar även med nya metoder, instrumentering, finansiellt kapital, och regelverk för att skydda och sprida idéer till användningar.

I allt högre grad stöds forskning vid offentliga institutioner av företag som samarbetar inom i gemensamma teknikprojekt, uppdragsforskning eller finansiering av personal och forskare. Universitet och högskolesektorn utgör även förvaringsplats för vetenskapligt och tekniskt kunnande inom särskilda områden. Det är därför viktigt med tillgång till denna kunskap för företagen genom till exempel patentuppgifter, publicerad information om vetenskapliga upptäckter, kunskap som finns inbäddad i nya instrument och metoder, och tillgång till både vetenskapliga nätverk och spin-off-företag i offentliga teknikinkubatorer.

Teknologispridning

Spridningen av teknik i form av utrustning eller maskiner är förmodligen den vanligaste typen av kunskapsflöde i innovationssystemet. Vanligtvis är det en långsam process som sker över flera år. Upptagningstakten för ny teknik varierar mycket mellan olika sektorer och påverkas också av både nationella omständigheter och av företags individuella egenskaper. I allt högre grad beror företagens innovativa prestanda på deras egen förmåga att ta till sig och använda innovationer som utvecklats på annat håll. Teknikspridning är speciellt viktigt för traditionella tillverkningssektorer och servicenäringar som kanske inte själva är FoU-aktörer eller innovatörer i så stor utsträckning. Av dessa skäl har det blivit vanligt att beslutsfattare vidtagit en mängd åtgärder och antagit program för att underlätta teknikspridningen till näringslivet.

Personalmobilitet

Mobilitet för personer och den kunskap de bär med sig är ett viktigt flöde i nationella innovationssystemen. Personlig interaktion, oavsett om den är formell eller informell, utgör en viktig kanal för kunskapsöverföring både inom industrin och mellan den offentliga och den privata sektorn. Överföringen av specifika kunskaper är inte alltid det viktigaste, utan det kan även handla om en allmän inställning till innovation och problemlösningsskompetens. Möjligheten att lokalisera och identifiera information och tillgången till forskningsnätverk är värdefulla kunskapsstillgångar. Ett vanligt resultat i studier av teknikspridning är att personalens kunskap och nätverkskompetens av yttersta vikt för att ta till sig och anpassa ny teknologi. Investeringar i avancerad teknik måste därför matchas av personalens upptagningskapacitet.

Innovationssystemets prestanda – hur mäta och varför?

Ett innovationssystemets prestanda avspeglas i dess förmåga att verkligen åstadkomma innovationer. Prestandan bestäms av två faktorer: dels av *hur de olika aktörerna förhåller sig till varandra* vid produktion och användande av kunskap, och dels av *de teknologier som aktörerna redan använder*.¹⁹ Av betydelse för innovationssystemets prestanda är också företagens förmåga att identifiera och absorbera teknologi. Ett innovationssystemets prestanda är därför synonymt med vad det producerar, det vill säga dess *output* i form av olika slags innovationer, med i sin tur olika grad och typ av konsekvenser för till exempel ökad produktivitet i ekonomin.

Det är rimligt att föreställa sig att innovationer påverkar bland annat sysselsättning (såväl positivt som negativt) och miljö. De sistnämnda bör betraktas som

¹⁹ Enligt OECD (National Innovation Systems) visar empiriska studier att länder med snarlik makroekonomisk aktivitetsnivå skiljs åt betydligt i teknologisk profil och innovationskapacitet. Man menar därför att länders utveckling sker längs teknologiska "banor" som bestäms av historisk och nutida kunskapsackumulation.

konsekvenser av innovation. Ökad ekonomisk tillväxt är, till exempel, inte synonymt med innovation, men *främjas* av innovation liksom av flera andra faktorer, inte sällan i samklang med varandra. Det blir således viktigt att särskilja *determinanterna* för innovationer, *innovationer* i sig självt, och *konsekvenser av innovation*.

Innovationspolicy och behov vid mätning av innovation

För att kunna identifiera de mest centrala områdena och designa innovationspolitiska insatser som påverkar mest på landets innovativa förmåga är det nödvändigt att känna till det svenska innovationssystemet. Kunskap om ett lands innovationssystem kan också belysa matchningsfel inom systemet, både mellan aktörer sinsemellan och i förhållande till policy.²⁰ För att kunna åtgärda eventuella svagheter i nationella innovationssystem behöver därför svagheter kunna identifieras och analyseras. Det är visserligen av intresse att veta till exempel att 60 procent av landets företag har introducerat någon slags innovation. Viktigare är dock att förstå *varför* och *hur* innovation har ägt rum, vilka *konsekvenserna* blir för landets ekonomi, och hur innovation kan *uppmuntras*.²¹

Eftersom viss innovationsverksamhet kan medföra negativa konsekvenser, eller ske på bekostnad av annan aktivitet, är det inte nödvändigtvis så att "mer innovation är alltid bättre". Det går inte att säga hur mycket innovation som är optimalt. Detta gör det dels svårt att bedöma hur mycket det offentliga bör ingripa i processen. Vidare, eftersom det inte går att beskriva ett optimalt innovationssystem eller en optimal nivå för innovationer bör systemets prestanda *jämföras med sin egen historiska prestanda eller med andra samtida systems prestanda*. För att vara till stöd i designen av innovationspolitik räcker det inte med att utveckla adekvata indikatorer. Det är lika viktigt att se till att jämförbarheten över tid och mellan system bibehålls. Jämförbarheten mellan olika innovationssystem förbättras ju fler länder som använder mättningsrekommendationer från internationella organ som OECD eller EU.

För att bättre täcka in både output- och input-sidorna, samt inverkan på samhälls-ekonomin från innovation, är förbättrade teoretiska koncept en nödvändighet. Mätning av förbättrade eller nya koncept medför dock inte nödvändigtvis att nya tematiska områden behöver täckas, eftersom existerande data eventuellt kan användas till hittills outnyttjade ändamål. Som Lööf nämner är uppdraget att öka kunskapen om sambandet mellan innovationsaktiviteter, produktivitet och ekonomisk tillväxt ingen enkel uppgift. Trots att innovationsforskningen har sysslat sig med dessa frågor sedan mitten på förra seklet och att trots att stora framsteg har gjorts så har fortfarande mycket av temat karaktär av "black box".

²⁰ OECD. (1997). National Innovation Systems.

²¹ OECD. (2010). Measuring Innovation - A New Perspective.

Ansatser vid analys av innovationssystem

Innovationsundersökningar

Enkätundersökningar om innovationsrelevanta frågor på företagsnivå är ett djuplodande sätt att kartlägga nationella innovationssystem. Genom undersökningarna samlas uppgifter in både om input innovationsprocessen, som till exempel företagens FoU-utgifter, och om output som prestanda. Den här typen undersökningar är också den mest omfattande informationskällan om företags tekniksamarbeten och informationsanvändning. Dessa data är en innehållsrik källa till kvalitativ information från företagsperspektiv om samspel mellan olika aktörer i innovationssystemet, både inom näringslivet och om samarbeten med den offentliga sektorn.

Klusteranalys

I takt med den ökade vetenskapen om samarbetens betydelse så har det även blivit allt vanligare att analysera innovationssystemets kunskapsflöden genom klusteranalytiska ansatser. Oavsett generell innovationsnivå så är länder sällan framgångsrika inom alla branscher. Innovationsframgångar uppnås vanligen i branschkluster som är sammankopplade genom vertikala och horisontella relationer. Innovationssamverkan mellan företag kan till exempel uppstå och utvecklas runt speciellt viktiga teknologier, delat kunnande eller mellan nyttjare och producenter. Kluster av relaterade och samarbetande industrier kan skapas genom efterfrågestrukturen för produkter, rivalitet mellan företag eller unika insatsfaktorer som personal med specialkompetens eller naturresurser. Hur kunskap överförs inom kluster kan skilja sig avsevärt mellan olika kluster och inom länder som specialiserat kring olika kluster.

Internationella kunskapsflöden

Man förstår sig fortfarande som regel innovationssystem på nationell nivå. Interaktioner inom landet anses fortfarande ha störst betydelse men den roll som internationella kunskapsflöden har måste också tillstås. Internationaliseringen av både näringsliv och av produktion, forskning och andra företagsaktiviteter innebär att kunskapsflödena växer och förgrenas över hela världen.

Internationella kunskapsflöden kan ta formen av importerad teknologi i realkapital och insatsvaror, inköp av utländska patent och licenser, tekniska samarbeten mellan företag i olika länder, handel med tjänster som teknikkonsultföretag, utländska direktinvesteringar och internationellt samarbete med vetenskapliga publikationer. Med den växande betydelsen av internationell distribution av forsknings- och informationstjänster följer ett ökat behov att studera innovation, inte minst för dessa ändamål i tjänstesektorn (Galindo-Rueda, Bloch i Handbook of Innovation indicators and measurement).

OECD:s prioriterade forsknings- och kartläggningsområden

Inom OECD har sedan en tid tillbaka bedrivits forskningssamarbete för att dels fördjupa förståelsen för olika typer av kunskapsflöden, dels utveckla innovationsindikatorer med bättre jämförbarhet. Det är kartläggningen av särskilt

fyra områden som tilldelats speciellt stor vikt; *Institutionella kopplingar*, *humankapitalflöden*, *klustersamarbeten* och *innovativa företag*. Utöver dessa existerar ett växande intresse för innovation i den offentliga sektorn.

Institutionella kopplingar: På detta område utvärderas kvaliteten av offentlig-privata samarbeten genom enkäter, befintliga utredningar och andra källor. Analytikerna utvecklar även en typologi för de olika OECD-ländernas som är tänkt att återspegla betydelser av ländernas universitet och forskningsinstitut samt länkarna mellan dessa institutioner och näringslivet.

Humankapitalflöden: Bland annat kan vänds arbetsmarknadsstatistik för att spåra förflyttningar av teknisk personal med speciella kompetenser och kvalifikationer mellan olika sektorer och institutioner.

Industrikluster: Input/outputansatser, innovations undersökningar och bibliometri²² används till att identifiera verksamhetskluster och beskriva tekniska, sektoriella och produktspecialiseringsmönster i nationella innovationssystem.

Innovativa företag: Här söker man insikt i vad som utgör innovativa företag inom industri- och tjänstesektorerna, och hur dessa företag samverkar med andra aktörer som exempelvis universitet, underleverantörer och kunder. Man använde innovationsundersökningar på företagsnivå och diagnostik- och benchmarkingmetoder. I sammanhanget måste understrykas att många småföretag som inte bedriver FoU kan vara betydelsefulla innovatörer. Småföretag som inte bedriver FoU skiljer sig åt från de som gör det, där de sistnämnda ofta är så kallade spin-offs från universitet eller storföretag (Gault i Handbook of Innovation indicators and measurement p 449).

Offentliga sektorn – Med det allt mer etablerade systemperspektivet på innovation tilldelas den offentliga sektorn ökad betydelse för innovation och tillväxt. Allt fler studier uppmärksammar även den roll som innovation i den offentliga sektorn har för att möta nutida sociala och ekonomiska utmaningar. Att upprätthålla höga välfärdsnivåer försvåras av ett flertal faktorer såsom stigande kostnader, högre krav från medborgare och företag, demografiska förändringar, miljöfrågor och globalisering. Tillsammans medför dessa att mer måste levereras till lägre kostnader. Vidare kan en effektiv offentlig sektor både underlätta för och utgöra en väsentlig kund för näringslivet. (Bloch i Handbook of Innovation indicators and measurement). Området är hittills bristfälligt kartlagt och det finns behov av undersökningar riktade särskilt mot offentliga sektorn.

²² Bibliometri är en samling kvantitativa metoder som används för att analysera publikationer, vanligast i dag är att analysera forskningspublikationer. Som exempel kan nämnas: Ämnesstruktur och samarbetsmönster, vetenskapligt genomslag eller vetenskaplig produktion och produktivitet.

Så här vill SCB förbättra mätningen av innovation som följd av projektet

Hur mäts innovation i dagsläget?

I rapporten till SCB sammanfattar Hans Lööf innovationsforskningen till dags dato bland annat med att det råder stor enighet om att FoU och innovation bidrar till att öka både företags produktivitet och samhällsekonomin tillväxt. Dock blir exakta estimat av dessa bidrag missvisande av flera skäl. Det är svårt att mäta "ekonomiskt värdefull kunskap" i sig och det finns en uppsjö av olika processer som genererar denna kunskap. Till skillnad från fysiskt kapital manifesterar sig inte kunskapen heller i något konkret, även om den genererar till exempel ritningar, manualer eller rutiner. Ekonomiskt värdefull kunskap växer på otaliga sätt genom utbildning på arbetsplatsen, lärande organisationer, lärande genom upprepning och rutiner, imitation, forskning och utveckling och så vidare. En del av denna verksamhet finns redovisad som innovationsutgifter, en del finns inte alls redovisad.

Mätningen försvåras ytterligare dels av utmaningen att kvantitativt precisera hur sådan kunskap omvandlas till nya eller förbättrade varor och tjänster, dels av att processen från idé till kommersialiserad innovation påverkas av såväl företagens inre förhållanden samt av förhållande utanför det enskilda företaget, som till exempel kunder och leverantörer, konsulter och konkurrenter, universitet samt andra formella eller informella institutioner. Som nämnts tidigare präglas innovationsverksamheten av både osäkerhet och tillfälligheter. Även indikatorer på innovation präglas av denna osäkerhetsgrad, eftersom innovation inte är någon självklart avgränsad del av ekonomin eller av företags verksamhet. Inom de olika sektorerna i ett lands ekonomi existerar omfattande och komplexa kanaler och nätverk, som påverkar företags investeringsbeslut och resultat för innovationsverksamhet.

Lööf skiljer mellan två kategorier av innovationsindikatorer. De där en proxy används för något där det statistiska underlaget är bristfälligt och de där man försöker renodla information till kategorivariabler med (två eller fler) diskreta värden. Eftersom det är omöjligt att skapa perfekta indikatorer för koncept som inte är fullständigt observerbara, som "ekonomiskt värdefull kunskap", hamnar de flesta innovationsindikatorer i den första kategorin. Vanliga proxies för sådan kunskap är till exempel investeringar i innovationsverksamhet och olika resultat från dessa investeringar.

Figur 3.2 Innovationssystem.



Det har även visat sig svårt att förklara skillnader i produktivitet och tillväxt mellan företag med hjälp av kategoriska variabler. Dessa är direkt beroende av kvaliteten hos den underliggande informationen. Ett bra statistiskt underlag med observerbara egenskaper hos individer, företag, företagets teknologiska och geografiska närhet, liksom andra länkar för kunskap och ekonomiskt utbyte är centralt för att skapa bättre indikatorer. Ju bättre detta statistiska underlag är, desto mera precist kan man beräkna grundläggande statistiska mått på innovation.

Innovation som process och dess effekter - helhetsbilden

Det är på sin plats att hänvisa tillbaka till kapitlets figur 3.1, som visar innovation som "output" ur en process som generar ekonomiskt värdefull kunskap. Läsaren är nu införstådd med att systemperspektivet inkluderar långt fler inputfaktorer än figurens FoU och patentering. Vi ska dock hålla fast vid figurens placering av innovation i en outputände och förfina innovations-konceptet till att omfatta *utveckling, delning och absorbering av olika slags innovation*.

Oslomanualens definition av innovation visar till implementeringen av en ny eller väsentligen förbättrad produkt (vara eller tjänst), process, marknadsföringsmetod, organisering av affärspraxis, arbetsorganisation eller externa relationer. Det följer logiskt att innovation kan leda till att man kan producera, sälja, eller tillhandha något mer eller förbättrat till oförändrad eller lägre kostnad. Definitionsmässigt utgör flertalet av dessa effekter olika exempel på förbättrad produktivitet. Förmågan att sälja eller tillhandahålla något mer eller bättre innebär att ett företag skaffar sig en konkurrensfördel, eller att vår innovation styrker Sveriges konkurrenskraft. Ökad produktivitet och ökad försäljning hänger också nära samman med ökad sysselsättning. Ur samhällsekonomisk synvinkel är minskad miljöförstöring att räkna som en lägre kostnad, och förbättrad hälsa i befolkningen en välfärdsvinst, vilket även gäller inom utbildning och försvar.

Figur 3.2 illustrerar det landskap inom vilket SCB:s regeringsuppdrag att utveckla innovationsstatistiken hör hemma. Orsakskedjan för innovation börjar på figurens vänstersida. Ju längre åt höger i figuren, desto större antas inflytandet vara från tillfälligheter och omständigheter bortom aktörernas kontroll (jämför "okänd påverkan" i figur 3.1). Ett sådant antagande innebär här till exempel att en ökning av ekonomiskt värdefull kunskap och innovation som följd av förbättrade inputförhållanden är mindre osäkert, än att ökad innovation leder till ökad produktivitet.

De två första kolumnerna i figuren syftar till fenomen *inom* innovationssystemet. Bland input i innovationsprocessen finns till exempel FoU-investeringar och de institutionella faktorer som omger dessa aktiviteter, samt finansiering och nätverkande. Bland annat de sistnämnda faktorerna antas leda till ekonomiskt värdefull kunskap, varav en del resulterar i innovation. Innovation tänker vi oss inte bara som utveckling men även *delning och absorbering av olika slags innovation*. Utanför innovationssystemet antas systemets output bidra till högre produktivitet som i sin kan bidra till exempel högre tillväxt, export och sysselsättning.

I sammanhanget vill vi lyfta fram att det råder olika uppfattning om var i systemet patent och patentering hör hemma. Patent kan betraktas både som input eller output i innovationsprocessen. Patent är utan tvekan ett resultat av innovationsaktiviteterna knutna till FoU-utgifter, utbildningsväsen eller patentlagstiftning. Patent som erhålls genom dessa inputaktiviteter, kan betraktas som *output*, men kan inte likställas med innovation enligt definitionen i Oslomanualen eftersom långt ifrån alla patent leder till något som implementeras. Att betrakta patent som *input* kan motiveras med att marknadsföringen av en ny produkt underlättas av det skydd som ett beviljat patent medför. Dessutom förekommer handel med

patent (eller med rätten att använda ett patent) och köparen använder sannolikt den (eller rätten) i sin tur som input i sin verksamhet.

För att generera insikt och förståelse av de faktorer som *påverkar* prestandan och de *konsekvenser* som olika slags innovation får, har SCB:s strävan varit att varje länk i kedjan i Figur 2 ska täckas med statistik. Speciellt två omständigheter begränsar hur långt vi kan nå i vår strävan.

Som Hans Lööf nämner i sin rapport har innovationsforskningen sysslat med frågorna om samband mellan innovationsaktiviteter, produktivitet och ekonomisk tillväxt sedan mitten på förra seklet. Trots att stora framsteg har gjorts så har fortfarande mycket av temat karaktär av "black box". Bristfälligheterna i de teoretiska sammanhangen mellan innovation och ökad produktivitet utgör stora begränsningar för SCB:s uppdrag. I sammanhanget kan man också anta att olika slags innovation, till exempel inom olika sektorer eller innovation av mer eller mindre radikal natur (till skillnad från "inkrementell" innovation) får olika grad av påverkan på tillväxt, samt att inverkan kan påverkas av andra faktorer över tid och rum. För att bättre täcka både output- och input-sidorna, samt inverkan på samhällsekonomin från innovation, är förbättrade teoretiska koncept en nödvändighet.

Vidare, på inputsidan i Figur 2 finner vi ett flertal faktorer som har med innovationssystemets infrastruktur och supportaktiviteter att göra. Speciellt inom dessa områden, men även inom andra institutionella områden föreligger starka kvalitativa dimensioner. Inverkan från till exempel olika typer av regelverk och lagstiftning på innovationsaktivitet är sannolikt mycket betydande, men ägnar sig inte för statistisk mätning. Kriterier till grundlag för förbättring av regelverk, lagar och till exempel olika typer av samarbeten eller upphandling kan inte vara uteslutande kvantitativ. Betydelsen av att värdera och sprida kunskap om dessa inputfaktorer är obestridlig, men faller utanför SCB:s mandat. Inte desto mindre är det av yttersta vikt att annan, bättre ägnad expertis anlitas och uppmuntras att informera innovationspolitiken om dessa sakfrågor. SCB:s uppdrag begränsas dock till kvantitativt mätbara omständigheter.

Mätning av förbättrade eller nya koncept medför dock inte nödvändigtvis att nya tematiska områden behöver täckas, eftersom existerande data eventuellt kan användas till hittills outnyttjade ändamål. I kapitel 4 redogör vi för resultaten av den kartläggning som SCB genomfört av existerande innovationsdata och områden där informationen behöver förbättras. Vårt resonemang bottnar i strukturen i Figur 2 och har till målsättning att förse innovationspolitiken med den nödvändiga helhetsbilden av vårt nationella innovationssystem till underlag för diagnos och prioritering av åtgärder.

4. Statistikbehov och utvecklingsmöjligheter

I detta avsnitt belyser vi utvecklingsmöjligheterna av statistiken som används för att belysa innovation. Vi inleder avsnittet med att kort beskriva vilken statistik som vanligen används för att belysa innovation. Vi fortsätter med att redogöra för synpunkter från aktörer som OECD och EU om hur statistiken kan utvecklas. Vi redovisar även de synpunkter som förts fram av forskare och analytiker i Sverige.

Kort beskrivning av befintlig innovationsstatistik

Statistiken

En central undersökning med fokus på innovationer är CIS (Community Innovation Survey).²³ CIS, ofta kallad innovationsundersökningen, genomförs vartannat år i alla EU-länder. Undersökningen omfattar företagens innovationsverksamheter. Den senast genomförda undersökningen, CIS2014, avsåg förhållanden i företagen för åren 2012–2014.

En annan central undersökning är FoU inom företagssektorn som också genomförs vartannat år. I denna undersökning frågas framför allt om företagens produktutveckling. Det finns ytterligare fyra FoU-undersökningar men de används i mindre utsträckning till innovationsstudier.²⁴

Utöver dessa undersökningar finns en hel del uppgifter i olika register som ofta kopplas samman med CIS eller FoU-undersökningarna. Det kan handla om individernas utbildningsnivå och utbildningsinriktning. Det kan också röra uppgifter om företags omsättning och produktivitet.

Det finns fler myndigheter än SCB som ansvarar för statistik som är relevant ur ett innovationsperspektiv. Ett exempel är Patent- och registreringsverket (PRV). De har databaser som innehåller ansökningar om såväl patent- som varumärkes-skydd²⁵ men där saknas uppgifter om organisationsnummer. Det finns emellertid ingen regelbunden produktion av patentstatistik inom SCB, till skillnad från vad som exempelvis är fallet i Finland och Danmark. Där är patentstatistik för företag en årlig statistikprodukt.

²³ Se bilaga 8 för en detaljerad genomgång av respektive undersökning. Bilagan finns att ladda ner på SCB.se/innovation.

²⁴ Dessa 4 är FoU inom offentlig sektor, FoU inom universitet och högskolor, FoU inom den privata icke vinstdrivande sektorn (PNP) och FoU inom internationella företag.

²⁵ Utvecklingen av antalet patent respektive antalet patentansökningar anses ofta vara en intressant indikator på innovation, framför allt inom de varuproducerande delarna av näringslivet.

Ingen statistik över innovationer i någon del av den offentliga sektorn samlas i dagsläget in regelbundet av SCB.

Publikationerna

Det finns många publikationer som ställer samman olika indikatorer och jämför länder med varandra. Det ges ut flera publikationer på regional, nationell och internationell nivå. Här ger vi ett par centrala exempel.

En av de mest citerade publikationerna är Innovation Union Scoreboard (IUS).²⁶ Denna publikation har getts ut sedan 2001 av EU och jämför EU-länderna med hjälp av 25 indikatorer.

Även OECD ger ut en publikation med innovationsindikatorer, OECD Science, Technology and Industry Scoreboard. I denna publikation finns cirka 200 indikatorer som på olika sätt belyser innovation.²⁷

En tredje ofta citerad publikation är The Global Innovation Index (GII). Denna publikation jämför 79 indikatorer mellan 141 länder.

I Sverige gav under hösten 2015 Tillväxtanalys ut en rapport om Sveriges innovationsklimat, "Innovationsklimatet i Sverige – en analys av Innovation Union Scoreboard".²⁸ I rapporten beskriver Tillväxtanalys det svenska innovationsklimatet med hjälp av EU:s indikatorer för innovation. Tillväxtanalys redogör för samtliga 25 indikatorer och jämför för varje indikator Sverige med sju avancerade innovationsländer.

I denna rapport konstaterar Tillväxtanalys följande:

Sveriges innovationsklimat och innovationsförmåga debatteras flitigt. Olika rapporter och utspel haglar som visar allt från starka svenska positioner i många olika internationella index till braskande rubriker som antyder att Sverige ligger på sista plats av 29 länder när det gäller innovativ tillväxt under perioden 2006–2013.

Det är en slutsats vi till fullo delar. Konsekvensen av att det saknas en helhetsbild resulterar i att det blir betydligt svårare att bedriva en effektiv politik om innovation.

Att kartlägga utvecklingsområden och prioritera mellan dem

I avsaknad av tillräcklig vägledning från befintlig teori har vi kartlagt i vilka organisationer de mest intressanta idéerna för utveckling av innovationsstatistiken

²⁶ Se http://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/facts-figures/scoreboards/files/ius-2015_en.pdf

²⁷ Se <http://www.oecd.org/sti/scoreboard.htm>

²⁸ <http://www.tillvaxtanalys.se/publikationer/rapportserien/rapportserien/2015-09-30-innovationsklimatet-i-sverige-----en-analys-av-innovation-union-scoreboard.html>

finns. På den internationella arenan bedömer vi att OECD och EU är centrala aktörer. På den nationella arenan anser vi att Näringsdepartementet, VINNOVA och Tillväxtanalys är viktigast. En annan grupp som vi bedömer som relevant är forskare verksamma på svenska universitet som arbetar med svensk innovationsstatistik, vilka vi inbjöd till våra expertgrupper.

Efter att ha samlat in synpunkter kring statistikens utvecklingsområden var nästa steg att prioritera bland alla önskemål, synpunkter och idéer. Eftersom SCB inte kan utgå från en fastställd teori som klargör samtliga faktorerers relevans behövde vi, så gott det går, säkerställa att de faktorer vi valde att gå vidare med är relevanta och efterfrågade. För att prioritera bland de förslag och idéer som fanns konsulterade vi expertgruppen. En av gruppens uppgifter var att stöda SCB vårt prioriteringsarbete av relevanta uppslag.

Allmänna utvecklingsområden enligt OECD och EU

OECD och EU har initierat ett arbete med syftet att öka kunskapen och förståelsen om innovation för att möjliggöra mer effektiv innovationspolitik i medlemsländerna. Ett led i detta arbete har varit att identifiera utvecklingsområden som finns i den befintliga innovationsstatistiken.

På ett övergripande plan pekar OECD på vikten av att det statistiska ramverket blir mer flexibelt för att på så sätt kunna anpassas efter nya och kontinuerligt föränderliga koncept. Som ett led i detta pågår inom OECD en översyn av Oslo-manualen och en reviderad version av Frascatimanualen har publicerats under 2015. OECD menar vidare att en annan viktig övergripande åtgärd är att öka möjligheten att sammankoppla data från olika undersökningar.

I "*Measuring Innovation: A New Perspective*"²⁹ har OECD lyft fram ett antal områden som de anser bör prioriteras för att förbättra innovationsstatistiken. Följande områden lyftes fram.

- Fokus bör skiftas från innovation som ett mål i sig till innovation som ett medel för ekonomisk prestanda, och då främst produktivitet. För att åstadkomma detta är det bland annat viktigt att förbättra mätningen av immateriella investeringar (till exempel mjukvara, humankapital och nya organisatoriska strukturer).
- Koppla samman data från olika undersökningar samt utnyttja den potential som finns i administrativa data. Detta för att förbättra mätningen både av faktorer som påverkar innovation och effekterna av innovation. Som ett exempel anger OECD möjligheten att koppla samman CIS-data med business practice surveys, it-undersökningar eller administrativa data som investeringar, omsättning, mervärde och antalet anställda. OECD påpekar att forskarvärldens tillgång till mikrodata har hög prioritet eftersom det är forskare som ställer de relevanta frågorna och analyserar

²⁹ OECD. (2010). *Measuring Innovation - A New Perspective*.

data. Statistikproducenternas uppdrag är att tillhandahålla data av god kvalitet utan att ge avkall på respondenternas sekretess.

- Mäta innovationer inom offentlig sektor. Detta innebär bland annat att frågorna måste anpassas efter den offentliga sektorns särdrag i förhållande till den privata sektorns egenheter. Exempel på ett sådant särdrag är att den offentliga sektorn omfattar enheter som är organiserade på väldigt olikartade sätt (till exempel sjukvård och skola). Ett annat särdrag är att offentliga enheter har olika syften med verksamheten, däribland innovation för sociala mål.
- Designa nya statistiska metoder och tvärvetenskapliga angreppssätt för datainsamling. Nya statistiska metoder krävs för att kunna mäta innovation i komplexa näringsstrukturer, organisationer och nätverk. Som ett exempel nämner OECD att teknologiöverföringen mellan universitet och näringsliv kan studeras genom att koppla samman bibliometrisk data med patentdata och administrativt data. Vidare anser OECD att det är nödvändigt att mätningen av möjliggörande teknologier så som it, bioteknologi och nanoteknologi harmoniseras för att kunna mäta dess påverkan på innovation.
- Mäta social innovation och de sociala effekterna av innovation. Dagens statistik fokuserar i det närmaste exklusivt på hur innovation påverkar ekonomisk prestanda. OECD menar därför att det är viktigt att komplettera denna statistik med sådan som mäter innovationens roll i att lösa sociala mål, till exempel sådana förknippade med en åldrande befolkning och klimatförändring. Därtill menar OECD att den nuvarande statistiken inte inrymmer de sociala effekterna av innovation. Exempelvis nämner man att det genom att koppla samman arbetsgivar- och arbetstagarundersökningar skulle gå att undersöka effekterna av policys som främjar innovativa arbetsplatser.

EU-kommissionen konstaterar i Innovation Union att icke-teknisk innovation, design, innovation inom tjänstesektorn och prestanda på regional nivå är områden där ytterligare arbete krävs.³⁰ EU-kommissionen tillsatte 2010 en panel med syftet att ta fram indikatorer på FoU- och innovationsintensitet. Panelen³¹ identifierar ett antal områden inom innovationsstatistiken där förbättringar är nödvändiga. Bland annat pekar de på vikten av att mäta andelen snabbväxande innovativa företag. Panelen understryker även att det är viktigt att förbättra förståelsen av hur innovation påverkar produktivitet. Andra områden som de nämner är open innovation, user-driven innovation, innovation i offentlig sektor, grön innovation och immateriella investeringar.

³⁰ Directorate-General for Research and Innovation. (2011). Europe 2020 Flagship Initiative Innovation Union SEC(2010) 1161.

³¹ High Level Panel on the Measurement of Innovation.

Utvecklingsområden i Sverige enligt forskare och analytiker

Efter denna korta genomgång av OECD och EU:s tankar kring utvecklingen av innovationsstatistiken övergår vi nu i till svenska användares behov. Vi börjar med deras synpunkter på statistikens tillgänglighet och därefter redovisas deras syn på statistikens innehåll.

Grundläggande krav på statistiken

Av en användarundersökning som genomfördes för SCB:s räkning framkom att analytiker på myndigheter och forskare har flera gemensamma grundläggande krav på statistiken.³² Självfallet vill de att våra rapporter ska vara lätta att hitta och lätta att läsa. Dessutom ska det finnas tillgång till lättförståelig information om undersökningen och statistiken den baseras på. Slutligen poängteras att det är viktigt att kontaktvägar finns så att eventuella frågor kan besvaras snabbt.

Forskarna vill ha snabbare tillgång till statistiken

Eftersom forskare själva bearbetar statistiken är god information om statistiken grundläggande för deras arbete. De behöver information om statistiken i sig, vilken statistik som finns och om möjligheterna att sammankoppla statistiken, för att se vilken potential som finns och vad som är möjligt att göra med statistiken. Av användarundersökningen framkom också att en del forskare inte tycker att den information som tillhandahålls i dag är tillfredsställande. Framför allt efterfrågas bättre metadata³³ och information om avvikelser och förändringar mellan undersökningsomgångar samt information om sådant som kan ha påverkat resultatet.

För att data ska användas är det viktigt att förfrågningar från personer som vill ha tillgång till data från SCB behandlas snabbt och effektivt. Det finns indikationer på att vårt arbetssätt kring sådana förfrågningar kan förbättras väsentligt. Särskilt forskare pekar på att det är resurskrävande för dem att få tillgång till data. De menar att de får lägga ner orimligt mycket arbete för att få det data de behöver. Dessutom har det framgått att användare som har en personlig kontakt inom SCB upplever vår service bäst. Mindre etablerade kunder upplever att det är svårt att få kontakt med rätt person och hänvisas till ett antal olika personer. Förfrågan om data sker ofta informellt och flera användare upplever att det saknas tydliga rutiner för hur en formell förfrågan bör ställas. Det har även framkommit åsikter om att processen för att få tillgång till mikrodata tar för lång tid.

Av användarundersökningen framgick att en del av de som använder MONA menar att det är väl komplicerat att komma igång med användningen och bearbetningen av data i MONA. Potentiella användare väljer därför att inte arbeta via MONA. Andra användare av MONA menar tvärtom att systemet fungerar bra och att det är enkelt att förstå och använda.

³² Ziggy Creative Colony. (2012). Indikatorer för innovation - Målgruppsanalys gällande innovationsrelaterad statistik från SCB.

³³ Metadata innebär information om data.

Liknande synpunkter framkom när SCB år 2012 genomförde en undersökning bland de närmare 900 användarna av MONA. Ungefär 45 procent besvarade frågorna. En majoritet av de svarande är nöjda med den support som erhålls och tycker att man snabbt får lämpligt stöd. Cirka 100 användare var dock missnöjda med prestandan i systemet och anger att man saknar vissa programvaror. Ungefär lika många användare tycker inte att dokumentationen kring leveransen var tillräcklig.

Analytikerna vill ha omfattande rapporter och analyser

Analytiker vid myndigheter som inte kan eller vill arbeta med mikrodata har främst behov av färdiga rapporter och analyser. Analytikerna behöver också kunna jämföra statistiken med den från andra länder/regioner. Ofta kan de även vara i behov av att endast hitta en specifik uppgift, då behövs snabbt en överblick över var denna uppgift finns. De kan även vara i behov av speciellt framtagna tabeller efter specifika önskemål.

Det finns flera tecken på att analytiker vill ha mer omfattande rapporter med fler djupgående analyser än vad som finns att tillgå i dagsläget.

Ett ytterligare behov som tydligt framkommit bland analytiker är att bättre utnyttja den mikrodata som finns på SCB. Utbudet på mikrodata i Sverige och möjligheterna att länka data, genom exempelvis personnummer och organisationsnummer, är stort. Trots det framhålls, i olika sammanhang, att statistiken är underutnyttjad. Att länka samman data från olika undersökningar samt utnyttja den potential som finns i administrativa data bör prioriteras för att förbättra innovationsstatistiken, detta lyfter också OECD fram. Även i Sverige finns en efterfrågan på att länka olika datakällor för att kunna besvara komplexa frågeställningar rörande innovation.³⁴

Konkreta utvecklingsområden

I det följande avsnittet belyser vi konkreta utvecklingsområden vi identifierat i den befintliga statistiken.

Community Innovation Survey, CIS

Innovation i tjänstesektorn

Den EU-reglerade populationen för CIS-undersökningen inkluderar i dag inte näringslivets alla branscher. Många av de branscher som inte ingår i undersökningen är tjänstebranscher.

³⁴ Vikten av att bättre utnyttja de förutsättningar som registerbaserad data innebär för forskningen lyftes även fram i 2008 års forskningsproposition "Ett lyft för forskning och innovation", Prop. 2008/09:50. Registerdata för forskning, SOU 2012:36, är resultatet av uppdraget att utreda möjligheter för att underlätta forskningens behov att kunna bedriva registerbaserad forskning på ett mer effektivt sätt.

Tjänster står för en ökande del av OECD- ländernas ekonomiska verksamhet. Traditionellt sett har tjänstesektorn betraktats som mindre innovativ än industrisektorn men den uppfattningen har förändrats. Forskning visar att tjänstesektorn är beroende av kunskapsbärande aktiviteter och att tjänsteinnovationer är en viktig strategi för företag för att skapa nya marknader.

OECD:s arbete med mätning av tjänsteinnovationer

OECD startade ett projekt år 2011 om innovationer i tjänstesektorn och tjänsteinnovationer (INNOSERV). I projektet användes mikrodata från samtliga CIS-omgångar för att analysera hur företag i tjänstesektorn samt företag med tjänsteinnovationer bedriver innovationsverksamhet. I analysen delades företagen in i 4 kategorier för att uppnå homogenitet bland företagen (högteknologisk- och låg teknologisk tillverkande företag samt kunskapsintensiva och icke-kunskapsintensiva tjänsteföretag).

OECD kom fram till följande:

- Tjänstesektorn är innovativ och det är framför allt icke-teknologisk innovation som är vanligast. Denna typ av innovation är beroende av att företagen köper in extern kunskap.
- Kunskapsintensiva tjänsteföretag liknar mer högteknologiska, tillverkande, företag än övriga tjänsteföretag med typ av innovation.
- Andelen företag med innovationssamarbete är hög bland kunskapsintensiva företag och de vanligaste parterna är samma som för tillverkande företag (leverantörer, klienter, egen koncern).

Dessa resultat visar att det är högst relevant att undersöka företag i tjänstesektorn.

Tillväxtanalys rapport om statistiska indikatorer på tjänsteinnovationer

Regeringen uppdrog åt Tillväxtanalys att analysera behovet av och möjligheterna till nya och utvecklade indikatorer i CIS 2012. Resultatet av detta blev en rapport³⁵ med analyser och förslag på förbättringar. Tillväxtanalys menar att urvalsstorlekarna bör utökas i vissa sektorer och storleksgrupper på företag för att möjliggöra fler delanalyser i specifika tjänstesektorer. Detta är framför allt viktigt för företag med 10-49 anställda eftersom det är i denna storleksgrupp flest tjänsteföretag finns. Vidare menar Tillväxtanalys att det är viktigt för analyser av tjänsteinnovationer att hela tjänstesektorn finns representerad i populationen vilket inte är fallet i dag. Framför allt är Knowledge Intensive Business Services (KIBS) - sektorn³⁶ viktig att studera och där saknades SNI- grupp 69, 70, 74.1, 74.3 och 74.9 i CIS. En viss förbättring sker med den nya reglering för CIS och FoU-undersökningarna som börjar gälla för CIS 2012 då SNI 73 tillkommer tillsammans med SNI 59 och 60 i tjänstesektorn. Tillväxtanalys skrev att genom att även

³⁵ Tillväxtanalys. (2011). Statistiska indikatorer på tjänsteinnovation (WP/PM 2011:06).

³⁶ Definieras enligt Tillväxtanalys Working Paper 2010:14, Tjänstesektorns storlek, som SNI 62, 63 och 69 – 74.

inkludera SNI 47 (detaljhandel), 41-43 (Byggindustri), 55-56 (hotell och restaurang) samt 86-88 (vård och omsorg) så ökar möjligheten att göra analyser av tjänstesektorn då dessa branscher utgör en stor andel av de sysselsatta i tjänstesektorn.

Storleksklasser

I Sverige redovisas inte CIS-resultat efter enskilda branscher eller uppdelat efter företagets storleksklasser. Detta har lyfts upp som en brist i flera sammanhang. Det finns ett behov av den typen av redovisning för att kunna jämföra mellan storleksklasserna samt att möjliggöra en branschvis jämförelse med andra länder.

Definition av innovation och översättning

CIS-undersökningen bygger på en EU-reglering som säger att Oslomanualen, som är OECD:s metodmanual för innovationsundersökningar, ska användas som grund för undersökningen. Tanken med att följa en gemensam manual är att harmonisera statistiken mellan länder och därmed öka jämförbarheten. I manualen definieras innovationsverksamhet och de olika typerna av innovation. Dessa definitioner översätts till respektive lands språk. Det finns emellertid några brister i detta eftersom olika skrivningar har olika betydelse i respektive språk. Statistikbyråerna arbetar med att formulera sig på ett sätt som ska överensstämma så långt som möjligt med den gemensamma definitionen.

En annan skillnad uppstår i uppgiftslämnandet i respektive land då kulturella skillnader medför att vissa resultat överskattas i vissa länder och underskattas i andra. Detta är mycket svårt att korrigera för eftersom den "rätta" nivån inte går att identifiera.

I Sverige upplever SCB också problem med hur respondenterna uppfattar frågorna och definitionerna i CIS. Definitionen av innovation i undersökningen överensstämmer inte alltid med hur företagen uppfattar ordet innovation. För att minska risken för subjektiva bedömningar har SCB via sin hemsida en instruktion med fördjupning och exempel på olika typer av innovationer. Det finns också möjlighet att maila eller ringa SCB för att diskutera definitionen och olika gränsdragningar.

FoU-undersökningarna

Företag med 0-9 anställda undersöks inte

Den svenska undersökningen *Forskning och utveckling inom företagssektorn* inkluderar samtliga branscher, utom när det gäller mikroföretagen. Enligt EU-regleringen ska företag i alla branscher ingå i undersökningen. Att undersöka företag med 0 och 1-9 anställda är dock frivilliga att rapportera³⁷ varför Sverige valt att inte undersöka dessa företag alls. Anledningen har varit att den FoU som bedrivs i dessa företag i Sverige antas vara försumbar.

³⁷ EU Commission. (2012). Commission Implementing Regulation (No 995/2012).

Det har tidigare varit svårt att motivera den ökade uppgiftslämnarbördan av att inkludera mikroföretagen eftersom tillfredsställande skattningar kräver ett mycket stort urval i denna grupp företag vid slumpmässigt urval. Det finns dock numera större kunskap om vilka företag som bedriver forskning och utveckling. Sedan år 2014 är det möjligt för företagen att få sänkt arbetsgivaravgift för forskning i kommersiellt syfte ³⁸ vilket skulle kunna utnyttjas i urvalsdragningen av mikroföretagen. Att förändra urvalsförfarandet innebär dock tidsseriebrott vilket betyder att statistiken inte blir jämförbar mellan åren. Olika användarperspektiv ställs således mot varandra.

Det är en betydande svaghet att SCB inte samlar in FoU-statistik över mikroföretagen inom samtliga branscher.

CIS och FoU-undersökningarna

Paneldata

Urvalen för FoU inom företagssektorn och CIS dras som upprepade slumpmässiga urval från de givna populationerna för respektive undersökning. För FoU inom företagssektorn totalundersöks företag med 200 eller fler anställda, forskningsinstitut och företag inom bransch 72. Dessutom ingår företag som i föregående undersökning angett att de haft 5 miljoner eller mer i FoU-utgifter alltid i urvalet. I CIS totalundersöks alla företag med 200 eller fler anställda.

Det finns ett önskemål framför allt från forskare om att kunna följa enskilda företags utveckling över tid för båda undersökningarna, att erhålla så kallat paneldata. En nackdel med paneldata är att det ökar företagens uppgiftslämnarbördan avsevärt vilket kan minska deras vilja att lämna uppgifter överlag.

Samordnat urval mellan undersökningarna

FoU är den enskilda innovationsaktivitet som antas bidra mest till ett företags innovationsverksamhet. Data som åskådliggör sambandet mellan FoU och innovationer finns till viss del i CIS då företagen uppger kostnader för egen och utlagd FoU. För att ytterligare åskådliggöra sambandet mellan utgifter för FoU och innovationsverksamhet finns ett behov av att göra analyser för de företag som ingår i urvalet för både FoU-undersökningarna och CIS.

Samordningen av urval för SCB:s företagsundersökningar hanteras genom ett system som kallas SAMU-systemet. I detta system delas företagsundersökningarna in i grupper och inom samma grupp är undersökningarna positivt samordnade med varandra. Detta gör att samma företag inkluderas, till stor del, i urvalen för undersökningarna inom samma grupp. Undersökningar som inte delar grupp inkluderar få gemensamma företag. Eftersom FoU inom företagssektorn och CIS inte hört till samma urvalsgrupp har i princip inga mindre och medelstora företag

³⁸<https://www.skatteverket.se/foretagorganisationer/arbetsgivare/socialavgifter/forskningsavdrag.48dcbbe4142d38302d7cb4.html> (hämtad 2015-11-13)

ingått i båda undersökningarna. Den analys man kan göra av dessa företag är därmed mycket begränsad till de få större företagen.

Immateriella investeringar

I uppdraget till SCB lyfts mätning av immateriella investeringar fram som en viktig aspekt för att spegla sambanden mellan innovationsaktiviteter, produktivitet och ekonomisk tillväxt.

Immateriella investeringar får en allt mer betydelsefull roll, dels på grund av att de utgör en ökande andel av de totala investeringarna och dels för att kopplingen till företags produktivitet tydliggörs allt mer. Nesta ser på immateriella investeringar som ett av de viktigaste måtten på innovationssatsning.³⁹ I Sverige har ett försök att mäta immateriella investeringar gjorts av Harald Edqvist (2009). Studien kom fram till att immateriella investeringar har stor betydelse för Sveriges ekonomi samtidigt som han belyste svårigheten att mäta immateriella investeringar. En av anledningarna till det är att definitionen av investeringar, som exempelvis används vid nationalräkenskaper tidigare exkluderat alla immateriella investeringar. De omfattar också i dag bara delar av dessa. Estimering av investeringars livslängd utgör ytterligare en svårighet.

I dagsläget är data som samlas in av SCB inom detta område begränsat. Mer information om investeringar i immateriella tillgångar är efterfrågat av forskare, myndigheter och policymakers, i samband med studier och analyser av innovation.

Design

EU har uppmärksammat vikten av design som innovationsaktivitet och uttryckte därför i Innovation Union⁴⁰ att policys måste utarbetas för att uppmuntra design som en innovativ aktivitet.

En stor utmaning är hur design ska kunna mätas. Olika försök har gjorts men det har visat sig mycket svårt att få fram riktlinjer för hur en mätning ska göras.

I CIS får företagen svara på om de har ägnat sig åt design som innovationsaktivitet. Företagen behöver inte ange utgifter för design utan endast förekomst ska anges. Design definieras i CIS som "intern eller extern verksamhet för att designa eller ändra formen eller utseendet hos nya eller väsentligt förbättrade varor eller tjänster".

I dag finns ingen annan statistik om design på SCB.

³⁹ Nesta. (2012). UK Innovation Index. Nesta är en organisation som hjälper individer, företag och organisationer att förverkliga goda idéer.

⁴⁰ Directorate-General for Research and Innovation. (2011). Europe 2020 Flagship Initiative Innovation Union SEC(2010) 1161.

Patent och varumärken

Patent används ofta som en indikator på uppfinningar, och i förlängningen som en proxy för innovation. Detta främst eftersom patentinformation är tillgängligt i heltäckande register. En uppfinning blir dock ingen innovation förrän den utvecklats, tillverkats och nått en kommersiell marknad. På grund av att kommersialiseringsaspekten saknas i patent föreslår OECD att varumärken kan utgöra ett bra komplement som en proxy för produktinnovation.⁴¹ Detta framför allt inom tjänstesektorn. Värdet av denna typ av indikator ifrågasätts dock av många forskare och analytiker. PRV har statistik om både patent- och varumärkes-skydd. Registret över patent saknar dock information om organisations- och personnummer. Tre olika projekt har tidigare genomförts på SCB för att koppla patent till företag. Varken patent- eller varumärkesstatistik produceras dock regelbundet av SCB, till skillnad från exempelvis Finland och Danmark. Patentdata kopplat till branscher är mycket efterfrågat, inte minst från forskare.

Innovation i offentlig sektor

OECD nämner innovationer i offentlig sektor som ett av de fem områden de anser bör prioriteras för att förbättra innovationsstatistiken. Även EU påpekar att det är centralt att påbörja mätningar av innovation i offentlig sektor. För närvarande finns det inte någon harmoniserad undersökning av innovation i offentlig sektor. SCB deltog dock 2009-10 i ett nordiskt projekt *Measuring Public Innovation* (MEPIN) med syftet att ta fram en undersökning anpassad efter hur den offentliga sektorn bedriver innovationsverksamhet. Efter att MEPIN avslutades har bland annat Nesta, EU, Australien och Danmark genomfört studier av innovation i offentlig sektor.⁴² Det pågår även för närvarande ett arbete inom OECD där man utvecklar riktlinjer för hur en innovationsmätning av offentlig sektor kan utföras.

Arbetsmiljöverkets undersökning

Den enkät, NU 2015, om arbetsorganisationer och arbetssätt som SCB genomför åt Arbetsmiljöverket kring årsskiftet 2015-2016 bygger på en lång tradition. En myndighet som hette NUTEK, motsvarar nuvarande Tillväxtverket, genomförde den själva första 1995 och uppdrog åt SCB att genomföra den andra 1998. Därefter följde ett långt uppehåll fram till dess att SCB genomförde en egen kring årsskiftet 2009-2010. År 2012 uppdrog Arbetsmiljöverket åt ett privat företag att genomföra en enkät, NU2012, som utöver frågor om arbetssätt och arbetsorganisation också omfattade frågor om arbetsmiljöarbete. Denna upprepas nu, årsskiftet 2015-2016, i modifierad form i samarbete med SCB. Både NU2012 och NU2015 täcker in hela arbetsmarknaden. Denna gång är den del som avser företag med minst 10 anställda samordnad med SCB:s just genomförda enkäter om innovationer, CIS2014, i första hand och om företagens it-användning 2015 i andra hand.

Frågorna avseende företagens arbetssätt och arbetsorganisation syftar till att få en bild av hur företagen arbetar med såväl de anställdas kompetensutveckling som

⁴¹ OECD 2009. Trademarks as an Indicator of Product and Marketing Innovations.

⁴² Se kapitel 5 för en beskrivning av dessa studier.

hela organisationens lärande. Vidare undersöks hur mycket av ansvaret för verksamheten som är delegerat till de enskilda medarbetarna. Slutligen studeras i vilken utsträckning som företagen har skapat en förmåga att anpassa arbetskraftsinsatsen efter efterfrågan i det korta perspektivet. En test görs också av vilka kombinationer av olika aktiviteter inom dessa områden som är vanligt förekommande i praktiken med hjälp av så kallad faktoranalys.

Utveckling av it-undersökningarna

It-undersökningarna; företagens it-användning respektive investeringar och kostnader för företagens it-verksamhet och marknadsföring är viktiga undersökningar också för innovationsförståelsen. Företagens it-mognad har i olika analyser visat sig ha betydelse för om företagen bedriver utvecklingsarbete och hur innovativt detta är. Det har då framför allt varit olika frågor om den faktiska it-användningen som varit viktiga förklaringsfaktorer.

Företagens investeringar i mjukvara och marknadsföring är också betydelsefulla delar av deras totala immateriella tillgångar. Följaktligen är samordning av urvalsramarna de för innovations- och FoU-undersökningarna mycket betydelsefull för att det ska skapas information om dessa företeelser tillsammans med andra delar av detta koncept.

Helhetsbild saknas

I kapitel tre gav vi en något förenklad bild av ett innovationssystem. Vi pekar på att innovation inte sker isolerat utan många olika faktorer påverkar i ett samspel. För att förstå vad som sker vid innovation är det således viktigt att förstå det sammanhang i vilken innovation sker. Det räcker inte att studera enstaka faktorer.

Behovet av en sådan helhetsbild har lyfts fram av såväl forskare som myndigheter.

Kommentar kring statistikförbättringen

Av vår genomgång över områden som behöver förbättras kan vi dra slutsatsen att det finns behov av olika typer av åtgärder.

Det framgår att det finns en del luckor i den befintliga statistiken. En del luckor är möjliga att fylla redan nu, andra som till exempel sociala innovationer och design, kräver fler insatser innan mätbarhet nås. Exempel på det senare kan vara behovet av definition av begreppen.

De luckorna som kan täppas till varierar i omfattning. Till exempel så saknas helt uppgifter om innovation och it för offentlig sektor. Vi talar här om två relativt omfattande undersökningar. Andra förslag handlar om att lägga till några frågor eller utöka urvalet. Det finns vissa kostnader för detta även om de är mindre omfattande än att utveckla nya undersökningar.

Det är viktigt att tillgången till SCB:s statistik är god. Det är centralt att SCB har en effektiv organisation kring att förse användare med data som efterfrågas.

Även om det finns vissa luckor i statistiken så är den statistik som finns i dag omfattande. Det finns även många publikationer som på olika sätt sammanställer statistiken, både nationellt och internationellt. Publikationerna innehåller dock ofta endast siffror och analyser saknas ofta helt. Inte heller finns det någon ambition att se innovation i ett helhetsperspektiv. Dessutom används inte all relevant statistik, till exempel vad gäller mikrodata.

Dessa brister medför att det är hart när omöjligt för beslutsfattare att skaffa sig en helhetsbild av hur innovations i Sverige egentligen ser ut. I några publikationer kommer Sverige ut som världsledande medan i andra ser Sverige ut att vara högst mediokra.

Av genomgången drar vi slutsatsen att det mest centrala behovet är att förse beslutsfattare och andra med en helhetsbild över Sveriges innovationssystem så att alla utmaningar synliggörs vilket därmed möjliggör för politiker att prioritera bland de åtgärder som krävs för att stärka och främja innovation i Sverige.

I de kommande avsnitten går vi igenom de olika åtgärderna vi vidtagit inom ramen för uppdraget att förbättra statistiken om innovation. Vi avslutar med några förslag på hur statistiken bör utvecklas.

5. Innovation i offentlig sektor – nödvändigt att mäta

Viktigt att mäta innovation i offentlig sektor

Den offentliga sektorn i Sverige är omfattande. Dessutom kommer efterfrågan på tjänster från den offentliga sektorn att öka i framtiden. Bland annat beroende på en allt äldre befolkning och utmaningarna kring klimatförändringar. Många anser att denna ökade efterfrågan vida kommer att överstiga resurstillväxten för sektorn och för att kunna tillgodose efterfrågan är det nödvändigt att den offentliga sektorn blir mer effektiv, det vill säga att man kan producera fler och bättre tjänster till samma eller lägre pris.

Att effektivisera den offentliga sektorn står därför högt upp på den politiska dagordningen. Det finns många sätt att främja effektiviteten i den offentliga sektorn. Ett sätt är att arbeta kontinuerligt med innovationer, att hitta nya lösningar som är effektivare än de gamla. Tyvärr är kunskapen om innovationer i den offentliga sektorn ytterst begränsad på grund av att inga regelbundna eller systematiska undersökningar genomförs.

Bristen på studier beror bland annat på att det tidigare varit en vanlig uppfattning att innovationer endast sker i den privata sektorn. Den offentliga sektorn har ansetts vara en passiv mottagare av den privata sektorns innovationer. Bristen på kvantitativ statistik begränsar möjligheten att förstå och få insyn i den innovation som sker inom offentlig sektor och därmed försvåras möjligheterna till att utforma en politik som på ett effektivt sätt främjar innovation och utveckling av den offentliga sektorn.

På senare år har behovet av innovation i den offentliga sektorn alltmer förts fram som ett sätt att upprätthålla en hög kvalitet på verksamheten i den offentliga sektorn, att ta itu med sociala utmaningar och att förbättra välfärden. Många anser att innovation i offentlig sektor kan få betydande effekt inte bara på kvalitet och effektivitet i den offentliga sektorn i sig, utan också främja den privata sektorns förmåga till förnyelse.

I takt med att intresset för innovationer i den offentliga sektorn har ökat har även intresset för att mäta innovation där ökat, både i enskilda länder och i internationella organisationer som EU och OECD. OECD nämner innovationer i offentlig sektor som ett av de fem områden de anser bör prioriteras för att förbättra innovationsstatistiken.

Tidigare mätning av innovation i offentlig sektor

MEPIN – nordisk studie om innovation i offentlig sektor

SCB har tidigare tillsammans med de övriga nordiska länderna genomfört en pilotundersökning av innovationer i hela den offentliga sektorn. Åren 2009–2010

medverkade SCB i ett nordiskt projekt (MEPIN) för att ta fram en kvantitativ undersökning om innovationsverksamheten i den offentliga sektorn. Deltagande länder var Danmark, Finland, Sverige, Norge och Island. Ett frågeformulär togs fram som i grunden var baserat på CIS, men som modifierats för att passa den offentliga sektorn. Formuläret var uppdelat på elva områden: produktinnovationer, processinnovationer, organisatoriska innovationer, kommunikativa innovationer, innovationsaktiviteter, syfte och effekter med innovationer, informationskällor och innovationssamarbeten, innovationsfrämjande upphandling, drivkrafter för innovation, strategi och interna resurser och hinder för innovationsaktiviteter.

Enkäten testades sedan genom pilotstudier i alla deltagande länder. Genomförandet av pilotstudier innebar även att metodologiska problem såsom val av målpopulation och undersökningsenhet uppmärksammades. Vid val av målpopulation var det exempelvis nödvändigt att enas om en definition om vad som utgör offentlig sektor. Såväl statliga, som regionala och lokala organisationer ingick. Valet av undersökningsenhet försvårades av den offentliga sektorns heterogenitet. Många organisationer består exempelvis av ett flertal olika verksamhetsområden. Ett exempel på detta är kommuner som ansvarar för allt från skola till renhållning. Dessutom varierar ländernas förvaltningsmodeller avsevärt. I Sverige har en stor del av verksamheten placerats på kommuner och landsting. Det har man inte gjort ibland annat Danmark. Då undersökningen var frivillig i alla deltagande länder var svarsfrekvensen relativt låg. Trots detta gav den dock insikt i organisationers möjlighet att svara på olika frågor och konkreta exempel på vilka typ av innovationer som offentliga organisationer tagit fram.⁴³

Innovationsrådet

Innovationsrådet⁴⁴ genomförde 2011 en enkätundersökning där urvalet bestod av 205 statliga myndigheter. Undersökningen avsåg mäta myndigheternas arbete med innovation, kvalitet och verksamhetsutveckling. I enkäten ställdes bland annat frågor om myndigheten under de senaste fem åren i någon betydande grad genomfört förändringar avseende synen på myndighetens uppdrag och/eller kärnprocesser; synen på, eller definitionen av, kunden; sätten myndigheten kommunicerar med kunderna; sätten myndigheten involverar kunderna för att utveckla verksamheten; sätten att samverka med andra organisationer; hur myndighetens tjänster utförs till exempel e-tjänster samt sätten att organisera myndigheten. Dessutom ställdes frågor om myndigheten ser behov av förändringar gällande de områden som listats inom det område som den verkar. Innovationsrådet ställde även en öppen fråga där man ombad den svarande

⁴³ För en mer noggrann redogörelse av metod samt resultat från pilotundersökningen se Bloch, C. (2010). *Measuring Public Innovation in the Nordic Countries*. och Bugge, M., Mortensen, P., & Bloch, C. (2011). *Report on the Nordic Pilot studies - Analysis of methodology and results*.

⁴⁴ Regeringen tillkallade en kommitté år 2011 form av ett nationellt råd i syfte att höja effektiviteten och kvaliteten i offentlig verksamhet (dir 2011:42). Kommittén tog namnet Innovationsrådet.

myndigheten ge ett exempel på innovation i offentlig verksamhet avseende såväl den egna verksamheten som annan verksamhet. För resultat och mer utförlig beskrivning av metodologin se Innovationsrådet.⁴⁵

EU

EU:s ambition är att medlemsstaterna ska mäta innovation i offentlig sektor för att kunna stimulera och främja verksamheten. Ett led i detta arbete var en pilotundersökning kallad European Public Sector Innovation Scoreboard (EPSIS). Syftet med undersökningen var att möjliggöra jämförelser mellan länderna i EU och att ta ett steg mot det slutliga målet är att få till en regelbunden publikation liknande Innovation Union Scoreboard.

EPSIS är det första EU-gemensamma försök att bättre förstå och analysera innovation i den offentliga sektorn. Underlag till EPSIS är Innobarometer 2010 och 2011, vilka vi kort beskriver i det följande. Underlag har även hämtats från Eurostat, OECD, Världsbanken och World Economic Forum.

Rapportens slutsatser pekar på att det statistiska underlaget inte är optimalt och att värdet av en sådan här publikation för beslutsfattare skulle kunna ökas betydligt om data samlades in regelbundet. I rapporten lyfter man fram att det är mycket viktigt att medlemsländerna börjar samla in bättre data om innovation i offentlig sektor. Man menar vidare att EU borde påverka för att påskynda detta.

Urvalet i Innobarometer 2010 urval utgjordes av 4 030 organisationer från EU:s 27 medlemsländer samt Norge och Schweiz. Sett till frågeinnehållet skiljde sig Innobarometer 2010 en del ifrån MEPIN. Exempelvis ställde Innobarometer 2010 frågor om vilka effekter olika innovationer haft på organisationen samt hur stor del av organisationens totala tjänsteutbud samma år som var nya eller väsentligt förbättrade sedan 2008. Innobarometer 2010 ställde dock inga frågor om innovationsaktiviteter. Resultat och beskrivning av metodologin finns dokumenterade i Gallup Organisation.⁴⁶

År 2011 följde EU upp Innobarometer 2010 med en ny undersökning och frågade företag om hur innovativa de upplevde att den offentliga sektorn var, samt vilken påverkan den offentliga sektorn hade på det egna företags innovationsverksamhet. Fördelarna med detta angreppssätt var att det krävdes ett mindre urval, samt att det var enkelt att identifiera målpopulationen.⁴⁷ För mer detaljer kring denna undersökning se TNS Political & Social.⁴⁸

⁴⁵ Innovationsrådet. (2012). Statliga myndigheters arbete med innovation, kvalitet och verksamhetsutveckling. En enkätundersökning.

⁴⁶ The Gallup Organisation. (2011). Innobarometer 2010 Analytical Report: Innovation in Public Administration. EU Commission.

⁴⁷ Pro Inno Europe. (2012). European Public Sector Innovation Scoreboard (EPSIS) – Methodology report.

⁴⁸ TNS Political & Social. (2012). Innovation In The Public Sector: Its Perception in and Impact on Business. EU Commission.

Danmark

I Danmark har regeringen och arbetsmarknadens parter inom offentlig sektor bildat ett nationellt center för innovation i offentlig sektor. Centret ska medverka till att den offentliga sektorn blir mer innovativ. Det ska åstadkommas genom att sprida innovativa lösningar mellan olika delar av den offentliga sektorn.⁴⁹

Centret har en ledningsgrupp bestående av bland annat landets finansminister och inrikesminister. Centret har tillsammans med Danmarks statistikbyrå och Århus Universitet undersökt innovation i hela den offentliga sektorn. Undersökningen bygger på drygt 1 300 svar från arbetsställen i hela sektorn. Frågorna handlar bland annat om typ av innovation, samarbete kring innovation, effekter av innovation, vem som kom med idéerna samt hinder för innovation.

Australien

I Australien genomfördes under 2011 och 2012 en pilotundersökning kallad The Australian Public Sector Innovation Indicators Project (APSII). Den enkät de använde sig av skiljde sig från MEPIN bland annat genom att den ställde frågor om effekterna av olika innovationer. APSII-enkäten ställde även frågor om policy-innovationer, vilket ingen annan undersökning gjort. Ytterligare en del som var unik för APSII är att den ställde frågor inriktade på specifika innovationer. Detta gjordes baserat på de innovationer som enligt organisationen själva varit mest respektive minst lyckade.

Nesta

Nesta utförde under 2010 en pilotstudie av hälso- och sjukvård (National Health Service) och offentliga enheter på lokal nivå (SNI 84 och 88). I urvalet ingick 66 hälso- och sjukvårdsenheter och 111 offentliga enheter på lokal nivå i England. Frågorna byggde till stor del på den nationella innovationsundersökningen, men hade även utökats med frågor från MEPIN samt några som var nya. Syftet med pilotstudien var att utveckla ett innovationsindex för offentlig sektor baserat på dimensionerna innovationsaktiviteter, innovationskapacitet, påverkan på prestanda samt bredare sektorspecifika innovationsvillkor. Resultat från pilotstudien och beskrivning av metodologin återfinns i Hughes et al.⁵⁰

SCB har undersökt innovation i sjukvården

Inom ramen för detta regeringsuppdrag har SCB genomfört en pilotundersökning om innovation i sjukvården.⁵¹ Eftersom vi redan har undersökt innovationsverksamheten i hela den offentliga sektorn (MEPIN) valde vi nu i stället att undersöka en enda del av sektorn för att kunna belysa för- och nackdelar med respektive angreppssätt. Med sjukvårdssektorn avser vi sjukhus och vårdcentraler,

⁴⁹ Center for offentlig innovation www.coi.dk

⁵⁰ Hughes, A., Moore, K., & Kataria, N. (2011). Innovation in Public Sector Organisations - A pilot survey for measuring innovation across the public sector.

⁵¹ Se bilaga 3.

vars verksamhet är finansierad av offentliga medel. Vi undersökte såväl privata som offentligt ägda enheter.

I det följande redovisar vi resultat, slutsatser och diskussioner från denna pilotundersökning.

Därför undersökte vi sjukvården

Det fanns flera syften med pilotundersökningen av sjukvården. Ett var att undersöka om det över huvud taget är möjligt för sjukhus och vårdcentraler att ge relevanta svar på frågor om innovation. Avsikten med undersökningen var att ta fram ny statistik som kan ge ny policyrelevant kunskap om sjukvården, vilket inte vore möjligt om frågorna upplevdes som irrelevanta.

Ett annat syfte var att ta reda på om det vore bättre att designa ett specifikt frågeformulär till varje enskild sektor i den offentliga sektorn (det vill säga sjukvårdssektorn i detta fall), jämfört med att skicka ut identiska frågeformulär till alla sektorer. Verksamheten i sjukvårdssektorn är relativt likartad vilket gör att mer djuplodande frågor kan ställas än om verksamheten varit heterogen. Som nämnts tidigare har SCB, tillsammans med övriga nordiska länder, undersökt innovation i hela den offentliga sektorn. Där visade det sig dock inte vara helt enkelt att konstruera ett frågeformulär som var relevant för alla olika delar av sektorn. Eftersom hela sektorn undersöktes med ett identiskt frågeformulär, behövde frågorna hållas på en övergripande nivå. Informationen blev därmed mindre djup jämfört med vad som är möjligt i ett sektorsanpassat frågeformulär. Ett alternativ till ansatsen i MEPIN är att utforma olika frågeformulär för olika delar av den offentliga sektorn. En konsekvens av detta är dock att kostnaderna ökar.

Frågan man måste ställa sig är om den sektorsspecifika kunskapen är så värdefull att det, trots ökade kostnader, finns ett mervärde i att undersöka olika sektorer var för sig. Det är därför centralt att ta reda på om mer omfattande information om olika sektorer ger ett mervärde som överstiger kostnaderna.

Ett tredje syfte bygger vidare på tidigare syfte. Några frågor i denna enkät är allmänt hållna medan andra är specifika för sjukvårdssektorn. Om de allmänt hållna frågorna anses möjliga att svara på – det vill säga att vi får rimliga svar i undersökningen – vore ett intressant framtida arbete att undersöka en annan sektor med samma allmänna frågor och en sektorsanpassad del, precis som i enkäten till sjukvården. Vi får då information om två olika sektorer och kan således jämföra dem med avseende på innovation.

Ett annat skäl till att välja denna sektor är att den är stor. Antalet anställda är många och en stor del av skattemedlen går till denna sektor. En stor del av sjukvården utförs av privata företag. Cirka 100 000 årsarbetskrafter finns i dessa företag. I den offentligt bedrivna sjukvården arbetar drygt 200 000 personer. Kostnaderna för hälso- och sjukvården uppgår till cirka 300 miljarder kronor vilket motsvarar cirka 10 procent av BNP.

Undersökningsobjekten

Det fanns varken en enhetlig definition på sjukhus eller vårdcentral, eller en komplett lista över landets alla sjukhus och vårdcentraler. Vi var i kontakt med Socialstyrelsen, SKL, Vårdanalys med flera men ingen av dem hade en komplett lista med namn och adresser till landets sjukhus och vårdcentraler. Deras syn var att det med mycket stor sannolikhet inte finns någon sådan lista över huvud taget. För att få ett heltäckande och metodologiskt korrekt urval valde vi därför att utgå ifrån näringsgrensindelning SNI 2007, vilket är det vanligaste förfarandet inom SCB.

Våra undersökningsobjekt finns i två näringsgrenar, sjukhusen finns i SNI 86102 och vårdcentralerna i SNI 86211. Samtliga objekt i 86211 (vårdcentraler) med fler än 9 anställda och samtliga objekt i 86102 (sjukhus) med fler än 99 anställda fick undersökningen. Inga vårdcentraler med färre än 10 anställda respektive sjukhus med färre än 99 anställda fick undersökningen.

Definition av begreppet innovation

Det centrala begreppet i undersökningen är innovation. SCB valde att utgå från samma definition av innovation som används i undersökningen om innovation i det privata näringslivet, det vill säga definitionen i Oslomanualen. Eftersom privat och offentlig sektor skiljer sig åt i väsentliga avseenden behövde definitionen justeras något för att vara relevant för sjukvården. Definitionerna för innovation i undersökningen av sjukvården är:

Definition av produktinnovation:

"För att räknas som tjänste- eller varuinnovation måste tjänsten eller varan vara ny eller väsentligt förändrad jämfört med tidigare tjänster och varor på ditt sjukhus. Observera att tjänsten eller varan inte behöver vara ny för andra sjukhus, vårdcentraler, företag eller organisationer. Syftet med förändringen av varan eller tjänsten ska vara att väsentligt förbättra dess kapacitet, användarvänlighet, ingående komponenter eller delsystem."

Definition av processinnovation:

"En processinnovation är en ny eller väsentligt förändrad produktionsprocess, distributionsmetod eller stödverksamhet jämfört med tidigare på ditt sjukhus/vårdcentral. Observera att processen inte behöver vara ny för andra sjukhus, vårdcentraler, företag eller organisationer."

Definition av organisatoriska innovationer:

"En organisatorisk innovation är en ny eller väsentligt förändrad metod för att organisera verksamheten på ditt sjukhus som skiljer sig från tidigare metoder på ditt sjukhus. Observera att metoden inte behöver vara ny för andra sjukhus, vårdcentraler, företag eller organisationer. Den organisatoriska innovationen måste vara resultatet av strategiska beslut av vårdcentralen/sjukhusets ledning."

Definition av kommunikationsinnovationer:

"Med kommunikativ innovation avses nya eller väsentligt förändrade sätt för hur ditt sjukhus/vårdcentral kommunicerar internt och externt som skiljer sig från tidigare metoder på ditt sjukhus/vårdcentral. Observera att innovationen inte behöver vara ny för andra sjukhus, vårdcentraler, företag eller organisationer."

Gemensamt för samtliga innovationstyper är:

"Ta endast med sådant som tagits i bruk"

"Bortse från förändringar, utvidgningar av existerande aktiviteter och omstruktureringar som inte förväntas resultera i förbättrad verksamhet eller bättre resultat."

Kommentarer till definitionerna

I definitionen i innovationsundersökningen till företag krävs att produkt- eller processinnovationen är "ny eller väsentligt förbättrad". Vi valde i denna undersökning "förändrad" i stället för "förbättrad" för att beteckna dessa innovationstyper. Att fråga om innovationer som "förbättrat" något innebär att respondenten måste veta om innovationen resulterat i förbättring. Vi tror att det är svårt för respondenten att veta detta, och i de flesta fall är det ju dessutom omöjligt att veta det utan en utvärdering. Syftet med vår fråga var dock att fånga in sådant som förbättrar verksamheten. Men i stället för att fråga om det faktiska resultatet bad vi respondenten att endast inkludera sådant som haft för avsikt att förbättra.

I innovationsundersökningen för privat sektor utgör marknaden en central referenspunkt gällande produktinnovation eftersom en ny produkt ska ha introducerats på en marknad för att kunna räknas som innovation. Det anses inte att en ny produkt är en innovation innan den introducerats på marknaden. En sådan restriktion är inte möjlig i en undersökning som riktar sig till den offentliga sektorn eftersom deras produkter inte avsätts på en marknad. I definitionen till sjukvården lade vi därför till följande:

"Syftet med förändringen av varan eller tjänsten ska vara att väsentligt förbättra dess kapacitet, användarvänlighet, ingående komponenter eller delsystem."

"Ta endast med sådant som tagits i bruk."

I stället för att ha introducerat produkten på en marknad, ska den således ha tagits i bruk och syftet med att förändra den ska vara att förbättra den. Genom att välja "syfte att förbättra" blir skrivningen mer jämförbar med definitionen i Oslo-manualen som inte ställer några krav på faktiskt försäljning. När företag tar en vara till marknaden kan företaget inte veta om den kommer att sälja, men avsikten med att ta den till marknaden är att den ska sälja. Samma resonemang gäller för sjukvården. I och med att en produkt tas i bruk antar vi att produkten har ett värde för sjukhuset eller vårdcentralen, vilket kan jämföras med att ett företag tar en produkt till en marknad.

Vi tror att vissa förändringar inom sjukhusen och vårdcentralerna är av mindre betydelse för verksamheten och vi ber därför respondenterna bortse ifrån sådana.

Begreppet "marknadsföringsinnovationer" används i undersökningen av den privata sektorn. Vi tror dock inte att "marknadsföring" är ett optimalt begrepp att använda för den offentliga sektorn. I tidigare undersökningar, bland annat MEPIN, har det framkommit att den offentliga sektorn snarare informerar om sina tjänster än marknadsför dem som privata företag gör. I undersökningen ändrade vi därför till "kommunikativa" innovationer, vilket man även gjorde i MEPIN.

Det finns kritik mot att produktinnovationens nyhetsvärde ska ställas i relation till den egna verksamheten. Det räcker således med att företaget (sjukhuset eller vårdcentralen) producerar eller säljer en produkt man tidigare inte gjort för att vara produktinnovativt. Kritiken bottnar i att flera företag kommer ut som innovativa i undersökningen, trots att produkten redan finns på marknaden. Kritikerna menar att de "verkligt" innovativa företagen, det vill säga de som tar fram helt nya produkter som inte fanns tidigare, döljs bland alla andra som inte utvecklar unika produkter. För att ringa in de "verkligt" produktinnovativa företagen rekommenderas det i Oslomanualen att alla som uppger att de har en produktinnovation även ska svara på om den var ny för världen, marknaden eller företaget. Denna rekommendation har vi följt i undersökningen av sjukhus och vårdcentraler. För att anpassa frågan till sjukvården har vi ersatt "marknaden" med "Sverige", och "företaget" med "sjukhus" respektive "vårdcentral". Att använda ordet "marknaden" i samband med offentlig sektor är inte helt oproblematiskt eftersom stora delar av den offentliga sektorn inte verkar på en "marknad". Möjligtvis skulle "ny för sektorn" kunna fungera bättre. Men både "marknad" och "sektor" kan vara svåra att definiera för offentliga organisationer där vissa organisationer kan ses som unika aktörer inom sitt område. Vi antog att det skulle bli enklare för sjukhusen och vårdcentralerna att svara om vi valde alternativet "Sverige". Även OECD har rekommenderat att man ska använda "landet" i stället för marknad. Anledningen till att vi ändrat "företag" till "sjukhus eller vårdcentral" är att endast en mindre del av verksamheten bedrivs i företagsform.

Samtliga respondenter som uppgav att de haft en produktinnovation skulle därför svara på om den var ny för:

1. världen
2. Sverige
3. sjukhuset eller vårdcentralen.

Trots den omfattande kritiken mot att produktinnovationens nyhetsvärde ska ställas i relation till den egna verksamheten, anser vi, liksom OECD, att det är av värde att ha en bred definition. Det är viktigt att veta vilka företag som uppdaterar sin utrustning eller maskinpark, särskilt inom sjukvård där nya tekniker och metoder tas fram regelbundet. Med tilläggsfrågan ges även kunskap om de verkligt innovativa sjukhusen och vårdcentralerna.

De som uppgav att de haft process-, organisations- eller kommunikations-innovation fick ingen fråga om innovationens nyhetsvärde. Anledningen är att SCB bedömde att det var svårare att veta om dessa innovationer var världsunika jämfört med produktinnovationer.

Vi frågade om innovationer som sjukhuset eller vårdcentralen haft under tvåårsperioden, 2012–2013. Även i MEPIN använde man sig av en period av två år.

Frågor och svar

För att utforma frågeformuläret tog SCB hjälp av Carter Bloch, Århus Universitet, som också arbetat med att utforma riktlinjer för hur innovationer i den offentliga sektorn ska mätas åt OECD. Tillsammans med Carter Bloch tog SCB fram ett första utkast till frågeformulär. Formuläret baserades på tidigare innovationsundersökningar riktade till offentlig sektor och på OECD:s arbete om innovationsundersökningar av offentlig sektor. Frågeformuläret bygger även på forskning om innovationer i sjukvården.

Frågeformuläret förbättrades ytterligare genom att Socialdepartementet, Sveriges Kommuner och Landsting (SKL), Socialstyrelsen, Vårdanalys, VINNOVA, Tillväxtanalys med flera gavs möjlighet framföra synpunkter på dess utformning och inriktning. Frågeformuläret testades dessutom av SCB:s mätlaboratorium på de tänkta respondenterna och korrigerades utifrån deras synpunkter.

Frågeformuläret består av drygt 20 frågor. I de flesta frågor gav vi respondenten flera delfrågor som den skulle svara *ja*, *nej* eller *vet inte* på. Eftersom sjukhusen och vårdcentralerna, såvitt vi vet, aldrig tidigare medverkat i en innovationsundersökning av denna typ var det viktigt att respondenterna erbjöds tydliga delfrågor. Dessutom vet vi sedan tidigare att det överlag är svårt att svara på frågor om innovation, vilket ytterligare betonade behovet av tydliga delfrågor. I och med att flera aktörer med sakkunskap om sjukvård varit delaktiga i processen med att utarbeta ett frågeformulär är vår förhoppning att delfrågorna blev tydliga och heltäckande.

Policyrelevans i fokus

Syftet med undersökningen är att samla in information om sådant som politiker och andra beslutsfattare kan styra.

Innovationer i sjukvården skapas i samarbete mellan ledningen och personalen. När vi formulerade frågorna utgick vi från följande grupper (nivåer) inom sjukvården:

- politiker
- chefstjänstemän
- personal (personal i sjukvården utan chefsansvar).

Dessa grupper har olika ansvar kring sjukhusens innovationsarbete. Vi försökte fånga in gruppernas inverkan på innovationsverksamheten. Vi har också önskat belysa lagstiftningen och vilken roll den spelar för innovationsverksamheten.

Den mest centrala intressenten för sjukvård är patienten (och närstående) vilket vi tog hänsyn till vid utformningen av frågorna.

Fyra olika innovationstyper

Vi frågade efter fyra olika innovationstyper:

- Produktinnovation
- Processinnovation
- Organisationsinnovation
- Kommunikationsinnovation

I pilotundersökningen hade samtliga sjukhus och i stort sett alla vårdcentraler åtminstone en innovation under åren 2012–2013. Med tanke på den breda definitionen av innovation vi använt så var detta ett förväntat resultat.

Pilotundersökningen har också gett oss insikt i att typerna av innovationer varierar mellan sjukhus. Vi ställde ett 30-tal delfrågor om olika innovationstyper och svaren visar att vissa innovationstyper var vanligare än andra.

Hur ska då dessa svar värderas? Vad är bra, eller dåligt? För att kunna göra en sådan värdering är det nödvändigt att ha jämförbara data över tid, gärna från fler länder. I nuläget saknas sådan data och våra resultat får i stället ses som ett utgångsläge och som underlag för diskussioner om ämnet.

Politikernas och ledningens roll kring innovation

Ledningen har ansvaret för om organisationen av sjukvårdens anpassats till att kunna tillvarata och utveckla nya idéer. Vi ställde flera frågor kring detta. Bland annat om det finns särskilda resurser i form av tid, pengar och personal att arbeta med att fånga in nya idéer, utveckla dem till en färdig produkt eller process och att få dem i bruk.

Utifrån svaren i vår undersökning såg vi att flera sjukhus och vårdcentraler i viss utsträckning tycks ha anpassat sin organisation, men långt ifrån alla. Ungefär hälften av alla sjukhus och knappt en tredjedel av vårdcentralerna har vidtagit någon eller flera åtgärder kring organisationen. Överlag ger informationen starka signaler om att det för flera sjukhus och vårdcentraler finns utrymme att stärka en innovationsfrämjande organisation.

Såväl politiker som sjukhusens tjänstemannaledning äger frågan om hur resurser ska fördelas inom sjukvården. Minskade resurser, likväl som ökade resurser, kan ha inverkan på förekomsten av innovation. Vi frågade därför om resursernas omfattning påverkat förekomsten av innovation.

I undersökningen uppgav flera att bristande resurser påverkar deras innovationsverksamhet negativt. Över hälften av vårdcentralerna och nästan 80 procent av sjukhusen uppgav att de inte hade tillräckliga resurser för att utveckla en innovation. Utifrån analyser av företagens innovationskraft vet vi att en nyckel till

framgång är finansiella resurser inom hela kedjan från idé till implementerad produkt eller process.

Vår undersökning visar också att flera sjukhus och vårdcentraler får stöd i sitt innovationsarbete. Sjukhusen erhöll stöd i större omfattning. Cirka två tredjedelar har fått stöd från *kommuner och landsting*. Nästan fyra av tio har fått stöd från *VINNOVA, Almi och forskningsråd* och en knapp tredjedel från övriga statliga organisationer. Runt två av tio sjukhus uppgav också att de fått stöd från *privata stiftelser* eller *intresseorganisationer* samt *EU*. Utifrån svaren i undersökningen bör man ställa sig frågan om det ges i tillräcklig omfattning.

Påverkar patientfokus innovationsverksamheten?

Den 1 januari 2015 trädde den nya patientlagen (2014:821) i kraft. Målet med lagen är att stärka och tydliggöra patientens ställning samt att främja patientens integritet, självbestämmande och delaktighet. Vi ställde flera frågor om innovationerna i sjukvården syftar till att stärka patientens ställning.

Som exempel kan nämnas att vi frågade om sjukhuset och vårdcentralen introducerat

- riktlinjer för att samordna vård runt den enskilde patienten
- metoder för att involvera patient eller närstående i beslutsfattande
- metoder för att engagera patienter i sin egen sjukvård.

I undersökningen uppgav flera sjukhus och vårdcentraler att patienten står i fokus vid sitt innovationsarbete. Men om man har gjort det i tillräcklig omfattning är svårt att bedöma.

Innovationers effekter och motiv

Vi frågade även om vilka effekter man fått tack vare innovationen. Som exempel kan nämnas att vi frågar om effekterna:

- förbättrat patientsäkerheten
- förbättrat patienters tillgång till information
- ökat självbestämmande för patienter eller närstående.

I sjukhusen var effekterna av innovationer som störst kring *förbättrad patientsäkerhet, kortare behandlingstid och effektivare behandling av patient*. Även för vårdcentraler var *förbättrad patientsäkerhet* en central effekt, men även *ökad tillfredsställelse bland medarbetare*. I viss mån sjukhusen men framförallt vårdcentralerna uppgav att vissa innovationer haft negativa effekter. De vanligaste negativa effekterna verkar ha att göra med den interna organisationen i form av *kostnader, arbetsbelastning och tillfredsställelse bland medarbetare*. Runt fem procent bland såväl vårdcentraler som sjukhus uppgav att de introducerat en innovation med sådan negativ effekt. Var tionde vårdcentral uppgav att de haft negativa effekter för den *administrativa bördan*, vilket är den klart största negativa effekten.

Vi ställde även frågor om orsakerna som bidrog till att innovationer påbörjades inom sjukhuset eller vårdcentralen. Vi frågade om önskemål från patienten eller närstående eller patientorganisation varit en sådan orsak. För sjukhusen var *önskemål från vårdpersonal* den vanligaste drivkraften, fler än åtta av tio uppgav det. Mer än hälften uppgav att *önskemål från patienter med mera* var en drivkraft. Drygt fyra av tio uppgav att *nya lagar eller policyer* låg bakom innovationen. Från vårdcentralerna var svaren ungefär desamma, dock något lägre andel uppgav *önskemål från vårdpersonal* och *önskemål från patienter*.

Tillvaratas personalens kompetens?

I sjukvården, liksom i alla andra sektorer och arbetsplatser, är det viktigt att ta tillvara personalens kompetens vid innovationsarbete. Personalen får därmed en unik kompetens i hur patienter och närstående uppfattar sjukvården. Personalen använder även olika interna arbetsprocesser dagligen. Genom att systematisk kartlägga personalens erfarenheter underlättas utvecklings- och innovationsarbete. Vi var därför intresserade av att veta hur sjukhusen och vårdcentralerna arbetar med att fånga upp personalens erfarenheter och vi frågade därför om personalen varit delaktig i innovationsarbete.

Utifrån svaren kunde vi dra slutsatsen att det främst är den egna personalen som kommer med idéer och driver innovationer. Inspiration hämtas i mindre utsträckning från andra sjukhus, vårdcentraler eller liknande.

För lite samarbete kring innovation?

En central framgångsfaktor för innovation är samarbete. Det handlar om olika former av samarbete, dels internt mellan olika enheter och avdelningar inom en och samma organisation, företaget, sjukhus eller vårdcentral, dels externt med till exempel andra sjukhus, universitet, statliga myndigheter eller andra organisationer. Vi ställde flera frågor om olika typer av samarbeten.

Från innovationsundersökningen av privata företag vet vi att de som samarbetar med aktörer utanför det egna företaget är mer framgångsrika i sitt innovationsarbete än de som inte gör det. Utifrån undersökningen av sjukvården har vi sett att man inte samarbetar med externa aktörer i särskilt stor omfattning, men att de som gör det är mer framgångsrika i sitt innovationsarbete än de som inte gör det. Inte heller anses de externa aktörerna vara viktiga samarbetspartners i någon större utsträckning.

Det kan finnas många förklaringar till att man inom sjukvården verkar samarbeta mindre med externa aktörer jämfört med vad privata företag gör. För sjukhusens del kan det till exempel bero på att många är stora organisationer med varierande verksamhet och att man därför kan inspireras och läras av kollegor inom samma organisation. Man kan också vända på resonemanget och i stället fråga sig varför man inte i större utsträckning lyfter blicken utanför sitt eget sjukhus eller vårdcentral och inspireras av alla andra innovationer utanför den egna dörren. Baserat på vår undersökning tror vi att innovationskraften i sjukvården kan

förbättras. Det kan ske genom att på olika sätt stimulera samarbete och idéutbyte mellan olika aktörer inom sjukvården, på nationell, regional och lokal nivå.

Svarsfrekvens

Svarsfrekvensen var låg men acceptabel. Cirka hälften av sjukhusen och en tredjedel av vårdcentralerna svarade. En förklaring till det är att undersökningen var frivillig. Innovationsundersökningen som vänder sig till företagen har uppgiftslämnarplikt, det vill säga att den inte är frivillig att besvara.

En annan förklaring kan vara att urvalet innehåller felaktiga adresser. Vi är medvetna om att urvalslistan vi haft tillgång till inte är helt korrekt men det fanns ingen bättre att få tag i. Vid eventuellt framtida undersökningar är det nödvändigt att SCB tillsammans med ansvariga myndigheter tar fram en fullständig urvalslista.

En annan förklaring till den låga svarsfrekvensen kan vara att uppgifterna inte finns hos respondenten. Det är inte alls säkert att uppgifterna man efterfrågade fanns lättillgängligt i varje organisation. Respondenten kan också anse att det är alltför betungande att ta fram uppgifterna och vill heller inte uppskatta omfattning med mera och väljer därför att inte svara alls på enkäten.

Diskussion om metoden att mäta innovation i offentlig sektor

I många år har man endast mätt innovation i privat sektor. Under senare år har dock intresset väckts för att även mäta innovation i offentlig sektor. OECD tar dock fram riktlinjer för hur innovation ska mätas i offentlig sektor. EU är ytterst angelägna om att medlemsländerna kommer igång med regelbundna mätningar av innovation i offentlig sektor. Enskilda länder, som till exempel Danmark, har kommit en bra bit på väg till en regelbunden innovationsmätning. Kort sagt, nu handlar frågan inte om man ska mäta innovation i offentlig sektor utan snarare **hur** man ska göra det.

En viktig fråga är om den offentliga sektorn ska undersökas med ett eller flera frågeformulär. En annan viktig fråga är vem som frågorna ska skickas till: ska de skickas till den juridiska enheten (till exempel ett landsting eller kommun)? Eller ska de skickas till arbetsställen (till exempel ett enskilt sjukhus eller vårdcentral)? Det är också viktigt att inkludera undersökningar av medarbetare och brukare av tjänsterna för att få en mer heltäckande bild. En annan central fråga är hur innovation ska definieras. Innovation är ett komplicerat begrepp och dess innebörd är inte självklar.

Ett eller flera frågeformulär

En central fråga är således om den offentliga sektorn ska mätas med ett gemensamt frågeformulär eller med flera olika. Sektorn är heterogen vilket kan tala för att använda flera frågeformulär men å andra sidan vore det värdefullt att mäta hela sektorn med ett identiskt frågebatteri eftersom jämförelser därmed underlättas. I innovationsundersökningen till privat sektor skickas en gemensam enkät ut till alla

företag, oavsett branscher. Även i MEPIN skickades ett gemensamt frågeformulär ut till hela den offentliga sektorn. I Danmark undersökte man hela sektorn med ett gemensamt formulär år 2015.

Slutsatsen i MEPIN var att det var fullt möjligt att ta fram en gemensam enkät för hela den offentliga sektorn, trots en hel del svårigheter på grund av den heterogena verksamheten i offentlig sektor. I MEPIN konstaterade man att även om många respondenter hade svårigheter att svara såg man inte att det fanns någon del av sektorn som ansåg att undersökningen var mindre relevant för dem än vad man ansåg i andra sektorer. Även om det går att undersöka hela den offentliga sektorn med en gemensam undersökning menar man i MEPIN att det ändå finns fall då det kan vara lämpligt att differentiera frågeformuläret, till exempel när man studerar homogena sektorer som sjukvård och utbildning var för sig.

I den danska studien från år 2015 som omfattar hela sektorn finns ambitionen att resultaten ska vara värdefulla ur tre aspekter. För det första finns förhoppningar att resultaten ska vara ett viktigt inspel till beslutsfattare, både till diskussioner och som beslutsunderlag. För det andra hoppas man på att forskare ska finna resultaten intressanta och att de inkorporerar dem i sitt arbete. Slutligen finns förhoppningen att resultaten ska vara en inspirationskälla för enskilda arbetsplatser i hela den offentliga sektorn på så vis att man får kunskap om hur andra i sektorn arbetar med innovation.

Utifrån det tidigare arbetet kan vi dra slutsatsen att det är fullt möjligt att undersöka den offentliga sektorn med ett gemensamt frågeformulär och erhålla relevanta svar. Alternativet – det vill säga att utveckla olika frågeformulär för olika delar av den offentliga sektorn – är dyrare, cirka 2 miljoner årligen per sektor beroende på omfattning. Om detta alternativ ska väljas måste den ytterligare information som man får stå i proportion till de större kostnaderna. Har det varit fallit i innovationsundersökningen av sjukvården?

Vi kan konstatera att frågorna varit relevanta för respondenterna. Utifrån tester som gjordes innan undersökningen, kunde vi konstatera att frågorna är relevanta och möjliga att besvara. Utifrån respondenternas kommentarer om undersökningen kan vi dra samma slutsats. Endast ett fåtal förde fram synpunkter på att frågorna var svåra att svara på. Visserligen är bortfallet avsevärt men det beror sannolikt mer på att undersökningen är frivillig än på att frågorna skulle irrelevanta.

Avsikten med att skräddarsy undersökningen för sjukvården var att vi ville få policyrelevant kunskap om sjukvården. Genom att koppla frågorna i undersökningen till politikerns styrinstrument såsom lagstiftning, budgetansvar och särskilda satsningar från myndigheter fick vi konkreta svar på hur innovationsverksamheten i sjukvården förhåller sig till detta. Exempelvis kan nämnas att vi fick flera svar kring patientens ställning i sjukvården. Vi såg även att vissa sjukhus är mer innovativa än andra.

Svaret på frågan om undersökningens kostnader står i proportion till de resultat vi erhöll är tveklöst ja. Enligt vår uppfattning har undersökningen gett en hel del viktig och tidigare inte känd policyrelevant kunskap om innovation i sjukvården som inte hade kunnat fångas in via ett gemensamt frågeformulär till hela sektorn. Utifrån denna kunskap är det fullt möjligt att justera de styrinstrument som står till beslutsfattareshens befogenhet.

Hur ska innovation i offentlig sektor definieras?

En central fråga var hur innovation ska definieras. Det vi vet är att flera respondenter, både i denna pilotundersökning och från undersökningen av privata företag, anser att begreppet innovation är komplicerat och att det inte är självklart hur man ska tolka det. Det finns några aspekter kring valet av definition som vi vill lyfta fram.

I innovationsundersökningen av den privata sektorn utgör marknaden en central referensram. För att en vara eller tjänst ska ses som en innovation ska denna ha introducerats på en marknad. Detta indikerar att varan/tjänsten har ett ekonomiskt värde. Överlag syftar ett företags verksamhet till att tjäna pengar åt ägarna och förändringar man vidtar, till exempel i produktionsprocessen eller organisationen, har det som direkt eller åtminstone indirekt syfte. Marknaden tjänar här som en neutral värderare av innovationen då man antar att det finns ett ekonomiskt värde i en vara/tjänst om den tas till marknaden eller i en ny process, organisation eller marknadsföring.

Det är annorlunda i den offentliga sektorn. Där finns ingen marknad som ska värdera organisationens prestation. Syftet med verksamheten är heller inte att tjäna pengar åt ägarna utan att förse omgivningen med olika typer av tjänster. Åtgärder som vidtas i den offentliga sektorn syftar vanligen till att förbättra eller bibehålla kvaliteten i tjänsterna. Åtgärderna behöver inte upplevas som förbättringar av omgivningen för att tas i bruk. Sannolikt är det ofta förhoppningar på att åtgärderna ska ha positiva effekter som ligger bakom vidtagna förändringar. Förändringar kan dock även bero på till exempel budgetnedskärningar. Om man till exempel minskar personalstyrkan tvingar man ofta fram olika förändringar som kan upplevas som försämringar av omgivningen. Men likväl kan förändringarna vara nya för organisationen och därmed ses som en innovation. En organisation som erhållit betydligt mindre resurser och därmed tvingats till radikala förändringar som medfört avsevärda försämringar skulle således utkomma som innovativ i föreliggande undersökning.

Till kommande undersökningar är det centralt att fortsätta precisera formuleringarna så att respondenter i så stor utsträckning som möjligt endast uppger förbättringar och inte försämringar (eller kanske snarare försämringar).

Inkludera medarbetare och brukare

Vi konstaterade i det föregående att i innovationsundersökningen för privat sektor så är marknaden en central referenspunkt gällande produktinnovation eftersom en ny produkt ska ha introducerats på en marknad för att kunna räknas som

innovation. En sådan restriktion är inte möjlig i en undersökning som riktar sig till den offentliga sektorn eftersom deras produkter inte avsätts på en marknad. En följd av att detta är att det blir intressant att inkludera brukare och medarbetare i innovationsundersökningen för att få en bättre bild av innovation. I dagsläget finns undersökningar till båda två och det skulle endast krävas mindre justeringar för att kunna tillämpa dessa undersökningar.

Bättre skicka till arbetsställe än till juridisk enhet

I undersökningen av sjukvården valde vi att skicka frågeformuläret till arbetsställen i stället för till juridisk enhet. I MEPIN drog man slutsatsen att det är svårt att hitta en person inom ett landsting som har kunskap om alla innovationer som sker där. Vi delar helt denna uppfattning.

Av undersökningen av sjukvården kan vi konstatera att det har fungerat väl att skicka frågeformuläret till arbetsställen. Vi skickade till verksamhetschefen som enligt lag ska finnas på varje arbetsställe. De som svarade var antingen verksamhetschefer eller kvalitets- och utvecklingsansvariga.

Vår bedömning baserat utifrån denna och tidigare pilotundersökningar är att det verkar vara mest lämpligt att skicka frågor om innovation till arbetsställen vid undersökningar av innovation i offentlig sektor.

I sammanhanget bör dessutom nämnas att urvalsförfarandet var tämligen komplicerat eftersom det varken finns ett sammanställt nationellt register över alla sjukhus eller vårdcentraler i Sverige.

Till kommande undersökningar är det centralt att ta fram fullständiga listor på respondenter.

Viktigt med fortsatt arbete

Enligt SCB: s mening är det nödvändigt att fortsätta arbetet med att utforma en regelbunden undersökning av innovation i offentlig sektor efter det att regeringsuppdraget slutförts.

I dagsläget är det för tidigt att låsa fast sig vid en metod, till exempel att skicka ut ett gemensamt frågeformulär till hela den offentliga sektorn. Det fortsatta arbetet bör i stället bedrivas förutsättningslöst genom att följa det internationella arbetet samtidigt som man i Sverige fortsätter att mäta innovation i den offentliga sektorn på olika sätt. Hur sådana mätningar ska se ut är ännu inte möjligt att fastställa. Det är nödvändigt att berörda myndigheter, intresseorganisationer och forskare få ge sina synpunkter på detta innan sådana beslut kan tas. Vi kan däremot redan nu peka på tre alternativa spår.

- SCB skulle kunna ta fram ett gemensamt frågeformulär för hela den offentliga sektorn.
- SCB skulle även kunna ta fram specifika frågeformulär för olika delar av offentlig sektor. Vi har ju hittills undersökt delar av landstingens verksamhet men det vore även intressant att undersöka kommunal och

statlig verksamhet. Exempel är utbildningssektorn, eller barn- och äldreomsorg. I ett kommande arbete är det viktigt att kostnader och olika typer av mervärden för de olika alternativen belyses noggrant.

- SCB skulle även kunna kombinera de två alternativen, det vill säga att skapa ett frågeformulär som innehåller dels sektorsspecifika frågor och dels allmänna frågor som kan ställas till hela den offentliga sektorn.

6. It i offentlig sektor

Bakgrund

Det saknas i dag en regelbunden, sammanhållande kartläggning av den offentliga sektorns it-användning. Det svenska näringslivets it-användning däremot har kartlagts sedan början av 2000-talet. Analyser av mikrodata visar på en mycket tydlig koppling mellan företagens innovationsnivå och it-användning, ett samband som kvarstår även efter att hänsyn tagits till it-stimulerande faktorer.⁵² Undersökningen är på så vis ett bra underlag för att utforma en näringspolitik med syfte att stimulera produktivitetsutveckling och tillväxt.

Sveriges offentliga sektor är omfattande. Effektiviseringar och förbättringar inom it-användningen hos denna sektor skulle ge betydande samhällsekonomiska vinster. Att med ett bra underlag aktivt försöka stimulera it-användningen i den offentliga sektorn skulle dessutom vara betydligt enklare jämfört med näringslivet, eftersom förutsättningarna till att styra den offentliga sektorn är radikalt annorlunda än den privata.

För att skapa ett bra underlag för en it-politik inom den offentliga sektorn behövs därför en sammanhållen kartläggning av den offentliga sektorns användning av it. Detta saknas idag, vilket framhållits av såväl Ekonomisyrningsverket som Statskontoret i deras respektive kartläggningar av it-statistiken inom den offentliga sektorn.⁵³ Sverige är dock inte unikt i detta avseende. Motsvarande undersökningar för den offentliga sektorn saknas generellt inom OECD-länderna, även om arbete för att åtgärda denna brist påbörjats inom OECD.⁵⁴

I dag undersöks it-användningen inom vissa delar av den offentliga sektorn i Sverige, av olika myndigheter, med olika syften. Ett centralt genomförande av SCB skulle medföra kostnadsbesparingar såväl som – sett ur ett helhetsperspektiv – bättre kvalitet på statistiken. Till exempel skulle många enskilda it-undersökningar som i dag genomförs inom den offentliga sektorn delvis kunna ersättas med en större sammanhållen it-undersökning. Ytterligare en vinst med detta tillvägagångssätt skulle vara att man åstadkommer en bättre samordning av statistiken för undersökningens specifika syften och användningsområden. SCB har därtill erfarenhet av att undersöka it-användning såväl som den offentliga sektorn.

⁵² Se Hans-Olof Hagéns rapport Förnyare och andra utvecklare, SCB 2014

⁵³ <http://www.esv.se/contentassets/d38af70b40d3496cb06245fc14d66c6f/esv-2015-58-kartlaggning-av-it-kostnader.pdf>
<http://www.statskontoret.se/globalassets/publikationer/2015/offentliga-sektorn-korthet-2015.pdf>

⁵⁴ <http://www.oecd.org/health/health-systems/Draft-oecd-guide-to-measuring-icts-in-the-health-sector.pdf>

Eftersom it-användning till viss del beror av it-utgifter bör även detta område kartläggas. I dag undersöks näringslivets it-användning respektive it-utgifter i två separata undersökningar, vilket beror på att de riktar sig till olika delar av personalen ute på företagen. För den offentliga sektorns del är det enklare att undersöka både it-användning och utgifter i en och samma enkät, vilket gör statistikproduktionen mer kostnadseffektiv. Hos ESV pågår dessutom ett arbete för att göra det möjligt att hämta de önskade uppgifterna om it-kostnader direkt ur myndigheternas egna bokföringssystem. Detta skulle effektivisera insamlingen av data ytterligare. Det är viktigt att SCB är en del i utvecklingen av detta för att kunna dra nytta av fördelarna med ett sådant system.

Genomförande

För att kartlägga den offentliga sektorns it-användning finns två alternativa vägar som ger olika förutsättningar till utvärdering och policyförslag. Den enkla metoden är att på en övergripande nivå undersöka it-användningen och it-utgifterna inom den offentliga sektorn, i likhet med undersökningen Utgifter för FoU inom den offentliga sektorn. Enkäten skulle då komma att adresseras till huvudkontoret, vilket i praktiken innebär att när man exempelvis undersöker skolorna skickar en enda enkät till kommunkontoret, som får svara för it-användningen hos samtliga av kommunens skolor. Landstingen skulle vidare få svara för samtliga sjukhus och vårdcentralers it-användning, och så vidare. Med denna metod kan man förvisso jämföra kommuner, landsting och olika delar av den offentliga sektorn sinsemellan. Men, man skulle helt sakna ett adekvat underlag för mer djupgående analyser och till att utforma bra och relevanta policyförslag, i syfte att åstadkomma effektiviseringar och produktivitetsökningar.

Ett betydligt bättre angreppssätt för att undersöka den offentliga sektorns it-användning vore därför att för de delar där det är meningsfullt rikta enkäten till arbetsställen. Detta skulle exempelvis innebära att man undersöker skolorna genom att rikta enkäten till de enskilda skolorna, d.v.s. arbetssälle, snarare än att kommunkontoret eller utbildningsförvaltningen som då ska svara för samtliga skolor i kommunen. Inom sjukvården innebär motsvarande angreppssätt att man skickar enkäten till enskilda vårdcentraler och sjukhus snarare än till landstingen, och så vidare. Vissa delar av den offentliga sektorn kan sannolikt med fördel undersökas på en övergripande nivå, exempelvis de statliga myndigheterna som försäkringskassan, arbetsförmedlingen, polisen, etc. Detta bör emellertid först utredas. De största områdena inom den offentliga sektorn är skola, vård och omsorg och statliga myndigheter, vilka därför är särskilt viktiga att undersöka men hela sektorn, eller åtminstone betydande delar av den, bör förstås också omfattas.

Genom det senast beskrivna alternativet kommer man dels att kunna aggregera sektorerna i sin helhet, för jämförelser mellan kommuner, landsting, sektorer etc. Den stora fördelen är emellertid att detta angreppssätt möjliggör mer djupgående analyser, vilket ger ett betydligt bättre underlag till policyutformande förslag i syfte att genomföra effektiviseringar och öka den offentliga sektorns produktivitet.

Att undersöka den offentliga sektorns it-användning med detta upplägg beräknas omfatta en urvalsram i ungefär samma storleksordning som undersökningen av it i företag. Kostnaden skulle därmed hamna på ungefär samma nivå, ca 1,5 miljoner.

Blankettkonstruktion

Undersökningen om företagens it-användning är EU-reglerad varför också resultaten är jämförbara med samtliga EU-länder (se bilaga 8). Sedan undersökningen startades har en rad frågemoduler utvecklats inom områden som till exempel it-säkerhet, e-förvaltning, social medier samt molntjänster. Undersökningen om företagens utgifter för it innehåller frågor om it-utgifter uppdelat på datautrustning, telekom och mjukvara men även uppgifter om leasing och köp av it-tjänster (se bilaga 8). Dessa mätinstrument bör därför vara värdefulla som underlag till blankettkonstruktion för en undersökning om den offentliga sektorns it-användning. Vidare bör olika blankettversioner utvecklas för olika verksamheter inom den offentliga sektorn, exempelvis administrativ funktion, skola, och vård.

7. CIS-enkäten i framtiden

I vårt utvecklingsarbete kring innovationsundersökningen har vi arbetat med tre olika områden. Det har varit att skapa ny information med hjälp av CIS-enkäten speciellt i kombination med andra dataset kopplade till den, möjligheten att utvidga informationen i CIS med nya frågor samt den tillfälliga utvidgningen av urvalsramen i CIS2014.

Det finns mycket information i CIS-enkäterna speciellt om de kan kombineras med andra data

I vårt arbete med innovationsundersökningen har vi använt befintlig data för att illustrera vilken kunskap som är möjligt att erhålla genom enkla analyser. Vi använde CIS ensamt samt i kombination med andra dataset, såväl enkätbaserade som registerbaserade. Därigenom skapade vi information och inte endast siffror vilket SCB tidigare publicerat. Detta arbete har varit framgångsrikt.

Med innovationsförmågan avses hur mycket förnyelse företagens utvecklingsarbete har resulterat i, då dessa har delats in i grupper efter innovationsförmågan eller med andra ord innovativiteten. Vi har med hjälp av indelningen efter innovativiteten och denna datamängd som vi skapat genom att koppla CIS till andra data genomfört ett antal analyser. Det grundläggande syftet med dessa analyser var förutom att testa den statistiska kvaliteten och möjligheterna att undersöka om dessa data kan bidra till att öka förståelsen av innovationsprocessen, och om det kan ge någon kunskap av värde för utformning av politik på olika områden. Vår slutsats blev:

De statistiska slutsatserna är att innovationsundersökningarna i kombination med andra data skapar goda möjligheter till att ta fram i hög grad policyrelevanta data. Däremot behöver dessa utvidgas till fånga flera dimensioner, inte minst när det gäller verkligförnyelse i innovationsverksamheten bättre samt omfatta hela näringslivet. Samordning mellan andra enkäter inom närliggande områden är också av vikt liksom kopplingen till registerdata för att bredda och fördjupa bilden av företagens olika aktiviteter. Det bör också skapas jämförbara registerdata för de finansiella företagen.

Ytterligare möjligheter till analyser utvidgas till följd av projektet. Det genom den ökade samordningen av urvalsramarna för de olika undersökningarna och tilläggen när det gäller marknadsföringsinvesteringar som gjorts i enkäten om företagens it-utgifter samt med den information om organisations- och kompetensinvesteringarna som erhålls genom SCB:s samarbete med arbetsmiljöverket avseende deras NU-enkäter (denna gång NU-2015). Detta samarbete är därför mycket viktigt och det är väsentligt att det fortsätter i framtiden.

Utvidgning av frågebatteriet

Bland de statistiska slutsatserna av denna analys förutom att ge indikationer om vilka delar av enkäten som är i hög grad användbar och vilka delar som utan

större problem kan utgå så har det också framkommit några tydliga behov att utvidga enkäten. Då det framför allt är viktigt att utveckla informationen om innovationer i tjänsteproduktionen. Därför bör man också följa andra former av innovationer än produktinnovationer på ett bra sätt. Eftersom dessa innovationsformer om processinnovationer, och framför allt organisations- och marknadsföringsinnovationer är så viktiga för tjänsteproduktion behöver informationen om dessa fördjupas.

Det handlar om att delvis duplicera ett antal frågor som redan ställs om produktutvecklingen. Detta är speciellt viktigt för de genuina tjänsteföretagen som blir de som kommer att öka i betydelse i framtiden. Vidare behövs information om innovationsoutput som i dag endast omfattar produktinnovationer, liksom frågor om verklig förnyelse som i dag också bara ställs om produktinnovationer.

Det föreligger också ett stort behov att mäta kostnaderna för att utveckla innovationer inom organisation och marknadsföring även om de inte kan vara lika detaljerade som för produkt- och processinnovationerna. Man bör likaså överväga att lämna FoU-begreppet för mer mjukare formuleringar av innovationsbegreppet för denna typ av utvecklingsinsatser. Dessutom behövs också kunskap om hur stor andel av de totala utvecklingskostnaderna som utgjorts av de innovationer som lett till en produkt, process, organisation eller marknadsföring som varit nya för världsmarknaden.

Inom projektets ram har utformningen av dessa frågor bearbetats av expertis på området varefter en omfattande kognitiv test har genomförts. Som i alla former av ingående tester så visar det sig att även begrepp som ingått i innovationsundersökningarna under långt tid inte är helt triviala eller förstås lätt av alla.

Men när det gäller de föreslagna kompletteringarna så är det bara ett område som verkar vara speciellt svårt för många företag, och det är att bedöma hur speciella deras organisationsförändringar är. Det är dock troligen lättare för de företag som genomfört något verkligt unikt att veta om de gjort det, än för andra att de inte gjort det. Så sammantaget är det vår bedömning att de testade tilläggen kommer att ge ett värdefullt informationstillskott och bör införas i nästa CIS-undersökning efter en ytterligare bearbetning av frågornas utformning.

Utvidgad urvalsram

Innovationsundersökningen har historiskt bara omfattat en del av näringslivets branscher. Orsaken till detta har varit att man från början ansåg att det var bara vissa branscher som var innovativa i någon större utsträckning. Med hänsyn till betydelsen av att kunna göra internationella jämförelser har vi även kartlagt vilka länder inom EU som inkluderat SNI-grupper som enligt EU-reglering inte behöver ingå i CIS.

- Bland de SNI-grupper som finns inom tjänstesektorn, är det tio länder som har valt att inkludera företag inom annan verksamhet inom juridik, ekonomi, vetenskap och teknik (SNI 74).

- Ett flertal länder har även valt att inkludera juridisk och ekonomisk konsultverksamhet (SNI 69-70) och uthyrning, fastighetsservice, resetjänster och andra stödtjänster (SNI 77-82).
- I övrigt är det elva länder som inkluderar byggverksamhet, (SNI 41-43), i CIS och endast två länder inom EU som inkluderar jordbruk, skogsbruk och fiske, (SNI 01-03).
- Av tabell 7.1 framgår vilka länder som inkluderade olika branscher i sin CIS2010

Tabell 7.1 Frivilliga branscher bland EU-länderna

Näringsgren	Länder som inkluderade dessa i CIS2010
Byggverksamhet (SNI 41-43)	ES, FR, HR, IT, LT, MT, PT (42-43), SK, IS, NO, RS
Handel samt reparation av motorfordon och motorcyklar (SNI 45)	ES, IT, MT, UK, RS
Hotell- och restaurangverksamhet (SNI 55-56)	ES, HR, MT, UK, IS, NO, RS
Juridisk och ekonomisk konsultverksamhet, Verksamheter som utövas av huvudkontor; konsulttjänster till företag (SNI 69-70)	DE, ES, FR, IT (70), MT, PT (69), IS, NO (70), RS
Annan verksamhet inom juridik, ekonomi, vetenskap och teknik (SNI 74)	CZ, ES, FR, IT, LT, MT, PT, IS, NO, RS
Uthyrning, fastighetsservice, resetjänster och andra stödtjänster (SNI 77-82)	DE (78-82), ES (77 och 82), FR (77-81), MT, UK (77 och 82), IS, NO (79), RS (77, 79-82)

I den privata sektorn arbetar 64 procent i tjänstesektorn och 36 procent i varusektorn. Denna fördelning är likartad då man i stället studerar hur antalet företag fördelar sig mellan tjänstesektor och varusektor. Totalt sett finns 65 procent av företagen inom tjänstesektorn och 35 inom varuproduktionen.

Den svenska enkäten har succesivt utvidgats över åren, där framför allt antalet tjänstebranscher har utökats. I CIS2012 inkluderades handel och några mindre andra tjänstebranscher som tidigare inte hade ingått, men fortfarande var det även en stor varuproducerande bransch som inte ingick i urvalsramen, nämligen byggverksamhet.

Med hjälp av den finansiering som vi erhållit för projektet har de allra flesta branscher inklusive bygg- och redovisningsföretag inkluderats i CIS2014. I tabell 7.2 visas vilka branscher som inkluderats i de tre senaste innovationsundersökningarna.

Tabell 7.2 Ingående branscher i de senasaste innovationsundersökningarna

Näringsgren, SNI 2007	Referensperiod 2008-2010	Referensperiod 2010-2012	Referensperiod 2012-2014
05-09: gruvor och mineralutvinningsindustri	x	x	x
10-33: tillverkningsindustri	x	x	x
35: el-, gas- och värmeverk	x	x	x
36: vattenverk	x	x	x
37-39: avfallsrening, avfallshantering; återvinning, sanering, efterbehandling av jord och vatten samt annan verksamhet för föroreningsbekämpning	x	x	x
41-43: byggindustri			x
45 handels- och reparationsverksamhet för motorfordon			x
46 Partihandel			x
47 Detaljhandel		x	x
49-53: transport- och magasineringsföretag	x	x	x
55-56: hotell och restauranger	x		x
64-66: Finans- och försäkringsverksamhet	x	x	x
58-63: informations- och kommunikationsföretag		x	x
58+61-63	x	x	x
64-66: Finans- och försäkringsverksamhet	x	x	x
69-70: juridiska och ekonomiska konsultbyråer; konsulttjänster till företag			x
71: arkitektkontor, tekniska konsultbyråer, tekniska provnings- och analys- företag	x	x	x
72: forsknings- och utvecklingsinstitutioner	x	x	x
73: reklam- och marknadsföringsbyråer; marknadsundersökningsbyråer o.d.		x	x
74: andra företag inom juridik, ekonomi, vetenskap och teknik			x
77-82: företag inom uthyrning, fastighetsservice, resetjänster och andra stödtjänster			x
85 Undervisning			
86-89 Vård			
90-99 Kultur och nöjen och annan serviceverksamhet			

Med den tillfälliga utvidgningen i CIS2014 täcks nu cirka 90 procent av antalet anställda inom varusektorn in i den befintliga ramen. Inom tjänstesektorn är motsvarande andel 84 procent. Den enda bransch som ingår i CIS i något annat land och som inte ingår i CIS2014 i Sverige är då jord- och skogsbruk.

Det är nödvändigt att inkludera samtliga branscher eftersom det förekommer utvecklingsarbete på olika nivåer av nyskapande inom alla branscher. Dessutom

har FoU-enkäten omfattat alla branscher sedan lång tid och det är ett klart snävare begrepp och därmed färre företag som bedrivit en sådan aktivitet. Dock krävs det en ny finansiering för att detta ska vara möjligt.

Det är dock två relativt stora branscher som ej heller tagits med i CIS2014, och det är undervisning, avdelning Q och vård avdelning P. Skälet till detta är att stora delar av företagen i dessa branscher finansieras av den offentliga sektorn på samma sätt som dess verksamhet i egen regi och därför bör undersökas tillsammans med dessa. De delar som inte har denna karaktär inom avdelning P och Q samt kultur, nöje och fritid (avdelning R) och annan serviceverksamhet (avdelning S), det vill säga SNI83-99 bör också inkluderas i CIS-undersökningen i fortsättningen.

En annan mindre förändring i CIS2014 är att totalurvalet gjordes för företag med minst 200 anställda, i stället för de med minst 250 anställda. Detta är en anpassning till motsvarande gräns i FoU-undersökningen som nu får sin urvalsram successivt samordnad med innovationsundersökningen. Vilket skapar nya möjligheter till nya analyser genom att det finns tillgång till mer information om samma företag.

8. FoU i företag med 1-9 anställda – en pilotundersökning

Sverige har länge hört till de länder i världen som avsätter mest resurser till FoU och det finns i dag en god översikt över de satsningar som görs på området. Men bilden av FoU-verksamheten inom företagssektorn är inte komplett eftersom det i huvudsak saknas kunskap om hur mycket resurser som satsas på FoU i företag med 1-9 anställda.

Företag med 10 anställda eller fler tillfrågas regelbundet om satsningar på forskning och utveckling men företag med färre än 10 anställda undersöks inte alls. Enligt förordningen (EU) nr 995/2012 angående statistiken om forskning och utveckling ska statistik tas fram för forskning- och utvecklingsverksamhet inom ekonomin i dess helhet. Resultaten ska avse populationen av samtliga enheter som bedriver FoU-verksamhet.

Statistik över mikroföretagens FoU-verksamhet efterfrågas från flera håll, bland annat från forskare. Resultaten behövs också för nationalräkenskaperna eftersom FoU-utgifter betraktas som en investering i beräkningarna av BNP⁵⁵. I dag estimeras den FoU som utförs av företag med färre än 10 anställda. Uppgifterna om utgifterna för företag med färre än 10 anställda, inhämtade genom en statistisk undersökning, skulle förbättra underlaget för beräkningarna av den totala produktionen av FoU i Sverige.

Så gjordes undersökningen

Inom ramen för regeringsuppdraget har SCB undersökt FoU i företag med 1-9 anställda. Undersökningen genomfördes i form av en enkätundersökning och grundar sig på den ordinarie FoU-undersökningen som går ut till företag med 10 eller fler anställda.⁵⁶ Ett par justeringar har gjorts för att anpassa undersökningen till mikroföretag. Bland annat var antalet branscher som undersöktes färre och frågeformuläret har kortats ner i jämförelse med det som skickas till företag med 10 eller fler anställda.

⁵⁵ Sedan omläggningen av nationalräkenskaperna år 2014 använder nationalräkenskaperna uppgifter om FoU-utgifter för att beräkna den totala investeringen i FoU som genomförs i Sverige. Nationalräkenskaperna styrs av regelverket System of National Accounts (SNA) vilket utarbetas i FN:s regi. Inom EU styrs nationalräkenskaperna av Europeiska National- och regionalräkenskapssystemet (ESA), som är en anpassning av SNA till europeiska förhållanden. Ett av de stora utvecklingsområdena inom SNA2008/ESA2010 var införandet av forskning och utveckling (FoU) i nationalräkenskaperna. Mer information om hur FoU påverkar BNP finns på www.scb.se/ENS2010/

⁵⁶ Mer information om den ordinarie FoU-undersökningen finns på www.scb.se/uf0302.

Vid förarbetet med frågeformuläret testades den på sex företag genom kognitiva intervjuer. Det framgick att företagen förstod enkäten bra men att de som regel hade svårt att förstå när produktutveckling ska räknas som FoU. En förklarings-text kring detta lades därför till i enkäten tillsammans med definitioner av forskning och utvecklingsarbete.

Urval

Det fanns cirka 1 100 000 mikroföretag i Sverige år 2013. Dessa utgjorde ungefär 96 procent av alla företag. Det är med andra ord ett stort antal företag som kan ingå i en potentiell urvalsram. Till den ordinarie undersökningen består urvalsramen av ca 39 000 företag. Urvalsramen för företag med 0-9 anställda utgörs av mer än 417 000 företag⁵⁷. När det gäller den ordinarie undersökningen skickades enkäten ut till ungefär 20 procent av företagen i urvalsramen. Med tanke på urvalsramens storlek var det inte möjligt att ha samma precision i mätningen av FoU för företag med 0-9 anställda.

Tabell 7.1 Antal företag i urvalsramen efter storleksklass.

	Antal	
	Anställda	företag
Soloföretag	0	211 000
Mikroföretag	1-9	206 000
Små företag	10-49	33 000
Medelstora företag	50-249	5 500
Stora företag	>250	1 000
Totalt		456 500

För att begränsa urvalsramen gjordes vissa avgränsningar. Vi beslutade att endast undersöka företag med 1-9 anställda. Vi bestämde också att fokusera på de branscher där företag troligtvis bedriver FoU. För att identifiera dessa branscher använde vi resultaten från den ordinarie FoU-undersökningen, uppgifter om sökta patent eller bidrag från VINNOVA, samt uppgifter om andelen forskarutbildade inom branschen.

I den ordinarie FoU-undersökningen används omsättning som en så kallad hjälpvariabel för att bestämma storleken på urvalet. För företag med färre anställda föreligger dock inget tydligt samband mellan omsättning och FoU-utgifter. Det var

⁵⁷ Urvalsramen har begränsats utifrån de sektorer som är aktuella för undersökningen. Se bilaga 9.

därför inte lämpligt att använda samma metod som i den ordinarie undersökningen. För att nå så många företag som möjligt och samtidigt ha ett så litet urval som möjligt kategoriserades företagen i två grupper. I den ena gruppen ingick företag som antingen sökt patent och/eller sökt bidrag hos VINNOVA och/eller hade någon forskarutbildad anställd. I den andra gruppen ingick de som inte uppfyllde något av dessa tre krav. Sedan bildades stratum med avseende på bransch och kategori. Urvalet stratifierades inte med avseende på antal anställda.

Urvalet till undersökningen kom att bestå av 3 984 företag. De flesta av företagen i urvalet hade 1-4 anställda. Totalt var det 714 företag som hörde till gruppen som sökt patent, sökt bidrag hos VINNOVA eller hade forskarutbildad personal.

Undersökningens resultat

Utgifter för egen FoU

Av företagen i de undersökta branscherna hade drygt 6 procent utgifter för forskning och utveckling 2013. Tillsammans hade de utgifter om 3,4 miljarder kronor för egen FoU. Mikroföretagens utgifter för egen FoU är jämförelsevis små. Företag med 10 eller fler anställda hade utgifter för egen FoU för 85,9 miljarder kronor. Läger man ihop mikroföretagens FoU-utgifter med utgifterna för företag med 10 eller fler anställda står mikroföretagen för knappt 4 procent av de totala utgifterna.

Här redovisas företagens utgifter för egen forskning och utveckling fördelat över de storleksklasser som mäts regelbundet i dag, samt företagen med 1-9 anställda. Observera att mikroföretagens utgifter inte är inkluderade i de totala utgifterna för FoU. Företag med 250 anställda eller fler står för den största andelen utgifter, 82 procent, medan företag med 10-49 anställda och 50-249 står för 7 respektive 10 procent av utgifterna.

Tabell 7.2 Utgifter för egen FoU fördelat efter storleksklass, år 2011 och 2013, 2013 års prisnivå, mnkr.

Antal anställda	2011	2013
<i>Pilotundersökningen</i>		
1-9	-	3 379
<i>Ordinarie undersökningen</i>		
10-49	4 968	6 251
50-249	9 741	8 934
250-	68 041	70 749
Totalt, exkl. 1-9	82 750	85 934

Bland mikroföretagen var det något fler företag inom den varuproducerande sektorn som hade utgifter för egen forskning och utveckling, 9 procent, jämfört med 6 procent bland företagen i den tjänsteproducerande sektorn. En del av urvalet bestod av företag som hade ansökt om medel hos VINNOVA, sökt patent

eller hade forskarutbildad personal. Som förväntat hade dessa företag utgifter för FoU i större utsträckning än andra företag. Av dessa företag hade 28 procent utgifter för FoU 2013 och motsvarande andel bland de övriga företagen var drygt 5 procent.

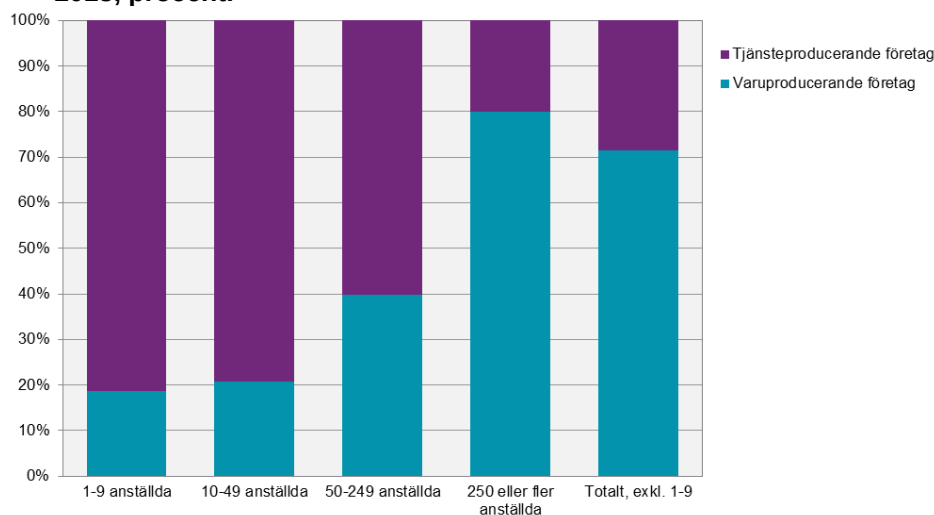
Av mikroföretagens totala utgifter för egen FoU, 3,4 miljarder, stod tjänsteföretagen för 2,8 miljarder kronor och de varuproducerande företagen stod för 0,6 miljarder kronor.

Tabell 7.3 Utgifter för egen FoU fördelat efter näringsgren, 1-9 anställda, 2013, mnkr.

SNI 2007	Näringsgren	Egen FoU
10-74	Samtliga undersökta näringsgrenar	3 379
10-32	Varuproducerande företag	628
25-28	Industri för metallvaror utom maskiner och apparater samt industri för datorer, elektronikvaror, optik, elapparatur och andra maskiner och apparater	381
45-74	Tjänsteproducerande företag	2 752
72	Forsknings- och utvecklingsinstitutioner	804

En betydande del av företagssektorns totala FoU-utgifter i Sverige är koncentrerad till ett fåtal stora varuproducerande företag. För de mindre företagen ser bilden annorlunda ut, här dominerar tjänstesektorn. Även gällande mikroföretagen stod de tjänsteproducerande företagen för den största delen av utgifterna för egen FoU, omkring 81 procent. Med detta sagt är det bra att ha i minnet att 89 procent av mikroföretagen i urvalet är tjänsteproducerande företag.

Diagram 7.1 Utgifter för egen FoU efter storleksklass och näringsgren, 2013, procent.



Några avslutande kommentarer

Det föreligger önskemål från både interna och externa intressenter om att FoU i mikroföretag bör undersöka. Detta önskemål bör ställas i relation till uppgiftslämnarbördan, liksom den ökade produktionskostnad det skulle innebära att undersöka företag med 1-9 anställda. Den genomförda undersökningen visar att det är möjligt att mäta de ekonomiska och personella resurser som satsas på FoU-verksamhet inom mikroföretagen. Resultaten visar att mikroföretagen bedriver forskning och utveckling i en utsträckning som inte kan anses försumbar. Den visar också att det är möjligt att i större utsträckning rikta undersökningen till företag som bedriver FoU-verksamhet, man behöver inte fråga ett större urval av företag. Det pekar mot att det kan vara motiverat att undersöka denna kategori företag på regelbunden basis. Det kan diskuteras om undersökningen i så fall borde vara fristående eller om den bör ingå i den ordinarie FoU-undersökningen.

Undersökningens utformning bör dock bearbetas ytterligare, både i syfte att minimera uppgiftslämnarbördan men också för att öka kvaliteten i de resultat som undersökningen genererar. Den genomförda pilotundersökningen har tydliggjort några punkter som bör förbättras i syfte att höja kvaliteten på resultaten. Ett problem i den genomförda studien var att konfidensintervallen för skattningarna i flera fall var så pass breda att det är svårt att dra några säkra slutsatser från resultaten. För att minska problemet behövs ytterligare ställningstaganden kring urval och skattningsmetod. Dessutom kan med fördel en översyn av redovisningsnivå för variabler och branscher göras. Det finns exempelvis möjlighet att gruppera olika finansieringskällor, investeringar och driftkostnader i redovisningen. På ett liknande sätt kan man se över redovisningsgrupperna och ha alternativ till uppdelningen tjänsteproducerade- och varuproducerande företag.

Ett område som kan vidareutvecklas är urvalsdragningen. Vid urvalet till denna pilotundersökning användes som tidigare nämnts information om sökta patent,

information om sökta bidrag hos VINNOVA samt information om företag med forskarutbildad personal. Sedan 1 januari 2014 är det möjligt för företag att få sänkt arbetsgivaravgift för anställda som arbetar inom FoU i kommersiellt syfte⁵⁸. Vid eventuella framtida undersökningar kan denna information nyttjas för att nå så många som möjligt av mikroföretagen som bedriver forskning och utveckling, antingen som uteslutande metod eller i kombination med ett slumpmässigt urval. Det är därför viktigt att ha en fortsatt utveckling kring vilka företag som bör ingå i undersökningen.

Vidare ser vi att det finns potential att förbättra kvaliteten på insamlad data. När en undersökning är återkommande och undersökningsobjekten deltar ett flertal gånger finns det bättre möjligheter att granska inlämnade uppgifter och därmed kan kvaliteten i resultaten öka. Dessutom blir det ofta enklare för företag som deltar vid flera tillfällen att lämna de uppgifter som efterfrågas vid kommande undersökningar. Ökad kunskap om just mikroföretagens svårigheter med att besvara frågorna gör det också möjligt att förbättra informationen i enkäten. Under insamlingen fick vi information om svårigheter som företagen upplevde. Det rörde bland annat företag med svårigheter att redovisa antal anställda inom FoU-verksamheten då företaget har stor variation i antal anställda under året, har personal som är anställda av ett universitet, många konsulter externt eller från ett bolag inom koncernen och liknande. Vi fick också uppgifter om att en del företag hade svårt att särskilja FoU-utgifter i synnerhet om de hade dotterbolag medan andra inte uppgav att de hade problem med detta. Vi har dock inte erfarenhet att det skulle vara betydligt svårare för mikroföretag att besvara enkäten än för större företag däremot kan frågorna vara av en annan art.

Trots en del metodologiska utmaningar, inte minst till följd av att det totala antalet företag som har 1-9 anställda är stort, ser vi att det finns goda möjligheter att i framtiden göra undersökningar om FoU bland mikroföretagen. Svaren är inte oväntade och de följer till stor del liknande mönster som för företag med 10-49 anställda. Det tyder på att det är möjligt och meningsfullt att undersöka FoU-satsningar även bland företag med 1-9 anställda. Att undersöka företagen på regelbunden basis skulle förbättra statistiken om FoU-satsningar i Sverige ge ökad kunskap om FoU-satsningar bland dessa företag, förbättra beräkningsunderlaget till BNP-beräkningarna. Dessutom skulle det förbättra jämförelser med andra länder som regelbundet undersöker företag med 1-9 anställda och möjliggöra analyser över tid.

⁵⁸<https://www.skatteverket.se/foretagorganisationer/arbetsgivare/socialavgifter/forskningsavdrag.48dcbbe4142d38302d7cb4.html>

9. Samarbetet med Arbetsmiljöverket för mätning av arbetsorganisation

Den enkät, NU 2015, om arbetsorganisationer och arbetssätt som SCB genomför åt Arbetsmiljöverket kring årsskiftet 2015-2016 bygger på en lång tradition. Dåvarande NUTEK genomförde den första år 1995 och uppdrog åt SCB att genomföra den andra år 1998. Därefter följde ett långt uppehåll tills SCB genomförde en egen kring årsskiftet 2009-2010. År 2012 uppdrog Arbetsmiljöverket till ett privat undersökningsföretag att genomföra en enkät, NU2012, som både utöver frågor om arbetssätt och arbetsorganisation också omfattade frågor om arbetsmiljöarbete. Denna upprepas nu, årsskiftet 2015-2016, i modifierad form i samarbete med SCB. Både NU2012 och NU2015 täcker in hela arbetsmarknaden. Denna gång är den del som avser företag med minst 10 anställda samordnad med SCB:s just genomförda enkäter om innovationer, CIS2014, i första hand och om företagens it-användning 2015 i andra hand.

Frågorna avseende företagens arbetssätt och arbetsorganisation syftar till att få en bild av hur företagen arbetar med såväl de anställdas kompetensutveckling som hela organisationens lärande. Vidare undersöks hur mycket av ansvaret för verksamheten som är tryckt ned till de enskilda medarbetarna. Slutligen studeras i vilken utsträckning som företagen har skapat en förmåga att anpassa arbetskraftsinsatsen efter efterfrågan i det korta perspektivet. En test görs också av vilka kombinationer av olika aktiviteter inom dessa områden som är vanligt förekommande i praktiken med hjälp av så kallad faktoranalys.

Forskningen och erfarenhet säger att två grundläggande mänskliga behov är kontroll av sina liv samt att utvecklas och växa. Att detta också gäller i arbetslivet har också bekräftats i ett antal analyser baserade på dessa tidigare studier, där data från enkäterna har kopplats ihop med hjälp av registerdata avseende företagens ekonomi och med data över de individer som vid en viss tidpunkt arbetat på dessa företag. Den övergripande slutsatsen av dessa analyser är att decentralisering som ger individerna ökad kontroll liksom lärande verkar positivt på såväl individernas välmående som företagens förmåga när det gäller förnyelse och innovationer och it-mognad, liksom för deras ekonomiska resultat. Det gör att det är intressant att studera dessa företeelser ur såväl arbetsmiljösynpunkt som ur ett tillväxtperspektiv.

I NU2015 görs också ett försök att fånga företagens investeringar i såväl organisationsutveckling som i kompetensutveckling. Detta behandlas lite mer utförligt i avsnittet om immateriella investeringar.

Slutgiltigt kan det konstateras att denna relativt begränsade enkät som är frivillig bör på sikt bli en del i den officiella statistiken och att genom att övergå från att endast utnyttja telefonintervjuer som insamlingsmetod till ett blandat insamlings-

förfarande med tyngdpunkten på en webbenkät öka antalet observationer väsentligt. Den samordning som finns på näringslivssidan bör utvidgas till den offentligt finansierade verksamheten i takt med att innovationsundersökningar införs på områden som; skola, vård och omsorg, allmän förvaltning och annan verksamhet.

10. Samordnat urval mellan undersökningar om FoU, innovation och it

Av många anledningar är det omöjligt att undersöka samtliga företag, inte minst för att det skulle skapa en orimlig uppgiftslämnarbörda för dessa företag. Därför används tekniken med relativt glesa urvalsundersökningar. Tidigare gjordes urvalen till dessa undersökningar med så kallade negativ samordning vilket innebär att bland mindre och medelstora företag valdes dessa så att samma företag aldrig deltog i flera undersökningar. Detta gav då inga möjligheter att analysera olika företagsrelaterade samlade data för andra företag än för de allra största företagen, som obligatoriskt blir utvalda i alla undersökningarna.

Detta var inte hållbart eftersom statistiken inte enbart ska användas till att skatta totaler för hela näringslivet eller för ett antal branscher, utan också kunna utgöra grunden för mikroanalyser. Dessa är nödvändiga för om man ska förstå hur företagen fungerar och för att skapa möjligheter till test av orsaks samband mellan olika förhållanden och aktiviteter i företagen.

För att skapa de bästa möjligheterna till analys är det därför viktigt att det finns tillräckligt många företag som svarar på flera olika undersökningar. Det är därför nödvändigt att välja ut de företag som ska ingå i undersökningar på ett optimalt sätt så att samordningen mellan olika undersökningar blir sådan att information från flera undersökningar kan användas vid mer komplexa analyser.

Viktigt att samordna urval

Ett centralt behov hos forskare och analytiker är följaktligen att kunna analysera olika typer av information för ett och samma företag. Det blir därför nödvändigt att skapa möjligheten att skapa dataset med information som samlas in via flera olika enkäter. Det behövs också att ett tillräckligt antal företag som svarar på samtliga relevanta undersökningar, det vill säga FoU-, CIS- och it-undersökningarna samt arbetsmiljöverkets NU-undersökningar om arbetsorganisation och arbetsmiljö.

Internationellt har man också insett behovet av mikrodata och information om flera olika områden för samma företag. Inom Eurostat och OECD pågår diskussioner om att öka samordningen mellan undersökningar av FoU, innovation och it för att kunna göra bättre analyser och indikatorer. Ett första möjligt steg som diskuteras är att samordna urvalen mellan undersökningarna så att undersökningarna undersöker samma branscher och i förlängningen kanske till och med samma företag. Andra förslag som diskuteras är att undersökningarna slås ihop för att kunna få en bredare kunskap om företagen. Det senare kritiserar dock av medlemsländerna i synnerhet på grund av uppgiftslämnarbörda och kvalitetsbrister när enkäter blir för stora och täcker för många områden.

Bättre samordning mellan CIS, FoU- och it-undersökningarna

För att förbättra samordningen mellan urvalen har SCB lagt alla nämnda undersökningar i samma urvalsgrupp som en del av detta projekt. Det innebär att ett företag kan få svara på flera av undersökningarna, vilket tidigare inte var möjligt om företaget inte ingick i den gruppen som totalundersöktes. För att undvika att alla företag byts ut vid ett tillfälle, kommer förändringen ske successivt. Bytet av urvalsgrupp för FoU undersökningen skedde i och med den som genomfördes år 2014.

I och med den här förändringen kan företagen studeras både över tid och för de olika områden undersökningarna täcker. Att vi möjliggör samordnade urval mellan de nämnda undersökningarna är ett viktigt steg i riktningen mot en ökad samordning mellan undersökningarna. Det går också som nämnts helt i linje med den diskussion som förs internationellt även om Sverige går före.

Tabell 10.1 Gemensamma observationer mellan undersökningar 2006-2014.

	2006	2008	2010	2012	2014
Observationer i CIS totalt	3269	4624	4552	5712	8200
Gemensamma observationer för CIS och it-användning	462	726	1601	2092	2529
Gemensamma observationer för CIS och it-investeringar	875	837	837	1037	1974

Från och med insamlingarna för 2008 har urvalet för undersökningen om it-användning i företag samordnats med CIS. Tack vare det har tillräckligt många observationer skapats för en meningsfull analys. Här visas hur antalet gemensamma observationer ökat från och med 2008. Företagens it-utgifter har dock inte samordnats förrän med CIS2012 och väsentligt mer med CIS2014 som också blev betydligt utvidgad till nya branscher och med totalurval för gruppen 200-250 anställda.

CIS samordnas med FoU-undersökningen

I CIS och it-undersökningarna undersöks alla företag med 200 anställda eller fler. I FoU-undersökningen totalundersöks företag med 200 anställda eller fler. Bland företag med färre anställda görs ett urval. Ett nytt urval dras inför varje under-

sökningstillfälle. De företag som valts ut till en undersökning ett visst år får en högre sannolikhet att väljas ut också de följande fem åren.

För att ytterligare utöka samordningen mellan undersökningarna har vi sett över möjligheten att utöka urvalet i CIS så att det täcker in en större del av näringslivet och i större utsträckning liknar urvalet för FoU-undersökningen. Vi har tagit hänsyn till användares önskemål om att exempelvis lägga till branscher, utöka antalet företag som undersöks i redan existerande branscher och även kunna följa fler objekt över tid. Vi har även sett till Tillväxtanalys önskemål om möjligheterna att använda CIS-undersökningen som grund för möjliga tjänsteindikatorer⁵⁹. Tillväxtanalys konstaterade att "CIS-undersökningen är den enda undersökning på kort sikt som ger statistisk information om innovation, och då även tjänsteinnovation. Urvalet till Arbetsmiljöverkets undersökning har för de företagsstorlekar som ingår i den helt samordnat sitt urval i första hand med CIS-enkäten och i andra hand med undersökningen av företagens it-användning. Med avseende på det senare är det dock ett dilemma att endast delar av tjänstesektorn var representerade – detaljhandel, byggindustri, hotell och restaurang samt vård och omsorg stod tidigare utanför CIS-urvalet. I synnerhet detaljhandeln har på senare tid haft en produktivitetsutveckling som är intressant ur ett innovationsperspektiv".

⁵⁹ Tillväxtanalys. (2011). Statistiska indikatorer på tjänsteinnovation (WP/PM 2011:06).

11. Mätning av immateriella investeringar

Bakgrund

Med immateriella investeringar menas, enligt en av dagens ledande forskare Harald Edquist att datoriserad information, innovativt kapital och ekonomisk kompetens. Denna form av investeringar är bara delvis täckta av dagens undersökningar. Det finns mest information om de två förstnämnda områdena, datoriserad information och innovativt kapital, medan den ekonomiska kompetensen är betydligt sämre täckt.

Det räcker inte att endast beräkna investeringar och ackumulera dessa för att skapa en kapitalstock. De immateriella investeringarna har i likhet med de materiella inte ett evigt liv, vilket innebär att det också behövs information om hur mycket av deras produktionsförmåga som har bevarats vid olika tidpunkter och deras totala livslängd. I praktiken förenklar man det till total livslängd och bestämmer en enkel formel hur värdet går från 100 procent ner till noll.

Investeringar i immateriella tillgångar kan beräknas på två skilda nivåer. Den ena är en makronivå som kan användas i nationalräkenskaperna för att skatta investeringarna totalt sett och fördelat på branscher. Den andra är mikroansatsen, där man kan föra ned dessa skattningar till företagsnivå. Det senare är nödvändigt om man vill ha kunskap om incitament, drivkrafter, motstånd och hinder. Detta är nödvändig kunskap för politikutformning och politikutvärdering.

Fråga om immateriella investeringar i befintliga undersökningar

Det finns två alternativa vägar för att skapa ett underlag för att beräkna immateriella investeringar i den svenska ekonomin. Den principiellt enkla lösningen är att fråga ett urval företag om samtliga former av immateriella investeringar i en enda enkät. Det något mer komplicerade alternativet är att utnyttja olika befintliga undersökningar vilka dock i regel behöver kompletteras med nya frågor för att tillsammans skapa en fullständig bild. I detta avsnitt beskriver vi det senare alternativet.

Fördelar

- Man slipper utveckla en helt ny enkätundersökning.
- Företagen behöver inte svara på ytterligare undersökningar vilket annars hade ökat såväl kostnader för staten som uppgiftslämnarbördorna för företagen.
- Kvaliteten blir god. De svarande kan svara på sina områden och urvalen är stora och svarsfrekvenserna är höga.

Nackdelar

- Det är inget alexanderhugg som löser allt.

- Det är alltid problematiskt att lägga till nya frågor eller förändra frågor eftersom dessa undersökningar har redan sina huvudintressenter och användningsområden.
- Det blir organisatoriskt splittrat eftersom alternativet innebär att den som håller ihop produkten är beroende av flera andra som inte har skattningen av immateriella investeringar som förstahandsprioritet.
- Den riktigt stora nackdelen är när det gäller mikrodata, det vill säga hur ett dataset ska kunna skapas där de totala immateriella investeringarna kan beräknas för ett stort antal representativa företag. Det är långt ifrån samma företag som deltar i alla de olika undersökningar som föreslås användas för den decentraliserade ansatsen. Alla företag kommer därför inte att ha svarat för alla områden, och det krävs därför en mycket stark samordning av urval och svarande för att det ska bli tillräckligt många företag som det finns data för alla de olika delarna. Detta är i sig en stor förändring som förbättrar analysmöjligheterna väsentligt på många områden och är därmed i sig mycket värdefull för olika delar av forsknings-, innovations-, it- och övrig näringspolitik men även för den ekonomiska politiken.

Huvudområden

Datoriserad information

Mjukvara

Vi bedömer att FUFU-undersökningen (företagens it-utgifter) och undersökningen om företagens it-användning är tillräckliga som källor för mjukvaruinvesteringar eftersom de redan innehåller relevanta frågor om dessa investeringar. Den förstnämnda undersökningen är dock förknippad med två problem, dels verkar den underskatta inköpen av mjukvara (inte av hårdvara), dels har det hittills inte varit möjligt att kommunicera ett tillämpligt investeringsbegrepp till de svarande.

Det krävs därför att FUFU förbättras innan den kan användas för att ge en säker nivå för enskilda företags mjukvaruinvesteringar. FUFU kan däremot troligen ge en bra bild av skillnaden mellan olika företags investeringar och takten i förändringen av dem.

I FUFU frågas efter kostnader och investeringar för inköpt mjukvara. Man kan dock ifrågasätta om det finns någon inköpt programvara som inte lever efter ett år, såvida det inte är en felsatsning som upptäckts mycket tidigt. Mycket av den färdigförpackade programvaran säljs dock i form av licenser med årliga licensavgifter, men det är nästan alltid de facto frågan om långsiktig användning och licensavgifterna är mer av en form av finansiell leasing. Man betalar till det företag som tillhandahåller licensen i stället för räntor och amorteringar till banken. Avtal om licenser betraktas således som investeringar i mjukvara.

Delar av den inköpta mjukvaran används som insatsvara i två branscher, dels inkorporeras den i någon hårdvara som företagen i maskinindustrin producerar,

dels utgörs den av programmering som köps in från någon underleverantör av andra företag i datakonsultbranschen. I övriga branscher bör dock denna felkälla vara försumbar.

Den andra enkäten, den som avser företagens it-användning, innehåller uppgifter om antal helårsinsatser avsedda för externa användare. Uppgifterna från denna undersökning indikerar en produktionsnivå som stämmer väl överens med NR:s bedömning av investeringar i mjukvara när hänsyn har tagits till export och import av programvaror. Denna enkät skulle därför kunna användas till att räkna upp nivån i FUI:n tills problemen med den senare är lösta.

Utöver dessa förbättringar behövs nya frågor om insatsanvändningen av mjukvaruinköp för företag i två branscher, maskinindustrin och datakonsultbranschen.

För mjukvaruinvesteringar behövs även en skattning av livslängden. Det borde vara möjligt att få information av tillräckligt god kvalitet för att göra dessa uppskattningar från andra källor utan att explicit försöka fråga om dem i FUI:n.

Databaser

Databaser har i jämförelse med mjukvara en relativt begränsad ekonomisk betydelse. Betydelse växer dock allt snabbare i takt med att bland annat möjligheten till kundkartläggning ökar samtidigt som lagringskostnaderna faller snabbt. Troligtvis har databasinvesteringarna också inkluderats i svaren på frågan om mjukvaruinvesteringar. Det krävs dock att detta tydliggörs för de svarande på sikt.

Innovativt kapital

Forskning och utveckling

FoU är i princip täckt av FoU-undersökningen även om det krävs en viss finjustering. En alternativ källa är kostnaderna för innovationer i innovationsenkäten.

Mineralprospektering

Det gäller bland annat att se till att minalföretagen ingår och tar med mineralprospekteringen i sina svar om sin forsknings- eller innovationsverksamhet.

Produktutveckling inom finansbranschen

En av de viktigaste åtgärderna är att se till att utvecklingsarbetet inom finansbranschen fångas in. Det är dock viktigt att se över urvalet för FoU-undersökningen om man ska kunna skapa en harmonisering med andra undersökningar och därmed möjliggöra analys på mikronivå. Detta är nu på gång och genomförs successivt. I varje fall under tiden är som tidigare nämnts innovationsundersökningen ett gott alternativ.

En OECD-studie har föreslagit att avskrivningarna av FoU-investeringar ska kunna hämtas från den europeiska patentbyrån. Eftersom det är relativt dyrbart att behålla ett patent så omprövar företagen årligen om det är värt pengarna att

behålla patentet. Data om patent är dock mindre användbara för mätning av innovationer inom tjänsteproduktion eftersom det sällan söks patent för sådana innovationer. Det är också en minoritet som anser att patent är en viktig skyddsmekanism, vilket ytterligare sänker tillförlitligheten i en sådan metod.

Design

Design ingår i dag i CIS-enkäten, även om det inte kan särredovisas. Frågan är om det är viktigt att särredovisa det av policyskäl. Definitionen av design är komplex och någon samsyn finns inte. Trots detta anser SCB att det är möjligt att skapa ett rimligt mått om efterfrågan finns. Detta kräver självfallet att CIS-enkäten omfattar hela näringslivet.

Övriga utvecklingskostnader

Kostnader som är förknippade med utvecklingsarbete men som inte ingår i FoU-begreppet måste täckas på något annat sätt. Den naturliga hemvisten för denna typ av frågor är innovationsundersökningen, men i dag frågas endast om kostnader för utvecklingsarbete för produkt- och processutveckling. Det behöver därför också samlas in information om kostnader för utveckling av innovationer i marknadsföring och organisation. En omfattande test av kompletterande frågor i CIS-enkäten har gjorts inom projektet under 2015 och det verkar som dessa kostnader är små och troligen möjliga att fånga in i framtida CIS-undersökningar.

Ekonomisk kompetens

Marknadsföringsinvesteringar

Under 2015 har frågor om företagens investeringar i marknadsföring testats i FUF-enkäten. Skälet till att frågorna förlagts till denna enkät är att den besvaras av personer som arbetar med företagens ekonomiska redovisning. Vi tror att dessa personer bäst kan uppskatta företagens utgifter för reklam och marknadsföring.

Investeringar i marknadsföring har definierats som den andel av de totala utgifterna för reklam och marknadsföring som uppskattas ha en positiv effekt på företagets försäljning i minst ett år. I de totala utgifterna ingår interna och externa utgifter. De interna utgifterna beräknas in genom att företagen ombes uppskatta antal årsverken för arbete med reklam och marknadsföring hos den egna personalen, vilket sedan multipliceras med branschens genomsnittliga förädlingsvärde per anställd. De externa utgifterna uppskattas genom att företagen ombes rapportera utgifter enligt investerings- respektive tillgångskonton, vilket görs i kombination med BAS-kontohänvisningar. BAS-kontohänvisningarna är i första hand menade att underlätta för respondenterna och ska inte förväxlas med definitionen av variabeln. Slutligen ombes företagen uppskatta hur stor andel av de totala utgifterna, interna såväl som externa, som förväntas ge positiva effekter på företagets intäkter under ett år eller mer, vilket utgör investeringarna i marknadsföring. Frågeställningen för investeringsandelen har konstruerats så att den syftar till företagets "subjektiva" uppfattning om detta.

Enkäten skickades under våren 2015 ut till cirka 4350 företag med 10 anställda eller fler. Företag med fler än 249 anställda totalundersöktes. De flesta branscher i näringslivet ingår i urvalet. Endast en delmängd av den finansiella branschen undersöks. Positiv urvalssamordning råder med undersökningarna CIS, It-företag och FoU-företag. Enkäten omfattas av svarsplikt och svarsfrekvensen uppgick 2015 till 83 procent. Av resultaten framgick att företagens totala utgifter för reklam och marknadsföring var cirka 107 miljarder kronor, varav 41 miljarder uppskattades vara investeringar. Störst investeringar hade handeln (SNI 45-47) där cirka 82 procent utgjordes av externa utgifter, såsom annonser, konsulter, etc.

För att möjliggöra en mer djupgående analys av företagens marknadsföringsinvesteringar har data från undersökningen samkörts med data från CIS-undersökningen samt LISA-databasen.⁶⁰ Resultatet av analysen visar bland annat att de företag som introducerat en ny vara på marknaden under den senaste treårsperioden tenderar att ha större investeringar i reklam och marknadsföring jämfört med de som inte gjort detta, medan introduktion av nya tjänster inte tycks påverka marknadsföringsinvesteringarna. Förutom de direkta sambanden visar analysen, som görs med hjälp av de båda undersökningarna CIS och FUFIM, att det finns ett samband mellan innovation och investeringar i marknadsföring, vilket gör området relevant att följa upp även fortsättningsvis. Undersökningen bör därför genomföras årligen (se bilaga 10).

Kvaliteten på data över företagens investeringar i marknadsföring är svår att utvärdera eftersom tidigare undersökningsomgångar saknas och motsvarande undersökningar enligt kännedom inte existerar varken i Sverige eller internationellt. FEK-undersökningen samlar in uppgifter om företagens utgifter för reklam och marknadsföring, dock inte med identiskt variabelinnehåll och inte investeringar. En jämförelse mellan de båda undersökningarna pekar emellertid på att det finns likheter i proportionerna mellan branscherna samtidigt som att ett par branscher avviker. Kvalitetsarbetet för undersökningen bör därför sannolikt i första hand vara inriktat på själva granskningsarbetet och metoderna för detta och i andra hand mer djupgående analyser av frågeutformning och liknande.

Kompetensutveckling av personalen

Kostnaderna för att utveckla personal består av två olika kostnadstyper, där den ena är helt dominerande. Det är arbetstiden som avsätts för den personal som utvecklas. En del av denna kompetensutveckling hindrar inte arbetet utan är i stället integrerat i arbetet. Därmed uppstår ingen direkt kostnad. Däremot blir det en investering i ett kunskapskapital som senare förräntar sig i form av en ökad produktion. Därför anser vi att tiden som används till detta är en form av investering.

⁶⁰ SCB:s databas LISA innehåller uppgifter om sjuk-, föräldra- och arbetslöshetsförsäkringen för samtliga personer 16 år och äldre är folkbokförda i Sverige.

Den andra delen av kostnaderna för kompetensutveckling består av kursavgifter och liknande som redan kan hämtas från företagets bokföring som finns i undersökningen om företagets ekonomi (FEK). Därför utvecklar vi bara den första delen av kompetensutvecklingen här. Möjligen kan en fråga om hur kursavgifter med mera utvecklats under de senaste två åren inkluderas då eftersläpningen är betydande för undersökningen om företagets ekonomi (FEK).

Företagsinformation

Data om kompetensutveckling kan lämpligen hämtas från två håll. Arbetsgivarperspektivet bör införlivas i en MEADOW-baserad enkät med grova men dock kvantitativa data som omfattar såväl formell utbildning som "on the job training" och systematisk utveckling i det egna arbetet. Det är dock problematiskt, som redan nämnts, med kvantitativa variabler i denna undersökning. Detta kvantitativa databehov innebär att när det gäller utbildningsinvesteringar bör den svarande tillfrågas inte bara om hur stor andel av personalen som deltar, vilket ingått i de ad hoc undersökningar som genomförts, utan också om hur många dagar i genomsnitt som den omfattar. På liknade sätt måste frågor om systematiskt utveckling i det dagliga arbetet kompletteras med en fråga om hur stor del av arbetstiden som ägnas ut sådana uppgifter. Även frågan om "on the job training" måste kompletteras på motsvarande sätt.

Blir det möjligt att utforma dessa frågor på ett fungerande sätt så kommer man att få en relativt bred och djup bild av investeringar i personalen på företaget. Dessa genomgick en omfattande kognitiv testning innan sommaren 2015 som gav ett uppmuntrande svar. Insamling av dessa data befinner sig dock i slutskedet och det kan ännu inte bedömas i vilken utsträckning företagen kunnat svara på dessa frågor.

Sett från svensk sida kan detta vara tillräckligt och dessutom ges betydligt bättre information om kompetensutveckling än vad som i dag fås genom CVTS-enkäten.⁶¹ Ur ett svenskt perspektiv skulle således CVTS-enkäten bli överflödigt och kunna läggas ner. Det är dock inte självklart om det är möjligt ur europeiskt jämförelseperspektiv. Om CVTS läggs ner kan det vara aktuellt med en handfull frågor vart femte år för att tillfredsställa den europeiska jämförbarheten och som kan placeras i en MEADOW-baserad enkät.

Individinformation

Information på företagsnivå bör kompletteras och stämmas av mot individperspektivet. Individperspektivet fångas bäst genom ett urval av individer från företag som svarat på de andra enkäterna. Även om det innebär en viss kostnad att nå ut till enskilda individer, tror vi att informationsvinster är så pass stora att kostnaden kan motiveras. Genom att koppla data om kompetensutveckling för

⁶¹ <http://ec.europa.eu/eurostat/web/microdata/continuing-vocational-training-survey>

individer till data om organisation för företag och andra förhållanden, ökar analysmöjligheterna dramatiskt. Frågorna bör också vidgas till att omfatta också de andra nämnda aspekterna, nämligen kompetensutvecklingen i det dagliga arbetet och "on the job training".

Avskrivningar

Det är inte självklart att avgöra hur investeringar i kompetensutveckling ska avskrivas. Om man kan anta att denna kunskap inte försvinner, utan enbart kan byggas på, så är det relativt enkelt att beräkna avskrivningarna. Avskrivning sett från företagsperspektivet blir då livslängden på den tid som en genomsnittlig arbetstagare stannar kvar på företaget efter genomgången utveckling. På makro-nivån blir det pensioneringen som utgör gränsen. Det återstår dock att göra ett rimligt antagande när personalen utsätts för denna kompetensutveckling under sin karriär på företaget respektive i sitt arbetsliv. Här skulle den tidigare nämnda kompletterande individundersökningen kunna ge värdefull kunskap.

Om detta antagande anses vara för enkelt så behöver denna information kompletteras med en uppskattning av hur snabbt kompetensen kommer att föråldras. Det är inte lätt göra en sådan uppskattning men det borde vara möjligt att göra vissa uppskattningar med annan generell information.

Organisationsinvesteringar

Investeringar i organisationen hör också de hemma i FLEX/MEADOW/NU-enkäten eftersom den handlar om organisation och arbetssätt. Även om det blir problematiskt att utforma kvantitativa frågor i denna kvalitativa enkät, bör det vara möjligt att göra det. I arbetsmiljöverkets (AV) NU-lägesundersökning finns det en fråga om man avsevärt förbättrat sin organisation. Denna skulle kunna vara inledningen till några frågor som kunde användas för detta syfte. Man kan börja med att fråga hur stor andel som berörts av organisationsförändringen och därefter fråga hur många som arbetat med denna organisationsförändring och övrig organisationsutveckling. Man kan sedan avsluta med hur stor andel av deras arbetstid som de i genomsnitt har lagt ned på organisationsarbetet under det senaste året. Det är självklart inte realistiskt att kräva att företagen levererar några exakta besked om detta, utan antingen måste det göras klart för de svarande att det är mycket ungefärliga tal vi önskar eller att be dem kryssa i ett bland flera alternativ som utgörs av grova intervall. Den faktiska framgången med dessa frågor återstår också att se när NU-2015 kan analyseras. Sedan har vi problemet med avskrivningarna. Utifrån annan information kan det dock göras en rimlig livslängdskattning för organisationsinvesteringar baserat på frekvens av dessa.

Samarbete mellan Tillväxtanalys och SCB

Myndigheten för tillväxtanalys har haft ett uppdrag från Näringsdepartementet om hur ett underlag för att bedöma de immateriella investeringarnas storlek skulle kunna skapas. Detta uppdrag genomfördes i samarbete med Statistiska centralbyrån och avrapporterades i december 2014. Där föreslogs att SCB i samarbete med Tillväxtanalys skulle arbeta med att utveckla ett sådant underlag i

princip enligt våra förslag i detta avsnitt. Vi kommer att göra ett första försök med de beskrivna data under 2016 om de resurser som SCB föreslår ställs till SCB:s förfogande.

12. Statistikens tillgänglighet

För att förbättra kunskapen om innovation är det centralt att se till att data som produceras kan utnyttjas på bästa sätt av användare av skilda slag. Vi har därför sett över tillgängligheten till statistiken och hur SCB skulle kunna förbättra denna.

Vi inleder detta kapitel med en kort beskrivning av de olika typer av detaljeringsgrad som finns i SCB:s data. Vi beskriver även dokumentationen av statistiken. Därefter tar vi upp hur det går till när användare av statistiken vänder sig till SCB och begär tillgång till data. Vi fortsätter med att beskriva de behov av data användarna har. Vi avslutar med att resonera kring hur tillgängligheten skulle kunna förbättras.

SCB:s data

Ökad efterfrågan på mikrodata

Den höga detaljeringsgraden i mikrodata ger forskare goda möjligheter till empiriska studier. Genom tillgång till mikrodata är det ofta möjligt att följa objekt över tid och därmed kunna genomföra studier över längre tidsperioder. Olika register kan dessutom kopplas samman till större databaser som ger möjlighet till djupgående analyser.

Både svenska myndigheter och internationella organisationer betonar vikten av att använda mikrodata. I 2008 års forskningsproposition *Ett lyft för forskning och innovation*⁶² framhölls vikten av att bättre utnyttja de förutsättningar som registerbaserade data innebär för forskningen. Statistikutredningen pekade på nödvändigheten att vidare utreda möjligheter för att underlätta forskningens behov att kunna bedriva registerbaserad forskning på ett mer effektivt sätt än i dag.⁶³ Man identifierade bland annat potentiella rättsliga hinder för registerbaserad forskning. Registerforskningsutredningen lämnade i sitt betänkande i juni 2014 ett antal förslag i syfte att förbättra möjligheterna att utnyttja registerdata för forskning.⁶⁴

SCB:s mikro- och makrodata

SCB:s officiella statistik spänner över många områden. Uppgifterna avser enskilda personer, företag och fastigheter. Statistiken samlas in dels från administrativa källor (så kallade registerdata), dels genom undersökningar.

I stora drag kan man säga att SCB lagrar tre olika huvudtyper av data, obearbetad mikrodata, mikrodata och makrodata.

⁶² Prop. 2008/09:50. Ett lyft för forskning och innovation. Utbildningsdepartementet.

⁶³ SOU 2012:36. Registerdata för forskning. Statistikutredningen.

⁶⁴ SOU 2014:45. Unik kunskap genom registerforskning. Registerforskningsutredningen.

Figur 11.1 Från mikrodata till publicerad statistik.

Med **obearbetad mikrodata** avses de originaluppgifter som kommer till SCB i form av undersökningsresultat. Det är oftast uppgifter från undersökningar eller uppgifter från administrativa register från exempelvis andra myndigheter.

Innehållet i det största och i flera avseenden mest centrala datalagret utgörs av **mikrodata**. Mikrodata är data om objekt på den mest grundläggande nivån, exempelvis de enskilda uppgifter som en uppgiftslämnare har lämnat i samband med en undersökning eller enskilda uppgifter om ett objekt som hämtats ur ett register.

Makrodata är framtaget ur mikrodata genom aggregering. Data har bearbetats och man gör grupperingar och olika typer av beräkningar, exempelvis summeringar eller medelvärden. De aggregerade uppgifterna publiceras i SCB:s statistikdatabas, SSD, som ligger till grund för många av SCB:s rapporter. Endast i begränsad mån är det möjligt för användare att bearbeta uppgifterna i SSD vidare.

Ansaret för SCB:s data är fördelat på fyra avdelningar med tillhörande enheter, alla indelade efter ämnesområde. Till exempel ansvarar en enhet för statistik om utbildning medan en annan ansvarar för statistik om innovation. Dessutom ansvarar de två insamlingsavdelningarna för sina insamlade data när det gäller uppdrag som de utför.

Dokumentation om statistiken

Dokumentation av statistik är nödvändig för att kunna använda och tolka data, exempelvis för bedömningar av jämförbarhet och möjligheter till sambearbetning mellan olika undersökningar. Den ska även möjliggöra återanvändning i framtiden. Statistikproducenterna behöver dokumentationen för att kunna använda, underhålla och utveckla statistikprodukterna samt för att kunna utbilda nya medarbetare. Dessutom kan den underlätta kommunikationen mellan beställaren och SCB i samband med beställning av mikrodata.

SCB:s dokumentationssystem består av tre delar.

- Beskrivning av statistiken (BaS) innehåller kortfattad beskrivning av statistiken med information om syfte, kvalitet, innehåll, metod och hur man tar del av resultatet.
- SCBDOK har omfattande fakta om statistiken. Det handlar om information om kvalitet, urval, uppgiftsinsamling, statistiska bearbetningar, tillvägagångssätt, observationsregister med mera. Syftet är att ge en detaljerad bild över hela processen att skapa och genomföra en statistisk undersökning från fastställande av behov via datainsamling och bearbetning till presentation.
- Statistikens detaljerade innehåll redogörs för i MetaPlus. Där finns information om vilka objekt statistiken beskriver, vilken referenstid en uppgift avser och varifrån den härrör och hur den definieras.

Så här får användare tillgång till data

På SCB:s webbplats publiceras merparten av SCB:s statistik. SCB samlar in en mycket stor mängd statistik men bland annat på grund av resursskäl är det inte möjligt att publicera allt på webbplatsen. Den opublicerade statistiken går dock att beställa. Alla former av publiceringar och utlämningar av statistik begränsas av lagstiftning vars syfte är att skydda enskilda företag och individer.

Data på SCB:s webbplats

På SCB:s webbplats finns således en stor del av SCB:s statistik redovisad i Statistikdatabasen, SSD. Alla data på webbplatsen är gratis och användarna kan välja mellan att visa uppgifterna direkt eller att ladda ned dem för vidare bearbetning.

Det fanns nästan 3 200 tabeller i Statistikdatabasen i slutet av 2013. Drygt 40 procent tillgängliga på engelska. Totalt gjordes 1 164 000 uttag ur SSD under 2013 av olika användare.

Statistiken redovisas även i form av rapporter, Statistiska Meddelanden (SM), tabeller, diagram och metadata på webbplatsen.

Beställningar av data

Många vill få tillgång till mer detaljerad statistik än den som publiceras på vår webbplats. Ofta är det forskare som vill beställa mikrodata eller handläggare på myndigheter som behöver aggregerade data från olika källor.

SCB har möjlighet att lämna ut registeruppgifter för exempelvis forskningsändamål. Som tidigare nämnts gäller sekretess för uppgifter om enskilda i myndighets särskilda verksamhet för framställning av statistik. Det regleras i 24 kap. 8 § offentlighets- och sekretesslagen (2009:400). Av lagen framgår att uppgifter för forskningsändamål eller statistikframställning får lämnas ut om det står klart att uppgiften kan röjas utan att den enskilde eller någon närstående till denne lider skada eller men.

En skriftlig begäran med information om de uppgifter som önskas, skickas till SCB. Innan dess brukar SCB och beställaren oftast ha diskuterat behov, syftet med

begäran och information om vilka data som finns tillgängliga. Till begäran ska en projektbeskrivning bifogas och om det är aktuellt med ett utlåtande från etikprövningsnämnd bifogas även en specificering av beställda variabler och tidsperiod.

När en förfrågan ställs till SCB om att lämna ut mikrodata bedömer SCB om det är fråga om forskningsändamål och gör en skadeprövning. Syftet är att fastställa om det finns risk för att utlämnande av data leder till att enskild (företag eller individ) lider skada eller men. Det görs i form av en sekretessprövning som beslutas om av berörd avdelningschef och ibland i samråd med chefsjurist. Om utlämnandet gäller känsliga personuppgifter krävs även godkännande från etikprövningsnämnden.

Leder prövningen till en positiv bedömning kan uppgifterna lämnas ut. Huvudregeln är dock att enbart lämna ut oidentifierade uppgifter. Om de begärda uppgifterna inte lämnas ut skickas ett skriftligt beslut från SCB. I de fall som uppgifterna kan lämnas ut, preciserar SCB leveransvillkor, kvalitet på uppgifterna och pris i en offert. Utlämnande sker företrädesvis via MONA-systemet som beskrivs närmare i följande avsnitt.

MONA – Microdata Online Access

Tillgång till mikrodata ges via ett system som kallas MONA som är utvecklat för att ge extern åtkomst till mikrodata. Tack vare systemet kan SCB behålla mikrodata inom myndigheten och ge tillgång till dem under kontrollerade former över internet.

MONA-systemet används främst av forskare, myndigheter samt landsting och kommuner. Användningen av systemet ökar från år till år. År 2013 registrerades 240 nya användare och 58 projekt. De olika användarna fanns 2012 spridda på nästan 200 olika organisationer, 33 olika universitet/högskolor, 42 andra statliga myndigheter, 75 kommuner, 24 olika landsting/sjukhus/regionförbund, 13 intresseorganisationer och dessutom 10 organisationer i andra länder. Dock måste man befinna sig inom Sveriges gränser för att få tillgång till materialet i MONA.

Genom MONA-systemet får användaren tillgång till mikrodata från en databas. Tillgång ges i form av en vy. Varje användare väljer vilken programvara de vill arbeta med och har tillgång till den och till egen area på en filserver där de lagrar de egna framtagna filerna och resultaten. Användarna gör bearbetningarna av mikrodata där och får sedan resultatet skickat till sig via e-post. Fysiskt lagras data alltid hos SCB med detta system.

Statistiken i MONA kompletteras löpande med nya årgångar och uppdateras vid behov. MONA är uppbyggt så att det ska vara möjligt att i efterhand återskapa en datamängd som en användare har haft tillgång till.

Datalagret i MONA bygger både på register som omfattar hela befolkningen eller alla företag och på sådana register som är heltäckande för vissa delar av befolkningen. Det kompletteras med urvalsregister inom speciella ämnesområden. Datalagret är strukturerat för att vara så flexibelt som möjligt och passa olika

användares behov. Användare kan själva skapa exempelvis långa tidsserier. Det är även möjligt att skapa olika populationer utifrån behov, det kan handla om en population av folkbokförda vid årsskiftet eller en kalenderårspopulation då alla objekt som funnits någon gång under året ska inkluderas.

Datalagret bygger på att det finns kopplingsbara identiteter i alla register så att en användare kan få tillgång till de uppgifter som behövs till projektet. Registren kan även sambearbetas med externa register, exempelvis andra myndigheters uppgifter eller egen insamlad forskningsdata. Detta möjliggörs genom att personnummer, organisationsnummer och fastighetsbeteckningar är nycklar. Dessa variabler är dock avidentifierade och har tilldelats löpnummer, som är unika för varje uttag som görs i MONA. Löpnumreringen höjer säkerheten i MONA och gör det dessutom möjligt att justera materialet för exempelvis dubletter.

Statistikanvändarnas behov

Inom ramen för regeringsuppdraget har vi intervjuat olika typer av användare för att hitta områden inom statistikens tillgänglighet som kan förbättras. Analytiker på myndigheter och forskare har till exempel flera gemensamma grundläggande krav på statistiken. Ett av dem är att våra publikationer ska vara lätta att hitta och lätta att läsa. Dessutom ska det finnas tillgång till lättförståelig information om undersökningen och statistiken som den baseras på. Slutligen poängterade de att det är viktigt med kontaktvägar in till SCB så att deras frågor kan besvaras snabbt.

Forskarna vill ha snabbare tillgång till statistiken

Forskare efterfrågar ofta mikrodata för att själva kunna bearbeta materialet vilket gör att heltäckande information om statistiken är grundläggande för deras arbete. De behöver information, om statistiken i sig, vilken statistik som finns och även möjligheterna att sammankoppla statistiken. Det behövs för att se vilken potential som finns och vad som är möjligt att göra med statistiken. I intervjuerna framkom dock att vissa forskare inte tycker att informationen som tillhandahålls är tillfredsställande. Framför allt efterfrågar de bättre metadata och information om avvikelser och förändringar mellan undersökningsomgångar samt information om sådant som kan ha påverkat resultatet. Även i andra sammanhang har SCB särskilt från forskarhåll uppmärksamats på att nuvarande hantering inte tillmötesgår deras behov och önskemål. Även från SCB:s användarråd och i kundundersökningar har synpunkter avseende hanteringen framförts. Kritiken avser främst långa handläggningstider. Vidare framförs att SCB har bristande förmåga att förstå och kommunicera med uppdragsgivarna. Uppdragsgivare uttrycker också att hanteringen av uppdragen och sekretessprövningen som görs skiljer sig åt från gång till gång och mellan olika avdelningar.

Analytikerna vill ha omfattande rapporter och analyser

Analytiker på myndigheter som inte kan eller vill arbeta med mikrodata har främst behov av färdiga rapporter och analyser. De behöver också kunna jämföra statistiken med statistik från andra länder och regioner. Ofta kan de även vara i behov av att endast hitta en specifik uppgift, då behövs snabbt en överblick över

var denna uppgift finns. De kan dessutom vara i behov av tabeller framtagna efter specifika önskemål.

Analytiker från myndigheter vill ha mer omfattande rapporter med fler djupgående analyser än vad som föreligger i dagsläget. Många av dem vill även ha tillgång till aggregerade data för att snabbt kunna skaffa sig en bild av läget i en viss aktuell fråga. Det handlar om speciellt framtagna tabeller utifrån beställningar

Ett behov som tydligt framkommit bland analytiker under året är att bättre kunna utnyttja den mikrodata som finns på SCB. Utbudet av mikrodata i Sverige och möjligheterna att länka data, genom exempelvis personnummer och organisationsnummer, är stora. Trots det är statistiken underutnyttjad. Att länka samman data från olika undersökningar samt utnyttja den potential som finns i administrativa data bör prioriteras för att förbättra innovationsstatistiken, detta lyfter också OECD fram.⁶⁵ I Sverige finns dessutom en efterfrågan på att länka olika datakällor för att kunna besvara komplexa frågeställningar om innovation.⁶⁷ I SCB:s instruktion står att myndigheten i mån av resurser ska utföra uppdrag inom ramen för sin statistikverksamhet åt andra myndigheter och i andra hand även åt andra uppdragsgivare. Detta innebär att kunder har möjlighet att göra beställningar på data som är samkörda med exempelvis register.

Allt fler komplexa beställningar

Utöver dessa synpunkter på statistikens tillgänglighet har SCB inom regeringsuppdraget och i övriga delar av myndigheten noterat att förfrågningarna om data blir allt mer komplexa. Fler användare efterfrågar mikrodata, ofta i kombination med andra mikrodata. Det handlar om mikrodata och data som behöver bearbetas internt innan den levereras till beställaren. Ofta är flera enheter och avdelningar involverade i detta interna arbete. Ju komplexare ett sådant uppdrag är desto

⁶⁵ OECD. (2010). Measuring Innovation - A New Perspective.

⁶⁶ OECD National Experts on Science and Technology Indicators (NESTI) ska under kommande år arbeta med tre temaområden varav ett, Measure the extent, nature and impacts of science and innovation policies, har som fokus att mäta omfattningen, karaktären och resultaten av forsknings- och innovationspolicy. Temat handlar om att utveckla en infrastruktur för att använda mikrodata samt metoder för att utvärdera forsknings- och innovationspolicy. NESTI vill bland annat uppmuntra länder att tillåta internationell användning och länkning av mikrodata. Arbetet ska främja tillgång till data för forskning, länkning av data och användning av databaser. Ett exempel är att länka FoU-undersökningar med CIS och patentuppgifter.

⁶⁷ Vikten av att bättre utnyttja de förutsättningar som registerbaserad data innebär för forskningen lyftes även fram i 2008 års forskningsproposition "Ett lyft för forskning och innovation", Prop. 2008/09:50. Registerdata för forskning, SOU 2012:36, är resultatet av uppdraget att utreda möjligheter för att underlätta forskningens behov att kunna bedriva registerbaserad forskning på ett mer effektivt sätt.

större krav ställs på ämnes- och datakunskap, samarbete med andra enheter och avdelningar samt tekniskt kunnande.

Konkreta åtgärder och förslag för att förbättra tillgängligheten

SCB hanterar ett stort antal beställningar av statistik varje år och hela myndigheten arbetar kontinuerligt med olika utvecklingsinsatser, till exempel hur SCB uppfyller behoven från statistikens användare.

Under 2014 utredde SCB olika alternativ till hur SCB ska kunna effektivisera sitt arbetssätt för att snabbare och effektivare ge användare tillgång till data. Arbetet fokuserade på att förbättra leverans av data snabbt och säkert utifrån ett uppgiftslämnarperspektiv.

Snabbare tillgång till statistiken

En central del i statistikens tillgänglighet handlar om utlämnande av mikrodata. Det är en aktuell fråga för hela SCB och det har tagits flera initiativ inom myndigheten, exempelvis har man gjort en intern översyn av SCB:s arbete för att tillgängliggöra mikrodata för forskning och utredning och en ny central mikrodataenhet har inrättats på avdelningen för befolkning och välfärd. Inom ramen för regeringsuppdraget har vi lyft de behov och förslag som framkommit till ansvariga i myndigheten för att bidra till att effektivisera processen. Det rör sig bland annat om att se över ansökningsförfarande och information om lagstiftning och handläggningstider.

Framtagning av tabeller vid uppdragsbeställningar

Vi har tidigare nämnt att det finns behov hos analytiker på myndigheter som vare sig kan eller vill använda MONA. De vill få tillgång till specialbearbetade data på aggregerad nivå och tabeller utformade efter egna önskemål. Det kan röra sig om redovisningsgrupper, samkörningar med registeruppgifter, och tidsserier. Gemensamt är att det inte kan göras med befintlig data i SCB:s statistikdatabas och att tabellerna inte ingår i de rapporter som SCB gör.

Det går redan i dag att lämna sådana uppdrag till SCB men möjligtvis känner potentiella uppdragsgivare inte till allt som är möjligt att göra. Det beror till viss del på att det krävs stor ämneskompetens och kunskap om statistiken för att på förhand kunna ge sådan information till exempelvis analytiker på myndigheter. Om tabellerna inte har tagits fram tidigare, kan det dessutom vara svårt att förutsäga kvaliteten på resultaten och tidpunkten för leveransen. Det kan ses som ett stort hinder för uppdragsgivarna.

För att ytterligare identifiera potentiella möjligheter och problem med den här typen av uppdrag tog Vinnova fram en databeställning för att simulera ett uppdrag om innovationsindikatorer där mikrodata från olika enheter inom SCB behövde sammankopplas. Databeställningen gav SCB en möjlighet att både testa och utvärdera nuvarande arbetssätt vid uppdrag. Syftet var också att se hur data om forskarutbildades rörlighet kan användas som innovationsindikator, och vilka

fördelar och nackdelar som det kan ha. Arbetet med beställningen påbörjades i september 2013 och avslutades i januari 2014 då resultaten redovisades för Vinnova och Tillväxtanalys⁶⁸.

Arbetet med Vinnovas databeställning gav flera intressanta resultat.

- Ett centralt – och relativt förväntat – resultat var att samverkan mellan enheter inom SCB inte fungerar optimalt. Vi såg även ett behov av att på ett enkelt sätt ta fram information om vilka data (från urvalsundersökningar) som är möjliga att kombinera för analys. Dessutom behöver SCB underlätta samkörning av data för både interna och externa behov. Hur data kan sammanvändas för analys påverkas även av ett antal juridiska aspekter som behöver hanteras, till exempel behövs ofta samtycke från uppgiftslämnare för att kunna kombinera lämnade uppgifter från olika urvalsundersökningar med andra data.

För att underlätta för detta har enheten för innovationsstatistik påbörjat arbetet med att skapa en ny datalagringsstruktur. Denna rör inledningsvis endast statistik som tas fram av enheten men är tänkt att i förlängningen även underlätta vid exempelvis koppling till registeruppgifter.

Målsättningen är att skapa en struktur som ska underlätta vid framtagning av till exempel tidsserier, nya redovisningsgrupper och samkörning med registerdata. Genom att förbättra datalagringsstrukturen kan man med enklare arbetsinsatser än i dag se vilken data som kan kombineras, med avseende på kvalitet, antal observationer med mera. Det kan underlätta vid beställning av data.

Utvecklade publikationer – utvecklad analysverksamhet

SCB:s nuvarande publikationer består av redovisningar av statistik. SCB gör inga djupare analyser av statistiken utan fokuserar på att producera och publicera statistik, det uppdrag som regeringen har gett myndigheten. Något renodlat ansvar att analysera statistiken har SCB inte i dagsläget.

SCB:s ambition är emellertid att analysera statistiken i ökande utsträckning. En mer omfattande analysverksamhet inom myndigheten skulle resultera i bättre

⁶⁸ Databeställningen behandlade forskarutbildades rörlighet, data som hittills utnyttjats i relativt begränsad utsträckning. I takt med att innovativ verksamhet i samhället har blivit beroende av att utnyttja forskningsbaserad kunskap har också betydelsen av forskarutbildning och forskarutbildade ökat. För att företag och offentliga organisationer fullt ut ska kunna utnyttja forskningsbaserad kunskap är de beroende av att själva ha personal med kompetens motsvarande forskarutbildning. Förekomsten av forskarutbildade i olika delar av samhällsekonomin kan ses som en god indikator på vilka delar som har god förmåga att utnyttja forskningsbaserad kunskap oavsett var den produceras: i den egna organisationen eller i andra organisationer i Sverige eller utomlands.

publikationer där intressanta samband kan göras och policyrelevanta resultat kan förmedlas vidare till myndigheter som Regeringskansliet, Vinnova och Tillväxtanalys. En mer omfattande analysverksamhet kommer även att påverka statistiken positivt då SCB får en större förståelse för varför frågor ställs och vilka frågor som kanske borde ställas för att kunna besvara eller belysa aktuella frågeställningar. En mer omfattande analysverksamhet torde även öka intresset för ämnesexperter att söka sig till SCB vilket ytterligare kan vässa analysverksamheten.

En sådan mer omfattande analysverksamhet behöver dock resurser. Att inom ramen för befintliga resurser och uppgifter utveckla en analysverksamhet är inte rimligt eftersom det i dagsläget inte finns några lediga resurser. Om analysverksamhet ska utvecklas är det nödvändigt med tillskott av resurser.

13. Det behövs en helhetsbild av Sveriges innovationssystem

Inledning

Hittills i rapporten har vi pekat på flera olika områden inom innovationsstatistiken som kan utvecklas. Det har handlat om allt från att utveckla data till att förbättra statistiska metoder eller hur statistiken tillgängliggörs. Det är emellertid inte tillräckligt. Den största kvalitetsökningen inom innovationsstatistiken vore att belysa och beskriva hela det sammanhang där innovation sker och kommer till stånd, i stället för att redovisa enskilda delar var för sig. I dag är det ingen som regelbundet redovisar en helhetsbild av Sveriges innovationssystem. Denna brist försvårar möjligheterna för regering och riksdag att föra en effektiv politik inom området.

Flera delar uppfattningen om att det finns behov av att skapa en helhetsbild av innovation i Sverige. Bland annat skriver Tillväxtanalys i sin rapport om innovation i Sverige att:

"Sveriges innovationsklimat och innovationsförmåga debatteras flitigt. Olika rapporter och utspel haglar som visar allt från starka svenska positioner i många olika internationella index till braskande rubriker som antyder att Sverige ligger på sista plats av 29 länder när det gäller innovativ tillväxt under perioden 2006–2013."

I detta kapitel diskuterar vi hur Sveriges innovationssystem bör mätas, analyseras och synliggöras. Vi börjar med att kort beskriva innovationssystemet, eller kanske snarare – den helhet vi vill belysa. Vi fortsätter med att beskriva hur det kan göras. Vi avslutar avsnittet med att ge ett konkret förslag på vad som kan ingå i en sådan belysning.

Förutsättningar för att skapa en helhetsbild

Under arbetets gång har vi dragit två lärdomar om innovation som påverkar strukturen för hur arbetet med att skapa en helhetsbild av Sveriges innovationssystem ska läggas upp. Vi har konstaterat att innovation är komplext. Vi har också konstaterat att det sker innovation inom många olika områden. För att kunna skapa en sådan helhetsbild av Sveriges innovationssystem är det nödvändigt att ta hänsyn till följande:

1. Att mäta innovationer och hur de uppstår är komplicerat. Orsaks-sambanden är långt ifrån fullständigt klarlagda. De förändras också ständigt. Det finns även många olika faktorer som påverkar i varierande utsträckning.
2. Dessutom sker innovationsaktiviteter och innovationer i många olika saks-områden, i privat och offentlig sektor, vilket medför att många policy-områden (departement) berörs.

Med dessa lärdomar i minne anser SCB att ett system för bättre underlag för innovationspolitiken:

- bör vara en process som fortgår och utvecklas kontinuerligt, den kan inte avslutas ett bestämt datum
- endast blir funktionellt och heltäckande om aktörer från olika policy-områden bidrar till den nödvändiga helhetsbilden

Med andra ord, för att skapa en helhetsbild av Sveriges innovationssystem krävs att flera myndigheter samverkar kontinuerligt, och att myndigheterna dessutom har tydliga och konkreta uppgifter. En förutsättning till detta är att ansvarsfördelningen inom Regeringskansliet kring innovation tydliggörs och att samordningen om innovation mellan departementen förbättras.

Innovationssystemet i Sverige

Den helhetsbild vi eftersträvar har sitt ursprung i tanken om *innovationssystemet*. Det finns flera olika beskrivningar av hur Sveriges innovationssystem ser ut, vilka komponenter som ska ingå, hur dessa påverkar innovation och i förlängningen produktivitet, med konsekvenser för bland annat tillväxt, export och sysselsättning.⁶⁹ Här, i figur 13.1, visar vi en förenklad bild över ett innovationssystem. Vi vill understryka att vår ambition inte är att redan i denna rapport redovisa en komplett bild av Sveriges innovationssystem. Syftet med att visa bilden är att belysa hur nödvändigt det är att sätta in och se olika komponenter i deras större innovationssammanhang. Systemet utgår ifrån input, det vill säga olika innovationsaktiviteter. Dessa aktiviteter ger resultat i form av output vilket innebär olika former av innovation. Slutligen har vi de effekter innovationerna kan leda till.

Den totala bilden över all innovationsverksamhet i Sverige innovationssystemet måste vara baserad på såväl kvantitativ som kvalitativ information.

Centralt i vår modell är att innovationssystemet är adekvat beskrivet. Det är därför nödvändigt att bilden av innovationssystemet kontinuerligt utvecklas och förbättras i samarbete med andra myndigheter och forskare. I arbetet med uppdraget har vi bildat två olika expertgrupper bestående av forskare och analytiker från myndigheter. Ett liknande samarbete torde vara tillräckligt för att skapa och utveckla en helhetsbild av Sveriges innovationssystem.

⁶⁹ Vi hänvisar till kapitel 3 och bilaga 2 för en mer utförlig beskrivning av innovationssystem.

Figur 13.1 Förenklad bild av innovationssystem.



Input består till exempel av:

- Alstring och spridning av kunskap
- Forskning
- Kompetensförsörjning
- Samarbeten
- Innovationssystemets infrastruktur
- Lagstiftning
- Informations- och kommunikationsteknik – hård- och mjukvara
- Innovationsfrämjare
- Supportaktiviteter för innovativa företag
- Inkubatorverksamhet, kommersiell och juridisk rådgivning
- Tillgång till kapital för FoU, innovation och marknadsföring, riskkapital
- Efterfrågestyrd innovation
- Utveckling av nya marknader
- Användardriven produktutveckling
- Offentlig innovationsupphandling

Output består av utveckling, delning och absorbering av olika slags innovation, som sker inom flera olika ekonomiska sektorer och typer av företag och kan klassificeras som till exempel:

- Radikal eller inkrementell innovation
- High-tech eller low-tech innovation
- Produkt, process eller organisationsinnovation
- Innovation inom marknadsföring
- Innovation inom olika sektorer
- Privat/ offentlig sektor
- Primär-, industri- eller tjänstesektorer
- Branscher
- Patent

Effekter av innovationer kan till exempel vara ökad produktivitet, förändrad sysselsättningsgrad, nyföretagande, snabbväxande företag, nya produkter eller nya marknader.

Så här kan svenska innovationssystemet belysas

För att kunna göra relevanta analyser och beskrivningar av innovationssystemet är det nödvändigt att analysera data med olika perspektiv. Till det behövs internationell data för att kunna positionera Sverige. Det behövs även nationell data för att närmare kunna analysera svenska förhållanden.

Internationella jämförelser

Det finns många publikationer som på olika sätt jämför olika komponenter i det tidigare skissade innovationssystemet mellan länder. En av de mest kända är Innovation Union Scorebord.⁷⁰ Dessa publikationer ger en bild av hur Sverige står sig i många viktiga avseenden internationellt sett. Publikationerna ger en rangordning av länder där man får veta om Sverige är bättre eller sämre än andra länder. Denna kunskap är viktig för beslutsfattare eftersom den ger en grov bild om styrkor och svagheter. Däremot är publikationernas information otillräcklig för att kunna dra slutsatser om vilka konkreta policyåtgärder som kan vara relevanta. För att kunna göra det behöver man mer djuplodande kunskap.

Den med nödvändighet relativt grova positionsbestämning av Sveriges läge inom de olika områdena måste kompletteras. Det kan göras genom att skapa en kedja med internationella, nationella och företagsvisa länkar.

Nationellt och företagsvist perspektiv

Den internationella bilden måste kompletteras av ett nationellt perspektiv där enskilda nationella komponenter studeras mer djupgående för att få mer detaljerad kunskap om hur det svenska systemet fungerar.

Denna helhetsbild bild måste i sin tur fördjupas med kunskap och information om enskilda företag och personer. Det är först på företagsnivå som man kan se verkliga orsakssammanhang. Genom att använda mikrodata kan man analysera hur en viss typ av företag, till exempel de som utvecklar världsunika produkter, har valt att sätta samman sin arbetsstyrka, investera i marknadsföring, samarbeta med omvärlden eller organisera sin personal. Man kan då också få veta företags investeringar i FoU eller it-användning.

Analys av helheten nödvändigt

För att kunna belysa innovationssystemet på ett bra sätt behöver samtliga input, output och effekter belysas förvisso var och en för sig men *framför allt också som en helhet*.

Det räcker inte att endast beskriva delarna var för sig. De olika delarna måste sättas i ett sammanhang genom en analys om respektive komponents påverkan och roll i systemet.

Endast med hjälp av alla dessa olika analyser kan relevanta indikationer på vad som kännetecknar svensk innovation och innovativa svenska företag tas fram. Detta är vad som krävs för att förse beslutsfattare med såväl den övergripande bilden och sammanhangen som ett konkret beslutsunderlag.

⁷⁰ Se: http://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/facts-figures/scoreboards/index_en.htm

Följande krävs för att SCB ska kunna ge sitt bidrag till att modellen förverkligas

Flera behövs för att ge en helhetsbild av innovationssystemet

Myndigheter som Regeringskansliet, Tillväxtanalys, Vinnova och SCB arbetar med att på olika sätt beskriva och sammanställa statistik om innovation i Sverige. Till det ska läggas innovationsforskare som på olika sätt bidrar.

Som tidigare nämnts, saknas dock sammanhållen och regelbunden publicerad information och analys om det svenska innovationssystemet ur ett helhetsperspektiv. Vi tror att informationen och analyserna kan vässas om samtliga intressenter arbetar mot ett gemensamt mål och fördelar arbetet mellan sig beroende på respektive myndighets kompetens och inriktning. Här beskriver vi översiktligt på hur SCB kan bidra i ett sådant samarbete. Andra myndigheter har andra roller när det gäller att beskriva innovationssystemet som exempelvis VINNOVA, som är mer kvalitativt och operativt inriktade. Forskarna däremot har ofta en mer långsiktig och fördjupande roll.

Eftersom Regeringskansliet styr myndigheterna har man således möjlighet att skapa ett system för hur innovation ska belysas genom att fördela olika uppgifter till aktuella myndigheter. Då innovation är en departementsövergripande fråga försvåras dock styrning av sådana frågor. Vi tror dock att det ändå är fullt möjligt för Regeringskansliet att förbättra sin interna samordning om hur innovation kan mätas och synliggöras. Genom en tydligare och aktivare styrning av myndigheterna gällande innovation skulle möjligheterna till en heltäckande information förbättras avsevärt. Därmed finns stora möjligheter till att Regeringskansliet kan få ett väsentligt bättre och mer innehållsrikt och lättillgängligt underlag.

Innovationsforskningen har sedan 1950-talet arbetat med att klarlägga samband mellan innovationsaktiviteter, produktivitet och ekonomisk tillväxt, men mycket har fortfarande karaktären av "black box". Forskningen kommer därför att även i framtiden vara viktigt för att belysa inkråmet i den svarta lådan på ett bättre sätt. Allt medan forskningen klarlägger sambanden kan SCB anpassa sin mätning av innovation efter det.

För att kunna beskriva de kvalitativa delarna på ett bra sätt behöver andra myndigheter bidra. Operativt inriktade myndigheter som Vinnova har framför allt kunskaper om samarbetsformer och mer kvalitativ och detaljerad information. Det finns också andra myndigheter som kan bidra exempelvis Tillväxtanalys, vad gäller olika utvärderingar kring innovationssystemet.

SCB:s bidrag till helhetsbilden

SCB:s huvuduppgift är att producera statistik. Statistiken som SCB tar fram sker oftast på uppdrag, antingen från nationella intressenter som Näringsdepartementet eller via EU-regleringar. Sakkunskapen om den statistik som tas

fram finns oftast utanför SCB. Den kan finnas hos andra myndigheter eller hos forskare.

SCB har under drygt 20 år producerat statistik om innovation. Som vi konstaterat tidigare används inte statistiken i särskilt stor utsträckning och flera intressenter, bland annat analytiker från Regeringskansliet, efterlyser fler djuplodande analyser från SCB. Det är ett fenomen som även finns i andra länder. OECD påpekar att det finns mycket oanvänd data, särskilt mikrodata, i många länder där man med ringa ytterligare insatser kan skapa omfattande ny kunskap om innovation.

I den redovisningen och analys av innovationssystemet vi skissat på har SCB en central roll. Redan i dag redovisar SCB mycket av den statistik som är relevant ur ett innovationsperspektiv (dock inte på ett och samma ställe). SCB borde därför ha det övergripande ansvaret i detta system för statistikredovisningen.

Utöver att redovisa statistiken vore det även lämpligt att SCB också tar nästa steg och bearbetar befintlig statistik. Eftersom SCB har nära tillgång till en stor mängd mikrodata vore det naturligt att SCB kopplar samman den med undersökningar som är relevanta ur ett innovationsperspektiv och analyserar resultaten. Dessa mikrodata är till stora delar i princip oanvänd.

Sådana bearbetningar och analyser är det nödvändigt att SCB gör regelbundet för att få en adekvat information och kunskap regelbundet om innovation.

Grundläggande i vår modell/beskrivning är att innovationssystemet utvecklas kontinuerligt av SCB tillsammans med andra myndigheter och forskare.

För att SCB ska kunna bidra till helhetsbilden blir det nödvändigt att analyskapaciteten i SCB förstärks, vilket är ett av våra mest centrala förslag. Det krävs att vår befintliga kompetens kring att producera statistik och göra ekonometriska beräkningar kompletteras med ämneskunskap. De rapporter som tagits fram inom ramen för detta uppdrag är exempel på vilken informationsnivå som det är möjligt att nå till exempel i fråga om vilka faktorer som tycks vara avgörande för ett företags eller organisations innovationsresultat. SCB behöver också bli bättre på att förstå forskningen om innovation för att kunna fortsätta att kontinuerligt utveckla och förbättra innovationsstatistiken tillsammans med andra och på egen hand. På olika arenor runt om i världen utvecklas statistiken om innovation. Även för att kunna delta i detta utvecklingsarbete fullt ut är det viktigt med intern analyskapacitet i SCB.

Så här kan bilden av innovationssystemet redovisas

I vårt förslag att skapa och redovisa en helhetsbild av innovationssystemet är det flera olika komponenter som behöver synliggöras. Grunden är all relevant statistik och rapporter som baseras på denna eller annan statistik. Det finns även behov av forskningssammanställningar och forskningsresultat. Exakt vad som ska ingå i redovisningen bör avgöras i samråd med andra experter och analytiker.

Med tanke på att det är ett omfattande materiell som behöver redovisas är det sannolikt mest lämpligt att göra det via en hemsida. Där kan statistiken publiceras tillsammans med rapporter och vetenskapliga publikationer från forskare. Användare kan därmed välja bland allt material beroende på vilket fokus man har.

Vi gör även bedömningen att det vore värdefullt att ha regelbundna konferenser riktade till beslutsfattare på olika nivåer där information från hemsidan står i fokus.

Centralt för såväl hemsidan som konferenserna är att tyngdpunkten ligger på att mejsla fram en helhetsbild av innovation i Sverige. Beslutsfattare ska få svar på Sveriges styrkor och svagheter så att man ges möjlighet att föra politik utifrån en helhetsbild vilket möjliggör prioriteringar bland olika tänkbara åtgärder.

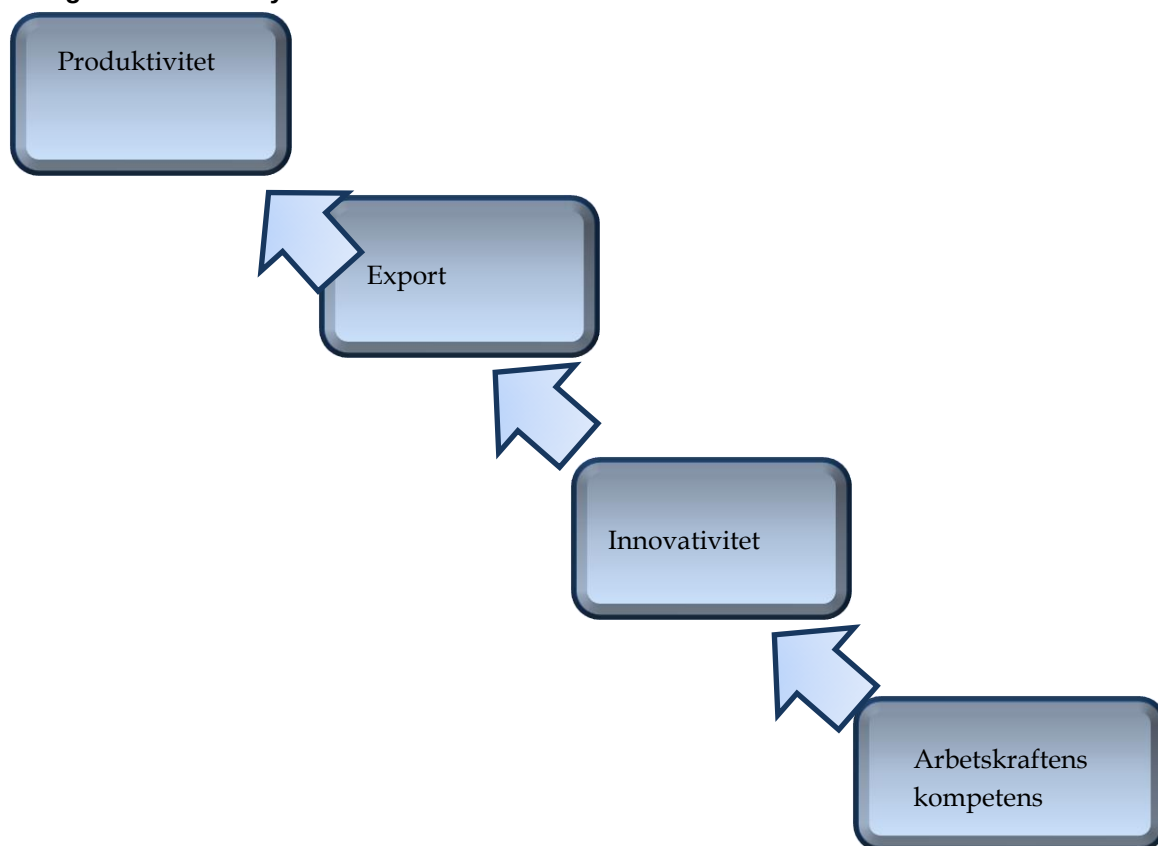
Ett konkret exempel hur en analys av innovationssystemet kan se ut

Basen i redovisningen är innovationsstatistik. Vår ambition är att redovisa det som efterfrågas och tillåts av sekretesslagstiftningen. Förutom detta behövs material som fokuserar på att skapa en helhetsbild. Det är inte helt självklart hur helhetsbilden ska förmedlas. Vi ser flera olika möjligheter till att förmedla denna helhetsbild. Forskare och analytiker har en viktig roll här, det vill säga att utifrån allt material bilda sig en helhetsbild och förmedla den till beslutsfattare. En annan ansats är att kombinera olika datamaterial och sammanställa det i rapporter som redovisas på hemsidan. I det följande ger vi exempel på ett sådant arbete.

En barometer eller snarare ett informationspaket

En del i denna helhetsbild av innovationsverksamheten i Sverige som SCB föreslår att man ska ansvara för är en *innovationsbarometer, eller snarare ett innovationssystem över innovationsverksamheten*. Den är baserad på en modell som delvis har kristalliserats fram i den analys av näringslivets innovationsverksamhet som utgör en bilaga till denna rapport.

Figur 13.2 En analysmodell



Analysmodellen startar längst upp med produktivitet (figur 13.2). Produktivitetsnivån i en ekonomi och dess utveckling är avgörande för vilka resurser som finns i ett land och därmed vilken levnadsstandard och välfärd som kan skapas. Alla länder behöver specialisera sig produktionsmässigt och byta de varor och tjänster som de är bäst på att producera och exportera dessa för att kunna importera alla andra varor och tjänster som de behöver. Denna specialisering behöver bli mycket starkare för en liten ekonomi som den svenska. Helt avgörande för produktiviteten blir därför framgången på exportmarknaderna.

Nästa steg i denna modell är innovativiteten, det vill säga hur innovativa företagen är. Förmågan till att skapa något nytt för världen är numera av avgörande betydelse för tillgången till de internationella marknaderna. Slutligen är det kompetensen hos arbetskraften som gör det möjligt för företagen att bli innovativa. Här är såväl utbildningsnivå som utbildningsinriktning av stor vikt, men även arbetskraft som har erfarenheter från andra länder är betydelsefull.

I alla dessa steg föreslås en trestegstrappa där det första steget är den internationella jämförelsen. Det andra är det mer övergripande skeende på det nationella planet, medan tyngdpunkten ligger på mikroplanet det vill säga att studera hur det går för de enskilda företagen grupperade på olika sätt.

Slutresultatet – det vill säga produktivitet

Den internationella jämförelsen bör baseras på relativt enkla men mindre tveksamma mått för ett antal relevanta länder som utgör våra viktigaste konkurrenter på världsmarknaden. Det bör ge en bild av om Sverige utvecklas i takt med dessa länder eller om den relativa positionen förbättras eller försämras.

På den nationella nivån finns det mer utvecklade mått som är användbara och håller en god kvalitet. Med hjälp av de nya möjligheter till dekomponeringen av förädlingsvärdeutvecklingen som multifaktordatabasen i NR nu möjliggör kan den nationella utvecklingen analyseras i mer detalj. Multifaktorproduktiviteten kan ses som en grovt mått på den tekniska utvecklingen och därmed innovationsutvecklingen. Det är också av intresse att se bidragen i form av kapitaltjänster från it och FoU liksom kvaliteten i arbetskraften. Utöver deras betydelse för produktivitetsutvecklingen så är de faktorer som kan påverkas mer eller mindre med politiska åtgärder och också skapar produktivitet och indirekt också påverkar innovationsaktiviteten i Sverige.

Tyngdpunkten kommer dock att ligga på mikronivån, det vill säga de enskilda företagen. Produktiviteten och produktivitetsutvecklingen för olika innovationsinriktningar och innovativitetsgrader kan följas över en kortare historisk nivå. Med hjälp av dessa data kan utvecklingen för de olika innovativitetsinriktningar och innovativitetsnivåerna analyseras direkt, vilket möjliggör att se positiva och negativa förändringar i innovationsverksamhetens genomslag för de olika nivåerna och inte enbart branschgenomsnitt oberoende av nivå som på nationella data. Det kommer exempelvis var möjligt att se hur de utlandsägda företagen utvecklas jämfört med motsvarande svenskägda företag.

Det är kanske inte av så stort intresse att följa sysselsättningsutvecklingen fördelad på små och stora företag eller på unga och gamla företag eftersom de alla bildar ett komplext nätverk och hänger ihop. Det säger mycket ofta inte så mycket om produktivitetsutvecklingen generellt sett.

En del av produktivitetsutvecklingen på en aggregerad nivå beror på de enskilda företagens utveckling, medan den andra delen beror på sammansättning av företag på olika produktivitetsnivåer. Det är därför sysselsättningsutvecklingen på företagsnivå för olika produktivitetsnivåer som är verkligt intressant att följa. Det är denna strukturomvandling som kan höja produktivitetsnivån totalt sett utöver den i de enskilda företagen. Vi vill därför undersöka om marknadens funktion förändras det vill säga om tendensen till att resurserna flyttar till företag med högre produktivitet ökar eller minskar över tiden. Det kan också vara av intresse att studera de mer extremt snabbväxande företagen särskilt.

Export en nödvändig del för produktiviteten

En internationell jämförelse av den svenska exportens utveckling bör baseras på nationalräkenskapsdata för den totala exporten och en viss branschuppdelning för EU-länderna. Detta ger en bild av om Sverige hänger med i globalisering och därmed åtnjuter frukterna av en alltmer specialiserad internationell arbets-

fördelning på en övergripande nivå. Även på nationell nivå är det nationalräkenskapsdata som bör användas. Detta mått visar på hur den övergripande bilden ser ut branschvis på nationell nivå. Speciellt intressant är att studera de produktionsmässigt numera dominerande tjänstebranschernas ökande internationalisering. Men även industribranscherna exporterar alltmer tjänster så begreppen blir alltmer uppluckrade.

På företagsnivå är marknadsinriktning och export för företag med olika innovationsinriktning och innovativitetsnivåer möjlig och intressant att följa. Med hjälp av dessa mikrodatab kan innovationsverksamhet direkt kopplas till marknadsinriktning och marknadsexpansion. Det blir därför möjligt att se om den ökade deltagande i internationella marknader sker brett eller om det är bara särskilda grupper av företagen som växer. Även skillnader i exportutvecklingen mellan internationellt ägda företag och nationellt ägda kan följas.

Den centrala insatsfaktorn – kompetensförsörjningen

På internationell nivå kan sysselsättningssammansättning och förändringar av dessa andelar för OECD-länderna studeras. Det intressanta här är att studera hur teknologikutvecklingen och globalisering påverkar sysselsättningen för olika utbildningsnivåer och yrkesgrupper.

FoU-statistiken ger också möjlighet att studera personer som arbetar med FoU inom företagen. Detta bör ge en bild av just denna för produktinnovationsverksamheten viktiga personalgrupp skiljer sig åt mellan olika länder samt hur dessa skillnader förändras. Även förändringar i it-personalen är av betydande intresse. Att skapa en bild av denna grupp som också har stor betydelse för hur innovationsverksamheten skiljer sig åt mellan olika länder är intressant.

På den nationella nivån baseras analysen på registerdata, där utbildningsstrukturen bland de som arbetar i näringslivet kan följas bland annat uppdelad på ålder, kön och etnicitet. Utvecklingen kan följas under en längre tidsperiod, exempelvis 20 år. Detta ger en mycket mer detaljerad bild för Sverige än vad andra länder, med undantag för de andra nordiska länderna, kan åstadkomma. Det gör det möjligt att se många intressanta tendenser. Även förändringar i yrkesnivåerna är av intresse. Det är främst kvalifikationsnivån som är intressant att följa. Men även utvecklingen för it-personalen är av intresse att studera, då denna grupp är strategisk för företagens utvecklingsarbete. Data om FoU-personalen kan hämtas från FoU-enkäten. Dessa data kan också ge en inblick i denna kompetensförsörjning på övergripande plan.

Även här kan mikroansatsen fördjupa bilden av utbildningsstrukturen fördelad på samma sätt som nationellt men också efter innovationsinriktning och innovativitetsnivåer. Detta ger en bild av förändringar i speciella företagsgruppers behov av kompetensförsörjning. För företag som deltagit i innovationsundersökningarna, och som funnits några år, kan det vara intressant att följa deras sysselsättningsutveckling totalt och för olika delgrupper. De ger en indikation på stabiliteten i sysselsättningen i dessa företag med implikationer för den utslagning från arbetsmarknaden som ofta blir fallet vid större personalneddragningar.

Det kan också vara av intresse att kunna följa kvalifikationsnivåerna i yrkesdata kopplat till innovativiteten, de kan säga en del. Även behoven av it-personal för dessa grupper av företag analyseras.

Av intresse kan också vara förändringar i FoU-personalen, exempelvis fler eller färre med viss utbildning, fördelad på företagen efter innovationsinriktning och innovationsintensitet. En sådan bild kan ge en viss komplettering till ovanstående bilder baserade på enbart innovationsdata. Denna möjlighet ökar på sikt när samordningen mellan innovationsenkäten och FoU-enkäten ökar så fler företag ingår i bägge undersökningarna.

För de företag som svarat på innovationsenkäten bör sambanden mellan produktivitet, export och sysselsättningsstruktur beräknas. Detta ger en fördjupad bild av innovationsverksamhetens betydelse, och hur denna förändras över tid.

Kärnmåtten – innovations- och utvecklingsinsatser

Den bästa internationella jämförelsen som kan göras bör baseras på data över OECD-ländernas FoU-satsningar över tiden och branschuppdelat. Detta ger en översiktlig bild av Sveriges utveckling jämfört med andra länder när det gäller FoU.

På den nationella nivån kan långa tidserier över FoU-satsningarna skapas uppdelat på bransch och storlek. Dock blir serierna för de mindre företagen väsentligt kortare. Detta ger en kompletterade och snävare bild till innovationsaktiviteterna i vårt land. Även data över förändring i finansieringskällor för FoU kan vara av intresse, då det säger en hel del om vilka som minskat på senare tid. Vidare kan innovationsutgifter fördelade på branscher analyseras även om tidserierna blir kortare och inte omfattar alla branscher förrän innovationsundersökningen 2014. Detta ger en översiktlig bild av innovationsverksamheten i Sverige. Då frågorna utvecklas över tiden så blir dock innovationsbegreppet med nödvändighet relativt grovt.

På företagsnivå kan innovationsutgifterna för olika innovationstyper, innovationsinriktningar och innovativitetsgrader kopplas till exempelvis olika ägartyper, företagsstorlekar, företagets ålder men också till personalsstruktur, produktivitet och export. Detta är den verkliga kärnbilden som visar hur innovationen på olika nivåer utvecklas och vilka som ligger bakom det.

Det är också av intresse att följa olika innovationstyper och kombinationer av dessa. För dessa uppgifter kan kanske en jämförelse mellan olika EU-länder vara meningsfull. Uppdelning på branscher är också möjlig, även om det saknas en del branscher. Dessa uppgifter kan kanske ge någon del av hur bilden av innovationer förändrar karaktär över tiden. Självklart kan det ge en bild nationellt som bör vara jämförbar över tiden. Det är dock först när det bryts ned till enskilda företag som det blir mer intressant. Förekomsten av innovationer i marknadsföring och organisation kan då beräknas för olika innovativitetsgrader som i sin tur kan kopplas till ägare och eventuellt storlek och ålder på företagen.

På sikt, om det visar sig möjligt att få svar på utvidgade frågor på dessa områden, så kan dessa innovationstyper också ge underlag för att klassificera företagen i olika innovationsinriktningar och innovativitetsgrader. Då kan man analysera hur innovativitetsnivån för olika typer av innovationer samverkar och förhåller sig till andra företeelser som produktivitet, export och personalstruktur.

När det gäller samverkan så kan kanske EU-data ge något av intresse. Det blir då frågan om att analysera samverkan uppdelad på organisationstyp och länderkategorier för EU-länderna. Detta ger en viss fingervisning om Sverige avviker på ett intressant sätt från andra EU-länder såväl när det gäller olika typer av samarbetspartner som vilken geografisk nivå som samverkan sker.

Uppgifter om finansiering av FoU och utlagd forskning för OECD länder belyser internationalisering respektive nationell samverkan. Detta ger visserligen en begränsad men likafullt kompletterande och relativt tillförlitlig bild av den tidigare, och för fler länder. Motsvarande FoU-data kan på nationell nivå uppdelas bransch- och storleksmässigt så skillnaden i finansiering och utlagd forskning kan analyseras. Detta är också intressant i sig.

Fördjupningen med hjälp av mikrodata blir betydande även på detta område. Dessa data kan studeras för olika innovativitetsgrader kopplade till ägare och produktionsinriktning och eventuellt också till företagets storlek och ålder. Det gör att man kan se vilka samarbeten som används av de innovationsmässigt olika typerna av företag.

Framåtblickande – det vill säga förutsättningar för den kommande utvecklingen av innovationsverksamheten

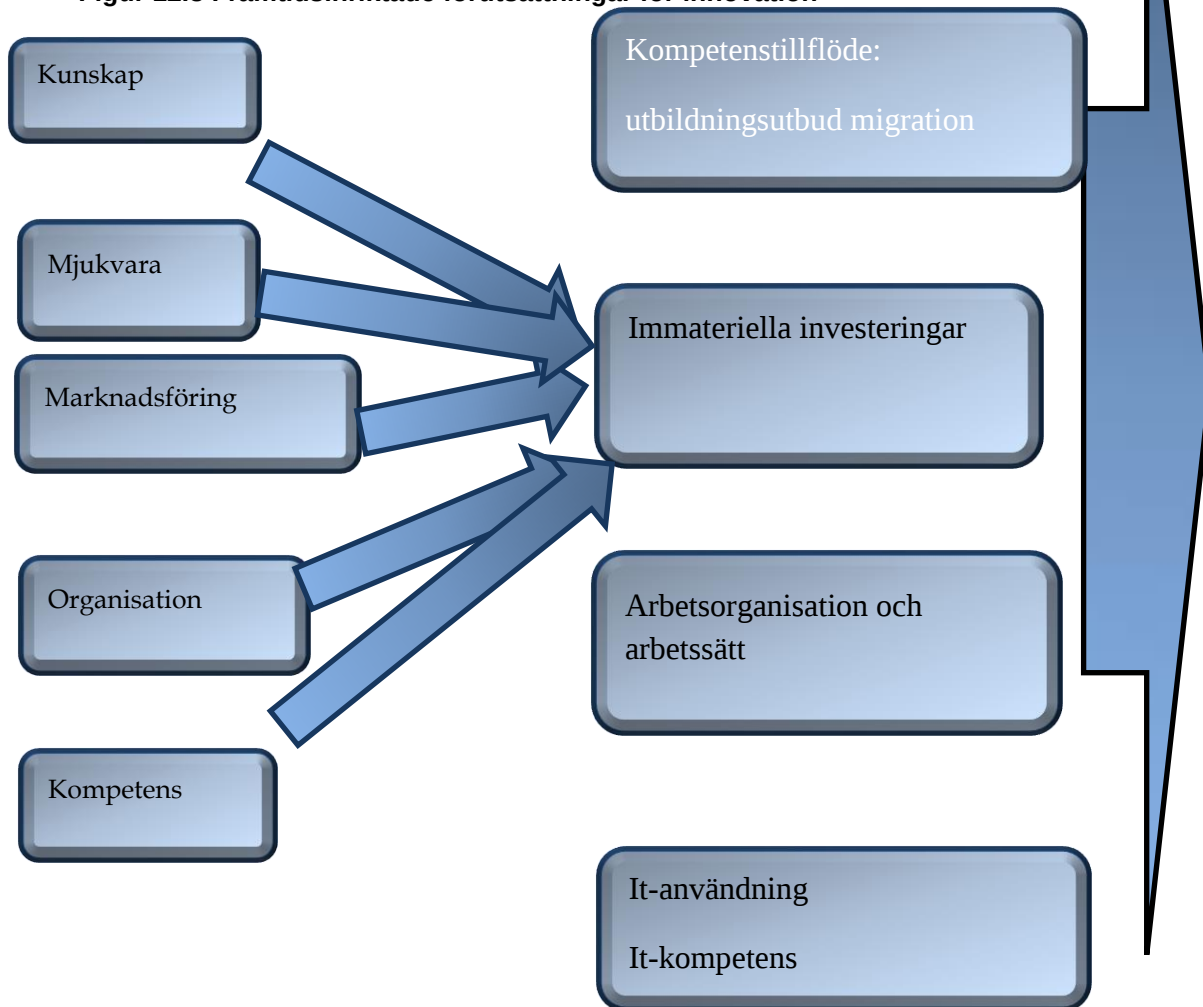
Den första delen i den framåtblickande analysen avser det framtida arbetskraftsutbudet. Internationella data finns avseende nivå och förändringar i utbildningsutbudet när det gäller akademiker och forskarutbildade även uppdelat på naturvetenskap och teknik och övriga inriktningar. Det är klart intressant hur tillflödet av kompetens till den svenska arbetsmarknaden står sig internationellt, eftersom den verkar vara viktig för verklig förnyelse. Det är också av intresse att följa immigrationsströmmar. Även detta tillflöde av kompetens är viktigt och även här är en internationell jämförelse av intresse.

Det är också relevant att analysera it-investeringarna totalt för OECD-länderna. Då it-kapitalet är av betydelse för it-användningen som i sin tur är av betydelse för innovationerna så är den internationella benchmarkingen viktig. För EU-länderna finns också data för it-användningen för EU-länderna. Det omfattar visserligen en snävare länderkrets men är ett mer relevant mått.

Det finns numera skattningar av immateriellt kapital för OECD-länderna baserat på en experimentell modell baserad på yrkesklassificeringen. Det är en mycket grov och något tveksam modell, men den kan kanske säga något om vår position eller i varje fall förändring av denna.

På nationell nivå kan utbildningsutbudet fördelat på utbildningsnivå och inriktning följas. Också av intresse är att studera förändring av dem med utländsk bakgrund, dels i befolkningen och dels sysselsatta i näringslivet. Detta blir ett allt viktigare inflöde av kompetens till den svenska arbetsmarknaden och måste därför följas noggrant.

Figur 12.3 Framtidsinriktade förutsättningar för innovation



It-utvecklingen såväl it-investeringar och som it-användningen är alla klart intressanta variabler för innovationsanalyserna. Från dessa undersökningar erhålls också uppgifter om företagens investeringar i mjukvara, en av komponenterna i det immateriella investeringsbegreppet. Tillsammans med investeringar i kunskap som erhålls från innovationsundersökningen alternativt FoU-undersökningen så utgör de två delar av detta investeringsbegrepp som redan samlas in data om och som används i nationalräkenskaperna från och med i år.

Ett annat intressant dataset är investeringar i marknadsföring, en tidigare ej mätt, men betydelsefull del i begreppet immateriella investeringar som kan komplettera bilden av innovationsverksamheten även om den är av experimentell karaktär.

På samma sätt utgör investeringar i organisationsutveckling och kompetensutveckling också en ny ej tidigare mätt del i begreppet immateriella investeringar som kan komplettera underlaget för förståelse av företagens innovationsverksamhet. Så även om det är av experimentell karaktär så är det klart intressant om kvaliteten blir acceptabel.

Sammantaget möjliggör detta ett försök till att skatta de samlade investeringarna i immateriella tillgångar fördelade på branscher och storleksgrupper. Det blir av experimentell natur men är ändå av stort intresse.

Arbetsorganisation och arbetsätt är också av betydelse för innovationsverksamheten. Dessa data samlas in av SCB på uppdrag av Arbetsmiljöverket och samordnas med urvalet till innovationsenkäten. De blir tillgängliga för SCB. Denna typ har tidigare insamlat bara ad hoc.

Personalstrukturen är på mikronivå möjlig att fördela efter olika grupper som skapas på företagens innovationsverksamhet, bland annat olika innovationsnivåer. De gör det möjligt att göra analyser av kompetensbehov och kompetensutnyttjande för innovationsverksamheten.

Samordningen av urvalsramarna gör det också möjligt att it-investeringar och it-användning kan kopplas till innovationsinriktningar och nivåer. Detta möjliggör analyser av it:s betydelse för företagens innovationsverksamhet.

Investeringar i marknadsföring är också möjliga behandla på liknade sätt. Analyser av hur dessa investeringar kan öka vinsterna från företagens utvecklingsarbete blir definitivt intressanta att göra.

Investeringar i organisationsutveckling och kompetensutveckling utgör den sista pusselbiten i immateriella investeringskonceptet. De är också i sig av stort intresse då de ad hoc studier som gjorts tidigare har indikerat att arbetsorganisation och arbetssätt också är av betydelse för ett företags innovativitet. Så utöver detta bidrag till de totala immateriella investeringarna så är informationen om företagens arbetsorganisation och arbetssätt relevant för analyser av olika förklaringar till innovationsverksamheten hos företagen.

Ett försök till att mäta de samlade investeringar i immateriellt kapital kan nu göras på mikronivå det vill säga på företagsnivå vilket är av mycket stort intresse. Även om det är väsentligt färre företag som ingår i alla undersökningarna än i varje enskild så blir trots allt antalet observationer tillräckligt stort för meningsfulla analyser.

14. Förslag på hur innovationsstatistiken kan förbättras

I detta avsnitt presenterar vi våra förslag rörande hur kunskapen, i form av statistik och information, om innovation kan förbättras. Vi redovisar även SCB:s kostnader för förslagen samt hur förslagen påverkar företagens uppgiftslämnarbörda.

Nödvändigt att bättre ta tillvara på befintlig statistik

Under arbetets gång har vi kommit till slutsatsen att det föreligger luckor i den befintliga statistiken. Den viktigaste åtgärden för att förbättra beslutsunderlaget om innovation är att tillvarata befintlig statistik på ett bättre sätt än vad som sker för närvarande.

Vi har konstaterat att SCB och andra aktörer redan i dag redovisar en hel del statistik som belyser olika aspekter av innovation. Problemet är att beslutsfattare inte kan få en helhetsbild över det svenska innovationssystemet. I vissa publikationer är Sverige i världstopp. I andra är Sverige inte det.

SCB – den framtida centrala myndigheten

SCB föreslår därför att regeringen uppdrar åt SCB att konstruera en helhetsbild av Sveriges innovationssystem och att myndigheten ska redovisa detta regelbundet, enligt modellen i föregående kapitel. I det fortsatta arbetet bör SCB ha en central roll. Redan i dag redovisar myndigheten mycket av den statistik som är relevant ur ett innovationsperspektiv, dock inte samlat. SCB föreslår därför att SCB får det övergripande ansvaret över att redovisa statistiken i denna modell.

Utöver att redovisa statistiken vore det även rimligt att SCB i större utsträckning än för närvarande bearbetar befintlig statistik. Eftersom SCB har nära tillgång till en stor mängd mikrodata vore det lämpligt att myndigheten kopplar samman den med andra undersökningar eller registerdata som är relevanta ur ett innovationsperspektiv och analyserar resultaten. Sådana bearbetningar och analyser är nödvändigt att SCB gör regelbundet för att kunna beskriva innovation enligt föreslagen modell.

Grundläggande i vår modell är att innovationssystemet utvecklas kontinuerligt av SCB tillsammans med andra myndigheter och forskare.

För att SCB ska kunna bidra till helhetsbilden blir det nödvändigt att analyskapaciteten i myndigheten förstärks. SCB föreslår därför att regeringen förstärker myndighetens analyskapacitet. Det är nödvändigt att SCB:s befintliga kompetens kompletteras med ämneskunskap samt kunskap om att förstå och beskriva

komplexa samband. De rapporter som tagits fram inom ramen för detta uppdrag är exempel på vilken förhöjd informationsnivå som är möjligt att nå.

SCB behöver också bli bättre på att förstå forskningen om innovation för att kunna fortsätta att kontinuerligt utveckla och förbättra innovationsstatistiken tillsammans med andra och på egen hand.

Luckor inom innovationsstatistiken

Det är visserligen nödvändigt att konstruera en helhetsbild av Sveriges innovationssystem samt att stärka analyskapaciteten inom SCB men det är inte tillräckligt. I dag finns några luckor i statistiken vilka behöver åtgärdas. Här redogör vi för våra förslag kring hur informationen om innovation kan förbättras.

CIS-enkäten behöver omfatta hela näringslivet

I nuläget undersöks inte hela näringslivet i innovationsundersökningen, som exempel kan nämnas att byggsektorn och stora delar av tjänstesektorn inte inkluderas. SCB föreslår därför att regeringen finansierar en utökning av CIS så att undersökningen kan omfatta hela näringslivet.

Regelbunden mätning av FoU och innovation även i företag med 1-9 anställda behöver göras

Den svenska undersökningen av FoU i företagssektorn inkluderar samtliga branscher. Däremot undersöks inte hela den reglerade populationen för undersökningen eftersom enkäten inte går till företag med färre än 10 anställda trots att de till antalet uppgår till drygt 400 000 stycken. Det saknas därmed regelbunden statistik kring FoU-verksamheten bland dessa företag. Det är en betydande svaghet att SCB inte alls undersöker mikroföretagen, vilket också är vår skyldighet enligt EU-regleringen.

Den svenska CIS-undersökningen inkluderar inga företag med färre än 9 anställda. Det är en betydande brist då det finns ett betydande antal nya utvecklingsorienterade företag som det saknas systematisk kunskap om.

SCB föreslår därför att regeringen finansierar en regelbunden undersökning av såväl FoU som innovation i företag med 1 – 9 anställda, förslagsvis var fjärde år i samband med varannan CIS.

Viktigt att samla in mer information om immateriella investeringar

Det är viktigt att samla in bättre information om immateriella investeringar. SCB föreslår därför att regeringen finansierar förbättringar av mätning av immateriella investeringar.

Arbetsmiljöverkets NU-undersökningar måste permanentas och utvidgas och samordnades med SCB:s CIS-enkät

Arbetsmiljöverket genomför i 2015 sin andra NU-enkät om arbetsorganisation, arbetsätt, kompetensutveckling och arbetsmiljö. Detta sker denna gång i samarbete med SCB som möjliggör en samordning med CIS-enkäten och it-enkäterna. Detta ger viktiga bidrag till kunskapen om immateriella investeringar på mikronivå. För att undersökningen ska bli användbar i högre grad än för närvarande bör urvalet vara betydligt större. Undersökningen bör genomföras samma år som CIS

It-undersökningarna måste återigen omfatta de finansiella branscherna

Eurostat har för ett par år sedan tagit bort kravet på att it-undersökningarna ska omfatta också de finansiella branscherna, vilket lett till att SCB i besparingssyfte har lyft ut dem ur undersökningarna. Dessa bör inkluderas igen. I dessa enkäter fångas mjukvaruinvesteringar. Men kvalificerade mått på it-användningen som kan skapas utifrån dem är också av stor betydelse för att förstå innovationsprocessen.

Marknadsföringsinvesteringar måste mätas

Den tidigare enkäten om it-investeringar måste permanent omfatta investeringar om marknadsföring som den gör 2015 rent experimentellt. Mätning av dessa investeringar ger ett viktigt bidrag till kunskapen om olika typer av immateriella investeringar.

Innovation i offentlig sektor

I många år har innovation endast mätts i privat sektor. Det finns ett ökat behov av att också mäta offentligt finansierad verksamhet, inte minst när det gäller skola, vård och omsorg, i ett läge när finansieringen blir allt mer pressad i vår globaliserade värld. Då blir produktivitet och effektivitet i denna verksamhet helt central. Liksom i det privata näringslivet så utgör nyckeln till produktivitetens utvecklingen innovationer. Möjligheten att stärka innovationsverksamheten i den offentligt finansierade verksamheten kräver kunskap och därmed också data som grund för denna kunskapsuppbyggnad.

Under senare år har intresset väckts för att även mäta innovation i offentlig sektor internationellt. OECD tar fram riktlinjer för hur innovation ska mätas i offentlig sektor. EU är ytterst angeläget om att medlemsländerna kommer igång med regelbundna mätningar av innovation i offentlig sektor. Många andra länder, exempelvis Australien, Danmark och England, arbetar aktivt med att främja och mäta innovation i offentlig sektor. Det är viktigt att Sverige inte halkar alltför långt efter i att främja och regelbundet mäta innovation i offentlig sektor. Kort sagt, nu handlar frågan inte om man ska mäta innovation i offentlig sektor utan snarare hur man ska göra det.

Inom ramen för detta regeringsuppdrag har SCB genomfört en innovationsundersökning av sjukvården som gav många intressanta resultat. Liknande information är fullt möjlig att fånga in från andra delar av den offentliga sektorn.

Det är viktigt att det arbete som SCB nu inlett fortsätter med slutmålet att mäta innovation i offentlig sektor regelbundet. SCB föreslår därför att regeringen uppdrar åt SCB att i samarbete med berörda myndigheter och organisationer som SKL, Vårdanalys, Socialstyrelsen, SBU, Tillväxtanalys och Vinnova fortsätta arbetet med att införa en regelbunden innovationsundersökning av svensk sjukvård. SCB föreslår vidare att regeringen även uppdrar åt SCB att utveckla en innovationsundersökning för övriga delar av den offentliga sektorn som exempelvis utbildningsområdet. Även där bör arbetet ske tillsammans med sektorns expertmyndigheter.

Regelbunden it-undersökning av offentlig sektor behöver göras

It-användning och it-utgifter undersöks regelbundet i privata företag. Trots att it-utvecklingen i den offentliga sektorn har stått på den politiska agendan i flera decennier så undersöks inte it i offentlig sektor heltäckande eller regelbundet. SCB föreslår därför att Regeringen uppdrar åt SCB att regelbundet undersöka it i offentlig sektor och offentligt finansierad verksamhet.

Indikatorer för produktivitet i offentlig sektor

Effektiviteten i den offentliga sektorn har länge varit i blickfånget för beslutsfattare. Dock är det mycket komplicerat att mäta produktivitet i denna sektor. Genom att mäta innovation och it erhålls två viktiga indikatorer för produktivitet. Dessa indikatorer kan dessutom kopplas till olika data om output och till medarbetarundersökningar vilket ytterligare stärker kopplingarna till produktivitet. Även registerdata där man kan följa individernas utveckling exempelvis efter olika utbildningsinsatser kan också ge värdefull kunskap.

Effektiv hantering av uppdrag

För att få en effektiv hantering av mikrodatauppdrag håller SCB på att förändra i sin interna organisation. Samtliga uppdrag kommer i framtiden att hanteras av två enheter (den ena med fokus på individer och den andra på företag) för att processen ska gå fortare. Båda enheterna kommer att jobba i nära kontakt med ämneskompetensen, exempelvis inom innovationsområdet.

Förslagets kostnader för SCB år 2016 – 2020

Här följer en sammanställning av förslagets kostnader. Vi har beräknat kostnaderna för en period av fem år.

1. Samordning av datasetten för våra undersökningar inklusive en virtuell databas av alla våra relevanta historiska enkäter samt ett antal FEK- och Lisa-variabler.
2. Utvidgning av CIS-enkäten till att omfatta hela näringslivet som it-enkäterna, ej offentligt finansierad verksamhet. Samordning med AV:s arbetsorganisationsenkät.
3. Undersökning vart fjärde år av FoU i företag med 1-9 anställda inklusive några CIS-frågor.
4. Nya variabler i de befintliga undersökningarna, bland annat för att erhålla mer kunskap om immateriella investeringar.
5. Sammanställning av immateriella investeringar.
6. Utveckla innovationsundersökning och it-undersökning av offentlig sektor.
7. Analysverksamhet på SCB, exempelvis:
 - a. Framtagande samt kontinuerlig utveckling, analys och redovisning av en helhetsbild av Sveriges innovationssystem.⁷¹
 - b. Internationellt samarbete med EU och OECD statistiskt och analytiskt.
 - c. Policyrelevanta publikationer innehållande innovationsindikatorer.
 - d. Ständig utveckling av innehållet, själva ämnet, i enkäterna, utöver metodutveckling som redan sker kontinuerligt.

Tabell 14.1 Kostnader åren 2016-2020 för SCB:s förslag, tkr.

År	2016	2017	2018	2019	2020
1	500	500	100	100	100
2	600	450	450	450	450
3	0	500	1500	0	0
4	300	300	300	300	300
5	300	300	300	300	300
6	1500	2000	3000	3000	3000
7	2500	3000	3000	3000	3000
SUMMA	5700	7050	8650	7150	7150

Förslagen innebär viss ökad uppgiftslämnarbörda

SCB:s förslag innebär att uppgiftslämnarbördan för företagen kommer att öka. Det är en nödvändig konsekvens av att stärka beslutsunderlaget om innovation.

⁷¹ Vi har exkluderat kostnader för att utveckla och driva en hemsida där materialet är tänkt att redovisas.

SCB behöver ställa frågor till mindre företag om deras innovation och FoU-verksamhet. Det har inte gjorts tidigare vilket innebär en ökad belastning för företag med 1-9 anställda. SCB föreslår att undersökningen bör genomföras vart fjärde år och att cirka 5 000 företag ska ingå. Vi beräknar att det kommer att behövas ställas cirka 20 frågor.

SCB vill öka kunskapen om innovation i flera branscher som tidigare inte undersökts, bland annat tjänsteföretag. Företag inom dessa branscher kommer att få fler frågor. Frågorna ska ställas i CIS, som genomförs vartannat år. Cirka 800 fler företag kommer att få enkäten jämfört med CIS2014 om vårt förslag genomförs.

SCB behöver vidare få bättre kunskap om immateriella investeringar. De frågor som inte ställs i SCB-undersökningar görs i Arbetsmiljöverkets NU-undersökningar i samarbete med SCB. Denna undersökning görs vart annat år. Jämfört med NU-2015 bör den utvidgas till att omfatta ytterligare cirka 2 000 företag.

Sammantaget innebär SCB:s förslag att i snitt kommer cirka 1 200 företag att årligen få avsätta cirka 10 min ytterligare, 1 400 cirka 20 minuter mer och 4 000 företag 5 minuter mer. Det vill säga endast drygt 1 000 timmar fördelat på cirka 7 600 företag.

Det ska ses mot bakgrund av att SCB generellt sett under senare år bedrivit ett intensivt arbete med att minska uppgiftslämnarbördan utan att minska den information som SCB får från våra respondenter. Det har skett genom olika insatser, exempelvis genom baskontohänvisningar, bland annat i enkäten om företagets utgifter för it och marknadsföring, införande av webb-blankett, omfattande kognitiva-tester i syfte att göra frågorna tydliga/enkla.

Sådant arbete har också bedrivits inom projektets ram för att delvis kompensera för den ökade totala uppgiftslämnarbördan som våra förslag medför. Eftersom det ingick i SCB:s uppdrag att förbättra informationen om innovationer vilket med nödvändighet också medför att SCB måste fråga fler företag samt be om fler uppgifter så var det en viktig del i vårt arbete.

Den beräkning av den ökade bördan som redovisats ska ses som en bruttoberäkning där de nämnda åtgärderna bör ha kompenserat en del så nettot bör bli mindre, speciellt om man tar hänsyn till alla åtgärder som genomförts för hela området FoU, innovation och it-undersökningarna under de senaste åren.

I arbetet med regeringsuppdraget har stor vikt lagts vid att inte belasta företagen i onödan. SCB anser att den ökade uppgiftslämnarbörda som förslagen medför är nödvändig för att uppfylla kraven i regeringsuppdraget.

Referenser

- Andersson, M., & Thulin, P. (2008). Globalisering, arbetskraftens rörlighet och produktivitet - Underlagsrapport nr 23 till Globaliseringsrådet. Globaliseringsrådet.
- Bloch, C. (2010). Measuring Public Innovation in the Nordic Countries.
- Bugge, M., Mortensen, P., & Bloch, C. (2011). Report on the Nordic Pilot studies - Analysis of methodology and results.
- Directorate-General for Research and Innovation. (2011). Europe 2020 Flagship Initiative Innovation Union SEC(2010) 1161.
- Edquist, C. (2011). Design of innovation policy through diagnostic analysis: identification of systematic problems (or failures). *Industrial and Corporate Change*, 1-29.
- Edquist, C., and Hommen L. (1999). Systems of innovation: Theory and policy for the demand side. *Technology in Society*, 21, 63-79. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S0160-791X\(98\)00037-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0160-791X(98)00037-2)
- EU Commission. (2004). Kommissionens förordning (nr 1450/2004).
- EU Commission. (2004). Kommissionens genomförandeförordning (nr 753/2004).
- EU Commission. (2012). Commission Implementing Regulation (No 995/2012).
- EUROSTAT. (2011). Synthesis of National Quality Reports for 2009 R&D and GBAORD statistics. EU Commission.
- Finansdepartementet. (2011). Regeringens proposition 2011/12:1 (Budgetpropositionen för 2012).
- Hughes, A., Moore, K., & Kataria, N. (2011). Innovation in Public Sector Organisations - A pilot survey for measuring innovation across the public sector. Nesta.
- Innovationsrådet. (2012). Statliga myndigheters arbete med innovation, kvalitet och verksamhetsutveckling. En enkätundersökning.
- Löf, H. (2012). Innovationsstudie. På uppdrag av SCB.
- Millot, V. (2009). Trademarks as an Indicator of Product and Marketing Innovations. OECD.
- Nesta. (2012). UK Innovation Index Research Summary.
- Näringsdepartementet. (2011). Uppdrag att utveckla indikatorer för innovation (N2011/7252/FIN).

- OECD. (1997). National Innovation Systems.
- OECD. (2002). Frascati Manual.
- OECD. (2005). *Oslo Manual*.
- OECD. (2009). OECD Patent Statistics Manual.
- OECD. (2009). Trademarks as an Indicator of Product and Marketing Innovations.
- OECD. (2010). Measuring Innovation - A New Perspective.
- OECD. (2010). The OECD Innovation Strategy - Getting a Head Start on Tomorrow.
- OECD. (2011). Innovation in Public Service Delivery.
- Pro Inno Europe. (2012). European Public Sector Innovation Scoreboard (EPSIS) - Methodology report.
- SCB. (2012). Det civila samhället 2010 - ett regeringsuppdrag med undersökningar från Statistiska centralbyrån.
- SCB. (2012). En beskrivning av tidsseriebrotten inom FoU-statistiken 1997-2009.
- Socialdepartementet. (2011). Ett nationellt råd för innovation och kvalitet i offentlig verksamhet (Dir. 2011:42).
- Statistikutredningen. (2012). Registerdata för forskning (SOU 2012:36).
- The Gallup Organization. (2011). Innobarometer 2010 Analytical Report: Innovation in Public Administration. EU Commission.
- Tillväxtanalys. (2010). Städer och tillväxt - Vad säger forskningen? (WP 2010:14).
- Tillväxtanalys. (2011). Statistiska indikatorer på tjänsteinnovation (WP/PM 2011:06).
- TNS Political & Social. (2012). Innovation In The Public Sector: Its Perception in and Impact on Business. EU Commission.
- Utbildningsdepartementet. (2008). Ett lyft för forskning och innovation (Prop. 2008/09:50).
- Utbildningsdepartementet. (2013). Kommittédirektiv - Förutsättningar för registerbaserad forskning (Dir 2013:8).
- Ziggy Creative Colony. (2012). Indikatorer för innovation - Målgruppsanalys gällande innovationsrelaterad statistik från SCB.

Bilagor

1. Regeringens direktiv till SCB
2. Innovationsstudie - på uppdrag av SCB -
Forskningssammanställning av Hans Lööf
3. Innovationer i sjukvården 2012-2013
4. Förnyare och andra utvecklare
5. Innovationsbegreppet och innovationsindikatorer - En analys med tonvikt på statistikens validitet
6. Rapport från Expertgruppen
7. Målgruppsanalys gällande innovationsrelaterad statistik från SCB - Kartläggning av användares synpunkter, rapport från Ziggy.
8. Beskrivning av statistik som används för att studera innovation.
9. FoU i företag med 1-9 anställda.
10. Innovation och investeringar i marknadsföring.