

## **Analyser om utbildning och arbetsmarknad – Tema: Arbetsmarknad 2013:1 Ingenjörerna 2013:1**

UF0521

*I denna beskrivning redovisas först allmänna uppgifter om undersökningen samt dess syfte och historik. Därefter redovisas undersökningens innehåll och tillförlitlighet samt hur den genomförs och hur man kan ta del av resultaten. Genom att klicka på en rubrik i innehållsförteckningen kommer man direkt till aktuellt avsnitt.*

### **Innehållsförteckning**

<b>A</b>	<b>Allmänna uppgifter</b> .....	<b>2</b>
A.1	Ämnesområde .....	2
A.2	Statistikområde .....	2
A.3	SOS-klassificering .....	2
A.4	Statistikansvarig .....	2
A.5	Statistikproducent .....	3
A.6	Uppgiftsskyldighet .....	3
A.7	Sekretess och regler för behandling av personuppgifter .....	3
A.8	Gallringsföreskrifter .....	3
A.9	EU-reglering .....	3
A.10	Syfte och historik .....	3
A.11	Statistikanvändning .....	4
A.12	Uppläggning och genomförande .....	4
A.13	Internationell rapportering .....	5
A.14	Planerade förändringar i kommande undersökningar .....	5
<b>B</b>	<b>Kvalitetsdeklaration</b> .....	<b>5</b>
B.0	Inledning .....	5
B.1	Innehåll .....	5
1.1	Statistiska målstorheter .....	5
1.1.1	Objekt och population .....	5
1.1.2	Variabler .....	6
1.1.3	Statistiska mått .....	6
1.1.4	Redovisningsgrupper .....	6
1.1.5	Referenstider .....	6
1.2	Fullständighet .....	6
B.2	Tillförlitlighet .....	6
2.1	Tillförlitlighet totalt .....	6
2.2	Osäkerhetskällor .....	7
2.2.1	Urval .....	7
2.2.2	Ramtäckning .....	7
2.2.3	Mätning .....	7
2.2.4	Svartsbortfall .....	8
2.2.5	Bearbetning .....	8
2.2.6	Modellantaganden .....	8

2.3	Redovisning av osäkerhetsmått.....	8
B.3	<i>Aktualitet</i> .....	9
3.1	Frekvens .....	9
3.2	Framställningstid.....	9
3.3	Punktlighet .....	9
B.4	<i>Jämförbarhet och sam användbarhet</i> .....	9
4.1	Jämförbarhet över tiden.....	9
4.2	Jämförbarhet mellan grupper .....	9
4.3	Sam användbarhet med annan statistik .....	9
B.5	<i>Tillgänglighet och förståelighet</i> .....	9
5.1	Spridningsformer.....	9
5.2	Presentation .....	10
5.3	Dokumentation.....	10
5.4	Tillgång till primärmaterial .....	10
5.5	Upplysningstjänster.....	10

## A Allmänna uppgifter

### A.1 Ämnesområde

*Ämnesområde:* Utbildning och forskning

### A.2 Statistikområde

*Statistikområde:* Analyser och prognoser om utbildning och arbetsmarknad

### A.3 SOS-klassificering

*Tillhör (SOS):* Ja, ingår i systemet för Sveriges officiella statistik, men statistiken är inte officiell statistik.



För undersökningar som ingår i Sveriges officiella statistik gäller särskilda regler när det gäller kvalitet och tillgänglighet, se Förordningen om den officiella statistiken (2001:100).

### A.4 Statistikansvarig

*Myndighet/organisation:* SCB  
*Postadress:* Box 24 300, 115 81 Stockholm  
*Besöksadress:* Karlavägen 100  
*Kontaktperson:* Stefan Vikenmark  
*Telefon:* 08-506 943 78  
*Telefax:* 08-506 948 21  
*E-post:* fornamn.efternamn@scb.se

## A.5 Statistikproducent

<i>Myndighet/organisation:</i>	SCB
<i>Postadress:</i>	Box 24 300, 115 81 Stockholm
<i>Besöksadress:</i>	Karlavägen 100
<i>Kontaktperson:</i>	Russell Schmieder, Stefan Vikenmark
<i>Telefon:</i>	08-506 946 81, 08-506 943 78
<i>Telefax:</i>	08-506 947 72
<i>E-post:</i>	fornamn.efternamn@scb.se

## A.6 Uppgiftsskyldighet

Uppgiftsskyldighet föreligger inte enligt lagen om den officiella statistiken (SFS 2001: 99).

## A.7 Sekretess och regler för behandling av personuppgifter

*I myndigheternas särskilda verksamhet för framställning av statistik gäller sekretess enligt 24 kap. 8 § offentlighets- och sekretesslagen (2009:400). Vid automatiserad behandling av personuppgifter gäller reglerna i personuppgiftslagen (1998:204). På statistikområdet finns dessutom särskilda regler för personuppgiftsbehandling i lagen (2001:99) och förordningen (2001:100) om den officiella statistiken.*

## A.8 Gallringsföreskrifter

Statistiken har personuppgifter som grund men dessa gallras i samband med att aggregat och beräkningar är genomförda.

## A.9 EU-reglering

Statistiken berörs inte av någon EU-reglering.

## A.10 Syfte och historik

Syftet är att belysa följande:

- Var finns ingenjörutbildade på arbetsmarknaden idag?
- I vilken utsträckning bemannas ingenjörsyrkena med person som inte har en formell ingenjörutbildning?
- Hur har rekryteringsläget sett ut under de senaste tio åren, och hur kommer den se ut under den närmaste framtiden?
- Hur ser tillgången på ingenjörutbildade ut idag, hur kommer den se ut på längre sikt, och vilka faktorer påverkar tillgångsberäkningar på lång sikt?

- Hur ser efterfrågan på ingenjörutbildade idag? Hur kommer den se ut på längre sikt, och vilka faktorer påverkar långsiktiga prognosberäkningar på efterfrågan?

Analys och prognoser över utbildning och arbetsmarknaden har gjorts av SCB sedan 1970-talets början. De första heltäckande beräkningarna gjordes som underlag för 1968 års utbildningsutredning, U68.

### A.11 Statistikanvändning

Statistiken används av utbildningsplanerare på olika nivåer av utbildningssystemet, studie- och yrkesvägledare, utredare, forskare samt andra som arbetar med analys av utbildnings- och arbetsmarknadsområdet.

### A.12 Uppläggning och genomförande

Beräkningar av den framtida tillgången och efterfrågan på arbetskraft med fördelning på olika utbildningskategorier görs i form av långsiktiga (15-25 år) beräkningar av den totala tillgången respektive efterfrågan, s.k. stockberäkningar. Utgångspunkten i **tillgångsberäkningarna** är SCB:s register över befolkningens utbildning 2010 och den löpande statistiken om nybörjare och examinerade/avgångna i olika former av utbildning samt SCB:s befolkningsprognos 2011. I framtidsbedömningarna inlemmas planerade förändringar inom utbildningssystemet. Vid beräkningen av det för arbetsmarknaden tillgängliga antalet utbildade har vi använt oss av relativa arbetskraftstal beräknade på uppgifter från SCB:s sysselsättningsregister för åren 2006-2008, i kombination med uppgifter från Arbetsförmedlingens register över arbetssökande 2006-2008.

Invandrarnas fördelning efter utbildning antas bli densamma som den genomsnittliga fördelning invandrarna 2004, 2006 och 2008 hade året efter invandringen enligt utbildningsregistrets migrationstabeller. Dessa tabeller omfattar även utbildningsuppgifter vid in-/utvandringstillfället som inkommit efter slutdatum för den officiella versionen av det aktuella utbildningsregistret. Utvandrnarnas fördelning efter utbildning antas bli densamma som genomsnittet för dem som utvandrade 2005, 2007 och 2009 hade året före utvandringen enligt utbildningsregistrets migrationstabeller.

För **efterfrågeberäkningarna** grundar sig prognosen över det totala antalet förvärvsarbetande på SCB:s befolkningsprognos från år 2011. Antaganden om den framtida förvärvsfrekvensens utveckling har som utgångspunkt SCB:s sysselsättningsregister 2005-2009. Fördelningen av de förvärvsarbetande på näringsgrenar i utgångsläget år 2006 hämtas också från SCB:s sysselsättningsregister.

Utifrån antaganden om bland annat demografisk förändring, skattetryck och offentliga utgifter görs en prognos över utvecklingen av antalet förvärvsarbetande uppdelat på olika näringsgrenar. Denna prognos har, på uppdrag av Prognosinstitutet, tagits fram av konsultföretaget Cambridge Econometrics.

Antagandena om den framtida yrkesfördelningen per näringsgren grundar sig på statistik från SCB:s yrkesregister för åren 2005-2009.

Antagandena om vilken utbildning de förvärvsarbetande i olika yrken förväntas ha i framtiden grundar sig på statistik från en sambearbetning av SCB:s register över befolkningens utbildning samt SCB:s yrkesregister och sysselsättningsregister för år 2009.

### **A.13 Internationell rapportering**

Ingen internationell rapportering sker.

### **A.14 Planerade förändringar i kommande undersökningar**

Inte relevant eftersom rapporten *Tema: Arbetsmarknad 2013:1 Ingenjörerna* är av engångskaraktär.

## **B Kvalitetsdeklaration**

### **B.0 Inledning**

SCB deklarerar kvaliteten i undersökningar enligt ett kvalitetsbegrepp som består av fem huvudkomponenter:

- (1) **Innehåll**, som framför allt gäller statistikens målstorheter.
- (2) **Tillförlitlighet**, som avser osäkerhetskällor och hur dessa påverkar statistiken.
- (3) **Aktualitet**, som omfattar tidsaspekter som spelar roll för hur väl statistiken beskriver nuläget.
- (4) **Jämförbarhet och sam användbarhet**, som avser möjligheter till jämförelser, över tiden och mellan grupper, samt till att använda statistiken tillsammans med annan statistik.
- (5) **Tillgänglighet och förståelighet**, som avser statistikens fysiska tillgänglighet och dess förståelighet.

För mer information om kvalitetsbegreppet för officiell statistik och en mer detaljerad redovisning av innebörden i de fem huvudkomponenterna, se rapporten *Kvalitetsbegrepp och riktlinjer för kvalitetsdeklaration av officiell statistik (MIS2001:1)* i serien *Meddelande i samordningsfrågor för Sveriges officiella statistik*. Publikationen finns att tillgå på SCB:s webbplats.

### **B.1 Innehåll**

#### **1.1 Statistiska målstorheter**

##### *1.1.1 Objekt och population*

Populationen består av två delar, dels Sveriges folkbokförda befolkning 16-74 år under perioden 2000-2012 och dels Sveriges prognostiserade folkbokförda befolkning 16-74 år under prognosperioden 2010-2030. Objektet är individen.

### 1.1.2 Variabler

Variablerna som redovisas i statistiken är följande:

- Utbildningsnivå och utbildningsinriktning
- Yrke
- Näringsgren
- Höskolenybörjare
- *Tillgången och efterfrågan* på personer med en ingenjörutbildning och/eller ett ingenjörsyrike.

### 1.1.3 Statistiska mått

Statistiken anges i antal, procent, sökandetrycket (antal sökande/antalet utbildningsplatser) samt examensfrekvens (antal förstahandssökande delat med antal antagna).

### 1.1.4 Redovisningsgrupper

Statistiken redovisas efter kön, ålder, utländsk/svensk bakgrund, näringsgren (begränsad nivå), yrkeskategori och utbildningsgrupp samt år.

### 1.1.5 Referensstider

Analysen har referensperioden 2000-2012 och 2010-2030.

## 1.2. Fullständighet

Analysen bygger på totalräknad statistik över befolkningens utbildning respektive sysselsättning. Analysen över tillgång och efterfrågan på arbetskraft avser normalt hela arbetsmarknaden och alla former av reguljära ingenjörutbildningar och andra tekniska utbildningar. Kompetens motsvaranden reguljär utbildning som inte finns i register kan dock finnas exempelvis införskaffad genom arbetserfarenhet, studiecirkel och internutbildning. Detta kan innebära att utbildningsnivån inom olika områden kan vara högre än vad som kan utläsas av register. Dessutom kan man inte få en helt komplett bild av de utrikes födda som skaffat sig sin utbildning utomlands. Detta kan innebära att det kan finnas en utbildningsreserv som inte kan ses i prognosen. Det finns dessutom vissa utbildningar i privat regi som inte har skyldighet att rapportera sin verksamhet till SCB. Dessa har dock marginell effekt på slutresultatet av beräkningarna. För brister i yrkesuppgift se *Beskrivning av statistiken (BaS)* för Yrkesregistret, [www.scb.se/am0208](http://www.scb.se/am0208).

## B.2 Tillförlitlighet

### 2.1 Tillförlitlighet totalt

Analysen som består av framskrivningar behandlar framtiden och tillförlitlighetsmått i vanlig mening kan därför inte beräknas. I stället är principen att tydligt redovisa förutsättningar och antaganden för att ge användaren möjlighet

att göra egna bedömningar av osäkerheten. Jämförelser mellan tidigare prognoser och utfall ger bara begränsad ökning av säkerheten i nya prognoser.

Prognoser över examinationen i olika skolformer är någorlunda säkra så länge beräkningarna grundar sig på kända uppgifter om antalet nybörjare. På längre sikt tillkommer osäkerheten om individernas val av utbildning, som i många fall kan variera kraftigt från år till år, bl.a. beroende på arbetsmarknadsläget och framtidsutsikterna för olika utbildningsgrupper. Efterfrågan på arbetskraft är i hög grad beroende av utvecklingen av ekonomin globalt, eftersom den svenska ekonomin är starkt omvärldsberoende.

I efterfrågeprognoserna är tillgången på arbetskraft en förutsättning/restriktion i beräkningarna. Med ekonometriska modeller fördelas sedan den totala sysselsättningen på ett optimalt sätt på olika näringsgrenar och verksamheter. Det förutsätts således att den totala sysselsättningsnivån beror på människors beteenden och att olika anpassningsmekanismer på arbetsmarknaden gör att "full sysselsättning" nås. Fördelningen av antalet förvärvsarbetande på näringsgrenar har på uppdrag av SCB genomförts av konsultföretaget *Cambridge Econometrics*.

## 2.2 Osäkerhetskällor

### 2.2.1 Urval

Framskrivningarna baseras på totalräknad statistik och är därmed inte påverkad av urvalsosäkerheter. Analysen som visar resultatet från Arbetskraftsbarometern baseras på ett urval av företag. Se vidare *Beskrivning av statistiken* (BaS) för Arbetskraftsbarometern, [www.scb.se/uf0505](http://www.scb.se/uf0505).

### 2.2.2 Ramtäckning

*Tema: Arbetsmarknad 2013:1 Ingenjörerna* bygger på befolkningsstatistiken (RTB), men eftersom framtagna statistik mäter antalet personer som är folkbokförda och inte de som borde vara folkbokförda (som RTB gör) finns det per definition ingen under- eller övertäckning.

### 2.2.3 Mätning

Osäkerheten i mätningen för *Tema: Arbetsmarknad 2013:1 Ingenjörerna* är desamma som för ramtäckningen och modellantagandena.

För ev. osäkerheter i mätningen i källregistren hänvisas till respektive *Beskrivning av statistiken* (BaS) för Befolkningsstatistiken ([www.scb.se/be0101](http://www.scb.se/be0101)), Registerbaserad arbetsmarknadsstatistik (RAMS), [www.scb.se/am0207](http://www.scb.se/am0207), Utbildningsregistret, ([www.scb.se/uf0506](http://www.scb.se/uf0506)) och Yrkesregistret ([www.scb.se/am0208](http://www.scb.se/am0208)).

#### 2.2.4 Svartsbortfall

*Tema: Arbetsmarknad 2013:1 Ingenjörerna* har i sig inget eget bortfall men prognoserna bygger på befolkningsstatistiken (RTB). Befolkningsregistrets kvalitet är beroende på anmälningar från allmänheten. Se vidare *Beskrivning av statistiken (BaS)* för befolkningsstatistiken, [www.scb.se/be0101](http://www.scb.se/be0101).

För eventuellt bortfall i i Arbetskraftsbarometern, se *Beskrivning av statistiken (BaS)* [www.scb.se/uf0505](http://www.scb.se/uf0505).

#### 2.2.5 Bearbetning

Det finns inga kända osäkerhetskällor i bearbetningsfasen för prognosframställningen. Resultaten har rimlighetskontrollerats kontinuerligt under bearbetningsfasen.

För ev. osäkerheter i bearbetningar i källregistren hänvisas till respektive *Beskrivning av statistiken (BaS)* för Befolkningsstatistiken ([www.scb.se/be0101](http://www.scb.se/be0101)), Registerbaserad arbetsmarknadsstatistik (RAMS), [www.scb.se/am0207](http://www.scb.se/am0207), Utbildningsregistret, ([www.scb.se/uf0506](http://www.scb.se/uf0506)) och Yrkesregistret ([www.scb.se/am0208](http://www.scb.se/am0208)).

För ev. osäkerheter i bearbetningar i Arbetskraftsbarometern hänvisas till *Beskrivning av statistiken (BaS)*, [www.scb.se/uf0505](http://www.scb.se/uf0505).

För ev. osäkerheter i statistik från Högskoleverket hänvisas till Universitetskanslersämbetet, <http://www.uk-ambetet.se>.

#### 2.2.6 Modellantaganden

Det finns en osäkerhet avseende yrkesstrukturens förändring per näringsgren och utbildningsstrukturens förändring per yrkeskategori. I det första fallet görs antaganden om att förändringen följer ett historiskt mönster och i det senare att förändringen går i riktning mot en allt bättre matchning mellan yrke och utbildning. Detta är samma antagen som görs i undersökningen *Trender och prognoser*. Se vidare *Bilaga 1 Modellen* i rapporten *Trender och Prognoser 2011*, [www.scb.se/uf0515](http://www.scb.se/uf0515), för mer information om antaganden.

För modellantagande i de olika källregistren hänvisas till respektive *Beskrivning av statistiken (BaS)* för Befolkningsstatistiken ([www.scb.se/be0101](http://www.scb.se/be0101)), Registerbaserad arbetsmarknadsstatistik (RAMS), [www.scb.se/am0207](http://www.scb.se/am0207), Utbildningsregistret, ([www.scb.se/uf0506](http://www.scb.se/uf0506)) och Yrkesregistret ([www.scb.se/am0208](http://www.scb.se/am0208)).

### 2.3 Redovisning av osäkerhetsmått

Osäkerhetsmått i vanlig kan inte beräknas. I stället kan känslighetsanalyser göras, som visar vad variationer i centrala antaganden betyder för resultatet, alternativt att prognosen körs i olika scenarios.



## **B.3 Aktualitet**

### **3.1 Frekvens**

Rapporten är av engångskaraktär.

### **3.2 Framställningstid**

Att ange framställningstid för denna statistik är inte meningsfullt eftersom analysen är huvudsakligen prognoser.

### **3.3 Punktlighet**

Publiceringen av *Tema: Arbetsmarknad 2013:1 Ingenjörerna* följde publiceringsplanen för Sveriges officiella statistik.

## **B.4 Jämförbarhet och sammanvändbarhet**

### **4.1 Jämförbarhet över tiden**

Att jämföra över tiden är inte relevant eftersom rapporten är av engångskaraktär.

### **4.2 Jämförbarhet mellan grupper**

Prognosansatsen är generell och olika utbildningsgrupper är därför jämförbara med varandra.

Alla redovisningsgrupper är jämförbara. 'Okänd utbildning' är vanligare bland personer med utländsk bakgrund än svensk bakgrund, så utbildningsfördelningen bland personer med utländsk bakgrund är något skev.

### **4.3 Sammanvändbarhet med annan statistik**

Även om *Tema: Arbetsmarknad 2013:1 Ingenjörerna* gör utbildningsprognoser kan jämförelser göras med vissa yrkesprognoser. SACO, Sveriges akademikers centralorganisation, presenterar yrkesprognoser på fem års sikt över ett stort antal akademikeryrken. Arbetsförmedlingen presenterar prognoser över närmare 200 yrken på ett, fem och tio års sikt.

I princip är prognoser gjorda vid olika tidpunkter jämförbara med varandra. De utbildningsgrupper som redovisas i *Tema: Arbetsmarknad 2013:1 Ingenjörerna* är huvudsakligen desamma som används i publikationen *Trender och Prognoser*.

## **B.5 Tillgänglighet och förståelighet**

### **5.1 Spridningsformer**

Resultaten publiceras i publikationen *Tema: Arbetsmarknad 2013:1 Ingenjörerna* och publiceras också på SCB:s webbplats.

## 5.2 Presentation

Statistiken presenteras som beskrivande och analyserande text, diagram och tabeller.

## 5.3 Dokumentation

Framställningen av statistikregistret och statistiken beskrivs i *Dokumentation av statistiken (SCBDOK)*. Statistikens kvalitet beskrivs i föreliggande dokument, *Beskrivning av statistiken (BaS)*. Samtliga dokumentationer finns att tillgå på SCB:s webbplats, [www.scb.se/UF0521](http://www.scb.se/UF0521).

## 5.4 Tillgång till primärmaterial

Intresserade kan vid förfrågan få tillgång till prognosantaganden och modellbeskrivningar.

## 5.5 Upplysningstjänster

Statistiska centralbyrån  
Prognosinstitutet  
Box 24 300  
104 51 STOCKHOLM

**Frågor om publikationen** Tema: *Arbetsmarknad 2013:1 Ingenjörerna*:  
Russell Schmieder: 08-506 948 64, [fornamn.efternamn@scb.se](mailto:fornamn.efternamn@scb.se)  
Stefan Vikenmark: 08-506 943 78, [fornamn.efternamn@scb.se](mailto:fornamn.efternamn@scb.se)