

STATISTIKENS FRAMSTÄLLNING

Trender och Prognoser 2020

Ämnesområde

Utbildning och forskning samt Arbetsmarknad.

Statistikområde

Analys och prognoser om utbildning och arbetsmarknad.

Produktkod

UF0515

Referenstid

2019-2035

Kontaktuppgifter

Statistikansvarig myndighet	Statistiska centralbyrån (SCB)
Kontaktinformation	Oskar Nilsson
E-post	prognosinstitutet@scb.se
Telefon	010-479 4617

Innehåll

1	Statistikens sammanhang.....	3
2	Undersökningsdesign	3
2.1	Målstorheter	3
2.2	Ramförfarande	3
2.3	Förfaranden för urval och uteslutning	3
2.4	Insamlingsförfarande.....	3
2.4.1	Datainsamling	3
2.4.2	Mätning	4
2.4.3	Bortfallsuppföljning.....	4
2.5	Bearbetningar.....	4
2.6	Granskning.....	4
2.6.1	Granskning under direktinsamlingen	4
2.6.2	Granskning av mikrodata och insamlade statistikvärden.....	4
2.6.3	Granskning av makrodata	4
2.6.4	Granskning av redovisning	5
2.7	Skattningsförfarande	5
2.7.1	Principer och antaganden	5
2.7.2	Skattningsförfarande för målstorheter.....	7
2.7.3	Skattningsförfarande för tillförlitlighet.....	10
2.7.4	Röjandekontroll	10
3	Genomförande	10
3.1	Kvantitativ information.....	10
3.2	Avvikelser från undersökningsdesignen	10

1 Statistikens sammanhang

Trender och Prognoser syftar till att beräkna framtida tillgång och efterfrågan på arbetskraft med fördelning på olika kategorier av utbildade.

Avsikten är att lyfta fram de obalanser mellan tillgång och efterfrågan på utbildade som kan komma att uppstå om utvecklingen fortsätter på samma sätt som i dag. Detta görs bland annat genom att studera strömmarna genom utbildningssystemet och ut på arbetsmarknaden samt utbildningskravens förändringar på olika delar av arbetsmarknaden.

I detta dokument beskrivs översiktligt design och genomförande av *Trender och Prognoser*. Dokumentet kompletterar kvalitetsdeklarationen för *Trender och Prognoser* som finns tillgänglig på www.scb.se/uf0515 under rubriken *Dokumentation*.

2 Undersökningsdesign

2.1 Målstorheter

De statistiska målstorheterna i *Trender och Prognoser* är antal i befolkningen, antal sysselsatta, antal i arbetskraften. För prognosåren 2019-2035 är de statistiska målstorheterna befolkningen samt tillgång och efterfrågan på utbildade. Målstorheterna redovisas efter utbildning, yrke, näringsgren, kön och ålder.

2.2 Ramförfarande

Ramen som befolkningsframskrivningarna utgår ifrån är *registret över totalbefolkningen* (RTB). De objekt för vilka variabelvärden observeras är poster i RTB där varje post motsvarar en person/händelse. Rampopulationen består av samtliga personer i RTB i åldern 16 till 74 år.

2.3 Förfaranden för urval och uteslutning

Inget urval och ingen uteslutning förekommer i denna undersökning.

2.4 Insamlingsförfarande

2.4.1 Datainsamling

Uppgifter om befolkningens utbildning 16–74 år hämtas från *Registret över befolkningens utbildning*, UREG.

Uppgifter om antalet förvärvsarbetande 16–74 år hämtas från den registerbaserade arbetsmarknadsstatistiken, RAMS.

Yrkesuppgifter för de förvärvsarbetande 16–74 år hämtas från Yrkesregistret, YREG.

Rampopulationen för samtliga ovannämnda register är alla i riket folkbokförda personer den 31/12 aktuellt år, vilken erhålls från *Registret över totalbefolkningen*, RTB.

2.4.2 Mätning

Produkten har ingen egen mätning. Prognosberäkningarna utgår från totalräknad statistik i följande officiella register; *Registret över totalbefolkningen*, RTB (www.scb.se/be0101), Registerbaserad arbetsmarknadsstatistik, RAMS (www.scb.se/am0207), *Registret över befolkningens utbildning*, UREG (www.scb.se/uf0506) och Yrkesregistret, YREG (www.scb.se/am0208). För mer information hänvisas till respektive registers dokumentation på SCB:s webbplats.

2.4.3 Bortfallsuppföljning

Eftersom *Trender och Prognoser* baseras på registerdata förekommer inget objektsbortfall i egentlig mening. Däremot förekommer partiellt bortfall. För mer information hänvisas till respektive registers dokumentation på SCB:s webbplats.

2.5 Bearbetningar

Ett observationsregister skapas genom att data från flera register sammanförs genom matchning via personnummer. Observationsregistret utgörs av samtliga individer i registret över totalbefolkningen (RTB) i åldern 16-74 år. Inga imputeringar görs vid partiellt bortfall. Databeredningar sammanfaller för denna statistik med skattningarna. Dokumentation av skattningarna finns redovisade i publikationen *Trender och Prognoser 2020* sid 122-132. Rapporten finns tillgänglig på SCB:s webbplats, www.scb.se/uf0515.

2.6 Granskning

Då de beräkningar som görs i *Trender och Prognoser* enbart bygger på registerdata sker ingen granskning av dataunderlaget. Istället görs granskning av utfallet från de olika beräkningsstegen samt av det material som publiceras.

2.6.1 Granskning under direktinsamlingen

Ingen direktinsamling görs.

2.6.2 Granskning av mikrodata och insamlade statistikvärden

Framskrivningens startpopulation kontrolleras så att summan överensstämmer med den publicerade statiken för de ingående registren.

2.6.3 Granskning av makrodata

Makrodata granskas och framskrivningen och antagandens rimlighet bedöms. Granskningen görs dels med hjälp av diagram som

kombinerar historiskt utfall och framskrivning vilket gör det möjligt att se om trender i historiskt utfall avviker från framskrivningsperioden.

Dessutom görs en granskning av framskrivningens totala och procentuella ökning för efterfrågan och tillgången på utbildningsgrupperna. Om utvecklingen inte kan motiveras, utifrån erfarenhet och ämnesmässig kunskap, testas nya antaganden som bedöms bli mer rimliga.

Granskningen av makrodata är en process som sker löpande och en integrerad process i beräkningsarbetet där granskning leder till nya antaganden som återigen granskas tills en rimlig framskrivning erhålls.

2.6.4 Granskning av redovisning

Inför publicering granskas samtliga delar av materialet. SCB kontrollerar att alla tabeller och diagram finns med och att ingen av dem är tom eller innehåller obegripliga värden, till exempel interna koder. Rubriker och förklaringar till tabeller och diagram granskas så att de är korrekta. SCB kontrollerar också att överensstämmelse råder där samma siffervärde eller text används på flera ställen.

2.7 Skattningsförfarande

2.7.1 Principer och antaganden

I *Trender och Prognoser* görs ett flertal antaganden. Dessa beskrivs i korthet nedan. En mer utförlig beskrivning finns i publikationen *Trender och Prognoser* på sidorna 122-132. Rapporten finns tillgänglig på SCB:s webbplats, www.scb.se/uf0515.

Befolkningen

- Den summerade fruktsamheten låg år 2018 på 1,75 barn per kvinna. På sikt antas det öka något för att år 2035 ligga på 1,85.
- Medellivslängden antas fortsätta att öka bland både kvinnor och män, men skillnaden mellan könen väntas minska. Kvinnornas förväntade medellivslängd vid födelsen beräknas öka från 84 år till drygt 86 år under perioden 2018-2035. Männens medellivslängd beräknas öka från drygt 80 år till nästan 84 år under samma period.
- År 2019 invandrade det cirka 68 000 fler till Sverige än det utvandrade. Nettomigrationen väntas gradvis minska under prognosperioden och år 2035 beräknas nettomigrationen vara drygt 28 000.

Tillgången på utbildade

I stort sett alla ungdomar antas börja i gymnasieskolan och deras val av program antas förbli detsamma som år 2019. Även andelen som fullbordar sin utbildning har i beräkningarna lagts på samma nivå som under de senaste åren.

Beräkningen av den framtida examinationen i högskolan bygger på att antalet nybörjare i stort sett förblir detsamma som under de senaste åren.

Andelen som fullföljer sin utbildning i högskolan har antagits vara oförändrad.

Vid beräkningen av tillgången på utbildade har relativa arbetskraftstal använts baserade på uppgifter om förvärvsarbetande i november år 2018 från SCB:s *Registerbaserade arbetsmarknadsstatistik* (RAMS) samt inskrivna vid Arbetsförmedlingen som öppet arbetslösa eller som sökande i program med aktivitetsstöd sista dagen i mätmånaderna september, oktober och/eller november samma år.

Efterfrågan på utbildade

Sysselsättningsprognos

- Antagandena har gjorts för slutåret 2035 och förändringarna mellan basåret 2018 och slutåret 2035 har förutsatts ske linjärt. Modellen bygger på en utveckling fri från konjunkturvariationer. För inrikes födda män och kvinnor i åldern 16–59 år antas samma förvärvsfrekvens gälla år 2035 som år 2018.
- För utrikes födda män och kvinnor i åldern 16–59 år från Norden, Europa och länder utanför Europa med högt *Human development index*¹ (HDI) antas också samma förvärvsfrekvens gälla år 2035 som år 2018.
För utrikes födda män och kvinnor från låg och medel HDI länder utanför Europa antas en högre genomsnittlig förvärvsfrekvens år 2035 jämfört med år 2018. Antagandet utgår ifrån att denna grupp av utrikes födda har låg förvärvsfrekvens idag i samband med att en stor andel av dem har varit bosatta i Sverige endast en kort tid. Denna grupps vistelsetid i Sverige antas öka under prognosperioden.
- Bland inrikes och utrikes födda kvinnor och män i åldrarna 60–74 år antas att förvärvsfrekvensen i var och en av ettårsklasserna blir densamma år 2035 som för den ett år yngre ettårsklassen år 2018.

¹ Human Development Index (HDI) är ett index som används för att mäta välbefindandet i ett land. Måttet är en sammanvägning av förväntad medellivslängd, läskunnighet, utbildning och levnadsstandard. Det används för att fastställa ett lands utvecklingsnivå samt för att mäta den ekonomiska politikens effekt på livskvaliteten.

Näringsgrensutvecklingen

Bedömningen av antalet förvärvsarbetande per näringsgren fram till 2035 baseras på SCB:s senaste befolkningsprognos samt den historiska utvecklingen och trendutvecklingen på arbetsmarknaden tillsammans med antaganden från bland annat Långtidsutredningen 2019 och Konjunkturinstitutets långsiktiga scenarier till Energimyndigheten från september 2020. I sammandrag innebär näringsgrensprognosen att:

- antalet förvärvsarbetande inom industrin och jord- och skogsbruket fortsätter att minska.
- sysselsättningen inom byggindustrin på sikt ökar.
- sysselsättningen inom såväl den offentliga som den privata tjänstesektorn ökar.

Framtida yrkesstruktur

- För varje näringsgren görs antaganden om de förvärvsarbetandes framtida fördelning på 143 yrkeskategorier, grundade på de förändringar i yrkesandelar som skett under perioden 2009–2013 och 2016–2018.
- I de fall en trend har observerats för utvecklingen av yrkesandelarna per näringsgren har trenden skrivits fram till 2035, i reducerad utvecklingstakt jämfört med iakttagen historisk trend.
- Där ingen tydlig riktning i yrkesandelarnas utveckling kunnat utläsas har yrkeskategorierna behållit 2018 års andel i näringsgrenen fram till år 2035.

Utbildningsväxling

Utifrån dagens fördelning av utbildningar inom yrkena har bedömningar gjorts för samtliga 143 yrkeskategorier över vilka utbildningar som antas efterfrågas inom varje yrkeskategori på lång sikt. Med lång sikt avses en tidpunkt då i princip alla förvärvsarbetande inom yrket har rekryterats under prognosperioden.

2.7.2 Skattningsförfarande för målstorheter

Beräkningar av den framtida tillgången och efterfrågan på arbetskraft med fördelning på olika utbildningskategorier görs i form av långsiktiga (20-25 år) beräkningar av den totala tillgången respektive efterfrågan, s.k. stockberäkningar. Prognosberäkningarna bygger på en rad olika antaganden om den framtida utvecklingen utifrån observerade historiska trender. Osäkra inslag gällande den fortsatta utvecklingen finns därför såväl i tillgångsberäkningarna som i efterfrågeberäkningarna.

Beräkningarna av den framtida tillgången på personer med olika utbildningar utgår från uppgifter från SCB:s register över befolkningens utbildning år 2019 samt SCB:s senaste befolkningsprognos (publicerad i april 2020). Den åldersgrupp som avses är 16-74 år.

Nedan beskrivs i korthet beräkningsgången för tillgångsberäkningarna.

- Genom att multiplicera den folkbokförda befolkningen år 2019, fördelad efter utbildning, med överlevnadssannolikheter erhålls antalet överlevande till år 2020, fördelade efter den utbildning de hade 2019.
- Till detta antal läggs antalet examinerade under det kommande året, med fördelning på de utbildningar de genomgått, samtidigt som dessa dras bort från den utbildning de hade år 2019.
- Hänsyn tas även till effekten av in- och utvandring.
- Resultatet av detta blir befolkningens utbildning år 2020.
- Genom multiplikation med relativa arbetskraftstal erhålls tillgången för arbetsmarknaden år 2019. Med relativa arbetskraftstal avses här andelen av befolkningen (fördelad på kön och ålder i ettårsklasser samt i olika utbildningsgrupper) som antingen förvärvsarbetade i november enligt SCB:s Registerbaserade arbetsmarknadsstatistik (RAMS) år 2018 eller som var inskrivna på Arbetsförmedlingen som öppet arbetslösa eller som sökande i program med aktivitetsstöd sista dagen i mätmånaderna september, oktober och/eller november samma år. Eftersom faktiska uppgifter om arbetskraftsdeltagande saknas för år 2019 räknas 2019 som det första prognosåret.

Beräkningen upprepas sedan för ett år i taget fram till år 2035.

Antaganden om överlevnadssannolikheter är hämtade från SCB:s befolkningsprognos från år 2020. Antaganden om in- och utvandring är också hämtade från SCB:s befolkningsprognos från år 2020. Invandrarnas fördelning efter utbildning antas under prognosperioden bli som genomsnittet för de som invandrade 2004–2018. Den källa som använts är utbildningsregistrets migrationstabeller som även omfattar 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 de som utvandrade 2005–2018. Även här har utbildningsregistrets migrationstabeller använts som källa.

Beräkningarna av den framtida efterfrågan på arbetskraft grundar sig på följande delar:

- I steg 1 sammanställs uppgifter från SCB:s senaste befolkningsprognos med en sysselsättningsprognos där antaganden görs om hur andelen som förvärvsarbetar (förvärvsfrekvensen) i åldrarna 16–74 år kommer att utvecklas från basåret 2018 och fram till prognosens slutår 2035. Detta ger en prognos över det totala antalet förvärvsarbetande fram till år 2035. Modellen bygger på en linjär utveckling under prognosperioden och inga antaganden om kommande konjunktursvängningar görs.
- I steg 2 görs en näringsgrensframskrivning. Bedömningen av antalet förvärvsarbetande per näringsgren fram till 2035 baseras på SCB:s senaste befolkningsprognos samt den historiska utvecklingen och trendutvecklingen på arbetsmarknaden tillsammans med antaganden från bland annat Långtidsutredningen 2019 och Konjunkturinstitutets långsiktiga scenarier till Energimyndigheten från september 2020. Det totala antalet förvärvsarbetande i näringsgrensprognosen justeras för att stämma överens med antalet förvärvsarbetande enligt sysselsättningsprognosen i steg 1.
- Resultatet av de beräkningar som görs i steg 1 och 2 ger i steg 3 ett beräknat antal förvärvsarbetande i 48 olika näringsgrenar fram till år 2035.
- I steg 4 görs antaganden för den framtida yrkesstrukturen genom att fördelningen av yrken per näringsgren prognostiseras utifrån förändringar i yrkesgruppernas andel per näringsgren under perioden 2009–2013 och 2016–2018.
- Resultatet av beräkningarna i steg 4 ger i steg 5 ett beräknat antal förvärvsarbetande fördelat på yrken för hela arbetsmarknaden fram till 2035.
- I steg 6 görs en antaganden om utbildningsväxling för att avgöra vilka utbildningar som bör öka, minska eller ha oförändrad representation inom varje yrke utifrån tanken att de som arbetar i framtiden ska ha en lämplig utbildningsbakgrund i förhållande till sitt yrke.
- Resultatet av de beräkningar som görs i steg 6 ger i steg 7 ett beräknat antal förvärvsarbetande fördelat på utbildning för hela arbetsmarknaden fram till år 2035. Detta är den framtida efterfrågan på arbetskraft per utbildning som väntas finnas på arbetsmarknaden.

För mer utförlig information kring beräkningsmodellen, se Bilaga 1 Modellen i rapporten *Trender och Prognoser 2020*. Rapporten finns tillgänglig på SCB:s webbplats, www.scb.se/uf0515

2.7.3 Skattningsförfarande för tillförlitlighet

I *Trender och Prognoser* är antagandena den huvudsakliga osäkerhetskällan. Redovisningen av resultaten omfattar även en redovisning av hur beräkningarna och därmed antagandena påverkar utfallet. I vissa fall redovisas även resultat som bygger på alternativa antaganden för att illustrera hur detta påverkar utfallet. För mer information kring de antaganden som gjorts i beräkningarna, se Bilaga 1 Modellen i rapporten *Trender och Prognoser 2020*, tillgänglig på SCB:s webbplats, www.scb.se/uf0515.

2.7.4 Röjandekontroll

Skade- och röjanderisk utifrån *Trender och Prognoser* bedöms från fall till fall. I det publicerade materialet förekommer inga dataceller med färre än 100 observationer, varför det inte bedöms föreligga någon risk för röjande.

3 Genomförande

3.1 Kvantitativ information

Antalet förvärvsarbetande i åldern 16 till 74 år var vid prognosens startår 2018, 4 979 112 personer, arbetskraften utgjordes under samma år av 5 263 304 personer. Vi prognosens slut, år 2035, beräknas den totala efterfrågan på arbetskraft till cirka 5 392 000 personer, samtidigt som tillgången beräknas till totalt av cirka 5 701 000 personer.

3.2 Avvikelser från undersökningsdesignen

Inga avvikelser har gjorts.