

STATISTIKENS FRAMSTÄLLNING

Arbetskraftsundersökningarna (AKU)

Ämnesområde

Arbetsmarknad

Statistikområde

Arbetskraftsundersökningar

Produktkod

AM0401

Referenstid

2021

Kontaktuppgifter

Statistikansvarig myndighet	Statistiska centralbyrån (SCB)
Kontaktinformation	Elisabet Andersson
E-post	Elisabet.Andersson@scb.se
Telefon	010 - 479 46 45

Innehåll

1	Statistikens sammanhang	3
2	Undersökningsdesign	4
2.1	Målstorheter	4
2.2	Ramförfarande	4
2.3	Förfaranden för urval och uteslutning	4
2.3.1	Urvalsförfarande.....	4
2.3.2	Uteslutning från insamling (cut-off)	6
2.4	Insamlingsförfarande.....	7
2.4.1	Datainsamlingsmetoder	7
2.4.2	Mätning.....	8
2.4.3	Bortfallsuppföljning	8
2.5	Bearbetningar	9
2.6	Granskning	10
2.6.1	Granskning under insamlingen	10
2.6.2	Granskning av mikrodata	10
2.6.3	Granskning av makrodata	10
2.6.4	Granskning av redovisning	11
2.7	Skattningsförfarande	11
2.7.1	Principer och antaganden	11
2.7.2	Skattningsförfarande för målstorheter.....	12
2.7.3	Skattningsförfarande för tillförlitlighet.....	14
2.7.4	Röjandekontroll	14
3	Genomförande	15
3.1	Kvantitativ information.....	15
3.2	Avvikelser från undersökningsdesignen	15

1 Statistikens sammanhang

Arbetskraftsundersökningarna (AKU) är en urvalsundersökning som utförs varje månad. Statistiken avser att beskriva aktuella arbetsmarknadsförhållanden i åldersgruppen 15–74 år och ge information om utvecklingen på arbetsmarknaden. AKU:s uppgift om arbetslösa är det officiella arbetslöshetstalet. Undersökningen följer de riktlinjer och rekommendationer som fastställts av International Labour Organization (ILO)¹ samt regleringar och förordningar från Europeiska unionen (EU)².

Från och med den 1 januari 2021 anpassades AKU till EU:s nya förordning 2019/1700 för den sociala statistiken. Den nya förordningen innebär vissa förändringar i urvalet, i definitioner av variabler och i den ordning som frågorna ställs i intervjun under insamlingsarbetet. Målpopulationen omfattar nu alla som bor i privata hushåll i åldern 15–89 år. Ett antal nya variabler har tillkommit, samtidigt som en del tagits bort. Definitionen av sysselsatta har förändrats och personer som av vissa skäl är helt frånvarande från arbetet tre månader eller mer klassas inte längre som sysselsatta. Dessutom används ny och mer aktuell information i viktberäkningarna, vilket ger en bättre precision i mätningen men också påverkar nivån för antalet sysselsatta. Läs mer om detta i Kvalitetsdeklarationen.³ Förändringarna har medfört brott i tidsserierna.

Under 2021 kommer AKU att publicera samma statistik som tidigare, dock kommer inte jämförelser kunna göras mot tidigare år. Publicering av länkade serier, som gör det möjligt att jämföra mot tidigare år, kommer preliminärt att ske i februari 2022.

I detta dokument beskrivs upplägg och genomförande av den undersökning som resulterar i statistik om arbetslöshet och sysselsättning. Läs om statistikens kvalitet i kvalitetsdeklarationen som finns tillgänglig på www.scb.se/aku, under rubriken *Dokumentation*.

¹ [International Conference of Labour Statisticians \(ICLS\) - ILOSTAT](https://www.ilo.org/ichw/ichw/frameset.asp?lang=en&vid=1231231)

² [EU labour force survey – main features and legal basis - Statistics Explained \(europa.eu\)](https://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&plugin=1)

³ [Kvalitetsdeklaration, Arbetskraftsundersökningarna, 2021 \(scb.se\)](https://www.scb.se/kvalitetsdeklaration-arbetskraftsundersokningarna-2021)

2 Undersökningsdesign

2.1 Målstorheter

De statistiska målstorheter som primärt skattas redovisar antal och andel personer med olika arbetskraftsstatus för 2021. Exempel är antal sysselsatta, *sysselsättningsgrad* (andel sysselsatta av antalet personer i befolkningen), antal arbetslösa, *relativa arbetslöshetstalet* (andel arbetslösa av antalet personer i arbetskraften), antal personer i arbetskraften och *relativa arbetskraftstalet* (andel personer i arbetskraften av befolkningen).

2.2 Ramförfarande

Undersökningens observationsobjekt är personer boende i privata hushåll som fyllt 15 år men ännu ej 90 och som är folkbokförda i Sverige, dessa utgör även rampopulationen. Vid urvalsdragning används SCB:s Registret över totalbefolkningen (RTB) avseende 30 september som ram. RTB innehåller demografiska variabler (till exempel kön, ålder och boendeort) som påverkar urvalsdragningen och används som bakgrundsvariabler. Registret uppdateras dagligen via aviseringar från folkbokföringsmyndigheten (Skatteverket) om födselar, dödsfall, flyttningar inom landet, in- och utvandringar.

2.3 Förfaranden för urval och uteslutning

2.3.1 Urvalsförfarande

Urvalet utgörs av en delmängd av befolkningen som dras från RTB och omfattar 18 200 individer i åldrarna 15–89 år. Under året skedde en dubbelmätning där 20 procent av det totala urvalet användes för att samla in data med det äldre frågeformuläret som gällde till och med 2020. 80 procent av urvalet användes till det nya frågeformuläret enligt den nya EU-regleringen (2019/1700) och den officiella statistiken baseras på skattningar från detta underlag. Detta tillvägagångssätt med dubbelmätning antogs för att få mer information om ett eventuellt tidsseriebrott. Åldersgruppen 15–64 år har en något högre urvalsfraktion än övriga åldersgrupper. Anledningen till detta är att arbetskraftsdeltagandet är lågt i de övriga åldersgrupperna. Urvalsfraktionen varierar även mellan länen, mindre län har till exempel en högre fraktion än stora. Skälen till detta är att AKU ska kunna redovisas länsvis.

AKU är en panelundersökning med roterande urval, vilket innebär att urvalspersoner ingår i undersökningen vid flera tillfällen. Ett kvartal består av tre olika urval, ett för varje månad i kvartalet. Varje urval delas i sin tur upp i åtta olika rotationsgrupper.

Rotationsschemat är uppbyggt på så sätt att 7/8 av vart och ett av de tre månadsurvalen under kvartalet återkommer med tre månaders mellanrum och 1/8 av urvalet byts ut mot nya urvalspersoner. Detta innebär att varje person är med i undersökningen totalt åtta gånger under en tvåårsperiod. Personer som inte kan arbeta på grund av långvariga hälsoproblem, samt ej sysselsatta över 70 år eller äldre och som inte är arbetssökande, intervjuas en gång per år samt vid åttonde rotationen.

Nedan ges en schematisk beskrivning av urvals- och rotationssystemet.

Schematisk beskrivning av rotationssystemet i AKU, här med 30 olika rotationsgrupper. De rödmarkerade rotationsgrupperna (A_1, B_1, C_1 osv.) ingår i undersökningen för första gången och en mer grundläggande kartläggning av arbetsmarknadssituationen görs vid detta tillfälle. I de prickade cellerna kommer nya rotationsgrupper in, inte någon av de 30 som anges nedan.

Tablå 1. Rotationssystemet i AKU

Undersöknings- tillfälle	Antal tillfällen rotationsgruppen (A_i, B_i, C_i) ingått i undersökningen							
	1	2	3	4	5	6	7	8
januari	A_1	A_2	A_3	A_4	A_5	A_6	A_7	A_8
februari	B_1	B_2	B_3	B_4	B_5	B_6	B_7	B_8
mars	C_1	C_2	C_3	C_4	C_5	C_6	C_7	C_8
april	A_9	A_1	A_2	A_3	A_4	A_5	A_6	A_7
maj	B_9	B_1	B_2	B_3	B_4	B_5	B_6	B_7
juni	C_9	C_1	C_2	C_3	C_4	C_5	C_6	C_7
juli	A_{10}	A_9	A_1	A_2	A_3	A_4	A_5	A_6
augusti	B_{10}	B_9	B_1	B_2	B_3	B_4	B_5	B_6
september	C_{10}	C_9	C_1	C_2	C_3	C_4	C_5	C_6
oktober	.	A_{10}	A_9	A_1	A_2	A_3	A_4	A_5
november	.	B_{10}	B_9	B_1	B_2	B_3	B_4	B_5
december	.	C_{10}	C_9	C_1	C_2	C_3	C_4	C_5
januari	.	.	A_{10}	A_9	A_1	A_2	A_3	A_4
...								

Urvalsdragning sker årligen i november och avser nya individer som ska tillgodose det kommande årets behov av att ersätta de urvalspersoner som kommer att rotera ut under året. I november 2020 drogs nya individer till urvalet 2021, som i sin tur slumpas ut i 12 lika stora delurval. Dessa 12 delurval kommer sedan att rotera in i urvalet under januari till december. I och med att åldersgruppen utökats från 15–74 till 15–89 år för 2021 drogs två extra urval i samband med den årliga urvalsdragningen. Dessa två urval avser

åldersgruppen 75–89 år med syfte att fylla på årsurvalen 2019 respektive 2020 då dessa fortfarande ingår i undersökningen.

Eftersom varje urval ingår i undersökningen under en tvåårsperiod samt det faktum att urvalet dras en gång per år, medför det att ett månadsurval består av personer som blivit dragna vid två eller tre olika tillfällen, det vill säga under två eller tre olika år.

För årsurvalet 2021 drogs två urval, ett avseende åldersgruppen 15–74 år och ett avseende åldersgruppen 75–89 år. Urvalsförfarandet för samtliga fyra urval som drogs i november 2020 är ett stratifierat systematiskt urval med roterande panelurval.

För urvalet avseende 15–74 år skapas urvalsstrata genom olika kombinationer av region (24) och kön (2) till sammanlagt 48 strata, där region utgörs av boendelän samt storstadskommunerna Stockholm, Göteborg och Malmö. Inom varje stratum görs en sortering efter födelseland (inrikes/utrikes född) och personnummer. Därefter dras urvalet utifrån fyra olika startpunkter för att undvika eventuell systematik som finns i ramen.

Åldersgrupperna 15 år och 65–74 år har en något lägre urvalsfraktion än gruppen 16–64 år. Anledningen till detta är att arbetskraftsdeltagandet är lågt i de förstnämnda åldersgrupperna.

För de tre urvalen avseende 75–89 år sorteras ramen efter kön, region (län och storstadskommunerna Stockholm, Göteborg och Malmö), födelseland (inrikes/utrikes född) samt personnummer. Därefter dras urvalet utifrån fyra olika startpunkter för att undvika eventuell systematik som finns i ramen.

Eftersom de urvalspersoner som ska rotera in under 2021 dras i november 2020 samt det faktum att varje urvalsperson ingår i undersökningen under en tvåårsperiod, omfattar den årliga urvalsdragningen avseende urvalet för åldersgruppen 15–74 år personer i åldern 12–74 år. Personer i åldern 12–14 år utgör dock inte en del av månadsurvalet förrän det undersökningstillfälle då de fyllt 15 år. Personer som passerar 74 år under den tvåårsperiod som rotationsgruppen ingår i undersökningen tas bort. Den årliga urvalsdragningen avseende urvalet för åldersgruppen 75–89 år omfattar personer i åldern 72–89 år. De som tillhör detta urval ingår inte förrän vid det undersökningstillfälle då de fyllt 75 år. Personer som passerar 89 år under den tvåårsperiod som rotationsgruppen ingår i undersökningen tas bort.

2.3.2 Uteslutning från insamling (cut-off)

Ingen del av målpopulationen utesluts från direktinsamlingen.

2.4 Insamlingsförfarande

2.4.1 Datainsamlingsmetoder

Uppgifter till AKU inhämtas genom datorstödda telefonintervjuer. Denna insamlingsmetod har valts av främst två anledningar, det stora urvalet och komplexiteten i undersökningens frågor.

Insamlingen görs av SCB:s datainsamlingsavdelning som anlitar externa leverantörer.

Uppgiftslämnarna är personer boende i privata hushåll, folkbokförda i Sverige, som ingår i AKU:s urval och som den aktuella referensmånaden fyllt 15 men ännu ej 90 år. Urvalspersonerna informeras per brev om att de blivit utvalda att delta i AKU, ungefär två veckor innan intervjuerna gör det första kontaktförsöket. Av brevet framgår bland annat att personen kommer att bli kontaktad för en telefonintervju.

Datainsamlingen är uppbyggd kring s.k. referensveckor som löper från och med måndag till och med söndag och intervjuarbetet börjar dagen efter respektive referensveckas utgång. De flesta intervjuerna genomförs inom loppet av 15 dagar efter referensveckan. I vissa fall, till exempel vid sjukdom eller språksvårigheter, förekommer indirekt intervju. En annan person, exempelvis en familjemedlem eller god man, svarar då för den utvalda personen.

För att få telefonnummer till urvalspersonerna matchas personernas namn mot en extern operatör, Itesco, och mot Försäkringskassans samt Arbetsförmedlingens register. På så sätt erhålls telefonnummer till cirka 85 procent av urvalspersonerna.

De personer som inte fått telefonnummer vid den automatiska telefonnummersättningen samt för de personer som fått ett felaktigt telefonnummer försöker intervjuerna att spåra urvalspersonerna genom olika tillgängliga telefonregister bland annat på Internet (Hitta och Eniro).

För de övriga i urvalet kombineras AKU:s informationsbrev (även kallat missiv) med ett kontaktbrev där personen uppmanas att ange ett telefonnummer och en lämplig tidpunkt för kontakt. För rotationsgrupp 2 och högre har SCB telefonnummer till ungefär 97 procent av urvalet.

Data till undersökningen hämtas också från Registret över totalbefolkningen (RTB), Registret över befolkningens utbildning

(UREG) samt från Arbetsgivardeklarationer på individnivå (AGI). De sistnämnda uppgifterna kommer från Skatteverket.

2.4.2 Mätning

I en första intervju (nyklass) får uppgiftslämnaren svara på ett antal frågor angående dennes arbetsmarknadssituation under den specifika referensveckan. Beroende på arbetskraftsstatus och de svar som undersöknings-personerna lämnar slussas olika personer olika vägar genom intervjublanketten. Till exempel får sysselsatta personer frågor om sin huvudsyssla (och eventuella bisyssla) medan arbetslösa får frågor om arbetssökande. Ett mindre antal frågor ställs sedan som kontrollfrågor för urvalspersoner som redan deltagit i en nyklassintervju. Detta innebär att intervjuaren stämmer av om uppgifter som lämnats vid förra intervjun fortfarande är aktuella. Intervjuer av detta slag kallas för kontroll eller uppföljning och inleds i andra kvartalet då urvalspersonen deltar.

Under 2020 tog en första intervju (nyklass) ca 12 minuter att genomföra och en kontroll ca 8 minuter. Under 2021 hade tiden för den första intervjun ökat till ca 14 minuter och en kontroll till ca 11 minuter.

För att uppfylla EU:s krav undersöks arbetsmarknadsförhållanden även för hushåll. Frågorna i Hushållsblanketten ställs till intervjupersoner i rotationsgrupp 8. Hushållsdata levereras till Eurostat som sköter publiceringen av denna på sin webbplats. Dessutom görs årligen särskilda fördjupningar med varierande teman som Eurostat efterfrågar. Temat 2021 är situationen på arbetsmarknaden för utrikes födda.

Information om de slutgiltiga observationsvariablerna och statistikens detaljerade innehåll finns på SCB:s webbplats. Där beskrivs alla variabler och värdemängder med mera.

Dokumentationen finns på www.metadata.scb.se under *Arbetskraftsundersökningar (AKU)*.

2.4.3 Bortfallsuppföljning

Om inga uppgifter erhålls för en utvald person betraktas denna person som ett *objektsbortfall* i AKU. De objektsbortfall som finns i AKU är i stor utsträckning personer som intervjuarna inte lyckats kontakta. Detta beror ofta på att telefonnummer till urvalspersonen saknas, alternativt är felaktigt, eller att urvalspersonen vid uppringning väljer att inte svara. En annan vanlig orsak till objektsbortfall är att urvalspersonen inte vill vara med i undersökningen och bortfallet blir därmed klassificerat som en vägran. Partiellt bortfall accepteras för flera frågor i undersökningen,

men inte för centrala variabler såsom till exempel anknytningsgrad till arbetsmarknaden och antalet arbetade timmar. I AKU redovisas den ovägda bortfallsandelen genom att relatera bortfallets storlek till urvalsstorleken, exklusive den kända övertäckningen.

SCB:s insamlingsavdelning arbetar på följande sätt för att minska bortfallet:

- Insamlingsverktyget WinDATI:s gränssnitt har förändrats för att underlätta för intervjuaren. Bland annat kan intervjuaren nu se hur många kontaktförsök (uppringningar) som gjorts och på vilket av urvalspersonens telefonnummer som intervju tidigare skett. Intervjuaren kan också välja mellan flera utgående telefonnummer, såsom SCB:s 010-nummer, ett mobilnummer eller ett lokalt nummer, kopplat till urvalspersonen via dennes postnummer. Vidare har köhanteringen i WinDATI förbättrats och en särskild hantering av bearbetningsgrupperna har införts. Processdata om insamlingen följs regelbundet för att optimera processen.
- Nya strategier för att nå urvalspersonen har implementerats där strukturen på bearbetningen har förbättrats så vi mer effektivt kan dra nytta av våra kunskaper om urvalspersonen. Intervjuarnas arbetstider har även anpassats till när vi kan nå intervjupersonen, olika strategier för var vi befinner oss i bearbetningen och för vem vi söker.
- Intervjuarutbildningen ger kunskap som ska göra att intervjuaren känner sig säker i sin argumentation för undersökningen och vikten av deltagande. Man ska också kunna möta urvalspersonen på de villkor hon/han erbjuder.

Målet med detta är att stoppa ökningen av bortfallet och samtidigt minska resursförbrukningen i timmar och minuter.

2.5 Bearbetningar

I och med att telefonintervjuerna är datorstödda sker huvuddelen av dataregistreringen i direkt anslutning till uppgiftsinsamlingen. Den enda ytterligare registrering som görs hänger samman med kodningen av variablerna näringsgren, sektor, yrke samt socioekonomisk grupp enligt klassifikationerna SNI 2007, INSEKT 2014, SSK 2012, ISCO-08 samt SEI. Kodningsgruppen använder svaren från öppna frågor i intervjublanketten angående yrkesbenämning och yrkesbeskrivning.

Poster som inte har kunnat koda vid intervjun eller automatiskt via lexikon går till SCB:s centrala kodningsgrupp för manuell kodning. Dessa poster har ofta karaktären av att vara relativt svårkodade. I

2022-02-18

AKU kodus majoriteten av yrkeskoderna och hälften av näringsgrenskoderna vid intervjun medan övriga kodas manuellt.

I den (datorstödda) manuella kodningen sätts koden av enskilda kodare med hjälp av instruktioner, bakgrundsvariabler och stödsystem. Kodning, kontrollkodning och rekonciliering har utförts i verktyget Prisma. Demografiska variabler så som kön, ålder, civilstånd, hemmavarande barn, boendelän/storstadskommuner och födelseland hämtas från *Registret över totalbefolkningen (RTB)*. Uppgifter om utbildningsnivå och inriktning hämtas från *Registret över befolkningens utbildning (UREG)*. Uppgifter ur Arbetsförmedlingens (Af) arbetssökande-register hämtas månatligen och avser referensmånaden. AKU gör inga substitutioner för personer som inte anträffas och det görs heller inte några imputeringar med anledning av objektsbortfall eller partiellt bortfall.

2.6 Granskning

Granskning av data sker i flera steg i AKU.

2.6.1 Granskning under insamlingen

Granskning och rättning sker i huvudsak vid intervjun genom de kontroller av logiska samband och värdekontroller som finns inbyggda i intervjuprogrammet. Nästan 80 procent av yrkes- och SEI-koderna sätts genom matchning mot en yrkeslista i samband med intervjun. Om detta inte går att genomföra utförs kodningen i stället manuellt, se avsnitt 2.5.

2.6.2 Granskning av mikrodata

I samband med inläsning av intervjudata sker omfattande automatiska kontroller för att upptäcka brister i konsistens eller logiska fel. Efter att data är inläst sker ytterligare en kontroll av mikrodata för att säkerställa att inga otillåtna värdemängder har tillkommit i variablerna. Mikrogranskningen omfattar ungefär 60 procent av de variabler som finns i det slutliga observationsregistret.

2.6.3 Granskning av makrodata

AKU:s grundtabell avseende månadsskattningar granskas ingående via ett kontrollprogram som jämför skattningar mellan olika tabeller samt att de är konsistenta inom tabellerna. Månadsskattningarna jämförs också med originalskattningar som återfinns i excel-filerna som kommer med säsongrensningen.

Utöver denna granskning sker även en manuell granskning i form av de analysunderlag som tas fram på månad, kvartal och år.

2022-02-18

Analysunderlagen sammanställer skattningar från olika tabellpaket och gör också jämförelser med tidigare år vilket möjliggör upptäckten av extremvärden.

2.6.4 Granskning av redovisning

Inför varje publicering utses en arbetsgrupp som genomför fristående granskningar av analysunderlag, tabellunderlag, färdiga tabeller och den s.k. statistiknyheten som i text beskriver siffrorna och utvecklingen för den aktuella månaden. Även enhetschef och sektionschef deltar i granskningen i samband med s.k. analysmöten. Under granskningsprocessen bidrar även generaldirektör, avdelningschef och pressansvarig på SCB med synpunkter.

2.7 Skattningsförfarande

Från och med 1999 bygger estimationen i AKU på GREG-estimation (General Regression estimator). Omläggningen år 1999 syftade till att integrera riksskattningar och regionala skattningar i ett och samma system för att undvika tidigare inkonsistens. Systemet utvecklades med restriktionen att inga tidsseriebrott skulle ske för skattningarna på riksnivå. Systemet byggdes därför på *två* GREG-estimatorer i stället för en. Från och med april 2005 används *en* GREG-estimator och estimationen utvidgades till att omfatta åldersgruppen 15–74 år.

Från och med januari 2010 inkluderades tilläggsurvalet i publicerade resultat. Under 2020 fasades tilläggsurvalet ut.

2.7.1 Principer och antaganden

Sedan 1993 används hjälpinformation från Registret över totalbefolkningen (RTB), Registerbaserad arbetsmarknadsstatistik (RAMS) samt Arbetsförmedlingens sökanderegister vid estimation. Utöver dessa register används från och med AKU januari 2021 även Arbetsgivardeklarationer på individnivå (AGI) vid estimationen. Bortfallskompensation sker med hjälp av rak uppräknings per ordinarie AKU:s stratum. Rak uppräknings innebär att man skattar som om de svarande utgjorde det ursprungliga urvalet.

Från AGI används information om huruvida urvalspersonen har en lön i AGI eller ej. Uppgifterna finns tillgängliga på månadsbasis och har ett eftersläp på en månad då de används som hjälpinformation i AKU.

Från RAMS används information om företagare, dessa uppgifter finns tillgängliga på årsbasis och har ett eftersläp på 13–24 månader då de används i AKU.

2022-02-18

I och med att hjälpinformationen från RAMS och Arbetsförmedlingens arbetsökanderegister började användas vid skattningsförfarandet (fr.o.m. 1993) reducerades bortfallsfelet betydligt jämfört med tidigare skattningsförfarande.

2.7.2 Skattningsförfarande för målstorheter

Utgångspunkten för skattningsförfarandet⁴ i AKU är att skatta totaler för en viss tidsperiod, månad. Skattningar för kvartal och år baseras på dessa månadstotaler.

Variansskattningsprogrammet CLAN – en applikation till SAS – används vid beräkningar av målstorheternas/parametrarnas punkt- och variansskattning.

Förenklat kan skattningarna ses som att separata skattningar för de olika årsurvalen vägs samman till en månadsskattning. Principen formaliseras enligt nedan.

En total, t_y , till exempel "totalt antal arbetslösa per månad" skattas av

$$\hat{t}_y = \sum_j c_j \hat{t}_{y_j}$$

och variansen för \hat{t}_y skattas med

$$\hat{V}(\hat{t}_y) = \sum_j c_j^2 \hat{V}(\hat{t}_{y_j})$$

där c_j är en konstant som anger andelen av månadsurvalet som kommer från årsurvalet j .

\hat{t}_{y_j} = Skattning av en total baserad på den delen av urvalet som kommer från årsurvalet j .

De flesta tidsserier i Arbetskraftsundersökningarna innehåller kraftig säsongvariation. Säsongrensning av tidsserier i AKU sker via den metod som är inbyggd i standardprogrammet X12-ARIMA. Metoden innebär användning av linjära filter i kombination med tidsserieanalys som grund för trendcykel- och

⁴ SCB (2001) *Urvals- och estimationsförfarandet i de svenska arbetskraftsundersökningarna (AKU)*. Bakgrundsfakta.

SCB (2011) *Urvals- och estimationsförfarandet i de svenska arbetskraftsundersökningarna (AKU) 2005-*. Bakgrundsfakta.

2022-02-18

säsongkomponentestimation. Modellval för tidsserieanalysen görs automatiskt i X12-ARIMA, med specifikationen att både icke-säsong- och säsongdifferentiering är av första ordningen.

För samtliga serier i AKU:s säsongrensning används additiv modell, trendfiltret Henderson 23 och säsongfiltret s3x5. För att dessa filter ska vara tillämpbara beräknas, innan säsongrensningen, skattade ARIMA-extrapoleringar fem år framåt i tiden.

Automatisk outlier-identifiering används inte. I stället baseras beslutet för outlier-korrigering på signifikanstest av konstruerade outlier-variabler och ämneskunskap. Kravet på summakonsistens mellan totala serier och delserier medför att beslut om införande av outlier framförallt tas utifrån om signifikanta outliers finns för åldersgruppen 15-74 år i huvudserierna. Huvudserierna är antal personer i arbetskraften, antalet sysselsatta (i arbete respektive frånvarande hela referensveckan), antalet arbetslösa samt antalet arbetade timmar. En justerad metod har tagits fram och implementerades i samband med publiceringen av AKU november 2020. Den justerade metoden har möjliggjort att summakonsistensen kan bibehållas vid outlier-hantering utan att alla underliggande serier korrigeras. Valet av vilka underliggande serier som ska korrigeras baseras på analys av utfallen. Trendcykel- och säsongkomponenter skattas sedan utan de skattade outlier-effekterna. Därefter läggs de skattade outlier-effekterna tillbaka till trendcykel- och säsongrensade serier enligt praxis.

Innan säsongrensningen genomförs kalenderkorrektur av de serier som förväntas påverkas av kalendervariation. Dessa serier är antal faktiskt arbetade timmar, sysselsatta i arbete och frånvarande från arbete. Antal faktiskt arbetade timmar kalenderkorrigeras genom att först säsongrensa serier för antal kalenderrelaterade frånvarotimmar. De irreguljära komponenterna från denna säsongrensning används sedan som kalenderkorrektur för antal faktiskt arbetade timmar.

Kalenderkorrigeringen görs för delserier uppdelade efter kön, anknytning till arbetsmarknaden och näringsgren. Motsvarande metod används för sysselsatta i arbete och frånvarande från arbete, men där används istället den irreguljära komponenten från säsongrensning av serier för antal frånvarande på grund av kalenderrelaterade orsaker.

För att uppnå summakonsistens mellan totala serier och delserier konsistensjusteras ARIMA-extrapoleringar, outlier-effekter och kalenderkorrekturen med hjälp av en viktad regressionsmodell. Efter

2022-02-18

detta görs säsongrensning genom en successiv användning av linjära filter. Detta förfarande resulterar i att ingen ytterligare konsistensjustering krävs, säsongrensade värden och trendskattningar blir automatiskt konsistenta.

För en utförlig beskrivning av AKU:s säsongrensningssystem, se bakgrundsfakta *Consistent seasonal adjustment*.⁵

2.7.3 Skattningsförfarande för tillförlitlighet

Resultaten från AKU är behäftade med en viss osäkerhet eftersom de utgör skattningar baserade på ett urval av Sveriges befolkning. Den slumpmässiga osäkerheten i en skattning som huvudsakligen beror på urvalsfel kan uttryckas med osäkerhetstal⁶, som beräknas med hjälp av standardavvikelser.

Konfidensintervall för t_y skapas genom

$$\hat{t}_y \pm 1,96 * \sqrt{\hat{V}(\hat{t}_y)}$$

där termen $1,96 * \sqrt{\hat{V}(\hat{t}_y)}$ utgör osäkerhetstal.

Inga osäkerhetstal tas fram för de säsongrensade serierna.

2.7.4 Röjandekontroll

Ingen skyddsmetod behövs. Att det är ett urval, att punktskattningarna har en varians samt att talen är grovt avrundade är ett skydd i sig.

⁵ SCB (2018) *Consistent seasonal adjustment*. Bakgrundsfakta.

⁶ Enligt vedertagen praxis används 95 procents signifikansnivå, osäkerhetstalet utgörs därmed av $1.96 * \text{standardavvikelsen}$.

3 Genomförande

3.1 Kvantitativ information

Befolkningen i Sverige i åldern 15–89 år som bor i privata hushåll är den aktuella populationen i Arbetskraftsundersökningarna och i januari 2021 uppgick denna till 7 520 000 personer. Det totala månadsurvalet i AKU består av 18 200 personer. Dessa urvalspersoner representerar alltså hela populationen. Under 2020 varierade bortfallet mellan 47,1 och 51,1 procent, vilket är en försämring jämfört med tidigare år.

3.2 Avvikelse från undersökningsdesignen

Från och med den 1 januari 2021 anpassades AKU till EU:s nya förordning 2019/1700 för den sociala statistiken. Den nya ramlagen innebär vissa förändringar i definitioner av variabler, av urval och i den ordning som frågorna ställs i intervjun under insamlingsarbetet. Dessutom tillkommer ett antal nya variabler, samtidigt som en del tas bort.