

Industriproduktionsindex (IPI)

2014

NV0402

Innehåll

0	Allmänna uppgifter	2
0.1	Ämnesområde	2
0.2	Statistikområde	2
0.3	SOS-klassificering	2
0.4	Statistikansvarig	2
0.5	Statistikproducent	2
0.6	Uppgiftsskyldighet	2
0.7	Sekretess och regler för behandling av personuppgifter	2
0.8	Gallringsföreskrifter	3
0.9	EU-reglering	3
0.10	Syfte och historik	3
0.11	Statistikanvändning	3
0.12	Uppläggning och genomförande	3
0.13	Internationell rapportering	4
0.14	Planerade förändringar i kommande undersökningar	5
1	Översikt	6
1.1	Observationsstorheter	6
1.2	Statistiska målstorheter	7
1.3	Utflöden: statistik och mikrodata	7
1.4	Dokumentation och metadata	8
2	Uppgiftsinsamling	9
2.1	Ram och ramförfarande	9
2.2	Urvalsförfarande	9
2.3	Mätinstrument	10
2.4	Insamlingsförfarande	12
2.5	Databeredning	13
3	Statistisk bearbetning och redovisning	14
3.1	Skattningar: antaganden och beräkningsformler	14
3.2	Redovisningsförfaranden	20
4	Slutliga observationsregister	21
4.1	Produktionsversioner	21
4.2	Arkiveringsversioner	21
4.3	Erfarenheter från senaste undersökningsomgången	21

0 Allmänna uppgifter

0.1 Ämnesområde

Ämnesområde: Näringsverksamhet

0.2 Statistikområde

Statistikområde: Industriproduktionsindex

0.3 SOS-klassificering

Tillhör (SOS) Ja



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). www.scb.se/SOS

0.4 Statistikansvarig

Myndighet/organisation: Statistiska centralbyrån
Postadress: Box 24 300, 104 51 Stockholm
Besöksadress: Karlavägen 100, Stockholm
Kontaktperson: Cecilia Westin
Telefon: 08-506 945 48
Telefax: 08-506 945 71
E-post: fornamn.efternamn@scb.se

0.5 Statistikproducent

Myndighet/organisation: Statistiska centralbyrån
Postadress: Box 24 300, 104 51 Stockholm
Besöksadress: Karlavägen 100, Stockholm
Kontaktperson: Cecilia Westin
Telefon: 08-506 945 48
Telefax: 08-506 945 71
E-post: fornamn.efternamn@scb.se

0.6 Uppgiftsskyldighet

Uppgiftsskyldighet föreligger enligt lagen om den officiella statistiken (SFS 2001: 99), förordning om den officiella statistiken SFS 2001:100 samt SCB:s föreskrifter SCB-FS 2014:14.

0.7 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).

Sekretess gäller för de uppgifter som lämnas in till undersökningen. Uppgifter som behövs för forskningsändamål kan dock efter särskild prövning komma att lämnas ut i oidentifierad form. Ingen behandling av personuppgifter förekommer i undersökningen.

0.8 Gallringsföreskrifter

Gallring regleras enligt beslut från Riksarkivet. I dagsläget överförs primäruppgifterna till registret och registret bevaras i enlighet med RAMS 2007:64.

0.9 EU-reglering

Industriproduktionsindex omfattas av *Council Regulation (EC) no 1165/98, concerning short-term statistics*. Förordningen reglerar bland annat hur statistiken ska tas fram, vad statistiken ska avse och vilka tidsramar som gäller. Statistiken ska enligt förordningen publiceras senast en månad plus 10 dagar efter referensmånadens slut.

0.10 Syfte och historik

Statistiken skall månadsvis belysa förändringen i den ekonomiska aktiviteten inom industrin, såväl totalt som uppdelat på branscher.

Industriproduktionsindex (IPI) har funnits som självständig statistikprodukt hos SCB sedan 1968, men är idag en delprodukt i en större undersökning. År 1998 samlades de tre separata undersökningarna *Industrins leverans- och orderläge* (NV0501), *Industrins lager* (NV0602) samt *Industrins kapacitetsutnyttjande* (NV0701) under beteckningen *Konjunkturstatistik för industrin*. IPI använder nettoomsättning som huvudkälla och ingår därför som en del i *Konjunkturstatistik för industrin*.

Sedan starten 1968 har flera metodförändringar genomförts. Tidigare användes arbetade timmar och produktionsvolym i större utsträckning för att skatta produktionen, men idag används främst nettoomsättning för att skatta nivån på industriproduktionen. IPI beräknades också tidigare som ett fastbasindex, men från och med 2005 beräknas det som ett kedjeindex.

I samband med publiceringen av resultaten för oktober 2010 publicerades historiska tidsserier för IPI som räknats tillbaka till 1980. Ett urval av branscher som i SNI 2007 överensstämmer bakåt i tiden har räknats tillbaka.

0.11 Statistikanvändning

Statistiken används av myndigheter, enskilda företag och organisationer för branschstudier, marknadsanalyser och konjunkturbedömningar. Användare är främst Riksbanken, Konjunkturinstitutet, Finansdepartementet, EU:s statistikorgan Eurostat samt FN.

Statistiken används inom SCB som underlag i Nationalräkenskapernas kvartalsvisa beräkningar av bruttonationalprodukten (BNP).

0.12 Uppläggning och genomförande

Det finns tre indatakällor till IPI. Huvudkällan är uppgifter om nettoomsättning, vilka fastprisberäknas med hjälp av prisförändringar. För några få branscher som stötvis producerar varor, t.ex. byggande av fartyg och båtar, används istället faktiska produktionsvolym eller uppgift om

antal arbetade timmar. I dagsläget använder branscherna *järnmalmsutvinning* (07.1), *tobaksvarutillverkning* (12), *massatillverkning* (17.11), *tillverkning av stenkolsprodukter och raffinerade petroleumprodukter* (19), och *generering av elektricitet* (35.11) (SNI 2007) produktionsvolymerna som indatakälla, medan branscherna *utvinning av andra metallmalmer än järnmalm* (07.2) och *tillverkning av andra transportmedel exkl. tillverkning av övriga transportmedel* (30.1-4) (SNI 2007) använder arbetade timmar.

Uppgifter om nettoomsättning samlas in via *Konjunkturstatistik för industrin*. Rampopulationen definieras i mars varje år med hjälp av SCB:s företagsdatabas och omfattar företag inom avdelningarna *utvinning av mineral* (B) och *tillverkningsindustri* (C) med 10 anställda eller fler. Urvalet består av drygt 2 000 företag. Designen är stratifierat urval med obundet slumpmässigt urval inom strata, där stratifieringen görs med avseende på branschtillhörighet och företagsstorlek. Varje år i mars dras ett nytt urval där nya enheter inkluderas, samtidigt som ett antal enheter lämnar undersökningen.

Uppgifter om nettoomsättning samlas in med hjälp av webb- och pappersblanketter. Granskning och eventuell rättning genomförs av inkomna uppgifter. Därefter skattas de totala nettoomsättningsvärdena inom respektive bransch. Imputering används för att kompensera för både partiellt bortfall och objektsbortfall.

Uppgifter om prisförändringar, som används för att fastprisberäkna nettoomsättningen, hämtas från urvalsundersökningen *Prisindex i producent- och importled*, PPI, (PR0301).

Uppgifter om arbetade timmar hämtas från urvalsundersökningen *Konjunkturstatistik, löner för privat sektor*, KLP, (AM0101).

Uppgifter om produktionsvolymerna hämtas från undersökningen *Månatlig bränsle-, gas- och lagerstatistik* (EN0107) samt från enskilda företag och branschorganisationer.

Utifrån fastprisberäknade nettoomsättningsnivåer, skattade nivåer av antal timmar och produktionsvolymerna beräknas en indexserie med kedjeindexmetoden, där uppgift om förädlingsvärden används som vikter vid indexberäkningen.

0.13 Internationell rapportering

Rapportering av IPI sker varje månad till Eurostat, de uppgifter som skickas omfattar kalenderkorrigerade, okorrigerade, säsongrensade samt trendskattade serier, enligt kraven i *Council Regulation (EC) no 1165/98, concerning short-term statistics*.

Uppgifter om industriproduktionens utveckling skickas även till FN varje månad.

0.14 Planerade förändringar i kommande undersökningar

För närvarande pågår ett arbete med att samordna sex viktiga kortperiodiska undersökningar, de fyra undersökningarna i *Konjunkturstatistik för industrin, Omsättning inom tjänstesektorn* (HA0101) och *Lagerstatistik för varuhandel och tjänstenärings*, (NV0107). Målet är att den samordnade undersökningen ska driftsättas i april 2015. En samordnad undersökning för industri- och tjänstesektorn med avseende på bland annat urvalsdesign och estimation medför att Nationalräkenskaperna (NR) på SCB får ett bättre underlag med högre kvalitet till kvartalsberäkningarna av BNP.

Under 2014 planeras röjandekontroll att införas som ett moment i det löpande produktionsarbetet för produkten.

1 Översikt

1.1 Observationsstorheter

Objektgrupp		Variabel
Population	Indelning i redovisningsgrupper	
Verksamhetsenheter inom företag som tillhör avdelningarna <i>gruvor och mineralutvinningsindustri</i> (B), <i>tillverkningsindustri</i> (C) exkl. <i>järnmalmsutvinning</i> (07.1), <i>utvinning av andra metallmalmer än järnmalm</i> (07.2), <i>tobakstillverkning</i> (12), <i>massatillverkning</i> (17.11), <i>tillverkning av stenkolsprodukter och raffinerade petroleumprodukter</i> (19) samt <i>tillverkning av andra transportmedel</i> exkl. <i>tillverkning av övriga transportmedel</i> (30.1-4) inom SNI2007.	Bransch	Nettoomsättning från försäljning till extern kund totalt samt uppdelat på Sverige respektive utlandet.
Bransch <i>utvinning av andra metallmalmer än järnmalm</i> (07.2) samt <i>tillverkning av andra transportmedel</i> exkl. <i>tillverkning av övriga transportmedel</i> (30.1-4) inom SNI2007.	Bransch	Arbetade timmar.
Bransch <i>järnmalmsutvinning</i> (07.1), <i>tobakstillverkning</i> (12), <i>massatillverkning</i> (17.11), <i>tillverkning av stenkolsprodukter och raffinerade petroleumprodukter</i> (19) samt <i>Generering av elektricitet</i> (35.11) inom SNI2007.	Bransch	Produktionsvolym.

Industriproduktionen skattas med hjälp av ett antal olika variabler. Huvudvariabeln är nettoomsättning, uppdelat på hemma- och exportmarknaden. Nettoomsättning samlas in inom ramen för *Konjunkturstatistik för industrin*.

Dessutom används uppgifter om prisförändringar för att fastprisberäkna nettoomsättningsuppgifterna. För ett fåtal branscher som stövis producerar varor, t.ex. byggande av fartyg och båtar, används faktiska produktionsvolym eller uppgift om antal arbetade timmar istället för nettoomsättning.

Uppgifter om prisförändringar hämtas från undersökningen *Prisindex i producent- och importled*, PPI (PR0301).

Uppgifter om arbetade timmar hämtas från undersökningen *Konjunkturstatistik, löner för privat sektor*, KLP (AM0101).

Uppgifter om produktionsvolymerna hämtas från undersökningen *Månatlig bränsle-, gas- och lagerstatistik* (EN0107) samt från enskilda företag och branschorganisationer.

1.2 Statistiska målstorheter

Objektgrupp		Variabel	Mått
Population	Indelning i Redovisningsgrupper		
Bransch inom avdelningarna <i>gruvor och mineralutvinningsindustri</i> (B), <i>tillverkningsindustri</i> (C), samt <i>försörjning av el, gas, värme och kyla</i> (D) inom SNI2007.	Bransch	Industriproduktion	Indextal

IPI redovisar industriproduktionens utveckling i form av ett volymindex. Volymindexet speglar utvecklingen av produktionsnivån inom svensk industri.

Härledd variabel är industriproduktion som skattas med hjälp av de observerade variablerna nettoomsättning, produktionsvolymerna och arbetade timmar. Det bästa alternativet hade varit att utgå från uppgifter om förädlingsvärdevolymer för att uppskatta nivån på industriproduktionen. Förädlingsvärdevolymer kan ses som skillnaden i volymer mellan vad som slutligen produceras av varor och vad som behövs i förbrukning för att producera dessa varor. Dock är det svårt att samla in uppgifter om produktions- och förbrukningsvolymerna på kort sikt. Det innebär att en annan volymförändring måste användas som approximation. Därför används uppgifter om nettoomsättning, produktionsvolymerna och arbetade timmar som proxyvariabler för förädlingsvärde, enligt gällande praxis.

Resultaten redovisas fördelade på branschgrupper och aggregat enligt SNI2007, vanligtvis på 2-siffernivå men i några fall på en finare eller grövre nivå. Resultaten redovisas också enligt fem MIG-grupper.

1.3 Utflöden: statistik och mikrodata

Statistiken publiceras i Statistikdatabasen (SSD) samt i form av sammanfattande tabeller och diagram på SCB:s webbplats. Ett pressmeddelande publiceras också på SCB:s webbplats.

Mikrodata bevaras i form av databastabeller i Microsoft SQL-server. Mikrodata som gör identifikation av objekt möjligt lämnas inte ut. SCB utför på beställning specialbearbetningar av primärmaterial från tidigare undersökningar. Forskare, utredare, m fl. kan efter prövning få tillgång till oidentifierat mikrodata för egen bearbetning.

1.4 Dokumentation och metadata

Kvaliteten hos statistiken beskrivs i detta dokument, *Beskrivning av Statistiken (BaS)*.

Framställningen av statistiken och statistikregistret beskrivs i, *Statistikens framtagning (SCBDOK)*.

Detaljerad information om statistiken beskrivs i *Statistikens detaljerade innehåll (MetaPlus)*.

Samtliga dokumentationer finns publicerade på SCB:s webbplats, <http://www.scb.se>.

2 Uppgiftsinsamling

Nedan beskrivs insamlingsförfarandet vad gäller de nettoomsättningsuppgifter som har samlats in via *Konjunkturstatistik för industrin*. Därutöver har även uppgifter om arbetade timmar, produktionsvolymerna samt prisindex använts.

2.1 Ram och ramförfarande

Målpopulationen består av de verksamhetsenheter inom näringsområdet *utvinning av mineral och tillverkningsindustri*, SNI 05-08 och 10-33, som tillhör ett icke-finansiellt företag eller statligt affärsverk, sektorkod 110-120 (INSEKT 2000).

Populationen som observeras består av verksamhetsenheter inom näringsområdet *utvinning av mineral och tillverkningsindustri*, SNI 05-08 och 10-33 (SNI 2007), som tillhör ett icke-finansiellt företag eller statligt affärsverk, sektorkod 110-120 (INSEKT 2000). Verksamhetsenheter som tillhör företagsenheter med färre än 10 anställda ingår inte i populationen.

Undersökningen använder sig av SCB:s system för samordning av rampopulationer och urval (SAMU) för att upprätta sin rampopulation. SAMU baseras på en ögonblicksbild av SCB:s företagsregister (FDB) och rampopulationen använder sig av den version av FDB som gällde i mars 2014. Eftersom ramen fastställs i mars varje år är förhoppningen att företagsförändringar som skett vid årsskiftet hunnit registrerats i FDB. Trots detta är det inte möjligt att få en helt uppdaterad ram, vilket gör att en viss över- och undertäckning förekommer.

För några få branscher som stötvis producerar varor, t.ex. byggande av fartyg och båtar, används istället faktiska produktionsvolymerna eller uppgift om antal arbetade timmar. I dagsläget använder branscherna *järnmalm-utvinning* (07.1), *tobaksvarutillverkning* (12), *massatillverkning* (17.11), *tillverkning av stenkolsprodukter och raffinerade petroleumprodukter* (19) och *generering av elektricitet* (35.11) (SNI 2007) produktionsvolymerna som indatakälla, medan branscherna *utvinning av andra metallmalmer än järnmalm* (07.2) och *tillverkning av andra transportmedel exkl. tillverkning av övriga transportmedel* (30.1-4) (SNI 2007) använder arbetade timmar.

2.2 Urvalsförfarande

Rampopulationen stratifieras efter bransch och antal anställda. Det är 41 branschgrupper och 6 storleksgrupper. Kombinationen bransch och storlek bildar de aktuella strata. I de två storleksgrupper som innehåller företag med 200 anställda eller fler undersöks samtliga företag. Obundet slumpmässigt urval används inom övriga strata. Under 2013 består det totala stickprovet av drygt 2 000 företagsenheter. I mars varje år dras ett nytt urval och nya enheter inkluderas, samtidigt som ett antal enheter lämnar undersökningen.

För de urvalsundersökta strata allokeras stickprovsstorleken med hjälp av Neymanallokering, där precisionskravet definieras med hjälp av relativt medelfel i termer av årsomsättning för totala industrin.

Eftersom ramen definieras i termer av företagsenheter, men endast de verksamhetsenheter som tillhör näringsområdet *utvinning av mineral* och *tillverkningsindustri* ingår i populationen selekteras de verksamhetsenheter som inte tillhör relevanta branschgrupper bort i samband med arbetet med att framställa de objekt som ska undersökas.

2.3 Mätinstrument

Uppgifter om nettoomsättning samlas in med hjälp av webb- och pappersblanketter. Nedan illustreras hur pappersblanketten ser ut.

Uppgifterna som lämnas skyddas enligt 24 kap. 8 § offentlighets- och sekretesslagen (2009:400).

Konjunkturstatistik för industrin
November 2013

Konjunkturstatistik för industrin

Industriverksamhet

Industriverksamheten kan bedrivas av hela eller delar av företaget. Företag med verksamhet i olika branscher har delats upp i flera verksamheter för att statistikredovisningen på branschnivå ska bli tillförlitlig. Endast utvinnings- och tillverkningsindustrin ingår i undersökningen.

Vilka uppgifter efterfrågas? - Industrins nettoomsättning och ordergång

Värdering

Egenproducerade varor och industriella tjänster ska värderas till marknadspriser eller realiserade priser. Vid omräkning av värden från utländsk valuta till svenska kronor ska dagskurs vid transaktionstillfället tillämpas. Genomsnittskurser för mätperioder eller andra närliggande valutakurser kan användas.

Försäljningsintäkten ska inte ackumuleras. Om försäljningsintäkten är 0 (noll), skriv 0.

Kund i Sverige och kund i utlandet

Med kund avses verksamheter och företag utanför den egna industriverksamheten. Det innebär att andra delar av företaget och den egna koncernen kan vara kund.

Med utlandet avses verksamheter, företag samt den egna koncernen belägna utanför Sveriges gräns.

1. Nettoomsättning för industriverksamheten

Vad var industriverksamhetens försäljningsintäkter av egenproducerade varor och industriella tjänster?

- Med industriella tjänster avses exempelvis installation, reparation och underhåll.
- Ersättning för produktion där beställaren står för större delen av insatsvarorna/råvarorna (könbearbetning) ska inkluderas.
- Intäkterna ska redovisas efter avdrag för separat uttagna fraktkostnader.

Tänk på att:

- Moms, rabatter, punktskatter och andra varuskatter som är direkt knutna till försäljningen ska **inte** inkluderas.
- Försäljning av handelsvaror (varor inköpta i färdigt skick) ska **inte** inkluderas.
- Försäljning av icke-industriella tjänster (t.ex. konsult-, reklam- och datatjänster) ska **inte** inkluderas.

Skriv i tusental kronor. 1 miljon skrivs '1000'.

	September 2013	Oktober 2013	November 2013
Från kund i Sverige	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Från kund i utlandet	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Summa nettoomsättning för industriverksamheten	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	Rätta/kompletera	Rätta/kompletera	



Statistiska centralbyrån
Statistics Sweden
Webbplats: www.scb.se

Postadress
Statistiska Centralbyrån
DFO/IF
104 51 Stockholm
Orgnr: 20 21 00 - 0837

Telefon
08-506 942 30

E-post
konjind@scb.se

Fax
08-506 945 71

Vid större förändringar, kommentera orsaken

Företagets kontaktperson ändra felaktiga uppgifter

Namn (v.g. texta)	Telefon (även riktnr)
E-post (v.g. texta)	Fax (även riktnr)

2.4 Insamlingsförfarande

Drygt 98 procent av de inkomna svaren lämnas via den elektroniska webblancketten (SIV), medan resterande del inkommer via pappersblanketter vilka bearbetas manuellt.

De företag som ingår i urvalet får varje månad ett missiv utskickat till sig med inloggningsuppgifter för att kunna logga in och lämna uppgifter via den elektroniska webblancketten. Allt utsänt material adresseras till Ekonomiansvarig till dess att uppgiftslämnaren meddelar en namngiven kontaktperson. Vanligtvis sker detta direkt i webblancketten men i vissa fall görs ändringen efter kontakt med uppgiftslämnaren via telefon eller e-post.

I praktiken innebär uppgiftsinsamlingen att uppgiftslämnaren loggar in i webblancketten och fyller i uppgifter för den aktuella perioden. I samband med uppgiftslämnandet finns ett antal kontroller inbyggda i webblancketten. Dessa är uppbyggda så att uppgiftslämnaren uppmärksammas på att det finns misstänkta fel. Uppgiftslämnaren får då även möjligheten att skriva in en kommentar angående de misstänkta felen. Varje dag töms sedan de svar som inkommit och överförs till databasen. I samband med detta genomförs en kontroll för felaktiga uppgifter. Det vanligaste felet är att uppgifterna inte summerar korrekt, men även negativa värden fångas upp i denna kontroll.

I webblancketten uppmanas uppgiftslämnaren att meddela eventuella förändringar i företaget som kan påverka rapporteringen. En stor del av de ärenden som föranleder korrigeringar i undersökningens register inkommer via denna kanal. Relativt vanligt förekommande är att företag anser sig vara felklassificerade i FDB och undrar om de verkligen ska lämna uppgifter. Detta är något som är särskilt vanligt perioden efter urvalsbytet eftersom FDB inte alltid är uppdaterat med aktuella uppgifter.

För att undvika ett alltför stort bortfall i undersökningen påminns uppgiftslämnarna via brev om uppgifterna inte inkommit när sista svarsdatum passerats. I de fall där uppgifterna ej inkommit trots påminnelsen skickas även påminnelser via e-post. Särskilt viktiga företag för statistiken påminns även via telefon.

För att ytterligare minska bortfallet har undersökningen även en vitesprocess där företag som ej lämnar uppgifter anmanas att lämna uppgifter. Under 2013 användes vitesprocessen vid tre tillfällen, under 2014 ska likaså tre vitesomgångar genomföras. Bortfallet för undersökningen ligger i nuläget runt 10 procent (vägd bortfallsandel), medan det ovägd bortfallet är cirka 20 procent.

För att minska risken för tidsseriebrott i samband med urvalsbytet genomförs dubbelmätning av månaderna januari och februari på ett sådant sätt att det inhämtas uppgifter både för de företag som ingår i urvalet det aktuella året, liksom de som ingick i urvalet året innan. Se vidare avsnitt 3.1.

2.5 Databeredning

I samband med de båda dagliga överföringarna från SIV slussas de formellt korrekta uppgifterna direkt till produktionsdatabasen. Uppgifter som har något fel, exempelvis summeringsfel och negativa värden, skrivs till en fellogg och rättas manuellt.

Efter att uppgifterna registrerats i produktionsdatabasen granskas de. Till detta används ett specialutformat granskningsprogram, Selekt. Med hjälp av Selekt gör en bedömning av observationens avvikelse från ett, utifrån tidigare lämnade observationer för samma enhet, förväntat värde. Detta viktas sedan med den effekt värdet skulle ha om det faktiskt är fel. Varje observation får genom detta förfarande en poäng. Sedan görs granskningen utifrån den prioriteringsordning som poängerna skapar, det vill säga högst poäng granskas först. Mistänkta fel följs upp med återkontakter i form av telefonsamtal och e-post.

Efter att de slutgiltiga estimaten beräknats görs en sista granskning där man tittar på trender och nivåer för att undersöka om resultaten är rimliga.

3 Statistisk bearbetning och redovisning

3.1 Skattningar: antaganden och beräkningsformler

Nedan beskrivs översiktligt hur IPI beräknas i fem steg. Därefter beskrivs hur säsongrensning och kalenderkorrigering utförs.

Steg 1. Års-månadslänkar beräknas

Här beskrivs hur års-månadslänkar i de 41 beräkningsbranscherna beräknas. Tillvägagångssättet skiljer sig åt beroende på om det är (i) nettoomsättning, (ii) produktionskvantiteter eller (iii) arbetade timmar som används i den aktuella beräkningsbranschen.

- (i) Beräkning av års-månadslänkar i de branscher där fastprisberäknat nettoomsättningsvärde används som approximation för produktionsvolym görs för beräkningsbransch A enligt

$$\begin{aligned}
 & VI_{(y,m),y-1=100}^A \\
 &= \frac{\frac{OmsH_{(y,m)}^A \times KvOmsH_y^A}{PIH_{(y,m),y-1}^A} + \frac{OmsE_{(y,m)}^A \times KvOmsE_y^A}{PIE_{(y,m),y-1}^A}}{\frac{1}{12} \sum_{m=1}^{12} \left\{ \frac{OmsH_{(y-1,m)}^A \times KvOmsH_{y-1}^A}{PIH_{(y-1,m),y-1}^A} + \frac{OmsE_{(y-1,m)}^A \times KvOmsE_{y-1}^A}{PIE_{(y-1,m),y-1}^A} \right\}} \\
 & \times 100
 \end{aligned}$$

$OmsH$ och $OmsE$ är skattad total nettoomsättning i löpande priser för hemma- respektive exportmarknad. y är aktuellt år, m är månad och $y-1$ är föregående år.

$OmsH$ beräknas enligt

$$OmsH_{(y,m)}^A = \sum_{h=1}^H \frac{N_h}{n_h} \sum_{s_h} Oms_{sh_k}$$

där Oms_{sh_k} är nettoomsättningen för företag k . Summeringen görs över s_h , dvs. den mängd av objekt som tillhör urvalet (samplet) och ligger i storleksstrata $h=1,2,\dots,H$. N_h är antalet företagsenheter i storleksstratum H och n_h antal företagsenheter i urvalet i stratum h . $OmsE$ beräknas på motsvarande sätt. I de fall uppgift saknas en specifik månad för Oms_{sh_k} eller Oms_{se_k} används imputering. Imputering används således både för att kompensera för objektbortfall och partiellt bortfall.

Olika imputeringsmetoder används beroende på vilken information om det saknade objektet och variabeln som finns att tillgå. Nedan anges de imputeringsmetoder som används och dess inbördes prioriteringsordning.

1. Om det finns ett värde från föregående period för det aktuella objektet skattas ett förändringstal bland de svarande inom aktuell

imputeringsgrupp (kombination av storlek och bransch). Ett imputerat värde erhålls sedan genom att multiplicera värdet från föregående period med detta förändringstal.

2. Om det saknas ett värde från föregående period för det aktuella objektet skattas ett genomsnittligt nettoomsättningsvärde per anställd bland de svarande inom aktuell imputeringsgrupp (kombination av storlek och bransch). Ett imputerat värde erhålls sedan genom att multiplicera denna skattning med antal anställda för det aktuella företaget.

PIH och *PIE* är prisindex som hämtas från undersökningen *Prisindex i producent och importled* för hemma- respektive exportmarknad, där beteckningen $PIH_{(y,m),y-1}^A$ avser producentprisindex för hemmamarknaden för bransch *A* avseende år *y* och månad *m* med basåret *y-1* och motsvarande för exportmarknaden.

För att minska risken för tidsseriebrott i samband med urvalsbytet görs en justering av *OmsH* respektive *OmsE* innan beräkningen av års-månadslänkarna genomförs genom att de multipliceras med en kvot. För att möjliggöra en sådan beräkning genomförs dubbelmätning av månaderna januari och februari på ett sådant sätt att det inhämtas uppgifter både de företag som ingår i urvalet år *y* liksom de som ingick i urvalet år *y-1*.

Kvoten för år *y* och beräkningsbransch *A* beräknas för nettoomsättning hemmamarknad enligt

$$KvOmsH_y^A = \frac{OmsH_{(y,jan),y-1}^A + OmsH_{(y,feb),y-1}^A}{OmsH_{(y,jan),y}^A + OmsH_{(y,feb),y}^A} \times KvOmsH_{y-1}^A$$

där $OmsH_{(y,m),y}^A$ är en skattad total för beräkningsbransch *A* för år *y* och månad *m* där urvalet för år *y* har använts vid skattningen. Vidare är $OmsH_{(y,m),y-1}^A$ motsvarande skattning men där urvalet för år *y-1* har använts. Samma kvot används således för alla månader under ett år för att justera *OmsH* respektive *OmsE* när års-månadslänkarna beräknas.

Det är ett rekursivt förfarande när $KvOmsH_y^A$ beräknas eftersom den även beror på $KvOmsH_{y-1}^A$, dvs. motsvarande kvot för år *y-1*, men där $KvOmsH_{2008}^A = 1$.

Motsvarande kvot för nettoomsättning exportmarknad, $KvLevE_y^A$, beräknas på samma sätt.

- (ii) Beräkning av års-månadslänkar för beräkningsbransch *A* där produktionskvantiteter används som approximation för produktionsvolym görs enligt

$$VI_{(y,m),y-1=100}^A = \frac{\sum_{i=1}^n \bar{p}_{i,y-1}^A q_{i,(y,m)}^A}{\frac{1}{12} \sum_{m=1}^{12} \sum_{i=1}^n \bar{p}_{i,y-1}^A q_{i,(y-1,m)}^A} \times 100$$

- (iii) Beräkning av års-månadslänkar för beräkningsbransch A där arbetade timmar används som approximation för produktionsvolym görs enligt

$$VI_{(y,m),y-1=100}^A = \frac{arbtim_{y,m}^A}{\frac{1}{12} \sum_{m=1}^{12} arbtim_{y-1,m}^A} \times 100$$

där $arbtim_{y,m}^A$ är en skattning av totalt antal arbetade timmar. Den tas fram inom ramen för undersökningen Konjunkturstatistik löner, privat sektor.

Steg 2. Års-månadslänkar på aggregerad nivå beräknas

De ingående beräkningsbranschernas årsmånadslänkar vägs samman till en årsmånadslänk för branschgruppen. Årsmånadslänken för två detaljbranscher A och B vägs samman till en årsmånadslänk för branschgruppen A+B enligt

$$VI_{(y,m),y-1=100}^{A+B} = w_y^A VI_{(y,m),y-1=100}^A + w_y^B VI_{(y,m),y-1=100}^B$$

där

$$w_y^A = \frac{FV_{y-1}^A}{FV_{y-1}^A + FV_{y-1}^B}$$

$$w_y^B = \frac{FV_{y-1}^B}{FV_{y-1}^A + FV_{y-1}^B}$$

Vikterna w definieras med hjälp av förädlingsvärden i löpande priser för helåret från föregående år. På motsvarande sätt som vid beräkning av $VI_{(y,m),y-1=100}^{A+B}$ så sker aggregering från beräkningsbranscherna till en godtycklig branschgrupp eller totala IPI.

Förädlingsvärden för näringslivet framställs inom ramen för undersökningen Företagens Ekonomi som genomförs på årsbasis. När IPI ska beräknas år y finns årsvisa förädlingsvärden för år $y-2$ tillgängliga från Företagens Ekonomi, dvs. inte för år $y-1$. Förädlingsvärden till IPI hämtas därför från Nationalräkenskaperna som gör en framskrivning av förädlingsvärden av år $y-2$ till år $y-1$.

Steg 3. Årslänkar beräknas

Årslänken för en beräkningsbransch A beräknas som ett genomsnitt av årsmånadslänkarna, dvs.

$$VI_{(y),y-1=100}^A = \frac{1}{12} \sum_{m=1}^{12} VI_{(y,m),y-1=100}^A$$

Årslänken för branschgruppen $A+B$ beräknas enligt

$$VI_{(y),y-1=100}^{A+B} = \frac{1}{12} \sum_{m=1}^{12} VI_{(y,m),y-1=100}^{A+B}$$

Steg 4. Index beräknas

Indextal för aktuell period, dvs. år och månad, jämför med år 0 för beräkningsbransch A beräknas enligt

$$I_{(y,m),0}^A = \prod_{t=1}^{y-1} \frac{VI_{(t),t-1=100}^A}{100} \times VI_{(y,m),y-1=100}^A$$

För branschgrupp $A+B$ görs motsvarande beräkning enligt

$$I_{(y,m),0}^{A+B} = \prod_{t=1}^{y-1} \frac{VI_{(t),t-1=100}^{A+B}}{100} \times VI_{(y,m),y-1=100}^{A+B}$$

Steg 5. Justering till referensår 2010

Indexserien justeras så att det valda referensåret 2010 får årsgenomsnittet 100.

$$I_{(y,m),pb=2010} = \frac{I_{(y,m)}}{\frac{1}{12} \sum_{m=1}^{12} I_{(y=2010,m)}}$$

Steg 6. Säsongrensning och kalenderkorrigering

Säsongrensningen av IPI utförs med verktyg X-12-ARIMA via Proceduren X12 inom SAS® programsystem från och med april 2013, avseende referensmånad februari 2013. Tidigare har Tramo Seats använts som programvara. X-12-ARIMA är en av två programvaror som Eurostat huvudsakligen rekommenderar för säsongrensning av officiell statistik (den andra är Tramo Seats). Proceduren X12 inom SAS® programsystem är sedan 2011 standardverktyget för säsongrensning på SCB.

I X-12-ARIMA används glidande medelvärden för att skatta trend och säsongvariationer. ARIMA modeller används i mindre utsträckning för att identifiera extrema värden (så kallade outliers), skatta deterministiska effekter så som kalendereffekt samt att prognostisera faktiska tidsserier

Kalenderfaktorn används som förklaringsvariabel i regressionsdelen av X12-proceduren. Kalenderfaktorn skapas i förhand (innan

säsongrensningen) genom att använda antal arbetsdagar i förhållande till genomsnittligt antal arbetsdagar i respektive månader över år 1900-2095 (se avsnitt Kalenderkorrigering nedan).

Serier som genereras är säsongrensade serier, kalenderkorrigerade serier och trend-cykel serier.

Allmänna principer

I mån av tid och resurser följer SCB några grundprinciper som beskrivs nedan.

1. Under normala omständigheter görs en översyn av tidseriemodeller (ARIMA) minst en gång om året. Modellinställningar för samtliga serier specificeras genom att identifiera den mest tillfredsställande tidseriemodellen för varje serie. Vanligtvis kommer modellinställningarna att förbli oförändrade fram till nästa modellöversyn.
2. Under extraordinära omständigheter kan det finnas behov av att ändra modellinställningar redan innan den årliga översynen. Detta innebär att modellinställningarna ses över och förändras om behov finns.¹
3. Låst outlierhantering implementeras för att minska effekter av revideringar som uppstår på grund av säsongrensningens procedur. Grundprincipen är att modellstabilitet för varje tidserie måste bevaras i allra högsta grad vilket endast är möjligt om alla modellinställningar, inklusive outlierpositioner, förblir låsta under en förbestäm period (vanligtvis 12 månader). Notera att parametrar inklusive outlier effekter skattas på nytt vid varje produktionstillfälle. Detta möjliggör en viss grad av anpassning till förändringar i ursprungliga data.

En synkroniserad skattning av kalendereffekter görs i samband med säsongrensning. Därefter utförs kalenderkorrigering genom att faktiska serier korrigeras med hjälp av den skattade effekten av kalendern.

Modell för säsongrensning och kalenderkorrigering

I någorlunda förenklad form kan en modell för säsongrensning skrivas som

$$Y_t^F = \beta_0 + \beta_1 KF_t + \sum_{i=1}^k \omega_i \tau(B) D_{i,t} + Z_t, \quad (1)$$

där Y_t^F är den faktiska serien som föreställer input till säsongrensningen och Z_t är den s.k. "lineariserade" serien som är output från första delen och input till den andra delen av säsongrensningens procedur. Modellen innefattar en förklaringsvariabel i form av kalenderfaktorn KF_t , samt ett okänt antal outliers D_i som i princip är dummy-variabler. Polynom $\tau_i(B)$ reflekterar vilken typ av outlier det handlar om. Första delen av

¹ Ibland kan nya data leda till att modellerna inte längre är optimala vilket kan göra att kvaliteten i säsongrensningen påverkas kraftigt. Slutsatser som baseras på en dålig säsongrensning kan innebära allvarliga konsekvenser för beslutsfattare och kunder.

proceduren föreställer anpassning av en regressionsmodell där effekter av kalenderfaktorn och outliers (extremvärden) uppskattas. Även en ARIMA modell anpassas till Z_t i denna del i samband med regressionen.

Z_t kommer i den andra delen att dekomponeras i olika komponenter: säsongeffekt, trend-cykel effekt respektive irreguljär effekt:

$$Z_t = S_t + TC_t + I_t, \quad (\text{om } \textit{additiv} \text{ modell})$$

(2.1)

$$Z_t = S_t \times TC_t \times I_t, \quad (\text{om } \textit{multiplikativ} \text{ modell}).$$

(2.2)

I X-12-ARIMA används glidande medelvärden för att skatta trend och säsongvariationer. Efter att säsongeffekt skattats och rensats bort, läggs eventuella outlierseffekter från den första delen tillbaka till antingen säsongrensad serie trend-cykel serie beroende på typ av outlier.

Kalenderkorrigering

Kalenderfaktorn som förklaringsvariabeln i regressionsmodellen (1) beräknas enligt

$$KF_t \stackrel{\text{def}}{=} KF_{y,m} = \ln\left(\frac{N_{y,m}}{N_m}\right),$$

där $N_{y,m}$ är antal arbetsdagar år y och månad m enligt svensk kalender, och N_m är genomsnittet av antal arbetsdagar för samma månad över alla år mellan 1900-2095. Fram till 2013 har juli månad hanterats som $KF_t = 0$ då antal arbetsdagar i juli inte ansågs ha någon större betydelse på grund av den så kallade industrisemestern i juli. Den traditionella industrisemestern anses idag inte vara lika betydande då många industrier även har semester under juni och framför allt augusti. Från och med 2013 hanteras därför kalendereffekten för juli månad på samma sätt som för andra månader. Effekten av kalendervariabeln tilldelas säsongkomponenten vid slutlig dekomponering av respektive tidserie.

När modellen (1) anpassats blir parameter β_1 skattad som $\hat{\beta}_1$ (ett konstant värde). Beräkningen av kalenderkorrigerade serier görs enligt följande principer.

- i. Om *multiplikativ* modell för slutlig dekomponering av tidserien används, gäller följande

$$KK_t = \frac{Y_t^F}{KF_t^*},$$

där KK är kalenderkorrigerad serie, Y^F är den faktiska serien och KF^* är skattningen av kalenderfaktorer ur säsongreningsproceduren. KF^* genereras av X12 enligt beräkningsprincipen

$$KF_t^* = \exp\{\hat{\beta}_1 \times KF_t\}.$$

- ii. Om additiv modell för säsongrensning används gäller följande

$$KK_t = Y_t^F - KF_t^*.$$

I det här fallet genereras variabeln KF_t^* av X12 enligt

$$KF_t^* = \hat{\beta}_1 \times KF_t.$$

Index för ett kvartal beräknas utifrån medelvärdet av ingående månaders indextal. På motsvarande sätt beräknas index för ett år som medelvärdet av ingående månaders indextal.

3.2 Redovisningsförfaranden

Varje månad publiceras statistiken på SCB:s webbplats i form av tabeller, diagram samt i Statistikdatabasen. Uppgifterna publiceras senast en månad plus fem dagar efter referensmånadens slut, med undantag av referensmånad juni som publiceras något senare.

I samband med varje publicering skrivs ett pressmeddelande som innehåller den viktigaste informationen om industriproduktionens utveckling den senaste perioden. Pressmeddelandet publiceras på SCB:s webbplats. Ett mer kortfattat pressmeddelande skickas till olika nyhetsbyråer. Uppgifter om industriproduktionen skickas även varje månad till Eurostat samt till FN.

När IPI för en ny månad publiceras revideras också indexet för tidigare månader. Normalt revideras materialet fem månader bakåt med undantag för referensmånaderna juni och juli då materialet revideras sex respektive sju månader. Eftersom säsongrensning är beroende av prognoser och modellval kan de säsongrensade uppgifterna revideras från januari 2000 och framåt vid varje publiceringstillfälle. Det gäller även de kalenderkorrigerade och trendsattade uppgifterna.

4 Slutliga observationsregister

4.1 Produktionsversioner

I det här dokumentet (SCBDOK) har framtagningen av nedanstående slutliga observationsregister beskrivits.

Register	Konjunkturstatistik för industrin
Registervariant	Industriproduktionsindex
Registerversion	2014

Fortsatt dokumentation, av registrens detaljerade innehåll, finns på SCB:s webbplats. Där beskrivs alla variabler och värdemängder m.m.

Dokumentationen hittar du här: <https://www.h2.scb.se/metadata> . Klicka dig fram med hjälp av namnen på Register, Registervariant och Registerversion som är angivna i ovanstående tabell.

4.2 Arkiveringsversioner

4.3 Erfarenheter från senaste undersökningsomgången