

STATISTIKENS FRAMSTÄLLNING

Industrins varuproduktion

Ämnesområde

Näringsverksamhet

Statistikområde

Näringslivets struktur

Produktkod

NV0119

Referenstid

2020

Kontaktuppgifter

Statistikansvarig myndighet	Statistiska centralbyrån
Kontaktinformation	Birgitta Strömberg
E-post	birgitta.stromberg@scb.se
Telefon	010-479 64 51

Innehåll

1	Statistikens sammanhang.....	3
2	Undersökningsdesign	3
2.1	Målstorheter	3
2.2	Ramförfarande	3
2.3	Förfaranden för urval och uteslutning	4
2.3.1	Urvalsförfarande.....	4
2.3.2	Uteslutning från insamling (cut-off)	4
2.4	Insamlingsförfarande.....	4
2.4.1	Datainsamling	4
2.4.2	Mätning.....	5
2.4.3	Bortfallsuppföljning	6
2.5	Bearbetningar.....	7
2.6	Granskning.....	10
2.6.1	Granskning under direktinsamlingen	10
2.6.2	Granskning av mikrodata och insamlade statistikvärden.....	10
2.6.3	Granskning av makrodata	11
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.....	12
2.7.4	Röjandekontroll	12
3	Genomförande	13
3.1	Kvantitativ information.....	13
3.2	Avvikelser från undersökningsdesignen	13

1 Statistikens sammanhang

Statistiken över Industrins varuproduktion ska årligen belysa den svenska industriproduktionens varufördelning. Både produktion av varor och industriella tjänster ingår i statistiken. För ingående företag efterfrågas även intäkter för handel och övrig verksamhet.

Statistiken utgör huvudkällan för tillverknings- och mineralutvinningsindustrins bidrag till produktionsberäkningarna för BNP som Nationalräkenskaperna ansvarar för.

I detta dokument beskrivs upplägg och genomförande av den undersökning som resulterar i Industrins varuproduktion. Läs om statistikens kvalitet i kvalitetsdeklarationen som finns tillgänglig på www.scb.se/nv0119, under rubriken Dokumentation.

2 Undersökningsdesign

2.1 Målstorheter

Målstorheter i undersökningen är totalt försäljningsvärde per (egenproducerad levererat) varuslag med tillhörande total kvantitet samt totalt producerad kvantitet per varuslag.

2.2 Ramförfarande

Målobjekt i undersökningen är vara. För att kunna samla in information om vilka varor som har producerats, samt uppgifter om en varas försäljningsvärde och kvantitet, behöver man gå via de enheter som har producerat varorna. En producent kan t.ex. vara ett företag eller ett arbetsställe. Undersökningen använder en statistisk enhet, en så kallad verksamhetsenhet, som urvalsobjekt (och insamlingsobjekt). Oftast består ett företag av en verksamhetsenhet. Det är endast större företag som delas upp i flera verksamhetsenheter varför begreppet företag fortsättningsvis används i beskrivningen men underförstått avses verksamhetsenhet. Företagsdatabasen på SCB tillhandahåller en förteckning över alla registrerade företag i Sverige.

För att skapa undersökningens rampopulationen över företag används Företagsdatabasen på SCB. För att tillhöra rampopulationen ska företaget anses ha bedrivit verksamhet under året, dvs. varit aktivt. Ett företag anses vara aktivt i Företagsdatabasen om det är arbetsgivarregistrerat, finns i momsregistret eller är registrerat för F-skatt. Ett statistikregister skapas som en frysning av Företagsdatabasen fyra gånger per år, varav ett tillfälle är i november. För de flesta årsundersökningar inom den ekonomiska statistiken bestäms rampopulationen baserat på novemberversionen av Företagsdatabasen. I Industrins Varuproduktion skapas rampopulationen genom att ta med samtliga industriföretag som bedrivit verksamhet

någon gång under året. Undersökningen skapar en så kallad årgångsram från Företagsdatabasen för att få en mera heltäckande förteckning av företag jämfört med om rampopulationen bestämdes från novemberversionen av Företagsdatabasen.

Avgränsningen av företag till årgångsramen görs enligt följande:

1. Företag som enligt Företagsdatabasen ingår i sektor 111-114 och 141-142 ingår. Det vill säga icke-finansiella företag inklusive enskilda firmor ingår i årgångsramen.
2. Företag, som enligt Företagsdatabasen har verksamhet inom SNI 05-33 (Standard för svensk näringsgrensindelning).

Samtliga företagsuppgifter som används i årgångsramen hämtas från Företagsdatabasen.

2.3 Förfaranden för urval och uteslutning

2.3.1 Urvalsförfarande

Urvalsdesignen i undersökningen är väldigt enkel. Samtliga företag som i ramen har 20 eller fler anställda (gräns går vid 10 anställda i vissa branscher och/eller minst 75 miljoner kronor i omsättning) och som uppfyller avgränsning 1 och 2 som beskrivs i avsnitt 2.2 ingår i urvalet. Urvalet bestäms från novemberversionen av Företagsdatabasen.

I samband med urvalsförfarandet skapas så kallade kontrollnummer i undersökningen. Kontrollnumren utgör insamlingsenheter och även redovisningsenheter och är en finare indelning av företag. Dock består majoriteten av företag av endast ett kontrollnummer.

Det slutliga urvalet av företag och kontrollnummer fastställs i januari året efter referensåret.

2.3.2 Uteslutning från insamling (cut-off)

Företag i populationen med färre än 20 anställda (se 2.3.1) utesluts från datainsamlingen.

2.4 Insamlingsförfarande

2.4.1 Datainsamling

SCB är ansvarig myndighet för Industrins varuproduktion och samlar in uppgifter om leveranser samt produktion från företag. Insamlingen, som genomförs av SCB, sker huvudsakligen genom inhämtning av uppgifter via ett elektroniskt frågeformulär samt i ett fåtal fall via pappersformulär. Där kan också kompletteringar och korrigeringar av tidigare lämnade uppgifter göras. Eftersom uppgifterna inte finns tillgängliga i något administrativt register måste dessa uppgifter samlas in direkt från företagen.

PRODCOM-förordningen som reglerar undersökningen säger att alla företag med minst 20 anställda ska undersökas. För att minska uppgiftslämnarbörda och kostnader modellskattas de mindre företagen.

Introduktionsbrev med inloggningsuppgifter skickas ut i månadsskiftet januari/februari året efter undersökningsåret. Enligt föreskriften avseende Industrins varuproduktion ska svar ha lämnats senast den 20 februari. Om det finns särskilda skäl kan SCB bestämma en senare tidpunkt.

2.4.2 Mätning

Mätinstrumentet är ett frågeformulär som ifylls av uppgiftslämnaren och insänds i slutet av februari varje år. Sedan årgång 2007 får alla i urvalet ingående urvalsenheter (kontrollnummer) möjlighet att lämna uppgifter elektroniskt. Företagen får ett introduktionsbrev med information om vad som gäller för undersökningen samt inloggningsuppgifter till den webbplats där det elektroniska frågeformuläret finns. De uppgiftslämnare som önskar frågeformulär på papper kan ringa till SCB för att få ett sådant.

Frågeformuläret består av 4 avdelningar.

I avdelning 1 registreras uppgifter om redovisningsår, samt kontaktuppgifter för kontrollnumret. Det finns också plats för att lämna information om verksamheten.

I avdelning 2.1 sker en fördelning av intäkterna (nettoomsättningen).

Intäkterna fördelas på följande variabler:

- rad 01: Industriverksamhet i Sverige
- rad 02: Intäkter från färdiga varor tillverkade vid annan enhet inom företaget
- rad 02b: Intäkter för varor som tillverkats/bearbetats i utlandet för företagets räkning, men som innan försäljning tas hem till Sverige
- rad 03: Intäkter för varor som tillverkats/bearbetats i utlandet för företagets räkning (företaget äger insatsvarorna) där försäljning sker i utlandet, utan att varorna däremellan passerar svensk gräns. Här ska även kostnader anges
- rad 04: Merchanting - Intäkter för handelsvaror som köps in och säljs vidare (i oförändrat skick) i utlandet, utan att varorna däremellan passerar svensk gräns. Här ska även kostnader anges
- rad 05-14: Övriga verksamheter (ska fördelas på 5 siffrig SNI-kod)
- rad 17-19: Internleveranser

I avdelning 2.1.1 ska Industriverksamhet i Sverige (rad 01 i avdelning 2.1) fördelas på följande variabler:

- rad 21: Egenproducerade varor
- rad 22: Lönbearbetning
- rad 23: Reparationer och underhåll
- rad 24: Montering och installation
- rad 25: Annan bearbetning

I avdelning 3.1 ska försäljningsvärdet för industriverksamheten fördelas på varunummer enligt en produktspecifik variant av den Kombinerade Nomenklaturen (KN). För vissa varunummer ska levererad kvantitet anges i angiven kvantitetsenhet. För en del av dessa varunummer ska också totalt producerad kvantitet anges. De kontrollnummer som har internleveranser anger dessa fördelade på varunummer.

I avdelning 4 finns samtliga i kontrollnumret ingående lokala verksamhetsenheter (LVE) listade. Företaget ombeds där markera de LVE där det inte längre bedrivs verksamhet. De ombeds också komplettera listan med eventuella LVE vars verksamhet ingår i de lämnade uppgifterna, men inte finns uppräknade i frågeformuläret. De ska också kontrollera om LVE har rätt SNI-kod.

För företag under cut-off-gränsen används nettoomsättning enligt Standardiserade Räkenskapsutdraget (SRU) från Skatteverket som mätinstrument.

Läs mer om observationsvariablerna i kvalitetsdeklarationen och under Statistikens detaljerade innehåll som finns tillgänglig på www.scb.se/nv0119, under rubriken Dokumentation.

2.4.3 Bortfallsuppföljning

Objektsbortfallet och det partiella bortfallet mäts både vägt och ovägt. Påminnelser och anmaningar används för att minska objektsbortfallet (se kapitel 2.4.1). Partiellt bortfall åtgärdas om möjligt via återkontakt med företagen.

De företag som inte har lämnat uppgifter vid senast angivet datum påminns. Första påminnelsen sker skriftligt, sedan rings de högprioriterade samt prioriterade företagen upp, medan lågprioriterade företag påminns skriftligen. Om resurser finns telefonpåminns även de lågprioriterade företagen. De företag som inte har fullgjort sin uppgiftslämnarskyldighet efter flera påminnelser riskerar att anmanas att göra så. Det är de högprioriterade och prioriterade företagen som anmanas. Även lågprioriterade företag som inte inkommit med svar de senaste x antal åren ingår.

Under första kvartalet av 2020 började covid-19 spridas i Sverige och i världen. Det har lett till att undersökningen tillfälligt tog bort anmodan om att lämna uppgifter. Det medförde ett något högre bortfall bland de större företagen.

2.5 Bearbetningar

Registrering

Data förs över från SCB:s statistikinsamlingsverktyg (SIV) till undersökningens granskningssystem. Uppgifter dataregistreras manuellt för de uppgifter som kommer in på frågeformulär på papper eller lämnas via telefon.

Imputering av varor

För företag som ingår i cut-off populationen (företag som är uteslutna från datainsamlingen) och för företag som är svarsbortfall i datainsamlingen imputeras deras varuproduktion, d v s varor med tillhörande värde och kvantitetsuppgifter.

För ett företag utförs imputeringen i tre steg.

I steg 1 skattas ett företags totala försäljningsvärde (från egenproducerade levererade varor)

i steg 2 fördelas företags totala försäljningsvärde på varor och

i steg 3 skattas varornas kvantiteter om den uppgiften ingår i publiceringen.

Beskrivning steg 1. Skattning av ett företags totala försäljningsvärde

Det totala försäljningsvärdet av varor ges av

$$t = \sum_U y_k$$

där U är mängden företag i populationen och y_k är det totala försäljningsvärdet för företag k .

Det totala försäljningsvärdet, t , skattas enligt

$$\hat{t} = \sum_U y_{\bullet k} \quad \text{där } y_{\bullet k} = \begin{cases} y_k & \text{för } k \in r \\ \hat{y}_k & \text{för } k \in U - r \end{cases}$$

Här innehåller r mängden företag som svarar och \hat{y}_k är det imputerade värdet för företag k .

Den metod och den hierarkiska ordningen för källorna för vilka imputeringen av y baseras på ges nedan.

Datakälla och metod:

- 1 Manuell imputering
- 2 Försäljningsvärdet från undersökningen Företagens
Ekonomi år
- 3 Framskrivet försäljningsvärde från IVP år t-1
- 4a Framskrivna regressionskattning av försäljningsvärdet
från nettoomsättning enligt Standardiserade
Räkenskapsutdraget (SRU) från Skatteverket år t-1
(används för publicering i juni)
- 4b Regressionskattning av försäljningsvärdet från
nettoomsättning enligt Standardiserade
Räkenskapsutdraget från Skatteverket år t (används för
publicering av definitiva uppgifter, ersätter då källa 4a)
- 5 Försäljningsvärde från nettoomsättning enligt
Momsdeklarationen från Skatteverket år t
- 6 Källa saknas, företag k åsätts värdet 0

Om företag k finns i källa 1 hämtas försäljningsvärdet från källa 1 annars gå till källa 2 osv.

Den manuella imputeringen i datakälla 1 görs endast för de stora företagen.

Hur imputeringen explicit går till för varje datakälla beskrivs inte i detta dokument.

Beskrivning steg 2. Imputering av ett företags varor (och varornas värde)

Skattningen av en vara l:s totala försäljningsvärde kan (efter lite omskrivningar) skrivas som

$$\hat{t}_l = \sum_U y_{\bullet kl} \quad \text{där } y_{\bullet kl} = \begin{cases} y_{kl} & \text{för } k \in r \\ \hat{y}_{kl} & \text{för } k \in U - r \end{cases}$$

Här innehåller r mängden företag som svarar och \hat{y}_{kl} är det imputerade värdet för företag k och vara l .

\hat{y}_{kl} beräknas enligt följande princip

$$\hat{y}_{kl} = \beta_{kl} \hat{y}_k, \quad \text{där } \sum_{l=1}^m \beta_{kl} = 1$$

β_{kl} skattas med $\hat{\beta}_{kl}$ för företag k enligt följande hierarkiska ordning.

Metod

- 1 Företags k:s varufördelning i IVP år t-1
- 2 Företags k:s varufördelning i IVP år t-2
- 3 Företags k:s varufördelning skattad enligt modellgrupp (liknande företag m a p bransch) i IVP år t

Hur $\hat{\beta}_{kl}$ beräknas enligt metod 1 och 2 är elementärt.

Varufördelningsnycklar enligt modellgrupper (metod 3) utgår från att skapa $\hat{\beta}_{gl}$ på 5-siffrig prodSNI (produkt SNI) där g står för en godtycklig prodSNIgrupp. Sedan skapas $\hat{\beta}_{gl}$ på 4-siffrig prodSNI, 3-siffrig prodSNI och 2-siffrig prodSNI.

För ett företag k skattas försäljningsvärdet, y_{kl} , i metod 3 enligt

$$\left\{ \begin{array}{l} \hat{y}_{kl} = \hat{\beta}_{gl} \times \hat{y}_k \text{ om företag } k \text{ tillhör modellgrupp } g \\ 0 \text{ annars} \end{array} \right.$$

$$\hat{\beta}_{gl} = \frac{\sum_{k \in r} y_{kl}}{\sum_{k \in r} \sum_{l \in g} y_{kl}}$$

där

Först undersöks om företag k har en bransch som korresponderar mot en modellgrupp på 5-siffrig prodSNI innehållande $\hat{\beta}_{gl}$, annars gå till 4-siffrig prodSNI osv.

För att undvika att många varor med en liten andel i modellgruppen tilldelas värden så sätts ett gränsvärde i utfördelningsalgoritmen, d v s om $\hat{y}_{k,rest} < 10 \text{ mnkr}$ så stoppas utfördelningen på varor.

Resterande värde fördelas istället ut proportionellt mot storleken på $\hat{\beta}_{gl}$ för varorna $l = \{1, \dots, M_{stop}\}$ där vara 1 är den största varan i modellgruppen och vara M_{stop} den sista varan som tilldelats värde innan stoppet av utfördelningen.

Beskrivning steg 3. Imputering av kvantiteter för varor

Imputeringen av kvantiteter avser företag i cut-off populationen och företag som är svarsbortfall. Även företag som har partiellt bortfall på uppgiften kvantitet omfattas i detta steg.

Skattningen av en vara l :s totala kvantitet kan (efter lite omskrivningar) skrivas som

$$\hat{t}_l = \sum_U v_{\bullet kl} \quad \text{där } v_{\bullet kl} = \begin{cases} v_{kl} & \text{för } k \in r \\ \hat{v}_{kl} & \text{för } k \in U - r \end{cases}$$

Här innehåller r mängden företag som svarar och \hat{v}_{kl} är den imputerade kvantiteten för företag k och vara l .

Utgångspunkten för att generellt skatta kvantiteter är att kvantitet = värde/pris eller $v_l = \frac{y_l}{p_l}$ för en vara l . Eftersom alla företag×vara

kombinationer har ett värde från steg 1 och 2 så kan kvantiteten skattas om ett pris för varan kan inhämtas eller skattas. Priset kan vara företagsspecifikt eller generellt för varan men appliceras på företag×vara kombinationen enligt

$$\hat{v}_{kl} = \frac{\hat{y}_{kl}}{\hat{p}_{kl}}$$

Täljaren i uttrycket ovan kan vara känd eller skattad men betecknas genomgående här som skattad för att undvika onödiga formler.

Följande hierarkiska ordning gäller för att skatta priset för vara l för företag k .

- 1 Priset för vara l beräknas för företag k i IVP år t-1
- 2 Priset för vara l beräknas från insamlat värde och kvantitet från IVP år t-1
- 3 Priset för vara l beräknas från insamlat värde och kvantitet från Utrikeshandeln med varor år t

Kommentar: Varken i IVP eller i Utrikeshandeln med varor samlas priser in. Mer korrekt uttryckt är att enhetsvärden kan beräknas som värde/kvantitet. Dock används lite slarvigt prisbegreppet i detta avsnitt.

Hur priserna exakt beräknas från de olika källorna beskrivs inte i detta dokument.

2.6 Granskning

2.6.1 Granskning under direktinsamlingen

Det finns ett antal logiska och rimlighetskontroller direkt i de elektroniska frågeformulären. Vissa fel måste åtgärdas. Andra kontroller kan företagen kommentera om uppgifterna stämmer. Vissa kontroller kan lämnas utan åtgärd.

2.6.2 Granskning av mikrodata och insamlade statistikvärden

Alla inkomna frågeformulär (oavsett om de kommer in via SCB:s elektroniska insamlingsverktyg eller via post, fax, e-mail eller telefon)

körs genom ett granskningsystem med ett 30-tal olika granskningskontroller.

När uppgifterna har kommit in till SCB görs ett antal mikrogranskningskontroller, vilket resulterar i återkontakter med företagen. Det finns anvisningar för dessa kontroller, där granskaren kan se vilken åtgärd som ska vidtas. Mikrogranskningen av IVP görs under perioden februari- slutet av maj. Därefter vidtar beräkningar av slutresultat samt granskning av slutresultatet (makrogranskning).

I vissa fall räcker det med att kontrollera uppgifterna mot föregående år eller en annan källa (till exempel en annan SCB-undersökning, årsredovisningar, företagen hemsidor) i andra fall måste kontakt med företaget tas. Uppgifterna kontrolleras och, om det behövs, rättas.

Uppgifterna samgranskas med undersökningarna Utrikeshandel med varor och Företagens ekonomi.

2.6.3 Granskning av makrodata

Eftersom materialet är stort, det finns uppgifter för cirka 3 500 varunummer, kan inte allt granskas lika noga. Listor på olika varunummernivåer avseende produktionsvärde och producerad kvantitet tas fram, där stora förändringar från föregående år granskas. Stora förändringar avseende enhetsvärden samt orimliga enhetsvärden kontrolleras också. Granskningen görs både för varunummer enligt KN (de varunummer som samlats in) och för varunummer enligt PRODCOM (rapporteringen till EU).

2.6.4 Granskning av redovisning

Inför publicering används en checklista för outputgranskning för att säkerställa att alla relevanta granskningsaktiviteter har genomförts.

2.7 Skattningsförfarande

2.7.1 Principer och antaganden

Totalt försäljningsvärde (från egenproducerade levererade varor) samt tillhörande total kvantitet samt total producerad kvantitet ska skattas per varuslag.

För de företag som inte ingår i datainsamlingen modellskattas deras varuproduktion (se 2.5). De insamlade och de modellskattade uppgifterna för företagen summeras sedan per varuslag för att erhålla en totalskattning för varuslaget.

Modellskattningarna av varuproduktionen kan ses utifrån olika synsätt. Undersökningen väljer att betrakta modellen som en statistisk modell med inslag av en slumpmekanism. Modellen kan i så fall innehålla både bias och slumpmässig osäkerhet. Bias uppstår om modellen inte är korrekt specificerad (t ex att modellantagandet

om varustrukturen inte är uppfylld). Den slumpmässiga osäkerheten ges av modellen.

Den statistiska inferensen avser hela målpopulationen och är en modellbaserad inferens.

2.7.2 Skattningsförfarande för målstorheter

Eftersom insamlade uppgifter och modellberäknade uppgifter per varuslag helt enkelt läggs samman för att erhålla skattningar av målstorheter blir formeluttrycken väldigt enkla i denna fas av beräkningarna.

Skattningen av en vara l :s totala försäljningsvärde kan skrivas som

$$\hat{t}_l = \sum_U y_{\bullet kl} \quad \text{där } y_{\bullet kl} = \begin{cases} y_{kl} & \text{för } k \in r \\ \hat{y}_{kl} & \text{för } k \in U - r \end{cases}$$

där U är mängden företag i populationen, r är mängden företag som svarar och \hat{y}_{kl} är det imputerade värdet för företag k och vara l .

2.7.3 Skattningsförfarande för tillförlitlighet

Att försöka uppskatta storleken på biasen har inte gjorts i undersökningen. Däremot pågår ett arbete med att försöka skatta den slumpmässiga osäkerheten per varuslag från modellen, vilket dock är ett svårt arbete.

Bidraget från modellen till de skattade totalerna är i genomsnitt ungefär 10 procent (se 2.5 och 2.7.2). För enskilda varuslag är dock modellbidraget betydligt större än så.

2.7.4 Röjandekontroll

När värde- och kvantitetsuppgifter ska publiceras görs en bedömning av röjanderisken för varje redovisningscell. Varje redovisningscell bedöms vara antingen säker eller osäker. De mått eller regler som används för att bedöma om cellen är säker eller osäker är Tröskelvärdesregeln och Dominansregeln.

Tröskelvärdesregeln: En summa som är baserad på uppgifter från N objekt är osäker enligt tröskelvärdesregeln med tröskelvärdet t då $N < t$ och säker då $N \geq t$

Dominansregeln: Fångar upp summor/celler där ett eller flera objekt är dominanta, dvs. utgör en stor del av summan. En summa är osäker enligt dominansregeln med parametrarna n och k då

$$S_{(n,k)} = \frac{k}{100} \sum_{i=1}^N X_i - \sum_i^n X_i < 0$$

För leveranser till Eurostat samt för den preliminära nationella publiceringen i juni året efter undersökningsåret tillämpas SCB:s allmänna rekommendationer vad gäller röjandekontroll.

Vid publicering av de definitiva uppgifterna (16 månader efter redovisningsåret) tillämpas s.k. passiv sekretessbevakning. Denna innebär att SCB prövar inskränkt publicering av detaljerade värde- och kvantitetsuppgifter först efter att ett företag själv har begärt detta. Prövningen sker enligt ovan nämnda regler.

3 Genomförande

3.1 Kvantitativ information

Storleken på rampopulationen 2020 var cirka 48 000 företag. Cirka 3 700 företag ingick i urvalet vilket delades upp på cirka 3 800 kontrollnummer.

88 procent av kontrollnumren inkom i tid till den preliminära publiceringen 30 juni år t+1. 99 procent av de svarande kontrollnumren inkom med uppgifter via det digitala insamlingsverktyget SIV.

Cirka 2 000 av de kontrollnummer som inkommit med uppgifter i undersökningen signalerades för vidare granskning på SCB.

I den slutliga varustatistiken utgör bidraget från modellen till de skattade målstorheterna i genomsnitt ungefär 10 procent.

3.2 Avvikelser från undersökningsdesignen

Inga avvikelser har gjorts.