

# Tjänsteproduktionsindex (TjPI)

## 2017

### HA0104

#### Innehåll

<b>0</b>	<b>Allmänna uppgifter .....</b>	<b>2</b>
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 .....	4
<b>1</b>	<b>Översikt .....</b>	<b>5</b>
1.1	Observationsstorheter .....	5
1.2	Statistiska målstorheter .....	5
1.3	Utfloeden: statistik och mikrodata .....	6
1.4	Dokumentation och metadata .....	6
<b>2</b>	<b>Uppgiftsinsamling .....</b>	<b>6</b>
2.1	Ram och ramförfarande .....	6
2.2	Urvalsförfarande .....	6
2.3	Mätinstrument .....	6
2.4	Insamlingsförfarande .....	6
2.5	Databeredning .....	6
<b>3</b>	<b>Statistisk bearbetning och redovisning .....</b>	<b>7</b>
3.1	Skattningar: antaganden och beräkningsformler .....	7
3.2	Redovisningsförfaranden .....	13
<b>4</b>	<b>Slutliga observationsregister .....</b>	<b>14</b>
4.1	Produktionsversioner .....	14
4.2	Arkiveringsversioner .....	14
4.3	Erfarenheter från senaste undersökningsomgången .....	14

## 0 Allmänna uppgifter

### 0.1 Ämnesområde

*Ämnesområde:* Handel med varor och tjänster

### 0.2 Statistikområde

*Statistikområde:* Inrikeshandel

### 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).

### 0.4 Statistikansvarig

*Myndighet/organisation:* Statistiska centralbyrån  
*Postadress:* Box 24 300, 104 51 Stockholm  
*Besöksadress:* Karlavägen 100  
*Kontaktperson:* Jenny Strandell  
*Telefon:* 010 - 479 44 46  
*E-post:* fornamn.efternamn@scb.se

### 0.5 Statistikproducent

*Myndighet/organisation:* Statistiska centralbyrån  
*Postadress:* Box 24 300, 104 51 Stockholm  
*Besöksadress:* Karlavägen 100  
*Kontaktperson:* Jenny Strandell  
*Telefon:* 010 - 479 44 46  
*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 SCBs föreskrifter SCB-FS 2015:04.

### 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 sekretesslag (2009:400).

För att skydda enskilda personers eller företags sekretessbelagda uppgifter i den offentliggjorda statistiken, säkerställs att de inte kan röjas varken direkt eller indirekt.

Vid automatiserad behandling av personuppgifter gäller reglerna i Personuppgiftslag (1998:204). För statistik finns också särskilda regler för personuppgiftsbehandling i Lag (2001:99) om den officiella statistiken och Förordning (2001:100).

## 0.8 Gallringsföreskrifter

Statistiken baseras på resultat från andra undersökningar.

## 0.9 EU-reglering

Statistiken är inte EU reglerad.

## 0.10 Syfte och historik

Syftet med undersökningen är att mäta produktionsutvecklingen månadsvis för tjänstesektorn. *Tjänsteproduktionsindex* (TjPI) är ett månatligt volymindex som tagits fram för att vara en aktuell indikator över tjänsteproduktion. I utredningen "Utveckling och förbättring av den ekonomiska statistiken", Statens Offentliga Utredningar (SOU) 2002:118, framfördes önskemål om statistik över tjänstesektorns produktion på månadsbasis. Mot bakgrund av detta utvecklades det månatliga TjPI under åren 2007-2008. En tidserie för det månatliga TjPI finns från januari år 2000.

År 2010 påbörjades ett stort projekt med syfte att ta fram samordnad statistik för tjänste- och industrisektorn. Samordnade undersökningar driftsattes under andra kvartalet 2015 och innebär att TjPI baseras på samordnade undersökningar inom tjänste- och industrisektorn med avseende på bland annat urvalsdesign, estimation och insamlingsvariabel.

## 0.11 Statistikanvändning

TjPI används som underlag för beräkningar av bruttonationalprodukten (BNP) och kan användas av enskilda företag, organisationer och regionala organ för branschstudier, marknadsanalyser och konjunkturbedömningar. Användarna av TjPI är bland andra nationalräkenskapsenheten (NR) vid SCB, Riksbanken, Konjunkturinstitutet, Finansdepartementet och forskare.

## 0.12 Uppläggning och genomförande

Statistiken avser mäta de kortsiktiga förändringarna i tjänsteproduktionens utveckling. Tjänsteproduktion mäts i termer av förädlingsvärde och TjPI är ett volymindex utformat för att mäta förändring i förädlingsvärdevolymer mellan två tidpunkter. I TjPI används förändring i deflaterade omsättningsvärden som approximation för förändring i förädlingsvärdevolym för alla branscher. Förutom i två detaljbranscher *Uthyrning och förvaltning av egna eller arrenderade fastigheter och småhus (SNI 68.201)* och *Förvaltning i bostadsrättsföreningar (SNI 68.204)* enligt standarden för Svensk näringsgrensindelning 2007 (SNI 2007). För dessa två branscher används volymmått för skattning av produktionsvärdevolymer.

Uppgifter om omsättning samlas in via undersökningen *Omsättning inom tjänstesektorn* ([www.scb.se/HA0101](http://www.scb.se/HA0101)). Ett preliminärt månatligt TjPI baseras på omsättningsuppgifter insamlade från ett urval företag. Ett slutligt månatligt TjPI baseras till stor del på omsättningsuppgifter från momsdeklarationer inkomna till Skatteverket. Den slutliga kvartalsstatistiken är baserad på en *totalräkning* för alla företag som ingår i rampopulationen. Användningen av administrativa data varje kvartal syftar till att förbättra kvaliteten i statistiken.

Uppgifter om prisförändringar, som används för att deflatera omsättning, hämtas från en rad olika källor. De deflatorer som används i TjPI är tjänste-, konsument-, producent-, och importprisindex samt löneindex i de fall där lämplig deflator saknas. Prisuppgifterna som används baseras på uppgifter från olika undersökningar inom främst prisstatistiken, *Prisindex i producent- och importled*, PPI, ([www.scb.se/PR0301](http://www.scb.se/PR0301)) samt *Konsumentprisindex* ([www.scb.se/PR0101](http://www.scb.se/PR0101)). Löneindexet baseras på undersökningar från lönestatistiken, *Konjunkturstatistik, löner för privat sektor*, KLP, ([www.scb.se/AM0101](http://www.scb.se/AM0101)).

För branscherna 68.201 och 68.204 görs volymantagande över stocken av antalet färdigställda lägenheter och småhus med hjälp av SCB:s statistik över nybyggda bostäder.

Utifrån deflaterade omsättningsuppgifter och reflaterade volymuppgifter (för SNI 68.201 och 68.204) beräknas indexserier med kedjeindexmetoden, där uppgift om förädlingsvärden används som vikter vid indexberäkningen.

### 0.13 Internationell rapportering

Ingen EU-reglering av statistiken finns, däremot är det på gång. SCB skickar på Eurostats önskan resultatet för TjPI varje månad i samband med publicering och de uppgifter som skickas omfattar löpande priser, kalenderkorrigerade samt säsongrensade serier. En engelskt statistiknyhet läggs ut på webbplatsen varje månad vid publicering.

### 0.14 Planerade förändringar i kommande undersökningar

Statistiken kommer att revideras för åren 2015 och 2016 då en ny metod för beräkning av förädlingsvärden, vilka används för att vikta ihop branschernas utveckling till den totala tjänsteproduktionen, implementeras. Förädlingsvärden som används som vikter beräknas framöver med et glidande medelvärde för 5 år.

# 1 Översikt

## 1.1 Observationsstorheter

Tjänsteproduktionen skattas med hjälp av resultat av ett antal undersökningar. Huvudvariabeln är omsättning som samlas in inom ramen för *Omsättning inom tjänstesektorn* (HA0101).

För att deflatera omsättningsuppgifterna används uppgifter om prisförändringar. De prisindex som används i TjPI baseras bl.a. på uppgifter från undersökningarna *prisindex i producent- och importled*, PPI, (PR0301) samt *Konsumentprisindex* (PR0101) samt löneindex som baseras på undersökningen *Konjunkturstatistik, löner för privat sektor*, KLP, (AM0101) från lönestatistiken i de fall där lämplig deflator saknas. För ett antal branscher (68.201 och 68.204) används volymuppgifter istället för omsättning. För att nå värdeutvecklingen i dessa branscher görs reflatering med hjälp av olika prisindex. Utifrån deflaterade omsättningsuppgifter och reflaterade volymuppgifter för (SNI 68.201 och 68.204) beräknas indexserier med kedjeindexmetoden, där uppgift om förädlingsvärden beräknade med 5 års glidande medelvärde används som vikter vid indexberäkningen. Förädlingsvärdena hämtas på aggregerad nivå från Nationalräkenskaperna (NR) och på den detaljerade branschnivån från undersökningen Företagens ekonomi.

## 1.2 Statistiska målstorheter

TjPI redovisas som indextal med basår 2010 samt som den årliga förändringen mätt i procent. Indikatorn redovisas totalt för hela tjänstesektorn och fördelat på olika branschgrupper med startår 2000. För tjänsteproduktionsindex görs ingen insamling. TjPI är en indikator som baseras på data från omsättningsstatistiken och priser. För undersökningstekniska detaljer hänvisas läsaren till beskrivningen av *Omsättning inom tjänstesektorn* (HA0101) och undersökningen för priser PR0301 (Prisindex i producent- och importled, PPI), PR0101 (Konsumentprisindex), och AM0101 (Konjunkturstatistik, löner för privat sektor (KLP)).

**Tabell 1 Statistiska målstorheter**

Objektgrupp		Variabel	Mått
Population	Indelning i redovisningsgrupper		
Tjänsteföretag inom SNI 36-96 exkl. 41-43, 64-66	Bransch	Tjänsteproduktion	Index

### 1.3 Utflöden: statistik och mikrodata

Statistiken redovisas i form av indexserier för respektive bransch och för tjänstesektorn totalt. Uppgifterna publiceras i en månatlig statistiknyhet samt i sammanfattande tabeller och diagram. Materialet finns även tillgängligt i Sveriges statistiska databaser (SSD) och på SCB:s webbplats för TjPI.

### 1.4 Dokumentation och metadata

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

Kvaliteten hos statistiken beskrivs i *Kvalitetsdeklarationen*.

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

Samtliga dokumentationer finns publicerade på SCB:s webbplats, [www.scb.se/HA0104](http://www.scb.se/HA0104).

## 2 Uppgiftsinsamling

TjPI beräknas i stor utsträckning med hjälp av uppgifter från andra undersökningar vid SCB. Omsättningsuppgifter samlas in via *Omsättning inom tjänstesektorn*. Därutöver används även volymuppgifter och prisindex. För mer information om uppgiftsinsamlingen för dessa undersökningar hänvisas till respektive undersökning.

### 2.1 Ram och ramförfarande

Se motsvarande avsnitt i SCBDOK för *Omsättning inom tjänstesektorn* (HA0101) referensår 2016.

### 2.2 Urvalsförfarande

Se motsvarande avsnitt i SCBDOK för *Omsättning inom tjänstesektorn* (HA0101) referensår 2016.

### 2.3 Mätinstrument

Se motsvarande avsnitt i SCBDOK för *Omsättning inom tjänstesektorn* (HA0101) referensår 2016.

### 2.4 Insamlingsförfarande

Se motsvarande avsnitt i SCBDOK för *Omsättning inom tjänstesektorn* (HA0101) referensår 2016.

### 2.5 Databeredning

Se motsvarande avsnitt i SCBDOK för *Omsättning inom tjänstesektorn* (HA0101) referensår 2016.

### 3 Statistisk bearbetning och redovisning

#### 3.1 Skattningar: antaganden och beräkningsformler

För estimation av omsättning se motsvarande avsnitt i SCBDOK för *Omsättning inom tjänstesektorn* (HA0101) referensår 2017.

TjPI deflateras likt *Omsättning inom tjänstesektorn* (HA0101) med prisindex som hämtas från Prisindex i producent- och importled (PPI), Konsumentprisindex eller Löneindex.

I TjPI används Tjänsteprisindex (TPI) för deflatering i ett antal branscher. TPI ingår i undersökningen *Prisindex i producent- och importled* (PPI) och beräknas endast på kvartalsbasis vilket innebär att vid beräkning av TjPI används samma TPI alla månader inom ett kvartal. När TPI för de tre månaderna i kvartal (k) ska beräknas finns inte TPI för kvartal (k) färdigt. Det innebär att en skattning av TPI kvartal (k) måste användas. Skattningen baseras på en framskrivning av TPI för kvartalet innan med hjälp av två allmänt vedertagna regressionsmodeller "ARIMA" och "Exponential smoothing", modellen beror på vilken detaljbransch som framskrivningen avser.

Vid redovisning av TjPI första månaden i kvartal (k+1) revideras TjPI för de ingående månaderna i kvartal (k). Vid denna revidering används det faktiskt beräknade TPI för kvartal (k).

Löneindex används också i TjPI för deflatering i ett antal branscher. När det preliminära TjPI för månad (m) ska beräknas finns inte löneindex för månad (m) färdigt, istället används löneindex för månad (m-1). Vid redovisning av TjPI första månaden i kvartal (k+1) revideras TjPI för de ingående månaderna i kvartal (k). Vid denna revidering används slutligt beräknade löneindex för de två första månaderna ingående i kvartal (k). Till den sista månaden i kvartal (k) används ett preliminärt beräknat löneindex.

#### **Indexberäkning**

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

##### *Steg 1. Års-månadslänkar beräknas*

Här beskrivs hur års-månadslänkar beräknas och tillvägagångssättet är detsamma för samtliga branscher. Fastprisberäknat omsättningsvärde används som approximation för produktionsvolym och detta gäller även i de branscher som istället använder volymindikatorer (då dessa branschers omsättningsvärde beräknas genom reflatering).

- (i) Beräkning av års-månadslänkar för beräkningsbransch A:

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

*Oms* är skattad total omsättning i löpande priser, *y* är aktuellt år, *m* är månad och *y-1* är föregående år. Uppgifterna hämtas från undersökningen *Omsättning inom tjänstesektorn*, (HA0101)

*PI* är prisindex som hämtas från undersökningen *Prisindex i producent och importled*, där beteckningen  $PI_{(y,m),y-1}^A$  avser producentprisindex för bransch A avseende år *y* och månad *m* med basåret *y-1*

*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 aktuell branschgrupp eller totala TjPI.

Förädlingsvärden för näringslivet framställs inom ramen för undersökningen *Företagens Ekonomi* som av SCB genomförs på årsbasis. När TjPI ska beräknas år *y* finns årsvisa förädlingsvärden för år *y-2* tillgängliga från *Företagens Ekonomi*, dvs. inte för år *y-1*. Förädlingsvärden till TjPI 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, och erhålls enligt:



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

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 enligt:

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

Inom ramen för TjPI beräknas också ett värdeindex som kan sägas mäta den kortsiktiga förädlingsvärdeutvecklingen. Skillnaden vad gäller beräkningsformler består i att omsättning i löpande priser används i steg 1-5 ovan (istället för omsättning i fasta priser). De ingående beräkningsbranschernas årsmånadslänkar vägs också här samman till en årsmånadslänk för ett branschaggregat med hjälp av vikter definierade med hjälp av förädlingsvärden.

## Säsongrensning och kalenderkorrigering

### Introduktion

Säsongrensning syftar till att dela upp tidsseriedata i olika komponenter och därefter eliminera effekten av säsong och kalender för att erhålla kalenderkorrigerade och säsongrensade tidsserier. Dekomponering av den ursprungliga serien kan ske enligt följande:

$$Y_t = K_t \cdot S_t \cdot I_t \cdot T_t \quad (\text{Om modellen definierats som multiplikativ})$$

$$Y_t = K_t + S_t + I_t + T_t \quad (\text{Om modellen definierats som additiv}) \quad , \text{ där}$$

$Y_t$  = Orensad indexserie

$K_t$  = Kalenderfaktor

$S_t$  = Säsongfaktor

$I_t$  = Irreguljär faktor

$T_t$  = Trend-cykel faktor

Dekomponeringen i faktorer görs med metoden X12-ARIMA (*Findley, D, New Capabilities and Methods of the X-12-ARIMA Seasonal-Adjustment Program, Journal of Business & Economic Statistics, Vol 16, no 2, Apr 1998, pp 127-152*) och implementeringen av metoden görs i programvaran SAS, procedur ”proc X12” (*SAS/ETS 9.2 User’s Guide, SAS Institute*).

Indata är orensade tidsseriedata för perioden 2000 till aktuellt datum och i proceduren dekomponeras serien i dess komponenter. Kalenderkorrigerade (KK)-, säsongrensade (SR)- och Trendcykelserier (TC) kan därefter beräknas i enlighet med följande:

$$KK_t = \frac{Y_t}{K_t} \quad (\text{Om modellen är multiplikativ})$$

$$KK_t = Y_t - K_t \quad (\text{Om modellen är additiv})$$

$$SR_t = \frac{Y_t}{K_t \cdot S_t} \quad (\text{Om modellen är multiplikativ})$$

$$SR_t = Y_t - K_t - S_t \quad (\text{Om modellen är additiv})$$

$$TC_t = \frac{Y_t}{K_t \cdot S_t \cdot I_t} \quad (\text{Om modellen är multiplikativ})$$

$$TC_t = Y_t - K_t - S_t - I_t \quad (\text{Om modellen är additiv})$$

### Principer för beräkning av kalenderfaktorn (K)

En kalenderfaktor beräknas genom att ta hänsyn till variationer i kalendern mellan olika månader eller kvartal. Vanligt förekommande kalenderkorrigeringar är att ta hänsyn till variationer i vilken månad påsken infaller mellan olika år, variationer i antalet veckoslutsdagar

(lördagar och söndagar) per månad, variationer i antalet av enskilda veckodagar mellan olika månader, skottår etc.

Varje enskild kalendervariabel,  $X_i$ , som tillämpas i en kalenderkorrigeringsmodell, betraktas sedan som en regressionsvariabel i en modell av följande typ:

$$Y_t = \sum_i X_{it} b_i + u_t \quad (\text{Om modellen är additiv})$$

$$\log(Y_t) = \sum_i X_{it} b_i + u_t \quad (\text{Om modellen är multiplikativ}), \text{ där}$$

$b_i$  är en regressionsparameter som korresponderar till kalendervariabeln  $X_i$  och  $u_t$  är en slumpmässig residualterm som följer en ARIMA-fördelning.

Kalenderfaktorn,  $K$ , erhålls ur regressionsuttrycket som:

$$K_t = \sum_i X_{it} b_i, \text{ om modellen är additiv}$$

$$K_t = \text{Exp}(\sum_i X_{it} b_i), \text{ om modellen är multiplikativ.}$$

### Säsongrensning i praktiken med hjälp av SAS-proceduren ”proc X12”

#### Allmänt

I praktiken utförs säsongrensningen i SAS proceduren ”proc X12” genom att indataserien anges tillsammans med följande information:

- Om modellen är multiplikativ eller additiv
- Parametrar som anger vilken ARIMA-modell som tidsserien antas följa (6 stycken parametrar)
- Kalendervariabler, inklusive påsk och skottårsfaktorer

Baserat på indataserier och angivna förutsättningar görs en säsongrensning. Estimeringen av komponenterna  $K_t$ ,  $S_t$  och  $I_t$  erhålls direkt ur proceduren ”proc X12”. Komponenterna används därefter till att beräkna kalenderkorrigerade, säsongrensade och trendcykelserier i enlighet med samband specificerade under avsnitt 3.1.4.1.

#### Kalenderkorrigering

De kalendereffekter som ingår i kalenderkorrigeringen av tjänsteproduktionsindex är veckoslutseffekter, påskeffekt, samt skottårseffekt. Specifikationen av veckoslutsvariabeln,  $KALVS$ , som används för att skatta veckoslutseffekten ser ut på följande sätt:

$$KALVS_t = (ANTMAN_t + ANTTIS_t + ANTONS_t + ANTTOR_t + ANTFRE_t) - \frac{5}{2}(ANTLOR_t + ANTSON_t)$$

,där  $ANTMAN_t$ ,  $ANTTIS_t$ , ...,  $ANTSON_t$  representerar antalet måndagar, tisdagar, ..., söndagar i månad  $t$ .

Kalendereffekter till följd av påsk hanteras genom att använda ”proc X12:s inbyggda funktion  $EASTER(d)$ , där antalet dagar  $d$  satts till värdet 7.  $EASTER(d)$  fungerar genom att ett antal dagar,  $d$ , i anslutning till perioden fram till påsk definieras som påskdagar. Baserat på hur stor andel av dessa

dagar som infallit i mars respektive april månad tas internt i ”proc X12” sedan fram en regressionsvariabel, som används tillsammans med övriga kalendervariabler för att beräkna kalenderkorrigerade och säsongrensade värden. För detaljer kring den inbyggda funktionaliteten EASTER(d) i ”proc X12”, se *Findley, D, New Capabilities and Methods of the X-12-ARIMA Seasonal-Adjustment Program, Journal of Business & Economic Statistics, Vol 16, no 2, Apr 1998, pp 127-152* .

Kalenderkorrigering av skottår görs genom att definiera kalendereffekten för februari som en rent proportionell justering till följd av att februari månad ett skottår innehåller 29 dagar, istället för 28 dagar. Den samlade kalendereffekten (skottårseffekt och övriga kalendereffekter sammantagna) tas fram i enlighet med följande instruktion:

1. Beräkna en skottårsjusterad serie,  $Y'$

$$Y'_t = \begin{cases} \frac{28}{29} Y_t, & \text{om februari månad, skottår} \\ Y_t, & \text{för övrigt} \end{cases}$$

2. Beräkna övriga kalenderfaktorer,  $K_t$  och säsongfaktorer,  $S_t$  i ”proc X12” baserat på den skottårsjusterade serien,  $Y'$
3. Beräkna den slutliga kalenderkorrigerade (KK) och säsongrensade serien (SR) som:

$$KK_t = \frac{Y'_t}{K_t}, \text{ om modellen är multiplikativ}$$

$$KK_t = Y'_t - K_t, \text{ om modellen är additiv}$$

$$SR_t = \frac{Y'_t}{K_t S_t}, \text{ om modellen är multiplikativ}$$

$$SR_t = Y'_t - K_t - S_t, \text{ om modellen är additiv}$$

### Outlierhantering

Vid säsongrensning och kalenderkorrigering kan enskilda observationer avvika kraftigt från sitt förväntade värde. I sådana fall kan en extrem observation klassas som en outlier. Det finns i ”proc X12” olika funktionalitet för att hantera outliers. Två huvudtyper av outlierhantering förekommer. Den ena innebär att enskilda observationer definieras som outliers redan före den aktuella säsongrensningen, kanske till följd av att observationen klassats som outlier vid en säsongrensning som gjorts vid ett tidigare produktionstillfälle. Den andra typen av outlierhantering är att man låter programmet självt definiera vilka observationer som ska betraktas som outliers baserat på information från den aktuella produktionskörningen. För säsongrensning inom tjänsteproduktionsindex har den senare typen av outlierhantering valts och outlierhanteringen styrs helt utifrån ”proc X12:s” inbyggda defaultvärden.

### Översyn av säsongrensningsmodeller

Säsongrensningen för en enskild tidsserie styrs, som tidigare beskrivits, av om modellen ska betraktas som additiv eller multiplikativ, av val av ARIMA-parametrar, samt av kalendervariabler, inklusive påsk och skottårseffekter. Kalendervariablerna ändras normalt sett inte, utan möjligheten att påverka resultatet från säsongrensningen görs genom att justera om en modell ska betraktas som additiv eller multiplikativ, samt genom påverkan av modellens 6 ARIMA-parametrar.

Normalt sett ändras inte modellens parameterinställningar för en enskild produktionsomgång, utan alla ändringar i säsongrensningsmodellen sker vid på förhand bestämda årliga översynstillfällen. Vid dessa tillfällen går samtliga serier igenom och serierna testas för om det finns andra modellparametrar som ger en väsentligen bättre modellanpassning än den befintliga modellen. Om så konstateras vara fallet byts de befintliga modellparametrarna ut mot det alternativ som bedöms ge den bästa modellanpassningen.

### 3.2 Redovisningsförfaranden

Från och med år 2009 publiceras månadssiffror i form av index för hela tjänstesektorn, branscherna 36-96 exkl. 41-43 och 64-66 enligt branschnomenklaturen SNI2007. Resultat sammanställs och publiceras i SSD (Sveriges statistiska databaser) och i en statistiknyhet cirka 35 dagar efter referensmånadens slut. I samband med att en svensk statistiknyhet publiceras ges också en engelskt statistiknyhet ut. I SSD redovisas tabeller med TjPI beräknat på månad, kvartal och år. För var och en av tabellerna redovisas tjänsteproduktionsindex uttryckt i löpande priser, fasta priser, kalenderkorrigerade, säsongrensade samt trendberäknade indexvärden. Alla tabeller redovisas uppdelade på tvåsiffrig branschindelning. Se SCB:s webbplats för mer detaljerad information.

När TjPI för en ny månad publiceras revideras också indexet för tidigare månader om *Omsättningsstatistik för tjänstesektorn* reviderats. Statistiken revideras mellan två till fyra månader bakåt i samband med publicering av en ny referensmånad beroende på var i kvartalet referensmånaden ligger.

## 4 Slutliga observationsregister

### 4.1 Produktionsversioner

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

<b>Register</b>	Inrikeshandel
<b>Registervariant</b>	Tjänsteproduktionsindex
<b>Registerversion</b>	2017

Fortsatt dokumentation, av registrens detaljerade innehåll, finns på SCB:s webbplats, Dokumentationen finns på [www.metadata.scb.se](http://www.metadata.scb.se). Där beskrivs alla variabler och värdemängder m.m. Klicka dig fram med hjälp av namnen på Register, Registervariant och Registerversion som är angivna i ovanstående tabell.

### 4.2 Arkiveringsversioner

Inga registerversioner har ännu arkiverats.

### 4.3 Erfarenheter från senaste undersökningsomgången

Inga särskilda erfarenheter finns från denna undersökningsomgång. Arbetet har gått enligt plan.