

Effekter av ny insamlingsmetod för flygcharter

För diskussion

2019 implementerades en ny datakälla i undersökningen av flygcharter. Den nya datakällan har gett upphov till en ändrad metod för både urvalsdragning och beräkning av produktvikter. Denna PM redovisar skillnader mellan den gamla och nya metoden, samt gör en ansats till att uppskatta effekten av förändringen på KPI.

Nämnden uppmanas tycka till avseende vilken information SCB bör förmedla till användare när en metod byts för ett delindex i Konsumentprisindex (KPI), med utgångspunkt i metodbytet för flygcharter.

INNEHÅLL

Bakgrund.....	2
Syfte.....	2
Metod.....	3
Metodskillnader.....	3
Metodeffekter.....	6
Metodeffekt 1: Gammal vs. publicerat	6
Metodeffekt 2: Ny metod t-1 vs. publicerat.....	7
Resultat.....	8
Diskussion	8
Referenser.....	9
Appendix	10

Bakgrund

Den första januari 2019 bytte SCB insamlingsmetod för delundersökningen 6309 Flygcharter i KPI. Månatliga blankettutskick för ett urval av destinationer har ersatts med månatliga leveranser av charteroperatörernas totala omsättning fördelat på hela utbudet av destinationer. Den nya datakällan har möjliggjort ett större urval (möjligheten till totalundersökning), ett mer detaljerat viktunderlag, ändringar i säsongsimputeringsmetod och ändringar av prisvariabeln. I nämndpappret ”En modell för resursallokering inom KPI” (Norberg, Strandberg & Ståhl, 2018) konstaterades att delundersökningen var behäftad med stor varians, samt att det fanns risker i och med att uppgiftslämnaren manuellt registrerade priser. Bytet av datakälla för prismätning av flygcharter var därför nödvändigt för att kunna utöka urvalet samt minska uppgiftlämnarbördan.

Prisindex för flygcharter har under första kvartalet 2019 uppvisat en annorlunda prisutveckling jämfört med tidigare år. Det är den lägsta prisutvecklingen som är uppmätt för flygcharter i KPI sedan undersökningen introducerades 1989. Användare av statistiken har under första kvartalet 2019 efterfrågat information på hur mycket metodbytet har påverkat inflationstakten enligt KPIF. Fortsättningsvis i denna PM redovisas de metodologiska skillnader mellan den nya och gamla metoden, samt olika ansatser till att beräkna metodeffekter. En övergripande diskussion kring policyfrågor när ett metodbyte sker i KPI förs i nämndrapporten ”Praxis vid införande av metodmässiga ändringar i Konsumentprisindex” (Ståhl, 2019), medan denna PM redovisar specifik information angående flygcharter.

Syfte

Syftet med denna PM är att ge information angående bytet av insamlingsmetod för prismätning av flygcharter, samt att föreslå olika metoder att beräkna effekter av detta metodbyte.

Metod

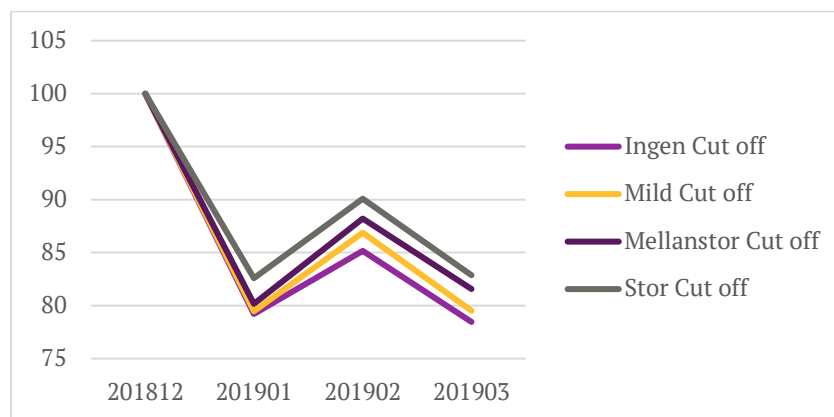
I följande kapitel redovisas skillnader mellan den nya och gamla metoden, samt ett avsnitt om hur metodeffekter kan beräknas.

Metodskillnader

Metoderna skiljer sig på tre olika områden; urvalsmetod, prisvariabel och säsongsimputeringsmetod.

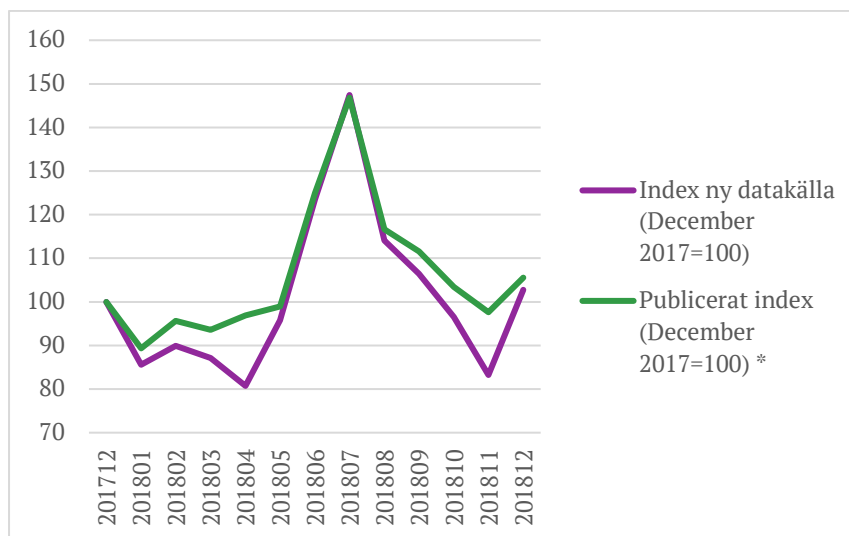
Urvalsmetod

Urvalet av produkter (resor) med den nya metoden sker med ett stratifierat π -urval, vilket innebär att produkterna väljs slumpmässigt med urvalssannolikheten π proportionellt mot produktens omsättning år $t-1$. Den tidigare korgen av produkter var valda subjektivt av reseoperatörerna att representera de populäraste resmålen, där produkterna viktades implicit (oviktade) med antalet produkter beroende på företagets storlek samt destinationens popularitet. Det har visat sig i det nya urvalet att under 2019 har resor med få antal resenärer (småsaljare) haft en annorlunda prisutveckling än resor med större antal resenärer (storsaljare). Som en illustration av ”småsaljarnas” effekt på prisindex har prisindex beräknats med olika nivåer av cut-off avseende antal resenärer, se figur 1.



Figur 1: Oviktad Jevons prisindex för flygcharter under första kvartalet 2019 med olika nivåer av Cut-off med avseende av antal resenärer. December 2018=100.

I den statistiska nyheten för KPI i mars 2019 redovisade SCB ny information om hur prisutvecklingen hade varit om den nya metoden hade implementerats från och med januari 2018, se figur 2. Prisutvecklingen skulle i genomsnitt vara lägre med den nya metoden, jämfört med det under 2018 publicerade indexet. Under de månader som vinterkorgen mäts visar den nya metoden en systematisk lägre prisutveckling jämfört med den gamla metoden. Under de månader som sommarkorgen mäts, visar index liknande prisutveckling mellan den gamla och nya metoden.



Figur 2: Publicerat prisindex för flygcharter under 2018 med den gamla metoden och prisindex med den nya metoden. December 2017=100.

Produktspecifikation och prisvariabeln

Den nya datakällan ger möjligheten att både specificera om prisvariabeln och produktspecifikationen. Det som mäts är snittpris per person specificerat på avgångsflygplats, destination, hotell, rumstyp, vuxen/barn och duration. Matplan (hel- eller halvpension) och avbokningsskydd är exkluderade ur priset. Möjlighet finns att specificera om produkterna så att exempelvis snittpris per hotell beräknas istället. Fördelen med att definiera mer generella produktspecifikationer är att bortfallet minskar, nackdelen är en större risk för så kallat mixproblem d.v.s. att lika med lika inte jämförs över tid. I undersökningen charterresor görs inga kvalitetsjusteringar utan priserna jämförs direkt på en aggregeringsnivå som bedöms vara tillräckligt homogen. Efter analyser av mer eller mindre detaljerade produktspecifikationer, har SCB beslutat att behålla samma kategorier av produktspecifikationer.



Figur3: kategorier av produktspecifikation som används för att definiera produkter för flygcharter, samt exempel på specifikationer.

Prisvariabeln har dock ändrats i form. I de blanketter som uppgiftslämnarna fyllde i, uppgav de snittpris per person för varje avgående flyg. Det vill säga att prisvariabeln i den gamla metoden var ett medelvärde av flertalet enhetsvärden per avgående flygplan. En specificerad resa som avgår en gång i veckan resulterade i 4-5 stycken enhetsvärden. Oavsett hur många resenärer som representerades av varje enhetsvärde, skapades prisvariabeln som ett medelvärde över alla enhetsvärden. Med den nya datakällan är prisvariabeln ett enhetsvärde av priset för alla passagerare som har åkt under aktuell månad, oavsett avgångsflyg.

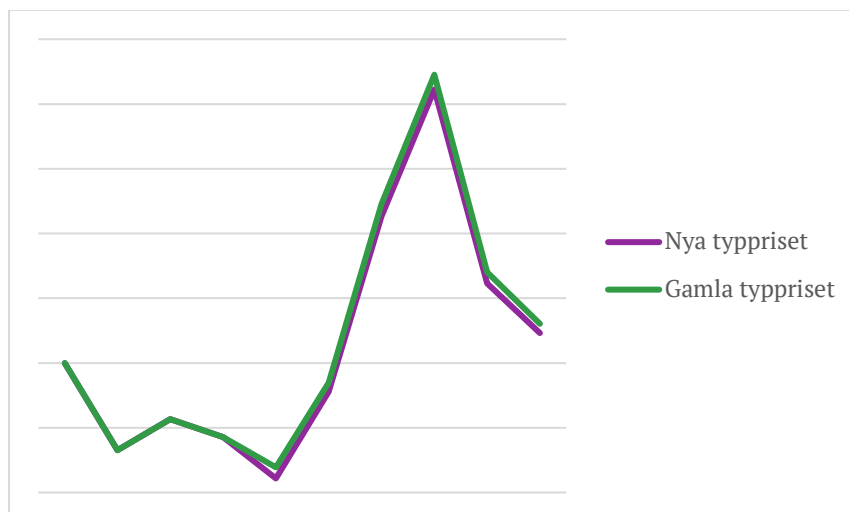
Säsongsimputeringsmetod

För att behandla två starka säsonger tillämpas sedan 2017 en metod som sammanväger ett vinterindex med ett sommarindex med en så kallad "Counter seasonal estimation", benämnd som "Metod 2" i tidigare nämndunderlag (Johansson & Ståhl, 2017). Metoden följer HIKP-förordningen (Regulation No 330/2009) om hur säsongprodukter ska behandlas. Nämnden gav sitt gillande till denna metod. Nytt för 2019 är att "typpriset" inte längre beräknas som ett geometriskt medelvärde av de månatliga prisobservationerna för specificerad produkt. "Typpriset" är istället ett enhetsvärde över hela säsongen, det vill säga total omsättning för säsongen dividerat på totalt antal resenärer för den specificerade produkten (i) i ekvation 1 och 2.

$$\text{Gammalt typpris sommarsäsong}_i = \prod_{m=4}^{10} (P_m)^{\frac{1}{7}} \quad (1)$$

$$\text{Nytt typpris sommarsäsong}_i = \frac{\sum_{m=4}^{10} \text{Omsättning}_i}{\sum_{m=4}^{10} Q_i} \quad (2)$$

Skillnaden mellan de olika "typpriserna" bedöms vara små, vilket illustreras i figur 4 med en jämförelse mellan det gamla och nya sättet att beräkna "typpriset" på. Det nya "typpriset" ger bland annat dyrare baspriser för sommarkorgen, eftersom enhetsvärdet blir mer viktat mot juli månads dyrare priser. Under sommarmånaderna kan index därför bli lägre.



Figur 4: jämförelse av prisindex med nya beräkningen av "typpriset" och gamla beräkningen av "typpriset" mellan januari till september 2018. ¹

Metodeffekter

Enligt HIKP-manualen (HICP Methodological manual november 2018) ska metodeffekter beräknas om det i ett metodbyte skiljer sig åt i nivå eller avseende säsongsmönster. Årstakt för det publicerade delindexet i HICP ska jämföras med en alternativ årstakt fri från metodbyte. Metodeffekter kan således enbart redovisas efter publicering av aktuell månad under första indexåret med ny metod. I denna PM kommer metodeffekter beräknas på KPI istället för HIKP.

Metodeffekt beräknas på två olika sätt. Nedan beskrivs de två olika sätten att beräkna metodeffekt på. För den första metoden presenteras två olika alternativ att beräkna metodeffekt på, medan för det andra metoden presenteras ett beräkningsalternativ. I appendix finns utdrag från HIKP-manualen med förtydliganden av ekvation 3 och 4.

Metodeffekt 1: Gammal vs. publicerat

Genom att jämföra den publicerade årsförändringen med årsförändring om metoden inte hade ändrats i januari 2019, går det att räkna ut hur stor del av årsförändringen som beror på metodbytet. Se ekvation 3.

$$\text{Metodeffekt } 1_t = Y/Y_t^{\text{publicerat}} - Y/Y_t^{\text{Gammal metod}} \quad (3)$$

Där

$Y/Y_t^{\text{publicerat}}$ är den publicerade årsförändringen och

$Y/Y_t^{\text{Gammal metod}}$ är årsförändringen om gamla metoden fortfarande skulle mätas.

SCB har inte prisinsamlat dubbelt under 2019, och har därför inte en parallell indexserie med den gamla metoden att tillgå. Den andra termen i ekvation 3 går därför inte att beräkna. För att kunna beräkna metodeffekt presenteras nedan två förslag hur ett reproducerad prisindex för 2019 med gamla metoden kan utföras. I figur 5 illustreras skillnaderna i de olika reproduceringarna.

Metodeffekt 1.a: Differens i månadsförändringar mellan gamla och nya metoden

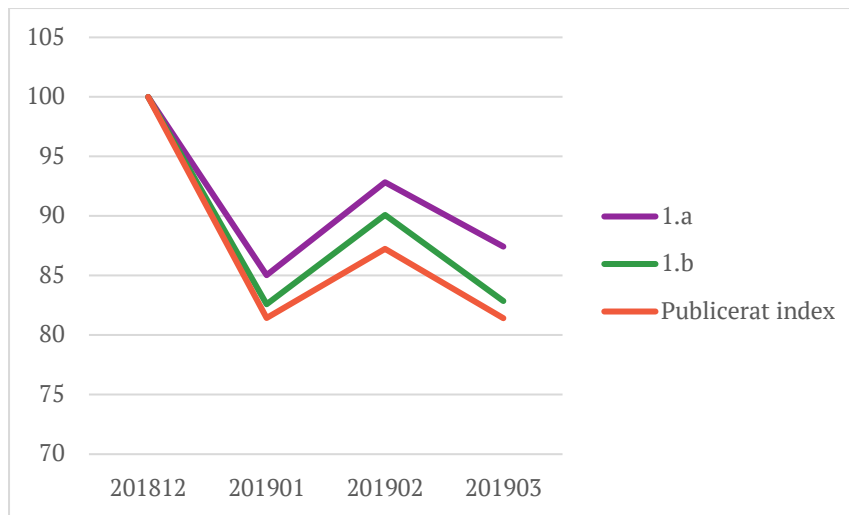
För att efterlikna prisutvecklingen under 2019 med gamla metoden, är ett alternativ att jämföra den procentuella skillnaden i månadsutvecklingen mellan de två serierna för 2018 i figur 2. Denna beräkning antar att den procentuella skillnaden i månadsutveckling under 2018 mellan de två metoderna upprepar

¹ Prisindex är beräknad på en delmängd av marknaden, och är därför inte jämförbar med de index som publiceras i KPI. Axelförklaringar är borttagna eftersom prisnivåer inte är representativa.

sig för 2019. Index under 2019 enligt 1.a används som täljare i den andra termen i ekvation 3.

Metodeffekt 1.b: Gammal metod med nya datakällan

Eftersom prisindex i figur 1 med stor cut-off är oviktad, är den beräknad på liknande sätt som den gamla metoden. Prisindex med det nya datamaterialet under 2019 med stor cut-off och oviktade produkter får representera hur prisutvecklingen skulle ha varit under 2019 med gamla metoden. Index under 2019 enligt 1.b används som täljare i den andra termen i ekvation 2.



Figur 5: reproducerade index med gamla metoden och publicerat index. December 2018=100.

Metodeffekt 2: Ny metod t-1 vs. publicerat

Det andra sättet att beräkna metodeffekt på är att jämföra årstakt för publicerat index med årstakt ifall den nya metoden hade implementerats år t-1. För denna beräkning används index med ny datakälla från figur 2 som nämnare i den andra termen i ekvation 4.

$$\text{Metodeffekt } 2_t = Y/Y_t^{\text{publicerat}} - Y/Y_t^{\text{Ny metod reviderat}} \quad (4)$$

Där

$Y/Y_t^{\text{publicerat}}$ är den publicerade årsförändringen och

$Y/Y_t^{\text{Ny metod reviderat}}$ är årsförändringen om nya metoden hade introducerats ett år innan.

Resultat

Metodeffekterna enligt de tre olika räknesätten presenteras i tabell 1. Med alla räknesättet blir metodeffekten negativ. Ett negativt resultat betyder att årsförändringen för flygcharter för given månad är lägre på grund av metodbytet. För att sätta metodeffekten i perspektiv till hur mycket det påverkar årsförändringen i KPI (även kallad inflationstakten enligt KPI) har de nya estimaten placerats in i en standard effektberäkning för KPI. Metodeffekten på KPI benämns inom parantes i tabell 1. Anledningen till att metodeffekten skiljer mellan de olika räknesätten, är i praktiken att avstånden mellan publicerat index och de alternativa indexen i figur 2 och 5 skiljer sig åt. Om alternativ prisindex skiljer sig mycket från publicerat prisindex blir metodeffekterna större.

Tabell 1: Metodeffekt flygcharter

Procentenheter av årsförändringen för flygcharter som kan förklaras av metodförändring. Effekt på KPI inom parantes.

Månad/Metodeffekt	1a	1b	2
Januari 2019	-4,2 (-0,05)	-1,3 (-0,01)	-1,6 (-0,02)
Februari 2019	-6,2 (-0,07)	-3,1 (-0,04)	-3,5 (-0,04)
Mars 2019	-6,8 (-0,08)	-1,6 (-0,02)	-4,2 (-0,05)

Diskussion

Enligt HIKP-manualen går det enbart att beräkna metodeffekter efter publicering av aktuell månad. Det är dock möjligt att beräkna metodeffekter för helåret innan enligt metodeffekt 1, eftersom SCB har prisindex tillgängligt både med gamla och nya metoden för 2018. En sådan beräkning skulle i snitt för 2018 ge en metodeffekt på KPI på -0,09 procentenheter. Om säsongsmönster skiljer sig åt mellan metoder skulle en sådan effektberäkning vara att föredra, eftersom det är det enda sättet att få information om ett helår. Om säsongsmönstret är densamma med nya metoden, men prisnivån skiljer sig över hela året, ger metodeffekter av aktuell månad en representativ bild över hela året.

Det finns även flertalet policyfrågor som är värd att nämna i samband med metodbytet i flygcharter. Exempelvis bör det diskuteras om hur stor metodeffekten på KPI bör vara för att SCB ska förmedla extra information, samt om tidpunkten för när information ska förmedlas. Sådana policyfrågor diskuteras mer i nämndrapporten ”Praxis vid införande av metodmässiga ändringar i Konsumentprisindex” (Ståhl, 2019).

Referenser

Eurostat (2009). "Commission regulation (EC) No 330/2009 of 22 April 2009".

Eurostat (2018). "Harmonised Index of Consumer Prices (HICP) METHODOLOGICAL MANUAL November 2018".

Norberg, Strandberg & Ståhl. (2018) "En modell för resursallokering inom KPI". PM till nämnden för KPI, sammanträde nr 4, 2019-05-23.

Johansson & Ståhl, 2018. (2018) "Hanteringen av säsong produkter i KPI". PM till nämnden för KPI, sammanträde nr 3, 2017-10-25.

Ståhl, O. (2019) "Praxis vid införande av metodmässiga ändringar i Konsumentprisindex". PM till nämnden för KPI, sammanträde nr 6, 2018-05-29.

Appendix

A1: utdrag från HIKP-manualen

10.5.2 Impact calculations in the event of methodological changes (Articles 6 and 7)

The introduction of a different or new methodology for HICPs, for example concerning the treatment of seasonal products or the treatment of weights, etc., can significantly affect both the level of price indices and the dynamics of their corresponding monthly and annual rates of change. Users, in particular policymakers in national governments and central banks, need a thorough explanation of the changes resulting from the introduction of a new methodology.

When a methodological change is introduced (normally, but not only, in January), annual rates of change can sometimes be affected by the fact that indices 12 months apart are calculated according to different methods.

Article 7(2) of Regulation (EC) No 1921/2001 gives the following guidance for the calculation of impact estimates:

The estimates shall compare the annual rates of change of the HICP, and the sub-indices concerned, with an index which does not take account of the changes in definitions, methods or practices.

There are two methods for calculating these estimates:

- the first method involves undertaking a parallel calculation in the first year of implementation t : one calculation that implements the new methodology and one that still uses the old methodology.

The indices obtained according to the two calculations for the year t can be compared with the published indices for the same month of the previous year $t-1$ in order to derive:

- i) the presently published annual rates; and
- ii) hypothetical rates that do not implement the related changes required by the new methodology.

The difference between the two rates, which delivers the impact of the new methodology, is given by the formula:

$$\text{Impact} = ANR_{mt}^{\text{Published}} - ANR_{mt}^{\text{Old method}} = \left(\frac{i_{mt}^{\text{Published}}}{i_{mt-1}^{\text{Old method}}} - \frac{i_{mt}^{\text{Old method}}}{i_{mt-1}^{\text{Old method}}} \right) \cdot 100 \quad (10.4.1)$$

Where

$ANR_{mt}^{\text{Published}}$

is the published annual rate for month m in year t ; and

$ANR_{mt}^{\text{Old method}}$

is the annual rate that would have resulted for month m in year t without the implementation of the new calculation method;

- an alternative calculation method could compare the published annual rate for month m in year t with the annual rate that can be calculated assuming backward implementation of the new methodology and recalculation (revision) of indices for year $t-1$ according to the requirements of the new methodology. The difference between the two rates, which delivers the impact of the new methodology, is given by the formula:

$$\text{Impact} = ANR_{mt}^{\text{Published}} - ANR_{mt}^{\text{New method, recalc.}} = \left(\frac{i_{mt}^{\text{Published}}}{i_{mt-1}^{\text{Old method}}} - \frac{i_{mt}^{\text{Published}}}{i_{mt-1}^{\text{New meth, recalc.}}} \right) \cdot 100 \quad (10.4.2)$$