

Hantering av effekter av Corona-pandemin i KPI och HIKP

För diskussion

Spridningen av det nya corona-viruset (SARS-CoV-2) har föranlett kraftiga åtgärder från många regeringar runt om i världen. Detta påverkar även möjligheterna att beräkna tillförlitliga mått på inflationen. Än så länge är möjligheterna till prismätning större i Sverige än i många andra europeiska länder, men detta kan snabbt komma att ändras. SCB behöver redan nu förbereda sig på olika möjliga framtidsscenarier.

I denna PM beskrivs de svårigheter som SCB ser framför sig vad gäller möjligheterna att producera måtten KPI, KPIF och HIKP under de närmast kommande månaderna. En diskussion förs särskilt kring lämplig hantering av produktgrupper där ingen transaktion ägt rum. Nämnden välkomnas att komma med synpunkter.

1. Inledning

Åtgärder relaterade till Corona-pandemin kommer åtminstone under de närmaste månaderna att påverka SCBs möjligheter att beräkna ett tillförlitligt mått på inflationen. Vissa produkter, till exempel paketresor och inträden till större idrottsevenemang, finns redan nu inte till försäljning. Möjligheterna att mäta priser kan komma att begränsas ytterligare om butiker och tjänsteställen börjar stänga ner. I många andra europeiska länder har all insamling i fält redan stoppats, antingen för att myndigheterna infört restriktioner eller för att i princip alla fysiska butiker utom dagligvarukedjor och apotek hålls stängda. Även om Sverige i dagsläget inte befinner sig i en sådan extrem situation så behöver vi förbereda oss på att saker snabbt kan ändras.

I denna PM diskuteras de svårigheter som SCB ser framför sig vad gäller möjligheterna att producera måtten KPI, KPIF och HIKP under de närmaste månaderna.

I nästa avsnitt ges en översikt över de olika praktiska problem och avvägningar som kan komma att uppstå i samband med Corona-pandemin. Efter det går vi igenom de speciella internationella rekommendationer som nyligen tagits fram på området. I avsnitt 4 diskuteras vidare de tre indexens olika användningsområden och tillhörande teoretiska utgångspunkter. Slutligen fokuserar vi i avsnitt 5 på en diskussion om valet av metod i det särskilt utmanande fallet där hela produktgrupper kan komma att behöva imputeras.

2. Förutsedda problem och avvägningar

2.1 Mikronivå

Prismätning

Än så länge är möjligheterna till prisinsamling i butik relativt stora i Sverige då de flesta butiker och tjänsteställen fortfarande har öppet. Om butikens insamling av någon anledning skulle omöjliggöras framöver ämnar SCB göra en avvägning i varje enskilt fall för att försöka bedöma om informationen kan insamlas med en alternativ metod - exempelvis via telefon eller internet - utan att detta bidrar till alltför stora mätfel. Det är viktigt att inse att en viss mängd skevhet (bias) kan behöva accepteras för att undvika alltför stora slumpfel (varians), om de faktiska stickprovsstorlekarna i enskilda produktgrupper riskerar att bli väldigt små.

Tjänster som inte utförs

En speciell utmaning gäller prismätning av konsumtionstjänster, vilka under rådande omständigheter inte utförs i samma utsträckning som vanligt. Inom dessa produktgrupper kan andelen saknade priser komma att bli särskilt stor, och det är till och med möjligt att inga priser alls kan samlas in under en enskild månad.

En del tjänster, särskilt inom transportområdet, har så kallad ”dynamisk prissättning”. Priser för sådana tjänster insamlas under flera månader och SCB har därmed tillgång till redan insamlade uppgifter för de närmaste månaderna. Dessa priser kommer emellertid, i den grad det är praktiskt möjligt, att strykas från indexberäkningarna eftersom de inte har utförts. Tjänstepriser ska enligt Eurostat periodiseras till den månad då tjänsten utförs, inte till den månad då tjänsten köps.¹

Bortfall

En svår men viktig avvägning kommer sannolikt att gälla gränsen för när antalet prisobservationer inom en viss produktgrupp är för litet för att självt kunna utgöra grund för indexberäkning. Imputeringar med en högre grad av modellberoende inslag kan komma att krävas om underlaget är alltför tunt. Exempel på sådana metoder är imputeringar baserade på utvecklingen i en närliggande produktgrupp eller på antaganden om oförändrade priser.² Det är dock svårt att sätta en generell gräns för maximal tillåten andel saknade priser, eftersom denna avvägning måste göras med hänsyn till produktgruppens speciella förutsättningar (varians, säsongsmönster, prisstabilitet över tiden); SCB ämnar därför även i detta fall göra enskilda bedömningar.

2.2 Aggregerad nivå

Tomma produktgrupper

För enstaka produktgrupper finns, som redan nämnts, en påtaglig risk för att inga prisnoteringar alls kan samlas in under någon eller några av de närmaste månaderna. Detta gäller främst olika typer av tjänster såsom paketresor, utrikes flygresor, idrottsevenemang och teaterbesök. Om ytterligare restriktioner införs i Sverige så skulle det framöver även kunna gälla produkter som säljs i fysisk butik.

¹ En fråga, för exempelvis utrikes flyg, är huruvida priserna skulle kunna omperiodiseras till en senare månad. Många konsumenter erbjuds idag relativt generösa ombokningsmöjligheter exempelvis via Vouchers som kan användas inom en begränsad period.

² I utkastet på den nya KPI-manualen (IWGPS 2020, s 212) avråds generellt från metoden att anta oförändrade priser (kallad *carry forward*): “*Carrying forward the last observed price should be avoided and is acceptable only in the case of fixed or regulated prices.*” I HIKP-manualen (Eurostat 2018, s. 84) är hållningen något mer tillåtande; där anges att *carry forward* kan användas i sällsynta fall om det kan visas att imputeringen är lämplig.

Således kan framöver imputeringar behöva göras inte bara inom elementär aggregat, utan även för hela produktgrupper. Valet av imputeringsmetod kan i dessa fall få en betydande effekt för total månads- och årstakt. Detta är särskilt påtagligt när det gäller produktgrupper som normalt uppvisar en form av säsongsmönster.

Nedan listas fem tänkbara alternativ för imputering av produktgrupps-index, $I_{y-1,12}^{y,m}$.³ Vidare diskussion av metodernas lämplighet förs i avsnitt 5.

- (1) Imputera prisutvecklingen för saknad produktgrupp med *månadsutvecklingen* för närmast högre aggregat:

$$\widehat{I_{y-1,12}^{y,m}} = I_{y-1,12}^{y,m-1} \times \left(\frac{I(A)_b^{y,m}}{I(A)_b^{y,m-1}} \right) \quad (1)$$

$I(A)_b^{y,m}$ betecknar här index (med indexbasår b) för det närmast högre aggregatet, A .⁴

Kommentarer:

- Bakomliggande princip: Produkter som inte säljs kan antas följa samma månadstakt som liknande produkter. (Implicit antagande om att konsumenterna styrt om sin konsumtion till dessa.)
 - Ger preferens till indexnivå och månadsutveckling.
- (2) Imputera prisutvecklingen för saknad produktgrupp med *årsutvecklingen* för närmast högre aggregat:

$$\widehat{I_{y-1,12}^{y,m}} = \frac{I_{y-2,12}^{y-1,m}}{I_{y-2,12}^{y-1,12}} \times \left(\frac{I(A)_b^{y,m}}{I(A)_b^{y-1,m}} \right) \quad (2)$$

Kommentarer:

- Bakomliggande princip: Produkter som inte säljs kan antas följa samma årstakt som liknande produkter. (Implicit antagande om att konsumenterna styrt om sin konsumtion till dessa.)
- Ger preferens till årstakt.

- (3) Imputera prisutvecklingen för saknad produktgrupp med *månadsutvecklingen* för *totala* KPI/KPIF/HIKP. Ges av formel (1) men där $I(A)_b^{y,m}$ ersätts med totalindex för samma period. En variant på denna är att enbart använda sig av de delar av HIKP/KPI för vilka tillförlitliga skattningar kunnat tas fram.

Kommentarer:

- Bakomliggande princip: Produkter som inte säljs bör påverka

³ Indexet $I_{y-1,12}^{y,m}$ beskriver prisutvecklingen för den aktuella produktgruppen i förhållande till december föregående år, och är minsta byggsten i konstruktionen av såväl KPI, KPIF som HIKP. För närmare information kring detta hänvisas till SCB (2020).

⁴ Indexbasår är i dagsläget 1980 för KPI, 1987 för KPIF och 2015 för HIKP. Formlerna ska ses som principiella och faktiska imputeringar kommer att göras på länkar och icke avrundade värden. I formlerna antas genomgående att $m > 1$.

månadstakten i totalindex så lite som möjligt. (Implicit antagande om att konsumenterna styrt om sin konsumtion till "alla andra produkter".)
 - Ger preferens till indexnivå och månadsutveckling.

- (4) Imputera prisutvecklingen för saknad produktgrupp med *årsutvecklingen* för totala KPI/KPIF/HIKP. Ges av formel (2) men där $I(A)_b^{y,m}$ ersätts med totalindex för samma period. En variant på denna är att enbart använda sig av de delar av HIKP för vilka tillförlitliga skattningar kunnat tas fram.

Kommentarer:

- Bakomliggande princip: Produkter som inte säljs bör påverka inflationstakten så lite som möjligt. (Implicit antagande om att konsumenterna styrt om sin konsumtion till "alla andra produkter".)
 - Ger preferens till årstakt.

- (5) Imputera prisutvecklingen för saknad produktgrupp med noll, d.v.s. antag att föregående månads prisnivå fortfarande gäller:

$$\widehat{I_{y-1,12}^{y,m}} = I_{y-1,12}^{y,m-1} \quad (3)$$

Kommentarer:

- Bakomliggande princip: Produkter som inte säljs kan betraktas som att de inte har ändrat sina priser. (Implicit antagande om oförändrade prisnivåer sedan föregående månad.)
 - Ger preferens till indexnivå.

3. Internationella riktlinjer och rekommendationer

3.1 Internationella valutafonden (IMF)

IMF, som också samordnar arbetet med den internationella KPI-manualen, utkom nyligen med rekommendationer gällande hur KPI-produktionen ska upprätthållas under Corona-pandemin (IMF 2020). Vad gäller imputeringar understryker man de rekommendationer som redan nämns i manualen: När priser saknas rekommenderar IMF att imputera saknat delindex med utvecklingen i närmast högre aggregat och sedan fortsätta uppåt i hierarkin om det krävs:

"For example, if all prices for oranges are missing, the index for citrus fruits can be used as the basis for making the imputation. If all citrus fruits are missing, the index for fruits is used as the basis for making the imputation. If all fruits are missing, the index for fruits and vegetables is used. If fruits and vegetables are missing, the index for food is used. If the index for food is missing, the index for food and non-alcoholic beverages is used. Finally, if all food and non-alcoholic beverages is missing, the All Items index is used as the basis to impute".

Även om det inte uttrycks explicit i rekommendationen, så verkar de flesta länder ha tolkat IMF som att det är månadsutveckling som ska användas för imputering.

3.2 Eurostat

Eurostat arbetar just nu aktivt tillsammans med de länder som är knutna till HIKP-samarbetet för att åstadkomma en rekommendation kring hanteringen av Corona-pandemin. Den 25 mars hölls ett så kallat "Extraordinary meeting of the Price Statistics Working Group" på ämnet, och Eurostat har sedan dess tagit fram ett utkast till rekommendationen. Utkastet kan kortfattat sammanfattas med nedanstående punkter:

- I de fall priser inte kan samlas in på vanligt sätt, men transaktioner ägt rum i verkligheten, bör om möjligt alternativa datakällor nyttjas (t.ex. webscraping, telefonintervjuer, etc).
- I de fall det är känt att en monetär transaktion *inte* har ägt rum, ska en imputering göras.
- Val av imputeringsmetod bestäms från fall till fall beroende på produktens placering i COICOP-hierarkin, bortfallsandel och tekniska begränsningar i produktionssystemet.
- I första hand bör imputering ske med månadsutvecklingen för närmsta högre aggregat.
- Där det saknas lämpliga närliggande aggregat, bör imputering ske med månadsutvecklingen för samtliga tillförlitliga delindex i HIKP.
- I sista hand, om de två ovanstående imputeringsmetoderna inte är möjliga att använda, kan prisnivån för aktuell månad imputeras med senast observerade prisnivå (carry forward).
- Produktgrupper med säsongmönster, t.ex. paketresor och utrikes flygresor, ska imputeras enligt samma procedurer som övriga produkter och produktgrupper, även om detta innebär att dessa kan komma att uppvisa ett ovanligt säsongmönster.

3.3 Europeiska centralbanken (ECB)

Den 30 mars utkom ECB med en kommentar på Eurostats utkast, vilken kan sammanfattas enligt nedan:

- Imputering med utgångspunkt i liknande produkters månadsförändring bör vara förstahandsval i de flesta fall, dock inte nödvändigtvis när ett helt "sub-index" saknas. Här skriver ECB att *"there can be doubts whether this procedure takes into account [...] stability of the weights"*.
- För imputering av "sub-index" rekommenderas carry forward som generell metod: *"From an analytical point of view, the method has advantages, as it does not impose unrelated price changes to a time*

series. [...] From an analytical point of view, such imputation seems to be preferable.” Här bör dock påpekas att ECB använder en annan tolkning av ordet carry forward än den gängse (jmf nästa punkt).

- För serier som normalt uppvisar ett säsongsmönster anser ECB att Eurostats rekommendation om att använda samma metod som för övriga serier är problematisk. Istället rekommenderas en ”säsongsmässig carry forward”. ECB skriver vidare: *“There are several ways of doing this. While an imputation with seasonal adjustment factors might be the best option from a theoretical point, it might be more practical using the monthly change rates from the previous year.”*

4. Teoretiska utgångspunkter

I detta avsnitt går vi igenom vissa teoretiska och principiella aspekter för HIKP, KPI och KPIF vilka kan vara relevanta att ha i åtanke vid val av metod.

4.1 HIKP

Användning och målstorhet

För HIKP finns två huvudsakliga användningsområden

- som målvariabel för den penningpolitik som förs av Europeiska centralbanken (ECB)
- för att bedöma i vilken grad respektive land uppfyller prisstabilitet, ett av konvergenskriterierna för att ansluta till och vara med i den monetära unionen.

I HIKP-manualen anges ingen prioriteringsordning mellan dessa syften.

Målparametern är definierad som ett *Cost-Of-Goods Index* (COGI) och ämnar därmed mäta prisutvecklingen för en fast korg av varor och tjänster över tiden. Detta har vidare operationaliserats i form av ett så kallat ”Laspeyres-type” index, med vikter baserade på konsumtionens sammansättning under ett tidigare helår.⁵ Målpopulationen utgörs av hushållens slutliga monetära konsumtionsutgifter, inom respektive lands ekonomiska territorium.

I Sverige appliceras Laspeyres-principen för HIKP i samband med aggregeringen av produktgruppsindex till delaggregat och totalindex.

⁵ I Sverige baseras HIKP-vikterna på konsumtionen två år tidigare, prisuppdaterat till den prisnivå som gällde i december föregående år. För 2020 används exempelvis vikter baserade på konsumtionen under 2018, prisuppdaterade till prisnivå avseende december 2019.

Produktgruppsindex räknas dock normalt sett på samma sätt för HIKP som för KPI och KPIF.⁶

Representativitet och jämförbarhet

HIKP är ett kedjeindex där nya länkelement kedjas på varandra årsvis med december som länkmånad. Det avslutande länkelementet löper från december föregående år och fram till aktuell månad. Vid nytt år, när en ny länk kedjas på den gamla, uppdateras också vikterna.

Om konsumtionsmönstret förnyas kraftigt på kort tid riskerar ovanstående förfarande att leda till att den aktuella produktkorgen inte längre är representativ för vad folk faktiskt köper. Detta benämns ibland representativitetsbias (jmf ECB, 2014). I en hypotetisk värld hade man kunnat tänka sig att HIKP skulle öka kedjnings- och viktuppdateringsfrekvensen under ekonomiska kriser - när konsumtionsmönstret ändras snabbt - och på så sätt mildra denna bias. I praktiken är dock inte det underlag som används för att beräkna vikterna tillgängligt förrän ett par år efter aktuell period och dessutom oftast bara på årsbasis. Alltför frekventa uppdateringar av produktkorgen har dessutom den nackdelen att det kan leda till bristande jämförbarhet över tiden.

Vid kraftigt ändrat konsumtionsmönster och saknade produkter skulle ett tänkbart mål vid val av imputeringsmetod i HIKP kunna vara att minimera det totala undersökningsfelet, där representativitetsbias förmodligen är en viktig komponent. Ett sätt att göra detta är att låta prisutvecklingen för saknade produkter representeras av produkter som konsumenterna faktiskt köper. I den uppsättning av överenskomna metoder som används inom HIKP finns tydliga inslag av en sådan filosofi, exempelvis när det gäller säsongprodukter, d.v.s. sådana produkter som mer eller mindre regelbundet saknas under någon del av året (t.ex. vinterkläder). Två typer av metoder är här tillåtna varav den ena innebär ett uppenbart avsteg från Laspeyresprincipen då den bygger på en användning av varierande vikter under året inom en femsiffrig COICOP-grupp.

4.2 KPI och KPIF

Användning och målstorhet

KPI har tre huvudsakliga användningar

⁶ Detta är en förenklad beskrivning. En viktig skillnad mellan HIKP och KPI är att olika täckningsavgränsningar används. Den viktiga skillnaden är att det ägda boendet inte ingår i HIKP, men finns med i KPI. För det ägda boendet räknas istället ett separat mått (kallat OOH) som publiceras vid sidan av HIKP. Ett annat exempel är fondtjänster som finns med i HIKP, men inte i KPI. Avvikelsmellan HIKP och KPI görs även i de fall då Eurostats redovisningskrav är mer detaljerade än KPIs produktgrupper (exempelvis så ingår nötfärs och blandfärs i samma KPI-produktgrupp, medan de i HIKP fördelas ut på två olika COICOP-aggregat). För de elementära aggregat som är gemensamma för HIKP och KPI/KPIF finns emellertid idag inga exempel på att metoderna skiljer sig under elementärindexnivå. För närmare information hänvisas till SCB (2020).

- *kompensationsändamålet* - många avtal, skatter och offentliga utgifter har en koppling till KPI antingen direkt eller indirekt via det så kallade ”prisbasbeloppet” vilket skrivs fram med KPI-inflationen i juni varje år
- *deflateringsändamålet* - indextal på detaljerad nivå används för volymeräkning av privat konsumtion inom nationalräkenskaperna och detaljhandelsstatistiken
- *penningpolitik* - KPI ligger till grund för beräkningen av KPIF, vilken är målvariabel för svensk penningpolitik.

I den senaste offentliga utredningen (SOU 1999:124) anges att kompensationsändamålet ska ses som det främsta i den händelse att det uppstår konflikter kopplat till indexets olika syften. I sitt svar på utredningen invände regeringen inte mot detta ställningstagande (jmf Prop. 2001/02:1, Bilaga 4, s.5).

KPI har som målsättning att approximera ett så kallat betingat levnadskostnadsindex; *Cost-Of-Living Index (COLI)*. Ett COLI mäter kostnaden för konsumenter för att upprätthålla en konstant levnadsstandard (nyttotivå). Ett *betingat* COLI mäter vidare denna kostnad givet oförändrade ”miljöfaktorer”.⁷ De miljöfaktorer som nämns i den offentliga utredningen av KPI är ”förändringar i externa förhållanden, såsom klimat, miljö och olycksrisker”. Ett exempel som brukar anföras är temperatur; ett betingat levnadskostnadsindex ska inte öka till följd av kallt väder - trots att hushållen då kan behöva konsumera mer el för att hålla sina bostäder varma - så länge priserna är oförändrade. Om det kalla vädret däremot leder till att priserna på el ändras så ska detta synas i index.

I fallet med Corona-pandemin känns det naturligt att betrakta denna som en form av miljöfaktor; index ska alltså varken öka eller minska enbart på grund av att det nya viruset sprids i samhället. Om priser eller kvalitetsbestämmande faktorer ändras till följd av pandemin, så ska dock detta återspeglas i KPI.

Det är inte alltid självklart vilka faktorer ett betingat levnadskostnadsindex bör villkoras på. En alltför snäv betingning kan medföra svårigheter att hantera kvalitetsförändringar på lämpligt sätt. (Schultze och Mackie, 2002,

⁷ I den internationella KPI-manualen (IWGPS, 2020) förklaras principen bakom ett betingat levnadskostnadsindex enligt följande: “*In principle, the scope of a COLI is influenced by whether it is intended to be a conditional or unconditional COLI. The total welfare of a household depends on a string of non-economic factors such as the climate, the state of the physical, social, and political environment, the risk of being attacked either by criminals or from abroad, the incidence of diseases, and so on, as well as by the quantities of goods and services consumed. [...] While there may be interest in an unconditional COLI for certain analytical and policy purposes, it is deliberately defined to measure the effects of many other factors besides prices. If the objective is to measure the effects of price changes only, the non-price factors must be held constant. [...] A conditional COLI is defined as the ratio of the minimum expenditure needed to maintain a given level of utility, or standard of living, in response to price changes, assuming that all the other factors affecting economic well-being remain constant. It is conditional not only on a particular standard of living and set of preferences, but also on a particular state of the non-price factors affecting economic well-being.*”

beskriver detta som att vi bör att betinga ”selektivt”). I princip bör vi låta sådana effekter av Corona-pandemin som påverkar KPI-produkters funktionalitet vara obetingade – och därmed möjliga att kvalitetsjustera för – medan effekter som exempelvis ”ökad dödlighet” eller ”sjukdomsincidens” bör betingas bort.

Reservationspriser

Inom ramen för teorin om ett levnadskostnadsindex är imputering med så kallade ”reservationspriser” det teoretiskt korrekta sättet att hantera saknade produkter. Priset för en produkt som inte finns till försäljning ska sättas lika med *det lägsta pris till vilket ingen produkt efterfrågas*.

I praktiken är givetvis konsumenternas preferenser okända, och dessutom svåra att skatta. Teorin kan ändå i vissa fall användas som utgångspunkt för teoretiska resonemang kring vilken imputeringsmetod som ger rimligast resultat. I det aktuella fallet med Corona-pandemin verkar det dock svårt att säga någonting definitivt utifrån ett sådant resonemang eftersom virusspridningen kan antas påverka reservationspriserna i negativ riktning, medan själva bristen på utbud bör påverka uppåt.

För att ta ett exempel, antag att samtliga biosalonger plötsligt tvingas stänga. Den korrekta imputeringen av priset på en biobiljett skulle då enligt teorin för reservationspriser vara det lägsta pris som innebär att efterfrågan blir noll – under normala omständigheter sannolikt ett relativt högt pris. Eftersom nyttan av att gå på bio samtidigt kan antas ha minskat till följd av spridningen av Corona-viruset är det dock troligt att reservationspriset under just den här perioden är lägre än vanligt. Sammanfattningsvis är det svårt att uttala sig om i vilken riktning ett COLI bör påverkas om biosalongerna stänger.

Ett mer givande resonemang skulle eventuellt kunna föras för produkter med tydliga säsongsmönster. För exempelvis paketresor gäller sannolikt att konsumenterna inom ramen för sina preferenser värderar samma resa olika beroende på säsong. De flesta hushåll kan antas ha preferenser som differentierar mellan en resa genomförd i februari och samma resa genomförd i maj; reservationspriset för majresan är troligtvis högre. Även här gör pandemieffekten det svårt att uttala sig om vilken riktning ett COLI bör ta, men om pandemin skulle fortsätta på ungefär samma sätt under ett antal månader så skulle man eventuellt kunna argumentera för att månadsutvecklingen under dessa månader borde uppvisa ett mönster liknande det som gäller utan pandemi.

5. Diskussion kring val av imputeringsmetod för hela produktgrupper

I avsnitt 2.2 redogjordes för en uppsättning tänkbara imputeringsmetoder för att hantera produktgrupper där ingen transaktion ägt rum, eller där prisinsamling ej varit möjlig:

1. Imputera prisutvecklingen för saknad produktgrupp med *månadsutveckling* för närmast högre aggregat.
2. Imputera prisutvecklingen för saknad produktgrupp med *årsutveckling* för närmast högre aggregat.
3. Imputera prisutvecklingen för saknad produktgrupp med *månadsutveckling* för totala KPI/KPIF/HIKP.
4. Imputera prisutvecklingen för saknad produktgrupp med *årsutveckling* för totala KPI/KPIF/HIKP.
5. Imputera prisutvecklingen för saknad produktgrupp med noll – d.v.s. antag att föregående månads prisnivå fortfarande gäller.

Nedan utvärderar vi hur metoderna förhåller sig till olika teoretiska och principiella aspekter.

5.1 Samstämmighet med internationella rekommendationer

Metoderna 1,3 och 5 är förenliga med Eurostats senaste utkast till rekommendation. IMF rekommenderar att imputera med utvecklingen för närmsta högre aggregat, men det framgår ingår inte tydligt om det är månadsutveckling (metod 1) eller årsutveckling (metod 2) som ska användas. IMF hänvisar till KPI-manualen för detaljer. De exempel som finns där avser dock imputeringar av saknade observationer inom elementäraaggregat och i dessa fall utgår imputeringen från senaste månaden (metod 1). IMF avråder dock tydligt från carry forward (metod 5). Utifrån ECB:s kommentarer skulle möjligtvis metoderna 2 och 4 ha en fördel, då de beaktar säsongsmönster. Den metod som ECB själva verkar förespråka finns dock inte med bland de metoder som beskrivs i denna PM.

5.2 Konsekvenser på indexserien, månadstakt och inflationstakt

För produkter som normalt uppvisar säsongsmönster i prisutvecklingen gäller att metod 1,3 och 5 i de flesta fall inte kommer att bibehålla detta mönster. Metod 2 och 4 har större chanser att bibehålla säsongsmönster.

I diskussionen inom HIKP-samarbetet har vissa länder uttryckt åsikten att eftersom HIKP:s huvudsakliga användningsområde är som penningpolitisk målvariabel så motiverar detta att inflationstakten bör ges högst prioritet. Kraftiga kast i inflationstakten till följd av en godtyckligt vald imputeringsmetod är olämpligt. Man skulle kunna anföra liknande argument för svenska KPI och KPIF, vars huvudsakliga användningsområden är för kompensation respektive som målvariabel för penningpolitiken. När KPI används för att justera olika avtal används vanligen årsutvecklingen i måttet (exempelvis genom prisbasbeloppet). Riksbankens målvariabel är formulerad i termer av 12-månaders-förändringen av KPIF. Andra användare av statistiken skulle även kunna uppleva metodvalets konsekvenser för den uppmätta inflationstakten som ett "tidsseriebrott".

Andra HIKP-anslutna länder har samtidigt anfört argument i stil med att "krisen borde synas i statistiken" och att det därför inte är lämpligt att applicera det normala säsongmönstret som imputeringsmetod (varken explicit, via en tidsseriemodell, eller implicit, genom imputering med en årsförändring). Om t.ex. indextalet för flygresor imputeras i enlighet med det normala säsongmönstret, med kraftiga variationer från en månad till nästa, kan detta blir svårt att motivera om samtidigt alla flyg står stilla.

Delindex i KPI används även som deflaterer för nationalräkenskaperna. Corona-krisen medför ett kraftigt fall i omsättningen för flera branscher. Hur stor del av omsättningsfallet som tolkas som en förändring i pris respektive volym påverkas av imputeringsmetoden. Med en prisindexserie som ligger stilla under Corona-krisen blir volymförändringen helt proportionell mot värdetförändringen. En prisindexserie som stiger under Corona-krisen innebär däremot att volymnedgången är större än omsättningsfallet, medan sjunkande prisindex ger en volymnedgång som är relativt sett mindre än omsättningsfallet.

Där man vet att transaktioner ägt rum framstår det ur deflaterings-synvinkel som rimligt att i så hög grad som möjligt använda riktiga priser. Detta gäller så klart även för KPI:s andra ändamål, men för deflatering kan möjligen ett större bortfall accepteras, då de få riktiga priser som man kunnat observera kopplar till en faktisk omsättning. För t.ex. kompensationsändamål skulle man istället kunna invända att enstaka kvarvarande priser inte är "representativa". Där ett helt index måste imputeras bör man troligen undvika metoder som ger stora månadsförändringar, som exempelvis skulle bli fallet för vissa produkter om man imputerade utifrån en årsförändring (metod 2,4). I vissa fall kan troligen även metod 1 vara olämplig, då denna utgår från närmast högre aggregat. Det bör dock påpekas att det är fullt möjligt att producera separata specialtabeller för nationalräkenskaperna, vars indextal kan skilja sig från de officiella i KPI.

5.3 Teoretisk förankring

Konsumentbeteende och substitution

Metod 1 och 3 utgår från index från föregående månad och att en representativ konsument agerar enligt substitutionsmekanismer. När vissa varor inte är tillgängliga längre ökar utgiftsandelen för kvarvarande produkter i korgen. Imputeringsmetoderna 1 och 3 efterliknar detta beteende, men skiljer sig åt i vad som betraktas som lämpliga substitut.

En möjlig invändning till att anta substitutionsmekanismer kan vara att konsumenten i verkligheten inte styr om sin konsumtion till andra produkter omedelbart, utan istället skjuter upp sin konsumtion och/eller ökar sitt sparande.

KPI som betingat COLI: reservationspris

Som redogjorts för tidigare är reservationspriser det korrekta sättet att hantera saknade produkter i ett COLI. Försvunna produkter implicerar normalt sett ett högre reservationspris än det senast faktiskt observerade priset. Corona-pandemin gör dock sannolikt att konsumenten är villig att betala mindre för vissa produkter och medför i sådana fall en nedåteffekt på reservationspriset. Det är oklart vilken av effekterna som dominerar och därmed svårt att säga hur de olika imputeringsmetoderna förhåller sig till detta resonemang. Möjligtvis skulle man kunna argumentera för att eventuellt säsongsmönster under pandemitiden borde likna det säsongsmönster som råder annars (jmf avsnitt 4.2).

Lika-med-lika (kvalitetsskillnader)

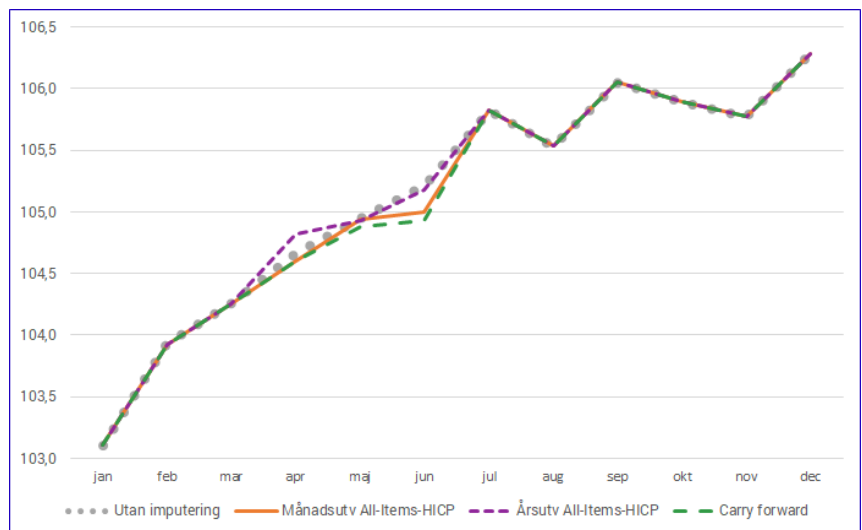
För produktgrupper med starkt säsongmönster i prisutvecklingen är ofta säsongen förknippad med funktionalitetsaspekter (jmf en flygresor till Franska rivieran i december och motsvarande resa i juli). Att bibehålla säsongmönstret kan därmed ses som ett sätt att mäta "lika-med-lika" och hålla konstant kvalitet. Metod 2 och 4 åstadkommer sannolikt detta i högre grad än de övriga metoderna. Notera att detta argument kan anföras för såväl ett COLI som för ett COGI.

5.4 Exempelberäkningar

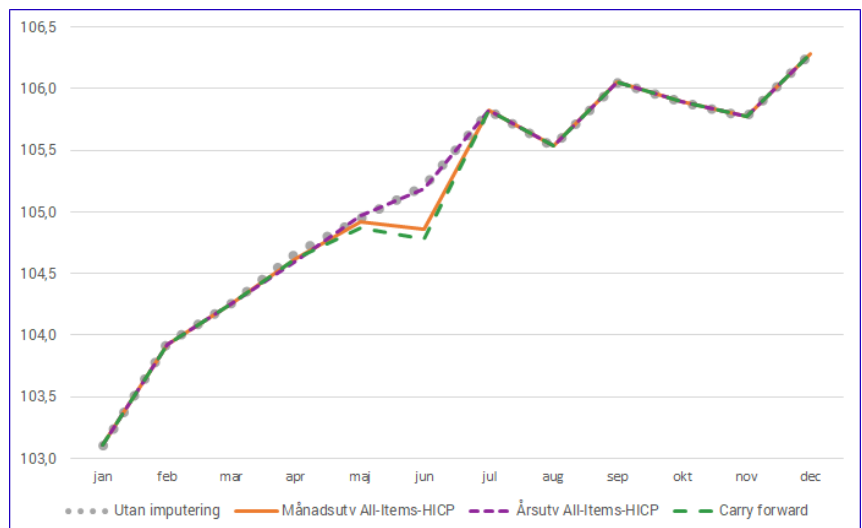
För att få en uppfattning om möjlig effekt av olika imputeringsmetoder på indexutveckling och inflationstakt har en mindre testberäkning utförts. Det som har studerats är effekten av att imputera antingen paketresor (COICOP 09.6) eller utrikes flygresor (07.3.3.2) med totala HIKP.⁸

⁸ Notera att imputeringsunderlaget alltså inkluderar även de produktgrupper som imputeras. Detta innebär att skillnader mellan imputerade serier och den sanna utvecklingen underskattas.

Beräkningen utgår ifrån följande hypotetiskt scenario: Produktgruppsindex imputeras utifrån utvecklingen i totala HIKP under perioden april-juni 2018, för att sedan återgå till verklig prisnivå från och med juli 2018. I figur 1-2 redovisas HIKP för 2018 dels utan imputeringar och dels med imputering av utrikes flygresor (figur 1) respektive paketresor (figur 2). I båda fall har imputeringarna synliga effekter på totalindex.



Figur 1: HIKP 2018 (2015=100). Utrikes flygresor imputerad med totala HIKP.



Figur 2: HIKP 2018 (2015=100). Paketresor imputerad med totala HIKP.

I själva verket är det fullt möjligt att både flygresor och paketresor kan komma att imputeras under samma månad. Vi har därför även utfört samma beräkning under antagandet om att *bägge* dessa aggregat imputeras

med totala HIKP. I tabell 1 redovisas årstakten för 2018 och 2019 beräknad utifrån dessa resultat.

Tabell 1: Årsförändring enligt HIKP (i procent). Med och utan imputering av utrikes flygresor och paketresor med utveckling av totala HIKP. (Preliminära resultat.)

År	Månad	Utan imputering	Carry forward	Månadsutv. All-items-HICP	Årsutv. All-items-HICP
2018	1	1,6	1,6	1,6	1,6
2018	2	1,6	1,6	1,6	1,6
2018	3	2,0	2,0	2,0	2,0
2018	4	1,8	1,7	1,7	1,9
2018	5	2,0	1,9	2,0	2,0
2018	6	2,1	1,5	1,6	2,1
2018	7	2,2	2,2	2,2	2,2
2018	8	2,1	2,1	2,1	2,1
2018	9	2,5	2,5	2,5	2,5
2018	10	2,4	2,4	2,4	2,4
2018	11	2,1	2,1	2,1	2,1
2018	12	2,2	2,2	2,2	2,2
2019	1	2,0	2,0	2,0	2,0
2019	2	1,9	1,9	1,9	1,9
2019	3	1,8	1,8	1,8	1,8
2019	4	2,1	2,2	2,2	2,0
2019	5	2,1	2,2	2,1	2,1
2019	6	1,6	2,3	2,2	1,7
2019	7	1,5	1,5	1,5	1,5
2019	8	1,3	1,3	1,3	1,3
2019	9	1,3	1,3	1,3	1,3
2019	10	1,6	1,6	1,6	1,6
2019	11	1,8	1,8	1,8	1,8
2019	12	1,7	1,7	1,7	1,7

Frågor till nämnden

- Vad anser nämnden om SCB:s tänkta strategi för att hantera produktgrupper med få prisnoteringar?
- Vilken eller vilka imputeringsmetoder anser nämnden som mest lämpliga att använda sig av vid imputering av hela produktgrupper?
- Anser nämnden att det finns teoretiska skäl att vilja använda olika imputeringsmetoder i KPI och HIKP?
- I den händelse att Eurostats rekommendationer skulle komma att motsäga nämndens, anser då nämnden att det kan finnas anledning att använda olika metoder i HIKP och KPI?

Referenser

ECB (2014), Monthly bulletin, april 2014, Potential measurement issues in consumer price indices.

https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/mb201404_focus04.en.pdf

(Hämtad 2020-03-30)

Eurostat (2018). *Harmonised Index of Consumer Prices (HICP) Methodological Manual*. <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3859598/9479325/KS-GO-17-015-EN-N.pdf/d5e63427-c588-479f-9b19-f4b4d698f2a2> (Hämtad 2020-03-30)

IMF (2020). *Compilation of CPI in times of COVID-19*.

<https://statswiki.unece.org/display/CCD2/Compilation+of+CPI+in+times+of+COVID-19?preview=/278037166/278037165/CPI%20Continuity.pdf>

(Hämtad 2020-03-30)

IWGPS (2020), *Consumer Price Index Manual, draft version January 2020*.

<https://www.imf.org/en/Data/Statistics/cpi-manual> (Hämtad 2020-03-30)

Prop. 2001/02:1: Nya riktlinjer för konsumentprisindex.

<https://www.regeringen.se/49bb1d/contentassets/55b2f6846ad3456b86d302988b52c823/bilaga-4-nya-riktlinjer-for-konsumentprisindex> (Hämtad 2020-03-30)

SCB (2020). Statistikens Framställning (StaF).

https://www.scb.se/contentassets/a1e257bb3a574420b9d3f2ff59851c0a/pr0101_staf_2020_kk_200219.pdf (Hämtad 2020-03-30)

Schultze, Charles och Mackie, Christopher (ed.) (2002). *At What Price? Conceptualizing and Measuring Cost-of-Living and Price Indexes*, Committee on National Statistics, National Research Council, Washington, D.C, National Academy Press.

SOU 1999:124, *Konsumentprisindex, Betänkande från Utredningen om konsumentprisindex*.

<https://www.regeringen.se/49bb78/contentassets/2b31bf4ecb3c459a84998dc3f1812411/konsumentprisindex> (Hämtad 2020-03-30)