

# Aggregeringsprinciper inom COICOP 01 och 02

---

I denna pm diskuteras aggregeringsprinciperna inom dagens inflationsberäkningar, med fokus på COICOP 01 och 02. Ett par principiella frågor lyfts och nämnden välkomnas att komma med synpunkter.

---

## 1. Syfte

Sedan våren 2021 pågår på SCB ett tvåårigt utvecklingsprojekt med målet att utvärdera nuvarande beräkningsmetod för HIKP och KPI/KPIF inom COICOP 01 och 02; livsmedel (01), alkohol (02.1) och tobak (02.2). Bland annat ska så kallade multilaterala metoder testas. Projektet finansieras delvis av Eurostat.

I denna pm behandlas ett antal aspekter av inflationsberäkningarna vilka har praktisk relevans för det pågående projektet men även mer generellt. De frågor som diskuteras är på vilken nivå priser, kvantiteter och indextal bör beräknas samt vilka principer som ska gälla för aggregering från den lägsta indexnivån och uppåt. Syftet är att lyfta ett antal principiella frågor och ge nämnden möjlighet att komma med synpunkter. Även om det pågående projektet behandlar COICOP 01 och 02 specifikt så är förhoppningen att diskussionen ska vara användbar också på andra produktområden.

## 2. Bakgrund

Grunden till de principer som idag tillämpas i beräkningarna av KPI/KPIF och HIKP anlades i samband med den offentliga utredningen 1999 (SOU, 1999). Sedan dess har inflationsberäkningarna förändrats på flera sätt och bygger bland annat idag på en betydligt större andel så kallade "alternativa datakällor". Kraven från Eurostat har också ändrats över tiden i form av mer detaljerade redovisningskrav för HIKP.

I den offentliga utredningen beskrivs aggregeringen inom KPI i termer av fyra nivåer: Nivå I avser de runt 100 ”ändamål” (”NA purposes”) för vilka konsumtionsbelopp kan erhållas direkt från Nationalräkenskaperna. Nivå II består i sin tur av ca 300-400 produktgrupper (”product groups”) för vilka tillgången till viktinformation beskrivs som något sämre och där mer approximativa skattningar för vägningstal ofta blir nödvändiga. Under produktgrupperna, på nivå III, återfinns elementäraaggregaten (”elementary aggregates”), vilka i utredningen definieras som den nivå på vilken *”single observed prices are aggregated to elementary indices”*. Nivå IV utgörs slutligen av själva priserna. I utredningen ges rekommendationer för hur sammanvägningen av priser respektive index ska gå till i varje aggregeringssteg, d.v.s. från nivå IV till III, från III till II, och från II till I.

Dagens KPI-beräkningar ser något annorlunda ut jämfört med beskrivningen i den offentliga utredningen. I princip görs ingen skillnad på nivå I och II, annat än i vägningstalskalkylen; aggregeringen på den övre nivån utgår alltid från produktgrupperna vilka aggregeras till såväl olika ändamål enligt COICOP-klassificeringen som till totalindex.<sup>1</sup> Dessutom görs i de flesta fall inte heller någon skillnad på nivå II och III; ofta aggregeras priser direkt till produktgruppsnivån genom ett viktat eller oviktat geometriskt medelvärde. (I enstaka fall används dock så kallade ”underproduktgrupper”.) Tidigare gjordes i många fall branschvisa aggregeringar under produktgruppsnivån, men detta steg togs bort inför 2014 efter en diskussion på KPI-nämndens möte nr 249.

I den internationella KPI-manualen (ILO et al, 2020) beskrivs aggregeringsstrukturen inom ett konsumentprisindex i mer generisk form; *”CPIs are typically calculated in two steps. In the first step, the elementary price indices for each of the elementary aggregates are calculated. In the second step, higher-level indices are calculated by taking weighted averages of the elementary price indices”* (s.175). I andra delar av manualen beskrivs visserligen en mer komplicerad struktur, med bland annat index under elementäraaggregatnivån, men terminologin är inte särskilt specifik (se vidare avsnitt 3.2).

HIKP-manualen (Eurostat, 2018) använder sig också av en struktur med två huvudnivåer; den övre nivån (kallad ECOICOP) motsvarar den på vilken medlemsländerna redovisar sina siffror till Eurostat, medan den nedre nivån kan se olika ut i olika länder: *”The basket can be viewed as consisting of two levels. Level I is comprised of product groups and their respective weights, which are organised according to the ECOICOP classification. Level II (below the 5-digit level), by contrast, uses no pre-defined classification system. The availability of detailed expenditure data by product, the sampling approach used and resource availability will often dictate how an individual country*

---

<sup>1</sup> Denna konvention introducerades redan vid införandet av den nya konstruktionen och diskuterades även i KPI-nämnden bland annat under möte nr 219; se även Ribe (2003).

*decides to organise and structure its classification system at this lower sub-5-digit level.”*

De svenska inflationsmätningarna baseras idag på många olika typer av datakällor, beräkningsmetoder och delproduktionssystem. Vi ser därför ett behov av att tydliggöra struktur och terminologi för beräkningarna. Vi tror också att en högre grad av jämförbarhet mellan de olika inflationsmått som SCB producerar (specifikt HIKP i relation till KPI och KPIF) skulle vara en fördel utifrån ett användarperspektiv. Slutligen anser vi att en tydligare distinktion mellan den interna strukturen och publiceringsnivån vore lämpligt för att säkerställa tillförlitligheten i publicerad statistik.

I nästa avsnitt beskriver vi en tänkt aggregeringsstruktur för de svenska inflationsmätningarna. Strukturen utgår från dagens metod, d.v.s. den har sin grund i de metoder som de fakto används idag, men med vissa justeringar och/eller tydliggöranden. Ett huvudsyfte är att beskriva hur beräkningarna görs (eller bör göras) i detalj, för att på så vis öppna upp för diskussion kring praktiska såväl som principiella frågor. Vissa avgränsningar och principer diskuteras sedan i närmare detalj i avsnitt 4.

I de exempel som ges i pm ligger fokus på hur strukturen bör tillämpas inom COICOP 01 och 02 d.v.s. inom ramen för det pågående projektet.

## 3. Föreslagen aggregeringsstruktur

### 3.1 Beskrivning av tänkt struktur

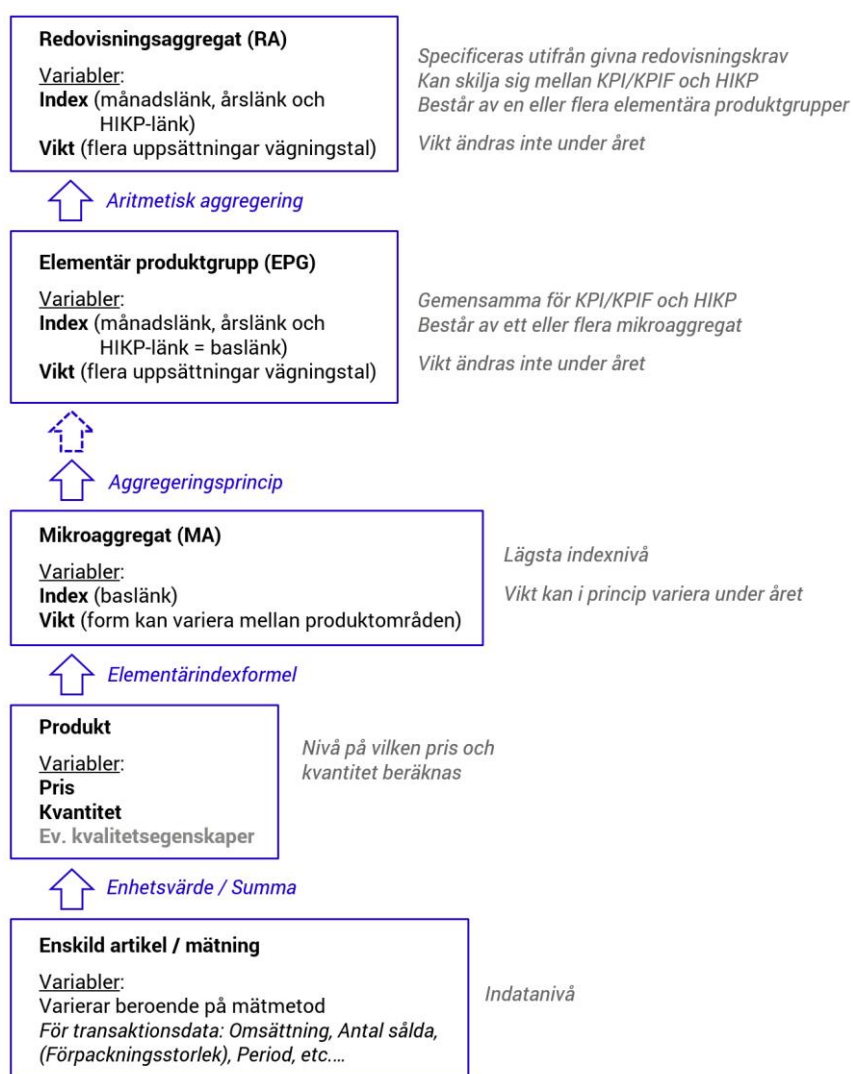
Figur 1 ger en beskrivning av den tänkta aggregeringsstrukturen för indexberäkningarna.

Överst i hierarkin återfinns ”redovisningsaggregaten” (RA). Detta är den nivå på vilken index (och ofta även vikter) redovisas utåt. RA-aggregaten specificeras genom respektive undersöknings/inflationsmåts tabellplan. (För HIKP gäller att indelningen i praktiken beslutas av Eurostat, genom de formella krav som ställs på redovisningen.)

Relationen mellan de redovisningsaggregat som används inom KPI/KPIF (produktgrupper) respektive HIKP (COICOP-aggregat) är av typen flera-till-flera; ett HIKP-redovisningsaggregat kan alltså vara kopplat till flera KPI-aggregat, och vice versa.

Inom COICOP 01 och 02 omfattar redovisningen idag runt 120 produktgrupper för KPI/KPIF:s del och ca 65 COICOP-aggregat för HIKP. Relationen mellan redovisningsaggregaten inom HIKP och KPI/KPIF är relativt komplicerad inom just COICOP 01 och 02; ett särskilt krångligt exempel beskrivs i figur 2.

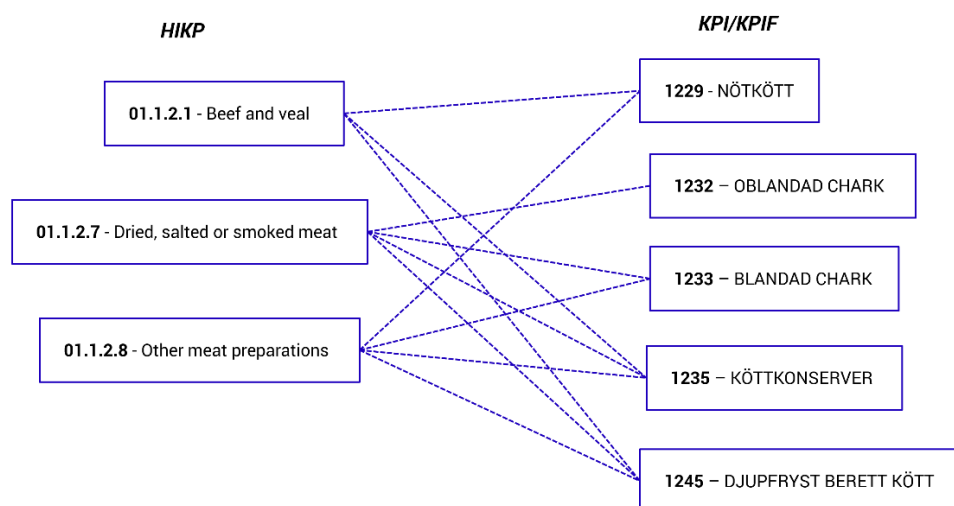
Vägningstal på RA-nivån är lika med summan av ingående elementära produktgruppers vägningstal och ändras inte under året. För HIKP finns för varje år en unik uppsättning vägningstal medan KPI/KPIF har två uppsättningar - en för årslänken och en för månadslänkarna. Aggregering från denna nivå och uppåt (vilket i första hand görs av externa användare) görs aritmetiskt och med utgångspunkt i dessa vägningstal.



Figur 1: Idéskiss för aggregeringsprinciperna i de svenska inflationsberäkningarna.

På nästa nivå i hierarkin återfinns de ”elementära produktgrupperna” (EPG). Vägningstal och index på elementär produktgruppsnivå utgör de grundläggande byggstenarna i de olika indexkonstruktionerna. Till skillnad från redovisningsaggregaten så är dessa grupper tänkta att vara gemensamma för HIKP och KPI/KPIF, i den mån täckningen av måtten är densamma (vilket den är inom COICOP 01 och 02 men exempelvis inte

inom boende, d.v.s COICOP 04). Denna typ av gemensamma aggregat existerar inte i dagens beräkningssystem.



Figur 2: Exempel på relation mellan redovisningsaggregat inom HIKP och KPI/KPIF

Även för de elementära produktgrupperna gäller att vägningstal är konstanta under året.<sup>2</sup> Aggregering görs också här aritmetiskt och i enlighet med respektive indexkonstruktion. Samma indexlänkar som existerar på RA-nivån räknas också för varje elementär produktgrupp. Beräkningen ser dock annorlunda ut; på EPG-nivån är alla KPI/KPIF:s månads- och årslänkar en funktion av ”baslänkar” (indexstal med prisbasperiod december föregående år), medan års- och månadslänkar på högre nivåer tas fram genom aggregering från EPG-nivån. HIKP-länkarna är av samma typ som baslänkarna (båda har prisbas december föregående år) och blir därmed identiska med dessa på elementär produktgruppsnivå.

Vilken detaljeringsgrad som används för att konstruera EPG-nivån, d.v.s. på vilket sätt produktområdet stratifieras i elementära produktgrupper, kan väntas ha viss betydelse för slutresultatet av totalindex. Däremot har det ingen betydelse vilka elementära produktgrupper som även klassificeras som redovisningsaggregat (och därmed redovisas utåt) och vilka som ”enbart” är interna elementära produktgrupper. Detta eftersom all högre aggregering sker med utgångspunkt i EPG-nivån. (I detta avseende motsvarar alltså EPG-nivån dagens produktgruppsnivå samt COICOP6-nivån för HIKP.)

Ur praktisk synvinkel (bl.a. IT-teknisk) är det sannolikt en fördel med relativt breda elementära produktgrupper; detta är den nivå på vilken

<sup>2</sup> I HIKP-manualen (s.210) står att “[weights] for elementary product groups and/or elementary aggregates below the five-digit ECOICOP level should not normally be revised within a year unless an error with a significant effect is discovered; however, it is ultimately for the Member State to decide.”

månads- och årslänkar samt vägningstal räknas, och dessa beräkningar kompliceras av att mängden aggregat varierar mycket mellan år. Vi ser framför oss en EPG-indelning som, på samma sätt som redovisningsaggregaten (och dagens produktgrupper), enbart har en produktdimension.<sup>3</sup> Eventuella finare uppdelningar, exempelvis geografiska eller med avseende på försäljningskanal, görs istället med hjälp av det som vi i figur 1 valt att kalla ”mikroaggregat” (MA). Mikroaggregaten liknar alltså på många sätt de ”branschprisgrupper” som tidigare fanns inom KPI och även dagens ”underproduktgrupper”.

Mikroaggregaten representerar den lägsta indexnivån i strukturen, och MA-index utgör med andra ord normalt sett det första steg där två eller fler prisförändringar sammanfattas i ett mått. I avsnitt 4.2–4.3 diskuteras avgränsning och indexformulering för mikroaggregaten, medan aggregeringen av MA-index upp till index för elementära produktgrupper diskuteras i avsnitt 4.4.

Inom mikroaggregaten återfinns själva ”produkterna”. Produkterna representerar den nivå på vilken månatliga priser (samt i förekommande fall kvantiteter och/eller vikter) beräknas, och det är normalt sett även här eventuella kvalitetsjusteringar görs. I avsnitt 4.5 diskuteras problemet med att specificera produkter på sådant sätt att de går att matcha över tiden samtidigt som lika-mot-lika-principen upprätthålls.

Den mest elementära nivån i figur 1 är slutligen ”indatanivån”, vilken representerar den nivå på vilken mätningar görs. Här återfinns ofta ett eller flera priser för enskilda ”produkterbjudanden”.<sup>4</sup> Där transaktionsdata används, som inom COICOP 01 och 02, motsvarar indatanivån den nivå på vilken data levereras till SCB. Sådant data kan vara utformad på olika sätt men innehåller som minst information om omsättning och antal sålda artiklar per en viss tidsperiod och försäljningsställe (alternativt grupp av försäljningsställen, exempelvis en butikskedja). Ofta ingår även ytterligare information såsom företagets interna klassificering av artiklarna och eventuella produkttegenskaper.

Den data SCB har tillgång till för COICOP 01 och 02 utgörs av kassaregister från ett antal stora dagligvarukedjor (ett urval av deras butiker) samt total försäljning enligt Systembolaget. Varje månad används data för tre veckor i

---

<sup>3</sup> Om exempelvis separata EPG hade skapats för enskilda försäljningskanaler (butiksförsäljning, postorder, onlineförsäljning), insamlingsmetoder (transaktionsdata, webskrapning), eller butikskedjor, så skulle det innebära att mängden elementära produktgrupper skulle ändras så snart SCB får tillgång till en ny datakälla eller en ny butikskedja öppnar upp. Om de elementära produktgrupperna enbart har en produktdimension (”mjölk”, ”bomulls-t-shirts”, ”charterresor”, i motsats till ”mjölk på ICA”, ”bomulls-t-shirts köpta via postorder”, ”charterresor bokade online”), blir förändringarna i EPG-strukturen mellan år sannolikt mindre.

<sup>4</sup> Ett produkterbjudande definieras i HIKP-förordningen enligt följande. ”Produkterbjudande: en produkt som specificeras utifrån sina egenskaper, tidpunkt och plats för försäljning samt leveransvillkor, för vilken ett pris observeras.”

statistikproduktionen. I utvecklingsprojektet kommer fokus att ligga på analys av data från de tre största dagligvarukedjorna och Systembolaget.

## 3.2 Terminologi

I de internationella manualerna används ibland begreppet ”elementär-aggregat (”elementary aggregate”) för att benämna nivån för de minsta byggstenarna i en indexkonstruktion. I HIKP-förordningen (Eurostat, 2020) definieras elementär-aggregat exempelvis som *“the smallest aggregate used in a Laspeyres-type index”*. I KPI-manualen beskrivs de som *“the lowest level of groups of goods or services for which expenditure weights are assigned and held constant for a period of one year or more”*. Därutöver står att *“[the] elementary aggregates are the building blocks for the calculation of the higher-level indices”*.

Begreppet “elementär produktgrupp” (“elementary product group”) används endast i mindre utsträckning i KPI-manualen, men förekom tidigare i HIKP-förordningen. I HIKP-manualen (s.174) beskrivs det enligt följande: *“An ‘elementary product group’ means a set of product-offers that are sampled in order to represent one or more consumption segments in the HICP”*. Vidare står att *“[where] elementary product groups are not stratified, the terms ‘elementary product group’ and ‘elementary aggregate’ have the same meaning”*.

Eftersom vi ser framför oss att de elementära produktgrupperna har enbart en produktdimension, d.v.s. inte avgränsas med avseende på exempelvis geografiskt område eller försäljningskanal, så väljer vi att kalla dem just elementära produktgrupper. Enligt Eurostats terminologi så utgör dock dessa aggregat samtidigt ”elementär-aggregat” i svenska HIKP.<sup>5</sup>

Vad gäller namnet på den lägsta beräkningsnivån så finns i manualerna ingen tydlig terminologi. I KPI-manualen skriver man (s.175) att *“in the first step [of CPI compilation] the elementary price indices [...] are calculated”* och i ordlistan står att *“in general, an elementary index is a price index for an elementary aggregate, but it can also refer to a price index for a more detailed level below the elementary aggregate”*.<sup>6</sup> Denna ”more detailed level” ges inget namn i ordlistan men benäms på andra ställen i manualen “stratum”. Definitionen av ett ”elementary price index” inom HIKP liknar den i KPI-

---

<sup>5</sup> Detta enligt definitionen *“the smallest aggregate used in a Laspeyres-type index”* i förordningen, samt enligt följande citat från HIKP-manualen (s.28): *“The elementary aggregates represent the building blocks of the HICP from which the ECOICOP aggregates are calculated.”* Dock inte enligt ett annat citat från samma manual (s.174): *“An ‘elementary aggregate’ [...] thus refers to the level at which observed prices enter the HICP”*.

<sup>6</sup> Detta skiljer sig från 2003 års ILO-resolution (”Resolution Concerning Consumer Price Indices Adopted by the Seventeenth International Conference of Labour Statisticians”) där följande definition gavs: *“An elementary index is a price index for an elementary aggregate.”*

manualen; *“an elementary price index means an index for an elementary aggregate or an index for a stratum within an elementary aggregate”*.

Vi har i figur 1 valt att använda namnet mikroaggregat för den lägsta indexnivån. Vi anser att det blir tydligare om termen strata reserveras för urvalssammanhang. Basindex (index med prisbas december föregående år) för ett mikroaggregat får då naturligt namnet mikroindex, medan basindex för elementära produktgrupper här kommer att kallas EPG-index.

I manualerna används sällan en särskild beteckning för redovisningsaggregat, utan implicit antas en struktur i bara två steg (sannolikt som ett sätt att förenkla framställningen). I KPI-manualen (s.176) står bland annat att *“[the] elementary price indices [...] should be designed to be sufficiently reliable to be published separately”*. Vi föredrar emellertid att skilja på dessa begrepp, då redovisningsavvägningar bör göras med hänsyn till precisionskrav och eventuella röjanderisker, medan aggregeringsstrukturen i övrigt snarare bör konstrueras med utgångspunkt i ekonomisk teori och/eller praktiska förutsättningar. För svensk del är det även en fördel att kunna tydliggöra hur de två separata redovisningsklassificeringar som används för HIKP och KPI/KPIF kommer in i strukturen.

### 3.3 Skillnad mot idag?

Som redan nämnts existerar inte en exakt motsvarighet till de elementära produktgrupperna i figur 1 i dagens beräkningssystem. Idag räknas indextal för KPI/KPIF respektive HIKP istället parallellt enligt två olika hierarkier; figur 3 beskriver skillnaden mellan dagens metod och den föreslagna för COICOP 01 och 02. Förhoppningen är att den alternativa strukturen skulle bidra till ökad jämförbarhet mellan de olika inflationsmåten.

För KPI/KPIF existerar heller inga särskilda redovisningsaggregat idag, utan statistiken redovisas på produktgruppsnivå. (För HIKP redovisas dock statistiken enligt ECOICOP medan beräkningarna görs på en lägre nivå.) Detta innebär bland annat en hel del praktiskt arbete vid varje årsskifte, då tabellplanen måste ändras så snart en enskild produktgrupp läggs till eller tas bort.<sup>7</sup>

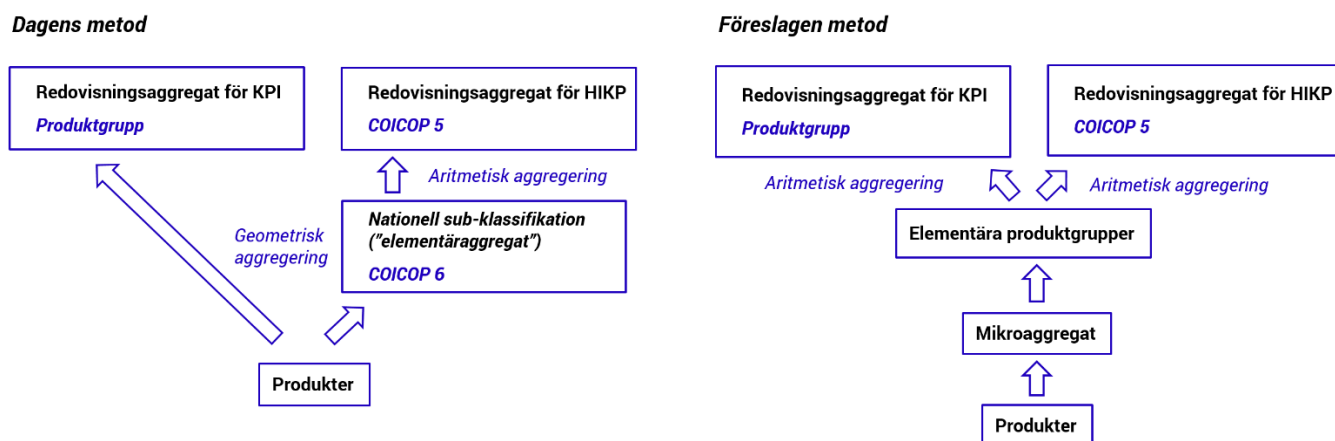
Begreppet ”mikroaggregat” existerar heller inte idag, men mikroaggregaten liknar dagens underproduktgrupper inom KPI/KPIF. Idag används dock underproduktgrupper enbart i ett fåtal fall. Det vanligaste tillvägagångssättet är istället att priskvoter viktas för att uppnå motsvarande effekt på implicit väg. Inom COICOP 01 viktas exempelvis enskilda prisnoteringar för att uppnå en önskvärd fördelning mellan de

---

<sup>7</sup> Normalt sett är det åtminstone någon eller några produktgrupper som läggs till eller tas bort varje år. Inför 2021 togs två produktgrupper bort helt; *DVD-spelare* (tidigare vikt = 0,06 ‰) och *Videokamera* (tidigare vikt = 0,16 ‰). (Ett antal produktgrupper slogs även ihop med andra grupper eller strukturerades om på andra sätt.)



olika butikskedjor som levererar transaktionsdata till SCB. En eventuell nackdel med detta förfarande är att butikskedjeviktningen i praktiken varierar mellan månader, då bortfallsandelar kan variera mellan kedjor.



Figur 3: Jämförelse mellan dagens metod och den föreslagna, för COICOP 01 och 02. Inom COICOP 01 och 02 används idag inga underproduktgrupper. En mer generell beskrivning av dagens metod skulle dock även inkludera ett sådant steg mellan "produkter" och "redovisningsaggregat för KPI".

## 4. Diskussion

### 4.1 Detaljeringsgrad för de elementära produktgrupperna

Den första fråga som uppstår är hur pass detaljerade de elementära produktgrupperna bör vara. Uppåt begränsas de elementära produktgrupperna av redovisningsaggregaten, och nedåt av mikroaggregaten. Som specialfall kan samma aggregat utgöra såväl mikroaggregat som elementär produktgrupp som redovisningsaggregat (d.v.s. vi har då att  $RA = EPG = MA$ ). Som nämntes inledningsvis är ett liknande förfarande vanligt i dagens beräkningar. Vi tror dock att det ofta kan finnas fördelar med att låta aggregaten bli fler och fler ju längre ner i hierarkin man kommer.

Vägningstal för elementära produktgrupper går in som direkt input i de olika indexkonstruktionerna, och någorlunda tillförlitliga vikter måste därför kunna tas fram för alla grupper. Eftersom vi skiljer på redovisningsaggregat och elementära produktgrupper blir dock tillförlitligheten mindre viktig än den annars hade varit. (Om index eller vikt för en EPG av någon anledning bedöms som särskilt osäkra, så bör denna produktgrupp redovisas enbart som del av ett bredare aggregat.)

En viktig skillnad mellan elementära produktgrupper och mikroaggregat är att de elementära produktgrupperna alltid har fasta vikter under året och aggregeras aritmetiskt (i enlighet med respektive indexkonstruktion).

Eventuell substitution mellan elementära produktgrupper på månatlig basis, tas alltså inte i beaktande. Skillnaden mellan mikroaggregat och elementära produktgrupper blir i den meningen kanske viktigare för HIKP än för KPI/KPIF. Detta då KPI/KPIF nyttjar superlativa årslänkar för att på sikt hantera konsumtionsskiften mellan olika EPG:s, medan HIKP:s indexkonstruktion inte innehåller någon liknande justering.

Det är visserligen vid en första anblick inte helt givet att substitutions-effekter ens *bör* beaktas för HIKP, då målparametern utgörs av ett fastkorgsindex (och inte ett levnadskostnadsindex). Dock påpekar Eurostat ofta vikten av "representativity", bland annat i arbetet med multilaterala metoder (Eurostat, 2021) där man hänvisar till följande citat från KPI-manualen: *"The concept of [...] substitution bias has been derived and discussed in the context of COLI theory, but an equivalent bias may be defined from the perspective of the fixed-basket price index. If the Fisher ideal or other superlative index is judged preferable based on its symmetric treatment of base period and current period expenditure patterns, then the difference between that index and a Laspeyres could be interpreted as a measure of representativity bias"*. Vi tolkar detta som att Eurostat förordar att substitution på lägre nivåer (inklusive intermediär nivå) hanteras även i HIKP.

Preliminärt tänker vi oss att de elementära produktgrupperna i svenska KPI/KPIF och HIKP skapas utifrån följande fyra hänsyn, varav de första två är absoluta krav: (i) En EPG får inte tillhöra fler än ett redovisningsaggregat (inom respektive klassifikation), (ii) en EPG ska vara praktisk möjlig att prismäta samt att uppskatta vägningstal för, (iii) en EPG ska vara troligt att finnas kvar under flera års tid, och (iv) en EPG ska vara relativt homogen (vad gäller ändamål och prisvariation).

Vad gäller COICOP 01 och 02 så har ett första förslag till EPG-indelning tagits fram inom ramen för projektet. I detta arbete har vi främst utgått från det första kriteriet (i), men även (ii) och (iii) torde vara uppfyllda. I mån av tid kommer vi att försöka identifiera eventuella behov av ytterligare klyvning för att bättre beakta även kriterium (iv).

## 4.2 Detaljeringsgrad för mikroaggregaten

Vad gäller detaljeringsgrad för mikroaggregaten ser vi vissa fördelar med en relativt detaljerad indelning. En nedre gräns man ändå kan tänka sig är om aggregaten blir så pass små att "populationen av mikroaggregat" varierar kraftigt över tiden – något som i så fall skulle behöva hanteras i beräkningarna. Vi tänker oss visserligen att mikroaggregat ska tillåtas att försvinna och/eller uppstå under året, men att detta då sker under mer kontrollerade former (ett exempel skulle kunna vara om en ny butikskedja öppnar upp och snabbt tar marknadsandelar och man beslutar att skapa ett nytt mikroaggregat för denna).

De fördelar vi ser med att ha detaljerade mikroaggregat är till stor del praktiska och relaterade till det interna gransknings- och analysarbetet. Det kan bland annat vara en fördel att på ett enkelt sätt kunna följa bidragen (till månads- och årstakt) från de olika mikroaggregaten. Detta gäller kanske i synnerhet om mer komplicerade indexmetoder, såsom multilaterala indexformler, skulle introduceras i beräkningarna av mikroindex.

Även med traditionella metoder tycker vi att en indelning i mikroaggregat med tillhörande vägningstal ofta känns mer intuitivt och tydligt än att (som nu ofta görs) väga enskilda prisnoteringar med en andel av motsvarande vägningstal. Detta gäller bland annat aggregat som består av flera olika typer av datakällor och/eller transaktionsdataleverantörer. Användningen av mikroaggregat skulle då göra det tydligt hur stor del av respektive elementär produktgrupp som representeras av t.ex. webinsamlat material, eller hur stor andel en viss butikskedja representerar. Denna tankegång verkar även vara i linje med vad som förespråkas i KPI-manualen (s.77): *“Price collection is becoming increasingly multimodal with prices being web scraped from the internet or obtained from scanner data, as well as being collected by hand from outlets and by telephone inquiry. Issues of coherence can arise when integrating price data from different sources, with relevant consequences. [...] The prices collected from each source should be weighted according to the respective values of sales via the different channels to ensure the index properly represents the purchases of the target population. [...] Constructing separate elementary aggregates to represent different outlets or outlet types, and aggregating the elementary aggregates using explicit weights relating to the respective sales can help to ensure a balanced sample. For example, prices from a sample of bakeries (using price collectors), prices for bread from supermarkets (using scanner data), and prices obtained via web scraping have to be aggregated in a correct and coherent way taking into account the weights of the different channels or sources. Ideally, indices per data source should be weighted and prices from different sources should not be mixed; however, in practice, this will depend on the availability of data to develop weights.”*

Mikroaggregat kan också vara användbara för att styra hur bortfalls-korrigerings görs. Den metod som idag tillämpas för bortfallskompensation i de svenska inflationsberäkningarna kan beskrivas som ”uppräknings/omviktning inom lägsta aggregat” (imputering utifrån övriga produkters prisutveckling inom aggregatet). Eftersom dagens system sällan skiljer på olika typer av aggregat så görs idag bortfallskompensationen ofta utifrån hela redovisningsaggregatets prisutveckling. Givet samma kompensationsmetod så skulle mikroaggregat kunna användas för att göra bortfallshandlingen mer specifik.

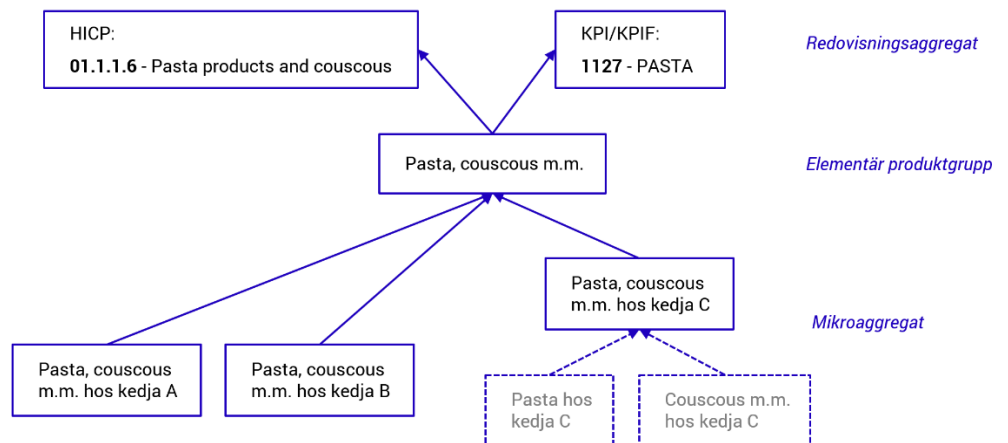
Slutligen så möjliggör användningen av mikroaggregat olika aggregeringsformler på olika nivåer. Exempelvis skulle sammanvägningen på lägsta nivå

kunna göras oviktat geometriskt medan mikroindex sedan aggregeras aritmetiskt och med vikter. På så vis kan aggregeringen anpassas till exempelvis datatillgång och olika antaganden gällande graden av substitution.

Eftersom aggregering av mikroindex till index för elementära produktgrupper *i princip* kan göras med vilken metod som helst, så är vår uppfattning att frågan om detaljeringsgrad för mikroaggregaten främst är praktisk (och kopplad till exempelvis datatillgång). I praktiken är det dock rimligt att vänta sig att aggregeringen av mikroindex görs med en relativt enkel metod (jmf avsnitt 4.4) varför det i slutändan ändå också kan vara en principfråga.

### Förslag för COICOP 01 och 02

För COICOP 01 och 02 ser vi framför oss att separata mikroaggregat skapas för respektive butikskedja. I vissa fall skulle det även vara möjligt med finare produktvisa uppdelningar under denna nivå, men detta har ännu inte utretts. Den tänkta principen beskrivs i figur 4.



Figur 4: Exempel på tänkt aggregeringsstruktur inom COICOP 01.

Man hade även kunnat tänka sig separata mikroaggregat för olika typer av butiker inom samma kedja, exempelvis ett aggregat för stormarknader och ett annat för mindre butiker. Dagens butiksurval är dock inte dimensionerat för en sådan uppdelning så detta skulle i så fall först kräva en omarbetning av urvalet.

### 4.3 Beräkningsformel för mikroindex

Metodval för varje mikroaggregat görs med hänsyn till vad som anses mest lämpligt i det enskilda fallet. Som redan nämnts kommer multilaterala

indexmetoder att prövas för mikroaggregaten inom COICOP 01 och 02, och resultat planeras att presenteras för KPI-nämnden under 2022 eller 2023.

#### 4.4 Aggregeringsformler

Givet att en indelning gjorts i elementära produktgrupper och mikroaggregat, och att beräkningsformler valts för mikroaggregaten, så återstår frågan om hur mikroindex ska aggregeras till EPG-nivån.

Åtminstone fem delfrågor behöver besvaras:

- Ska aggregeringen göras i ett eller flera steg?
- Ska aggregeringen göras aritmetiskt eller geometriskt?
- Ska aggregeringen göras viktat eller oviktat?
- Om vikter används, ska dessa helst vara månatliga eller årsvisa?
- Om årsvisa vikter används, bör de prisuppdateras eller inte?

Nedan försöker vi resonera kring dessa frågor utifrån en diskussion om vad som ska anses utgöra målparameter för EPG-indexen.

##### *EPG-index utifrån ett KPI-perspektiv*

I den offentliga utredningens diskussion om hur aggregering från nivå IV till nivå II bör göras (vilket i det närmaste motsvarar aggregering från produkter till elementära produktgrupper enligt terminologin i denna pm), ligger fokus på superlativa indexformler. Frågan man ställer sig är hur man bäst kan approximera sådana formler givet olika typer av begränsat viktunderlag. När en superlativ sammanvägning inte är möjlig så rekommenderas att approximationer görs med hänsyn till mikroekonomiska antaganden (antaganden om graden av substitution mellan produkter och/eller aggregat).<sup>8</sup>

Det bör poängteras att basindex (index med prisbasperiod december föregående år) inte diskuteras i utredningen; fokus i det principiella resonemanget ligger istället på aggregering av månads- och årslänkar. Baslänkarna infördes inte i utredningen utan först senare, i samband med SCB:s operationalisering av utredningens förslag. Nämnden för KPI har dock diskuterat beräkningen av basindex vid senare tillfällen (exempelvis under 2017 när prisuppdateringar på lägsta indexnivå diskuterades), och har då fokuserat på olika formlers förmåga att approximera ett superlativt index.

---

<sup>8</sup> Generellt gäller att geometrisk sammanvägning är mer konsistent med ekonomisk teori när substitutionselasticiteten är nära ett, medan aritmetisk sammanvägning är att föredra om ingen substitution alls förekommer mellan mikroaggregaten. (Se SOU, 1999, bilaga 2.) På samma sätt är prisuppdatering mest konsistent med elasticitet noll, medan ingen prisuppdatering bör göras om elasticiteten snarare kan antas vara nära ett (d.v.s. om konsumenterna antas bete sig på sådant sätt att värdeandelar är konstanta över tiden).

Utifrån ovanstående drar vi den tentativa slutsatsen att vi för KPI/KPIF:s del kan betrakta ett superlativt index som målparameter för basindex på EPG-nivån. Vi tänker oss alltså att ett superlativt index är målet för ett EPG-index vilket i sin tur är en funktion av ett antal mikroindex.

En ytterligare aspekt är den eventuella risken för ”drift” i årslänkarna på EPG-nivån. En mer försiktig slutsats, som även beaktar denna aspekt, skulle kunna vara att en superlativ sammanvägning *oftast* är önskvärd, *men* att man även behöver beakta risken för att EPG-årslänken på ett systematiskt sätt skulle avvika från en (hypotetisk) direkt räknad länk.<sup>9</sup>

### ***EPG-index utifrån ett HIKP-perspektiv***

Eftersom EPG-index är tänkta att vara gemensamma för HIKP och KPI/KPIF behöver vi även beakta vad HIKP-förordningen säger. Vad gäller index på lägre nivåer ligger fokus i förordningen på ”transitivitet”, d.v.s. undvikande av kedjedrift. Särskilt paragraf 2 nedan torde ha bäring på vår diskussion:

*”1. The prices of individual products shall be aggregated to obtain elementary price indices using either of the following options: (a) an index formula that ensures transitivity [...] or (b) an index formula that ensures time reversibility and compares the prices of individual products in the current period with the prices of those products in the base period. The base period shall not be changed frequently if such change leads to significant violation of the transitivity principle.*

*2. An index formula that is consistent with those described in paragraph 1 shall be used to obtain a price index for an elementary aggregate from two or more elementary price indices.”*

Med andra ord så säger regelverket att aggregering från MA-nivå till EPG-nivå ska göras med en formel som uppfyller transitivitet. Vi tolkar det som att det i första hand, men inte enbart, är transitivitet *inom* ett år (inom en Laspeyres-typ-länk) som avses.

Utöver detta preciseras inte målparametern för mikro/elementärindex av förordningen. Som redan noterats (avsnitt 4.1) nämns dock i andra dokument ”representativitet” som en målsättning för HIKP-index på lägre nivåer. I HIKP-manualen påpekas också att explicita vikter bör användas när så är möjligt; *”[the] guiding principle when selecting sources of weights data at [...] lower levels (and all others for that matter) is that having some information, regardless of the source, often leads to better results than making*

<sup>9</sup> Låt  $g$  beteckna en elementär produktgrupp och  $k$  ett mikroaggregat inom denna elementära produktgrupp. I normalfallet räknas årslänken för en elementär produktgrupp med en indirekt formel;  $I_{y-3}^{y-2}(g) = \frac{I_{y-4,12}^{y-3,12}(g) \cdot \sum_{m=1}^{12} I_{y-3,12}^{y-2,m}(g)}{\sum_{m=1}^{12} I_{y-4,12}^{y-3,m}(g)}$ , där varje basindex  $I_{y-1,12}^{y,m}(g)$  i sin tur räknas genom sammanvägning av ingående mikroindex. (Om vi antar geometrisk sammanvägning så har vi till exempel  $I_{y-1,12}^{y,m}(g) = \prod_{k \in g} I_{y-1,12}^{y,m}(k) w^y(k)$ , där  $w^y(k)$  är en vikt kopplad till mikroaggregat  $k$ .) En direkt formel skulle istället vara av typen  $I_{y-3}^{y-2}(g) = \prod_{k \in g} I_{y-3}^{y-2}(k) w^y(k)$ . Direkta årslänkar är möjliga att räkna enbart i undantagsfall.

*do with no information at all [...] Some flexibility is called for and is acceptable when constructing [...] lower-level weights*". Därutöver noteras (s.47) att prisuppdatering är ett krav för redovisningsaggregat men *inte* under denna nivå; där är det istället upp till varje medlemsland att själv besluta om man vill prisuppdatera vikter eller ej.

### **KPI-manualen**

I den internationella KPI-manualen betraktas också användandet av vikter på samtliga nivåer av beräkningarna som ett ideal (s.177): *"The ideal index number formula to use for CPI calculations would have weights for each price observation used to compile the elementary price indices, as well as weights for aggregating elementary indices to higher-level price indices."* Manualen rekommenderar även symmetriska indexformler när möjligt: *"Also, having weights for both the weight reference period and the current period would be ideal to produce one of the preferred target indices for CPI compilation (Fisher, Törnqvist, or Walsh price indices)"*.

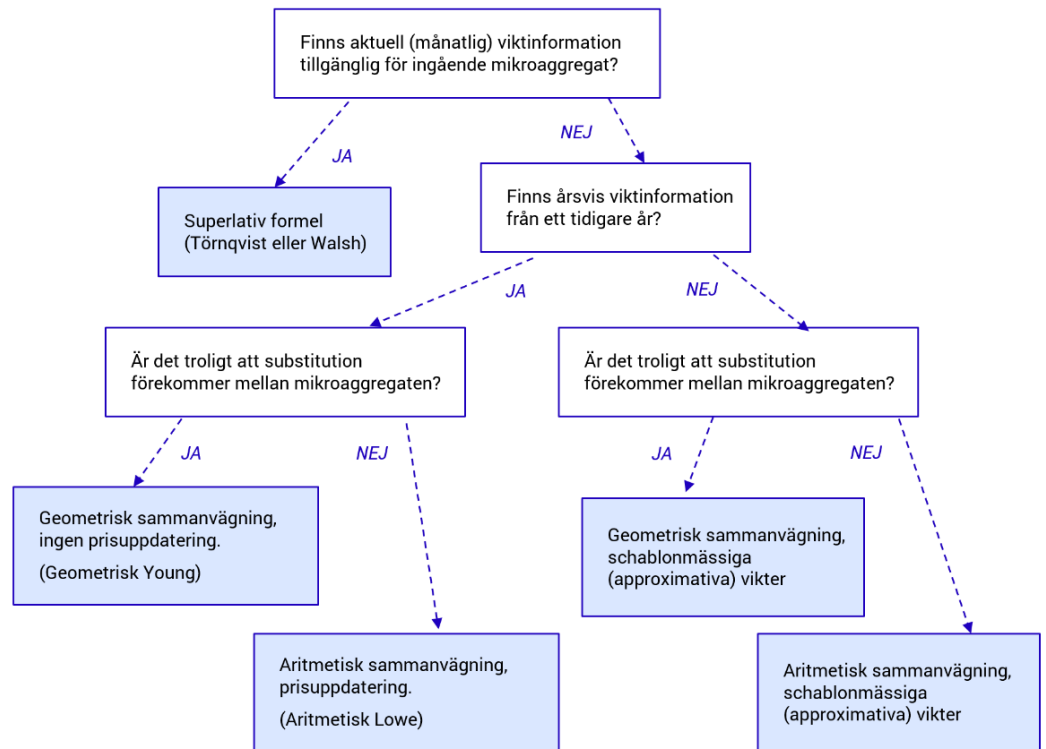
I kapitel 8 i manualen diskuteras aggregering av indextal, dock med fokus på aggregering på högre nivåer. (Det är därmed inte helt klart hur relevant diskussionen är för just aggregeringen av mikroindex upp till EPG-nivån.) Man konstaterar bland annat att avvägningar i praktiken måste göras mellan aggregeringskonsistens ("consistency in aggregation"), mikroekonomiska hänsyn (substitution) och transparens gentemot användare av statistiken ("public understanding").

### **Slutsatser**

Sammanfattningsvis drar vi utifrån ovanstående genomgång slutsatsen att EPG-index bör räknas med en formel som är transitiv under året och som samtidigt approximerar en superlativ formel. Risken för drift mellan olika år bör dock även beaktas.

Ett praktiskt grepp som medger transitivitet inom respektive år för EPG-index, är att räkna dessa som direkta index mot basmånaden d.v.s. december föregående år. Resonemanget kring superlativitet skulle vidare kunna innebära att formelbeslut, något förenklat, kan fattas utifrån den tankegång som beskrivs i figur 5 (nästa sida). I enlighet med figur 5 ser vi framför oss att avvägningar görs från fall till fall, eftersom den faktiska situationen med avseende på datatillgång och graden av substitution kan variera mellan olika produktområden. Detta konstateras också i den offentliga utredningen: *"We observe that the third level displays a very mixed picture with regard to substitutability. The subgroups sometimes represent entities between which substitutability is large (e.g. outlet chains) and sometimes very small (e.g. municipality of residence)." Samtidigt påpekas i utredningen att det ofta är rimligt att förvänta sig en högre grad av substitution längre ner i produkthierarkin. Geometrisk sammanvägning borde därmed vara att föredra framför aritmetisk om de mikroaggregat som*

ska vägas samman är relativt detaljerade. (Prisuppdatering av vikterna bör då heller inte göras.) Geometrisk sammanvägning är också vanligast idag i de fall underproduktgrupper används.



Figur 5: Idéskiss för val av aggregeringsmetod för mikroindex inom en elementär produktgrupp.

Figur 5 innehåller även alternativ som inkluderar månatlig viktinformation. Sådan information är i de allra flesta fall inte tillgänglig idag, men vi anser det ändå viktigt att diskutera vilken typ av aggregeringsmetod som ska betraktas som optimal rent principiellt. Dels då den praktiska situationen kan komma att ändras framöver, dels för att en tydlig målparameter gör det enklare för SCB att hantera mer praktiska frågor allt eftersom sådana dyker upp.

Enligt figur 5 bör månatlig information användas i viktningen om den finns tillgänglig. Eftersom Törnqvist och Walsh indexformler rent empiriskt ofta visar sig ge liknande resultat, ser vi dock framför oss att ett val mellan dessa kan göras utifrån mer praktiska hänsyn (exempelvis med hänsyn till de formler som används för ingående mikroindex; olika typer av konsistens i aggregeringen kan vara en fördel för tolkning och analys). Även Fishers indexformel kan väntas ge liknande resultat som Törnqvist och Walsh, men är mer komplicerad att räkna och analysera.

Rent principiellt är det möjligt att få en form av drift i EPG-index när dessa kedjas (gäller främst HIKP), om mikroindex tillåts ha vikter som varierar



över tiden. Så länge mikroaggregaten representerar hela butikskedjor eller försäljningskanaler, såsom är tänkt här, ser vi visserligen inte den risken som särskilt stor, men det kan ändå vara värt att ha i åtanke.

Vad gäller frågan om aggregering i ett eller flera steg, slutligen, så ser vi framför oss att svaret ofta faller sig naturligt så snart övriga principiella beslut fattats. Om samma typ av viktinformation finns tillgänglig för samtliga mikroaggregat inom en viss elementär produktgrupp, och om samma typ av aggregeringsformel är tänkt att användas överallt, så bör aggregering i ett enda steg vara enklast (och även mest korrekt i den mån det ger olika resultat). I de fall där mer detaljerad information existerar för någon nivå av aggregeringen, eller substitutionsantagandena kan antas vara tydligt olika, så skulle en mer komplicerad fler-steps-struktur vara lämplig.

### **COICOP 01 och 02**

För COICOP 01 och 02 är huvudfrågan hur aggregering av kedjevisa mikroindex ska göras. I den mån finare mikroaggregat skapas – t.ex. en uppdelning inom kedja C såsom beskrivs i figur 4 – behövs även en princip för aggregering inom butikskedjan.

En superlativ formel vore idag inte möjlig att använda för sammanvägningen av kedjevisa index inom COICOP 01. Detta eftersom urvalet av butiker inte är konstruerat för att ligga till grund för månatliga skattningar av relativ omsättning mellan butikskedjor. (Exempelvis görs ingen stratifiering på butikstyp.) Som vi ser det står valet istället mellan två typer av årliga vikter: Antingen används samma butikskedjevikter inom alla elementära produktgrupper, eller så tas mer detaljerade ("produktberoende") skattningar fram. Oavsett metod kommer dessa vägningstal att vara baserade på helårskonsumtionens fördelning under år  $y-2$ , eftersom det är vad som finns tillgängligt från livsmedelsstatistiken.

Då livsmedelsstatistiken inte nödvändigtvis täcker alla de butikskedjor som ingår i KPI:s urval så kan inte fullständiga kedjefördelningar skattas per elementär produktgrupp. Det som däremot skulle gå att göra är att använda en enklare modell för de minsta kedjorna och en mer specifik för de största. Om detta görs för varje elementär produktgrupp för sig, så tror vi dock att skattningarna skulle riskera att bli alltför osäkra - bland annat för att kodningen av livsmedelsstatistikens data på låg nivå inte kan antas hålla samma kvalitet som för bredare aggregat. Det som emellertid skulle vara möjligt att ta fram är fördelningskattningar för de största kedjorna inom varje COICOP4, d.v.s. motsvarande ett tiotal aggregat av typen "kött", "fisk", "frukt", etc. Denna approach är preliminärt tänkt att prövas inom ramen för projektet.

I övrigt ser vi framför oss att en geometrisk sammanvägning görs av kedjevisa mikroindex inom COICOP 01 och 02, och att de konsumtionsbelopp som tas fram för viktning används utan prisuppdatering. Detta

tillvägagångssätt verkar konsistent med följande kommentar i den offentliga utredningen; ”we note that much of the low-level substitution would take place [...] for example between a hypermarket and a local supermarket or between a Konsum and an ICA supermarket in the same area. This calls for a ‘substitution allowing’ aggregation principle between different outlet groups for the same product”.

Det är värt att poängtera att ovanstående förslag skiljer sig något från beskrivningen i Eurostat’s utkast till ”practical guide” om multilaterala metoder (Eurostat, 2021). I detta utkast verkar man se framför sig aritmetisk aggregering av kedjevisa index.

För aggregering av typen ”Pasta inhandlad på kedja C” tillsammans med ”Couscous m.m. inhandlad på kedja C” (jmf figur 4), är en superlativ aggregeringsformel i princip möjlig att använda; månatlig omsättning finns tillgänglig för alla butiker som ingår i SCB:s urval. I detta fall är det alltså en principiell fråga dels huruvida sådana mikroaggregat alls bör skapas, dels huruvida de i sådana fall bör vägas månatligen eller inte.<sup>10</sup>

#### ***Kommentar angående månadsviktning***

Som redan nämnts finns idag sällan möjlighet till månadsviktning på MA-nivån men vi anser det ändå lämpligt att diskutera den mer principiella frågan om vad som är optimalt i teorin. Detta eftersom ett tydligt mål gör det enklare för SCB att senare göra mer praktiska överväganden.

Ett hypotetiskt exempel kan fungera som illustration: Antag att en ny butikskedja öppnar upp i december och att SCB får möjlighet att mäta denna redan från start (och även har tillgång till månatlig omsättning för den nya kedjan samt de redan befintliga). Om månadsvikter, i enlighet med figur 5, skulle betraktas som det principiellt optimala, så ligger det nära till hands att låta den nya butikskedjans andel i index öka över året i takt med att den tar större marknadsandelar. Om detta däremot *inte* betraktas som optimalt, så bör istället kedjan ha en liten vikt under hela året, för att sedan ges en större vikt först inför nästa år.

## **4.5 Specifikationen av enskilda produkter**

Vad gäller priserna för enskilda produkter så kan ”målvariabeln” betraktas som genomsnittspriset för en homogent avgränsad produkt under den aktuella månaden; mer specifikt ett enhetsvärde (total omsättning dividerad med total kvantitet) för perioden. Normalt sett görs antingen en eller ett par mätningar varje månad för en viss produkt, och det pris som

---

<sup>10</sup> Tekniskt sett skulle det kanske även vara möjligt att använda någon form av multilateral metod i sammanvägningen av mikroindex (för att minimera risken för drift), men det verkar krångligt och är oss veterligen en oprövad metod.

används i indexberäkningarna utgörs av ett medelvärde över dessa mätningar. För transaktionsdata används dock riktiga enhetsvärden.

En fråga som uppstår är vad som i praktiken ska räknas som en ”homogent avgränsad produkt” och därmed matchas över tiden. Enligt ekonomisk teori är produkter antingen homogena (perfekta substitut) eller heterogena. I praktiken är distinktionen ofta mindre självklar och vi måste välja en operationell definition av vad som ska anses homogent i varje enskilt fall. Om ett enhetsvärde räknas över heterogena artiklar finns risk för så kallad ”enhetsvärdesbias”, något som kan leda till konstlade prisförändringar vilka i själva verket beror på ändrat konsumtionsmönster. Om däremot en alltför fin indelning används, så att varor som i själva verket är homogena istället behandlas som heterogena (d.v.s. som separata produkter), riskerar vi istället att missa verkliga prisförändringar.

### ***COICOP 01 och 02***

För COICOP 01 och 02 görs inga kvalitetsjusteringar, utan direkt jämförelse tillämpas mellan matchade produkter över tiden. (Justeringar görs visserligen för ändringar i förpackningsstorlek, men detta väljer vi här att betrakta som en del av kvantitetsberäkningen.) Populationen av ”EAN-koder” är emellertid dynamisk; varje vecka försvinner vissa koder och nya tillkommer. Ibland försvinner en artikel men ”återuppstår” senare med mindre skillnader (i t.ex. förpackningslayout eller liknande) under en ny kod. Om EAN-koder matchas rakt av så kommer eventuella prisskillnader i samband med sådana så kallade ”relaunches” att döljas, vilket kan leda till en (ofta negativ) bias.

I princip finns två olika möjligheter för att hantera att populationen av EAN-koder ändras över tiden. Vi kan antingen länka enskilda EAN-koder till varandra via en månatlig (manuell) analys, eller vi kan använda bredare produktspecifikationer vilka därmed omfattar både den nya och den gamla koden.

I dagens beräkningar ingår enbart ett urval av EAN-koder i mätningarna, och den första (manuella) metoden används. Om SCB skulle övergå till att använda ett betydligt större datamaterial, vilket är en av de frågor som kommer att utredas i projektet, så finns risk för att detta tillvägagångssätt blir väldigt resurskrävande. Det kan därför vara värt att jämföra resultatet mot den alternativa metoden.

På den Nederländska statistikbyrån har en särskild metod, kallad MARS (”Match Adjusted R Squared”), utvecklats för att analysera avvägningen mellan breda produktspecifikationer (och risk för enhetsvärdesbias) och väldigt detaljerade sådana (med tillhörande risk för att prisförändringar över tid inte fångas upp).<sup>11</sup> Som en del av projektet kommer denna metod

---

<sup>11</sup> Metoden beskrivs i Chessa (2021).

att tillämpas på datamaterialet för COICOP 01 och 02. I praktiken kommer jämförelsen att avse unika EAN-koder jämfört med alternativa produktklassificeringar som går att finna i datamaterialet. Butiks-Id är dock tänkt att genomgående behandlas som en del av produktspecifikationen (d.v.s. enhetsvärden räknas inte över olika butiker).<sup>12</sup> I framtiden skulle det emellertid kunna vara intressant att analysera effekten av att räkna enhetsvärden per ”butikstyp” (stormarknader, närbutiker, etc); som redan nämnts möjliggör dock inte dagens butiksurl en sådan analys.<sup>13</sup>

## 5. Frågor till nämnden

### Generella frågor:

- Ser nämnden några principiella nackdelar med att ha separata mikroaggregat för exempelvis olika insamlingsmetoder, försäljningskanaler eller butikskedjor, i kontrast till att implicit vikta enskilda prisnoteringar?
- Hur ser nämnden på den eventuella möjligheten att i framtiden väga enskilda mikroaggregat med månatliga vikter, om sådan data skulle bli tillgänglig? Mer specifikt; ser nämnden några principiella problem med de tankegångar som beskrivs i figur 5?
- Har nämnden några övriga generella synpunkter?

### Specifika frågor relaterade till COICOP 01 och 02:

- Har nämnden några synpunkter på den föreslagna aggregeringsstrukturen för beräkningarna inom COICOP 01 och 02?
- Har nämnden några synpunkter på hur enskilda produkter bör specificeras inom COICOP 01 och 02?

---

<sup>12</sup> Visserligen lämnar KPI-manualen öppet för att butiker kan slå sammas i ett gemensamt enhetsvärde (s.225); *“when the service levels are similar across stores belonging to a retail chain, it may be useful to calculate unit values at the chain level”* men Eurostat (2021) uttrycker en tydlig preferens för att dela upp butiksdimensionen: *“The ideal solution would be to specify the individual product at the level of an outlet and to keep the data as disaggregated as possible. Quality differences between outlets can be associated with different opening hours, different assortments, etc. Even outlets that belong to the same chain may conduct different pricing strategies.”*

<sup>13</sup> Detta föreslås även av Dalén (2017).

## Referenser

Chessa, A. 2021. *A Product Match Adjusted R Squared Method for Defining Products with Transaction Data*. Journal of Official Statistics, Vol. 37, No. 2, 2021, pp. 411–432.

Dalén, J. 2017. *Unit values and aggregation in scanner data – towards a best practice*. Artikel presenterad vid Ottawagruppens 15:e möte 2017 i Eltville, Tyskland.

Eurostat. 2016. *Regulation (EU) 2016/792 of the European Parliament and of the Council*. Tillgänglig via <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32016R0792&rid=1> (hämtad 2021-09-08).

Eurostat. 2018. *Harmonised Index of Consumer Prices (HICP) - Methodological manual*. European Union, 2018.

Eurostat. 2020. *Commission Implementing Regulation 2020/1148*. Tillgänglig via <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32020R1148&from=DA> (hämtad 2021-09-08).

Eurostat. 2021. *Guide on multilateral methods*. Utkast till vägledning för användning av multilaterala metoder inom HIKP. Underlag inför möte inom Task Force HICP Quality Improvement september 2021. (Opublicerat utkast, ej offentligt tillgängligt.)

ILO, IMF, OECD, EU, UN och The World Bank. 2020. *Consumer Price Index Manual – Concepts and Methods*. Tillgänglig via [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---stat/documents/publication/wcms\\_761444.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---stat/documents/publication/wcms_761444.pdf) (hämtad 2021-09-08).

Ribe, M. 2003. *Operationalisering av ny indexkonstruktion för KPI efter KPI-utredningen*. Promemoria inför möte 219 i nämnden för Konsumentprisindex, daterat den 26 maj 2003.

SCB. 2021. *Statistikens Framställning, Konsumentprisindex. Version 1 2021-02-18*. Tillgänglig via SCB:s hemsida: [https://www.scb.se/contentassets/a1e257bb3a574420b9d3f2ff59851c0a/pr0101\\_staf\\_2021\\_cn\\_210218.pdf](https://www.scb.se/contentassets/a1e257bb3a574420b9d3f2ff59851c0a/pr0101_staf_2021_cn_210218.pdf) (hämtad 2021-08-09).

SOU. 1999. *Betänkande från Utredningen om konsumentprisindex, Statens offentliga utredningar 1999:124*.