

# STATISTIKENS FRAMSTÄLLNING

## Konsumentprisindex

### Ämnesområde

Priser och konsumtion

### Statistikområde

Konsumentprisindex

### Produktkod

PR0101

### Referenstid

2018 månad

### Kontaktuppgifter

<b>Statistikansvarig myndighet</b>	Statistiska Centralbyrån
<b>Kontaktinformation</b>	Statistikservice, vardagar 9.00-12.00, 13.00-16.30
<b>E-post</b>	information@scb.se
<b>Telefon</b>	010-479 50 00

## Innehåll

1	Statistikens sammanhang.....	3
2	Undersökningsdesign .....	5
2.1	Målstorheter.....	5
2.2	Ramförfarande.....	5
2.3	Förfaranden för urval och uteslutning .....	6
2.3.1	Urvalsförfarande.....	7
2.4	Insamlingsförfarande.....	31
2.4.1	Datainsamlingsmetoder .....	31
2.4.2	Mätning.....	34
2.4.3	Bortfallsuppföljning .....	35
2.5	Bearbetningar .....	36
2.6	Granskning .....	42
2.6.1	Granskning under insamlingen .....	42
2.6.2	Granskning av mikrodata.....	42
2.6.3	Granskning av makrodata.....	43
2.6.4	Granskning av redovisning .....	43
2.7	Skattningsförfarande .....	43
2.7.1	Principer och antaganden.....	44
2.7.2	Skattningsförfarande för målstorheter .....	45
2.7.3	Skattningsförfarande för tillförlitlighet .....	56
2.7.4	Röjandekontroll .....	58
3.1	Kvantitativ information .....	58
3.2	Avvikelser från undersökningsdesignen.....	58
Bilaga 1	.....	59
	Lista över litteratur inom ämnet.....	59

## 1 Statistikens sammanhang

KPI skall mäta den genomsnittliga prisutvecklingen för den privata konsumtionen. Det är därmed skattningar av prisförändringar som är syftet och inte prisnivån. Prisutvecklingen skattas på både lång och kort sikt, dels med referensåret 1980 och dels förändringstal avseende det senaste året och månaden. Indextalen KPI med basår 1980<sup>1</sup> utgör det gängse måttet för prisomräkningar och beräkningar av kompensationer dvs. uppskrivningar av enskilda belopp som transfereras mellan den offentliga och privata sektorn.

KPI har beräknats månadsvis alltsedan juli 1954. Kvartalsvisa uppgifter finns beräknade från 1949 till och med juni 1954. Historiska serier med årsvisa indextal (baserat på levnadskostnadsindex och Myrdal-Bouvins konsumentprisindex) finns tillbaka till 1830.

I löpande redovisning av KPI finns 12 huvudgrupper och ett 90-tal undergrupper av produkter enligt COICOP (Classification of Individual Consumption by Purpose) som är en internationell klassificering av hushållens privata konsumtion. Ingen regional redovisning.

**Tabell 1 Huvudgrupper i redovisningen med vägningstal 2018**

Huvudgrupper	Vägningstal KPI
01 Livsmedel och alkoholfria drycker	138
02 Alkoholfria drycker och tobak	39
03 Kläder och skor	54
04 Boende	230
05 Inventarier och hushållsvaror	58
06 Hälso- och sjukvård	38
07 Transport	139
08 Post och telekommunikationer	34
09 Rekreation och kultur	121
10 Utbildning	5
11 Restauranger och logi	72
12 Diverse varor och tjänster	72

<sup>1</sup> Efter det att KPI för en viss månad offentliggjorts, sker ett formellt fastställande av totalindextalet. Det omprövas därefter inte, och gäller således i alla sammanhang där man i lagar, förordningar eller avtal hänvisar till konsumentprisindex. Vid några tillfällen har det emellertid skett misstag vid upprättandet av beräkningsunderlaget, som inneburit att indextalen gett en i någon mån missvisande bild av prisförändringen. Från och med den 8 maj 2000 redovisas i Statistikdatabasen, på SCB:s webbsida och i SCB:s publikationer dels de oreviderade, fastställda totalindextalen fr.o.m. 1980, och dels reviderade skuggindextal avseende KPI totalt samt reviderade indextal för produktgrupper som är konsistenta med skuggindextalen.

Indextal på ytterligare detaljerad nivå (för olika varor och tjänster) används för volymberäkning (deflatering) av privat konsumtion i nationalräkenskaperna och detaljhandelsomsättningen.

Undersökningen levererar också ett antal statistiska mått med olika avgränsningar av den s.k. produktkorgen (dvs. de produkter som ingår i måttet) men också hur skatter och subventioner hanteras. Nedan beskrivs måtten i korthet.<sup>2</sup>

### **KPI-KS<sup>3</sup>**

I KPI-KS exkluderas effekterna från ändrade indirekta skatter och subventioner från KPI.

### **KPIF**

I KPIF exkluderas de direkta effekterna av förändrade räntesatser på bostadslån från KPI. Sedan september 2017 har KPIF ersatt KPI som målvariabel för Riksbankens inflationsmål.<sup>4</sup> Inflationstakten beräknas som KPIF-talets procentuella förändring sedan tolv månader och används för ekonomiska analyser.

SCB beräknar även KPIF exklusive energi och KPIF-KS på uppdrag av Sveriges Riksbank. I KPIF exklusive energi exkluderas prisutvecklingen på energiprodukter. I KPIF-KS konstanthålls de skatter och subventioner som är kopplade till produkterna i KPIF.

### **HIKP**

KPI är också utgångspunkten för beräkningen av EU-måttet Harmoniserat index för konsumentpriser (HIKP). I HIKP ska de olika länderna använda gemensamma metoder i vissa viktiga avseenden, exempelvis val av indexformel och aggregerings-principer. HIKP har utarbetats för att man ska kunna göra jämförelser av inflation mellan länder inom EU. Sättet att beräkna nationella konsumentprisindex varierar mellan länder och i HIKP har man i viss mån samordnat metoderna. HIKP redovisas också i enlighet med den internationella klassificeringen COICOP. För HIKP beräknas också ett konstantskateindex benämnt HIKP-KS.

---

<sup>2</sup> I avsnitt 2.7.2 Skattningsförfarande för målstorheter ges en mer detaljerad beskrivning. Dessa mått benämns som "Underliggande inflation".

<sup>3</sup> Började beräknas 2014 men finns tillbakaräknat till 1980.

<sup>4</sup> Riksbankens byte av målvariabel för inflationsmålet från KPI till KPIF betyder inte att KPI kommer att sakna eller förlora sin betydelse. En stor del av statens totala utgifter har en direkt koppling till KPI eller indirekt via prisbasbeloppet (1), det gäller framför allt trygghetssystem riktade till hushållen men även vissa punktskatter såsom energiskatterna vilka indexeras med KPI årligen.

I denna dokumentation beskrivs upplägg och genomförande av de undersökningar som resulterar i KPI och andra index som beräknas utifrån KPI. Samtliga prisindex som beskrivs i detta dokument utgår från samma månadsvis insamlade prismaterial, även om täckning och indexkonstruktion skiljer sig åt i olika mån.

Läs om statistikens kvalitet i den kvalitetsdeklaration som finns tillgänglig på [www.scb.se/PR0101](http://www.scb.se/PR0101) under rubriken *Dokumentation*.

## **2 Undersökningsdesign**

### **2.1 Målstorheter**

Målstorheten är den genomsnittliga prisutvecklingen för den privata konsumtionen i Sverige, uttryckt som en kvot mellan innevarande månad och den så kallade "bas månaden" (december föregående år).

I de flesta fall är det in praktiskt möjligt att observera och mäta alla transaktioner mellan företag och privata konsumenter. Därför definieras undersökningens målpopulation istället av de produkter som företag bjuder ut till försäljning till privata konsumenter (så kallade "produkterbjudanden"). För att vidare specificera målpopulationen definieras dels en population av försäljningsställen (objekt = butiker, tjänsteställen, webbplatser etc.), dels en population av produkter (objekt = varor och tjänster). Kombinationen av försäljningsställe och produkt leder oss till specifika produkterbjudanden vars pris vi mäter.

Målvariabel är priset konsumenten betalar för ett specifikt produkterbjudande. För att kunna justera priser till jämförbarhet mellan i viss mån olika produkterbjudanden insamlas även förpackningsstorlekar och andra typer av kvalitetsegenskaper.

För en utförligare genomgång av population, storheter och variabler, se Kvalitetsdeklarationen.

### **2.2 Ramförfarande**

Av praktiska skäl använder KPI-undersökningen flera ramar för att dra urval. När det gäller butiker och tjänsteställen för konsumtionsvaror och vissa enklare tjänster är det möjligt att dra urval ur en gemensam ram. För många tjänster får speciella ramar upprättas för att kunna få fungerande urval.

**Ram och ramförfarande för urval av butiker och lokala försäljningsställen**  
Ramförfarandet avseende försäljningsställen är detsamma för alla

undersökningar där insamlingen sker direkt från försäljningsstället i fråga.<sup>5</sup> Hit hör till största delen företagen inom detaljhandeln och bensinstationer men också tjänsteföretag som t ex frisörer och restauranger.

Ramen skapas genom ett uttag av poster av arbetsställen för vissa specificerade SNI-branscher ur senaste SAMU-versionen från SCB:s företags- och arbetsställeregister (företagsdatabasen, FDB). En rensning utförs för att reducera övertäckningen bestående av arbetsställe som inte har någon försäljning till allmänheten. I FDB används variabeln "Benämning" för att identifiera dessa arbetsställen.

Ramen över försäljningsställen stratifieras efter SNI-bransch, men inte efter storlek, region, kedjetillhörighet e. dyl. Undantag är att:

- Varuhus och stormarknader bildar ett enda stratum med SNI-branscher 47111, 47191 och 47199. Den sistnämnda innehåller huvudsakligen små arbetsställen av ringa intresse för mätningen som kommer att sällas bort.
- Stormarknader med färre än 50 anställda läggs även bland dagligvarubutiker, definieras som butik eller stormarknad vid eventuellt urval.
- Olika typer av klädesbutiker, SNI-branscher 47711 - 47715, slås samman.
- Hotell med och utan restaurang, 55101 och 55103, slås samman.

### **Ram och ramförfarande för övriga varor och tjänster**

För andra delar av KPI används speciella ramar. Detta gäller framförallt för många konsumtionstjänster. Ramar baseras ofta på omsättningsstatistik för företag och verksamheter. Ett stort antal av prisundersökningarna har mer eller mindre utvecklade urvalsformer beroende på undersökningsområdets omfattning och komplexitet. Det är ofta svårt att bilda fullständiga urvalsramar inom dessa områden både vad gäller företag och produkter. I avsnitt 2.3 **Förfarande för urval och uteslutning** beskrivs respektive delundersökning i KPI i sin helhet inklusive ramarna.

## **2.3 Förfaranden för urval och uteslutning**

Prisuppgifter samlas in för ett urval av produkter för ett urval av försäljningsställen. Uppdateringar av båda dessa urval sker kontinuerligt och efter behov. Urvalsmetoder som främst används är  $\pi$ ps-urval, obundet slumpmässigt

---

<sup>5</sup> Insamlingen kan ske via butiksbesök, telefon, webbsida eller enkät. Läs mer i avsnitt 2.4 Insamling.

urval eller ett förfarande med cut-off. Den första metoden innebär att urvalsenheter väljs slumpmässigt med urvals-sannolikheten  $\pi$  proportionellt mot en storleksvariabel för dessa enheter i populationen. I den andra metoden väljs enheterna slumpmässigt med lika stor ur-valssannolikhet och i den tredje väljs systematiskt de största enheterna i populationen.

### 2.3.1 Urvalsförfarande

#### *Urvalsdragning för butiker och lokala tjänsteställen*

Urvalsförfarandet är detsamma för alla undersökningar där insamlingen sker direkt från försäljningsstället i fråga.

Allokering av urvalet av butiker och försäljningsställen mellan stratum görs baserat på skattningar av mellanbutiksvariansen. . Här förutsätts alltså urvalsstorlekarna för produkturvalen vara fixa. Det betyder att den variation som finns mellan produktvarianter låter sig visas i variation mellan butiker. Eftersom designen just nu inte tillåter en "totalallokering" där storlekar av både butiksurval och produkturval bestäms simultant är denna förutsättning rimlig. (Arvidson, 2004, , visar att om det inte var praktiskt olämpligt så skulle urvalsstorlekarna för produkter vara större och för butiker mindre.)<sup>6</sup>

Skattningen av prisförändringar aggregeras över produkter via underproduktgrupp till produktgrupp och sedan till KPI totalt. Vägningstal finns i alla aggregeringarna. En speciell fördelningsfri metod, så kallad *Jack-Knife*, har använts för att skatta variansen.<sup>7</sup> Helt kort går den till enligt följande: Lika många skattningar av prisutvecklingen från december året innan till referensmånad beräknas som det finns butiker i urvalet. I varje sådan skattning har en butik systematiskt tagits bort ur datamaterialet.

Storleksmättet vid urvalsdragning med varierande sannolikheter är en sammanvägning av antal anställda plus en och en omsättningsuppgift i registret som baseras på momsuppgifterna till Skatteverket. Den adderade ettan representerar ägarens arbetsinsats, vilket är betydelsefullt framför allt för små arbetsställen.

För lågprisbutiker inom bland annat dagligvaruhandeln är emellertid omsättningen per anställd högre än för genomsnittet. Vi får ett systematiskt underskott på arbetseffektiva enheter. De butiker som har relativt få anställda

---

<sup>6</sup> Designutredning för KPI: Effektiv allokering av urvalet för prismätningarna i butiker och tjänsteställen, Bakgrundsfakta till ekonomisk statistik 2004:05

<sup>7</sup> Se exempelvis: Särndal, C-E. Swensson B. and Wretman J. (1992) *Model Assisted Survey Sampling*, Springer-Verlag New York 1992.

men hög omsättning kommer att ha lägre sannolikhet för att bli utvalda med antal anställda som storleksmått, än om omsättningen hade använts som storleksmått. Detta korrigeras för ett litet antal arbetsställen där hjälp-information har använts för modellskattningar.

Låt  $y_{hi}$  vara skattningen för butik i tillhörande försäljningsställets stratum  $h$  och  $n_h$  antalet försäljningsställen. Låt  $y$  vara motsvarande skattning med samtliga försäljningsställe med i beräkningarna.

$$\text{Bildta } d_{hi} = (y_{hi} - y) \cdot n_h / k$$

där  $k$  är summan av produktgruppsvägningstalen för intervjuarsystemen, cirka 50 %. Divisionen medför att effekten på totala KPI av att ta bort en butik kommer att beräknas

$$\text{Variationsmättet är } a_h^2 = \frac{n_h^2}{n_h - 1} \sum_{i \in h} (d_{hi} - \bar{d}_h)^2$$

$$\text{Förslaget till urvalsstorlek är } n_h^{NY} \propto a_h \cdot \sqrt{c_h}$$

där  $c_h$  är beräknad kostnad per försäljningsställe i genomsnitt, givet det produkturval som skall sökas i försäljningsställena i branschen (stratum). Urvalsstorlekarna är bestämda så att kostnaden totalt för intervjuarsystemen blir lika som föregående år eller anpassas till budget.

Metoden för urval av försäljningsställen är så kallat roterat, stratifierat, sekventiellt Poissonurval med urvalssannolikheter proportionella mot storleken av respektive försäljningsställe.<sup>8</sup> enligt Ohlsson (1990). Urvalet dras inom ramen för den ekonomiska statistikens urvalssystem SAMU. Metoden bygger på att urvalsramen förses med en variabel för permanenta likformigt fördelade slumpstal i intervallet (0, 1), så kallad permanent random numbers, PRN. Nya enheter, födslar, tilldelas nya PRN, slumpmässigt och oberoende av redan existerade nummer. Upphörda enheter försvinner helt enkelt ur ramen.

För varje enhet i urvalsramen beräknas kvoten mellan storleksmättet och det tilldelade permanenta slumpstalet. Urvalsramen sorteras efter stratum och inom stratum efter dessa kvoter i fallande ordning. Det önskade bruttourvalet utgörs av de första enheterna i respektive stratum i det antal som begärts.

Årligen roteras cirka 20 procent av urvalen med en metod som kallas RRG, random rotation group method. Varje enhet i urvalsramen tilldelas inte bara

---

<sup>8</sup> Se Ohlsson (1990).



ett PRN utan också slumpmässigt ett av fem RRG-nummer 1-5. År 1 minskas PRN-talet för enheter i RRG-grupp 1 med 0,1, varvid de PRN-tal som då blir negativa samtidigt ökas med 1,0 så att de återigen finns i intervallet (0,1). År 2 minskas PRN-talet för enheter i RRG-grupp 2 med 0,1 och de PRN-tal som då blir negativa samtidigt ökas med 1,0. Efter fem år har alla PRN-nummer minskats med 0,1 alternativt ökats med 0,9. De små enheter som har en urvalssannolikhet mindre än 10 procent kommer med ganska stor säkerhet att finnas i urvalen i högst fem år, medan större företag kan få vara med fler år i följd.

En skillnad görs mellan så kallade netto- och bruttourval. Nettourvalet utgör här det faktiska urvalet i vilket bruttolistan (framtagen enligt ovan) rensats från övertäckning. Bruttourvalen dimensioneras därmed så att man, efter rensningen, kan vara relativt säker på att kunna uppnå önskad nettourvalsstorlek. För stora bruttourval leder emellertid till att urvalssannolikheterna för nettourvalet inte blir riktigt proportionella mot storleken, speciellt får man för många enheter som är valda med säkerhet. Storleken av bruttourvalen bestämmas därför efter analys av tidigare års utnyttjade bruttourval för att uppnå en önskvärd avvägning.

Nettourvalet består av mer än 50 SNI branscher med över 800 arbetsställen. Vid undersökningens start och under året sker ett litet bortfall beroende på att butiker försvinner från marknaden av en eller annan orsak. Nettourvalet av arbetsställen varierar starkt mellan de olika branscherna (strata) beroende på olika betydelse (vikt) inom konsumtionen och på historisk urvalssäkerhet på målvariabeln prisindex. Se tabell 2 i avsnitt 3.1.

### **Urval av dagligvaruprodukter i butiker**

Med dagligvarusortimentet avses livsmedel, drycker, tobak, varor för hushållsunderhåll, personliga hygienartiklar etc. Sedan 2013 har kassaregisterdata använts istället för prisinsamling genom butiksbesök. I enstaka butiker sker prisinsamling fortfarande med butiksbesök. Detta sker i de fall SCB inte har kassaregisterdata för den aktuella kedjan.

Alla transaktioner som har en EAN-kod eller en PLU-kod kan identifieras i kassaregisterdata.

Urvalen av varuvarianter dras med metoder för sannolikhetsurval från data över de stora butikskedjornas försäljningsvärde per produkt under de senaste 2-3 åren. Detta möjliggörs av att de stora butikskedjorna vänligen har bistått

2018-10-04

SCB med register över varuvarianter, med data om senaste års försäljningsvärde. För viktvaror (färsvaror för frukt- och grönt, fisk och kött) görs inget sannolikhetsurval utan de mest sålda varianterna väljs.

### ***Urvalsramar***

Urvalsramarna från de stora butikskedjorna omfattar cirka 50 000 artiklar vardera. Det finns möjligen undertäckning, men okänd.

För färdigpaketerade produkter finns cirka 60 produktgrupper i KPI. Dessa utgör strata av produkter. Ett problem är att klassificering av varuvarianter kan utföras på många sätt. SCB och respektive butikskedja gör det på olika sätt. Registren från handeln är stora och det är komplicerat att maskinellt eller manuellt klassificera alla varuvarianter i registren. I ett första steg utnyttjas tillgängliga data för en preliminär gruppering, varefter ett granskningsförfarande enligt Pareto-principer har används för att manuellt kontrollera och korrigera kodningen.

I praktiken har vi sorterat posterna inom en produktgrupp i meningsfulla "understrata", t ex har sill konserver sorterats efter ansjovis, sill/strömning respektive övrigt. Ramarna har dessutom sorterats efter bland annat leverantör. När vi sedan utfört systematiskt pps-urval har vi fått en spridning av urvalet på understrata och i viss mån på leverantörer m.m. Med en sekventiell urvalsmetod, liknande SAMU:s, kan man inte uppnå detta utan en formell stratifiering och med bestämda urvalsstorlekar för varje litet understratum.

### ***Urvalsmetod***

För alla varor under det här systemet, det vill säga djupfrys, konserver, specerier och artiklar för tvätt och personlig hygien, dras varianturval men utan rotation. Urvalen blir då varje år aktuella samtidigt som de i hög grad är desamma från år till år. Tre stratifierade urval av varuvarianter dras med urvalssannolikheter proportionella mot omsättningen, ett urval för varje block inom dagligvaruhandeln. Det finns tre block, varav två utgörs av två kedjor inom dagligvaruhandeln och det tredje blocket representerar övriga dagligvaruaktörer. Urvalen för de tre blocken är negativ samordnade.

Eftersom det blir fråga om en mix av "statistiska metoder" och praktiska förfaranden beskrivs förfarandet från A till H.

- A. Samkör med föregående års register och påför stratumkod samt det permanenta slumpetal som lagrats för varje post i registret då.

2018-10-04

Matchning utförs med hjälp av den varukod som respektive block använder.

- B. För nya poster skapas ett likformigt fördelat slumptal (PRN) mellan noll (0) och ett (1).
- C. Med hjälp av blockets egna varuklassificeringar, och samkörning mellan blockens register med hjälp av EAN-koden, skapas en preliminär stratumkod för de nya posterna.
- D. Kontrollera enligt Pareto-principer de viktigaste produkternas tilldelade stratumkoder. Momenten A - D utförs av ES/NS-Ö.
- E. Beräkna target inclusion probabilities  $\lambda_{hi} = n_h \cdot s_{hi} / \sum_{j=1}^{N_h} s_{hj}$  där  $n_h$  är den önskade urvalsstorleken i stratum  $h$  och  $s_{hi}$  är storleken (omsättningen) för varuvariant  $hi$ ,  $i=1, 2, \dots, N_h$  i stratum  $h=1, 2, \dots, L$ . Om  $\lambda_{hi}$  blir större än ett läggs posten i ett stratum för poster valda med säkerhet.
- F. Beräkna värdet av rankingsvariabeln  $Q_{hi} = \frac{U_{hi} \cdot (1 - \lambda_{hi})}{\lambda_{hi} \cdot (1 - U_{hi})}$ ,  $i=1, 2, \dots, N_h$  och stratum  $h=1, 2, \dots, L$ , där  $U_{hi}$  är det permanenta slumptalet (PRN).
- G. Sortera registret efter stratum ( $h$ ) och rankingvariabeln  $Q_{hi}$ .
- H. För varje stratum plockas de  $n_h$  första posterna som avser KPI-mätbara varuvarianter ut. Valda poster granskas vid några besök i väl sorterade butiker. Om urvalet netto blir otillräckligt kan ytterliga produkter väljas, i den ordning de ligger.

### *Kassaregisterdata för dagligvaror*

För dagligvaror är urvalet av produkter relativt stort; 700 produkter mäts i varje butik. Designen med gemensamma varuvarianturval för alla butiker i butiksurvalen per block, kallas tvådimensionell sampling. Denna design ger större varians i skattningen av prisutvecklingen än med motsvarande urvalsstorlekar och tvåstegsurval, det vill säga med oberoende varianturval per butik. Sämst fungerar den tvådimensionella designen om det inte är detaljisterna (butikerna) som bestämmer konsumentpriserna utan

2018-10-04

tillverkarna/leverantörerna och om dessa ser till att ändra priserna på ett enhetligt sätt samtidigt i hela landet och för alla butikstyper<sup>9</sup>.

### **Urval av andra produkter än dagligvaror i butiker och lokala försäljningsställen**

För andra produkter än dagligvaror saknas i de flesta fall urvalsramar. Produkter som prismäts i butiker väljs subjektivt av intervjuaren som tilldelats butiken och produkten. Produkter som väljs på detta sätt finns inom produktområdena kläder och skor, inventarier och hushållsvaror, fritidsvaror, datorer, fotoutrustning, radio, TV och Audio utrustning, restauranger och logi samt en del personliga tillhörighetsvaror. Dessa produkter har en bredare definition än vad dagligvarorna har, beroende på att med en alltför smal och exakt produktdefinition är risken stor att den efterfrågade produkten inte finns i butiken.

För den här typen av produkturval finns regler för urvalet och löpande månatliga prismätningar.

- Den mest sålda produkten inom given produktdefinition väljs.
- Alternativt väljs produkt som finns bland de mest sålda produkterna inom samma definition.
- Produkten prismäts så länge som den är aktuell i urvalet och i försäljningen.
- När en produkt utgått ur försäljningen ska den bytas mot en ny produkt.
- När en produkt visar tecken på betydligt avtagande försäljning, har flyttas till undanskymd plats eller har haft flera realisationer på rad, ska produkten bytas.
- Vid byte av produkt gäller att liknande produkt ska väljas och att produkten ska vara bland de mest sålda produkterna inom given produkt-definition.
- Om produkten är definierad som en kvalitetsjusteringsprodukt så ska en kvalitetsjustering utföras vid produktbytet.

---

<sup>9</sup> Vore det så skulle vi å andra sidan välja få butiker och ännu fler produkter.

2018-10-04

- Kvalitetsjusteringen anges med ett belopp på hur mycket mer eller mindre kvalitet som den nya produkten kan värderas med (för prisjusteringar och kvalitetsjusteringar se avsnitt 3.1.3).

### *Övriga delundersökningar*

I följande avsnitt presenteras övriga delundersökningar i sin helhet inklusive insamlingen och specialbearbetningar som sker innan beräkningen av total-KPI görs. Gemensamma principer och tillvägagångssätt för insamlingen i KPI beskrivs i avsnitt **2.4 Insamlingsförfarande**.

Till stor del tas de största företagen inom området och från dessa väljs de största produkterna. Detta blir cut-off urval i två steg. Urval i fler steg är möjlig om produktområdet innehåller flera kategorier.

### **Hyresundersökningen**

Hyresundersökningen i KPI undersöker priser (hyror) för hyreslägenheter, parkeringsplatser och garage. Populationen är lägenheter som upplåts med hyresrätt. Lägenheterna ska vara tillgängliga på den öppna marknaden. Med andra ord ingår inte lägenheter som är studentbostäder, äldreboende, servicebostäder och dyl.

KPI:s urval av hyreslägenheter är ett suburval från den större och årliga undersökningen Hyror i bostadslägenheter (HiB) som också utförs av SCB. Ramen för urvalet i HiB består av lägenhetsregistret som utgör en del av SCB:s Fastighetsregister. I HiB ingår ca 15 000 lägenheter och uppgifter samlas in från fastighetsägare eller förvaltare som besvarar frågor om hyran för lägenheten. Urvalet i HiB stratifieras efter kommun och, för stora kommuner, även efter nybyggnadsår. Stockholms kommun är dessutom stratifierad efter stadsområde. För KPI dras ett suburval från HiB på knappt 700 hyresrätter av de i HiB ingående c:a 15 000 hyresrätterna. Urvalet är ett så kallat roterande pps-urval (Pareto nps) med utbyte av ungefär en femtedel av hyresrätterna varje år. Urvalet till KPI dras på hösten ur HiB-urvalet för innevarande år och årshyran i denna undersökning används i viktningen av lägenheterna för urvalsförfarandet. I följande redogörs i korthet kring urvalsmetoden:

Urvalssannolikheten,  $\lambda_{k|s_a}$ , för att en till HiB utvald lägenhet  $k$  skall komma att inkluderas i suburvalet till KPI, bestäms som

2018-10-04

$$\lambda_{k|s_a} = n \times \frac{x_{kh} \times \frac{N_{kh}}{n_{kh}}}{\sum_{s_a} (x_{kh} \times \frac{N_{kh}}{n_{kh}})}$$

Där

$n$  är den önskade urvalsstorleken för KPI:s suburval,

$x_{kh}$  anger lägenheten  $k$ 's hyra för senaste januari (januari ett år innan januari för KPI:s mätmånad) enligt HiB,

$N_{kh}$  står för totala antalet lägenheter i HiB-stratumet  $h$

$n_{kh}$  står för antalet till HiB utvalda lägenheter från stratum  $h$ , och

$S_a$  betecknar det totala HiB-urvalet.

Vid KPI:s suburval av lägenheter används ett samplingsschema, som benämns Pareto  $\pi$ ps. Schemat är mycket likt sekventiell Poisson-urval, vilket är det schema som används för KPI:s butiks-urval. Båda dessa scheman har, förutom egenskapen att de kan användas för att realisera ett urval enligt en urvalsdesign med sannolikheter proportionella mot en storleksvariabel, även egenskapen att de möjliggör urval av fixerad storlek och detta dessutom under restriktionen att urvalet sker efter SAMU principer.

Vid det årliga suburvalet beräknas för varje lägenhet  $k$  värdet på en så kallad rankingvariabel,  $Q_k$ , med ledning av lägenhetens permanenta slumpstal  $\xi_{hk}$  samt lägenhetens inklusionssannolikhet vid suburvalet  $\lambda_{k|s_a}$  (inklusionssannolikheten vid suburvalet under det givna HiB-urvalet). Värdet på rankingvariabeln beräknas då enligt följande formel

$$Q_k = \frac{\xi_k \times (1 - \lambda_{k|s_a})}{\lambda_{k|s_a} \times (1 - \xi_k)}$$

Data samlas in från fastighetsägarna med webbinsamling. Den huvudsakliga undersökningen görs den första månaden varje kvartal, med månadsvis uppföljning till dess fastighetsägaren har lämnat prisuppgifter för hyresförändring för året. Fastighetsägare som är nya i urvalet för kommande år får undersökningen redan i oktober för att få med prisuppgifter i basen för det kommande året.

2018-10-04

### **Avgifter till Bostadsrättsföreningar**

Från 2017 undersöks avgifter till bostadsrätter genom en separat undersökning riktad till bostadsrättsföreningar. Tidigare antogs avgiftsutvecklingen följa hyresutvecklingen för hyresrätter genom den så kallade *hyresekivalensansatsen* varför hyresundersökningens urval var större. Från 2017 dras ett urval om knappt 600 bostadsrättsföreningar enligt samma urvalsmetod som för hyreslägenheter i Hyresundersökningen, Pareto  $\pi$ ps. Urvalet sker ur Lägenhetsregistret och ramen avgränsas till lägenheter i bostadsrättsföreningar. Storleksmättet som används i urvalsförfarandet är bostadsrättsföreningens totala boarea och stratifiering sker enligt samma principer som i hyresundersökningen- med fem regionala strata för Stor-Stockholm, Stor-Göteborg, Stor-Malmö, större kommuner och små kommuner samt ålderstratifiering inom region. När bostadsrättsföreningar valts enligt Pareto-principen till urvalet görs sedan ett slumpmässigt urval av en bostadsrätt från bostadsrättsföreningen. Avgiftsutvecklingen för den utvalda bostadsrätten förväntas avspegla avgiftsutvecklingen i föreningen.

### **Egnahem**

Inom COICOP-gruppen för boende undersöks också olika kostnader för boende i egnahem/bostadsrätter samt elektricitet och bränsle. I detta avsnitt beskrivs index för egnahem/bostadsrätter som delas upp i två grupper, Egnahem: Vatten och bostadsanknutna tjänster samt Nyttjande av bostaden för både egnahem och bostadsrätter.

Eftersom driftskostnader i regel är inkluderade i bostadsrätternas månadsavgift avser den första gruppen rena driftskostnader i egnahem för annat än energi. Mer specifikt består den av kostnader för vatten och avlopp, renhållning samt sotning. För vatten och avlopp samt renhållning utgörs rampopulationen av kommuner och ett urval dras proportionellt mot storlek där antal villor i kommunerna är storleksvariabeln. För sotning används ett representativt urval av företag i branschen 81222 Skorstensfejare.

I den andra gruppen där även bostadsrätter numer innefattas ingår ett flertal kapitalrelaterade kostnadsposter varav räntekostnader och avskrivningar är de största, men där även tomträttsavgäld, reparation varor, försäkringsavgifter och kommunal fastighetsavgift utgör egna mätningar.

2018-10-04

### **Räntekostnadsindex: Allmänt**

Undersökningen för räntekostnader i KPI avser att mäta hushållens räntekostnader för att bo i egnahem och bostadsrätter. Räntekostnadsindex (R) beräknas som en produkt av två faktorer som i sin tur är indextal, nämligen räntesatsindex (RS) och kapitalstocksindex (KS). Räntesatsindex syftar till att mäta den genomsnittliga räntesatsutvecklingen för lån kopplade till egnahem/bostadsrätter dvs. lånestocken av villa- och bostadsrättslån. Kapitalstocksindex syftar till att mäta utvecklingen över tid av jämförbara bostäder till anskaffningspris eller annorlunda uttryckt det kapital som bostadens ägare har lagt ned på huset/lägenheten och har räntekostnader för. Räntekostnadsindexet (R) för aktuell månad m och basperioden 0 lika med december månad året närmast före aktuellt år, beräknas genom att räntesatsindexet multipliceras med kapitalstocksindexet enligt:

$$R_0^m = 100 \times RS_0^m \times KS_0^m$$

Detta räntekostnadsindex med december föregående år som basperiod, används sedan i formlerna (4) och (5) i avsnitt 3.1.2 nedan för omräkning till andra basperioder inför aggregering till högre nivåer, i likhet med vad som gäller för alla produktgrupper i KPI.

### ***Räntekostnadsindex: Faktorn räntesatsindex***

Räntesatsindex beräknas utifrån månatligen insamlade räntesatser på bostadslån men tillämpas i KPI-beräkningen på hela räntekostnaden för både lånat och eget kapital. Att låneräntesatsernas utveckling tillämpas även på eget kapital är en medveten förenkling. Denna bygger på antagandet att tänkta relevanta räntesatser för eget kapital (försakad kapitalavkastning) rör sig parallellt med dem för lån, om än på annan nivå.

Sedan 2015 beräknas räntesatsindex i KPI utifrån underlag från Finansmarknadsstatistiken på SCB. Tidigare användes publicerade listräntor. Finansmarknadsstatistikens undersökning baseras på ett urval av monetära finansinstitut (MFI), vilka har rapporteringsskyldighet enligt Riksbankens föreskrifter. Urvalet består av alla stora aktörer och täcker stor del av utlåningsmarknaden. Räntestatistiken baseras på faktiska avtalade räntor vilka kan skilja sig från de listräntor som banker och bolåneinstitut publicerar. Räntorna beräknas också som genomsnittlig ränta under kalendermånad. Index beräknas därmed på genomsnittliga räntor per långivare och ränteintervall.

För typ av lån tillämpas ränteintervall med sex olika strata:



2018-10-04

- Lån med mindre än eller lika med 3 månaders räntebindningstid.
- Lån med mer än 3 månader och mindre än eller lika med 1 års räntebindningstid.
- Lån med mer än 1 års och mindre än eller lika med 2 års räntebindningstid
- Lån med mer än 2 års och mindre än eller lika med 3 års räntebindningstid.
- Lån med mer än 3 års och mindre än eller lika med 5 års räntebindningstid.
- Lån med mer än 5 års räntebindningstid.

Insamlingen av genomsnittsräntor utförs av enheten för Betalningsbalansen och Finansmarknadsstatistiken på SCB. Genomsnittsräntorna för ovan nämnda löptider baseras på långgivarens samtliga utestående bostadslån till hushåll. I månadsberäkningen görs en justering för eventuella listränteförändringar under aktuell månad eftersom genomsnittsräntorna avser föregående månad.

Ett räntesatsindex,  $RS$ , för en specifik bindningstid dvs. ett vägt geometriskt genomsnitt, för någon av bindningstiderna,  $t = 0, 3$  månader, 1, 2, 3, 5 och 8 år (där  $t=0$  innebär rörlig bankränta) av de långgivare som tillhandahåller just dessa löptider (alla långgivarna erbjuder inte alla bindningstider) beräknas enligt formeln nedan:

$$RS_0^m = \frac{\prod_{i \in S_t} (\bar{R}_i^m)^{w_i}}{\prod_{i \in S_t} (\bar{R}_i^0)^{w_i}}$$

Där  $\bar{R}_i$  betecknar estimerad medelränta för den givna bindningstiden hos en specifik långgivare och  $w_i =$  värdevikt för en specifik långgivare,  $i$  betecknar det  $i$ :te bolåneinstitutet,  $S_t$  i noteringen  $i \in S_t$  betecknar den undersökta mängden förekommande lån hos de olika bolåneinstituten för alla löptiderna. Värdevikterna uttrycks i andelen ränteintäkt för respektive långgivare (ränteintäkterna beräknas i miljoner kronor) under basperioden och vikterna summerar till ett.

Viktningen beräknas om varje år dels mellan låneformerna och dels mellan långgivarna. Underlaget baseras på uppgifter från SCB:s Finansmarknadsstatistik.

2018-10-04

### *Räntekostnadsindex: Faktorn kapitalstocksindex*

Sedan 2010 används en modellbaserad lösning för beräkning av kapitalstocksindex. Modellen använder historiska värden av fastighetsprisindex och en historisk innehavsstruktur för att estimerar prisutvecklingen av husens genomsnittliga anskaffningspris. Fastighetsprisindex beräknas av annan enhet på SCB, RM/BV, och publiceras kvartalsvis på SCB:s webbplats. För motsvarande kapitalstocksindex för bostadsrätter används företaget Valueguards prisindexserie för bostadsrätter. Med innehavsstruktur menas husstockens fördelning efter hur lång tid husets/lägenhetens nuvarande innehavare har ägt bostaden. Data om denna fördelning fås från registerdata (lägenhetsregistret).

Målpopulationen för räntekostnadsindex utgörs av hushållens innehav av egna hem och bostadsrätter, men även fritidshus. Det görs ingen särskild undersökning för fritidshus utan dessa representeras av kostnadsutvecklingen för egna hem. Kapitalstocksindex kan definieras som förändringen av sammanlagt nedlagt (både lånat och eget) kapital i egna hem och i bostadsrätter. Med nedlagt kapital avses förvärvspriser som nuvarande ägare har gjort. Investeringar i nyproducerade bostäder beaktas inte då kapitalstocksindexet ska spegla en konstanthållen hus- och lägenhetsstock.

Beräkningen av kapitalstocksindex följer nedan angiven formel:

$$KS_0^m = \left( \frac{\sum_{j=0}^k N^{i-2, B-j} \times I^{q-j}}{\sum_{j=0}^k N^{i-2, B-j} \times I^{q-j-4}} \right)^{\frac{m}{12}}$$

Beteckningarna i formeln ovan är:

- $N^{i-2, B-j}$  = antal hus år  $i - 2$  som ägarna förvärvade det år då kvartal  $B - j$  inföll.
- $I$  = fastighetsprisindex (FPI).
- $i$  = aktuellt år (dvs. det år KPI-beräkningen avser).
- $i-2$  = det år innehavsstrukturen avser. (Not: Data om denna kommer med två års fördröjning).
- $j$  = nuvarande ägarens innehavstid sedan förvärvet, räknad i antal kvartal.

2018-10-04

- $B$  = det fjärde kvartalet år  $i-2$  (med kvartalen i löpande numrering över alla åren i en följd).
- $q$  = kvartalet då senaste FPI är publicerad, under beräkning för månad  $m$  (med kvartalen i löpande numrering över alla åren i en följd). (Not: FPI finns med 1 till 2 kvartals eftersläpning.)
- $m$  = aktuell månad, 1 till 12.
- $k$  = antalet kvartal tillbaka som index beräknas på. Beräknas från senaste kvartal ( $j=0$ ) bakåt till starten. Statistik på innehav och fastighetsindex går tillbaka till 1961.

Formeln svarar på frågan: Vilket kapital har husägaren (skattningsvis) räntekostnad på i månaden  $m$ , i förhållande till det de hade i december förra året. Beräkningen visar den ändrade kostnaden för lånefinansiering och försakad kapitalavkastning genom att fastighetspriserna förändras.

Referens till beräkningen av kapitalstocksindex är en PM till KPI-nämndens sammanträde nr 241 (finns på [www.scb.se](http://www.scb.se)). M. Ribe 2009-12-17. "Förslag till korrigerad beräkningsmetod för kapitalstocksindex".

Vägningstalet i KPI-korgen för hela räntekostnadsindex beräknas inte från konsumtionsbelopp framtagna av Nationalräkenskaperna utan från konsumtionsbelopp som skattas med en modell. Modellen används sedan 2011.

Konsumtionsbeloppet för räntekostnader under år  $i - 2$ , att användas till vägningstalet i år-till-månadslänken för år  $i$  (enligt formel (6) i avsnitt 3.1.2 nedan, och på motsvarande sätt för år-till-årlänkar), beräknas enligt:

$$U_{i-2}^R = R_{i-2} \times T_{i-2} \times \frac{4}{3} \times \frac{\left( \sum_{h \leq i-2} \frac{N^h \times I^h}{(1-F)^{i-2-h}} \right)}{\bar{I}^{h=\tau} \times \sum_{h \leq i-2} N^h}$$

Beteckningarna i formeln ovan är:

- $U_{i-2}^R$  = konsumtionsbeloppet avseende räntekostnader under år  $i - 2$ .
- $R$  = genomsnittlig bostadsräntesats för år  $i-2$ .
- $T$  = taxeringsvärde totalt för stocken år  $i-2$ . (Not: Som framgår av formeln räknas beloppet upp med faktorn  $4/3$ , vilket får beloppet att svara mot marknadsvärdet för år  $i-5$ .)
- $N$  = antal omsatta hus, för varje år  $h$ .

2018-10-04

- $I$  = fastighetsprisindex, för varje år  $h$ .
- $\tau$  = år för vilket värde från senaste allmänna taxeringen finns tillgänglig.
- $F$  = antagen konstant andel kapitalförslitning per år.

Syftet med denna beräkning är att få fram ett det totala inköpspriset (egentligen det totala nedlagda kapitalet) av alla småhus i kapitalstocken.

Referens till beräkningen av vägningstal är PM till KPI-nämndens sammanträde nr 242 (finns på [www.scb.se](http://www.scb.se)).

O. Grünwald, H. Allansson 2010-10-19. Beräkning av vägningstal för räntekostnad i KPI.

### *Övriga delposter i egna hem/bostadsrätter*

Posten för avskrivningar inom egna hem är också relativt stor med en vikt på cirka 2 procent av hela KPI under de senaste åren (2,18 % under 2016). Undersökningen syftar till att mäta kostnaden för att bibehålla en konstant boendestandard i sitt egna hem. Index för avskrivningar består av två huvuddelar, bygg- och hantverkstjänster samt byggnadsvaror. För tjänstedelen beräknas index utifrån lönekostnaden för ett rad olika avtalsområden det vill säga löneutvecklingen justerat för produktivitetens utvecklingen. Index för varudelen beräknas utifrån ett stort antal olika byggvaror. Försäljningsställen för dessa varor dras i KPI:s generella butiksurval och priserna samlas in på plats i butikerna av samma personal som samlar in priser på livsmedel, kläder och andra butiksvvaror.

Vissa byggmaterialvaror finns i KPI på två ställen, till exempel tvättmaskin, diskmaskin och kyl/sval som också finns under Inventarier och hushållsvaror, där de har en vikt som ska representera förbättringar av standarden, medan de i posten för avskrivningar representerar upprätthållandet av standarden. Avskrivningar är den post som har påverkats av det så kallade ROT-avdraget, först genom en prissänkning på tjänstedelen vid införandet och därefter genom en minskning av vikten. När ROT-avdraget minskades 2016 ökade index för avskrivningar.

En annan post inom gruppen egna hem är "Reparation, varor" som syftar till att representera smärre underhåll och reparationer. I undersökningen mäts olika typer av spik, färg och tapeter. Försäljningsställen för dessa varor dras i KPI:s generella butiksurval och priserna samlas in av samma personal som samlar in priser på livsmedel, kläder och andra butiksvvaror.

2018-10-04

Tomträtt är en form av nyttjanderätt till fastigheten, som kan upplåtas främst av kommunen eller staten. Tomträtt ska upplåtas på obestämd tid mot en årlig avgäld. Denna post har en mycket låg vikt jämfört med övriga poster inom boendet. Månadsindex för tomträtt skattas av föregående månads förändring av KPI.

Försäkring för byggnadsdelen i villaförsäkringen ingår under egnahem. Ett antal försäkringsbolag har utvalts och dessa gör själva ett urval av sina kunders sakförsäkringar och noterar dessas försäkringsavgifter. Vi får här in både hemförsäkring och försäkring för byggnadsdel. Den förra hamnar under COICOP gruppen 12.5 medan den senare under egnahem.

Kommunal fastighetsavgift avser att mäta utvecklingen av fastighetsavgiften för småhus (tidigare fastighetskatten). Avgiften förändras normalt bara en gång per år, vilket innebär att en beräkning av index för hela det kommande året görs vid årsskiftet. Indexberäkningen baseras på det totala beloppet uttagen fastighetsavgift, samt på en prognos för uttaget under det kommande året. Prognosen tas fram genom en mikrosimulering med FASIT-modellen. Detta är en modell som SCB utvecklat i samarbete med Finansdepartementet.

För bostadsrätter beräknas inre underhåll och reparationer ungefär på samma sätt som ovan beskrivning för avskrivningsposten i egnahem. Ett något färre antal byggmaterialvaror ingår dock i denna beräkning. Övriga utgifter för bostadsrätter ingår i månadsavgiften såsom kommunal fastighetsavgift, tomträttsavgäld, fastighetsförsäkring samt yttre underhåll och reparationer.

## **El**

Elström är först uppdelat i två produktgrupper, Elström för lägenhetskunder och Elström för egnahemskunder, samt därunder uppdelade i två prisområden, nätpriser och priser för kraftöverföringen.

SCB:s energistatistikinsamling för nätföretagens leveranser till hushållen och kraftöverföringsbolagens elförsäljning till hushållen används för urvalet. Företagen som listas utgör ram för respektive område. Urval för båda prisområdena är dragna med urvalssannolikheter proportionella mot storleken. Storleksmåttet är levererad och såld el i MWh under år y-2. I urvalet för nätföretagen 2016 har de 4 största valts med säkerhet och 20 företag med PPS urval. De 3 största prismäts på sammanlagt 10 regionala orter, vilket ger 31 kundprofilobservationer. För företagen som står för kraftöverföringen har 5 företag valts med säkerhet och 10 med PPS urval.

För produkturvalet har tre kundprofiler definierats med hjälp av representanter för branschen.

2018-10-04

- Profil 1 är hyres- eller bostadsrättslägenhet med genomsnittsförbrukningen 2000 KWh per år.
- Profil 2 är hushåll i egnahem utan elvärme, med genomsnittsförbrukning på 5000 KWh per år
- Profil 3 är hushåll i egnahem med elvärme, med genomsnittsförbrukning på 20000 KWh per år.

För profil 3 görs också en uppdelning på kunder med enkel tariff och kunder med tidstariff för nät priserna. Endast en minoritet av nätföretagen har tidstariff, men de två största koncernerna ingår. För tidstariffen finns dessutom en säsongskomponent med hög och låg avgift under november till och med mars för del av nationen. Under resten av året har alla med tidstariff låg avgift. Priser på kraftöverföringen finns för olika avtalstyper och här är tre avtal valda, tillsvidareprisavtal, fastprisavtal 1 och 3 års bindningstid och rörligt prisavtal.

Prisuppgifterna för nät samlas in med blanketter som skickas till uppgiftslämnare med e-post från nätleverantör. För nätpriser samlas uppgifter in om fast och rörlig avgift för profil 1, 2 och 3 med enkeltariff samt fast avgift, rörlig låg och hög avgift för profil 3 med tidstariff.

För kraftöverföringen samlas priser in från Energimarknadsinspektionen dit elleverantörerna är skyldiga att leverera sina prisuppgifter. Vi erhåller priser för tillsvidareprisavtal, 1 och 3 års fast prisavtal och rörligt prisavtal. Det rörliga prisavtalets rörliga del innehåller en avgift från leverantören, en av leverantören beräknad del för el-certifikat och elpriser från elbörsen. Från och med hösten 2011 är Sverige indelad i 4 olika område med olika priser och från 2012 prismäter vi priserna från alla fyra regionerna. Elbörspriserna, gällande månadens genomsnittspris för varje område, hämtas från Nord Pool Spot på Internet (Elbörsen). För att väga ihop de olika prisavtalen används rörliga vikter, som inhämtas samtidigt med priserna. Dessa vikter anses då ingå i prisutvecklingen, men inte i varukorgsdefinitionen som övriga vikter (beslut i KPI nämnden). Vikterna för prisavtalen samlas in från elleverantörerna.

Från den inhämtade informationen beräknas enhetspriser gällande pris per kilowatt timme (kWh) för varje företag inom 7 underproduktgrupper. Index beräknas för dessa och aggregeras till 2 produktgrupper, elström till hyres- och bostadslägenheter samt egnahem.

2018-10-04

### **Läkemedelsundersökningen**

Kassaregisterdata från samtliga apotek erhålls från e-hälsomyndigheten för användning i KPI. Utöver detta finns en mindre del av försäljning av receptfria läkemedel från dagligvaruhandeln vars priser samlas in via kassaregisterdata.

Mängden data är mycket omfattande så specialprogram, skrivna i SAS, används för läsa in data och beräkna index. Levererad data finns lagrad som textfiler per försäljningsdag och per månad i SAS filformat. De produkter som har försäljning både i basmånaden och i den aktuella månaden ingår i beräkningen, medan omatchade produkter utesluts.

Index beräknas för receptbelagda läkemedel och för receptfria läkemedel under kategorin Hälso- och sjukvård. Hänsyn tas till högkostnadsskyddet och förändringar av detta då de priser som mäts är pris efter prisreducering. Ur materialet beräknas också index för djurläkemedel.

### **Alkoholhaltiga drycker**

Urvalsram, urval och beräkningar för index avseende alkoholhaltiga drycker baseras på månadsförsäljningen och priser av hela sortimentet av alkoholhaltiga drycker jämfört med basmånadens försäljning och priser. SCB erhåller varje månad kassaregisterdata från Systembolaget för beräkningarna.

### **Nya bilar**

Listpriser levereras från ett privat undersökningsföretag som samlar in priser på bilar i hela Sverige (samma företag som levererar priser för begagnade bilar).

### **Begagnade bilar**

Intressepopulationen utgörs av samtliga inköp av begagnade bilar av hushåll från företagssektorn. (Försäljning mellan hushåll utesluts av principiella skäl.) Begränsningen till 2-5 år gamla bilar i målpopulationen motiveras av att det är vid denna ålder begagnade bilar typiskt sett säljs av företag till hushåll.

Det årliga urvalet av bilmodeller dras med urvalssannolikheter proportionellt mot storleken med det nationella Bilregistret som urvalsram. Storleksmåtten för bilmodellen definieras som antalet bilar som tidigare var registrerade som ägda av företag och sedan omregistrerade till hushåll år t-1.

2018-10-04

Urvalet väljs så att det består av de fyra årgångarna t-5, t-4, t-3 och t-2. Urvalet är begränsat till att bara inkludera modellerna parvis. Liknande modeller matchas mellan åren t-5 och t-4 samt mellan åren t-3 och t-2.

Prisdata för bilmodellerna i urvalet tas fram av ett privat företag som samlar in faktiska transaktionspriser som omfattar inköp i aktuell månad från bilhandlare i hela Sverige. De data som levereras till SCB är månatliga medelpriser per bilmodell. Dessa medelpriser är standardiserade för körsträcka.

### **Försäkringar**

Försäkringar undersöks för Villaförsäkring (under Egnahem), Hemförsäkring, Bilförsäkring samt Sjuk- och olycksfallsförsäkring varav de tre senare är samlade under gruppen Försäkringar. Urval har dragits med urvalssannolikhet proportionellt mot storlek, men detta utförs med relativt långa tidsperioder mellan urvalen. När det gäller de olika produkterna inom varje försäkring har urval gjorts med hjälp av bolagen själva, där några vanliga försäkringsavtal har valts. Dessa försäkringsavtal är detaljerat definierade för att rätt prissättning, med samma innehåll, ska bli möjlig för varje månad.

### **Energiprodukter**

Energiprodukter förutom elektricitet består av Hushållsgas till lägenheter, Fjärrvärme till egnahem, Eldningsolja till egnahem och Pellets till egnahem. Det som levereras till hushållen är ganska väldefinierat för dessa områden och produkturval är då ganska självklart. Företagsurvalen beror mycket på de lokala marknadsförhållandena. Hushållsgas undersöks endast i de tre storstadsregionerna och där finns ett bolag på vardera regionen. Urval av fjärrvärmebolag görs med urvalssannolikheter proportionellt mot storleken, 15 bolag väljs varav 2 väljs med säkerhet. Antalet leverantörer av eldningsolja har minskat och endast ett fåtal som levererar till småhus finns kvar. Ett cut-off urval av tre leverantörer används. Pellets är en relativt ny produkt som växer som energiprodukt för småhus. Urvalet är subjektivt eftersom det inte finns någon bra urvalsram. Bolagen inom området tillhör flera olika energibranscher och man får söka på Internet för att hitta leverantörer till hushållen.



2018-10-04

### **Läkarvård och tandvård**

Inom hälso- och sjukvård finns urval i undersökningarna för läkarvård och tandvård. För läkarvård är alla 21 landsting utvalda och dessa bestämmer prissättningen för primärvård, sjukhusvård, sjukvårdande behandling och specialistläkarvård för både offentlig som privat läkarvård. Förändringar av subventioner (högkostnadsskydd) tas hänsyn till för läkarvård genom en grov skattning. Index multipliceras med kvoten av ny och gammal nivå på högkostnadsskyddet. Urvalet av tjänster är i stort sett heltäckande.

Tandläkarundersökningen har två strata, folktandvård och privat tandvård.

Båda strata totalundersöks dvs samtliga mottagningar är med i undersökningen. Registerdata skickas från försäkringskassan över transaktioner från samtliga besök hos tandläkarmottagningar.

Tandvårdsåtgärder finns listade med sina försäljningsvärden och från denna lista har ett cut off urval gjorts på de 90% största tandvårdsåtgärder baserat på omsättning år t-1. Tandvårdsåtgärderna är standardiserade och definierade av tandvårds- och läkemedelsförmånsverket (TLV), vilket gör dem jämförbara mellan tandvårdsmottagningar.

### **Driftkostnader för fordon och andra kostnader för fordon**

Undersökning av bilreservdelar samt reparation av bilar utförs gemensamt. Bilverkstäder som regelbundet reparerar speciella bilmärken väljs. Detta innebär att urval från FDB blir svårt att hantera eftersom information om bilmärken saknas. Urvalet är subjektivt där man försöker jämka ihop bilmärken och verkstäder. Produkterna som har valts är byte av avgassystem, byte av bromsdelar, byte av styrled, 1500 mils service, arbetskostnad per timma och reservdelar för avgassystem, bromsar och styrled.

Övriga områden med urval för fordonskostnader är körskoleutbildning, parkeringsavgifter, biluthyrning samt bro- och vägavgifter. Trängselskatten i Stockholm och Göteborg ingår i vägavgifter. Urvalet av körskolor består av nio stycken slumpmässigt dragna från företagsdatabasen och de valda produkterna är anmälningsavgift plus teorikurs, lektionspris för körundervisning, uppkörningsavgift, halkkörning, handledarutbildning samt avgifter till Vägverket och länsstyrelsen. Urvalen för parkeringsavgifter är subjektiva. Först delar man upp i tre marknadsområden, konkurrensutsatta parkeringar, kommunala parkeringar och flygplatsparkeringar. Sju bolag från konkurrensutsatta bolag, 3 kommunala bolag och två flygplatser har valts. Det

2018-10-04

är genomgående de största som valt på varje marknadsområde. Inom varje del väljs ett begränsat antal representant tjänster.

Ramen för biluthyrning utgörs av Biluthyrarnas riksförbunds medlemslista och här väljs de två största bolagen med säkerhet och övriga med PPS urval. De två största bolagen har verksamhet över hela landet med enhetliga priser. Ett antal representanttjänster har valts subjektivt på varje valt bolag. Bro- och vägavgifter är ganska begränsat i Sverige idag, men de förväntas öka i framtiden. De utvalda avgifterna är broavgifter för Öresundsbron och nya Svinesundsbron samt trängselavgifterna i Stockholm och Göteborg.

### **Transporttjänster**

Transporttjänster representeras av järnvägsresor, taxi, inrikes och utrikes flygresor, lokaltrafik, båtresor, långfärdsbuss och flyttning. Järnvägar utgår först från en uppdelning i kategorier, lång resor med snabbtåg, långa resor med traditionella tåg, korta resor och pendlarresor. Inom kategorierna finns det flera resesträckor och här väljs de sträckor som har högst konsumtionsvärde (pris \* antal biljetter). Undersökningen gör urval från flera aktörer som bedriver järnvägstrafik i Sverige. En fördelning av vuxen- och ungdomsbiljetter väljs med en övervikt mot vuxenbiljetter. En del av priserna är variabla beroende på när köpet görs och hur stor efterfrågan är på resan. På dessa resor prismäts 3 gånger per månad med varierande och definierad avgång och köptillfälle, samma för varje månad. Dock ligger köptillfälle och avgång alltid inom samma månad. Priser samlas in från Internet där provbokningar kan utföras. Alla priser samlas in från Internet.

Urval för taxi görs i tre steg först väljs kommuner därefter taxiföretag inom valda kommuner och sedan väljs typresor. I de två första stegen kan urvals sannolikheter proportionellt mot storleken användas, men urvalet av typresor blir subjektivt. Priser samlas in delvis från Internetsidor och med e-post för övriga taxibolag.

För utrikes flygresor gjordes ändringar 2012. Priser hämtas nu från en Internettjänst som listar priser från alla flygbolag och resebyråer som ingår i de internationella bokningssystemen. Urvalet består av 13 olika från och till destinationer, med bestämd avgång och returresa, 6 avgångar per destination och dessa 6 prismäts 2 stycken 2 månader i förväg, 2 stycken 1 månad i förväg och 2 stycken i samma månad. För de 13 x 6 resorna väljs de 5 lägsta priserna. Med den nya metoden har vi ett större urval än tidigare, större bredd på förbokningar, något större bredd på dagar för resor i månaden, inget stort beroende av enstaka marknadsaktörer samt minskad uppgiftslämnarbörda.

2018-10-04

Inrikes flygresor baserades tidigare på priser från utvalda flygbolag. Från 2013 används samma metod som för utrikes flygresor, men här prismäts bara enkelresor. Urvalet görs på från och till destinationer för bestämda avgångsdagar och tider från samma internetjänst som för utrikes flygresor.

Båtresor finns både för inrikes och utrikes resor, för inrikes båtresor är det enbart Gotlandsfärjor som undersöks. Urvalet är ett cut-off urval som genomförs i tre steg. Först väljs de rutter ut som bedöms stå för de största konsumtionsbeloppen (våldigt grov skattning baserat på antal passagerare och ett medelpris). Därefter väljs den omsättningsmässigt största aktören ut på respektive destination. Efter detta sker ett urval av vilka biljettyper som skall prismäts. Priser hämtas på respektive bolags Internetsidor. I vissa fall finns rörliga priser och provbokningar för tre tillfällen per resa med fastslagen bokningstidpunkt och fastslagen avresa.

För den regionala kollektivtrafiken väljs de företag som driver den regionala kollektivtrafiken<sup>10</sup> i de tre storstadsområdena ut med säkerhet och fem övriga läns lokaltrafikbolag väljs med urvalssannolikheter proportionella mot storleken på respektive läns trafikontakt. I nästa steg väljs de vanligaste biljettyper och periodkort inom lokaltrafiksområdena. Priser hämtas på respektive lokaltrafikföretags Internetsida.

Långfärdsbuss gäller resor mellan regioner inom Sverige som utförs med regelbundna tidtabeller året runt. Antalet större aktörer på den marknaden är få och urvalet här består av de tre största bussbolagen. Inom varje bolag väljs subjektivt ett antal vanliga resesträckor. Priser samlas in från bussbolagens Internetsidor.

### **Kommunikation**

Telekommunikationstjänster är uppdelade i tre marknader, fast telefoni, fast internetaccess och mobiltelefoni. Det är olika företag som är verksamma på de tre marknaderna, men vissa av dem finns på alla delar. Cut-off urval av de största aktörerna på var och en de tre marknaderna dras. De vanligaste tjänsterna på varje företag är valda. Urvalsandelen är ovanligt hög i den här undersökningen. Detta beror på att ett litet antal företag dominerar kraftigt på dessa marknader. Priser samlas in från företagens Internetsidor. Underlag för

---

<sup>10</sup> Regional kollektivtrafik avser både stadstrafik och trafik inom ett län.

2018-10-04

urval och vägningstal inom telekommunikation hämtas från PTS årligt publicerade undersökning om denna marknad.

Posttjänster prismäts endast från nationella posten som är helt dominerande på privatmarknaden. Produktgrupper är inrikes och utrikes brev samt inrikes och utrikes paket. Priser hämtas från publicerade prislister på Internet.

### **Rekreation och kultur**

Inom rekreation och kultur finns det ett antal tjänster. En av de största inom detta område är paketresor som representeras av flygcharterresor. Urval av researrangörer utförs genom en form av cut-off urval vilket innebär att de med hänsyn till omsättning största charterarrangörerna väljs ut.

Urvalsmetoden vad beträffar resor är ett slags kvoturval med avseende på kända prisbestämmande faktorer som till exempel destination, säsong, reslängd, resällskap och logistandard. Priserna samlas in med blanketter som skickas med e-post.

Biljetter till teater, biograf, nöjen, museer och idrottstävlingar liknar varandra med urval av de största aktörerna och urval av biljettyp hos dem. Men de skiljer sig beroende på marknaderna är olika vad gäller konkurrens och antal aktörer. Motionsutövning är en grupp med många olika utövningar från simning till golf. Utvalda verksamheter bygger här på Undersökningen av levnadsförhållande (ULF) som utförs av SCB. Här får man en viss uppfattning om vilka motionsvanor som svenska folket har. Priser samlas in från Internetsidor för biljetter och för olika motionsutövande.

Tidningar och böcker är produkter under rekreation och kultur vars priser också samlas in centralt. Tidningar är uppdelade i dagstidningar och populärtidskrifter samt uppdelade i lösnummer och prenumerationer. Underlag är här Tidningsstatistiken (TS) med upplagor för tidningar. Konsumtionsvärde beräknas med pris gånger upplaga. När det gäller dagstidningars lösnummer väljs bara de stora dagstidningarna, medan för de övriga kategorier dras urval med urvalssannolikheter proportionellt mot beräknat konsumtionsvärde. De allra största väljs dock med säkerhet i varje stratum. Priser hämtas delvis på Internetsidor och delvis genom kontakt med aktuell tidning.

Butiksurvalet för prismätning av böcker beskrivs i avsnittet *"Ram och ramförfarande för urval av butiker och lokala försäljningsställen*.

2018-10-04

Utöver detta undersöks också Internetbokhandel och bokklubbar där antalet betydande aktörer är mycket begränsat samt bokförsäljning i varuhus. De två största Internetbokhandlarna och två största bokklubbarna är valda med säkerhet. I nästa led har ett antal kategorier valts subjektivt. Från dessa kategorier väljs topplistan av fem titlar för varje månad och summan av dem utgör observerat pris. Prisinsamlingen utförs med frågeformulär till bokhandlarna, kataloger från bokklubbar och från Internetsidor för bokhandlarna på Internet.

För gruppen Kabel-TV/Digital-TV tas medvetna urval av företag och produkter. Priserna samlas in från Internet. TV-licensen består endast av ett pris som beslutas av Riksdagen. Index för lotteri beräknas som totalt KPI multiplicerat med förändring av vinstandelen. Då vinstandelen är oförändrad så påverkar index för lotteri inte total KPI, men väl undergrupperna 09 och 09.4.

### **Städning och övriga hushållsnära tjänster**

Städtjänsterna representeras av ett fåtal uppgiftslämnare som är valda i urvalet för lokala butiker och tjänsteställen. För Städning prismäts tjänster som är specifikt definierade för varje hemserviceföretag. Hänsyn till RUT-avdrag har tagits vid prismätning av tjänsten Städning. Från 2017 prismäts också "Övriga hushållsnära tjänster" (barnpassning m.fl.) i huvudgruppen Inventarier och hushållsvaror.

### **CD-skivor (inkl. MP3, nedladdning av musik)**

När det gäller datorer med tillbehör och CD-skivor (inkl. MP3, nedladdning av musik) så kompletteras butiksundersökningarna med prismätning på Internet. Urvalet består av stora aktörer vad gäller försäljning över Internet för dessa varor och prismätta produkter är topplistor av 5 CD-album, 5 MP3-album och 5 MP3-låtar. Registrerat pris är summan av de 5 på topplistan.

### **Frö och lök**

För undersökningen Frö och lök väljs medvetet vissa stora försäljningsställen och vanliga produkter inom området. Prismätning utförs endast under mars och september och dessa inhämtas med hjälp av elektroniska frågeformulär till uppgiftslämnarna. Undersökningen är uppdelad i två delar Frö och Lök. Priser för blomsterfrö och köksväxtfrö samlas in från de två största företagen

2018-10-04

med utvald priskategori. Lökar samlas in från stormarknader och trädgårdsföretag med specifikt definierade lökar på varje företag.

### **Camping och stugbyar**

Camping och stugby prismäts endast en gång om året under juli. Urvalsramar för camping och stugbyar levereras från enheten RM/MIT bestående av campingplatser och stugbyar som är anslutna till Sveriges camping- och stugföretagares riksorganisation. Urvalen är proportionella mot storlek där antal tomter och stugor är storleksvariabel i camping och antal gästnätter är storleksvariabel i stugbyar.

### **Banktjänster**

Banktjänster representeras av tjänsterna Privatgiro, Betalkort och Internetbank för de 4 största bankerna. Det tidigare Postgirot som ingått i banktjänst index har bytt namn till Plusgiro och tillhör numera en av de stora bankerna. Här prismäts tjänsterna Privatgiro, Betalkort och Internetbank.

### **Annonser**

Annonser har en rampopulation som utgörs av enheterna i urvalsramen som skapas genom att ta de största (upplagemässigt) dagstidningar som ingått i PPI annonser och matchat med det utbud av privatannonser som finns i TS-bilagor och på dagstidningarnas respektive annonsavdelningar (internet). Urvalet är tvådimensionellt, i en dimension har försäljningsställen inom ovan nämnda branscher utvalts och i den andra dimensionen har ett val av representantprodukter (annonser för olika privata ändamål, som bostad, köp/sälj, hyresmarknad etc.).

### **Begravningskostnader**

För Begravningskostnad utgörs målpopulationen av utbudet av alla tjänster och produkter som finns i december t-1. Rampopulation utgörs av alla företag som finns i FDB under SNI 96030 (Företag som bedriver begravningsverksamhet). Det finns nästan ingen övertäckning och undertäckning i ramen eftersom begravningsverksamhet har en egen SNI kod. Som underlag för företagsurvalet används rampopulationen som kommer från FDB. Urvalet är en kombinerad stratifiering urval med urval

2018-10-04

proportionellt mot storlek och består av ett rikstäckande företag utvald med säkerhet och 4 slumpmässigt utvalda företag. De valda tjänsterna är standardtjänster inom branschen.

För vissa delar av KPI används speciella ramar. Detta gäller framförallt för många konsumtionstjänster. Ramar baseras ofta på omsättningsstatistik för företag och verksamheter. Nedan listas några speciella konsumtionsområden med vilken källa som används till ram och urval.

## **2.4 Insamlingsförfarande**

### **2.4.1 Datainsamlingsmetoder**

Prisinsamlingen sker månadsvis och priset i december föregående år är det baspris med vilket aktuell månads pris jämförs.

#### ***Lokal prisinsamling***

Prisinsamlingen utförs av ca 40 av SCB:s intervjuare genom butiksbesök och telefonintervjuer samt via internetsidor. Den lokala prisinsamlingen sker med stöd av surfplattor. Insamlingsperioden för den lokala insamlingen är tre veckor, den vecka i månaden som den 15:e infaller samt veckan innan och veckan efter denna vecka. December månad utgör ett undantag eftersom mätveckorna då är förlängda och tidigarelagda.

Läsplattor har gjort det möjligt med dels olika logiska kontroller och dels automatiska kontroller där de registrerade priserna relateras till historiska värden direkt vid datainsamling, vilket rimligen har minskat registreringsfelen.

#### ***Central prisinsamling***

Priser samlas in centralt på SCB för produkter inom ca 100 produktgrupper, bl.a. för sådana produkter som kan antas ha enhetliga priser över hela landet eller där speciella metoder måste användas. Den centrala prisinsamlingen görs i huvudsak per den 15:e varje månad eller under den vecka den 15:e infaller. Prisinsamlingen sker centralt i de fall där en produkt kan antas ha enhetliga priser över hela landet eller där speciella metoder måste användas. Insamlingen sker via internetsidor och frågeformulär.

För vissa tjänster, t ex transporttjänster, kan priset variera mycket beroende på hur långt i förväg tjänsten köps och hur stor efterfrågan är. I dessa fall görs därför prisinsamlingen under en längre tidsperiod.

#### ***Kassaregisterdata***

För dagligvaror får SCB kassaregisterdata som levereras direkt från affärskedjorna. Varje månad används prisuppgifter från tre veckor.

2018-10-04

Systembolaget AB förser SCB med veckovis aggregerade försäljningsdata. Från kassaregister baserat data över årsomsättning per artikel dras årliga produkturval. Vid utgående artiklar tillämpas byten.

För receptbelagda läkemedel från alla tidigare och nya apotek fås också ett kassaregisterdataunderlag.

Även för tandvård och mäklartjänster erhålls kassaregisterdata.

### *Kvalitetsvärdering vid varubyten, allmänt*

Konsumentprisindex ska inte påverkas av förändrade priser till följd av att kvaliteten på varorna och tjänsterna ändrats. När produkterna ändras eller rent av måste ersättas (substitueras) görs en kvalitetsvärdering för att rensa bort den skillnad som finns i observerade priser p.g.a. av olika kvantiteter och kvaliteter.

### *Kvalitets- och kvantitetsvärdering vid varubyten av dagligvaror*

För dagligvaror görs få kvalitetsvärderingar. Samma exakt specificerade produkt mäts varje månad så länge den saluförs (ex. kaffe mellanrost e-brygg, varumärke A, paket 500 g). I vissa fall går det att hitta en fullt likvärdig ersättningsvara, särskilt när tillverkaren uppenbarligen har gjort bara en mindre ändring. I förekommande fall justeras priser för små ändringar av kvantitet, förpackningsform o.d. Om ingen tillräckligt jämförbar ersättning kan hittas upphör prismätningen för den produkten under resten av året.

Kvalitets- och kvantitetsvärdering vid varubyten av dagligvaror bedöms ha väldigt liten påverkan på den totala osäkerheten av KPI.

### *Kvalitetsvärdering vid varubyten av kläder och skor*

Inom dessa varugrupper är livslängden för produkter mycket kort och flera ersättningar behöver normalt göras under en tolv månadersperiod. Med en hedonisk regression används många olika uppgifter om varornas utseende och innehåll för att skatta marknadens värderingar av dessa egenskaper. Förutom priser samlar därför intervjuaren även in uppgifter om klädernas material, utförande, varumärke m.m.

För skor används snäva produktbeskrivningar vilket innebär att de produkterbjudanden som byts i de flesta avseenden är tämligen lika dem som ersätter. Vid varubyten använd en klassificering av märkesgrupper i en hedonisk regression för att bedöma marknadens värdering av skillnaden mellan märkena.

Osäkerheterna till följd av kvalitetsvärdering av kläder och skor är svårbedömda. I ett större perspektiv måste man diskutera vad som ryms i begreppen kvalitet när det gäller kläder. Något som var viktig när förra seklet



2018-10-04

var ungt, så som slitstyrka, värme och livslängd, måste anses vara underordnat nu då gällande mode är viktigare. Förklaringsvariabler i regressionsmodellen är valda med hänsyn till detta.

#### ***Kvalitetsvärdering vid varubyten av datorer och mobiltelefoner***

För datorer och mobiltelefoner används en metod för att hantera byten som kallas för månadskedjning (MCR). En ny vara kommer med i indexberäkningen först när den har funnits under två månader i följd. Index beräknas med länkar som avser förändringen mellan två månader i följd. I varje sådan länk ingår de produkterbjudanden som fanns i samma utförande båda månaderna. Urvalet byts alltså succesivt under året eftersom livslängden för produkter är kort. Ett index för förändringen från december år y-1 till år y och månad m ges genom att multiplicera de månatliga indexen. Metoden bygger på att marknaden har stark konkurrens, att teknikutvecklingen är snabb och att detaljisterna därför är motiverade att ofta se över priserna och ge uppdaterad prisinformation till kunderna.

I den mån "lagertömningspriser" förekommer medför metoden en nedåtriktad bias som inte är försumbar.

#### ***Kvalitetsvärdering vid varubyten av tv-spel, böcker och viss annan kulturell media.***

Prisinsamling för tv-spel och böcker etc. görs från respektive butiks försäljningstopplista. Detta innebär att titlar på topplistan bedöms som jämförbara över tid. Eventuell kvalitetsförändring vid byte av titlar på topplistan mäts inte.

#### ***Kvalitetsvärdering vid varubyten av övriga produkter i lokal prismätning***

För övriga lokalt insamlade priser ska intervjuaren välja ut ett nytt produktbjudande när den tidigare är slut eller inte längre säljs i någon större utsträckning. Intervjuaren bedömer värdet på den eventuella kvalitetsskillnaden mellan den nya och den gamla. Om t ex en kvalitetshöjning anses helt svara mot observerad prisskillnad så förblir prisindexen på varan oförändrad. Om kvalitetsändringen bedöms motsvara halva prisförändringen, så får hälften av prisskillnaden slå igenom som en prisförändring osv.

#### ***Kvalitetsvärdering vid central prisinsamling***

När det gäller den centrala prisinsamlingen bedöms kvalitetsförändringarna efter samma princip som för "övriga produkter i lokal prismätning" ovan. Samma bedömning om osäkerheten görs därför.

2018-10-04

#### 2.4.2 Mätning

Insamling av priser sker en gång i månaden per produkterbjudande och det sker under 3 insamlingsveckor. Butikerna fördelas till vecka 1, 2 eller 3. Den andra veckan är den vecka då den 15:e infaller och första veckan är veckan före och den tredje veckan infaller veckan efter veckan då den 15:e inträffar. Insamling utförs antingen genom butiksbesök eller med telefonkontakt. Insamlingen utförs av SCB:s fältintervjuare.

I de undersökningar där prisinsamlingen sker direkt från butik eller försäljningsställe görs insamlingen med stöd av surfplattor. Mätinstrumentet är ett webbformulär som laddas ned på fältintervjuarnas surfplatta efter att de har loggat in och valt mätvecka. Prisuppgifterna överförs kontinuerligt till SCB:s databas för KPI:s prisinsamling.

Surfplattorna gör det möjligt med logiska kontroller och automatiska kontroller där de registrerade priserna relateras till historiska värden direkt vid datainsamling.

Först syns en startsida med aktuell viktig information. Intervjuaren går sedan vidare till en sida med butiker som ingår i prismätningen under aktuell mätvecka. Dessa listas med butiksbenämning och adress. Här syns sedan vilka butiker som intervjuaren har gjort prisinsamling på och skickat in data samt vilka butiker som eventuellt återstår. Intervjuaren kan uppdatera kontaktuppgifter och ange om butiken har stängt

Man öppnar butiken och får en lista med de utvalda produkterna i butiken. Här listas produkterna med produktnamn, produktdefinition, produktbeskrivning och föregående månads pris med en produktsignal (se nedan). Här kan enkla ändringar registreras eller om priset är oförändrat anges. Om det har skett ett produktbyte eller om en kommentar behöver läggas till går intervjuaren vidare in till en mera detaljerad bild för produkten.

När alla priser för en butik har registrerats skickar intervjuaren in uppgifterna till Avdelningen för Ekonomisk Statistik, Prisenheten på SCB (ES/PR) där de kan granskas redan dagen efter prismätningen.

Produktsignalen ger information om prisinsamlingssituationen:

- 11 Oförändrat pris och kvantitet, ordinarie pris
- 12 Oförändrat pris och kvantitet, rea/kampanjpris
- 01 Ändrat pris och/eller kvantitet, ordinarie pris
- 02 Ändrat pris och/eller kvantitet, rea/kampanjpris

2018-10-04

- 21 Byte av produktvariant, ordinariepris
- 22 Byte av produktvariant, rea/kampanjpris

55 Produkten saknas eller har tagit slut

#### *Insamling av bensinpriser*

Ett specialfall är insamlingen av priser från bensinstationer, där drivmedel, bildäck och biltvätt prismäts. Denna undersökning utförs via telefon av intervjuare på SCB. Intervjuarna har direkt tillgång till KPI:s databas och kan registrera priserna med hjälp av systemets gränssnitt.

För bensinstationerna är fördelningen över insamlingsperioden mer detaljerad. Av de 100 utvalda bensinstationerna har var och tilldelats en undersökningsdag under treveckorsperioden. Fördelningen är ungefär lika många bensinstationer per vardag.

#### *Central prisinsamling*

För de undersökningar som utförs centralt förekommer det flera specialiserade frågeformulär som skickas till uppgiftslämnare. Det förekommer också inhämtning av priser från Internet eller direkt från uppgiftslämnare utan annat instrument än produktdefinitionen av vad som ska prismätas.

### **2.4.3 Bortfallsuppföljning**

Vid butiksbesök, telefonintervjuer, internetinsamling och direktinsamling från företag är bortfallet nästan obefintligt, för hyresundersökningarna ca 5 %. För avgiften till bostadsrättsföreningen, ca 7 %. Såväl ovägt som vägt bortfall i prismätningarna är ett litet problem i jämförelse med andra osäkerhetskällor. Vi vet inte tillräckligt mycket om bortfallet för att avgöra om det skall betraktas som slumpmässigt eller systematiskt.

Hushållsbudgetundersökningar används som underlag för vägningstalen och har mycket stora bortfall vilket medför att vägningstalen på detaljerad nivå är mycket osäkra. Någon kvantifiering av den osäkerheten har inte gjorts.

2018-10-04

## 2.5 Bearbetningar

### *Prisjusteringar*

Före indexberäkningarna kan det behövas göras någon beräkning på de observerade priserna. Detta gäller produkter som kan variera i kvantitet och då ska kvantitetsjusteras för att bli jämförbara i bas och aktuell månad. Det kan också gälla priser som behöver beräknas om till något enhetsvärde som beskriver konsumenters användning. Till exempel elpriser beräknas till pris per kWh för specifika konsumentprofiler.

En annan orsak till prisjusteringar är produktbyten där kvaliteten ändras. I avsnitt 2.4 ges en beskrivning av vilka metoder som används för olika produkter. Här följer en teknisk beskrivning av metoderna. En kvalitetsjustering av baspriset görs med en skattning av skillnaden mellan kvalitetsvärdet för den utgående produkten mot kvalitetsvärdet för den nya produkten. Det är däremot svårt att få till välunderbyggda skattningar, men man bör ändå försöka för annars kan man förvänta sig att prisutvecklingen överskattas.

Låter man hela prisförändringen slå igenom vid ett produktbyte antar man implicit att det inte finns någon kvalitetskillnad mellan den gamla och nya produkten. Om man å andra sidan förändrar baspriset så att ingen prisändring visas antar man implicit att hela prisförändringen motsvaras av kvalitetsförändringen. Dessa två angreppssätt får inte användas systematiskt då de ger skattningar som inte är väntevärdesriktiga. I KPI används några metoder för att justera för kvalitetsförändringar.

- Bedömning av kvalitetsförändringsvärde (judgmental quality adjustment)
- Regressions-skattade kvalitetsförändringsvärde (hedonic quality adjustment)
- Komponentkostnader (option cost quality adjustment)
- Implicit kvalitetsvärdering

Bedömning av kvalitetsvärde görs av prisinsamlare på flera produkter som samlas ute på fältet, dock inte dagligvaror som är strikt definierade och inte får bytas. Bedömningen ska göras utifrån ett konsumentperspektiv, men bedömningarna blir individuella. Prisinsamlaren anger ett värde, K (positivt eller negativt), som anger en skattning av kvalitetskillnaden mellan tidigare och nuvarande produktbjudande. Vid ett byte beräknas ett nytt baspris, månads baspris, som utgår från föregående månads baspris justerat med

2018-10-04

faktor för förhållandet mellan nytt pris inklusive K och föregående månads ordinariepris, OP.

$$P_{ij}^{0(m)} = P_{ij}^{0(m-1)} \left( 1 + \frac{K_{ij}^m}{OP_{ij}^{m-1}} \right) \quad (15)$$

Ovanstående rekursiva formel finns med i databasen och beräknas automatiskt vid produktbyte för de produkter som får bytas.

Kvalitetsjustering för en produkt kan förekomma flera gånger under ett år, men vanligast är 1 till 2 byten. Centralpriser som innehåller många tjänster kvalitetsjusteras på liknande sätt av produktionsansvarig och kontrollant för produkten. Eftersom man centralt har större kontroll på index kan man sätta månadens baspris som ett målvärde och lösa ut K som okänd.

Kvalitetsbeloppet skrivs sedan in i databasen som utför beräkningen.

Bedömningsmetoden anses av många vara en mindre bra metod eftersom bedömningarna är subjektiva och då riskera att avvika från ett väntevärdesriktigt kvalitetsvärde. Med många bedömningar på samma kvalitetskillnad skulle man kunna tänka sig att man i genomsnitt skulle få resultat som är bättre, men intervjuarna utgör inget typsnitt av konsumenter så viss bias kan förväntas. Eurostat accepterar en expert stödd bedömning som kvalitetsjusteringsmetod, vilket vi till viss del har.

Nästa metod i punktlistan innebär att information om egenskaper på de prismätta produkterna samlas in. Med historiska data, priser och egenskaper, skattas egenskapernas prisseffekter med regressionsanalys. Denna metod används på kläder och skor med produktgrupper som har liknande egenskaper och för vilka egenskaperna regelmässigt samlas in vid varje produktbyte. För kläder samlas flera egenskaper in, som märke, material, tygstruktur och specifika egenskaper för klädesplagg inom varje produktgrupp, medan för skor samlas endast märke in. Egenskaperna görs om till så kallade dummyvariabler som endast antar värden 0 och 1.

Modellskattningar av dessa produktgrupper utförs vid varje årsskifte med historiska data från gjorda prismätningar under 3 till 4 år. Låt P vara observerade priser, X vara dummyvariabel för egenskaper och Z vara dummyvariabel för butikstyp samt indexera med i för numrering av produkterbudande, j för numrering av egenskap och k för numrering av butikstyp. En multiplikativ modell skattas:

2018-10-04

$$P_{ijk} = a \prod_{j=1}^n b_{ij}^{X_{ij}} \prod_{k=1}^m g_{ik}^{Z_{ik}} e^{\varepsilon_{ijk}} \quad (16)$$

Låt  $\alpha = e^a$ ,  $\beta = e^b$  och  $\gamma = e^g$ , så fås följande log-linjära modell (naturliga logaritmen används här):

$$\log(P_{ijk}) = \alpha + \sum_{j=1}^n \beta_{ij} X_{ij} + \sum_{k=1}^m \gamma_{ik} Z_{ik} + \varepsilon_{ijk} \quad (17)$$

Modellen blir en vanlig multipel regression och den gäller för en gruppering av produktgrupper med liknande egenskaper (till exempel damkonfektion och herrkonfektion). Vid kvalitetsjusteringen så jämförs varianten från basen med ett byte vid någon senare månad. Jämförelsen görs alltid i samma butik, så det är bara egenskapernas koefficienter som ger effekt vid kvalitetsjusteringen. Först beräknas en differens mellan basperiod (0) och aktuell månad (t) för varje produktbjudande.

$$Diff_i = \sum_{j=1}^n (X_{ij}^t - X_{ij}^0) \beta_{ij} \quad (18)$$

Differensen blir positiv om kvaliteten är högre vid det senare tillfället och negativ om det är tvärtom då kvaliteten är lägre. Har inget byte gjorts så blir differensen lika med noll och detsamma gäller då egenskaperna är lika. I nästa steg beräknas en kvalitetsfaktor:

$$KF_i = e^{Diff_i} \quad (19)$$

Kvalitetsfaktorn är en multiplikativ faktor som multipliceras på baspriset och ger ett justerat baspris. Till exempel om  $KF = 1,1$  så kan det betraktas som att bytesvarianten har 10 % högre kvalitet än basvarianten och då ska baspriset ökas med 10 % för att ge rättvisande prisjämförelse i produktbjudandets priskvot.

I KPI används även en del så kallade implicita metoder vilket är indexmetoder som indirekt får effekter som antingen justerar eller inte justerar för kvaliteten. Ett exempel är det kedjade månadsindexet (formel 3) som används för datorer och mobiltelefoner. Här jämförs priser endast för de observationer som finns i månaden och föregående månad, medan övriga observationer utesluts. Detta får samma effekt som om man hade lagt in månadens genomsnittliga prisutveckling på de uteslutna observationerna. En annan metod är "overlap" vid årsskifte. Här prismäts en produkt till och med december och för nästa år väljs en ny produkt som med baspriset i december. Detta får effekten att man inte får någon priseffekt av produktbytet. Det senare fallet kan vara korrekt

2018-10-04

om båda produkterna representerar ett konsumtionsändamål, men ändå inte är helt jämförbara.

Kvalitetsjustering är ett område som ständigt behöver utvecklas.

### *Justering för selektionsbias*

Medvetna urval av produkterbjudanden vid basmätningen i nyvalda butiker leder till en skevhet som resulterar i en nedåtriktad bias i prisutveckling. Detta beror på att prisinsamlaren vid valet av produkterbjudanden har en naturlig tendens att undvika artiklar som har realisations- eller utförsäljningspris (dvs. nedsatta priser till följd av att produkten är på väg bort från marknaden). Andelen nedsatta priser är mindre i urvalet än i den totala populationen. Denna "snedhet" i urvalet försvinner successivt när mätningarna fortlöper månad efter månad och artiklar i urvalet får utförsäljningspriser och blir slutsålda och byts ut av prisinsamlaren. Efter ett år, i december, är priserna för flera produkterbjudanden lägre än i basen av detta skäl.

I KPI görs en skattad beräkning av denna bias och motsvarande justering av produktgruppsindexen för kläder och skor. Beräkningen av en justeringsfaktor för varje produktgrupp (klädesplagg och skogrupp) görs med den avslutande prismätningen i december och basen för nästa år, också i december. I månaden överlappar föregående års undersökning med det nya årets. För den del observationer fortsätter samma produkterbjudande till nästa år, men för andra har nya butiker valts vilket ger nya produkterbjudanden. Andelen av realisationserbjudande jämförs mellan avslutande års december och basen. Då andelen reor är större i avslutande års december än i basen erhålls en faktor som är större än noll. Denna faktor används till att multiplicera index för kommande år från januari till december.

För att komma till rätta med denna urvalsbias för hemelektronik, görs urvalen i september i nya butiker för kommande år. Prismätningarna i september, oktober och november registreras men används inte. Först i december kommer priserna bli basen till nästa år. Sannolikt kommer flera av produkterna som valdes i september få priset nedsatt innan december. På så sätt kommer andelen realisationspris i basen bättre representera den i populationen. Denna metod har används främst på produkter inom hemelektronik där realisations- eller utförsäljningspriser är vanligt förekommande.

2018-10-04

### *Vägningstal*

För att aggregera index från alla produktgrupper behövs vägningstal för varje enskild produktgrupp, dvs varje enskild produktgrupps konsumtionsbelopp i relation till hushållens totala konsumtion.

Konsumtionssammansättningen ändras med tiden och för KPI i Sverige ändras varukorgen vid varje årsskifte och nya vägningstal beräknas.

Underlag för vägningstalen är nationalräkenskaperna, hushållsbudgetundersökningarna, detaljhandelsstatistik och annan tillgänglig marknadsinformation. Genom detta förfarande tas successivt hänsyn till förändringar i konsumtionens sammansättning och andra förändringar på konsumtionsmarknaden.

Beräkningarna av konsumtionsbelopp för varukorgen av konsumtionsvaror, utförs av Nationalräkenskaperna, SCB, och baseras på många olika källor. Här följer en tabell med de huvudsakliga källorna som används uppdelat på COICOP huvudgrupper.

<b>Huvudgrupp</b>	<b>Källor</b>
Livsmedel och alkoholfria drycker	Livsmedelskonsumtionen, omsättningsstatistik, momsregisterdata och FEK
Alkoholhaltiga drycker och tobak	Data över försäljning och distribution från leverantörer av alkohol och tobak.
Kläder och skor	Omsättningsstatistik, momsregisterdata, FEK och branschstatistik
Boende exklusive el och bränsle	Fastighetsskattsregistret, HiB, BOSM, IKU, HEK, HUT, omsättningsstatistik och FEK
El och bränsle	Elbalansen, fjärrvärmebalansen, gasbalansen, årlig undersökning av elektricitet, gas, och fjärrvärme, månadsstatistik på levererad gas, KPI för elektricitet, skattesatser från skatteverket, skatteintäkter från ekonomistyrningsverket, utrikeshandelsstatistik, Energiverket och branschstatistik.
Inventarier och hushållsvaror	Omsättningsstatistik, momsregisterdata, FEK, branschstatistik, HEK och HUT
Hälsa- och sjukvård	Försäljningsstatistik, omsättningsstatistik, data från grossist för läkemedel, Sveriges Kommuner och Landsting, RFV och FEK



2018-10-04

Transport	Fordonsregistret, FDB, omsättningsstatistik, momsregisterdata, oljebalansen, Konsumentverkets bilreparationsundersökning, data från försäkringsbolag, Finansinspektionen, Trafikverket, Öresundskonsortiet, Trafikanalys, Svenska Lokaltrafikföreningen och Flygfartsverket
Post och telekommunikationer	Trafikanalys, FEK, omsättningsstatistik, Mobilteleleverantörerna, Post och Telestyrelsen, telekommunikations operatörer och Skatteverket
Rekreation och kultur	Omsättningsstatistik, momsregisterdata, FEK, branschorganisationer, HUT, Svenska filminstitutet, Kulturrådet, Förläggarföreningen och Tidningsstatistik AB
Utbildning	Högskoleverket
Restauranger och logi	Omsättningsstatistik, FEK, momsregisterdata, SHR och SCB Inkvarteringsstatistik
Diverse varor och tjänster	Omsättningsstatistik. Momsregisterdata, FEK, kommun och landstings statistik, Finansinspektionen och Sveriges Riksbank

Förkortningar:

- FEK Företagens ekonomi (SCB)
- HiB Hyror i Bostadslägenheter (SCB)
- BOSM Statistiska Meddelande Boende (SCB)
- IKU Intäkts- och kostnadsundersökning för flerbostadshus (SCB)
- HEK Hushållens ekonomi (SCB)
- HUT Hushållens utgifter (SCB)
- RFV Riksförsäkringsverket
- FDB Företagsdatabasen (SCB)
- SHR Sveriges Hotell och Restaurangföretagare

I vissa fall måste vidare uppdelning göras och då används främst HUT. Förutom detta görs ett antal specialkalkyler där mer specifik information

2018-10-04

inhämtas från bland annat Nationalräkenskaperna och Näringslivsstatistik på SCB samt Alkoholinspektionen.

På grund av KPI:s indexkonstruktion behövs flera varukorgar och länkar.

Följande varukorgar och länkar beräknas:

- Varukorg för år  $y$  med konsumtionsbelopp från  $y-2$ , används i länken från år  $y-2$  till månad  $m$  år  $y$ .
- Varukorg för år  $y-1$  med geometriska medelvärdet av konsumtionsbeloppet av år  $y-3$  och år  $y-2$ , används för ny årslänk  $y-3$  till  $y-2$ .

På nivån under produktgrupper är beräkningarna annorlunda, här beräknas index med december år  $y-1$  som bas. Vägningstal beräknas då med närmast tillgänglig statistik.

## 2.6 Granskning

### 2.6.1 Granskning under insamlingen

För lokalt insamlade priser sker en första granskning sker i surfplattan som varnar för saknade värden och ologiska svar.

Den centrala prisinsamlingen sker i två steg av två medarbetare, en prismätning och en kontroll. Felprocenten är därför låg.

### 2.6.2 Granskning av mikrodata

Mikrogranskning av månadens prisinsamling sker när data har registrerats i databasen. Månadens registrerade prisobservationer, uppdelat på produktgrupper, visas i systemets gränssnitt. Här görs automatiska tester av de registrerade prisobservationerna. Test om pris ligger utanför definierade prisgränser, test om angiven produktsignal är logiskt överensstämmande med registrerat pris och om något som ska anges saknas. En varning visas i gränssnittet och här kan man ta reda på vilken typ av varning som upptäckts. Granskare kan utifrån detta åtgärda eventuella fel och kommentera ändring eller acceptans av observationen. Systemet sparar ändringshistorik och registrerar vem som gjort ändringen.

Ett generiskt granskningsverktyg, SELEKT, för så kallat selektiv granskning har utvecklats på SCB. Systemet ska minska antalet felaktiga varningar men samtidigt upptäcka de fel som är betydande.

2018-10-04

### 2.6.3 Granskning av makrodata

En makrogranskning vidtar efter att månadens priser har blivit registrerade. Denna granskning genomförs gemensamt av handläggarna som arbetar med KPI. Gruppen går igenom preliminära resultat av index för omkring 360 produktgrupper samt aggregeringen av dessa. Skattningar av förväntade resultat har genomförts och granskningen genomförs genom jämförelser av preliminära och förväntade resultat. Där större avvikelser upptäcks för någon produktgrupp återsänds denna till en extra mikrogranskning, där man går igenom priserna och ser på eventuella förklaringar till prisförändringar. Efter att dessa mikrogranskningar är klara beräknas slutligt KPI för månaden.

### 2.6.4 Granskning av redovisning

Innan det slutliga resultatet fastställs finns rutiner för att för att kvalitetssäkra att hela produktionsprocessen har genomförts i enlighet med den beslutade processen för framställning av KPI. I samband med att underlag för publicering på scb.se framställs och skräddarsydda underlag till externa och interna kunder framställs finns fastställda rutiner för att genomförande och kontroll av resultaten.

## 2.7 Skattningsförfarande

Prisutvecklingen skattas på både lång och kort sikt, dels med referensåret 1980 och dels förändringstal avseende det senaste året och månaden.

KPI beräknas som ett kedjeindex med årliga länkar. Varje årslänk mäter hur mycket den genomsnittliga prisnivån under året har förändrats från den genomsnittliga prisnivån under föregående år. Man kan säga att kedjningen går via helår. Vägningstalen beräknas utifrån värdet av de två berörda årens konsumtionsvolym. En avslutande länk mäter förändringen till aktuell månads prisnivå från den genomsnittliga prisnivån under helåret två år innan. Här beräknas vägningstalen från konsumtionsbelopp avseende helåret två år innan. Indextal beräknas genom att man multiplicerar ihop, dvs. kedjar, årliga länkar (via helår) och avslutar med länken för aktuell månad. Under perioden 1980-2004 beräknades KPI med en annan indexkonstruktion varvid kedjan under de åren består av andra länkar. För mer information om indexkonstruktionen i KPI se promemorian "Förbättrad KPI-konstruktion från 2005: Teknisk beskrivning" på SCB:s webbplats.

Vid beräkning av index på detaljerad nivå beräknas index i de flesta fall med Jevon's indexformel, det geometriska medelvärdet av priskvoter. Om viktinformation finns tillgänglig så används denna i sammanvägningen. I de fall där sannolikhetsurval tillämpats tas även detta i beaktande för vikterna.

2018-10-04

### 2.7.1 Principer och antaganden

#### *Medveten undertäckning*

Många enskilt små produktgrupper mäts inte utan representeras på aggregerad nivå av ett urval av andra produktgrupper. Exempel är färdigmat som numera säljs vid bemannad disk i många supermarkets, denna konsumtion representeras av livsmedel totalt alternativt av kött, fisk eller annan undergrupp när det går.

De flesta representantprodukterna har valts med en medveten avgränsning vilket exkluderar många varianter med små försäljningsvärden, t.ex. ingår inte bröllopsklänning i klänning, päls bland skinnkläder och segelbåt bland fritidsbåtar.

Medvetet mäts bara vissa kombinationer av produktgrupper och branscher. Så exkluderas t.ex. försäljning av tobak och tidningar på bensinstationer. Dessa mäts i några andra branscher. Dessa exempel bedöms dock generera liten osäkerhet i statistiken då prisutvecklingen huvudsakligen bestäms genom centrala beslut. Livsmedelsförsäljning på bensinstationer är inte försumbar, åtminstone för vissa produkter, men mäts likaväl inte utan representeras av livsmedelsbutiker och stormarknader.

Försäljning på marknadsplatser prismäts inte alls. Prisutvecklingen på varor som säljs på marknadsplatser antas följa samma prisutveckling som motsvarande varor i butiker.

I lokalprismätningens urval av försäljningsställen undantas handel som ligger på långt avstånd från prisinsamlare. Som mest får det undantagna värdet uppgå till 10 % av den totala handeln. Kompensation för undantagna geografiska områden görs regionvis.

Konsumtionen relaterad till boende (bostad) kan delas in i fyra olika grupper; hyreslägenhet, bostadsrättslägenhet, egnahem och fritidshus. Det är egentligen bara för konsumtionsvärdet i hyreshusen som mätningarna har samma mål i KPI respektive nationalräkenskaperna. För de andra områdena är mätkonceptet omtvistat, kort sagt används en kostnadsansats i KPI och en hyresekvivalensansats i NR för att mäta dessa konsumtionsvärden.

SCB skulle inte tillämpa modellskattning om den osäkerhet som uppstår inte bedöms vara försumbar.

#### *Mätning av pris*

Prisutvecklingen för kostnaden att bo i egnahem eller bostadsrätter i KPI med prisutvecklingen för de utgiftsposter en ägare har. Förutom för boende beräknas prisindex för alla varaktiga varor i KPI med en anskaffningsansats. Det innebär att hela kostnaden bokförs till köptillfället. Varan blir så att säga omedelbart konsumerad, även om den sedan används under lång tid. Det finns många exempel på varaktiga varor som behandlas så i KPI, exempelvis tvättmaskiner och nya bilar. I boendekalkylerna periodiseras istället

2018-10-04

kostnaden så att hushållets kostnad för boendetjänsten i princip är att betraktas som en årshyra.

För t.ex. elförbrukning och telekommunikationstjänster används typhushåll för vilka prisutvecklingen undersöks.

### *Mätning av kvalitet*

I mätningen av prisutvecklingen för kläder och skor används en s.k. hedonisk metod för kvalitetsjustering. Med en statistisk modell applicerad på KPI-data för ett år skattas "konsumenternas värderingar" av olika egenskaper hos plaggen. När plagg utgår ur butikernas sortiment används dessa skattade värderingar för att räkna om priserna på ersättningsplaggen så att dessas prisnivå i kvalitetshänseende blir jämförbara med tidigare plagg i tidsserien.

Överhuvudtaget skall kvalitetsvärderingarna, som beskrivs i 2.2.3 Mätning, bedömas vara en relativt stor osäkerhetskälla av typen modellantagande.

### *Övriga antaganden*

- Antagande om att de skattade vägningstalen för produktgrupperna är av god kvalitet för de år som de gäller.
- Antagande om att de utvalda produkterna som prismäts är representativa för de konsumtionsändamål som de ska representera.
- Antagande om att den metod som används ger ett prisindex som kan tolkas som ett levnadskostnadsindex.

## **2.7.2 Skattningsförfarande för målstorheter**

### *Indexberäkningar*

Beräkningarna utgår från prisobservationerna på enskilda produkter vid enskild månad. Prisutvecklingen beräknas först genom att jämföra den aktuella månadens priser med priserna från basmånaden, som är december föregående år. Detta medför att en överlappning sker i december då årets sista prismätning utförs och nästa års bas prismäts. Överlappningen innebär att urvalsbyte av butiker/företag och produkter inte får någon konsekvens trots nya priser.

Imputering av pris vid partiellt bortfall används endast i undantagsfall. När pris för ett produkt erbjudande saknas i decemberbasen, men återkommer i

2018-10-04

januari, skattas priset i december utifrån indexutvecklingen för övriga produkterbjudande inom samma produkt.

Aggregeringar till grupperingar genomförs i flera nivåer och index beräknas. När index redovisas sätts basen till värdet 100. Denna faktor är inte med i formlerna nedan, utan varje beräknat indexresultat nedan ska multipliceras med 100 för att uppnå publicerat värde.

Variabel definitioner

$P_{ij}^0$  : pris i basmånaden för produkten (i) från företag/butik (j).

$P_{ij}^m$  : pris i en månad (1 till 12) för produkten (i) från företag/butik (j).

$I_{y,0;g}^{y,m}$  : index för månad m med basen december år y-1 för produkt-gruppen g.

$I_{y-2;g}^{y,m}$  : index med bas från helåret y-2 till aktuell månad (år till månads-länk), basomräkning av ovanstående.

$I_{y-3;g}^{y-2}$  : år till år index, länk som föregår ovanstående år till månadslänk.

$I_{y-1,0;g}^{y-1,m}$  : reviderat index med december bas, kan beräknas först ett år senare.

Det elementära aggregatets index beräknas i de allra flesta fall med (viktade eller oviktade) geometriska medelvärden av priserna i en månad m jämfört med basmånaden. Kvoten av medelpriserna ger ett index som, i det oviktade fallet, kallas för Jevon's index. Självägande observationer erhålles i de fall där urvals sannolikheter för ett visst produkterbjudande är proportionella mot den tillgängliga informationen om försäljningsvärdena. Härmed skattas alltså värdevägda geometriska medelpriser.

$$I_{0;g}^m = \frac{\prod_{i=1}^{n_i} \left[ \prod_{j=1}^{n_j} (P_{ij}^m)^{\frac{1}{n_j}} \right]^{\frac{1}{n_i}}}{\prod_{i=1}^{n_i} \left[ \prod_{j=1}^{n_j} (P_{ij}^0)^{\frac{1}{n_j}} \right]^{\frac{1}{n_i}}} = \prod_{i=1}^{n_i} \left[ \prod_{j=1}^{n_j} \left( \frac{P_{ij}^m}{P_{ij}^0} \right)^{\frac{1}{n_j}} \right]^{\frac{1}{n_i}} \quad (1)$$

Indexet kan uttrycka som kvoten av geometriska prismedelvärden eller geometriskt medelvärde av priskvoter, aktuellt pris dividerat med baspris. Varje priskvot ger prisförändringen per produkterbjudanden uttryckt som en kvot och det geometriska medelvärdet av priskvoterna visar på genomsnittlig prisförändring från basmånaden till aktuell månad. Multiplicera detta resultat med 100 så fås ett index, till exempel 110 innebär att den genomsnittliga

2018-10-04

prisförändringen har varit upp 10 % från basmånaden till aktuell månad för den här gruppen av produkter/bjudande. Vid de urval där observationerna är viktade byts  $1/n$  ut mot vikter som är normerade till att summeras till 1 över antalet för företag/butik (j) och för produkterna (i). Vikter, där dessa finns, beräknas från senaste tillgång av skattade konsumtionsbelopp inom produktgruppen.

Några undantag från ovanstående finns. Produktgrupperna vatten och avlopp, renhållning, sotning, hushållsgas och nätavgifter för el antas vara delar som inte är konkurrensutsatta och därför skulle Jevon's index vara ett sämre alternativ. Jevon's index anses vara idealt för produkter med så kallat enhetselasticitet, det vill säga konsumtions kvantitet förändras procentuellt lika mycket som den procentuella prisförändringen. Istället för Jevon's index används det mer välkända Laspeyres index, i det aktuella fallet har vi fyra kategorier som är viktade och självgående observationer inom varje del.

$$I_{0;g}^m = \sum_{i=1}^4 w_i \frac{\frac{1}{n_j} \sum_{j=1}^{n_j} P_{ij}^m}{\frac{1}{n_j} \sum_{j=1}^{n_j} P_{ij}^0} \quad (2)$$

Det andra undantaget är produkter med mycket kort livslängd beroende på snabb utveckling på marknaden och här har vi datorer, datorutrustning och mobiltelefoner. Flera byten under året förekommer och detta skulle medföra flera justeringar per år med skattade kvalitetsvärderingar om metoden i formel 1 används. Istället används månadsindex som kedjas till index för december till aktuell månad. När en produkt tar slut väljs direkt en ny liknande produkt, men i månadsindexet jämförs bara de observationer som har samma produkt i föregående och aktuell månad. En december till december index beräknas enligt följande.

$$I_{0;g}^{12} = I_{0;g}^{11} * \prod_{i=1}^{n_i} \left[ \prod_{j=1}^{n_j} \left( \frac{P_{ij}^{12}}{P_{ij}^{11}} \right)^{\frac{1}{n_j}} \right]^{\frac{1}{n_i}} \quad (3)$$

November index i formeln ovan kan skrivas som oktober index multiplicerat med månadstillskottet och så kan alla föregående månader under året skrivas. Detta ger då en kedja av månadsindex från januari till december.

2018-10-04

Produktgruppsnivån  $g$  är en speciell nivå där vi gör en basomräkning på varje produktgruppsindex och beräknar en indexlänk med basen för året  $y-2$  till aktuell månad under aktuellt år. Vi kallar detta för år-till-månadsindex.

$$I_{y-2;g}^{y,m} = \frac{Ir_{y-2,0;g}^{y-2,12}}{\frac{1}{12} \sum_{m=1}^{12} Ir_{y-2,0;g}^{y-2,m}} \times Ir_{y-1,0;g}^{y-1,12} \times I_{y,0;g}^{y,m} \quad (4)$$

Detta index är en länk som avslutar indexserien. Index ovan föregås av årsvisa länkar, år-till-år index, som beräknas enligt nedan.

$$I_{y-3;g}^{y-2} = \frac{Ir_{y-3,0;g}^{y-3,12} \times \sum_{m=1}^{12} Ir_{y-2,0;g}^{y-2,m}}{\sum_{m=1}^{12} Ir_{y-3,0;g}^{y-3,m}} \quad (5)$$

Vid aggregering av dessa index till högre nivåer används vägningstal från basåret  $y-2$  i första fallet och från både år  $y-3$  och  $y-2$ , genom geometriska medelvärden av de två årens vägningstal. Aggregering av de två länkarna till nästa nivå sker aritmetiskt. Variabeln  $U$  nedan betecknar konsumtionsbeloppet för produktgruppen och  $C$  betecknar COICOP gruppen på nivån över produktgruppen.

$$I_{y-2;C}^{y,m} = \sum_g \frac{U_g^{y-2}}{\sum_g U_g^{y-2}} * I_{y-2;g}^{y,m} \quad (6)$$

$$I_{y-3;C}^{y-2} = \sum_g \frac{\sqrt{U_g^{y-3} * U_g^{y-2} / I_{y-3;g}^{y-2}}}{\sum_g \sqrt{U_g^{y-3} * U_g^{y-2} / I_{y-3;g}^{y-2}}} * I_{y-3;g}^{y-2} \quad (7)$$

Ovanstående aggregeringsprinciper innebär att länkar som går mellan  $(y-2)$  och  $(y,m)$  utgörs av Laspeyres-index medan länkarna som går mellan två helår utgörs av Walsh-index.

Indexserier beräknas för produktgrupper, för COICOP grupper och för totalnivån KPI. Aggregering inom varje nivå görs före länkningen till tidsserier. Produktgrupper kan ha olika startår i dessa tidsserier beroende på att de kan bytas ut och nya grupper läggs till, vilket avspeglar förändrat konsumtionsmönster. Indexserierna för KPI och COICOP grupperna utgår från 1980 (1980 = 100), med några undantag, 09.6 Paketresor, 10 Utbildning, 12.4 Socialt skydd, 12.5 Försäkringar och 12.6 Övriga finansiella tjänster, vilka har tillkommit efter 1980.



2018-10-04

Indexkonstruktionen som presenteras ovan infördes med publiceringen av januariindex 2005. Innan dess användes en enklare indexkonstruktion med indexlänk från decemberindex. December index reviderades inför det nya året med upprättande av eventuella fel och med förnyade vägningstal. Vid övergången måste en övergångslänk läggas vid ändringen från december - december länkar till år - år länkar. Detta görs med index från december 2003 till året 2004:

$$I_{2003,dec;C}^{2004} = \frac{1}{12} \sum_{m=1}^{12} I_{2003,dec;C}^{2004,m} \frac{I_{2002;C}^{2003} * I_{2003;C}^{2004}}{\frac{1}{12} \sum_{m=1}^{12} I_{2002;C}^{2004,m}} \quad (8)$$

2018-10-04

Den slutliga indexserien från 1980 blir då:

$$I_{1980;C}^{y,m} = I_{1980;C}^{1980,dec} \times I_{1980,dec;C}^{1981,dec} \times \dots \times I_{2002,dec;C}^{2003,dec} \times I_{2003,dec;C}^{2004} \\ \times I_{2004;C}^{2005} \times \dots \times I_{y-3;C}^{y-2} \times I_{y-2;C}^{y,m} \quad (9)$$

Dessa indexserier finns för COICOP grupperna men kan också beräknas på beställning för enskilda produktgrupperna. På produktgruppsnivån är det betydligt fler grupper som till-kommit under perioden och då inte startar 1980. När en ny produktgrupp läggs till måste en skattning bakåt göras för att år till månadsindex ska kunna beräknas (formel 4). Då antas att den nya produktgruppen prisutvecklingen för en annan lämplig produktgrupp eller en grupp av produktgrupper för tiden före prismätningen av den nya produktgruppen.

Indexförändringar redovisas regelbundet varje månad. Vi har här månadsförändring och 12-månadersförändring, vilka redovisas i Statistikdatabasen på COICOP grupper. Inflationstakten utgörs av 12-månadersförändringen på total KPI.

Förändringstalen för COICOP grupperna, redovisade som procentuell förändring, utgår från indexserien i formel (9) och beräknas därmed enligt.

$$I_{y,m-1}^{y,m} = \frac{I_{1980,C}^{y,m}}{I_{1980,C}^{y,m-1}} * 100\% \quad (10)$$

$$I_{y-1,m}^{y,m} = \frac{I_{1980,C}^{y,m}}{I_{1980,C}^{y-1,m}} * 100\% \quad (11)$$

För produktgrupperna som ligger under COICOP grupperna finns inga färdiga indexserier enligt (9), så 12-månadersförändringen och månadsförändringen december till januari görs med en speciell beräkning. Så när som på avrundningar kan denna beräkning skrivas:

$$I_{y-1,dec;g}^{y,jan} = \frac{I_{y-1,dec;g}^{y,jan} \times I_{y-2,dec;g}^{y-1,dec}}{I_{y-2,dec;g}^{y-1,dec}} \times 100\% \quad (12)$$

$$I_{y-1,m;g}^{y,m} = \frac{I_{y-1,dec;g}^{y,m} \times I_{y-2,dec;g}^{y-1,dec}}{I_{y-2,dec;g}^{y-1,m}} \times 100\% \quad (13)$$

Månadsförändringar under året görs med de grundläggande indexen från formel 3 för de två månaderna.

2018-10-04

## Underliggande inflation

Utöver KPI beräknas också några mått på underliggande inflation.

### KPI med konstant skatt (KPI-KS)

KPI-KS är ett indextal med basår 1980 = 100. Det är ett konstantskatteindex där effekter från ändrade skatter och subventioner räknas bort från den faktiska prisutvecklingen. Indexberäkningen utgår från bruttopriset, skatter och subventioner ingår i vikten men påverkar inte utvecklingen. Med skatter och subventioner menas här sådana skatter och subventioner som läggs direkt på olika konsumentprodukter, såsom t.ex. moms och olika energiskatter som påverkar konsumentpriset på drivmedel. KPI-KS följer metodmässigt tidigare konstantskatteindex som Riksbanken har använt i den penningpolitiska analysen (t.ex. KPIX, tidigare benämnt UNDI1X, och UNDIHX). Alla skatteändringar antas till exempel få ett omedelbart och fullständigt genomslag på konsumentpriserna. En skillnad mot tidigare mått är att bara skatteändringar utöver den allmänna prisutvecklingen justeras för i varje period.

Principiellt kan beräkningen beskrivas enligt följande formel:

$$KPI - KS_{y-2}^{y,m} = KPI_{y-2}^{y,m} - \sum_j w_j^{y-2} I_{y-2,j}^{y,m} \quad (20)$$

$$w_j^{y-2} = \frac{U_j^{y-2}}{\sum_g U_g^{y-2}} \quad (21)$$

Där  $U_j^{y-2}$  är en estimerad budgetintäkt för respektive skatt eller subvention för angivet år.  $I_j^T$  är ett index som uttrycker en skatts/eller subventions förändring från basperioden till jämförelseperioden. På motsvarande sätt beräknas år-till-årlänken med Walsh-vikt.

$$KPI - KS_{y-3}^{y-2} = KPI_{y-3}^{y-2} - \sum_j w_j^{y-3/y-2} I_{y-3,j}^{y-2} \quad (22)$$

$$w_j^{y-3/y-2} = \frac{\sqrt{U_j^{y-3} U_j^{y-2} / I_{y-3,j}^{y-2}}}{\sum_g \sqrt{U_g^{y-3} U_g^{y-2} / I_{y-3,g}^{y-2}}} \quad (23)$$

Avdragstermen beräknas med en kalkyl där indirekta skatter och tullar läggs till termen samt subventioner dras från termen. Den direkta konsumtionen påverkas genom moms och det finns tre nivåer, oreducerad moms 25 % (20 %

2018-10-04

såsom avdrag), reducerad moms 12 % (10,71 % såsom avdrag) och lägsta moms 6 % (5,55 % såsom avdrag). Livsmedel och logi har reducerad moms medan inhemska transporttjänster, tidningar, böcker, motion, teater och bio har lägsta moms.

Ett antal varuskatter (stycks-katter) ingår. Skatt på alkohol och tobak, energiskatt på bränsle och elenergi, koldioxidskatt på bränsle och vägtrafikskatt.

Subventioner ska dras av från avdragstermen. De viktigaste subventionerna är för närvarande driftbidrag till trafikbolag, jordbrukssubventioner, ROT-avdraget för småhus, stöd till studiecirkel, räntebidrag, avdrag för hushållsnära tjänster samt stöd till dagstidningar. En del stora förändringar har gjorts under senare år, införandet av ROT-avdraget och avdraget för hushållsnära tjänster samt avskaffande av miljöbilspremierna. Följande skatter och subventioner dras från respektive läggs till.

#### *Indirekta skatter och tullar*

##### Värdeskatter

Direkt konsumtion med oreducerad moms

Direkt konsumtion med reducerad moms

Direkt konsumtion med lägsta moms

Skatt på trafikförsäkringspremier

Fastighetsskatt för egnahem

##### *Stycks-katter*

Energiskatt drivmedel

Energiskatt bränsle

Energiskatt elkraft

Koldioxidskatt bränsle

Skatt på tobak och alkohol

Vägtrafikskatt, motorfordon

Vägtrafikskatt, trängselskatter

Lotterimedel

##### *Subventioner*

ROT, egnahem

Skattelättnad för hushållsnära tjänster

Receptbelagda läkemedel för personer under 18 år

2018-10-04

Tandvård

***KPI med fast ränta- KPIF***

I KPIF beräknas KPI med fast eller konstant ränta vilket innebär en beräkningen där förändrade räntesatser för bolån knutna till egnahem och bostadsrätter inte påverkar måttet. Räntekostnadsindex består av räntesatsindex och kapitalstocksindex. Förändringar i kapitalstocksindex påverkar KPIF. Från 2014 beräknas också Konsumentprisindex med fast ränta och konstant skatt, KPIF-KS, i analogi med KPI-KS.

***HIKP (Harmoniserat Index för Konsumentpriser)***

HIKP (engelska HICP) utgår från samma prismaterial som KPI, men det finns vissa skillnader i täckning. Index för lotterier ingår tex i KPI men inte i HIKP, medan index för sjukhusvård och fonstjänster ingår i HIKP men inte i KPI. Den huvudsakliga anledningen till skillnader i täckning är en tolkning av den vägledande principen för HIKP; att endast följa prisutvecklingen i aktuella transaktioner. Det innebär att historiska priser och kalkylmässiga poster av olika slag inte inkluderas. Konsekvensen är framförallt en betydligt mindre boendepost i HIKP jämfört med KPI., se tabell nedan för täckningsskillnader inom boendeområdet.

**Tabell: Jämförelse av delarna inom boendeposten mellan HIKP och KPI.**

<b>04. Housing, Water, Electricity, Gas and other fuels (HICP)</b>	<b>04. Boende (KPI)</b>
04.1. Actual rentals for housing	Grundhyra, hyreslägenhet och garage
Inkluderas ej	Månadsavgift, bostadsrätter
04.3.1. Products for the regular maintenance and repair of the dwelling	Reparationer, varor plus diskmaskin
04.3.2. Service for the regular maintenance and repair of the dwelling	Saknas
04.4.1. Water supply	Vatten och avlopp
04.4.2. Refuse collection	Renhållning

2018-10-04

04.4.3. Sewerage collection	Vatten och avlopp
04.4.4. Other services relating to the dwelling	Sotning
04.5.1. Electricity	El för hyreslägenhet och egnahem
04.5.2. Gas	Hushållsgas, lägenhet
04.5.3. Liquid fuels	Eldningsolja, egnahem
04.5.4. Solid fuels	Pellets
04.5.5. Hot water, steam and ice	Fjärrvärme egnahem
Inkluderas ej	Räntekostnader
Inkluderas ej	Avskrivningar
Inkluderas ej	Inre reparationer, bostadsrätter
Inkluderas ej	Tomträttsavgäld
Inkluderas ej	Försäkringsavgifter
Inkluderas ej	Kommunal fastighetsavgift.

För HIKP skattas indextal (2015 = 100), ändring i procent sedan föregående månad, ändring i procent under den senaste tolv månadersperioden. Liksom KPI är HIKP ett kedjeindex med årliga länkar, men med kedjning via december.

Vägningstalen för HIKP utgår från konsumtionsbeloppen som ingår i KPI prisomräknat till annan bas tidpunkt. För KPI gäller helåret för år  $y - 2$  som bas medan för HIKP gäller december  $y - 1$  som bas. Konsumtionsbelopp för de poster som finns i KPI men inte i HIKP dras ifrån och för poster som finns i HIKP men inte KPI läggs konsumtionsbelopp till. Vägningstalen normeras sedan så att de summeras till 1000.

#### *Beräkningsformler för HIKP*

Beräkningsformlerna för HIKP är i huvudsak följande. För ett COICOP-aggregat C beräknas HIKP för mars 2012 med basperiod 2005 = 100 genom en årslänkning enligt:

$$I_{2005;C}^{2012,mar} = I_{2005;C}^{2005,dec} \cdot I_{2005,dec;C}^{2006,dec} \cdot \dots \cdot I_{2011,dec;C}^{2012,mar} \quad (24)$$

2018-10-04

Indexlänkarna här utom den första beräknas på samma sätt som den avslutande länken, nämligen som en sammanvägning av indextal för produktgrupper  $g$  på elementärnivå enligt

$$I_{2011,dec;C}^{2012,mar} = \frac{\sum_{g \in C} W_{2012;g} \cdot I_{2011,dec;g}^{2012,mar}}{\sum_{g \in C} W_{2012;g}} \quad (25)$$

Summeringen här löper över alla produktgrupper  $g$  som ingår i COICOP aggregatet  $C$ . I det viktiga specialfallet att  $C$  är lika med hela HIKP-korgen blir nämnaren lika med 1, och formeln kan då få ett enklare utse-ende enligt

$$I_{2011,dec}^{2012,mar} = \sum_g W_{2012;g} \cdot I_{2011,dec;g}^{2012,mar} \quad (26)$$

där summeringen löper över alla produktgrupper  $g$  som täcks i HIKP. Vägningstalen som används i formel (25) resp. (26) är i sin tur beräknade enligt

$$W_{2012;g} = \frac{U_{2010;g} \cdot \frac{I_{2009,dec;g}^{2010,dec} \cdot I_{2010,dec;g}^{2011,dec}}{\frac{1}{12} \sum_{m=1}^{12} I_{2009,dec;g}^{2010,m}}}{\sum_{g'} U_{2010;g'} \cdot \frac{I_{2009,dec;g'}^{2010,dec} \cdot I_{2010,dec;g'}^{2011,dec}}{\frac{1}{12} \sum_{m=1}^{12} I_{2009,dec;g'}^{2010,m}}} \quad (27)$$

Här betecknar  $U_{2010;g}$  konsumtionsbeloppet för produktgruppen  $g$  under år 2010. Vidare löper den yttre summeringen i nämnaren över alla produktgrupper  $g'$  som täcks i HIKP. – Kommentar: Multiplikationen av konsumtionsbeloppen med det angivna uttrycket i indextal, i täljaren och nämnaren i formel (3), innebär att konsumtionsbeloppen för år 2010 prisuppdateras till december 2011. Denna prisuppdatering behövs i HIKP men görs inte i KPI, till följd av de respektive indexkonstruktionerna.

Indata till beräkningarna enligt formlerna (25) och (27) är av två slag:

- Indextal av formen  $I_{t-1,dec;g}^{t,m}$  för produktgrupper, där  $t$  betecknar år och  $m$  månad. De hämtas ur KPI:s ordinarie produktionssystem och avser de ursprungliga, ej reviderade länkelementen med bas-period december år  $t - 1$ .

2018-10-04

- Utgiftsbelopp för produktgrupper år  $t - 2$ . De hämtas från beredningen av underlagen för vägningstalen till KPI, med modifiering-ar för HIKP:s avvikande produkttäckning och med uppdelning eller sammanvägning vid förekommande imputering i bostadsposten.

Försöksverksamhet angående posten "Owner occupied houses" pågår under ledning av Eurostat utifrån den så kallade nettoanskaffningsmetoden (The acquisitions approach). Den metod som vi använder i KPI för egna hem bygger på användarkostnaden (The user cost approach).

Nettoanskaffningsmetoden innebär att kostnaden för konsumtionen hänförs till själva köptillfället (anskaffningsperioden). I praktiken behandlas därmed varaktiga och icke varaktiga varor på samma sätt och en vara blir "omedelbart konsumerad" vid köptillfället. Tanken är att en vara kan ha lång fysisk livslängd men kortare ekonomisk livslängd, dvs. den tappar snabbt i värde på andrahands- eller hyresmarknaden. Om värdeminskningen är stor blir finansieringskostnaden det viktiga för konsumenten och de priser hushållen köper varor för speglar, i så fall, kostnaden för konsumtionen rätt väl. Förutom för boende är det faktiskt så alla andra varor i KPI behandlas.

I fallet boende innebär ansatsen att prisutvecklingen för kapitaldelen av egna hem huvudsakligen följer priser på nya egna hem. Några andra kostnader som relateras till själva bostadsköpet ingår också såsom mäklaravgifter m.fl. Med "nya" egna hem menas här de som är nya för hushållssektorn, inte bara nybyggda. KPI avgränsas till hushållskonsumtionen och avser inte att mäta transaktionerna inom sektorn t.ex. bostadsförsäljningar mellan hushållen. "Netto" syftar på att eventuella egna hem som lämnar hushållssektorn ska räknas bort.

### 2.7.3 Skattningsförfarande för tillförlitlighet

De viktigaste källorna till osäkerhet i KPI och HIKP är sammansättningen i varukorgen, d.v.s. vägningstalen, urval av försäljningsställen, produkter och produkterbjudanden samt produkter som är nya på marknaden.

Bedömningen är att nya produkter på marknaden är största källan till osäkerhet. Visserligen är osäkerheten beroende på urval ganska stor, men den kan skattas och på så sätt vägleda användarna av statistiken. Nya produkter kan vara en källa till bias, en systematisk under- eller överskattning, mest troligt överskattning. Konsumenter väljer produkter som är nya på en marknad



2018-10-04

då de anser att de är bättre i förhållande till pris än redan befintliga (som prismäts i KPI). Värdering av kvalitetsskillnader vid nödvändiga byten är dessutom mycket svår. Enligt principerna skall värderingen göras utifrån konsumenternas värderingar, vilket i praktiken är mycket svårt.

Vilken beräkningsmetod som används för en delundersökning har också betydelse för resultatet. Eftersom KPI beräknas med många delundersökningar kan det för statistikanvändaren vara en källa till osäkerhet vid användningen om man inte har full kunskap om tillämpade metoder. Det gäller i särskilt hög grad kostnadsberäkningar relaterade till egna och bostadsrätter.

Den största källan till urvalsosäkerheten är prisinsamlarnas val av produkt-erbjudanden. Det är till exempel rimligt att anta att två möbelbutiker har jämförbar prisutveckling på soffor, men att det noterade priset kan variera väldigt beroende på om prisinsamlare 1 väljer soffa A och prisinsamlare 2 väljer soffa B.

Generellt kan urvalsosäkerheten reduceras genom att öka den totala urvalsstorleken. Fler produkt-erbjudanden gör större skillnad än större urval av försäljningsställen och produkter (Norberg 2004).

SCB har de senaste åren ökat användningen av kassaregisterdata (streckkodsdata) från affärskedjorna. Genom att använda dessa data kan urvalsosäkerheten reduceras likväl som kostnaden för insamlandet av data. Urvalet för dagligvaruhandeln är idag så väl tilltaget att variansbidraget från den delundersökningen är försumbart.

Osäkerhet i vägningstal medför en osäkerhet i KPI-statistiken som ännu inte utvärderats.

Urvalsosäkerheten för KPI-statistiken har skattats. Resultaten finns i tabell 2 nedan:

**Tabell 2 Skattad urvalsosäkerhet, längden av 95 % konfidensintervall 2017**

Statistik	Längd av 95 % konfidensintervall	Kommentar
Månadsförändring	±0.15	Aningen kortare för april, maj, juni och november
Årlig förändring (inflationstakt)	±0.25	Något kortare för december*
Månatlig förändring av inflationstakten	±0.2	Något kortare för april, maj, juni, november och december, något längre för övriga månader

\* Förändringen från december till december baseras på ett och samma urval.

2018-10-04

#### 2.7.4 Röjandekontroll

Röjandekontroll genomförs årligen när vägningstal är fastställda. Minimikrav ställs på antal företag som lämnar uppgifter inom en produktgrupp för att data ska kunna offentliggöras. Krav ställs också på att något eller några företag inte är för dominerande inom produktgruppen om offentliggörande ska kunna ske.

#### 3.1 Kvantitativ information

Varje månad samlas ca 166 000 priser in från ca 1300 butiker/ tjänsteställen. I tabellen nedan visas prisuppgifternas fördelning på huvudgrupperna samt vägningstalen.

Huvudgrupper	Priser	Vägningstal KPI
01 Livsmedel och alkoholfria drycker	112807	138
02 Alkoholfria drycker och tobak	13453	39
03 Kläder och skor	7589	54
04 Boende	846	230
05 Inventarier och hushållsvaror	9725	58
06 Hälsa- och sjukvård	4701	38
07 Transport	1963	139
08 Post och telekommunikationer	254	34
09 Rekreation och kultur	3870	121
10 Utbildning	34	5
11 Restauranger och logi	1712	72
12 Diverse varor och tjänster	9030	72

#### 3.2 Avvikelser från undersökningsdesignen

Inga avvikelser har gjorts.

2018-10-04

## Bilaga 1

### Lista över litteratur inom ämnet

- Grunderna för KPI m.m.: 1952 års indexkommittés betänkande (SOU 1953:23) Konsumentprisindex; Prop. 1954:1, bilaga 2; Statsutskottets utlåtande 1954:13; Riksdagens skrifter 1954:92;
- 1955 års bostadsindexutrednings betänkande Bostadsposten i konsumentprisindex;
- Uppdrag åt SCB att beräkna konsumentprisindex m.m., Kungl. Maj:ts (Finansdepartementet) beslut den 28 juni 1962.
- Förslag till riksdagen; Riksdagens revisorers förslag angående konsumentprisindex (Förs. 1991/92:16).
- PM och protokoll från nämnden för konsumentprisindex.
- SM PR 15: Konsumentprisindextal 1914 -2005.
- Margareta Ringqvist: Att mäta inflationen.
- Dalén, J. : The Swedish Consumer Price Index - major features
- Konsumentprisindex: Betänkande från utredningen om översyn av konsumentprisindex SOU 1999:124
- Dalén, J. : The Swedish Consumer Price Index, A handbook of methods, <http://www.scb.se/statistik/PR/PR0101/handbok.pdf>
- KPI Utredningen (1999): Konsumentprisindex, betänkande från utredningen om översyn av Konsumentprisindex. Justitiedepartementet, Stockholm. SOU 1999:124.
- Norberg A. (1999): Quality adjustment - the Case of Clothing. In Proceedings of Measurement of Inflation conference, edited by M. Silver and D. Fenwick. Cardiff University, sid. 410-426.
- Ohlsson (1990), "Sequential Poisson Sampling from a Business Register and its Application to the Swedish Consumer Price Index", R&D Report 1990:6.
- Dalén, J. och Ohlsson, E. (1995): Variance Estimation in the Swedish Consumer Price Index. Journal of Business and Economic Statistics, Vol. 13, No. 3, 347-356
- Dalén, J. (2001): Urvalsosäkerheter för olika tidshorisonter i KPI, SCB, arbetspapper
- Norberg, A. (2004): Comparison of Variance Estimators for the Consumer Price Index. 8:th Ottawa Group Meeting - Helsinki - 23-25 August 2004

2018-10-04

- Nilsson, H., Ribe, M. och Norberg, A. (2008): Variansberäkningar KPI. Projektrapport, SCB, 2008-04-10.
- Nilsson, P.: KPI-KS (KPI med konstant skatt) och KPIF-KS (KPI med fast ränta och konstant skatt)
- Sammar, M., Norberg, A. och Tongur, C. (2012): Discussion on the Treatment of Discounts in the CPI and the Swedish experience on the use of Scanner Data. Paper presented at the Workshop on Scanner Data, Stockholm, June 7-8 2012
- ILO (2004), CONSUMER PRICE INDEX MANUAL: THEORY AND PRACTICE,  
<http://www.ilo.org/public/english/bureau/stat/guides/cpi/index.htm#manual>
- Designutredning för KPI: Effektiv allokering av urvalet för prismätningarna i butiker och tjänsteställen, Bakgrundsfakta till ekonomisk statistik 2004:05
- 1 Se exempelvis: Särndal, C-E. Swensson B. and Wretman J. (1992) Model Assisted Survey Sampling, Springer-Verlag New York 1992.