

## Bias i KPI

### *För diskussion*

---

I praktiken påverkas KPI mer eller mindre av olika källor till osäkerhet eller missvisning av systematiskt slag, bias. Denna pm syftar till en studie att gå igenom och bedöma olika risker för bias i KPI.

Nämnden för KPI välkomnas att diskutera arbetets inriktning och konsekvenser.

---

## 1 Bakgrund

ASPIRE (2016) har påtalat behovet att genomföra aktuella studier av risker för bias i KPI. Tidigare har en sådan studie företagits av Dalén (1999) som ett underlag i den senaste offentliga utredningen om KPI, SOU 1999:124, Bilaga 6. Förebild för Daléns studie, och för liknande arbete i andra länder, var en internationellt uppmärksammas rapport av Boskin et al. (1996, 1998) rörande USA:s CPI.

## 2 Syftet

Arbetet enligt denna pm syftar till att ge bedömningar av risker för bias i KPI, såsom läget är idag (2017).

## 3 Innebörd av bias

KPI ska mäta konsumentprisernas genomsnittliga förändringar över tid. Bias i KPI utgör då tendens till över- eller underskattning av konsumentprisernas verkliga förändringar över tid. Det är alltså prisernas förändringar som över- eller underskattas vid bias i KPI.

### 3.1 Begreppet bias och KPI:s målstorhet

Bias kan definieras som matematiska förväntan av differensen mellan estimat och målstorhet, alltså den statistiska storhet som estimatet avser att mäta.

*Målstorheten* för KPI i sin tur är definierad som ett sant levnadskostnadsindex (cost-of-living index, cost-of-living index, förkortat *coli*). Det betyder att KPI ska följa konsumenternas kostnader för att vid ändrade priser bibehålla en konstant konsumtionsstandard (enligt SOU 1999:124) eller en konstant levnadsstandard (standard of living, enligt ILO, 2003). De två uttrycken konsumtionsstandard och levnadsstandard har här likvärdig syftning men kanske aningen olika uttrycklig tydlighet.

Närmare bestämt ska levnadskostnadsindex avse ett betingat sådant. Med *betingat levnads-kostnadsindex* (conditional coli) menas ett index som följer konsumenternas kostnadsutveckling för en bibehållen levnads- eller konsumtionsstandard, i en oförändrad konsumtionsmiljö. Det betyder t.ex. att en ökad användning av uppvärmning på grund av en kall vinter inte direkt ska dra upp index som en prishöjning i sig. (Se Schultze & Mackie, 2002.)

Man kan likvärdigt också säga att bias är lika med avvikelserna i medeltal på lång sikt mellan det officiella KPI och resultatet av en tänkt ideal undersökning av målstorheten. Ett sådant tänkt idealt resultat uppfattas ofta som målstorhetens sanna värde.

Bias kan uppkomma genom inverkan från olika osäkerhetskällor som går igenom i denna pm. Det ligger i sakens natur att bias inte går att mäta bestämt, för vore det möjligt skulle den rimligen ha korrigerats bort. För att undersöka bias får man därför gå på indikationer och informerade antaganden om tänkbara källor eller orsaker till bias.

I andra prisindex kan målstorheten vara annorlunda definierad, såsom i Harmoniserat index för konsumentpriser (HIKP), enligt EU-regler, där målstorheten är ett fastkorgsindex. Då blir också bias strikt sett något annat, men i specifika avseenden kan en eventuell bias praktiskt sett ändå ofta uppträda likartat i KPI och HIKP. I flera slags fall såsom förbisedda förändringar i produktkvalitet kan biasen eller biasrisken vara otvetydig oavsett hur målstorheten närmare specificeras.

Valet av målstorhet har att göra med indexets avsedda användning. Som annan officiell statistik är KPI "multi purpose"-statistik och tjänar olika syften parallellt. Sveriges KPI är har tre uttalade huvudsyften (se t.ex. SOU 1999:124; Prop. 2001/02:1), nämligen följande:

- (i) *Kompensation*: Att mäta konsumenternas behövliga kompensation för ändrade priser. Detta har åtminstone underförstått som ett främsta syfte.
- (ii) *Penningpolitiken* som Riksbanken svarar för.
- (iii) *Deflatering*, det vill säga *fastprisberäkning*, av ekonomiska tidsserier.

HIKP däremot är mera entydigt avsett för Europeiska centralbankens (ECB:s) penningpolitik för euron. Där ingår även att utgöra underlag för att utvärdera ländernas uppfyllande av konvergenstkriteriet om prisstabilitet i villkoren för att få komma med i eurosamarbetet.

Valet av coli som målstorhet för KPI är uppenbart adekvat för kompensationssyftet. Detta val har dock bedömts passa väl även för det penningpolitiska syftet. Det ledde till en ändrad definition av inflationstakten från 2005 (se SOU 1999:124 och Ribe, 2004), och har även styrkts i diskussioner internationellt. Det nämnda förhållandet är också till fördel med tanke på att i Sverige samma prisdata används för både KPI och HIKP, trots att det noga taget skiljer i valet av målstorhet.

### 3.2 Riktningen av bias

Bias i KPI kan ha olika riktning:

- Bias *uppåt*, som gör att KPI:s rörelser tenderar att överskattar prishöjningar resp. underskatta prissänkningar, mer än tvärtom. Exempel: Substitutionsbias (i vanlig form), som överskattar kostnadsutvecklingen genom att inte helt fånga konsumenternas prisvärda val.
- Bias *nedåt*, som underskattar prishöjningar resp. överskattar prissänkningar. Exempel: Oberättigad bortlänkning av prishöjningar vid produktbyte.
- *Ambivalent* riktad, eller "neutral", bias som kan slå åt olika håll i olika fall. Exempel: Bias genom undertäckning i KPI, där biasens riktning beror av skillnaden i prisutveckling mellan produkter inom resp. utanför täckningen.

Oavsett riktning är bias i KPI störande när den kan förekomma. I användningar för kompensation kan bias ge över- eller underkompensation, med potentiellt stora finansiella konsekvenser. I användningar för penningpolitik eller deflatering kan konsekvenserna potentiellt också bli stora genom möjliga missvisningar om det ekonomiska läget.

Även bias av ambivalent riktning kan vara nog så störande på dessa sätt, kanske rent av i särskild grad genom att det i sådana fall kan vara vanskligare att informellt kompensera för biasen i tolkningen av indextalen.

### 3.3 Tidshorisont för bias

Bias kan inte förutsättas vara konstant över obegränsad tid, så bedömningar av bias blir i praktiken relaterade till hur lång tidshorisont som är relevant för KPI:s i 3,1 ovan nämnda syften och användningar. För kompensations- och deflateringssyftena kan det uppenbarligen vara relevant med en relativt lång, mångårig, tidshorisont. För det penningpolitiska syftet åter är en lång tidshorisont i överväganden om bias knappast någon nackdel i sig, även om ett kortare perspektiv där kanske kunde räcka.

### 3.4 Hantering av bias

Sätt att hantera bias i KPI är följande:

- (i) Att *reducera biasrisker* genom förbättrade metoder, t.ex. förbättrad täckning för att reducera undertäckning. Men tänk på att reducerad biasrisk inte nödvändigt medför reducerad bias.
- (ii) Att till användare *sprida beskrivningar av biasrisker* så att de kan vara i åtanke vid användningar av KPI.
- (iii) Att *”definiera bort problemet”* genom att fastställa modifikationer i definitionen av målstorheten med hänsyn till vad som är praktiskt mätbart. Exempel: Att vid nyttjande av skannerdata tillåta sig att utgå från priser med även individuella och villkorade rabatter avdragna. Man accepterar då medvetet ett förbehåll för begränsning i KPI:s användbarhet.

Dessa slags åtgärder kan på var sitt sätt bidra till att möta möjliga störningar genom bias i indextalens användning.

## 4 Olika biasrisker

### 4.1 Översikt

Några potentiella biaskällor i KPI är följande.

- (i) Substitutionsbias på hög nivå
- (ii) Substitutionsbias på låg nivå
- (iii) Nya produkter och kvalitetsförändringar
- (iv) Nya säljkanaler
- (v) Köp från utlandet
- (vi) Annan undertäckning
- (vii) Rabatter
- (viii) Selektionsbias i kedjning
- (ix) Kvalitetsvärderingsmetoder
- (x) Brister i datakällor: Föråldrade vägningstal, Mätosäkerhet i prisobservation
- (xi) Målosäkerhet för egna hem

Dessa biaskällor togs till stor del upp redan av Boskin et al. (1996, 1998) och Dalén (1999), men några har aktualiserats mera senare.

## 4.2 Ändrade förutsättningar

En del utvecklingstendenser under senare år på marknaden för konsumentprodukter och i KPI-praxis kan ha konsekvenser för möjlig bias i KPI. Här kan följande märkas.

- (i) Ökad internethandel
- (ii) Kassaregisterdata som datakälla för priser
- (iii) Ev. ökad förändringstakt i produktutbud
- (iv) Kvalitetsvärderingsmetoder
- (v) ”Digit[al]isering”, konsekvenser i prissättningsformer.

Dessa ändringar i förutsättningarna gör det påkallat med aktualiserade bedömningar av möjliga biasrisker.

## 4.3 Beskrivningar

### 4.3.1 Substitutionsbias på hög nivå

Det är allmänt känt att konsumenterna anpassar sin konsumtion efter prisändringar, genom att *substituera* bort produkter som stiger i pris och i stället välja sådana som stiger mindre i pris. Ett KPI som följer priserna som om konsumenterna inte substituerade kunde få bias och bli missvisande för konsumenternas kostnadsutveckling. Substitutionsbias på hög nivå kommer av substitutioner mellan större aggregat av produkterbjudanden. Exempel: Vid höjda bensinpriser kan konsumenterna substituera bilkörning med andra transportmedel, t.ex. buss, eller nöjen.

Substitution på hög nivå kan praktiskt avgränsas som substitution mellan de ca 350 produktgrupper som identifieras i prisinsamlingen och indexberäkningen; denna avgränsning avviker något från den hos Dalén (1999). Substitutionsbias på hög nivå kan i Sveriges KPI anses väsentligen eliminerad genom indexkonstruktionen, med retrospektiv uppdatering av indexkorgen och superlativ indexformel (Walsh).

### 4.3.2 Substitutionsbias på låg nivå

Substitutionsbias på lägre nivåer kommer av substitutioner mellan mindre aggregat, eller mellan specifika produktmodeller och märken inom aggregat. Praktiskt kan begreppet preciseras till att avse substitutioner inom de nämnda produktgrupperna. Substitution på låg nivå kan vara viktig också mellan butiker eller säljkanaler och kan där ha ökat i omfattning genom ökad e-handel, med dess bättre möjligheter för konsumenterna att jämföra produkterbjudanden.

Även substitutionsbias på låg nivå förebyggs delvis i indexkonstruktionen, genom valet av elementäraggregatens indexformel med geometriskt medelvärde av priskvoter (Jevons' index eller viktad motsvarighet). Här kvarstår dock risker för bias genom beroende av inte helt styrkta antaganden och konventioner om elasticitet som knappast går att komma ifrån.

### 4.3.3 Nya produkter och kvalitetsförändringar

Ett klassiskt problem i kanske alla länders KPI är att hantera ändringar i produktutbudet, genom dels radikalt nya slags produkter, dels förbättrade eller försämrade produkter med annan funktionalitet än föregående motsvarigheter.

För radikalt nya produkter, t.ex. ”smarta” mobiltelefoner när de dök upp, kan råda någon målosäkerhet om hur snart det är lämpligt att börja prismäta dem för KPI. Det kan t.ex.

förekomma ett prisfall i början medan nyhetens behag är kvar men avtar, och då likaså konsumenternas betalningsvilja. Det kan diskuteras om detta prisfall idealt borde synas i KPI. Å ena sidan kan den nya produkttypens prisläge före prisfallet ses som uttryck för kvalitet, så att prisfallet borde synas i KPI, för att KPI rätt ska visa prisutvecklingen med hänsyn tagen till kvalitetsutvecklingen. Å andra sidan kan prisfallet vara mindre representativt för vad konsumenter för det mesta betalar, genom att det sker innan produkttypen är så etablerad på marknaden och kanske bara lockar en begränsad skara konsumenter.

Det kan också ifrågasättas om kvalitetsutvecklingen beaktas fullt ut för olika slags konsumentprodukter. T. ex. för bilar kan det över åren ha skett en utveckling i hållbarheten mot fysisk förslitning och därmed i produktexemplarens livslängd eller användningstid för ägarna. En längre användningstid för t.ex. bilar kan minska konsumenternas kostnader för bilköp, vilket idealt borde synas i KPI, med coli som målstorhet, men kanske inte helt fångas i KPI:s kvalitetsvärderingar och årliga jämförbara nyurval. Å andra sidan kan det finnas motsatta tendenser, för t.ex. datorer som ägarna kan behöva byta oftare när produkterna inte längre passar i en snabbt föränderlig teknisk miljö av nya programversioner m.m.

Livslängden är relevant för kvaliteten även utifrån KPI:s penningpolitiska syfte och därmed HIKP, som mer renodlat har detta syfte. Där är nämligen livslängden relevant i den mån som konsumenten fäster betydligt avseende vid den i samband med köpet, så att den influerar konsumentens beslut att köpa produkten.

Livslängden beaktas knappast systematiskt och konsekvent i kvalitetsvärderingen vid produktbyten. Delvis kan dock detta sägas ske indirekt genom värdering av skillnader livslängdsrelaterade produktkaraktäristika, t.ex. garantitid för rostskydd på bilar.

För t.ex. elektronikprodukter med snabb teknikutveckling kan kvalitetsvärderingar slå igenom starkt på KPI totalt, även när produktgruppens vägningstal är måttligt.

En särskild risk för bias nedåt kan uppkomma om man i prisinsamlingen under året skulle utesluta produkter som inte anses jämförbara med de föregående. En prisutveckling som sker kommer då inte med i index som den borde. Ett exempel är hyresbostäder där ett dyrt stambyte kan ske samtidigt med en relativt marginell standardförbättring. För att KPI ska visa rätt är det då viktigt att bostaden är kvar i prismätningen, med kvalitetsvärdering av standardförbättringen. Så sker också numera.

#### **4.3.4 Nya säljkanaler**

Förutsättningarna att följa priser påverkas också när det kommer till nya säljkanaler, såsom lågprisbutiker och webbsajter. Liksom nya slags produkter kan också nya slags säljkanaler vara förenade med risker för bias i KPI, om de nya kanalerna ger konsumenterna nya bättre möjligheter till prisvärda val, t.ex. genom attraktivare avvägning mellan pris- och servicenivå.

En empirisk studie av Greenlees & McLelland (2007) på prisdata för åren 2002-2006 till USA:s CPI i på valda kategorier livsmedel påvisar för några av kategorierna en sådan tendens. Studien redovisar regressionsanalyser av hur observerade priser beror av butikstyp. Författarna varnar dock för att övertolka utfallet som klarlagd bias, med tanke på att olika butikstyper kan ge olika servicekvalitet till konsumenterna.

#### **4.3.5 Köp från utlandet m.m.**

Av delvis praktiska skäl tillämpar KPI "the domestic concept", enligt vilket KPI:s täckning är definierad att avse köp av konsumentprodukter i Sverige. Detta kan ge en biasartad störning i KPI, när den relevanta intressestorheten snarare rör de svenska konsumenternas

kostnadsutveckling, där även köp från utlandet kan ingå. En motsvarighet till bias uppstår då om köpen från utlandet har en annan prisutveckling än andra köp.

Analogt täcks utländska besökarens köp i Sverige, vilket ger en liknande avvikelse från intressestorheten.

#### 4.3.6 Andra brister i täckning

KPI ska i princip täcka alla slags produkter, dvs. varor och tjänster, i den privata konsumtionen. Till brister i täckningen hör i praktiken även avvikelser i uttalade målpopulationen av köptransaktioner från den motsvarande, för KPI:s syften relevanta intressepopulationen. Några tidigare luckor i KPI:s täckning av produkter har på senare tid fyllts på förslag av Lundin (2008) och av Neville & Hjalmarsson (2014).

Kvar står några slags produkter som KPI fortfarande inte täcker, väsentligen följande.

- Patientavgifter i sluten sjukvård (sjukhusvård; täcks i HIKP men inte i KPI).
- Konstverk, evenemang m.m., där priser inte kan följas praktiskt.
- Sådana finansiella tjänster som debiteras genom räntegapet mellan bankernas ut- och inlåningsräntesatser; dessa tjänster benämns Financial Intermediation Services Indirectly Measured, eller *FISIM*.
- Sådana finansiella tjänster som debiteras proportionellt mot ett transaktionsvärde (ad valorem, såsom fonder; täcks i HIKP, dock inte *FISIM*).
- Livförsäkringar.

Avgränsningarna är medvetet gjorda och delvis praktiskt, delvis principiellt motiverade med diskussion i Nämnden för KPI. En konsekvens av att utesluta *FISIM* är dock att prisändringar på t.ex. banktjänster bara delvis syns i KPI, vilket kan ge utfall som inte verkar helt naturliga. Detta har visat sig kunna ge starkt genomslag i delindex för finansiella tjänster; se Ribe (2003b). Det slår även på KPI totalt, genom att vägningstalet för finansiella tjänster inte är helt ringa.

#### 4.3.7 Rabatter

För att sikta på coli (och även enligt HIKP:s regler) ska KPI följa de priser som konsumenterna möter, efter avdrag av sådana rabatter som erbjuds alla konsumenter utan särskilda villkor. Två slags problem med rabatter (nedsatta priser) är följande.

- Individuella rabatter är viktiga för nya bilar men är där inte praktiskt möjliga att dra av från insamlade listpriser.
- För kassaregisterdata (skannerdata) saknas full kontroll på om insamlade transaktionspriser är villkorade med motprestation från kunden, såsom mängdrabatter.

Internationella konventioner är här viktiga.

#### 4.3.8 Selektion i kedjning

Kvalitetsvärdering med justering för skillnader produktkaraktäristika görs vid produktbyten under året i prisinsamlingen. Däremot, när det gäller skillnader i produktkaraktäristika mellan årslänkarna så förutsätts att verkan av dem länkas bort genom kedjningen från årslänk till årslänk. Förfarandet bygger på ett antagande att skillnader i prisläge i prisbasmånaden (normalt december) mellan det gångna och det kommande årets produkturval motsvaras av kvalitetsskillnader, vilket kan väntas vara fallet bland annat i konkurrens på en fri marknad.

Strandberg & Norberg, (2014a, 2014b) påvisar en tendens i prisinsamlingen att undvika reavaror vid produkturvalet för decemberbasen i det årliga länkelementet, vilket kan ge bias nedåt. Även mera generellt kan finnas en risk för bias i kedjningen mellan år, genom

bristande jämförbarhet mellan tidigare valda och nyvalda produkter. En i sammanhanget planerad åtgärd att reducera verkan av denna tendens är att tidigarelägga det årliga nyurvalet till några månader innan det nya årsurvalets insamlade priser ska börja tillämpas i indexberäkningen. Det nya årets valda produkterbjudanden hinner då bli mer ”inkörda” på marknaden, så att priserna kan ”sätt sig” och bli bättre jämförbara med det gångna årets.

En alternativ väg kan vara att mera generellt ta ett liknande grepp med korrigerig i beräkningen som redan sker för kläder och skor, med justering för andelen reapriser. Den metoden förutsätter att prisinsamlarnas identifiering av reapriser kan bedömas vara tillräckligt tillförlitlig.

#### **4.3.9 Kvalitetsvärderingsmetoder**

Olika metoder för kvalitetsvärdering har olika brister och är förenade med osäkerhet och risker för bias, t.ex.:

- Bedömningsmässig kvalitetsvärdering genom prisinsamlare eller produktexperter beror av osäkerhet i bedömningarna. Risk för bias särskilt om det finns en tendens att för det mesta överskatta kvalitetsförbättringar, eller att utelämna svåra kvalitetsbedömningar.
- Månadskedjning (MCR) och bridged overlap kan vara känsliga för bristande jämförbarhet i reapriser för utgående produkter. Risk för bias särskilt om modeeffekter (temporära konsumentpreferenser) gör sig gällande.
- Hedonisk regression beror av val för variabler och funktionsform m.m. Risk för bias särskilt om moderlaterade variabler kan ingå.

Valet av kvalitetsvärderingsmetoder har stort genomslag även på KPI totalt. Frågan om dessa metodval internationellt kontroversiell och mycket diskuterad internationellt, bland annat i HIKP-samarbetet.

#### **4.3.10 Brister i datakällor: Föråldrade vägningstal, Mätosäkerhet i prisobservationer, Komplex prissättning**

Delar av underlaget för vägningstalen i KPI har kommit att få bristande aktualitet genom att undersökningar av Hushållens utgifter (HUT) på senare tid har måst ställas in på grund av bristande svarsfrekvens. Detta ger risk för en form av substitutionsbias.

Den möjliga effekten av föråldrat underlag för vägningstal kan i någon mån, endast grovt, indikeras av Laspeyres- och Paasche-index vilken uppgår till 0,2-0,3 procentenheter i årstakt (se SOU 1999:124; Ribe, 2003a). Till saken hör dock att det även normalt nödvändigt blir en betydande fördröjning i viktunderlaget från HUT, genom att några årgångar av HUT behöver slås ihop för att ge tillräcklig precision. Den samlade effekten är därför något svårbedömd.

Även i övrigt vägningstalsunderlag, såsom från nationalräkenskaperna (NR), finns osäkerhet. Osäkerhet kan också finnas i de vägningstal som förekommer på låg nivå inom en del elementärregat, såsom för leverantörer av el.

Osäkerhet i prisinsamlingen i fält noteras i en studie av Ribe (2009), dock utan någon statistiskt signifikant riktad tendens på det begränsade underlaget där.

För subventionerade tjänster inom hälso- och sjukvård och socialt skydd förekommer komplexa former av prissättning, med t.ex. högkostnadsskydd inom tandvård och annat. Där kan en del förenklingar och approximationer vara praktiskt nödvändiga i indexberäkningen.

#### **4.3.11 Målosäkerhet för egna hem**

Kostnadsutvecklingen för boende i egna hem är i sig ett omfattande, komplext och länge omstritt ämne och måste väsentligen lämnas utanför denna studie. Frågan har varit mycket

diskuterad i anslutning till den senaste offentliga utredningen om KPI (SOU 1999:124). Metodvalet för egna hem kan allmänt konstateras vara behäftat med en begreppsmässig osäkerhet om målet för mätningen, samtidigt som det kan ha stark inverkan på KPI. Problemen indikeras empiriskt av att KPI:s delindex för boende i egna hem resp. för bostadshyror har gått starkt isär över de senaste decennierna, trots att de teoretiskt kunde väntas vara jämförbara (jfr Diewert, 2004; Johannesen, 2004).

## 5 Sammanställning

Beskrivningarna och bedömningarna i avsnitt 4 ovan kan sammanfattas i följande tabell.

Tabell 5.1

Rad	Biaskälla	Exempel	Inverkan	Riktning	Åtgärder	Prioritet	Kommentar
1	Substitution hög nivå	Bensin mot bussresor	Eliminerad	(Uppåt)	Walsh-index		
2	Substitution låg nivå	Lågprismärken	Eliminerad	(Uppåt)	Jevons-index		
3	Nya produkter och kvalitetsförändringar	Smartare telefoner	Viktigt	Mest uppåt?	Årligt nyurval	!!!	
4	Nya säljkanaler	Nya lågprisbutiker	Ev. viktigt	Uppåt	Bevakas	!!	
5	Köp från utlandet	Internetköp	Kan bli viktigt	Uppåt?	Bevakas	!	
6	Andra brister i täckning	FISIM	Delvis viktiga	Ambivalent	Bortdefinierat	!	Delar åtgärdade
7	Rabatter	Bilar; skannerdata	Potentiell biasrisk	Ambivalent	Bortdefinierat	!!	Pragmatiska konventioner
8	Selektion genom kedjning	Bedömningsberoende	Ev. viktigt	Nedåt	Tidigare årsurval	!	
9	Kvalitetsvärderingsmetoder	Bedömningsberoende	Potentiell biasrisk	Osäker	Bevakas	!!!	Kontroversiellt
10	Brister i datakällor	Inställd HUT	Ev. viktigt	Ambivalent	Bevakas	!!	
11	Egna hem målosäkerhet			Osäker	Vilande		Kontroversiellt

Kolumnen Prioritet avser en tentativ idé till prioritering mellan biasproblemen i fråga om önskvärda utvecklingsinsatser, utifrån nuvarande läge.



## 6 Slutsatser

Några punkter som kan noteras om ev. åtgärdsbehov eller inte rörande bias i KPI är följande.

- Substitutionsbias är väsentligen parerad genom indexkonstruktionen.
- Nya produkter möts genom årligt nyurval.
- För nya säljkanaler och köp från utlandet är det angeläget att bevaka marknadsutvecklingen.
- Rådande bortdefinition ur täckningen av t.ex. FISIM kan ha starkt genomslag på KPI, och det är lämpligt att följa internationella diskussioner om ev. ändringar i synsätt och konventioner.
- Behandlingen av rabatter i skannerdata behöver följas upp i utveckling av metoder och konventioner, i internationell samverkan.
- Biasrisk genom selektion i kedjning möts genom aktuella åtgärder med tidigare lagt årsurval eller korrigerad indexberäkning utifrån andel reapriser..
- För kvalitetsvärderingsmetoder behövs fortsatta studier i internationell samverkan.
- Luckor i HUT-serierna behöver uppmärksammas i metoddiskussion.

## 7 Referenser

- ASPIRE (2016), P. Biemer, D: Trewin, D. Kasprzyk and J. Hansson, A Sixth Application of ASPIRE for Statistics Sweden, Report, Statistics Sweden.
- M.J. Boskin et al. (1996), Toward a More Accurate Measure of the Cost of Living, Final Report from Advisory Commission, U.S. Senate Finance Committee.
- M.J. Boskin et al. (1998), Consumer prices, the consumer price index, and the cost of living, Journal of Economic Perception, 12, 3-26,  
<https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/jep.12.1.3>
- J. Dalén (1999), Bias i Sveriges konsumentprisindex, SOU 1999:124, Bilaga 6.
- E. Diewert (2003), The Treatment of Owner Occupied Housing and Other Durables in a Consumer Price Index, Eighth Meeting of the Ottawa Group, in Helsinki.  
<http://papers.economics.ubc.ca/legacypapers/dp0308.pdf>
- J.S. Greenlees & R. McClelland (2007), Price Differentials Across Outlets in Consumer Price Index Data, 2002-2006, Tenth Meeting of the Ottawa Group, in Ottawa,  
[http://www.ottawagroup.org/Ottawa/ottawagroup.nsf/4a256353001af3ed4b2562bb00121564/ca8009e582a0c66dca257577007fbc0/\\$FILE/2007%2010th%20meeting%20-%20John%20Greenlees%20and%20Robert%20McClelland%20\(US%20Bureau%20of%20Labor%20Statistics\).New%20Outlets%20Bias%20in%20the%20CPI.A%20Look%20at%20Recent%20Evidence.pdf](http://www.ottawagroup.org/Ottawa/ottawagroup.nsf/4a256353001af3ed4b2562bb00121564/ca8009e582a0c66dca257577007fbc0/$FILE/2007%2010th%20meeting%20-%20John%20Greenlees%20and%20Robert%20McClelland%20(US%20Bureau%20of%20Labor%20Statistics).New%20Outlets%20Bias%20in%20the%20CPI.A%20Look%20at%20Recent%20Evidence.pdf)
- ILO (2003), Resolution concerning consumer price indices, Geneva: International Labour Organization,  
<http://www.ilo.org/public/english/bureau/stat/download/res/cpi2.pdf>
- R. Johannesen (2004), Owner-occupied housing in Norway, Eighth Meeting of the Ottawa Group, in Helsinki,  
<http://www.stat.fi/og2004/johannesenp.pdf>
- O. Lundin (2008), Undertäckning i KPI, Pm till Nämnden för KPI, sammanträde nr 235, 2008-04-22.
- N. Neville & M. Hjalmarsson (2014), Undertäckning i KPI, Pm till Nämnden för KPI, sammanträde nr 250, 2014-04-28.

- Prop. 2001/02:1, Bilaga 4, Nya riktlinjer för konsumentprisindex,  
<http://www.regeringen.se/49bb1d/contentassets/55b2f6846ad3456b86d302988b52c823/bilaga-4-nya-riktlinjer-for-konsumentprisindex>
- M. Ribe (2003a), Operationalisering av ny indexkonstruktion för KPI efter KPI-utredningen, Pm till nämnden för KP, sammanträde nr 219. .
- M. Ribe (2003b), Financial Services in Swedish Price Indices, Seventh Meeting of the Ottawa Group, in Paris,  
[http://www.ottawagroup.org/Ottawa/ottawagroup.nsf/home/Meeting+7/\\$file/2003%207th%20Meeting%20-%20Ribe%20Martin%20-%20Financial%20Services%20in%20Swedish%20Price%20Indices.pdf](http://www.ottawagroup.org/Ottawa/ottawagroup.nsf/home/Meeting+7/$file/2003%207th%20Meeting%20-%20Ribe%20Martin%20-%20Financial%20Services%20in%20Swedish%20Price%20Indices.pdf)
- M. Ribe (2004), Definition och beräkning av inflationstakt, Pm till Nämnden för KPI, sammanträde nr 222.
- M. Ribe (2009), Mode effect tests for handheld computers in price collection for Swedish CPI: Design and outcome, Statistics Sweden, Draft report.
- C.L. Schulze & C. Mackie (2001), At What Price? Washington, DC : National Academy Press
- SOU 1999:124, Konsumentprisindex, Betänkande från Utredningen om konsumentprisindex,  
<https://data.riksdagen.se/fil/01D987B5-0E35-40A4-99B6-7731458CF514>
- K. Strandberg & A. Norberg, (2014a). Sample selection bias in the Swedish CPI, Meeting of the Group of Experts on Consumer Price Indices, UNECE, Geneva,  
[https://www.unece.org/fileadmin/DAM/stats/documents/ece/ces/ge.22/2014/Sweden-Correction\\_of\\_Sample\\_Selection\\_Bias.pdf](https://www.unece.org/fileadmin/DAM/stats/documents/ece/ces/ge.22/2014/Sweden-Correction_of_Sample_Selection_Bias.pdf)
- K. Strandberg & A. Norberg (2014b), Hantering av urvalsbias i KPI. Pm till nämnden för KPI, sammanträde nr 251, 2014-10-23.

Webblänkarna ovan är lästa 2017-10-03.