

## Frågor i boendeposten

*För diskussion*

Promemorian ger underlag för diskussion om behandling av bostadsrätter och egna hem i KPI. Tidigare diskussioner och valda internationella erfarenheter sammanfattas. Några alternativa linjer beskrivs och diskuteras.

### INNEHÅLL

<b>FRÅGOR I BOENDEPOSTEN</b> .....	<b>1</b>
<b>1 BAKGRUND</b> .....	<b>2</b>
1.1 FRÅGORN OM BOSTADSRÄTTER OCH EGNA HEM I KPI .....	2
1.2 TIDIGARE DISKUSSION OM EGNA HEM I KPI.....	2
1.3 BOENDEPOSTENS BETYDELSE.....	3
1.4 INTERNATIONELLT PERSPEKTIV.....	3
1.4.1 <i>Kanada</i> .....	3
<b>2 SYFTE</b> .....	<b>6</b>
<b>3 METOD – ALTERNATIVA LINJER</b> .....	<b>6</b>
3.1 LINJE 0 – SOM NU: FÖRENKLAD HYRESEKUIVALENTANSATS FÖR BOSTADSRÄTTER, PARTIELL KOSTNADSANSATS FÖR EGNA HEM .....	6
3.2 LINJE 1 – FÖRBÄTTRAD HYRESEKUIVALENTANSATS FÖR BOSTADSRÄTTER.....	7
3.3 LINJE 2 – PARTIELL KOSTNADSANSATS FÖR BOSTADSRÄTTER SOM FÖR EGNA HEM .....	7
3.4 LINJE 3 – NY DYNAMISK MODELL FÖR EGNA HEM OCH BOSTADSRÄTTER.....	7
3.4.1 <i>Beskrivning av metoden</i> .....	7
3.4.2 <i>Jämförelse med nuvarande egnahemspost</i> .....	9
3.4.3 <i>Lånebeloppet i ränteposten – alternativa principer</i> .....	10
3.4.4 <i>Frågor om posten Nybyggnader</i> .....	11
3.5 LINJE 4 – UTGIFTSANSATS FÖR EGNA HEM OCH BOSTADSRÄTTER.....	12
3.6 LINJE 5 (REFERENSALTERNATIV) – NETTOANSKAFFNINGANSATS FÖR EGNA HEM OCH BOSTADSRÄTTER .....	12
<b>4 RESULTAT</b> .....	<b>13</b>
<b>5 DISKUSSION</b> .....	<b>15</b>
5.1 VALET AV PRINCIPER .....	15
5.2 FRÅGOR ATT DISKUTERA .....	15
<b>6 FÖRSLAG</b> .....	<b>15</b>
<b>7 REFERENSER</b> .....	<b>15</b>
<b>8 APPENDIX</b> .....	<b>18</b>
8.1 A2: KORT FORMELL BESKRIVNING AV DEN DYNAMISKA MODELLEN I LINJE 3.....	21



8.1.1	<i>Form of the index computation</i> .....	22
8.1.2	<i>Treatment of taxes and loans other than mortgages</i> .....	22
8.1.3	<i>Issue on how to consider loan amount variations</i> .....	23
8.2	<b>A3: INTÄKT- OCH KOSTNADSUNDERSÖKNINGEN FÖR FLERBOSTADSHUS (IKU)</b> .....	25

## 1 Bakgrund

### 1.1 Frågorna om bostadsrätter och egna hem i KPI

KPI-nämnden (2014) har tagit upp frågan om behandling av bostadsrätter i KPI. Frågan kan naturligen inte ses fristående från den tidigare länge diskuterade frågan om behandlingen av egna hem i KPI. Bostadsrätter har de senaste decennierna kommit att mera än tidigare likna egentliga egna hem i konsumentens perspektiv, bland annat genom en öppnare marknad med allt högre överlåtelsepriser och därav följande behov att ta stora lån. En omprövning av metoden för bostadsrätter i KPI behöver därför ses i ett sammanhang tillsammans en eventuellt fortsatt omprövning av metoden för egna hem i KPI. För en eventuell genomgripande omläggning av metoderna skulle liknande grepp kunna vara lämpliga för både egentliga egna hem och bostadsrätter, och även om så skulle visa sig inte vara fallet är det angeläget att då kunna motivera ett val av skilda metoder.

Denna promemoria knyter an till tidigare diskussioner om egna hem i KPI och diskuterar alternativa linjer som avser både bostadsrätter och egentliga egna hem i KPI.

Egna hem och även bostadsrätter är allmänt sett förenade med särskilda metodproblem i ett konsumentprisindex. Ett grundproblem är att bostäderna består under lång tid, och olika ansatser är tänkbara för att hantera detta i indexberäkningar, dock alla med sina brister; se ILO m.fl. (2004, avsnitt 10.4–10.50 och kapitel 23), Diewert (2003), Diewert & Nakamura (2009).

### 1.2 Tidigare diskussion om egna hem i KPI

Utredningen om konsumentprisindex (SOU 1999:124) behandlade frågan om egna hem i KPI med ingående överväganden och förslag, men bostadsrätter däremot kortfattat utan något större ändringsförslag. KPI-nämnden deltog för övrigt som referensgrupp till utredaren.

För egna hem föreslog utredningen en teoretiskt mera konsekvent kostnadsansats, än den befintliga partiella kostnadsansatsen. Utifrån ett antagande om konstant bostadsrealränta föreslogs kort sagt att variationerna i kapitaldelen av kostnaden för boende i eget hem skulle mätas som proportionella mot variationerna i marknadspriser på egna hem. Detta förslag avstyrktes av nästan alla remissinstanserna och är kommenterat av Konjunkturinstitutet (2002).

Regeringen (2001) såg det i sina slutsatser av utredningen som särskilt angeläget att förbättra beräkningarna av kostnaderna för boende i egna hem, men bedömde att varken utredningens förslag eller Konjunkturinstitutets alternativa beräkningar kunde införas i KPI då. Regeringen fann att KPI-nämnden borde pröva frågan ytterligare.

Till följd av regeringens uppdrag diskuterade KPI-nämnden (2001-2009) ingående grunderna för att följa kostnadsutvecklingen för boende i egna hem. En utredning av Diewert (2003) gjordes på nämndens uppdrag. Så småningom koncentrerades diskussionerna till en ansats med en (semi-)dynamisk modell konstruerad av Klevmarken (2009). Nämndens fortsatta diskussion om utformning för implementering av denna modell ledde via bland annat promemorian av MP/PR/KPI (2007) till promemorian av Grünewald m.fl. (2009), jämför

Klevmarken m.fl. (2012); se vidare avsnitt 3.4 nedan. Det nåddes inte någon slutlig klarhet i en fråga om valet av lösning för att hantera lånebeloppets variationer; se avsnitt 3.4.3 nedan. Diskussionerna är sammanfattade av Ribe (2004, 2007a, 2007b) och Lundin (2009).

### 1.3 Boendepostens betydelse

Bostadspostens betydelse i KPI indikeras av nedanstående sammanställning av vägningstal:

#### Vägningstal (% av KPI)

	2000	2005	2010	2014
04 Boendeposten	32,0	29,5	27,9	26,4
04.S Hyror	15,0	14,1	12,8	11,4
därav bostadsrätter	4,1	4,0	4,0	4,6
04.x egnahemsposten	11,8	9,2	9,7	9,2
därav räntekostnader	6,9	5,6	6,2	5,7

Jämförelser mellan åren påverkas av bland annat ändrade regler för KPI (t.ex. ändring av avskrivningsposten i viktberäkningen för 2001) och statistikomläggningar (t.ex. byte av datakälla för hyresvikten 2013).

### 1.4 Internationellt perspektiv

Ur ett internationellt perspektiv föreligger ingen konsensus hur egnahemsposten ska prismätas i konsumentprisindex. De vanligaste sätten är att använda sig av hyresekvivalensansatsen eller att helt exkludera boendetjänsten för egnahem. I nationalräkenskaperna däremot har nästan alla länder anslutit sig till hyresekvivalensansatsen.

De länder som i likhet med Sverige valt att mäta egnahemsposten enligt partiell kostnadsansats eller utgiftsansats, är enligt vår kännedom Kanada, Storbritannien (Retail Price Index), Island och Irland. Sydafrika övergav kostnadsansatsen till förmån för hyresekvivalensansatsen 2009 delvis på grund av brist på adekvata datakällor för att kunna fortsätta med kostnadsansatsen. Finlands KPI med basår=2010 har ändrat från en kostnadsansats till en hybridmetod, en blandning av nettoanskaffningsansats (prismätning av nyproducerade bostäder, se även avsnitt 3.6 nedan) och utgiftsansats med ett räntekostnadsindex baserat på lånat kapital.

Som exempel följer här en beskrivning Kanadas egnahemspost.

#### 1.4.1 Kanada

##### 1.4.1.1 Inledning

Undersökningarna i Kanadas egnahemspost mäter den prisrelaterade utvecklingen i kostnaden för en fix stock av bostäder. Prisförändringar som index visar kan alltså inte bero på att det finns fler bostäder vid en senare tidpunkt än i basperioden. Kostnadskalkylen som används grundas på de kostnader som är avdragsgilla i de kanadensiska inkomstskattereglerna vid uthyrning, därav exkluderingen av imputerad ränta på eget kapital. Kanada betecknar sitt eget CPI som en modifierad kostnadsansats.

Det ska sägas att egnahemsandelen (inklusive ägarlägenheter) i det kanadensiska bostadsbeståndet är något högre (ca 69 %) än i det svenska, då bostadsrätter är medräknade som egnahem utgör ca 65 %. Boendepostens andel av Kanadas CPI, 26,3 %, är mycket snarlik den som gäller i det svenska KPI (26,4 %). Att egnahemsposten väger tyngre i det kanadensiska CPI (15,8 %) (motsvarande andel i svenska KPI är ca 9,2 %) beror huvudsakligen på att bostadsrätterna i Sverige hänförs till hyresvikten samt att Kanada har ytterligare en kostnadspost i form av ”replacement costs”, ett index som för övrigt slopades i det svenska KPI 1999. Å andra sidan ingår försakade räntor för det egna insatta kapitalet i vikten i det svenska räntekostnadsindexet. Denna kostnadspost torde uppgå till ungefär 1,5 % av KPI:s totala vikt (den beräknas inte explicit).

Nedan listas vilka sex komponenter som prismäts i Kanadas egnahemspost. Inom parentes anges vikterna i det kanadensiska CPI 2013)

- 1) räntekostnadsindex avser ränteutvecklingen på utestående bostadslån. (4,1 % )
- 2) avskrivningar (replacement costs) (4,3 %)
- 3) fastighetsskatt inklusive speciella avgifter (3,4 %)
- 4) fastighetsförsäkring (1,2 %)
- 5) reparationer och underhåll (1,3 %)
- 6) övriga boendekostnader (ex. transaktionskostnader som mäklararvode och lagfartskostnader, men också periodiska avgifter avseende ägarlägenheter och vissa utgifter för fritidshus. Räntekostnader och ”replacement costs” har exkluderats av praktiska skäl för fritidshus). (1,5 %)

#### 1.4.1.2 Genomgång post för post

1) Räntekostnadsindexet är en funktion av två faktorer, dels förändringen av storleken på de utestående bostadslånen (representeras av bostadsprisernas utveckling), dels förändringen av priset på krediten (räntesatsindex).

$H$  (House prices)  $\times$   $I$  (Interest rate) =  $M$  (Mortgage interest cost index)

Lånestocksindex ( $H$ ): Indexet för de utestående lånen mäts genom en modell som skattar bostadslånens förändring. Modellantagandet är att fastighetspriserna (som även representerar ägarlägenheternas prisutveckling) är intimt förknippat med bostadslånens storlek och därför mäts fastighetsprisernas utveckling som en proxy för förändringen av bostadslånestocken. De äldsta bostadslånen i undersökningen är upptagna för 300 månader sedan. Bostadslånen antas därefter vara slutamorterade. Lånestocken uppräknas alltså med fastighetspriserna (beräknat som ett glidande 25-års (eller 300-månaders) medelvärde) men även amorteringar gjorda under årens lopp beaktas. De äldre årgångarna av bostadslånen har till stor del amorterats av, vilket medför att de får en lägre vikt vid sammanvägningen av dessa 300 lånestocker. (Se beräkningsformel, appendix A1). Eftersom CPI används som ett kompensationsindex försöker man spegla alla de ändringar i räntebetalningarna som den kanadensiska populationen har haft under undersökningsåret.

Fördelen med detta upplägg, att låta förändringen av de utestående lånen representeras med hjälp av fastighetspriserna, är enligt Statistics Canada att antalet/ kvaliteten på bostäderna hålls konstant, samt att varje månad/årgång bostadslån har samma belåningsgrad oavsett olika amorteringstakter.

*”Due to this design, the variation of the index  $H$  which estimates the effect of changes in dwelling prices, is not affected by non-price factors such as changes in the volume and quality of the stock of the mortgaged dwellings or in the proportion of debt that is paid off on mortgage of equal age.”*

(Statistics Canada, 1995, s. 87)

Något motsvarande hänsynstagande till amorteringar finns inte i den svenska kapitalstocksindexet, eftersom samma räntesats tillämpas både för eget kapital och lånat kapital. Det finns därför ingen anledning att skilja på dessa kapitalstockar. Även i det svenska kapitalstocksindexet får äldre fastighetspriser lägre vikt (på grund av stark husprisinflation), men i det kanadensiska indexet accentueras detta ännu mer genom att amorteringar gjorda på gamla lån har beaktats. Att låta amorteringarna få inverkan på index, är en följd av att endast ränta på lånat kapital kostnadsberäknas, och inte som i det svenska på totalt insatt kapital.

Räntesatsindex (I): Det kan noteras att räntan mäts (t-1), det vill säga med en månads eftersläpning (Även huspriserna laggas en månad i lånestocksindexet). Antalet räntebindningsperioder är endast tre, 1, 3 och 5 år. Den rörliga räntans vikt representeras av 1-års räntan. Vikten för den rörliga räntan anses vara för låg och fluktuerande för att mätas fristående. Såsom för huspriserna vägs räntorna samman med ett glidande medelvärde för respektive räntebindningstid. För varje månad beräknas ett totalt ränteutgiftsbelopp (A) som relateras till basmånadens belopp och ett index för räntorna (I) erhålls. Den delen av lånestocken som har oförändrade räntevillkor jämfört med föregående månad har givetvis ett oförändrat ränteutgiftsbelopp, men den delen av lånestocken som har fått ny eller omförhandlad ränta beräknas ett nytt belopp för. Sedan vägs dessa två räntebelopp samman och ett index för räntekostnaderna erhålls. Hur skatteavdrag på räntor ska behandlas är inte aktuellt i Kanada, då inga sådana avdrag medges i inkomstdeklarationen.

2) Vikten för ”replacement costs” motsvarar avskrivningarnas storlek, det vill säga 1,5 procent av stocken av samtliga bostadsbyggnaders marknadsvärde. Prisindexet följer vår motsvarighet till Byggnadsprisindex (BPI): *The replacement cost of depreciation is not a paid expense and is proxied in the CPI by an index of new dwelling based on contractors’ estimates of the price for which they could sell their homes if the dwellings were sold without the lot.* (Bergevin, 2012, s. 9)

Att avskrivningsposten finns med överhuvudtaget motiveras med att: *No landlord could stay in business on a continuing basis unless he was replacing and upgrading his stock of dwellings as they aged.* (Bergevin, 2012 s.9)

3) Fastighetsskatten prismäts över tid på ett konstant urval av hus.

4) Fastighetsförsäkringsindex är produkt av två faktorer:

$BPI \times \text{index för premieutgifter för identiska försäkringar/försäkringsvillkor.}$

5) Underhåll och reparationer är beräknade dels från fackföreningarnas lönestatistik dels byggmaterialpriser.

För posten ”övriga boendeutgifter” ingår bland annat periodisk avgifter till ”condominiums”, mäklararvoden och andra transaktionskostnader i samband med köp/försäljning av bostad. Noteras kan att ingen prismätning av själva mäklarprovisionerna görs, utan indexet approximeras med ett husprisindex.

#### 1.4.1.3 Avslutande synpunkter på hur Kanada beräknar egnahemsposten

Det kan slutligen konstateras att Kanadas egnahemspost inte kan hänföras till ”payment approach” eller det begrepp som används i Kanada ”money outlay index” på grund av att avskrivningsposten är en imputerad kostnad snarare än en faktisk utgift. Egnahemsposten är inte heller konsistent med alternativkostnadsansatsen eftersom den exkluderar andra imputerade kostnader som brukar förknippas med denna ansats, såsom dels försakad ränta på eget insatt kapital dels försakad ränta på den delen av det egna kapitalet som utgör värdehöjning sedan förvärvstidpunkten. (Statistics Canada, 1995, s. 91)

Kanada har vid sidan om sitt officiella index även beräknat ett antal alternativa egnehemsindex sedan 1985 för staden Ottawa. Från början var det sex olika serier, men numer beräknas endast fem. Två av indexserierna utgår från Richard Turveys' koncept för utgiftsansats. I den "snäva" utgiftsansatsen exkluderas betalningar avseende eget kapital (amorteringar, handpenning) men som däremot finns med i den "vida" definitionen av utgiftsansats. "*He (Turvey) outlined narrowly defined and broadly defined money outlays concepts for use of escalators (kompensationsindex). The narrowly defined money outlays is just the official Canadian CPI excluding the replacement cost component. The UK, Ireland and Iceland formerly used this approach. However, the UK has since added a depreciation component to its OOH index, so the UK CPI is now more comparable with the Canadian CPI than any of the analytical series.*" (Baldwin 2010, s.3-4)

## 2 Syfte

Promemorian syftar till att ge underlag för diskussion om förbättring av metoderna för bostadsrätter och egna hem i KPI. Promemorian är närmast föranledd av frågan om behandlingen av bostadsrätter. Delvis för att ge en grund för detta återknyter promemorian till tidigare förda, men då inte helt slutförda, diskussioner med omprövning av principerna för egna hem i KPI.

## 3 Metod – alternativa linjer

I det följande beskrivs några alternativa linjer för eventuellt förbättrad behandling av bostadsrätter och egna hem i KPI. Dessa linjer är inte de enda hypotetiskt tänkbara, men de är de möjligheter som under de aktuella förutsättningarna kan bedömas som närmast relevanta. De alternativa linjerna är:

- Linje 0 – Som nu: Förenklad hyresekvivalentansats för bostadsrätter, partiell kostnadsansats för egna hem
- Linje 1 – Förbättrad hyresekvivalentansats för bostadsrätter
- Linje 2 – Partiell kostnadsansats för bostadsrätter som för egna hem
- Linje 3 – Ny dynamisk modell för egna hem och bostadsrätter
- Linje 4 – Utgiftsansats för egna hem och bostadsrätter
- Linje 5 (referensalternativ) – Nettoanskaffningsansats för egna hem och bostadsrätter.

### 3.1 Linje 0 – Som nu: Förenklad hyresekvivalentansats för bostadsrätter, partiell kostnadsansats för egna hem

Ett naturligt nollalternativ är att fortsätta med nuvarande metoder för bostadsrätter och egna hem. Beskrivningar ges av SCB (2001; 2014, s. 27-32); metodändringar på senare år innefattar för egna hem särskilt formen på kapitalstocksfaktorn i räntekostnadsindex (Ribe, 2009a; Grünwald & Allansson, 2010). Ansatserna skiljer sig nu fundamentalt mellan bostadsrätter och egna hem.

*Bostadsrätter* behandlas nu med en förenklad hyresekvivalentansats, som går ut på att boende med bostadsrätt antas ha samma kostnadsutveckling som hyror för hyresbostäder. I praktiken imputeras därför hyresindex som delindex för bostadsrätter. I en mera regelrätt hyresekvivalentansats skulle man i stället imputera individuellt skattade hyror för enskilda bostäder.

*Egna hem* (i egentlig mening, exklusive bostadsrätter) behandlas nu med vad som kan kallas en partiell kostnadsansats. Utvecklingen i kalkylerade kostnadskomponenter för boendet

följs genom vissa delindex som vägs ihop med vikter svarande mot komponenternas kostnadsmässiga andelar. ”Partiell” som kostnadsansats är metoden genom att kapitalvinster och kapitalförluster inte räknas in.

### **3.2 Linje 1 – Förbättrad hyresekvivalentansats för bostadsrätter**

En möjlighet till förbättring på en låg ambitionsnivå skulle vara att i stort sett fortsätta med nuvarande metoder, men att inom den ramen förbättra hyresekvivalentmetoden för bostadsrätter. Ett rationellt sätt att göra detta kunde vara att för bostadsrätter imputera ett index bildat genom att man väger samman index för hyror i till exempel olika geografiska regioner. Vikterna i sammanvägningen skulle beräknas så att de svarar mot bostadsrätternas fördelning mellan regionerna.

Vinsten med denna begränsade förbättring skulle kanske främst ligga på ett formellt plan, genom att indexberäkningen skulle sikta mera rätt begreppsmässigt. Beräkningsresultatet skulle däremot förmodligen inte påverkas så mycket. Hyresändringarna i Sverige är nämligen ganska enhetliga, och då kan en omviktning mellan regioner troligen inte göra så stor skillnad.

### **3.3 Linje 2 – Partiell kostnadsansats för bostadsrätter som för egna hem**

Om man skulle komma fram till att metoden för egna hem, trots de refererade diskussionerna, inte ska ändras under en längre tid framåt, så kunde det vara naturligt att utforma en liknande metod för bostadsrätter. För bostadsrätter som för egna hem skulle då kostnadsutvecklingen följas genom ett med kostnadsandelar sammanvägt medeltal av indextal för kostnadskomponenter.

Analogt med behandlingen för egna hem skulle även för bostadsrätter olika delindex följa prisutvecklingen på delposter, här främst:

- Räntekostnad räknad på hela den insats eller det överlåtelsepris som bostadsrättshavaren har betalat för bostaden.
- Avskrivningar, svarande mot värdeminskning genom förslitning av det inre i bostaden, det som bostadsrättshavaren själv står för, räknat med vägningstalet lika med en given procentsats av bostadens värde.
- Löpande underhåll av bostadens inre ytskikt.
- Bostadsrättshavarens periodiska avgift (månadsavgift) till bostadsrättsföreningen.

Räntekostnaden skulle alltså, även för bostadsrätter, såsom redan sker för egna hem, behandlas som att den avser dels ränta på innehavarens lån för bostaden, dels innehavarens försäkrade ränta på det nedlagda egna kapitalet. Prismätningen avser dock ränta på lån, men vägningstalet avser ränta (till låneräntesats) på bostadens hela värde. *Kommentar:* Det är möjligen inte givet huruvida dessa principer kan ses som lika motiverade för bostadsrätter som för egentliga egna hem.

### **3.4 Linje 3 – Ny dynamisk modell för egna hem och bostadsrätter**

#### **3.4.1 Beskrivning av metoden**

En ny dynamisk (eller semidynamisk) ansats har utvecklats av Klevmarken (2009; se även Klevmarken m.fl., 2012). Den bygger på en modell som tar fasta på konsumentens intertemporal, tidsövergripande, perspektiv på boendet. Det underliggande teoretiska perspektivet innefattar här konsumentens eller rättare sagt hushållets ekonomi i dess helhet, och boendet kommer då in som en del.

Modellen utgår från antagandet att konsumenten vid varje tidpunkt optimerar sin konsumtion med avseende på förhållandet mellan nytta och kostnad. Detta antagande är i linje med standardteorin för levnadskostnadsindex. Det nya är att modellen tar hänsyn till att egna hem består över tiden. Det bestående värdet i egna hem medför att konsumenten har ett intertemporalt, tidsövergripande, perspektiv på boendet.

Följande beskrivning av linjen med dynamisk modell är längre än beskrivningarna av de andra alternativa linjerna i detta avsnitt av promemorian, Det förhållandet ska inte ses om något ställningstagande utan motiveras av att den dynamiska modellen dels grundas på ett särskilt synsätt som kan behöva förklaras, dels som nämnts har mötts med stort intresse i nämndens tidigare diskussioner (jämför avsnitt 1.2 ovan).

#### *3.4.1.1 Teoretiska utgångspunkter: Nyttofunktion och budgetvillkor*

Den nytta konsumenten har av sin konsumtion under en betraktad period (t.ex. ett visst år eller en viss månad) antas i modellen vara en funktion av följande (vektorvärda) variabler:

- (1) Konsumtion av andra varor och tjänster än bostad
- (2) Boende i hyresbostad
- (3) Storlek och beskaffenhet av eget hem vid periodens början
- (4) Storlek och beskaffenhet av eget hem vid periodens slut
- (5) Finansiell nettoförmögenhet vid periodens slut. .

Eget hem och finansiell förmögenhet och vid periodens slut ger konsumenten nytta i form av trygghet om möjligheter till framtida konsumtion. Konsumenten kan under perioden spela med de nu nämnda faktorerna och välja sin konsumtion för att få den största möjliga nyttan. När konsumenten väljer sin konsumtion för största möjliga nytta, så sker det inom ramen för vad hon har råd med. Vad konsumenten har råd med bestäms av ett budgetvillkor, som säger att konsumentens inkomster ska täcka hennes kostnader under den tidsperiod som betraktas. Inkomsterna som konsumenten har att röra sig med är enligt modellen följande:

- o Arbetsinkomster
- o Kapitalinkomster såsom räntor, utdelningar, kursvinster på värdepapper
- o Uttag minus insättningar av sparat finansiellt kapital
- o Upptagande av nya lån, minus låneamorteringar. .

De kostnader som inkomsterna ska täcka är enligt modellen följande: .

- o Kostnad för andra varor och tjänster än kapitaldelen av eget hem
- o Kostnad för hyra av hyresbostad
- o Kostnad för reparationer och underhåll på bostad
- o Kostnad för räntor på lån
- o Kostnad för nybyggnad, om- eller tillbyggnad av eget hem.

Indextalet utifrån modellen ska svara på denna fråga: *Hur mycket behöver konsumentens totala inkomst efter finansiellt sparande förändras vid en prisförändring, för att hon ska uppnå samma nyttonivå före och efter prisförändringen?*

För en formell beskrivning av modellen, se Appendix A2, eller Klevmarken (2009), eller Klevmarken m.fl. (2012).

#### *3.4.1.2 Punkter som berörs av ändringar*

I praktisk tillämpning innebär den nya ansatsen beräkningar som har likheter med de nuvarande i KPI. I förhållande till nuvarande beräkningar i KPI medför ansatsen metodändringar på vissa punkter, nämligen:

- o Posten *Räntekostnader* får delvis ändrad innebörd.



- Nuvarande post *Avskrivningar* tas bort.
- Den borttagna posten *Avskrivningar* ersätts genom dels en ny post *Nybyggnader*, dels att posten *Reparationer* får vidgat innehåll.

#### 3.4.1.3 *Ändringar i val av underlag för vägningstal*

Metodändringarna till följd av förslaget medför ett ändrat val av underlag för de berörda posternas vägningstal. Man kan slopa de särskilda kalkyler som nu ligger till grund för vägningstalen för posterna Räntekostnader och Avskrivningar. De motsvarande vägningstalen i den föreslagna ansatsen grundas istället på observerade data, väsentligen från Nationalräkenskaperna (NR) och undersökningen Hushållens ekonomi (HEK, bostadsdelen; motsvarar den tidigare Bostads- och hyresundersökningen, BHU). Att så blir fallet är en följd av att den dynamiska modellen ser till faktiska utgiftsflöden och inte kalkylerade kostnader.

#### 3.4.2 **Jämförelse med nuvarande egnahemspost**

Metodändringarna enligt den nya ansatsen sammanfattas i följande tabell.

Nuvarande metod	Ny metod
Posten <i>Räntekostnader</i>  Vikt: Beräknade räntor på ursprungliga anskaffningspriser, före skatteavdrag (kalkyl)  Prismätning: Låneräntesatser och anskaffningspriser. Beaktar ej skatteeffekter	Posten <i>Räntekostnader</i>  Vikt: Observerade räntekostnader för egnahemslån, efter beräknat skatteavdrag (HEK)  Prismätning: Låneräntesatser och (ev.) huspriser. Beaktar skatteeffekter
Posten <i>Avskrivningar</i>  Vikt: Antagen värdeminskning genom förslitning (kalkyl)  Prismätning: Priser på material och arbete för större reparationer. (Före 1999: Priser på nya hus)	Posten <i>Nybyggnader</i>  Vikt: Observerade kostnader (NR)  Prismätning: Priser på (nya) hus
Posten <i>Reparationer (mindre)</i>  Vikt: Observerade kostnader  Prismätning: Priser på material	Posten <i>Reparationer (inkl. om- och tillbyggnader)</i>  Vikt: Observerade kostnader (HEK, NR)  Prismätning: Priser på material och arbete

### 3.4.3 Lånebeloppet i ränteposten – alternativa principer

#### 3.4.3.1 Huvudalternativen

En för den dynamiska modellen diskuterad fråga är hur räntebeloppets urveckling ska följas för att rätt spegla hushållets kostnadsutveckling; se Klevmarken m.fl. (2012), MP/PR/KPI (2007), Grünwald m.fl. (2009). Några närmast relevanta huvudalternativ kan formuleras enligt följande.

- Alternativ A – Ränteindex följer ränta på konstant nominellt lån, det vill säga följer räntesatsen.
- Alternativ B – Ränteindex följer ränta på konstant reallån, det vill säga följer räntesatsen gånger husets marknadspris.
- Alternativ C – Ränteindex följer räntebeloppet vid konstant låneandel och konstant innehavstid för huset, vilket kan visas vara detsamma som att följa räntesatsen gånger nuvarande ägarens inköpspris. Detta operationaliseras som att följa räntesatsen gånger ett vägt retrospektivt glidande medelvärde av husprisindex över ca 30–40 år bakåt.

- Alternativ D5, D10 – Ränteindex följer räntebeloppet för ett lånebelopp som är proportionellt mot ett 5 eller 10 års retrospektivt glidande medelvärde av husets marknadspris. Detta operationaliseras som att följa räntesatsen gånger ett vägt retrospektivt glidande medelvärde av husprisindex över 5 eller 10 år bakåt.

För mera formella beskrivningar av olika alternativ, se Appendix A2 eller nyss nämnda arbeten.

#### 3.4.3.2 Kommentarer – konsekvenser

Några aspekter på valet mellan alternativen för ränteposten i den dynamiska modellen kan sammanfattas enligt följande.

**Alternativ A – Fördel:** Genom att följa räntesatsen speglar man tydligt räntekostnadsutvecklingen för de egnahemsägare som har oförändrat bostadsinnehav och lånebelopp, formellt i linje med principen för ett index av Laspeyres-typ (fastkorgsindex). **Nackdel:** Indexberäkningen tar inte med den stora del av räntekostnadsutvecklingen som beror på ändrat lånebehov vid ändrade bostadspriser, vilket ger kumulerande stor bias (jämför MP/PR/KPI, 2007).

**Alternativ B – Fördel:** Index är följsamt mot den aktuella utvecklingen i både räntesatser och bostadspriser. **Nackdel:** Att kortsiktiga fluktuationer i bostadpriserna slår igenom omedelbart på index för räntekostnader kan förefalla mindre relevant med tanke på att konsumenterna troligen planerar sitt egnahemsboende på längre sikt och inte ständigt kan ompröva om det är prisvärt.

**Alternativ C – Fördel:** Index speglar utvecklingen av skattade verkliga kostnader. **Nackdel:** Index beror av bostadspriser relativt långt tillbaka i tiden (25 år eller mer), och det kan ifrågasättas hur relevant detta är för konsumenternas aktuella kostnadsutveckling.

**Alternativ D5, D10 – Fördel:** Index speglar räntekostnadsutvecklingen till följd av utvecklingen i både räntesatser och bostadspriser. Detta sker på ett sätt som kan vara relevant för att spegla ränteutvecklingen just på boendet, givet att lån som är kvar upp till exempelvis 10 år efter bostadsköpet kan uppfattas av konsumenten som de lån som är nödvändiga för boendet. **Nackdel:** Valet av längd på det glidande medelvärdet (5 år, 10 år eller annat) kan vara problematiskt att motivera så objektivt som kunde vara önskvärt; när det valet är gjort kan det mer eller mindre få tas som en konvention.

*Sammanfattningsvis* förefaller alternativ D5, D10 eller något liknande vara relativt tilltalande. Detta förutsätter dock att en känslighetsanalys kan ge stöd för en bedömning att valet av längd på det glidande medelvärdet inte är alltför kritiskt inverkan i det stora hela, och att ett så övervägt val kan accepteras som en konvention. Grunewald m.fl. (2009) ger en ansats till sådan känslighetsanalys. En variant kan vara en till 10 år trunkerad exponentiell utjämning.

#### 3.4.4 Frågor om posten Nybyggnader

Ett praktiskt problem med delposten Nybyggnader i den dynamiska modellen är svårigheten att följa prisutvecklingen på nybyggda hus med så god kvalitet som vore önskvärt i fråga om snabbhet, precision och relevans (Grunewald m.fl., 2009). Byggnadsprisindex (BPI) kan i princip användas men har nackdelar i att det kommer sent och störs av tillfälligheter i byggandet, varför en framskrivning (nowcasting) med utjämning behövs. Framskrivningen får göras genom en utjämnande länkning med ett relaterat index som kommer snabbare, såsom faktorprisindex för byggande (Ribe, 2009a). Ett sådant förfarande tillämpas redan i det svenska HIKP-relaterade index för nya egna hem (jämför avsnitt 3.6 nedan).

### **3.5 Linje 4 – Utgiftsansats för egna hem och bostadsrätter**

Idén med en utgiftsansats (eller betalningsansats, payment approach) är att i index följa utvecklingen av vad konsumenten behöver betala för en oförändrad boendestandard. Beräkningarna ska bygga på konsumentens kontanta utgiftsflöden, utan långa periodiseringar eller sådana modellberäkningar som avskrivningar eller försakad avkastning på kapital.

En internationellt till synes ganska gängse tolkning av denna ansats går ut på att den i sina praktiska konsekvenser stämmer överens med den dynamiska modellen enligt linje 3, med undantag för en delpost: Delposten Nybyggnader ingår i den dynamiska modellen men inte i utgiftsansatsen, i dennas mest gängse tolkning.

En sådan utgiftsansats tillämpas för Irlands KPI (McCarthy, 2007). Även i Kanada (Statistics Canada, 1995) och Storbritannien (CSO, 1994) tillämpas delvis motsvarande principer, men där ingår även en post för avskrivningar (förslitning).

### **3.6 Linje 5 (referensalternativ) – Nettoanskaffningsansats för egna hem och bostadsrätter**

I anslutning till Harmoniserat index för konsumentpriser (HIKP) redovisas numera indextal för egna hem. Index bygger där på så kallad nettoanskaffningsansats, vilket innebär att prisutvecklingen för kapitaldelen av egna hem i stort sett följer priser på nya egna hem. Med ”nya” egna hem menas strikt sett sådana som är nya för hushållssektorn, inte bara nybyggda, och ”netto” syftar på att eventuella egna hem som lämnar hushållssektorn strikt sett ska räknas bort (berör närmast vikten).

Ett sådant index redovisas löpande för Sverige enligt EU:s harmoniseringsregler; se Eurostat (2012). Bostadsrätter räknas där in tillsammans med egna hem. Nettoanskaffningsprincipen passar dock inte för kompensationsändamålen med Sveriges nationella KPI; jämför National Research Council (2004, s. 70-71). I KPI-sammanhanget är därför metoden endast att se som ett referensalternativ.

## 4 Resultat

Exempel på möjlig ny struktur för boendeposten enligt linje 4:

x betecknar separat prisinsamling utanför hyror och månadsavgifter.

	Egna hem	Hyror	Bostadsrätter
<b>04.x</b>			
4601 Räntekostnadsindex	x		x
Räntor för lån i BRF			MÅNADSAVG
4602 Större rep./underhåll	x		MÅNADSAVG
inre rep. i Br-lägenhet			x
4603 Tomträttsavgäld	x		MÅNADSAVG
4605 Smärre rep.	x		x
4606 Försäkringsavgift	x	GRUNDHYRAN	MÅNADSAVG
bostadsrättsförsäkring			x
4609 Kommunal fastighetsavgift	x		MÅNADSAVG
<b>04.4 Kommunala taxor</b>	x		MÅNADSAVG
<b>04.5 El och bränsle exkl. hushållsel/gas</b>	x		MÅNADSAVG
4502/4501 Hushållsel/gas	x	x	x

**Införande av utgiftsansatsen innebär i huvudsak fyra förändringar:**

- Bostadsrätterna prismäts inte längre enligt hyresekvivalensansatsen utan mäts utifrån förändringen i de faktiska månadsutgifterna, samt några tillkommande utgifter utöver månadsavgiften. Att låta bostadsrätterna representeras av hyresutvecklingen, är för en indirekt metod för att vara förenlig med utgiftsansatsen. Att använda två olika metoder för att mäta prisutvecklingen på egna hem (oavsett småhus eller bostadsrättslägenhet) är inte heller tillfredsställande.
- Exkludering av ränta på eget insatt kapital. Denna kostnad resulterar inte i någon betalning. Dessutom anses synsättet att beräkna en kostnad på eget insatt kapital inte särskilt adekvat för hushåll, då det speglar alltför mycket av ett investerarperspektiv (CSO, 1994 punkt 55 s.16).
- Hänsyn tas till avdragsrätten på räntor, vilket överensstämmer med utgiftsansatsen.
- Viktberäkningen för större reparationer och underhåll baseras inte längre på en avskrivningsplan om 1,4 % per år, utan på faktiska utgifter.

**Möjliga konsekvenser med att införa en snäv utgiftsansats:**

Boendepostens viktandel i KPI (nuvarande 26,4 %) minskar sannolikt med exemplet, linje 4. Förslaget har sin utgångspunkt i att det svenska KPI är primärt ett kompensationsindex.

Från dagens nivå på ca 86 miljarder kronor för räntekostnadsindex, minskar beloppet efter schablonavdrag med 30 % för ränteavdrag, samt exkludering av försakade räntor på eget kapital. Tillkommer gör hushållens egna lån för bostadsrätter. Det nya konsumtionsbeloppet efter dessa förändringar torde uppgå till ca 64 miljarder kronor.

Även hyreskomponenten får ett minskat konsumtionsbelopp, då bostadsrätterna exkluderas. Idag bidrar bostadsrätterna med 69,9 miljarder kronor, vilket är baserat dels på kallhyra från NR (hyresekvivalensansatsen) dels på värmetillägg (beräknad av prisenheten). Enligt uppgift från NR betalar dock bostadsrättsinnehavarna endast ca 40 miljarder kronor inklusive värme om man utgår ifrån de faktiska månadsavgifterna under 2012. Hyresrätterna påverkas inte av detta förslag, vilket innebär att hyresandelen sjunker till mindre än 7 % av KPI (från dagens 11,4 %).

Reparationer och underhåll i bostadsrättslägenhet höjer konsumtionen med ca 4,5 miljarder.

Reparationer och underhåll för småhus får en ökad vikt om man följer nationalräkenskapernas beräkningsunderlag, 36 miljarder kronor efter ROT istället för dagens metod baserat på avskrivningsprocenten 1,4, 30 miljarder kronor (efter ROT).

Bostadsrättsförsäkring är också en tillkommande post, men har för närvarande inte tillgång till någon siffra för denna utgift.

Mätning av avgifter i bostadsrätter innebär ingen ändring i energipostens konsumtionsbelopp.

Sammanfattningsvis bör boendeandelen av KPI sjunka med drygt ett par procent från 26,4 % till något under 24 % av KPI vid användningen av en ”snäv” utgiftsansats.

Vilka andra konsekvenser en utgiftsansats får på utvecklingen av KPI är svårt att säga. Tre saker kan dock nämnas: 1) Räntekostnaderna får inte lika stort genomslag i KPI på grund av lägre vikt. 2) Prisutvecklingen på boendetjänsten i bostadsrätter skulle eventuellt kunna bli lägre än om hyresekvivalensansatsen skulle användas (se appendix A3, jämförelse hyror och avgifter i intäkt- och kostnadsundersökningen. Jämförelsen haltar något då ägaren till bostadsrätten har fler utgifter än vad som ingår i avgiften.) 3) En ändring av avdragsrätten på räntor skulle ge andra räntebetalningar.

## 5 Diskussion

### 5.1 Valet av principer

Valet av principer för egna hem och bostadsrätter i KPI skulle med aktuella svenska utgångspunkter kunna ses som i huvudsak ett val mellan de i avsnitt 3 ovan beskrivna linjerna. Dessa linjer representerar (delvis) olika val bland potentiellt möjliga grundprinciper, som i sin tur beskrivs av till exempel av Diewert (2003), ILO (2004, avsnitt 10.4-10.50 och kapitel 23), Diewert & Nakamura (2009).

Olika kombinationer och modifieringar av linjerna kan naturligtvis vara a priori tänkbara, men de beskrivna linjerna verkar vara de närmast aktuella möjligheterna.

### 5.2 Frågor att diskutera

Kan det finnas något tyngre skäl att inte försöka behandla bostadsrätter och egna hem likartat i KPI?

Vilken av de (i avsnitt 3) beskrivna linjerna är lämpligast för principerna bakom bostadsrätter och egna hem i KPI?

För linje 0: I vilka tidsperspektiv kan det vara acceptabelt att fortsätta med nuvarande principer för egna hem och bostadsrätter, och vilken planering för kommande omprövningar kan då vara lämplig under tiden?

För linje 1: Skulle nämnvärt mycket vara vunnet med en så begränsad förbättring som en justerad sammanvägning av hyresindex för att representera bostadsrätter; provisoriskt respektive permanent?

För linje 2: På hur lång sikt skulle nuvarande principer för egna hem kunna ses som lämpliga för både egna hem och bostadsrätter?

För linje 3: Hur värdera balansen mellan fördelar och risker med att gå över till en dynamisk modell? Kan praktiskt möjliga beräkningar för delposten Nybyggnader bedömas få tillräcklig kvalitet?

För linje 3 och 4: Vilket alternativ ska väljas för inverkan av lånebeloppets utveckling?

För linje 4: Hur står sig en utgiftsansats i förhållande till den delvis liknande dynamiska modellen (linje 3)? Hur värdera de internationella erfarenheterna? Är det sammantaget, principiellt och praktiskt, en för- eller nackdel att Nybyggnader inte ingår?

Allmänt: Finns ytterligare uppslag om möjligheter och begränsningar att förbättra beräkningarna för egna hem och bostadsrätter i KPI? Kan problemen ha ändrat karaktär genom förändringar i omvärlden eller i vetenskapligt kunnande på senare år?

## 6 Förslag

Efter nämndens diskussion avser Enheten för prisstatistik att överväga fortsatt utredningsarbete i frågan, med sikte på eventuellt kommande förslag för nämndens beslut.

## 7 Referenser

Baldwin, A. (2011), A better indicator: A CPI with a net purchases approach to owned accommodation, 2005-2010. Presented at the 2011 Annual Meeting of the Canadian

Economics Association.

<http://economics.ca/2011/papers/BA0017-1.pdf>

- Baldwin, A., A.O. Nakamura and M. Prud'homme (2009), "Owner Occupied Housing in the CPI: The Statistics Canada Analytical Series," chapter 10, pp. 151-160 in Diewert, W.E., B.M. Balk, D. Fixler, K.J. Fox and A.O. Nakamura, Price and Productivity Measurement: Volume 1 -- Housing. Trafford Press 2009. Also available at [www.vancouvervolumes.com](http://www.vancouvervolumes.com) and [www.indexmeasures.com](http://www.indexmeasures.com)
- Baldwin, A., Nakamura A. and Prud'home M. (2010), An Empirical analysis of the different concepts for owned accommodation in the Canadian CPI: The case of Ottawa, 1996-2005. <http://www.unece.org/index.php?id=13901>
- Bergevin, P. (2012), Housing Bubbles and the Consumer Price index: A proposal for a better Inflation indicator <http://www.cdhowe.org/housing-bubbles-and-the-consumer-price-index-a-proposal-for-a-better-inflation-indicator/18870>
- CSO (1994), Treatment of owner occupiers' housing costs in the retail prices index, Central Statistics Office, Retail Prices Index Advisory Committee, London: HMSO.
- Diewert, E. (2003), The treatment of owner occupied housing and other durables in a consumer price index, CRIW Conference on Price Index Concepts and Measurement, in Vancouver 2004 [en tidigare version presenterad för Nämnden för konsumentprisindex, sammanträde nr 220], <http://papers.economics.ubc.ca/legacypapers/dp0308.pdf>.
- Diewert, E & A.O. Nakamura (2009), Accounting for housing in a CPI, Working Paper No. 09-4, Federal Reserve Bank of Philadelphia, <http://www.philadelphiafed.org/research-and-data/publications/working-papers/2009/wp09-4.pdf>
- Eurostat (2012), Draft Technical manual on Owner-Occupied Housing for Harmonised Index of Consumer Prices, Version 2.0, [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/hicp/documents\\_meth/OOH\\_HPI/Draft\\_technical\\_manual-v2.pdf](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/hicp/documents_meth/OOH_HPI/Draft_technical_manual-v2.pdf)
- Grünewald, O. & H. Allansson (2010), Beräkning av vägningsstal för räntekostnad i KPI, Pm till Nämnden för KPI [sammanträde nr 242], 2010-10-19, [http://www.scb.se/Statistik/PR/PR0101/\\_dokument/KPI\\_namnden/Ber%c3%a4kning%20av%20v%c3%a4gningstal%20f%c3%b6r%20r%c3%a4ntekostnad%20i%20KPI.pdf](http://www.scb.se/Statistik/PR/PR0101/_dokument/KPI_namnden/Ber%c3%a4kning%20av%20v%c3%a4gningstal%20f%c3%b6r%20r%c3%a4ntekostnad%20i%20KPI.pdf)
- Grünewald, [O.], [O.] Lundin och [H.] Allansson (2009), Nybygge i KPI – Operationalisering av den semidynamiska egnahemsansatsen, Pm till Nämnden för KPI [sammanträde nr 239], Reviderad version, 2009-09-16, [http://www.scb.se/Statistik/PR/PR0101/\\_dokument/KPI\\_namnden/Nybygge%20i%20KPI%20e2%80%93%20Operationalisering%20av%20den%20semidynamiska%20egnahemsansatsen.pdf](http://www.scb.se/Statistik/PR/PR0101/_dokument/KPI_namnden/Nybygge%20i%20KPI%20e2%80%93%20Operationalisering%20av%20den%20semidynamiska%20egnahemsansatsen.pdf)
- ILO/IMF/OECD/UNECE/Eurostat/The World Bank (2004), *Consumer Price Index Manual: Theory and Practice*, Geneva: International Labour Office, [www.ilo.org](http://www.ilo.org)
- Klevmarken (2009), N.A., Towards an applicable true cost-of-living index that incorporates housing, *Journal of Economic and Social Measurement* 34, 19–34 [i ett första utkast presenterat för KPI-nämnden oktober 2004].
- Klevmarken, N.A., O. Grünewald and H. Allansson (2012), A new consumer price index that incorporates housing, *Journal of Economic and Social Measurement* 37, 177–195, DOI 10.3233/JEM-120362.
- Konjunkturinstitutet (2002), Egnahemsposten i konsumentprisindex – En granskning av KPI-utredningens förslag, Specialstudie Nr 2.
- KPI-nämnden (2001-2009), Nämnden för konsumentprisindex, protokoll nr 213-241.



- KPI-nämnden (2014), Nämnden för konsumentprisindex, protokoll nr 250.
- Lundin, O. (2009), Sammanställning av diskussionen gällande dynamisk ansats för egnahemsposten, Pm till Nämnden för KPI [sammanträde nr 239], 2009-05-08, [http://www.scb.se/Statistik/PR/PR0101/\\_dokument/KPI\\_namnden/Sammanst%c3%a4llning%20av%20diskussionen%20g%c3%a4llande%20dynamisk%20ansats%20f%c3%b6r%20egnahemsposten.pdf](http://www.scb.se/Statistik/PR/PR0101/_dokument/KPI_namnden/Sammanst%c3%a4llning%20av%20diskussionen%20g%c3%a4llande%20dynamisk%20ansats%20f%c3%b6r%20egnahemsposten.pdf)
- McCarthy, C. (2007), Owner-Occupied Housing Costs and Bias in the Irish Consumer Price Index, University College Dublin, Centre for Economic Research Working Paper Series, WP07/07, <https://www.ucd.ie/economics/research/papers/2007/WP07.07.pdf>
- MP/PR/KPI (2007), Dynamisk ansats för egna hem: Vidare belysning av förslagsidén, Pm [till Nämnden för KPI, sammanträde nr 232], 2007-04-17.
- National Research Council (2002), *At What Price?* Panel on Cost-of-Living Indexes, Ed. by Schultze, C.L. et al., Washington, DC: National Academy Press.
- R.A. Pollak (1975), Subindices in the cost-of-living index, *International Economic Review*, 16, 135-150; reprinted in R.A. Pollak, *The Theory of the Cost-Of-Living Index*, New York: Oxford University Press, 1989, pp. 53-69.
- Regeringen (2001), Nya riktlinjer för konsumentprisindex, Bilaga 4 till Budgetpropositionen för 2002, Prop. 2001/2002:1, <http://www.regeringen.se>
- Ribe, M. (2004), Swedish re-considerations of user-cost approaches to owner occupied housing, *Statistical Journal of the United Nations ECE*, 21, 139-146 [tidigare versioner presenterade för Nämnden för konsumentprisindex, sammanträde nr 219, och Joint UNECE/ILO Meeting on Consumer Price Indices, 2003].
- Ribe, M. (2007a), Egna hem i konsumentprisindex, *Sveriges ekonomi – Statistiskt perspektiv*, Första kvartalet, SCB, s. 27-30, [www.scb.se](http://www.scb.se)
- Ribe, M. (2007b), Current Swedish discussion on housing in the CPI, Tenth Meeting of the Ottawa Group, in Ottawa, [www.ottawagroup.org](http://www.ottawagroup.org).
- Ribe, M. (2009a) House prices in a Swedish CPI perspective, Eleventh Meeting of the Ottawa Group, in Neuchâtel, [www.ottawagroup.org](http://www.ottawagroup.org).
- Ribe, M. (2009b), Förslag till korrigerad beräkningsmetod för kapitalstocksindex i posten för räntekostnader på egna hem, Pm [till Nämnden för KPI, sammanträde nr 241], 2009-12-10, [http://www.scb.se/Statistik/PR/PR0101/\\_dokument/KPI\\_namnden/F%c3%b6rslag%20till%20korrigerad%20ber%c3%a4kningsmetod%20f%c3%b6r%20kapitalstocksindex.pdf](http://www.scb.se/Statistik/PR/PR0101/_dokument/KPI_namnden/F%c3%b6rslag%20till%20korrigerad%20ber%c3%a4kningsmetod%20f%c3%b6r%20kapitalstocksindex.pdf)
- SCB (2001), *The Swedish Consumer Price Index, A Handbook of Methods*, by J. Dalén, [www.scb.se](http://www.scb.se).
- SCB (2014), Konsumentprisindex (KPI) 2014, PR0101, SCBDOK 3.2, [http://www.scb.se/Statistik/PR/PR0101/\\_dokument/PR0101\\_DO\\_%202014.pdf](http://www.scb.se/Statistik/PR/PR0101/_dokument/PR0101_DO_%202014.pdf)
- SOU 1999:124, *Konsumentprisindex*, Betänkande från Utredningen om översyn av konsumentprisindex, <http://www.regeringen.se>
- Statistics Canada (1995), *The Consumer Price Index reference paper*, Catalogue No. 62-553, <http://www23.statcan.gc.ca/imdb/p2SV.pl?Function=getSurvey&SDDS=2301>
- Statistics Finland (2012), *Consumer Price Index 2010=100. Handbook for users*, [http://www.stat.fi/tup/julkaisut/tiedostot/isbn\\_978-952-244-373-1.pdf](http://www.stat.fi/tup/julkaisut/tiedostot/isbn_978-952-244-373-1.pdf)

## 8 Appendix

### 8.1 A1: Beräkningsformler för Kanadas räntekostnadsindex (M)

$$M_{t/b} = H_{t/b} \times I_{t/b} \quad (1)$$

where:

$H_{t/b}$  is an index that estimates the effect of changes in dwelling prices on the amount of principal outstanding, assuming a fixed stock of mortgaged dwellings and constant conditions of their financing; and

$I_{t/b}$  is an index that estimates the effect of changes in interest rates on the amount of mortgage interest owed, assuming a fixed amount of principal outstanding.

Lånestocksindex (H)

$$H_{t/b} = \frac{\left[ \sum_g \bar{p}_{t-g} \times q_g \right] / \sum_g q_g}{\left[ \sum_g \bar{p}_{b-g} \times q_g \right] / \sum_g q_g} = \frac{\sum_g \bar{p}_{t-g} \times q_g}{\sum_g \bar{p}_{b-g} \times q_g} \quad (2)$$

where:

$g$  is the age of the mortgage debt, counted in months from the time of the initial mortgage contract to either the observed or base period of the index;

$\bar{p}_{t-g}$  and  $\bar{p}_{b-g}$  are the average dwelling price levels in periods  $(t - g)$  and  $(b - g)$ , respectively, for a stock of dwellings that is equivalent to that with mortgages of age  $g$  in the model distribution;

$q_g$  is the implicit stock of mortgaged portions of dwellings with loans of age  $g$ , estimated according to the model distribution and expressed in volume terms; and

$\sum$  indicates the summation over all retained values of the mortgage age, from 1 to 300 months.

Räntesatsindex (I)

$$A_t = A_{t-1}^{\text{(old) anc.}} + \sum_d \left[ \left( B_{t-1}^{\text{(new) nouv.}} + B_{t-1}^{\text{(ren)}} \right) \times f^{(d)} \right] \times r_{t-1}^{(d)} \quad (3)$$

where:

- $A_t$  is the amount of the standardized mortgage interest cost in the observed month  $t$ , estimated with respect to all mortgages;
- $A_{t-1}^{(old) \text{ anc.}}$  is the amount of the standardized mortgage interest cost in the month preceding the observed month, estimated with respect to the mortgages that did not change;
- $d$  is the term of the mortgage, expressed in years (i.e. 1, 3 and 5);
- $B_{t-1}^{(new) \text{ nouv.}}$  and  $B_{t-1}^{(ren)}$  are the amounts of principal outstanding in the month preceding the observed month, on mortgages assumed to be newly created and renegotiated, respectively;
- $f^{(d)}$  is the fraction of principal outstanding that represents contracts with term  $d$  among newly created and renegotiated mortgages;
- $r_{t-1}^{(d)}$  is the current mortgage interest rate in the month preceding the observed month, on mortgages with term  $d$ ; and
- $\Sigma$  indicates the summation over all considered terms of mortgages.

The index  $I_{t/b}$ , measuring the effect of changes in interest rates on mortgage interest owed, is then derived from the above function, as follows:

$$I_{t/b} = A_t / A_b \quad (4)$$

## 8.2 A2: Kort formell beskrivning av den dynamiska modellen i linje 3

Följande beskrivning är ett utdrag från Ribe (2007b).

The model of Klevmarken [...] may more formally be expressed as follows. The index is to compare periods during each of which the prices are assumed to be unchanged. A basic idea is to model the behaviour of the consumer at a given set of prices, in a setting with an inter-temporal perspective. In each period the consumer chooses her consumption so as to maximise the value of a utility function

$$(1) \quad U(\mathbf{q}, q_h^0 + \lambda q_m, q_h, q_r, g_A(A), g_M(M))$$

subject to a budget constraint given by an equation,

$$(2) \quad \begin{aligned} y + A^0(1 + r_{AA}) + p_h(1 - \delta)q_h^0 - M^0 = \\ = \mathbf{p}'\mathbf{q} + p_m q_m + p_r q_r + p_h(q_h - (1 - \delta)\lambda q_m) + \\ + (r_M - 1)M + (1 - r_A)A. \end{aligned}$$

Here  $\mathbf{p}$  and  $\mathbf{q}$  denote column vectors of prices and consumption volumes, respectively, of other consumer goods and services than housing, but also including owner occupiers' operating consumption for heating, water etc. Further  $q_h^0$  and  $q_h$  are the owner occupied housing stock at the beginning and the end of the period considered, respectively;  $q_m$  is the volume of maintenance and repair,  $q_r$  is the volume of rented dwellings,  $y$  is the income from labour etc., and  $A$  and  $M$  are the financial assets and liabilities, respectively. Also,  $r_A$  is interest rate on assets,  $r_{AA}$  is rate of assets growth,  $r_M$  is interest rate on loans,  $\delta$  is depreciation rate, and finally  $\lambda$  is a factor by which the lasting value of maintenance and repair is transformed into units of housing stock.

A crucial feature introduced in the latest version of Klevmarken (2007) is that the loan amount  $M$  as an argument in the utility function Eq. (1) is transformed so as to pertain to constant prices, by the transformation

$$(3) \quad g_M(M) = \frac{M}{p_h q_h} = \tilde{M}.$$

Note that the denominator in Eq. (3) expresses the current value of the dwelling. The transformation of Eq. (3) thus means that the loan amount is expressed as a share of the current dwelling value, or as a debts over assets ratio.

There is a particular motivation for this transformation to be used in the expression Eq. (1) of the utility function. The loan amount entails disutility in two forms: First, the loan amount entails increased future risks, of e.g. not being able to afford a maintained standard of housing in case of interest shocks and the like. Second, the loan requires future interest payments, reducing future consumption possibilities. It appears plausible that those forms of disutility due to the loans primarily depend on the loan amount as a proportion of the collateral.

Denoting the consumer's optimal choices by asterisk, it follows from the budget constraint Eq. (2), after moving some terms between the left-hand and right-hand sides, that the optimal choices satisfy the equation

$$(2A) \quad y + A^0 r_{AA} + A^* r_A - [(A^* - M^*) - (A^0 - M^0)] = \\ = \mathbf{p}' \mathbf{q}^* + p_m q_m^* + p_r q_r^* + p_h (q_h^* - (1 - \delta)(q_h^0 + \lambda q_m^*)) + r_M p_h q_h^* \tilde{M}^* .$$

The left-hand side of this equation expresses the income net of savings, and the right-hand side measures the cost to be covered by the income.

### 8.2.1 Form of the index computation

An ideal index corresponding to the model can now be defined as following the right-hand side of Eq. (2A). In comparing two time periods, the index number is thus taken as the ratio between the values of the right-hand side of Eq. (2A), at the prices in each of the two periods. This index fulfils the aim of answering the question how much the income has to change in order to suffice for a maintained level of utility.

A particular feature may be noted here. In the usual theory of cost-of-living index, the ideal index is equal to the ratio of minimal cost amounts for a given level of utility. Namely, there the numerator and the denominator values result from a utility constrained minimisation that is dual to the budget constrained maximisation of utility. However the ideal index defined here does not have this property. This is so as terms involving the amounts  $A^*$  and  $M^*$  determined in the utility maximisation were afterwards moved to the left-hand side of Eq. (2A).

Nevertheless the ideal index may here appear as a sub-index, in line with the theory of Pollack (1975), of an index with the usual property of being equal to a ratio of minimal cost amounts for a given utility level. The index may then be defined as conditional on constant net savings.

The operational index computation uses a fixed basket index as an approximation to the ideal index derived from the model. This index follows the development of the cost for a reference basket consumption  $\mathbf{Q}^B$  at the set of prices  $\mathbf{P}^t$  of the current period  $t$ , and this cost is expressed as

$$(4) \quad \mu^t(\mathbf{Q}^B | \mathbf{P}^t) = (\mathbf{p}^t)' \mathbf{q}^B + p_m^t q_m^B + p_r^t q_r^B + \\ + p_h^t (q_h^B - (1 - \delta)(q_h^{B:0} + \lambda q_m^B)) + \\ + r_M^t (1 - \tau^t) p_h^t q_h^B \tilde{M}^B + \tau_h^t \beta^t p_h^t q_h^B .$$

In this expression tax effects have also been included. Namely,  $\tau^t$  is tax rate at which the interest is tax deductible, and  $\tau_h^t$  and  $\beta^t$  are parameters of real estate tax. Whether or not to include these tax effects in the index computation is a priori a matter of choice, depending on the aim of the index.

The operational index is thus obtained as a ratio between the values of the expression (4) for  $t$  taken as the current period and the index reference period, respectively. This ratio is as usual practically computed as a weighted sum of the sub-indices for the components concerned.

### 8.2.2 Treatment of taxes and loans other than mortgages

As is seen in the expression (4), the index computation may take account of tax effects. First, changes in real estate tax will be shown as price changes in the index, and this is how it is already, and has been for long time, in the Swedish CPI.

However the expression (4) also allows for a relative deduction  $\tau^t$  on the interest cost, due to possible tax deduction. Such tax effects are disregarded in the present Swedish CPI. The CPI Board has here taken the preliminary position that in the new model, the weight for the interest component should be reduced according to the deduction, but that changes in tax deduction rules for interest should not be shown as price changes in the index. This is also in line with the views of of SOU 1999:124.

As was hinted above, the CPI Board has also taken the preliminary position that the loans considered should be restricted to only mortgages and other house loans. Credit card interests etc. would thus be excluded, as they are now. Although the new model theoretically considers all loans of the household, and not only house loans, nevertheless interest on other loans than house loans are considered to be out of the suitable scope of the present Swedish CPI.

### 8.2.3 Issue on how to consider loan amount variations

An issue that has been subject to much discussion in the CPI Board concerns the treatment of the variation in the loan amount  $M$  in the index computation of the new approach. The question is whether and how the index should reflect interest cost changes due to house prices changes, as the latter affect the loan amounts needed for houses.

Several alternatives have been discussed on what cost to follow in the interest cost computation, mainly these:

- Alternative A. Interest cost on a constant nominal loan amount.
- Alternative B. Interest cost on a constant real loan amount.
- Alternative C. Interest cost on a constant share of the house purchase price, at a constant duration of past house ownership.

By "constant" is here meant constant in the index annual link computation, in the sense of being unchanged between link reference period and comparison period.

The model in its present form, of Klevmarken (2007), corresponds to Alternative B. Namely, the transformation Eq. (3) transforms the loan amount to constant prices. Not using this transformation would yield Alternative A.

So the issue is related to the specification of the model for consumer behaviour given by Eq. (1)-(3). To state it in other words, the question has to do with what volume unit the price to be followed is related to. It can be seen that the three alternatives use different factorisations of the interest term in the budget constraint Eq. (2A) and in the operative cost expression Eq. (4), namely:

$$\text{Alternative A: } r_M^t (1 - \tau^t) \times M^B$$

$$\text{Alternative B: } r_M^t (1 - \tau^t) p_h^t \times q_h^B \times \frac{M^B}{p_h^t q_h^B}$$

$$\text{Alternative C: } r_M^t (1 - \tau^t) p_h^{t-L} \times q_h^B \times \frac{M^B}{p_h^{t-L} q_h^B}$$

These three expressions are equal to each other and equal to the interest term in the cost expression Eq. (4). However the three different factorisations identify different price and volume factors, as follows.

In each of the three above expressions the first factor is the price, and the second factor is the volume, in the sense of usual index formulas. The third factor, occurring for Alternatives B and C, may be seen as a quality adjustment factor. The term  $L$  in the expression for Alternative B denotes the duration of past ownership for the present owner. As it stands this form for Alternative C applies to a single household only, and in application on an aggregate (country) level the lagged price  $p_h^{t-L}$  is replaced by a moving average.

It may be noted that for Alternative B the mentioned third, quality adjustment, factor is equal to the transformed loan amount  $\tilde{M}$  occurring in the utility function Eq. (1), after the transformation of Eq. (3). For Alternative C on the other hand the corresponding factor does not seem to have any sensible role to play in the utility function. This is possibly not an inadequacy, as anyhow the role of  $\tilde{M}$  in the utility function is to reflect the disutility of the loan due to future risks and consumption restrictions, and this is not directly related to the current interest cost.

It follows from the stated factorisations that the units for the price in the interest component can be described as follows:

Alternative A	"Dollars" of interest per "dollar" of loan.
Alternative B	"Dollars" of interest per house unit with current value covered by loan.
Alternative C	"Dollars" of interest per house unit with purchase value covered by loan.

In the Swedish application, "dollars" here is of course to be read as SEK (Swedish Kronor; nevertheless, long ago the Swedish currency was "daler", a word of the same origin as "dollar").

In practical computation, the interest cost sub-index is computed as follows in the mentioned alternatives:

Alternative A.	Interest cost sub-index is taken as an interest rate index.
Alternative B.	Interest cost sub-index is taken as the product of an interest rate index and a house price index.
Alternative C.	Interest cost sub-index is taken as the product of an interest rate index and a long-term moving average of a house price index. The moving average is taken over 25 years or so, to represent typical durations of house ownership.

In both Alternatives B and C the interest cost sub-index would in the very long run tend to follow the development of house prices, given that interest rates then move around a constant level. This may be seen as an indication that in Alternatives B and C, the index may in the long run be able to fulfil its aim, of answering the question on the income development needed for maintaining an unchanged level of utility.

Although Alternatives B and C will thus have largely similar outcomes in the very long run, their outcomes may on the other hand differ vastly in shorter terms. Particularly, an instantaneous house price shock has immediate impact in Alternative B, but in Alternative C it is attenuated off, by the use of a long-term moving average.

Conceptually, both Alternatives B and C can be said to be based on an idea of keeping the quality constant, but they differ in their conceptual approaches to this task. Arguments can

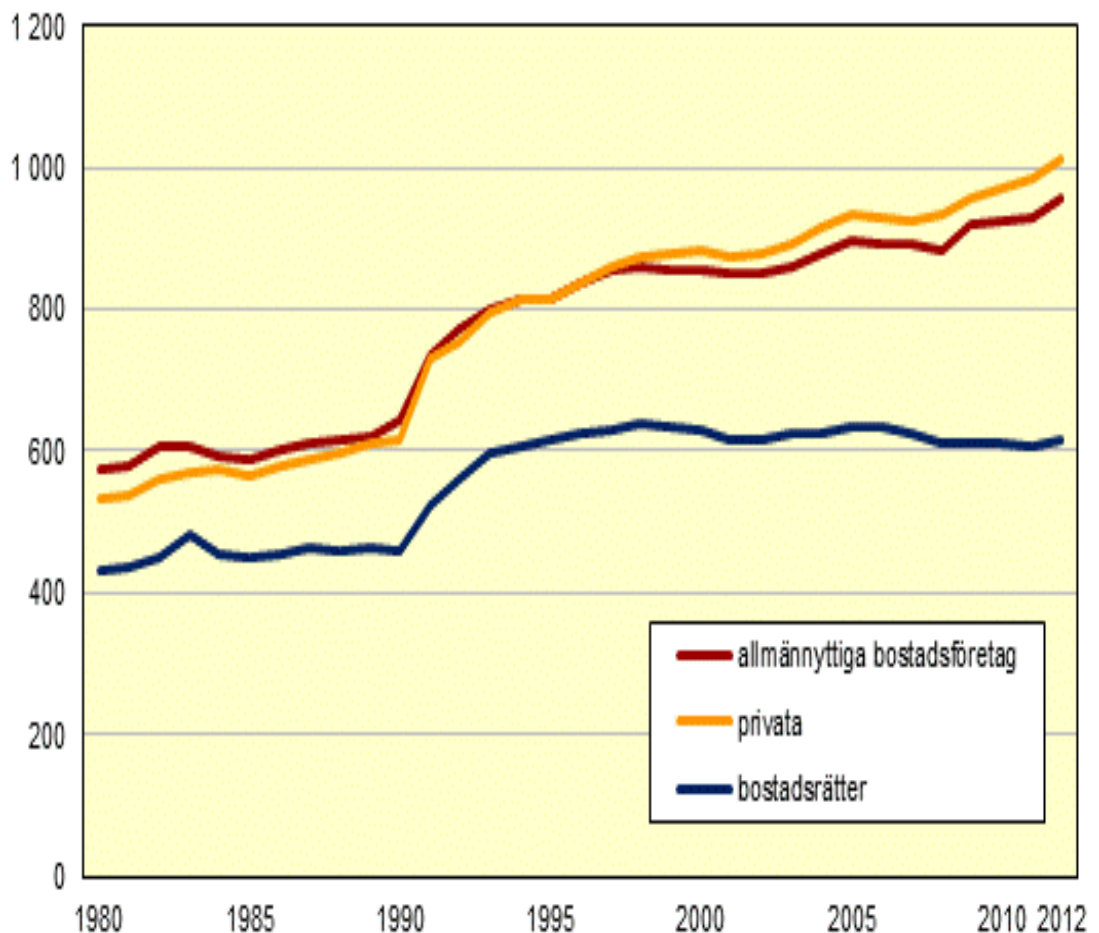


be given for both. In a way, the view on quality may in Alternative B perhaps be said to be forward-looking, taking account of future risks and consumption possibilities. On the other hand, that of Alternative C is backward-looking, taking account of conditions in the past with impact on the current cost.

### 8.3 A3: Intäkt- och kostnadsundersökningen för flerbostadshus (IKU)

Intäkter bostäder 1980-2012, kr/kvm bostadsyta

Fasta priser, KPI



Källa: SCB

Jämförelsen haltar något då ägaren till bostadsrätten har fler utgifter än vad som ingår i avgiften, vilket oftast inte gäller för en hyresgäst.

Indextal i löpande priser med bas 2000=100 är följande: Bostadsrätt 118, Allmännyttan 134 och Privatvårdar 138. Motsvarande indextal med bas 1980=100, Bostadsrätt 448, Allmännyttan 522 och Privatvårdar 595.