

Staff memo

Kvalitetsjusteringar och internationella prisjämförelser

Oskar Tysklind
Avdelningen för penningpolitik

januari 2020

I ett Staff memo kan medarbetare på Riksbanken offentliggöra kvalificerade analyser i relevanta frågor. Det är en tjänstemannapublikation som är fri från policyslutsatser och individuella ställningstaganden i aktuella policyfrågor. Staff memo godkänns av berörd avdelningschef.

Innehållsförteckning

SAMMANFATTNING 3

INLEDNING 4

KVALITETSJUSTERINGAR I KPI OCH HIKP 5

Pris i butik jämfört med pris i KPI och HIKP 5

Hur mäts kvalitet? 6

JÄMFÖRELSE AV UTVECKLINGEN MELLAN LÄNDER I EUROPA 9

Delindex för kvalitetsjusterade produkter utvecklas svagt i Sverige 9

En internationell jämförelse 10

Bidrag till inflationsutvecklingen i olika länder 13

ANDRA MÅTT PEKAR PÅ MER LIKARTAD PRISUTVECKLING MELLAN LÄNDER 16

SLUTSATS 18

REFERENSER 19

APPENDIX 21

Sammanfattning

Oskar Tysklind¹

Författaren är verksam vid Riksbankens avdelning för penningpolitik

Att mäta makroekonomiska variabler är svårt. Även om statistikmyndigheter runt om i världen gör sitt allra bästa baseras den makroekonomiska statistiken i praktiken ofta på uppskattningar av den makroekonomiska utvecklingen. Statistiken är därmed förknippad med relativt stor osäkerhet. Eftersom datatillgänglighet och resurser för statistikproduktion skiljer sig åt mellan länder är de internationella metodkonventioner som styr statistikproduktionen ganska flexibla. Detta är viktigt att ha i åtanke när man gör jämförelser mellan länder. Konsumentprisstatistiken är inget undantag.

Det finns flera skäl till att konsumentprisindex kan vara svåra att jämföra mellan länder. Några av dessa är att indexkonstruktionen, sammansättning av konsumtionskorgarna och sättet att mäta boendekostnader skiljer sig åt. I detta staff memo tittar jag närmare på ytterligare en aspekt, nämligen kvalitetsjusteringar. Kvalitetsjusteringar är ett viktigt inslag i alla prisindex och måste göras när produkter som prismäts ersätts med nya. Justeringarna görs eftersom man vill att prisindex ska fånga ”rena” prisförändringar och inte sådana förändringar som kan förklaras av att kvaliteten på en produkt har förändrats. Hur dessa beräkningar görs skiljer sig åt mellan olika länder. Om det finns systematiska skillnader i hur kvalitetsjusteringar beräknas kan det ge upphov till skillnader i den uppmätta prisutvecklingen även om de faktiska försäljningspriserna har utvecklats på ett likartat sätt.

Utvecklingen för de delindex i konsumentprisindex som kvalitetsjusteras skiljer sig tydligt åt mellan västeuropeiska länder. Sedan 2000 är Sverige ett av de länder där dessa delindex har ökat långsammast. Eftersom många av varorna är relativt likartade och handlas mellan länder kan de uppmätta relativprisrörelserna vara svåra att förstå, speciellt i ljuset av att kronan i genomsnitt har försvagats under perioden. Alternativa datakällor för relativprisutvecklingen ger dessutom en annan bild. Det är därför rimligt att misstänka att skillnader i kvalitetsjusteringsmetoder spelar en avgörande roll för skillnaderna i utveckling för dessa delindex. Skillnaderna är så stora att de får effekt på index som helhet. Skillnaden i bidrag till den årliga procentuella förändringen i HIKP från de grupper som kvalitetsjusteras har varit över en halv procentenhet mellan länderna med den långsammaste, däribland Sverige, respektive snabbast uppmätta prisutvecklingen för dessa grupper.

Skillnader i hur länder mäter konsumentprisindex påverkar även jämförbarheten i andra makroekonomiska variabler. Några exempel är real växelkurs, reallöner och realräntor. Även andra realekonomiska variabler så som real BNP-tillväxt och produktivitetstillväxt påverkas.

¹ Jag vill tacka Mattias Erlandsson, Jesper Hansson, Jesper Johansson, Maria Sjödin, Ulf Söderström, Åsa Olli Segendorf, Marie Hesselman, Peter Gustavsson och Mårten Löf för värdefulla synpunkter på tidigare utkast. De åsikter som uttrycks i detta staff memo är författarens egna och skall inte nödvändigtvis uppfattas som Riksbankens ståndpunkt.

Inledning

Konsumentprisindex, KPI, är en central makroekonomisk variabel. KPI med konstant ränta, KPIF, är målvariabel för penningpolitiken i Sverige men KPI används även inom andra områden som till exempel för att justera olika typer av skatter och ersättningar. Några andra användningsområden är att indexera priser i olika avtal eller som mått på inflationskompensation för realränteobligationer. Utvecklingen för KPI och KPIF är med andra ord viktiga för många aktörer i samhället. KPI och KPIF beräknas och publiceras av Statistiska centralbyrån (SCB).

Liksom flertalet andra centrala makroekonomiska variabler som BNP och arbetslöshet är konsumentprisindex inte direkt observerbara. Nivån på dessa måste därför estimeras. Detta görs vanligen av nationella statistikmyndigheter, i Sveriges fall av SCB. Att mäta makroekonomiska variabler är dock generellt svårt. Även om många statistikmyndigheter runt om i världen följer gemensamma beräkningskonventioner är statistiken förknippad med relativt stor osäkerhet. Detta följer av att statistikmyndigheterna måste göra ett flertal val kring hur undersökningarna som ligger till grund för statistiken ska designas, hur stora urval som ska göras, hur data ska samlas in och bearbetas etc. Hur detta ska göras på bästa sätt har dock inte nödvändigtvis ett entydigt svar samtidigt som resurserna är begränsade. De val som görs kan potentiellt ha stor inverkan på den slutgiltiga statistiken. Hur dessa frågor hanteras kommer också att skilja sig något åt mellan länder vilket kommer ha en direkt påverkan på hur jämförbar statistiken blir.

Konsumentprisstatistik är inget undantag. Beroende på hur man samlar in och bearbetar insamlade data kan slutresultatet i termer av konsumentprisindex och inflationstakt skilja sig åt, även om samma priser skulle ligga till grund för beräkningarna. Detta är viktigt att ha i åtanke när man ska jämföra olika mått på konsumentpriser både inom och mellan länder. Ett exempel på detta är att det i Sverige finns flera olika mått på konsumentpriser, utöver KPIF, som används för att mäta inflationen. De mest etablerade är KPI och det EU-harmoniserade måttet HIKP, som baseras på samma insamlade prisunderlag som KPIF. HIKP skiljer sig från de övriga genom att ha en annan indexkonstruktion samt att det exkluderar stora delar av kostnaden för boende i egna hem. KPI fångar effekten av förändrade bolåneräntor medan dessa hålls konstanta i KPIF. Sammantaget har utvecklingen av KPIF och HIKP varit relativt likartad under de senaste 20 åren medan KPI-inflationen i genomsnitt har varit någonting lägre per år. Tidvis har avvikelsen mellan KPI och de andra måtten varit flera procentenheter.²

När man vill jämföra utvecklingen för konsumentpriser mellan länder finns det flera faktorer som gör att måtten kan skilja sig åt, vilket försvårar direkta jämförelser av prisutvecklingen. Inom EU har man därför försökt ta vissa steg för att underlätta jämförbarhet genom det harmoniserade måttet HIKP. Detta mått är dock inte heller fullt ut harmoniserat i mer än några dimensioner, som indexkonstruktion och hur man mäter kostnaden för boende i egna hem. Flera viktiga aspekter som kan ge upphov till signifikanta skillnader i beräknad utveckling av konsumentpriserna i olika länder kvarstår.

En sådan aspekt är att mängden insamlad data och hur denna samlas in skiljer sig åt. I Sverige använder sig SCB av en mängd olika delundersökningar för olika delgrupper i KPI. I vissa fall har man tillgång till kassaregisterdata medan man i andra fall får förlita sig på manuell insamling i butik eller andra datakällor. Hur motsvarande underlag ser ut varierar kraftigt mellan olika länder.

En annan aspekt är att vad som räknas till hushållens konsumtion skiljer sig åt mellan länder. Ett exempel på detta är att utbildning och sjukvård i USA utgör en relativt stor andel av hushållens konsumtionskorg medan dessa poster har betydligt mindre vikt i Sveriges och andra europeiska länders KPI, där detta primärt finansieras offentligt. Priset på dessa tjänster stiger vanligen snabbare än övriga priser och bidrar därför till att den uppmätta inflationen i

² För mer information se exempelvis Riksbankens inflationsmål – målvariabel och intervall (2016).

USA har varit högre än den skulle varit om vikten på dessa tjänster i konsumentprisindex varit mer lik den i Sverige och de flesta andra europeiska länder.

Detta staff memo fokuserar på ytterligare en viktig aspekt som gör att prisindex kan vara svåra att direkt jämföra, nämligen kvalitetsjusteringar vid produktbyten. Kvalitetsjusteringar är ett viktigt inslag i alla beräkningar av konsumentprisindex och görs när produkter som prismäts av något skäl måste bytas ut och ersättas med nya. Detta gör man då man vill att prisindex ska fånga "rena" prisförändringar och inte förändringar som beror på att kvaliteten på en produkt har förändrats. Om till exempel en mobiltelefon försvinner från marknaden och ersätts med en ny och dyrare modell som har bättre prestanda strävar statistikmyndigheterna att, vid beräkningen av prisindex, rensa bort den del av prisförändringen som är motiverad av att den nya produkten är bättre. Då kvalitetsutveckling ofta i mångt och mycket är subjektiv är det svårt att avgöra hur mycket bättre (eller sämre) en ny produkt är jämfört med den som ersätts. Det är därmed även svårt att säga hur mycket priset, som det ska mätas i konsumentprisindex, har förändrats i samband med bytet. Hur dessa kvalitetsbedömningar görs skiljer sig mellan olika länder. Om statistikmyndigheten i vissa länder systematiskt gör större eller mindre kvalitetsjusteringar än andra kan det ge upphov till skillnader i den uppmätta prisutvecklingen även om priserna på de produkter som säljs har utvecklats på ett liknande sätt.

Man kan konstatera att prisutvecklingen för de produktgrupper som kvalitetsjusteras i konsumentprisstatistiken skiljer sig en hel del åt mellan olika länder i Europa. Då det ofta är ungefär samma produkter som säljs i alla europeiska länder och att de enkelt kan handlas mellan länder kan det vara svårt att förstå dessa skillnader. Andra datakällor indikerar dessutom på att skillnaderna är mindre. Kvantitativt är dessa skillnader inte obetydliga. Det genomsnittliga bidraget till den uppmätta inflationstakten mellan 2000 och 2018 från dessa grupper skiljer sig med över en halv procentenhet mellan de länder med den långsammaste indexutvecklingen för dessa produkter, däribland Sverige, och de länder där dessa index utvecklats snabbast. Den långsammare prisutvecklingen i Sverige skall också ses i ljuset av att kronan försvagats med ca 15 procent mot euron under perioden.

Svårigheter med att mäta och jämföra konsumentprisindex påverkar även jämförbarheten av andra makroekonomiska variabler där konsumentprisindex ingår i beräkningen. Några exempel på detta är real växelkurs, reallöner och realräntor. Skillnader i hur priser mäts påverkar även i viss utsträckning uppskattningen av den realekonomiska utvecklingen. Konsumentprisindex används till exempel i beräkningen av hushållens konsumtionsutgifter i fasta priser i nationalräkenskaperna och då konsumtionen utgör en relativt stor del av BNP, får det exempelvis även inverkan på hur man kan se på utvecklingen i real BNP- och produktivitetstillväxt.³

Kvalitetsjusteringar i KPI och HIKP

Pris i butik jämfört med pris i KPI och HIKP

Det finns olika sätt att konstruera index för konsumentprisutvecklingen, delvis beroende på i vilket syfte indexet beräknas. Oavsett syfte och användningsområde görs dock i princip alltid någon typ av kvalitetsjusteringar när ett prisindex beräknas.

Olika konsumentprismått har i grunden lite olika teoretisk ansats. I Sverige har KPI konceptet levnadskostnadsindex som teoretisk utgångspunkt. I korthet kan denna teori beskrivas som att KPI ska ange "förhållandet mellan de penningbelopp som erfordras för att i två prissituationer upprätthålla samma konsumtionsstandard eller nyttonivå".⁴ En anledning till det är att KPI ska kunna användas för så kallade kompensationsändamål. Till exempel används KPI för att beräkna storleken på prisbasbeloppet, vilket bland annat påverkar grundavdraget för inkomstskatten och nivån i olika offentliga ersättningsystem. HIKP

³ Frågan om mätfel i inflations- och BNP-statistiken har aktualiserats av bland annat Summers (2015).

⁴ Citat från KPI-utredningen, SOU 1999:124, sid. 27.

benämns istället ofta som ett inflationsindex vilket gör att indexkonstruktionen skiljer sig något åt, men även i HIKP ska kvalitetsförändringar rensas bort från den uppmätta prisutvecklingen.⁵ Förenklat kan man uttrycka sambandet mellan det pris som kunder möter i butiken och det pris som KPI (och HIKP) syftar att mäta som:

$$Pris_{Butik} = Pris_{KPI} * Volym * Kvalitet$$

Prisutvecklingen i butik överensstämmer alltså endast med den i KPI om de varor som mäts håller en konstant volym och kvalitet. Om priset i butiken ändras för att volymen förändras, exempelvis att mängden kaffe i ett kaffepaket förändras, ska inte det påverka priset så som det mäts i KPI. Det vill säga att om priset på ett kaffepaket sänks samtidigt som mängden kaffe i ett paket minskar i lika stor utsträckning så är priset så som det mäts i KPI konstant. Kvalitetsförändringar är däremot ett relativt vagt definierat begrepp som ska spegla upplevd kundnytta snarare än ren teknisk prestanda. Det innebär att om vi betalar mer för en vara samtidigt som kundnyttan av den nya varan är högre, så ska inte hela prisökningen fångas upp i KPI. Ett exempel är utvecklingen av datorer och smarta telefoner där priserna inte ändras drastiskt medan den bedömda kvalitén på produkterna däremot utvecklas snabbt, vilket sätter press nedåt på priserna enligt KPI. Då kvaliteten inte är observerbar på samma sätt som butikspriset och volymförändringarna kan just olika metoder att kvalitetsjustera försvåra en jämförelse mellan länder.

Diskussionen om hur kvalitetsjusteringar bör göras är inte ny. Att det finns tydliga inslag av subjektivitet och därför inte nödvändigtvis finns något direkt rätt och fel i frågan bidrar till att olika metoder kan fortsätta leva sida vid sida utan att det är uppenbart att någon är fel. Detta kan vara en bidragande orsak till att harmoniseringen mellan länder inte har gått längre eller snabbare. Att olika kvalitetsjusteringsmetoder kan leda till olika indexutveckling är något SCB har behandlat i flertal PM till nämnden för konsumentprisindex.⁶ Riksbanken har även tidigare berört frågan i en ekonomisk kommentar.⁷ Frågan diskuteras även internationellt i olika forum och betraktas ofta som en potentiell källa till systematiska mätfel när man mäter konsumentpriser. Ofta ses kvalitetsjusteringar som en källa till att inflationen överskattas i olika grad, det vill säga att kvalitetsjusteringarna som görs är mindre än vad som är motiverat.⁸ Det finns dock även de som finner motsatsen, det vill säga att det kvalitetsjusteras för mycket i vissa länder.⁹ Detta visar på svårigheten att kvalitetsjustera men också att kvalitetsjusteringarna skiljer sig åt mellan länder.

Hur mäts kvalitet?

När man pratar om kvalitet är det viktigt att komma ihåg att detta i mångt och mycket är ett subjektivt begrepp. Det relevanta måttet på kvalitet ska, som tidigare nämnts, ses i ljuset av upplevd konsumentnytta och inte ur ett prestandaperspektiv. Den upplevda nyttan är högst individuell. Den som bara använder sin nya smarta telefon till att ringa och skicka sms upplever inte kvalitetsförbättringen under senare år på samma sätt som den som utnyttjar telefonens fulla potential. Och även om man utnyttjar potentialen som teknikutvecklingen medför, kan det vara svårt att bedöma hur mycket bättre produkterna har blivit. Det är därför inte helt enkelt att svara på om en telefon idag är lika bra, dubbelt så bra eller tio gånger så bra som för 10 år sedan. Det är ändå denna fråga statistikmyndigheter, som SCB i Sverige, måste ta ställning till när de beräknar konsumentprisindex.

Kvalitetsjusteringar kommer in i beräkningarna av KPI på två olika sätt. Dels görs implicita kvalitetsjusteringar när korgen av varor och tjänster och urvalet av butiker uppdateras vid

⁵ För mer info se Johansson (2015).

⁶ Se hemsidan för underlag <https://www.scb.se/om-scb/scbs-verksamhet/rad-och-namnder/namnden-for-konsumentprisindex/underlag-namnden-for-konsumentprisindex/>

⁷ Johansson (2015).

⁸ Mycket av diskussionen har sitt ursprung i den så kallade Boskin rapporten (1996) som slog fast att KPI i USA hade en tydlig uppåtbiast. För en mer samlad bild av litteraturen se Lex. Wynne et. al (2002), Wynne (2008), Triplet (2004), Moulton (2018) och Sabourin (2012).

⁹ Se bland annat Keating och Murtagh (2018), Röed Larsen (2007) och Karsaulidze (2018).

varje årsskifte, dels görs mer explicita kvalitetsjusteringar löpande under året när varor och tjänster måste bytas ut för att de inte längre är tillgängliga eller representativa.

Implicit kvalitetsjustering vid årsskiften

Både KPI och HIKP är så kallade kedjeindex vilket innebär att SCB vid varje årsskifte uppdaterar KPI-korgen med nya varor och tjänster. Dessutom uppdateras butiksurvalet. Den nya korgen används sedan för att beräkna indexutvecklingen under nästkommande år. Vid nästa årsskifte uppdateras korgen igen. För att få ett index kedjas dessa korgar ihop enligt en bestämd beräkningsmetod.¹⁰ De nya produkterna mäts första gången i december året innan de räknas in i indexet. I december mäts alltså två korgar parallellt, dels den som gäller för att beräkna indexutvecklingen mellan november och december innevarande år, dels den nya korg som ska användas för att beräkna utvecklingen mellan december och januari och under nästkommande år. Priset för de båda korgarna i december kan skilja sig åt men prisskillnaden mellan korgarna påverkar inte utvecklingen i prisindexet. Istället antas prisskillnaden mellan den nya och den gamla korgen bero på skillnad i kvalitet mellan de båda korgarna. Metoden bygger på antagandet om att om två varor säljs till olika pris i samma period så speglar denna prisskillnad skillnad i kvalitet. Antagandet är inte orimligt, men av flera skäl heller inte helt oproblematiskt. Ett skäl är om andelen prisnedsatta varor är större i den gamla korgen än i den nya. Detta kan till exempel bero på att den gamla korgen inte längre är fullt ut representativ och innehåller en större andel av produkter som är i slutet av sin livscykel och därför har ett lägre pris. Om så är fallet kan korgbytet komma att underskatta prisutvecklingen över tid.¹¹

Kvalitetsjustering vid produktbyten under året

En mer explicit kvalitetsjustering görs när en viss produkt måste bytas ut mot en ny under loppet av året. Detta görs om en vara utgår eller inte längre är representativ. Kläder är en sådan produktgrupp där byten sker ofta då varje kollektion endast säljs under en begränsad tid. Även produkter med snabb teknisk utveckling så som datorer, smarta telefoner och annan hemelektronik måste bytas ut relativt ofta då gamla produkter utgår och ersätts med nya. Vid dessa byten måste SCB och andra statistikmyndigheter göra en bedömning av kvalitetsskillnaden mellan den nya och den gamla produkten. Kvalitetsjusteringen kan göras med en rad olika metoder, men det finns ingen heltäckande internationell samordning kring vilka metoder som skall användas för olika produkter. Även inom ramen för den harmoniserade statistiken i EU (HIKP) är det i stort sett upp till den nationella statistikproducenten att välja metod. Riktlinjerna för HIKP anger förvisso ett tiotal olika alternativa metoder som nationella statistikproducenten kan utgå ifrån. Det finns även riktlinjer kring vilka av dessa som anses mest önskvärda och man därför bör sträva efter att använda. Likväl kvarstår stora skillnader mellan länder och även om samma metod skulle användas så kan olika tillämpningar göra att skillnader uppstår.

I Sverige används huvudsakligen tre olika metoder för kvalitetsjustering:¹²

- Bedömningsmässiga kvalitetsjusteringar
- Hedoniska regressioner
- Månadskedjning

Bedömningsmässiga kvalitetsjusteringar innebär att det är upp till prissinsamlaren eller en handläggare på SCB att göra en bedömning av hur kvaliteten skiljer sig åt mellan den nya och den gamla produkten. Detta är såklart inte helt enkelt, men om insamlarna kan anses vara representativa konsumenter skulle genomsnittet av deras bedömningar i stort kunna väntas spegla hur konsumenter värderar de olika produkterna.

¹⁰ Se SCB (2018) för detaljer.

¹¹ Det finns vissa tecken på att så skulle vara fallet, se Strandberg och Nordberg (2014). Se även diskussion i Dalén och Tarassiouk (2013).

¹² SCB (2018).

I Sverige används hedoniska regressioner framförallt vid beräkningen av delindexet för kläder och skor. Metoden innebär att man skattar regressioner med olika karakteristika på kläderna som förklarande variabler. Dessa kan röra sig om vilket märke kläderna har, vilket material de är gjorda av osv. Den skattade parametern för dessa egenskaper används sedan för att beräkna kvalitetsskillnaden vid bytet. Hur man specificerar dessa regressioner och vilka variabler man inkluderar påverkar givetvis resultatet.¹³ Metoden är dessutom resurskrävande, eftersom beräkningarna kräver mycket information om produkten utöver priset.

Månadskedjning är en metod som är relativt lik den metod som används när produkter byts ut vid årsskiftet. Här görs ingen explicit bedömning utan indexutvecklingen mellan två månader mäts istället av prisutvecklingen på produkter som finns tillgänglig i båda månaderna. Om en vara utgår eller inte längre är representativ slutar den att mätas och den kommer inte längre påverka index utan ersätts då med en ny. Den nya produkten kommer sedan inte påverka utvecklingen av index förrän priset på denna har mätts i minst två på varandra följande månader. Om nya produkter introduceras till ett högre pris än de som redan finns på marknaden kommer prisskillnaden här fullt ut antas vara motiverad av högre kvalitet på de nya produkterna. Även denna metod bygger således på antagandet att två liknande produkter med samma kvalitet inte kan ha olika pris. Denna metod använder SCB för produkter med särskilt snabb teknisk utveckling så som datorer och smarta telefoner. Det finns en risk att denna metod underskattar prisutvecklingen för vissa produkter. I praktiken innebär metoden att för produkter som faller i pris under livscykeln kommer prisutvecklingen enligt KPI i stort sett alltid att vara negativ. Prissättningen på t.ex. mobiltelefoner är ofta sådan att nya modeller introduceras till ett högre pris än tidigare modeller, men att priset sedan sjunker under produktens livscykel. Metoden med månadskedjning innebär dock att det högre introduktionspriset enbart redovisas som en kvalitetsförbättring och inte som en prisförändring så som det mäts i KPI.

För att få en bild av hur stor påverkan kvalitetsjusteringarna har i olika länder skulle det vara önskvärt om det fanns statistik på detta, men den är dock väldigt knapphändig. SCB redovisar viss statistik på hur stora kvalitetsjusteringar som görs under året. För åren 2011 till 2018 var denna siffra ca 0,3-0,4 procentenheter per år för indexet som helhet. För 2018 var siffran drygt 0,4 procentenheter.¹⁴ De kvalitetsjusteringar som sker i samband med korgbytet vid årsskiftet är svårare att få sig en bild av men är antagligen inte försumbara. Exempel från specialstudier av indexberäkning för bilar och tv-apparater visar att denna effekt kan vara minst lika stor som den som kommer från produktbyten under året.¹⁵

Jämförbara siffror för andra länder finns inte, så vitt vi vet, publikt tillgängliga. Det går därför tyvärr inte fullt ut att avgöra i vilken utsträckning skillnader i index för liknande produkter i olika länder beror på skillnader i prisutveckling eller skillnader i kvalitetsjustering. Sammantaget har de kvalitetsjusteringar som görs dock relativt stor betydelse för indexutvecklingen som helhet. Om detta görs på olika sätt i olika länder så kan det medföra betydande problem vid jämförelser mellan länder.

¹³ Se exempelvis Norberg och Strandberg(2018).

¹⁴ Se Nordin och Öhman (2019) för detaljer, genomsnittet för olika produktkategorier redovisas i tabell 1 appendix som redovisar ett mått på kvalitetsjustering, IQI.

¹⁵ Se Bubuic et. Al. (2018). Även exempel från Storbritannien indikerar att denna effekt kan vara betydande, se Johnson (2015).

Jämförelse av utvecklingen mellan länder i Europa

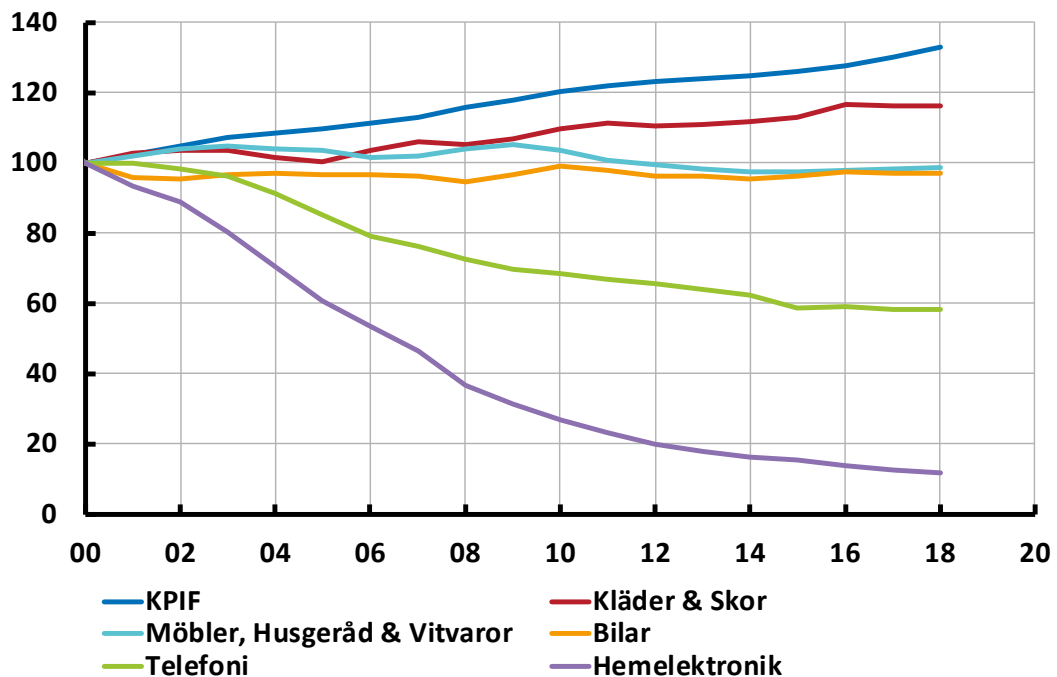
Delindex för kvalitetsjusterade produkter utvecklas svagt i Sverige

I detta avsnitt undersöker vi närmare indexutvecklingen för de produktgrupper som kvalitetsjusteras i Sverige och jämför utvecklingen med den i andra länder i Västeuropa. För flertalet av de produkter som kvalitetsjusteras är det ungefär samma produkter som säljs i alla länder och att de kan enkelt handlas mellan länderna. Det är därmed rimligt att anta att, bortsett från växelkurseffekter, relativprisutvecklingen mellan länder borde vara relativt stabil.

Diagram 1 visar indexutvecklingen i Sverige för KPIF i sin helhet och de delindex som kvalitetsjusteras.¹⁶ Dessa grupper summerar i genomsnitt till 20 procent under perioden och utgörs av kläder och skor (6 procent), möbler, husgeråd och vitvaror (5 procent), bilar (4 procent), telefoni (3 procent) och hemelektronik (2 procent).¹⁷ Gemensamt för alla de grupper som kvalitetsjusteras är att deras prisutveckling är svagare än KPIF i sin helhet. Detta är i sig inte anmärkningsvärt, eftersom det i flera fall rör sig om produkter med snabb teknisk utveckling.

Diagram 1. KPIF och delindex för utvalda produktgrupper i KPI

Index 2000 = 100



Källa: SCB

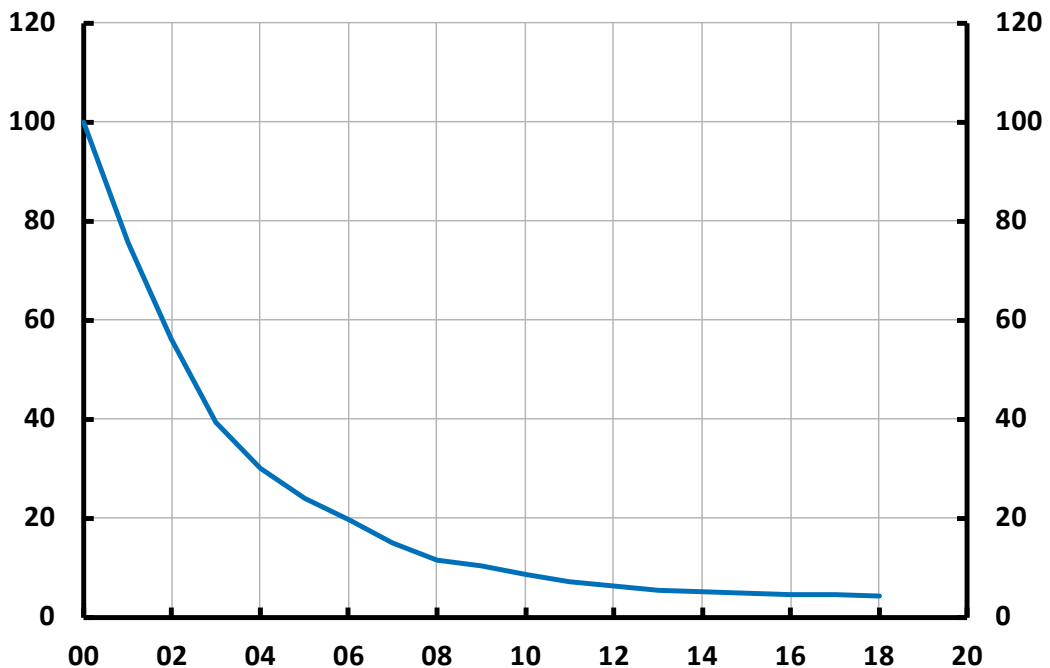
Delindexet för kläder och skor har stigit något, men i en långsammare takt än KPIF. Indexen för möbler, husgeråd och vitvaror samt bilar är i stort sett på samma nivå 2018 som 2000 medan indexen för telefoni och hemelektronik har fallit. Svagast har utvecklingen varit i indexet för hemelektronik som har fallit kraftigt sedan 2000. Enligt detta index var prisnivån för hemelektronik under 2018 ca 10 procent av vad den var år 2000. Detta kan i viss utsträckning bero på att priserna på dessa produkter har sjunkit, men den viktigaste orsaken

¹⁶ Bilden är snarlikt om man istället skulle visat motsvarande delindex i HIKP-statistiken då samma grunddata och kvalitetsjusteringar används vid beräkningen av båda indexen, se motsvarande diagram för HIKP i diagram 15 i appendix.

¹⁷ Detta urval motsvarar COICOP-grupperna 3, 5, 7.1, 8.2-3 och 9.1. Det täcker inte samtliga produkter som kvalitetsjusteras men en relativt stor andel.

är att den beräknade kvaliteten på produkterna har blivit bättre. En bidragande orsak till nedgången i indexet för hemelektronik är utvecklingen för datorer och datatillbehör. Diagram 2 visar att priset på datorer så som de mäts i prisstatistiken har fallit med mer än 95 procent sedan 2000. Även om datorer och datatillbehör kan ha blivit något billigare i handeln under denna period så förklaras merparten av nedgången i indexet av kvalitetsjusteringar som gjorts. Det råder såklart inget tvivel om att dagens datorer har högre kvalitet än datorerna för 20 år sedan, men det är svårt att bedöma rimligheten i hur mycket datorernas kvalitet har ökat. Ett sätt belysa utvecklingen är att jämföra utvecklingen i Sverige med den i andra länder.

Diagram 2. Delindex för datorer och datatillbehör i HIKP
Index 2000 = 100



Källa: SCB

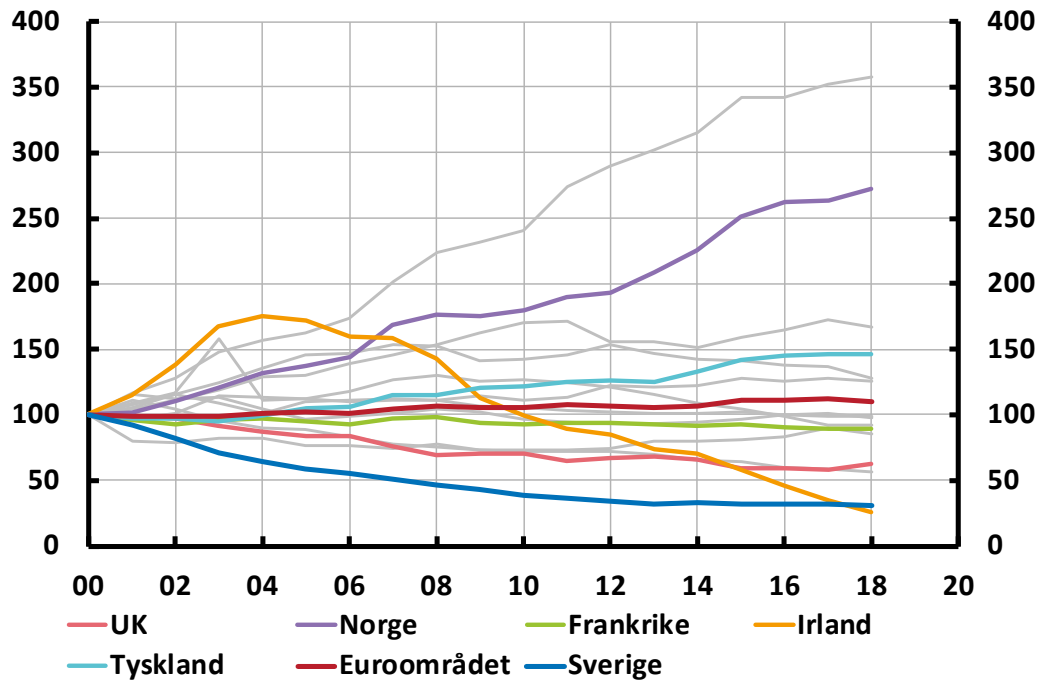
En internationell jämförelse

Om man jämför prisutvecklingen för dessa delindex med motsvarande delindex i några andra länder i Europa skiljer sig utvecklingen markant åt.¹⁸ Skillnaden är tydligast för delindexet datorer och datatillbehör i HIKP. Diagram 3 visar prisutvecklingen i detta delindex för olika länder i Europa samt för euroområdet i sin helhet relativt snittet för EU28. Den beräknade prisutvecklingen i Sverige är klart lägre än i övriga länder, undantaget Irland. Priserna på datorer och tillbehör i Sverige har, som de mäts i prisstatistiken, fallit med 70 procent relativt snittet i EU28 sedan 2000. Priserna i euroområdet har utvecklats i linje med priserna för EU28 under samma period. Priserna i Norge har samtidigt stigit med över 150 procent jämfört med snittet i EU28. I Luxemburg där relativpriset har stigit mest, enligt indexet i HIKP, har de beräknade priserna stigit med över 250 procent jämfört med snittet i EU28. Även om den faktiska prisutvecklingen kan ha skiljt sig åt mellan de jämförda länderna under denna period är det osannolikt att utvecklingen har varit så vitt skild som delindexen i HIKP indikerar. Det är därför rimligt att tro att bedömningen av kvalitetsutvecklingen är en bidragande orsak till utvecklingen. Skillnaderna innebär inte att man kan fastställa vilket lands statistikmyndighet som gör rätt eller fel, däremot indikerar de att det är svårt att jämföra prisutvecklingen mellan länder när olika metoder för kvalitetsjustering används.

¹⁸ I jämförelsen används HIKP-statistik för både Sverige och övriga länder för att underlätta jämförelsen. Bilden står sig även om man skulle jämföra delindex i KPIF för Sverige med motsvarande delindex i HIKP för andra länder.

Diagram 3. Relativ utveckling för delindexet för datorer och datatillbehör

Utveckling i respektive land i förhållande till genomsnittet för EU28, index 2000 = 100



Anm. Ett värde under 100 innebär att indexutvecklingen i landet har varit lägre än i EU28. En siffra på 50 skall tolkas som så att priset i landet är 50 procent av vad det är i EU28 i förhållande till hur situationen var år 2000. Grå streck visar utvecklingen i Österrike, Belgien, Danmark, Finland, Italien; Luxemburg, Nederländerna, Portugal och Spanien.

Källor: SCB och Eurostat

Även om delindexet för datorer och datatillbehör är ett extremfall är bilden i stor utsträckning densamma för flera andra produktgrupper där kvalitetsjusteringar är vanligt förekommande. Det vill säga indexutvecklingen skiljer sig markant åt mellan olika länder på varor där det finns skäl att tro att marknadssituationen torde göra att den faktiska prisutvecklingen bör vara likartad mellan länder. Diagram 4 visar utvecklingen för delindexet möbler, husgeråd och vitvaror.¹⁹ Även här kan vi se en stor spridning mellan länder. Svagast indexutveckling har även här Irland och Sverige. Här har priserna enligt HIKP-indexet fallit med runt 40 respektive 20 procent jämfört med snittet i EU28 sedan 2000. Euroområdet har utvecklats helt i linje med snittet i EU28 medan indexet i övriga länder visar prisförändringar som är från runt 5 procent långsammare till 10 procent snabbare än snittet i EU28.

Diagram 5 visar indexutvecklingen för delindexet kläder och skor. Här sticker tre länder tydligt ut jämfört med övriga. Återigen visar Irland på den svagaste utvecklingen med en prisnedgång med över 50 procent jämfört med snittet i EU28. Även i Storbritannien och Norge har indexet fallit kraftigt, med 40 procent jämfört med EU28 snittet. Utvecklingen i Sverige är för detta delindex i linje med snittet i euroområdet och har stigit något jämfört med snittet i EU28. Storbritannien har identifierat att den avvikande utvecklingen fram till runt 2010 till stor del förklaras av deras metod för att hantera produktbyten. Denna metod ändrades därför 2010 och utvecklingen därefter har varit mer i linje med övriga länder.²⁰ Även Irland har identifierat att deras metod för produktbyten som innebär en implicit kvalitetsjustering vid varje byte har bidragit till den svaga indexutvecklingen.²¹

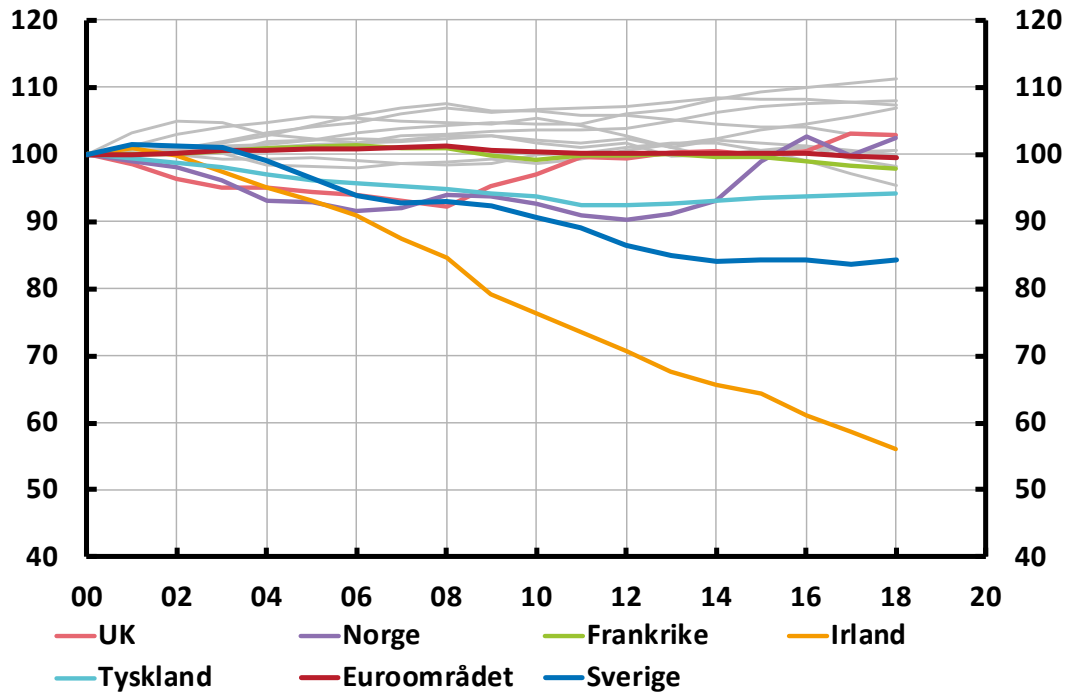
¹⁹ Mer precist visas hela COICOP-grupp 5.

²⁰ se Johnson (2015).

²¹ Se Keating och Murtagh (2018).

Diagram 4. Relativ utveckling för delindexet för möbler, husgeråd och vitvaror

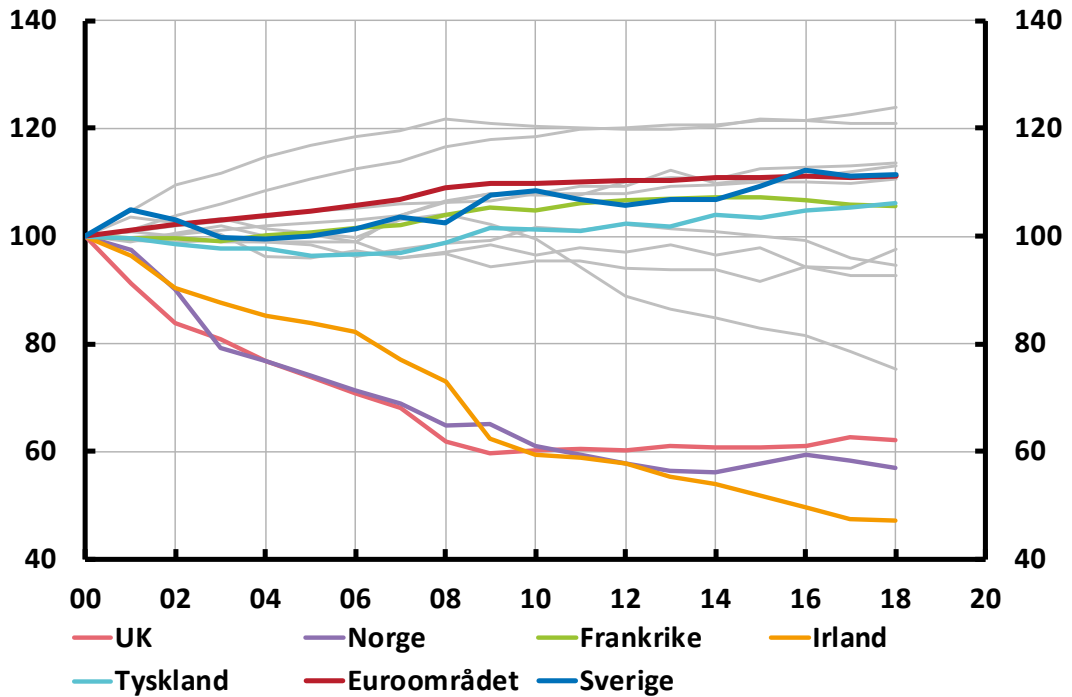
Utveckling i respektive land i förhållande till genomsnittet för EU28, index 2000 = 100



Anm. Ett värde under 100 innebär att indexutvecklingen i landet har varit lägre än i EU28. En siffra på 50 skall tolkas som så att priset i landet är 50 procent av vad det är i EU28 i förhållande till hur situationen var år 2000. Grå streck visar utvecklingen i Österrike, Belgien, Danmark, Finland, Italien; Luxemburg, Nederländerna, Portugal och Spanien.
Källor: SCB och Eurostat

Diagram 5. Relativ utveckling för delindexet för kläder och skor

Utveckling i respektive land i förhållande till genomsnittet för EU28, index 2000 = 100



Anm. Ett värde under 100 innebär att indexutvecklingen i landet har varit lägre än i EU28. En siffra på 50 skall tolkas som så att priset i landet är 50 procent av vad det är i EU28 i förhållande till hur situationen var år 2000. Grå streck visar utvecklingen i Österrike, Belgien, Danmark, Finland, Italien; Luxemburg, Nederländerna, Portugal och Spanien.
Källor: SCB och Eurostat

I diagram 16-18 i appendix finns motsvarande diagram för delindexen för hemelektronik (där datorer och tillbehör ingår som en del), bilar och telefoni. Även i dessa fall är skillnaderna mellan länder betydande. Sverige är bland de länder med den svagaste indexutvecklingen för dessa delindex. Relativt snittet för euroområdet har de svenska priserna på hemelektronik fallit med ca 40 procent medan de för telefoni och bilar har fallit med 15 procent enligt dessa index.

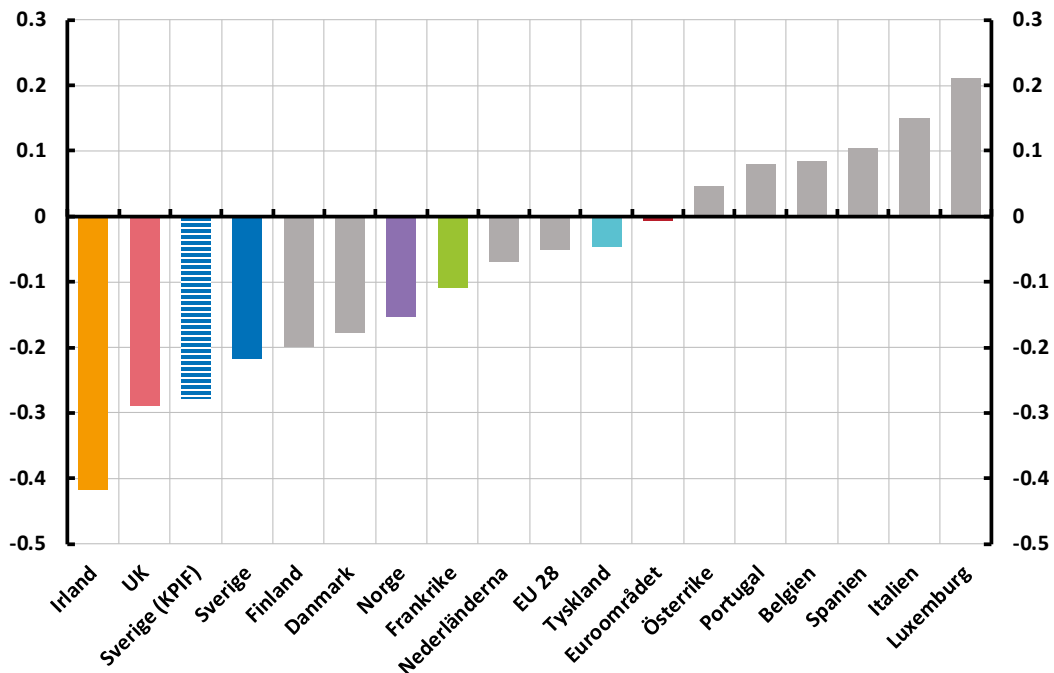
Undantaget kläder och skor visar alltså Sverige upp en svag prisutveckling i samtliga undersökta delindex, så som det mäts i KPI och HIKP, jämfört med de flesta andra västeuropeiska länder och med EU och euroområdet i sin helhet. Detta trots att kronan under denna period har försvagats med ca 15 procent mot euron och att HIKP totalt sett har utvecklats relativt likartat.²²

Bidrag till inflationsutvecklingen i olika länder

Hittills har vi tittat på indexutvecklingen för olika delindex i HIKP och sett att de skiljer sig tydligt åt mellan länder. Nästa steg är att se vilken betydelse dessa avvikelser har haft för utvecklingen av konsumentprisindex som helhet.

Diagram 6 visar det genomsnittliga bidraget till KPIF-inflationen samt HIKP-inflationen från de undersökta delindexen i Sverige och HIKP i övriga länder samt i EU28 och euroområdet, under perioden 2000 till 2018.²³ Irland är det land där bidraget från dessa grupper har varit mest negativt, -0,4 procentenheter till inflationstakten i snitt medan de i Luxemburg i stället har bidragit med +0,2 procentenheter. I Sverige har delindexen för de produktgrupperna som kvalitetsjusteras sammantaget fallit och i genomsnitt sedan 2000 bidragit med cirka -0,3 procentenheter till KPIF-inflationen och med -0,2 procentenheter till HIKP-inflationen. I Tyskland och euroområdet har dessa delindex däremot varit i stort sett oförändrade under perioden och därför knappt bidragit alls till prisutvecklingen. Bidraget i Storbritannien är ungefär det samma som i Sverige medan det i Norge och Frankrike är något mindre negativt.

Diagram 6. Bidrag till inflationen från kvalitetsjusterade produkter
Genomsnitt 2000-2018, Procentenheter



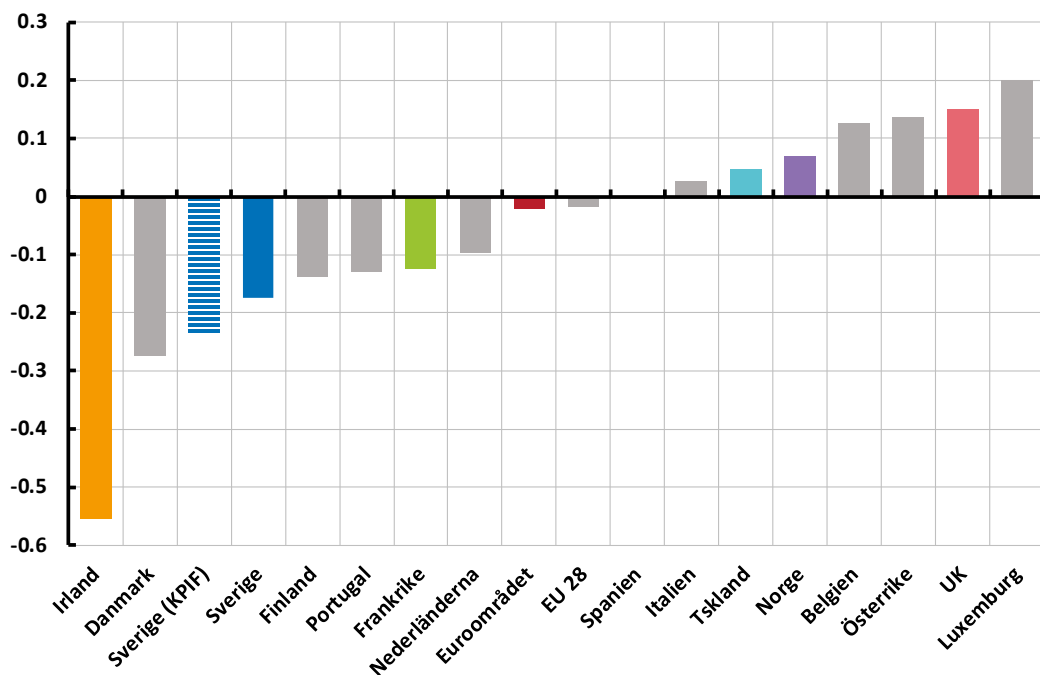
Anm. Bidragen är beräknade som årlig procentuell förändring multiplicerat med vikten för de olika delindexen.
Källor: Riksbanken, SCB och Eurostat

²² Prisutvecklingen för andra produktgrupper som exempelvis olika tjänster har alltså i genomsnitt varit högre i Sverige än i euroområdet.
²³ Bidragen är beräknade som årlig procentuell förändring multiplicerad med vikten för de olika delindexen i respektive land. Vikterna är likartade men inte identiska i de olika länderna.

Som vi sett i tidigare så kan utvecklingen i vissa delindex skilja sig ganska kraftigt åt mellan olika tidsperioder i olika länder. Ett exempel är utvecklingen för kläder och skor i Storbritannien som visar på ett tydligt trendbrott i samband med att man bytte beräkningsmetod 2010. Det kan även vara intressant att titta på en kortare tidsperiod för att se hur utvecklingen har varit de senaste åren eftersom den kan vara mer representativ för hur det ser ut för dessa produktgrupper för närvarande. Diagram 7 visar bidragen till inflationen sedan 2010 och för vissa länder blir bilden nu en annan. Detta gäller framför allt för Storbritannien och Norge som under denna period istället haft positiva bidrag till inflationen från dessa produktgrupper. För Sverige, Tyskland, Frankrike och euroområdet är skillnader inte särskilt stora mellan de två perioderna. För Irlands del har bidraget varit än mer negativt för den kortare perioden.

Diagram 7. Bidrag till inflationen från kvalitetsjusterade produkter

Genomsnitt 2010-2018, Procentenheter



Anm. Bidragen är beräknade som årlig procentuell förändring multiplicerat med vikten för de olika delindexen.
Källor: Riksbanken, SCB och Eurostat

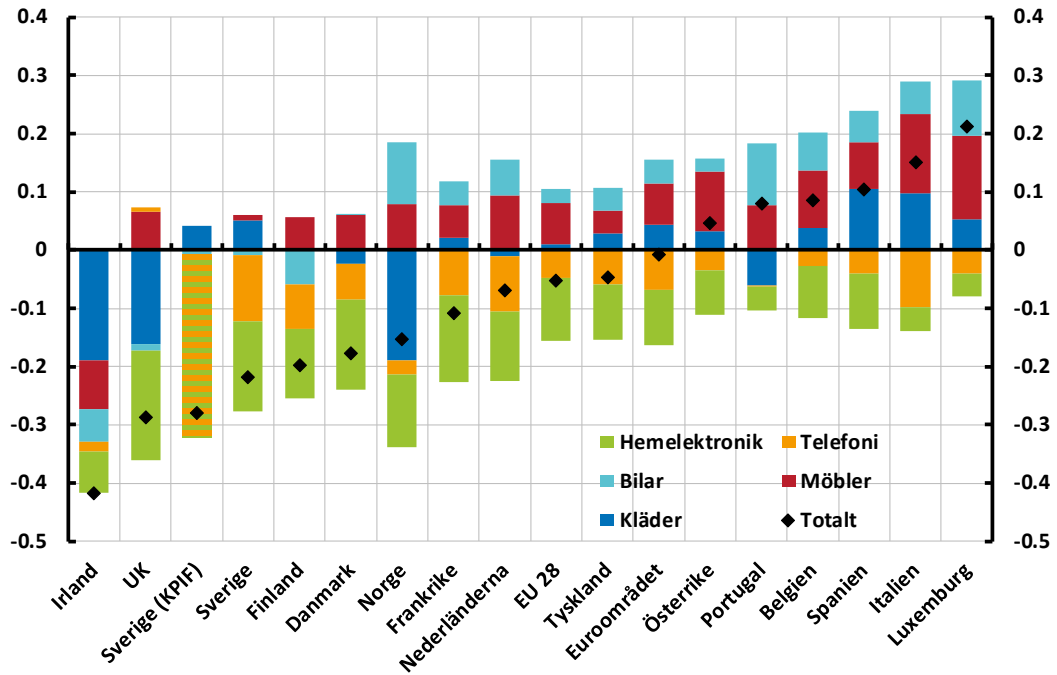
För att förstå vilka produktgrupper som bidrar till utvecklingen så kan man titta på bidragen till indexutvecklingen från de olika produktgrupperna. Bidragen sedan 2000 visas i Diagram 8 och sedan 2010 i Diagram 9. De kraftigaste negativa bidragen kommer i de flesta länder från hemelektronik och telefoni. I Sverige har dessa produkter som tillsammans väger knappt 5 procent i KPI-korgen bidragit med i snitt -0,3 procentenheter till inflationen sedan 2000, vilket är klart mer än i de flesta andra länder. Sedan 2010 är bidragen i de flesta länder något mindre negativa, men om något är skillnaden mellan Sverige och de övriga länderna något större. Sedan 2000 har Storbritannien, Irland och Norge haft kraftigt negativa bidrag från kläder och skor, som i princip inga andra länder har, vilket också kan förklaras av en annan metod för att hantera produktbyten i dessa länder. Denna metod ändrades 2010 i Storbritannien och förklarar till stor del varför bidragen sedan 2010 har varit mer positiva än sammantaget under hela perioden.²⁴ Storbritannien har även infört hedoniska regressioner för flera teknikprodukter under 2000-talet vilket skulle kunna förklara varför bidraget från dessa har förändrats.²⁵

²⁴ Courtney, M. (2018).

²⁵ Wells, J. och A. Restieaux (2014).

Diagram 8. Bidrag till inflationen från olika delindex 2000-2018

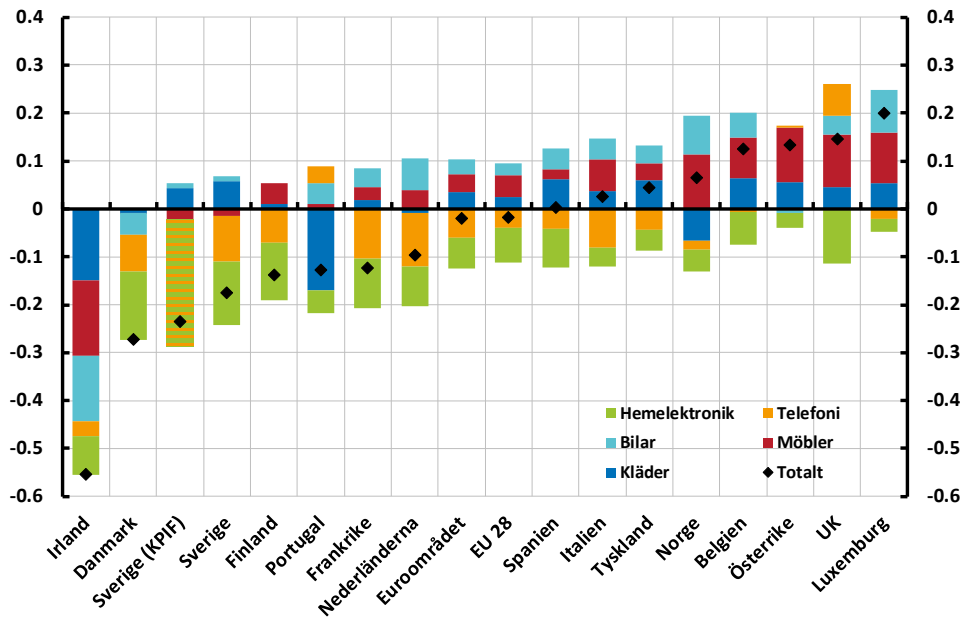
Procentenheter



Anm. Bidragen är beräknade som årlig procentuell förändring multiplicerat med vikten för de olika delindexen. KPI-statistiken har inte exakt samma uppdelning som HIKP-statistiken och därför kan man inte separera hemelektronik från telefoni på samma sätt, därför är dessa bidrag sammanslagna och streckade i diagrammet.
Källor: Riksbanken, SCB och Eurostat

Diagram 9. Bidrag till inflationen från olika delindex 2010-2018

Procentenheter

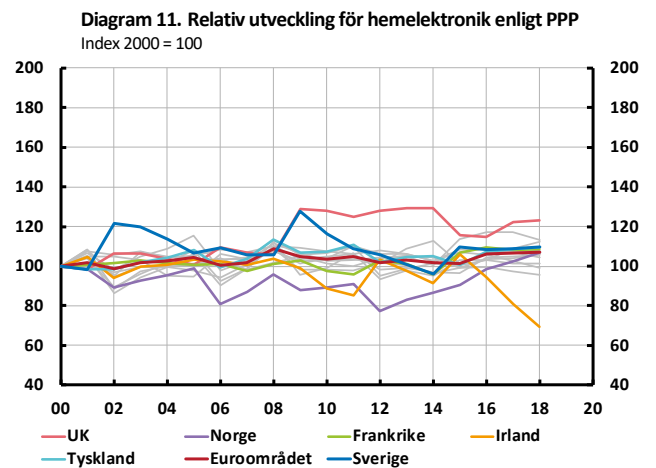
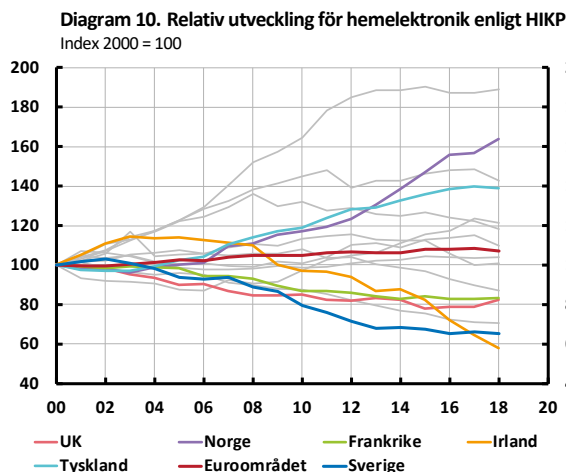


Anm. Bidragen är beräknade som årlig procentuell förändring multiplicerat med vikten för de olika delindexen. KPI-statistiken har inte exakt samma uppdelning som HIKP-statistiken och därför kan man inte separera hemelektronik från telefoni på samma sätt, därför är dessa bidrag sammanslagna och streckade i diagrammet.
Källor: Riksbanken, SCB och Eurostat

Andra mått pekar på mer likartad prisutveckling mellan länder

Hittills har vi använt data från KPI- och HIKP-statistiken. Det finns dock andra datakällor som mäter den relativa prisutvecklingen mellan länder. En sådan källa är köpkraftparitetsstatistiken (PPP-statistiken) från OECD och Eurostat. Statistiken är primärt framtagen för att kunna köpkraftsjustera BNP-nivåer och därmed göra dem mer jämförbara mellan länder. Men statistiken finns även på olika delaggregat som motsvarar delaggregaten i KPI- och HIKP-statistiken. Fördelen med denna statistik är att den är mer internationellt samordnad och man försöker mäta priset på samma eller mycket likartade produkter i alla länder. Detta gör att man inte behöver kvalitetsjustera siffrorna utan jämförbarheten uppnås genom att man redan från början bestämt vad man ska mäta. Jämfört med den vanliga prisstatistiken så är dock urvalet av produkter mycket mindre. Prisuppgifter för varje delaggregat samlas dessutom in mer sällan, vart tredje år, enligt ett löpande schema. Statistiken finns dessutom tillgänglig först med viss eftersläpning. Detta gör att statistiken är svår att följa från år till år men sett över tid skall den spegla den relativa prisutvecklingen mellan länder.

Diagram 10 och 11 visar på indexutvecklingen i Sverige och flertalet västeuropeiska länder, relativt EU28, för hemelektronik enligt HIKP- respektive PPP-statistiken. Enligt HIKP har som vi tidigare sett priserna i Sverige fallit relativt kraftigt jämfört med andra länder och spridningen mellan länder är stor. Detta ser man inte i PPP-statistiken som istället tyder på att prisnivån har stigit något i Sverige jämfört med snittet för EU28 och att prisutvecklingen har varit betydligt mer likartad mellan länder. Denna bild bekräftas även om man tittar på enskilda produkter så som till exempel introduktionspriserna på nya iPhone-modeller som tycks ha ökat något snabbare i Sverige jämfört med några jämförbara länder (se diagram 19 i appendix).

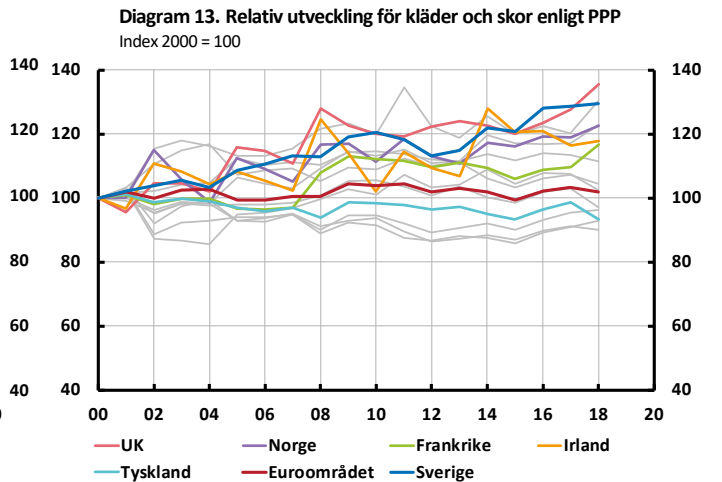
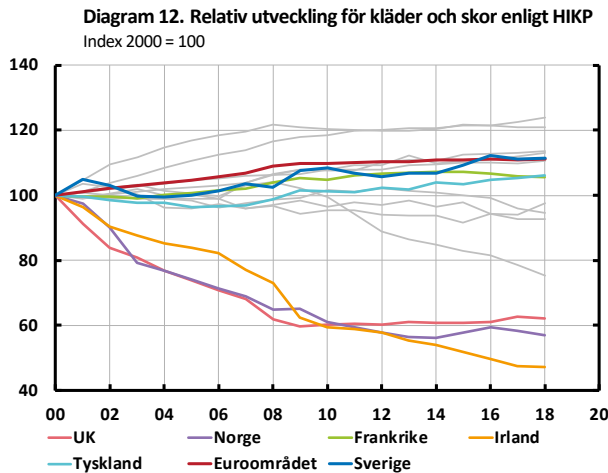


Anm. Ett värde under 100 innebär att indexutvecklingen i landet har varit lägre än i EU28. En siffra på 50 skall tolkas som så att priset i landet är 50 procent av vad det är i EU28 i förhållande till hur situationen var år 2000. Grå streck visar utvecklingen i Österrike, Belgien, Danmark, Finland, Italien; Luxemburg, Nederländerna, Portugal och Spanien.

Källor: Riksbanken, SCB och Eurostat

Även för övriga undersökta delindex, undantaget telefoni, finns en tillgänglig motsvarighet i PPP-statistiken. Diagram 12 och 13 visar utvecklingen för kläder och skor i HIKP- och PPP-statistiken. Även här visar de olika statistikällorna på förhållandevis olika utveckling. PPP-statistiken visar på en mer likartad utveckling mellan länder. Enligt HIKP-statistiken har priserna i Storbritannien, Irland och Norge fallit tydligt i förhållande till övriga länder. Enligt PPP-statistiken har dessa länder snarare sett en prisuppgång relativt de övriga länderna. Sverige som har ungefär samma prisutveckling som euroområdet enligt HIKP-statistiken, har istället sett en prisuppgång på över 20 procent relativt euroområdet enligt

PPP-statistiken. Eftersom en stor del av de kläder som säljs i dessa länder importeras är det rimligt att, allt annat lika, anta att priserna borde stiga mer i de länder där växelkursen försvagats. Under denna period har den svenska och norska kronan samt det brittiska pundet försvagats tydligt mot euron. Det är därför rimligt att priserna på kläder och skor kan ha stigit något mer i dessa länder än i euroländerna.



Anm. Ett värde under 100 innebär att indexutvecklingen i landet har varit lägre än i EU28. En siffra på 50 skall tolkas som så att priset i landet är 50 procent av vad det är i EU28 i förhållande till hur situationen var år 2000. Grå streck visar utvecklingen i Österrike, Belgien, Danmark, Finland, Italien; Luxemburg, Nederländerna, Portugal och Spanien.

Källor: Riksbanken, SCB och Eurostat

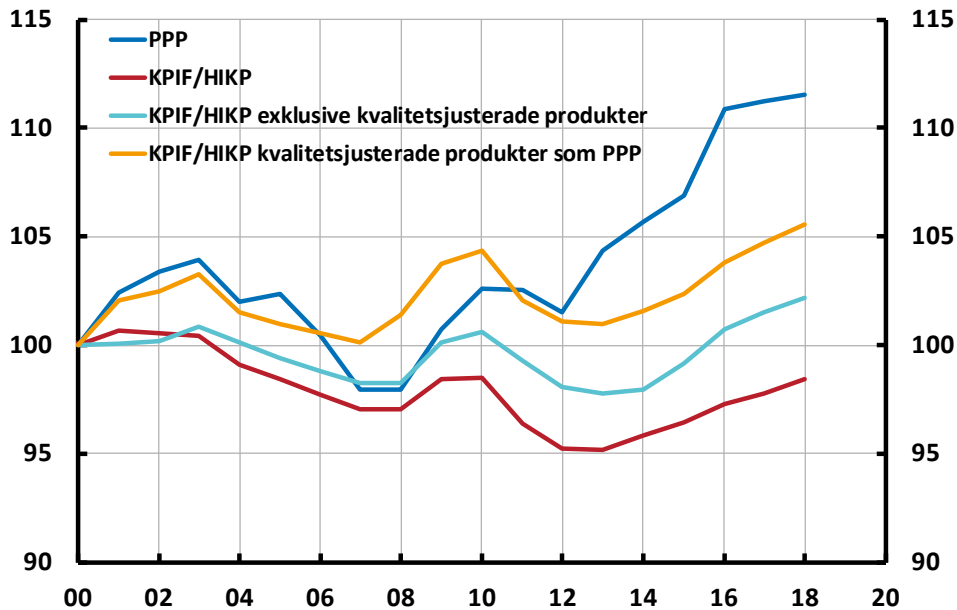
Motsvarande diagram med prisutvecklingen för bilar och möbler, husgeråd och vitvaror finns i diagram 20-23 i appendix. Även för dessa grupper visar PPP-statistiken på en mer likartad utveckling mellan länder. PPP-statistiken visar på en något snabbare prisutveckling i Sverige relativt övriga länder för de undersökta prisgrupperna än vad som indikeras av HIKP.

Som tidigare nämnts är dessa produkter generellt likartade mellan länder och handlas fritt på EU:s inre marknad. Stora relativprisförändringar mellan olika länder kan därför vara svåra att rationalisera. Utvecklingen enligt PPP-statistiken kan därför tyckas vara mer intuitiv än utvecklingen enligt HIKP, i synnerhet som kronan har försvagats med ca 15 procent mot euron under perioden. Detta är också ett tecken på att kvalitetsjusteringarna spelar stor roll för utvecklingen i HIKP- och KPI-statistiken.

Givet att olika mått tecknar olika bild av den relativa konsumentprisutvecklingen mellan länder så kan det vara intressant att studera flera olika mått. Diagram 14 visar fyra olika mått på relativprisutvecklingen mellan Sverige och euroområdet. Dels relativa konsumentpriser enligt HIKP och KPIF, dels relativa konsumentpriser enligt HIKP och KPIF där vi exkluderar kvalitetsjusterade produkter, dels relativa konsumentpriser enligt HIKP och KPIF där de kvalitetsjusterade produkterna antas följa utvecklingen enligt PPP-statistiken och slutligen relativprisutvecklingen för alla konsumtionsvaror enligt PPP-statistiken. Dessa fyra varianter ger ingen samstämmig bild av hur konsumentpriserna i Sverige har utvecklats relativt andra länder. Enligt de officiella konsumentprismåtten har priserna i Sverige ökat i en långsammare takt än i euroområdet. Om man istället tittar på det alternativa indexet där priset på de kvalitetsjusterade produkterna exkluderas har priserna i Sverige istället ökat något relativt euroområdet. Om vi istället låter de kvalitetsjusterade produkterna följa prisutvecklingen enligt PPP-statistiken är de svenska priserna ännu något högre. Slutligen, enligt PPP-statistiken har priserna i Sverige ökat relativt kraftigt jämfört med i euroområdet.

Det bör betonas att PPP-statistiken baseras på ett mindre statistikunderlag och därför kan vara mer osäker än den officiella konsumentprisstatistiken. I syfte att jämföra priser mellan länder har den dock fördelen att den jämför liknande varor och tjänster. En djupare analys av denna statistik ligger bortom syftet med detta staff memo.

Diagram 14. Relativ konsumentprisutvecklingen Sverige jämfört med euroområdet mätt med olika mått
Index, 2000 = 100



Anm. Röd, turkos och orange linje baseras på KPIF för Sverige och HIKP i euroområdet. Då vi inte har tillgång till en serie för telefoni från PPP-statistiken så har vi här antagit att utvecklingen för telefoni i Sverige följer utvecklingen i euroområdet när vi beräknat "KPIF/HIKP kvalitetsjusterade produkter som PPP" (orange linje).

Källor: Riksbanken, SCB och Eurostat

Slutsats

Att mäta konsumentpriser är liksom övrig makroekonomisk statistik förknippad med stor osäkerhet. Trots att det finns internationella beräkningskonventioner måste statistikmyndigheterna göra ett flertal val kring hur undersökningarna som ligger till grund för statistiken ska designas, hur stora urval som ska göras, hur data ska samlas in och bearbetas etc. Detta är viktigt att känna till när man ska jämföra statistik mellan länder. I den här Staff memon visar vi mer specifikt på hur viktiga skillnader i kvalitetsjusteringar är för den slutgiltiga prisstatistiken och dess jämförbarhet mellan länder.

Vi har tittat närmare på den uppmätta prisutvecklingen för de produktgrupper som kvalitetsjusteras för att få en bild av vilken kvantitativ påverkan kvalitetsjusteringar kan tänkas ha. Det är tydligt att relativprisutvecklingen för produkter som kvalitetsjusteras skiljer sig mycket åt mellan länder. Man kan därför misstänka att metodskillnader i hur kvalitetsjusteringar görs är en viktig förklaring. Sverige är ett av de länder med svagast prisutveckling för dessa produkter.

Svårigheter att mäta och jämföra konsumentprisindex mellan länder påverkar även jämförbarheten av andra makroekonomiska variabler som påverkas av dessa. Några exempel är real växelkurs, reallöner och realräntor. Men även realekonomiska variabler så som real BNP-tillväxt och produktivitetstillväxt påverkas.

Referenser

- Boskin, M. J. (1996), "Toward a more accurate measure of the cost of living", final report to the Senate Finance Committee from the Advisory Commission To Study The Consumer Price Index.
- Bubuioc, R., K. Olsson och O. Ståhl (2018), "Effekten av urvalsuppdateringar på KPI", PM till nämnden för konsumentprisindex, Statistiska centralbyrån
- Courtney, M. (2018), "UK Clothing Inflation 1997-2016 (March 14, 2018)"
- Dalén, J. och O. Tarassiouk (2013), "Replacements, quality adjustments and sales prices", PM förberett för Ottawa Group meeting, Köpenhamn maj 1–3.
- Diego, R-P. och M A. Wynne (2002), "Measurement bias in the HICP: what do we know, and what do we need to know?", ECB Working Paper Series, No 131, Europeiska Centralbanken.
- Johansson, J (2015), "Hur mäts inflationen?" Ekonomiska kommentarer nr 5, 2015, Sveriges riksbank.
- Johnson, P. (2015), "UK Consumer Price Statistics: A Review", UK Statistics Authority
- Karsaulidze, L. (2018), "Possible Reasons of Bias in Estimating the Cost of Living Index by the CPI", Meeting of the group of Experts on Consumer Price Indices, 7-9 maj 2018, Genève
- Keating, J. och M. Murtagh (2018), "Quality adjustment in the Irish CPI", PM förberett för Meeting of the group of Experts on Consumer Price Indices, 7-9 maj 2018, Genève
- Moulton, B. (2018), "The Measurement of Output, Prices, and Productivity: What's Changed Since the Boskin Commission?", The Brookings institute.
- Nordin, M. och S. Öhman (2019), "Kvalitesvärderingsrapport 2018", PM till nämnden för KPI, Sammanträde nr 6.
- Norberg, A. och K. Strandberg (2019), "Idé om ny design för KPI kläder", PM till nämnden för KPI, Sammanträde nr 5.
- Riksbanken (2016), "Riksbankens inflationsmål – målvariabel och intervall", Riksbanksstudier, september 2016, Sveriges riksbank
- Röed Larsen, E. (2004), "Does the CPI Mirror Costs-of-Living? Engel's Law Suggests Not in Norway", Discussion Papers No. 368, February 2004, Statistics Norway, Research Department
- Sabourin, P. (2012), "Measurement Bias in the Canadian Consumer Price Index: An Update", Bank of Canada Review, Summer 2012.
- SCB (2018), "Statistikens framställning konsumentprisindex (2018)"
- SOU (1999), Utredningen om översyn av konsumentprisindex, SOU 1999:124
- Strandberg, K och A. Nordberg (2014), "Sample Selection Bias in the Swedish CPI", Statistiska centralbyrån

Summers, Lawrence H. (2015), "Reflections on the productivity slowdown", tal vid konferensen "Making sense of the productivity slowdown", Washington D.C., 16 november, Peterson Institute for International Economics

Triplett, J. (2004), "Handbook on Hedonic Indexes and Quality Adjustments in Price Indexes: Special Application to Information Technology Products", OECD Science, Technology and Industry Working Papers, 2004/9, OECD Publishing.

Wells, J. och A. Restieaux (2014), "Review of Hedonic Quality Adjustment in UK Consumer Price Statistics and Internationally", Office of National Statistics

Wynne, M A. (2008), "How should central banks define price stability?" Working Paper No. 8. Dallas: Federal Reserve Bank of Dallas Globalization and Monetary Policy

Appendix

Tabell 1. Kvalitetsjustering under året enligt IQI

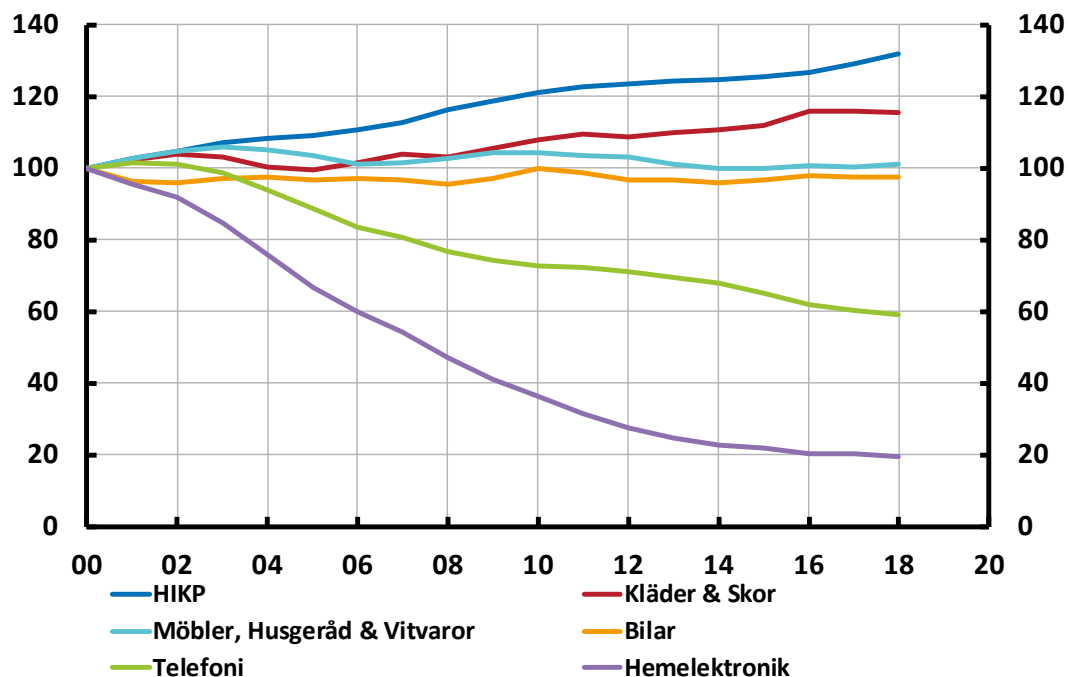
Vikt i KPI, promille respektive IQI uttryckt i procent

Metod	Grupp	Vikt 2018	Medel för IQI 2011-2018
Bedömningsmässiga	Diverse varor ex. energi	6,2	1,8
	Fordon & reservdelar	45,0	0,5
	Hemelektronik	29,7	6,5
	Husgeråd	3,7	1,0
	Hushållsapparater	4,6	3,4
	Hälso- & sjukvård	4,0	0,9
	Möbler	23,6	1,1
	Nöjen & Kultur	41,7	1,4
	Tjänster ex. boende	39,5	0,2
	Verktyg	3,8	2,0
Hedoniska	Kläder	45,1	-0,2
	Skor	7,6	0,4
Månatligkedjning	Mobiltelefoner	8,0	16,5
	Datorer	5,2	9,9
	Datortillbehör	1,7	5,9

Anm. IQI är ett mått på hur stora kvalitetsjusteringar som görs vid produktbyten under året. Siffrorna i sista kolumnen skall ses som ett mått på den genomsnittliga procentuella kvalitetsjusteringen per år under perioden. Exempelvis har kvalitetsjusteringen av datorer varit i snitt 9,9 procent per år. Se Nordin och Öhman (2019) för en utförligare beskrivning.

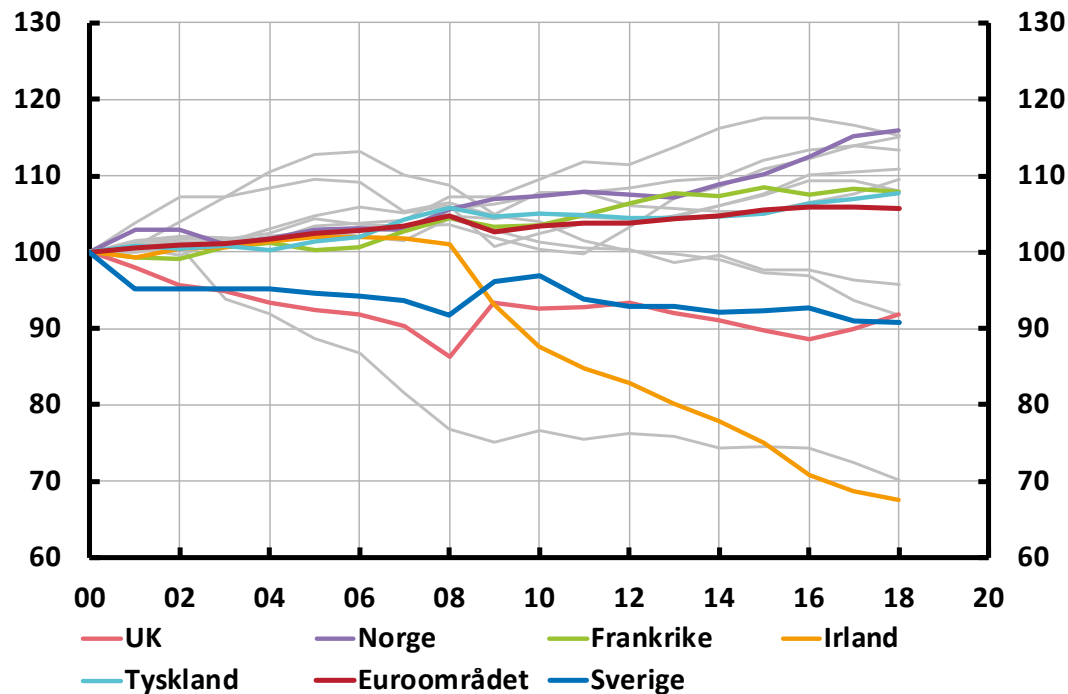
Källa:SCB

Diagram 15. HIKP och delindex för utvalda produktgrupper i HIKP
Index 2000 =100



Källa: Riksbanken, SCB och Eurostat

Diagram 16. Relativ utveckling för delindex för bilar
Utveckling i respektive land i förhållande till genomsnittet för EU28, index 2000 = 100

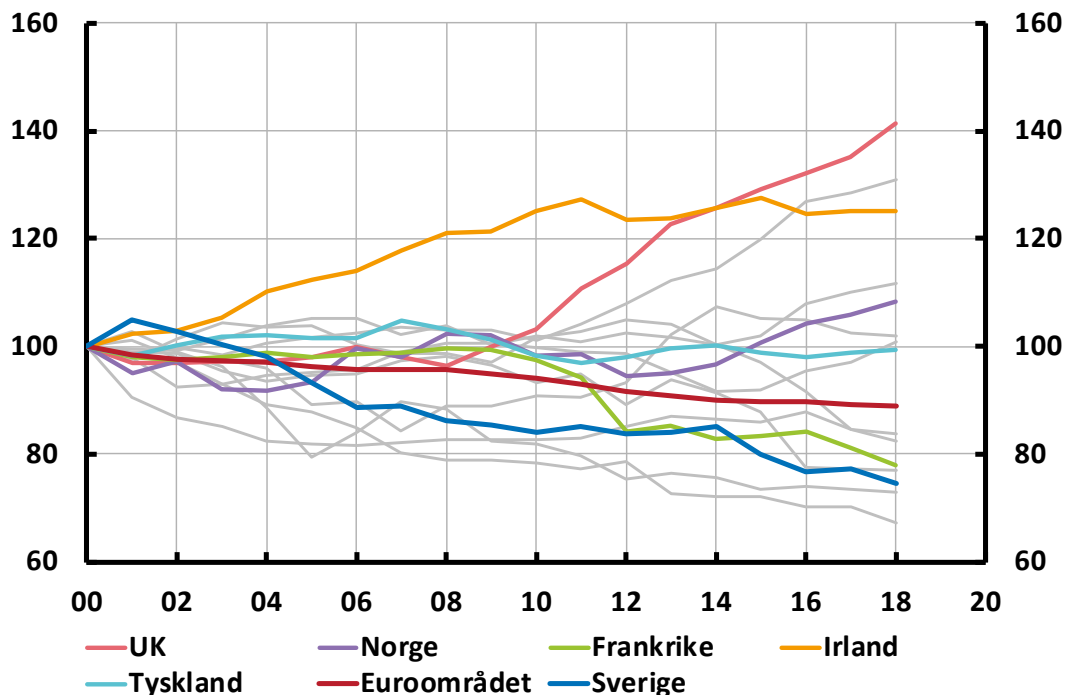


Anm. Ett värde under 100 innebär att indexutvecklingen i landet har varit lägre än i EU28. En siffra på 50 skall tolkas som så att priset i landet är 50 procent av vad det är i EU28 i förhållande till hur situationen var år 2000. Grå streck visar utvecklingen i Österrike, Belgien, Danmark, Finland, Italien; Luxemburg, Nederländerna, Portugal och Spanien.

Källa: Riksbanken, SCB och Eurostat

Diagram 17. Relativ utveckling för delindex för telefoni

Utveckling i respektive land i förhållande till genomsnittet för EU28, index 2000 = 100

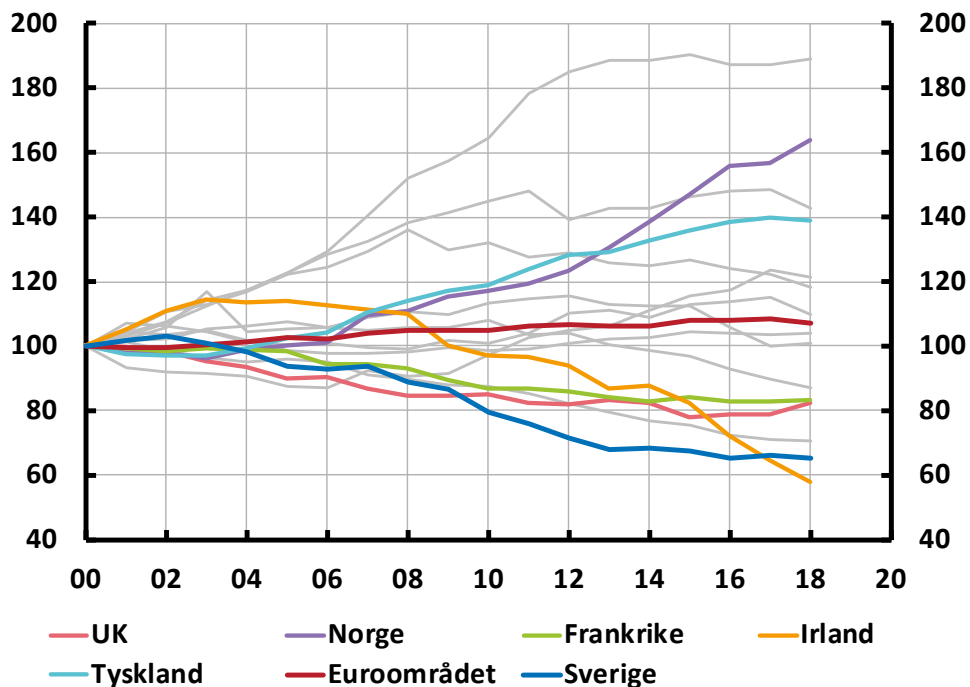


Anm. Ett värde under 100 innebär att indexutvecklingen i landet har varit lägre än i EU28. En siffra på 50 skall tolkas som så att priset i landet är 50 procent av vad det är i EU28 i förhållande till hur situationen var år 2000. Grå streck visar utvecklingen i Österrike, Belgien, Danmark, Finland, Italien; Luxemburg, Nederländerna, Portugal och Spanien.

Källa: Riksbanken, SCB och Eurostat

Diagram 18. Relativ utveckling för delindex för hemelektronik

Utveckling i respektive land i förhållande till genomsnittet för EU28, index 2000 = 100

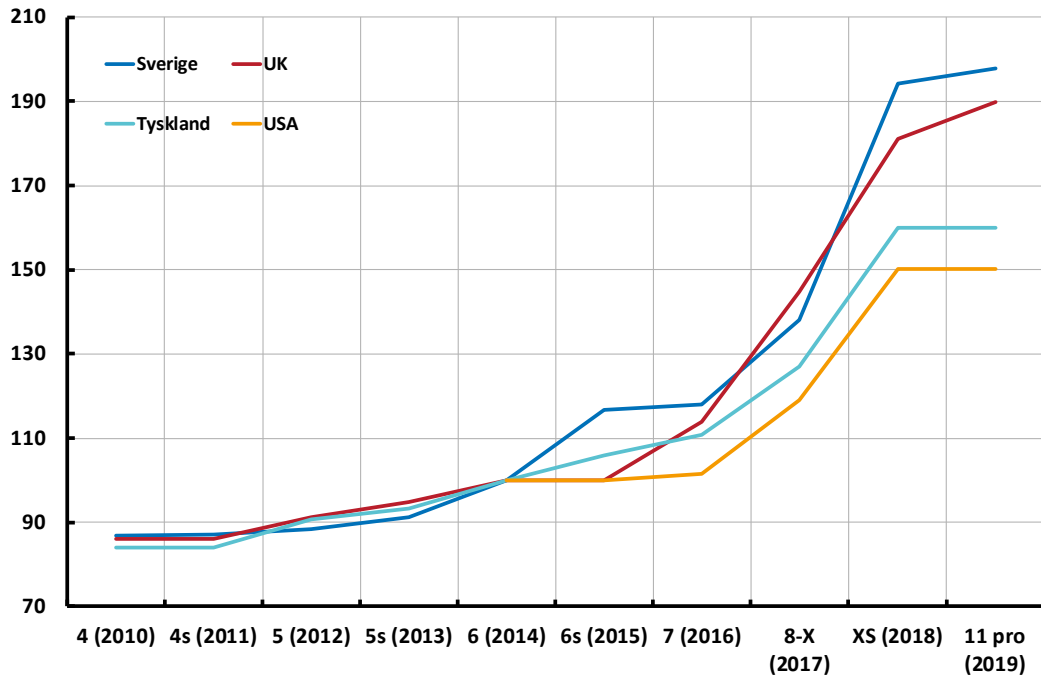


Anm. Ett värde under 100 innebär att indexutvecklingen i landet har varit lägre än i EU28. En siffra på 50 skall tolkas som så att priset i landet är 50 procent av vad det är i EU28 i förhållande till hur situationen var år 2000. Grå streck visar utvecklingen i Österrike, Belgien, Danmark, Finland, Italien; Luxemburg, Nederländerna, Portugal och Spanien.

Källa: Riksbanken, SCB och Eurostat

Diagram 19. Introduktionspris för billigaste versionen av respektive Iphonemodell

Index Iphone 6 (2014) = 100



Anm. Beräknat på insamlade lanseringspriser för respektive modell i olika länder.

Källa: Egna beräkningar

Diagram 20. Relativ utveckling för bilar enligt HIKP

Index 2000 = 100

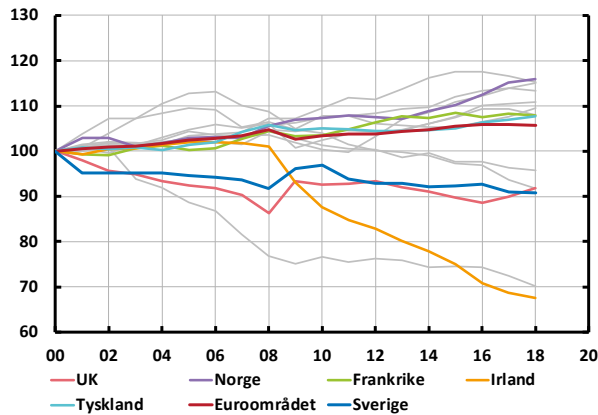
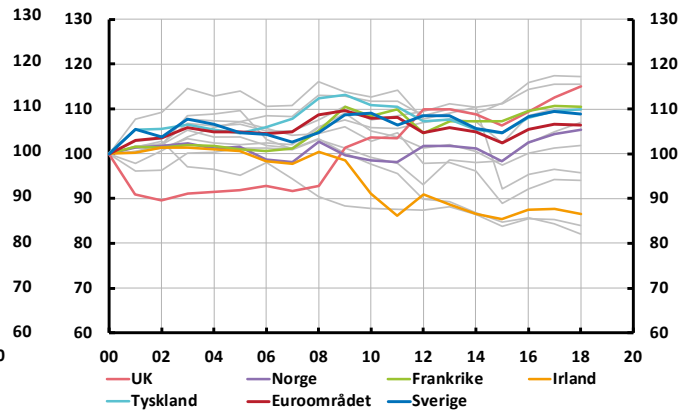


Diagram 21. Relativ utveckling för bilar enligt PPP

Index 2000 = 100



Anm. Ett värde under 100 innebär att indexutvecklingen i landet har varit lägre än i EU28. En siffra på 50 skall tolkas som så att priset i landet är 50 procent av vad det är i EU28 i förhållande till hur situationen var år 2000. Grå streck visar utvecklingen i Österrike, Belgien, Danmark, Finland, Italien; Luxemburg, Nederländerna, Portugal och Spanien.

Källa: Riksbanken, SCB och Eurostat

Diagram 22. Relativ utveckling för möbler, husgeråd och vitvaror enligt HIKP
Index 2000 = 100

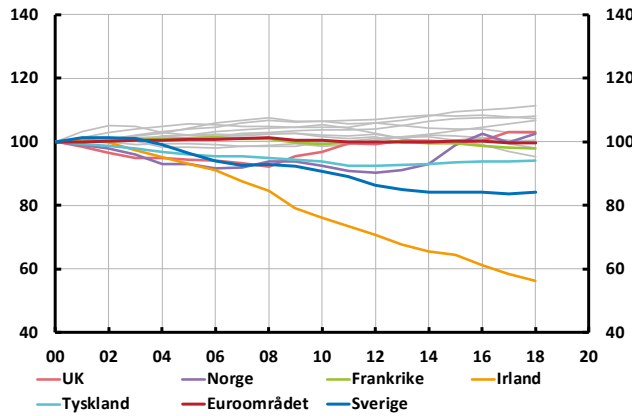
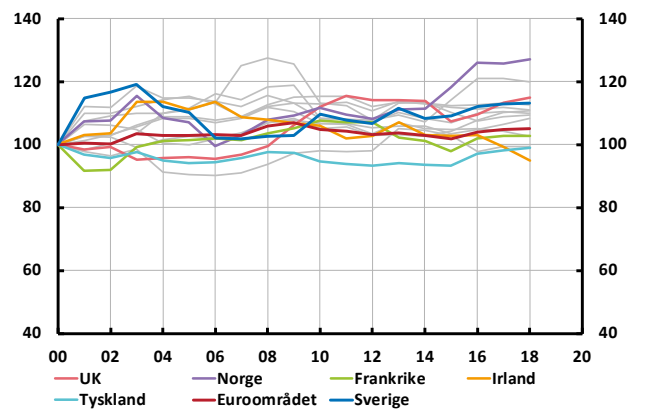


Diagram 23. Relativ utveckling för möbler, husgeråd och vitvaror enligt PPP
Index 2000 = 100



Anm. Ett värde under 100 innebär att indexutvecklingen i landet har varit lägre än i EU28. En siffra på 50 skall tolkas som så att priset i landet är 50 procent av vad det är i EU28 i förhållande till hur situationen var år 2000. Grå streck visar utvecklingen i Österrike, Belgien, Danmark, Finland, Italien; Luxemburg, Nederländerna, Portugal och Spanien.

Källa: Riksbanken, SCB, Eurostat och nationella statistikmyndigheter



SVERIGES RIKSBANK
103 37 Stockholm
(Brunkebergstorg 11)
Tel 08 - 787 00 00
Fax 08 - 21 05 31
registratorn@riksbank.se
www.riksbank.se