

Konsumprisindeksen – en levekostnadsindeks

Randi Johannessen

Siktemålet med konsumprisindeksen (KPI) er å lage en levekostnadsindeks som skal gi svar på hvilken inntekstkompensasjon som er nødvendig for at en gjennomsnittlig husholdning skal kunne opprettholde sin levestandard når prisene på varer og tjenester endres. I praksis støter man på mange utfordringer i utformingen av en slik indeks. KPI måler i all hovedsak prisutviklingen på en fast varekurv som endres årlig. I denne artikkelen diskuterer vi i hvilken grad KPI tilfredsstiller de kravene som man bør stille til en levekostnadsindeks.

Opgaven med å lage KPI synes enkel; et sett priser i to perioder og vektandeler (mengde/verdi) skal aggregeres til indekser slik at prisveksten mellom disse to periodene kan beregnes. Hvis vi bare hadde en husholdning som kun kjøpte mel på en markedsplass, så ville KPI-veksten kun bestå av prisendringen for denne ene varen. Har vi derimot to varer begynner spørsmålene allerede å melde seg. Skal begge varene telle likt når prisendringene skal slås sammen til ett tall? Skal vi bruke mengde/verdi i dag og måle bakover eller mengde/verdi i går og måle fremover når vi veker sammen prisene?

Et teoretisk utgangspunkt

Teorien bak en «sann» levekostnadsindeks kan føres tilbake til den russiske økonomen A.A. Köonus (1939), som knyttet levekostnadsindeksen opp mot økonomisk teori. I den bakenforliggende økonomiske teorien antas det at konsumentene maksimerer sin nytte gitt den inntekten de til enhver tid har. Med utgangspunkt i denne teorien kan det utledes en kostnadsfunksjon som beskriver hva kostnaden for å oppnå et visst nyttenivå til gitte priser er. Levekostnadsindeksen reflekterer hva det vil koste konsumenten å oppnå det samme nyttenivået i dag som i en valgt basisperiode. Dette innebærer at en tenker seg en rent hypotetisk mengde varer og tjenester som konsumenten ville ha etterspurt dersom han minimerer utgiftene knyttet til å oppnå forrige periodes nyttenivå med de prisene som gjelder i denne perioden. Levekostnadsindeksen viser da utviklingen i kostnaden ved å oppnå et visst nyttenivå (eller levestandard) fra en periode til den neste. En mer utfyllende utledning om levekostnadsindekser er gitt i Pollak (1989).

Teorien bygger på sterkt forenklete antagelser om både marked og konsumatferd. I tillegg er konsumentens nytte ikke observerbar. Primært er teorien også utformet for en enkelt konsument eller husholdning og overgang til en indeks for et helt samfunn innebærer ytterligere utfordringer. Teorien om den «sanne» levekostnadsindeksen tjener utelukkende som et teoretisk

ideal. I praksis må en da gjøre tilnærminger til en slik indeks, og i litteraturen finnes mange slike tilnærminger, se Bye og Johannessen (2014) for en presentasjon av et utvalg av slike indekser utviklet sent på 1800- og tidlig på 1900-tallet.

En av den mest kjente tilnærmingene til en levekostnadsindeks er Laspeyres indeks, oppkalt etter den franske økonom og statistiker Ernst Etienne Laspeyres (1834-1913). Laspeyres prisindeks måler kostnaden for et sammensatt forbruk i en periode med hva det samme forbruket koster i neste periode til den siste periodes priser. Siden nytten i den siste perioden, i henhold til teorien, skulle være lik nytten i den første perioden, gir Laspeyres-indeksen bare det øvre intervallet for levekostnadsindeksen. Det skyldes at når relative priser endres så vil konsumenten kunne vri forbruket i retning av den varen eller tjenesten som har relativt minst prisstigning og dermed oppnå en høyere nytte. Laspeyres-indeksen tar ikke hensyn til slik substitusjon siden den opererer med gitte kvantum fra første periode. Laspeyres-indeksen overdriver dermed økningen i levekostnadene. Kun i de tilfeller hvor konsumentene, til tross for relative prisendringer, velger å beholde samme sammensetning av forbruket som i basisperioden vil en Laspeyres prisindeks gi et «korrekt» bilde av utviklingen i levekostnadene. Det samme gjelder situasjoner hvor alle priser endrer seg relativt like mye.

En alternativ prisindeks er Paasche-indeksen etter den tyske økonomen Hermann Paasche (1851-1925). Denne sier hva dagens sammensetning av varer og tjenester koster i dag sammenlignet med hva dagens sammensetning til forrige periodes priser ville ha kostet. I dette tilfelle kan en si at konsumenten har foretatt en full substitusjon noe han ikke vil klare å oppnå. Paasche-indeksen vil da overdrive tilpasningen til konsumenten og dermed undervurdere økningen i levekostnadene.

Offentlige goder og utenforliggende forhold

I teorien skal levekostnadsindeksen fange opp endringer i alle forhold som påvirker levekostnadene (nyttensnivået). Dette omfatter åpenbart prisene på varer og tjenester som omsettes i et marked, men også tilgangen

Randi Johannessen er seksjonssjef ved Seksjon for prisstatistikk (raj@ssb.no)

på offentlige goder som helsevesen, politi, utdanning og veier (ikke-markedsgoder) vil påvirke nyttenivået.

I tillegg vil økonomiske, samfunnsmessige og miljøbestemte forhold også kunne påvirke nyttenivået og dermed levekostnadene uten at nødvendigvis prisene er endret. Dette kan gjelde eksterne sjokk som for eksempel innbrudd som påvirker behovet for boligalarmer, endring i utetemperatur som endrer behovet for energi til oppvarming osv.

I praksis er det ikke mulig å måle og inkludere alle offentlige goder og ta hensyn til naturgitte variasjoner i en konsumprisindeks. Derfor vil en i praksis begrense omfanget av varer og tjenester som skal inngå i indeksen til faktisk kjøp av varer og tjenester, og gebyrer som husholdningene betaler på offentlige goder. Dette gir en betinget levekostnadsindeks. Tilgangen av varer og tjenester som konsumenten ikke selv betaler holdes konstant slik at for eksempel nivået på offentlige tjenester i et samfunn ikke vil påvirke indeksen. Det å lage en betinget levekostnadsindeks er selvsagt lettere enn det å operasjonalisere en levekostnadsindeks som er konsistent med teorien. KPI sin oppgave blir da å måle utviklingen i kostnadene ved å opprettholde den delen av nyttenivået som tar utgangspunkt i varer og tjenester som kjøpes av husholdninger.

KPI-veksten måler prisutviklingen på varer og tjenester som etterspørres av norske husholdninger og er utformet som en Laspeyres-indeks. Det konsumeres ikke like mye av alle varene og tjenestene i varekurven. Varene og tjenestene tildeles derfor en vekt utfra andelen de utgjør av husholdningens totale utgifter til konsum. Hvis en skifter vekter «hyppig» vil problemene med overvurdering av endringen i levekostnadene, som beskrevet ovenfor, kunne reduseres i en slik indeks. I den norske KPI skiftes i dag vektene som hovedregel årlig.

Av praktiske årsaker kan heller ikke alle varer og tjenester som husholdningene kjøper inngå i KPI. Varekurven består derfor av et utvalg varer og tjenester som skal representere hele spekteret av varer og tjenester som er relevant for husholdningene. Vi snakker derfor om såkalte representantvarer, som er definert av SSB. Her vil prisutviklingen på visse varemerker representere prisutviklingen på andre tilsvarende merker i markedet. Utsalgsstedene som rapporterer priser til KPI velger selv ut varer og tjenester (modeller/merker) som er i tråd med de representantvarene SSB ønsker pris på.

Substitusjonseffekter i KPI

Substitusjonseffekter i konsumet fikk mye oppmerksomhet i Boskin-rapporten, Boskin et al. (1996). Denne rapporten ser på svakheter ved den amerikanske konsumprisindeksen gitt formålet om tilnærming til en «sann» levekostnadsindeks. Substitusjonseffekter kan inntreffe på flere nivå i KPI; alt fra i større grad å kjøpe billigere helmelk fra leverandør A i stedet for den dyrere fra B, å kjøpe mer av svinekjøttdeig som erstatning for kjøttdeig fra storfe, ved å øke konsumet av juice og

redusere forbruket av melk, til å handle mindre fra butikk C enn butikk D. De to førstnevnte tilfeller viser substitusjon på detaljert nivå, mens de to siste er eksempler på substitusjon på aggregert nivå. Innenfor korte tidsperioder er ikke substitusjon nødvendigvis en alvorlig feilkilde, men når store endringer skjer over en lengre tidsperiode uten at dette fanges opp i statistikken, utgjør det en kritisk feilkilde. Substitusjon på aggregert nivå vil fanges opp ved oppdatering av utgiftsandelene, og årlig oppdatering av disse slik SSB gjør i KPI gir en rimelig tilnærming til en levekostnadsindeks. Se forøvrig diskusjonen i Bye et al. (2014) om de sjeldne vektendringene i levekostnadsindeksen for Norge historisk. Andre forhold i KPI som reduserer effektene av substitusjon på aggregert nivå ved siden av årlig oppdatering av vare- og tjenestekurven, er bruk av data fra bransjeorganisasjoner, bruk av strekkodedata og årlig oppdatering av utsalgssteder. Substitusjonseffekter på detaljert nivå reduseres i KPI blant annet ved bruk av geometrisk formel, bruk av Fisherindeksen (se neste avsnitt) på visse konsumgrupper, og løpende oppdatering av utgatte varer og tjenester.

Strekkoder og superlative indekser

Måling av substitusjon vil kreve kjennskap til etterspørselsfunksjonene i økonomien, dvs. hvordan etterspørselen reagerer på prisendringer, noe som både er krevende å estimere og som vil være beheftet med stor usikkerhet. Det er heller ikke enkelt å lage en aggregert etterspørselsfunksjon for alle husholdninger når husholdningenes etterspørselsfunksjoner er heterogene. Prisindekser som fanger opp det faktiske løpende konsummønsteret, ved å benytte løpende både pris- og kvantumsinformasjon, er en tilnærming til en levekostnadsindeks uten bruk av etterspørselsfunksjoner. Dette refereres gjerne til som superlative indekser. I følge ILO-manualen (ILO, 2004) er bruk av superlative indekser generelt ansett som en god tilnærming til en levekostnadsindeks når informasjon om både pris og kvantum er hyppig tilgjengelig. En relativ enkel måte å konstruere en superlativ indeks på er å ta et geometrisk gjennomsnitt av en Laspeyres- og en Paasche-indeks, noe som gir en såkalt Fisherindeks. En Fisherindeks benyttes i dag i KPI i delindeksen for kjøp av biler og i delindeksen for alkoholholdige drikkevarer.

Strekkodedata er elektroniske data som genereres på utsalgsstedet og ved salgstidspunktet. Strekkodedata har åpnet nye muligheter for beregning av KPI fordi dataene består av både pris- og kvantumsinformasjon på varenivå. I de senere årene har det både i Norge og internasjonalt vært et økende fokus på å utnytte strekkodedata ved beregning av prisindekser generelt og i KPI spesielt. SSB er et av svært få statistikkbyråer i verden som utnytter strekkodedata direkte i KPI for flere konsumgrupper, se Johansen, Nygaard og Sandberg (2014). Delindeksen for matvarer og alkoholfrie drikkevarer i KPI bygger i sin helhet på strekkodedata (om lag en halv million prisobservasjoner). I denne delindeksen ble det tidligere benyttet en annen superlativ indeks – Törnqvist – på det mest detaljerte

beregningsnivået, se Johansen og Nygaard (2010). Denne indeksformelen benytter både pris og omsetning på svært detaljert nivå hver måned for å fange opp den løpende sammensetningen innen matvarer og alkoholfrie drikkevarer. Selv om denne indeksformelen er en god teoretisk tilnærming til en levekostnadsindeks, kan den i kombinasjon med månedlig kjeding¹, også skape problemer hvis dataene har visse egenskaper. Analyser i Norge og internasjonalt har vist at store svingninger i priser og omsatt mengde kan føre til en bestemt form for feil i KPI, såkalt drifting. Drifting innebærer at prisene vender tilbake til sitt utgangspunkt mens indeksen ikke gjør det, noe som var hovedårsaken til at SSB gikk bort i fra denne type prisindeks. Dette kan typisk oppstå i situasjoner hvor konsumenter hamstrer varer i tilbudsperioder og lagrer for senere perioder. Bortfallet av Törnqvist prisindeks i KPI er diskutert i Johansen (2012).

Endret kvalitet

I KPI skal det ideelt sett korrigeres for alle typer kvalitetsendringer som kan oppstå på varenivå, det vil si at enhver observasjon som inngår i beregningene skal bestå kun av en ren prisendring. Behovet for å justere for kvalitet i KPI oppstår når en vare er utgått og må erstattes i løpet av det året utgiftsandelene ligger fast. Særlig oppstår slike situasjoner for høyteknologiske varer hvor modeller og varianter relativt hyppig oppdateres. Mangelfulle metoder på dette området kan utgjøre en vesentlig feilkilde i KPI.

Grovt sett skilles det mellom *eksplisitt* og *implisitt* kvalitetsjustering. Eksplisitt kvalitetsjustering innebærer at det estimeres en pengeverdi på den kvalitetsendringen som husholdningene opplever. Eksempler på slike metoder er hedonisk regresjon og komponentprising (option pricing). Begge metoder er relativt ressurskrevende og krever mer detaljerte data enn hva SSB per i dag mottar fra de fleste utsalgsstedene. På sikt kan strekkodedata fra for eksempel elektronikkbutikker være en datakilde for slike metoder. Implisitt kvalitetsjustering antar at prisendringen helt eller delvis utgjør kvalitetsforskjellen. For mer utfyllende diskusjon av ulike metoder, se Linz et al. (2009). Norge, i likhet med de fleste land, benytter først og fremst ulike implisitte metoder ved justering av kvalitetsendringer i KPI.

Ved bruk av de fleste implisitte metoder for kvalitetsjustering skal prisutviklingen for erstatningsvaren følge prisutviklingen til andre representative varer som er tilgjengelig i de to periodene prismålingene skjer. Retningen på og størrelsen på avvik i forhold til en «sann» levekostnadsindeks ved bruk av slike implisitte metoder er omdiskutert. Avviket vil bla avhenge av om prisendringen for erstatningsvaren samsvarer eller ikke med de varene som ikke er byttet ut. Hvorvidt metoden

for kvalitetskorrigering fører til over- eller underestimering, avhenger av om kvalitetsendringen på en gitt vare skal oppfattes som en velferdsgevinst og dermed i realiteten en prisreduksjon på produktet, eller om utsalgsstedene ved innføring av bedre produkt også benytter anledningen til å sette opp prisen på produktet mer enn hva selve kvalitetsforskjellen utgjør.

Sammenholdt med resultatene fra internasjonale empiriske undersøkelser, er det imidlertid grunn til å tro at KPI gjennom valg av metode for behandling av kvalitetsendringer noen ganger over- og noen ganger underestimerer utviklingen i levekostnadene.

Husleier i KPI

En levekostnadsindeks skal måle kostnader knyttet til konsum og ikke anskaffelse. Av praktiske årsaker blir vanligvis ikke forskjellen mellom anskaffelse og konsum tatt hensyn til, med enkelte unntak som for blant annet boligkonsum. Kjøp av bolig betraktes som en investering i boligkapital, som igjen yter husholdningen en strøm av boligjenester over boligens levetid. Nyttensnivået antas å avhenge av konsumet av tjenestene som boligen generer og ikke selve kjøpet av boligen. Det er i tråd med en «sann» levekostnadsindeks å estimere en pris på denne tjenestestrømmen, for eksempel ved hjelp av husleier. Husleier i KPI i dag grupperes i *betalt* og *beregnet* husleie. Betalt husleie dekker månedlig husleieutvikling i leiemarkedet hvor konsumert mengde er bruk av boligen i en måned og prisen for dette konsumet er den månedlige husleien. Boligkonsumet for selveiere inngår i beregnet husleie.

Husleier i KPI innhentes månedlig fra et utvalg av leieboliger. Undersøkelsen er frivillig og for å hindre for stort frafall, rulleres hele utvalget av boliger ut en gang per år. Enkelte har pekt på at husleieutviklingen på leieboliger overestimeres fordi det ikke i tilstrekkelig grad tas hensyn til den kvalitetsforingelsen på boliger som skjer over tid ved at boligen eldes. Ettersom utvalget av leieboliger skiftes ut relativt hyppig, følger ikke KPI samme bolig over en lang tidsperiode, noe som kan hindre systematisk overestimering av indeksen. Ulike former for oppgradering av boligen som påvirker kvaliteten behandles på lik linje med kvalitetsendring ellers i KPI.

Boligkonsumet for selveiere

Det er langt mer komplisert å måle selveierens bokostnader. Konsumert mengde blir riktignok det samme som i leiemarkedet, bruk av boligen i en måned, men det eksisterer ingen observerbare priser eller utgiftsandeler på tjenestestrømmen som selveierboligen genererer. I KPI brukes leieekvivalensprinsippet for å estimere både en pris og utgiftsandel på selveierens boligkonsum. En beskrivelse av utviklingen i utgiftsandelen for selveierens boligkonsum i KPI fra 1979 og fremover er gitt i Hov og Rochleng (2014).

Leieekvivalensprinsippet, som er en anbefalt metode i en levekostnadsindeks, bygger på en forutsetning om

¹ For de fleste varer og tjenester i KPI er desember prisreferansemåned. Prisreferansemåned angir det tidspunktet i året hvor oppdaterte utgiftsandeler og nye varer innarbeides. For matvarer, alkoholfrie drikkevarer og kjøp av biler er derimot forrige måned til enhver tid prisreferansemåned, noe som er hensiktsmessig for å fange opp løpende endringer i varesortimentet.

at prisen på tjenestestrømmen fra egen bolig tilsvare den husleien boligeieren eller andre hadde måttet betale for å leie en tilsvarende bolig. Prinsippet legger til grunn at leiebøliger må ha tilsvarende karakteristika som selveiermarkedet. Dette omfatter bl.a. geografisk beliggenhet, alder, kvalitet og størrelse på boligen. Det er grunn til å anta at leiemarkedet i Norge ikke fullt ut er representativt for selveiermarkedet. Tall fra folke- og boligtellingsen i 2011 viser at det er 23 prosent av husholdningene i Norge som leier boligen de bor i. Analyser viser også at husholdninger som er leietakere er konsentrert i aldersgruppen under 35 år. De som leier synes også å være konsentrert i større byer. Både livssituasjonen og inntekt til leietakere kan også medføre at de ikke nødvendigvis bor i samme type boliger som selveiere, se Nesbakken (2008). Dette kan gjøre det vanskelig å finne eksakt samme type boliger i leiemarkedet som kan representere selveierboliger.

Innslag av husleieregulering kan være et problem når leieekvivalensprinsippet benyttes. Husleieregulering er formelt opphevet i Norge, men det vil fremdeles forekomme husleier som er subsidiert grunnet ulike sosialpolitiske virkemidler. Analyser av den årlige leiemarkedsundersøkelsen viser også at slekts- eller vennskap med utleier ofte medfører rabatterte leier. I KPI er alle former for subsidierte og rabatterte leier utelatt. Beregnet husleie bygger derfor på markedsbaserte leier.

En alternativ metode for å få en pris på tjenestestrømmen fra egen bolig og som også er i tråd med en levekostnadsindeks er å estimere en brukerkost. I en brukerkostfunksjon inngår elementer som - renter, depresiering, reparasjon og vedlikehold, prisen på selve boligen og kapitalgevinsten (eller tapet) ved å eie boligen. Et problem med en slik funksjon er at den i perioden vil være svært volatil grunnet variasjon i kapitalgevinsten/tapet som følge av sterkt stigende/fallende boligpriser. Tilstrekkelig stor kapitalgevinst vil for eksempel føre til en negativ brukerkost. Flere land benytter renten som styringsinstrument i pengepolitikken. Sentralbanken som i stor grad benytter nasjonale konsumprisindekser eller lignende som indikator i pengepolitikken oppfatter det derfor ofte som problematisk å inkludere renter i en konsumprisindeks.

Avslutning

I denne artikkelen har vi vist at utgangspunktet for betraktninger omkring levekostnadsindekser er økonomisk teori og maksimering av nytte ved å kombinere en kurv av goder. Fra dette kan en teoretisk «sann» levekostnadsindeks utledes. Siden nytte ikke kan måles må en i praksis gjøre tillempinger til den «sanne» levekostnadsindeksen. Eksempler på slike er Laspeyres- og Paasche-indeksene. Begge disse har svakheter ved at de henholdsvis overvurderer og undervurderer endringer i en «sann» levekostnadsindeks. Det finnes derfor tillempinger som forsøker å korrigere for slike svakheter, som for eksempel såkalte superlative indekser herunder Fisher- og Törnqvist-indekser, indekser som er eller har vært benyttet i delindekser i den norske KPI.

Flere metodiske og empiriske endringer i KPI de senere årene trekker den i retning av å reflektere en «sann» levekostnadsindeks, selv om viktige komponenter som ikke-markedsgoder er utelatt på grunn av måleproblemer. Dette omfatter bedre behandling av substitusjonseffekter gjennom bruk av geometrisk gjennomsnitt og årlig oppdatering av utgiftsandel, samt hyppig oppdatering av vare- og tjenesteutvalget, og omfattende bruk av strekkodedata. Bruk av leieekvivalensprinsippet for å måle selveiernes boligkonsum er også forenlig med en «sann» levekostnadsindeks. Derimot er konklusjonene noe mer usikre når det gjelder behandling av kvalitetsendringer i KPI.

Referanser

- Boskin, M. J., Dulberger, E., Gordon, R., Griliches, Z., Jorgenson, D. (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.*
- Bye, T. A. og Johannessen, R. (2014): *Levekostnader over de siste hundre år. Økonomiske analyser 5/2014. Statistiske sentralbyrå.*
- Hov, K. N. og Rochlenge, C. (2014): *Fra nødvendighet til forlystelssegoder. Økonomiske analyser 5/2014. Statistisk sentralbyrå.*
- være ILO/IMF/OECD/UNECE/Eurostat/The World Bank (2004): *Consumer price index manual: Theory and practice. Geneva, International Labour Office, 2004.*
- Johansen, I. (2012): *Bruk av strekkodedata i matvareindeksen. Økonomiske analyser 6/2012, Statistisk sentralbyrå.*
- Johansen, I. og Nygaard, R. (2010): *«Skjevheter i prisindeksen for matvarer og alkoholfrie drikkevarer», Notater 30/2010. Statistisk sentralbyrå.*
- Johansen, I., Nygaard R. og Sandberg, L. (2014): *Fra skyttelskjema til digitale spor – nye muligheter og utfordringer. Økonomiske analyser 5/2014. Statistisk sentralbyrå.*
- Könus A. A. (1939): *“The Problem of the True Index of the Cost of Living. Econometrica (1939) vol. 7, s. 10 - 29.*
- Linz, S. et. al. (2009): *Handbook on the application of quality adjustment methods in the Harmonised Index of Consumer Prices. Statistics and science, volume 13. Federal Statistical Office of Germany.*
- Nesbakken, R. (2008): *Selveiernes boligkonsum og vekt i KPI. Estimering og diskusjon av metode. Rapporter 2008/9. Statistisk sentralbyrå.*
- Pollak, R.A. (1989): *”The Theory of the cost of living Index” New York: Oxford, University Press.*