

## Kvalitetsvärderingar av hemelektronik

*För diskussion*

---

Denna pm tar upp alternativ på kvalitetsvärderingsmetoder för bedömningsmässiga intervjuarutförda kvalitetsvärderingar inom produktgrupper för hemelektronik. Promemorian visar att bättre kvalitetsvärderingsmetoder finns att tillämpa vid situationer med få produktförändringar. I de fall produkter förändras med avseende på flera olika produkttegenskaper behöver nuvarande tillgängliga kvalitetsvärderingsmetoder vidareutvecklas för att bli tillräckligt tillförlitliga för dessa produktgrupper. Frågan kvarstår gällande lämpligheten med bedömningsmässig kvalitetsvärdering centralt men att göra detta centralt istället för av fältintervjuare är välmotiverat.

---

### INNEHÅLL

<b>KVALITETSVÄRDERINGAR AV HEMELEKTRONIK .....</b>	<b>1</b>
<b>1 INLEDNING OCH BAKGRUND .....</b>	<b>2</b>
1.1 NUVARANDE METOD .....	2
1.2 TIDIGARE STUDIER .....	3
1.3 INTERNATIONELLA REKOMMENDATIONER .....	4
<b>2 SYFTE OCH AVGRÄNSNING .....</b>	<b>4</b>
2.1 SYFTE .....	4
2.2 AVGRÄNSNING .....	4
<b>3 ALTERNATIV TILL RÅDANDE KVALITETSVÄRDERINGSMETOD .....</b>	<b>5</b>
3.1 OPTION PRICING .....	5
3.2 SUPPORTED JUDGEMENTAL QUALITY ADJUSTMENTS .....	6
3.3 BRIDGED OVERLAP .....	6
3.4 MCR .....	7
3.5 BEDÖMNINGSMÄSSIG KVALITETSVÄRDERING CENTRALT .....	8
<b>4 SAMMANFATTNING .....</b>	<b>8</b>
<b>5 REFERENSER .....</b>	<b>11</b>



## 1 Inledning och bakgrund

Kvalitetsvärderingar av högteknologiska produkter inom hemelektronik har varit ett återkommande ämne i KPI-nämnden. De problem som förknippas med högteknologiska produkter är bl.a. svårigheterna med att avgöra vilka tekniska förändringar som skett och vad dessa betyder för konsumenten samt att den snabba teknologiska utvecklingen leder till många produktbyten (Fridh, Grünewald & Björnsson, 2010, s. 3).

### 1.1 Nuvarande metod

I dagsläget kvalitetsvärderas hemelektronikprodukter av fältintervjuare ute i butiker. Detta innebär att intervjuarna gör en värdering av hur mycket en ny ersättande produkt är värd i förhållande till en tidigare utgående produkt, vilket i många fall även görs i samråd med butikspersonal (Nilsson & Andersson, 2014, s. 2). Undantag finns för produktgruppen 7119, spelkonsoler, samt för vissa observationer som samlas in via hemsidor på nätet. I dessa fall utförs kvalitetsvärderingen istället av personal på prisenheten. De intervjuarutförda kvalitetsvärderingarna granskas på prisenheten där värderingar som ser misstänkta ut (kvalitet och pris går åt olika håll, stora indexförändringar etc.) granskas närmare. I dessa fall spenderas i genomsnitt 30 minuter per mätning på att leta information och göra en ny värdering (Dalén & Tarassiouk, 2012, s. 5).

Den teoretiska föresatsen med bedömningsmässig intervjuarutförd kvalitetsvärdering är att en intervjuares uppfattning ska representera hur en konsument skulle ha bedömt skillnaderna mellan olika produkter. Problemet med denna ansats är att bedömningarna snarare blir individuella eftersom fältintervjuarna inte utgör en demografiskt sammansatt grupp som speglar den genomsnittliga konsumenten (Fridh, Grünewald & Björnsson, 2010, s. 3). Till detta hör även att kvalitetsvärderingarna av högteknologiska produkter har en stor effekt på KPI vilket kan påvisas med hjälp av implicita kvalitetsindex (IQI). Dessa index visar vilken kvalitetsförändring som har räknats med i KPI för olika produktgrupper där faktiska indextal ställs i relation mot indextal utan kvalitetsvärderingar (Nilsson & Andersson, 2014, s. 1-2). IQI-värden över 100 visar på en förbättrad genomsnittlig kvalitet och i tabell 1, på nästkommande sida, visas IQI för intervjuarutförda kvalitetsvärderingar i olika produktgrupper. Det kan ses att hemelektronik har ett högt genomsnitt jämfört med de andra grupperna.

Tabell 1: En sammanställning av implicita kvalitetsindex (IQI) för olika grupper

Grupp	Antal PG	Vikt i promille 2014	Medel 2011-2014
Tjänster exkl. boende	14	82,7	100,2
Möbler	11	20,2	101,3
Nöjen och kultur	9	17,2	101,5
Hushållsapparater	7	4,2	103,5
Husgeråd	5	3,2	101,3
Verktyg	3	3,3	101,5
Hälso- och sjukvård	2	3,5	100,8
Fordon och reservdelar	7	34,1	100,5
Diverse varor ex energi	9	11,2	101,8
<b>Hemelektronik</b>	<b>10</b>	<b>6,7</b>	<b>109,8</b>
	77	186,3	

Källa: Kvalitetsvärderingsrapport 2014

## 1.2 Tidigare studier

I en tidigare studie framgår det att högteknologiska produkter är särskilt problematiska för fältintervjuare att värdera, bland annat p.g.a. bristande kunskap om produkterna. Vid kvalitetsvärderingar tar fältintervjuare ofta hjälp av butikspersonal för bedömning, vilket förekommer i större utsträckning för dessa produkter gentemot andra produktgrupper inom KPI. Andra tillvägagångssätt som förekommer är att fältintervjuare låter hela prisförändringen utgöra en kvalitetskillnad eller när de inte har tillräckligt med information om produkten istället antar att halva prisförändringen utgör skillnad i kvalitet. Fältintervjuarna anser också själva att de inte har den kunskap som fordras för att kvalitetsvärdera högteknologiska produkter och upplever kvalitetsvärderingsmomentet som besvärligt. Mot bakgrund av dessa fakta rekommenderas att kvalitetsvärderingarna istället görs centralt av personal på prisenheten (Fridh, Grünwald & Björnsson, 2010, s. 23). Från KPI-nämnden (möte 242 i nämnden för KPI) gavs medhåll om att en centraliserad kvalitetsvärdering för högteknologiska produkter är att föredra men att hedoniska regressioner också bör vara en lämplig metod för dessa produkter.

I en ytterligare studie framfördes att bedömningsmässig intervju utförda kvalitetsvärderingar är icke-underbyggda då det inte finns några studier som tyder på att en intervjuares bedömning representerar en genomsnittlig konsument. Vidare förefaller en uppdaterad version av en metod benämnd "Monthly chaining and resampling" (MCR) vara den bäst lämpade som finns tillgänglig för kvalitetsjustering av nya högteknologiska produkter (Dalén & Tarassiouk, 2012, s. 25). De uppdateringar av MCR som framfördes i studien var att de produktbjudanden som ska ingå i index ska vara de mest sålda, vilket ska bekräftas varje månad. Produkterna finns kvar i index så länge de är bland de mest sålda, annars byts de ut. Från KPI-nämnden (möte 246 i nämnden för KPI) gavs invändningen att

MCR kan ge en nedåtgående bias i indextalen när en hög andel (15 – 25 procent) reapriser förekommer för produkter som är på väg att utgå.

### 1.3 Internationella rekommendationer

En kvalitetsvärdering ska baseras på påtagliga skillnader för betydande prisbestämmande egenskaper som är relevanta för konsumentens ändamål. Hela prisskillnaden får aldrig tillskrivas kvalitetsskillnad utan motivering (CENEX, 2009, s. 36). Specifika rekommendationer finns för TV-apparater där hedonisk regression anses vara en lämplig metod för marknader med snabb teknologisk utveckling, få produktbyten och stora produktförändringar. För marknader med långsam teknologisk utveckling, få produktbyten och stora produktförändringar rekommenderas istället metoden ”*Bridged overlap*” (för beskrivning se avsnitt 3.3). Vid långsam teknologisk utveckling och små produktförändringar rekommenderas att metoden direkt jämförelse tillämpas, d.v.s. låta indexbasen vara oförändrad (CENEX, 2009, s. 45; s. 49-50).

## 2 Syfte och avgränsning

### 2.1 Syfte

Syftet med denna pm är att lyfta frågan gällande bedömningsmässig intervjuarutförd kvalitetsvärdering och vad som skulle kunna vara lämpliga ersättningsmetoder att implementera inom en snar framtid.

### 2.2 Avgränsning

I denna pm berörs i första hand de produkter som av intervjuare upplevs som svårast att kvalitetsvärdera. Detta gäller framförallt hemelektronik där de produktgrupper som ingår är:

- 7105 Liten TV
- 7106 CD-Kassettradio
- 7108 Stereopak
- 7111 Videokamera
- 7112 Stor TV
- 7115 DVD-spelare
- 7117 Hemmabiopak
- 7118 MP3-spelare
- 7119 Spelkonsol
- 7206 Digitalkamera

En avgränsning görs också metodmässigt genom att inte ta upp den nuvarande metoden bedömningsmässig intervjuarutförd kvalitetsvärdering eftersom den inte ses som en lämplig metod samt direkt jämförelse som endast används vid små produktförändringar och innebär att ingen justering för kvalitetsskillnader görs. Vidare behandlas heller inte metoden hedonisk regression eftersom den tar mycket resurser och tid i anspråk och blir därmed svår att införa inom en snar framtid. Svårigheter vid införande av hedonisk regression har visat sig vara att få fram indata innehållande karaktäristika för olika produkter. Det behövs även statistisk

metodkompetens och att avsätta tid att utveckla och skatta regressionsmodeller (ILO, 2004, s. 118-121).

### 3 Alternativ till rådande kvalitetsvärderingsmetod

#### 3.1 Option Pricing

Med metoden ”*Option Pricing*” justeras en mättnings baspris vid varubyte med värdet under föregående mättidpunkt ( $t-1$ ) för tillkommande utrustning/tillval (ILO manual, 2009, s. 114; CENEX, 2009, s. 37-38; Deremar & Kullendorff, 2006, s. 14-15). Mätningens baspris justeras under nuvarande mättidpunkt  $t$  enligt följande:

(Formel 1: Justering av baspris)

$$\hat{P}_N^0 = P_G^0 \times \frac{P_G^{t-1} + x}{P_G^{t-1}}$$

Där  $\hat{P}_N^0$  är det nya skattade baspriset för ersättningsprodukten.

$P_G^0$  är baspriset för den gamla utgående produkten.

$P_G^{t-1}$  är priset för den utgående produkten föregående tidpunkt  $t-1$ .

$x$  är det monetära värdet för tillkommande egenskaper hos ersättningsprodukten under tidpunkt  $t-1$ .

Parameter  $x$  i modellen ovan är marknadspriset (eller en viss andel av), under föregående period  $t-1$  för de egenskaper som skiljer mellan den utgående produkten och ersättningsprodukten vid ett varubyte. Om parametern  $x$  utgörs av hela marknadspriset eller en viss andel (t.ex. 50 %) bestäms utifrån en bedömning om vad som är rimligt för den produktgrupp varubyte görs inom. Metoden är inte lämplig vid produktförändringar till följd av nya lagar och regler eftersom dessa inte behöver innebära några fördelar för konsumenten. (ILO, 2009, s. 114)

För att ”*Option Pricing*” ska kunna tillämpas krävs en form av teknisk specifikation för respektive produkt samt prisuppgifter för de egenskaper som skiljer produkterna åt. Sådana prisuppgifter finns i de fall den nya ersättningsprodukten har inkluderat en specifik utrustning som tidigare sålts separat som tillval. I dessa fall behöver man också göra en bedömning över vad dessa tillval är värda när de ingår i en produkt istället för att säljas separat eftersom alla konsumenter troligtvis inte efterfrågar detta till tidigare inköpspris. (IMF, 2004, kap 7, s. 44; s. 60-61; CENEX, 2009, s. 37-38). Därmed kan ”*Option Pricing*” ses som en transparent metod i de fall få påtagliga förändringar uppstår där konsumentpriser för dessa finns tillgängliga. Exempel kan vara i de fall då något som tidigare sålts separat byggs in i en produkt, t.ex. TV med inbyggd digitalbox. Vid produktbyten med många påtagliga förändringar kan metoden bli för komplicerad och tidskrävande att använda då man behöver någon form av prisuppgift för en egenskap som skiljer produkterna åt. När prisuppgifter för dessa egenskaper saknas kan metoden inte tillämpas.

### 3.2 Supported Judgemental Quality Adjustments

I situationer där produkter skiljer sig åt med avseende på egenskaper och där inga direkta prisuppgifter går att få fram kan istället ett indirekt pris beräknas utifrån hjälpinformation om mätbara värdeförändringar. Sådan hjälpinformation kan bl.a. handla om prisuppgifter och produktens egenskaper för två produkter som skiljer sig åt i avseende av en egenskap men som i övrigt är lika (t ex. hästkraftsantal hos en specifik bilmodell). Det kan även röra sig om information om skillnader i ägandekostnader (t ex bränsleförbrukning och strömförbrukning) (CENEX, 2009, s. 38-39).

Metoden ”*Supported Judgemental Quality Adjustments*” är användbar för vissa av dessa produktgrupper. I de fall där två produkter skiljer sig åt med avseende på en för konsumenten viktig egenskap men är lika i övrigt, kan prisuppgifter för dessa jämföras för att indirekt skatta fram ett enhetspris för denna egenskap. Ett sådant enhetspris kan då användas som en indirekt ”*Option Pricing*” för andra liknande artiklar inom samma produktkategori. Detta kan t. ex. vara två TV-apparater med olika mått (i övrigt lika) där man jämför priset mellan dessa för att indirekt få fram värdet per tum i ökad skärmstorlek för denna storleksklass av TV. En annan situation är vid förändrade ägandekostnader såsom elförbrukning vilket dock kräver att riktlinjer tas fram för hur detta ska värderas samt att det görs på ett konsekvent sätt för olika produkter.

### 3.3 Bridged Overlap

Med ”*Bridged Overlap*” görs en överlappning, vid varubyte, där prisutvecklingen för ett antal jämförbara produkter används som estimat för indexutvecklingen under överlappningsperioden  $((t-1) - t)$ . Metoden bygger på antagandet att prisförändringen för andra produkter inom samma konsumtionssegment är representativ för den utgående produkten och ersättningsproduktens prisutveckling (CENEX, 2009, s. 39-42). Priset under föregående mätperiod  $(t-1)$  för ersättningsprodukten skattas enligt följande:

(Formel 2: *Bridged Overlap*)

$$\hat{p}^{t-1} = p^t / \frac{I_{Br}^t}{I_{Br}^{t-1}}$$

Där  $\hat{p}^{t-1}$  är det skattade priset för ersättningsprodukten föregående tidpunkt  $t-1$ .

$p^t$  är priset för ersättningsprodukten nuvarande tidpunkt  $t$ .

$I_{Br}^t$  är indextal nuvarande tidpunkt  $t$  för valt aggregat.

$I_{Br}^{t-1}$  är indextal föregående tidpunkt  $(t-1)$  för valt aggregat.

För att ge en god skattning av en mätningens prisutveckling vid varubyte krävs att de jämförbara referensprodukterna (som används till överlappningen) är konkurrerande produkter till den utgående produkten och ersättningsprodukten och inom samma produktkategori. Det krävs även att dessa produkters prissättning påverkas direkt av nyintroduceringar på marknaden och att referensprodukterna inte påverkas av prisfluktuationer p.g.a. speciella prisstrategier hos återförsäljare (CENEX, 2009, s. 39-42).

Metoden ”*Bridged Overlap*” kan ses som ett alternativ till metoderna ”*Option Pricing*” och ”*Supported Judgemental Quality Adjustments*” vilka är explicita metoder och generellt sett att föredra framför denna metod som är implicit. Dock har tidigare empiriska studier angående TV-apparater visat på samma resultat för ”*Bridged Overlap*” som för hedonisk regression, vilken är en explicit metod (CENEX, 2009, s. 174).

Utifrån ovan nämnda förutsättningar framkommer att ”*Bridged Overlap*” är lämplig för produkter på marknader med hög priselasticitet (marknadspriserna styr företagens prissättning). I annat fall kan man inte anta att konkurrerande produkters prisutveckling reagerar på en nyintroduktion och därmed ger en god implicit skattning av vad som är ren prisskillnad vid ett produktbyte. Vidare finns risk för, likt MCR, en nedåtgående bias p.g.a. eventuellt höga andelar reapriser bland produkter som är på väg att utgå och ersättas av nya, vilket är vanligt inom hemelektronik.

Metoden ”*Bridged Overlap*” är också ett alternativ i de fall många förändringar sker men där respektive förändring är liten. I sådana fall är det inte optimalt att tillämpa direkt jämförelse eftersom summan av flera mindre förändringar kan vara betydande för konsumentens uppfattning av värdet.

### 3.4 MCR

Ett alternativ till ”*Bridged Overlap*” är MCR där urvalen för en produktgrupp uppdateras månadsvis och där produkter som finns med i urvalet under bägge perioderna  $t$  och  $(t-1)$  är de som indexberäkningen (månadsförändringen) görs för. Detta innebär att ersättningsprodukter först kommer med i indexberäkningen när två identiska produkter finns att jämföra. Resultaten från respektive månadsberäkning kedjas därefter månatligen i form av ett Jevonsindex, eftersom det oftast inte är möjligt att få fram månatliga vikter (Deremar & Kullendorff, 2006, s. 9-10; Dalén, 2001, s. 106):

(Formel 3: Jevons index)

$$I_{t-1}^t = \prod_{i=1}^n \left( \frac{p_i^t}{p_i^{t-1}} \right)^{\frac{1}{n}}$$

Där:  $I_{t-1}^t$  Indexkvot för tidpunkt  $t$  mot föregående tidpunkt  $t-1$ .

$p_i^t$  Pris för prismätning  $i$  under tidpunkt  $t$ .

$p_i^{t-1}$  Pris för prismätning  $i$  under föregående tidpunkt  $t-1$ .

MCR bygger på antagandet att prisförändringen i ”matchade par” är representativ även för prisutvecklingen i ”omatchade par”, men andra ord att prisutvecklingen vid produktbyte följer prisutvecklingen för andra liknande produkter (resterande produkter i samma varukorg). MCR kan därmed liknas vid ”*Bridged Overlap*” som bygger på antagandet om att prisutvecklingen vid varubyte följer ett urval av liknande produkter. Den stora skillnaden rent praktiskt ligger i att det bland varugrupper med många produktbyten blir många manuella hanteringar vid användning av ”*Bridged Overlap*”. Representativa produkter ska väljas och indexutveckling för överlappning ska beräknas och vid användning av MCR blir det mycket arbete med att uppdatera urval månadsvis. Mot bakgrund av detta är MCR ett

alternativ när produktbyten görs ofta och ”*Bridged Overlap*” när produktbyten sker mer sällan. MCR är, på samma sätt som ”*Bridged Overlap*”, också ett alternativ i de fall många förändringar sker men där respektive förändring är liten då det, som tidigare nämnts, inte är optimalt att tillämpa direkt jämförelse.

MCR och ”*Bridged Overlap*” är i dagsläget problematiska för högteknologiska produkter inom hemelektronik i och med den nedåtgående bias som uppstår av att utgående produkter reas ut. Metoderna behöver därmed vidareutvecklas. Enligt Ribe<sup>1</sup> finns möjligheter till beräkningsmässiga korrigeringar för att minska denna bias som t. ex att i indexberäkningar (MCR) eller överlappningar (”*Bridged Overlap*”) bortse från den sista mät månaden. I och med att sådana möjligheter till korrigeringar för att minska denna bias finns, så bör dessa metoder ses över för att bli mer tillförlitliga för dessa produktgrupper.

### 3.5 Bedömningsmässig kvalitetsvärdering centralt

Ett alternativ till bedömningsmässig intervju utförd kvalitetsvärdering är att en sådan kvalitetsvärdering istället görs av personal på prisenheten. Tanken är att mer underbyggda kvalitetsvärderingar kan utföras då möjlighet till att använda information på internet samt andra källor (t.ex. pris och karaktäristika från undersökningsföretag, skannerdata m.m.) finns. Kvalitetsvärderingar centralt skulle kunna kalibreras om den utförs av flera personer på prisenheten och därmed justeras utifrån en genomsnittsuppfattning där värderingarna även blir mindre personberoende. Dessutom kan centrala kvalitetsvärderingar göras med utgångspunkt från den praktiska nyttan då en vara konsumeras och inte utifrån den upplevda nyttan vid köptillfället, vilket ytterligare visar på att en bedömningsmässig central värdering är att föredra.

I bedömningsmässig intervju utförd kvalitetsvärdering där intervjuare tar hjälp av butikspersonal finns risk att kvaliteten för ersättningsprodukter blir överskattad eftersom butikspersonalen har som uppgift att saluföra tillverkarnas produkter. I de fall bedömningar görs centralt finns emellertid risk att värdet för tekniska aspekter överskattas när branschföreträdare och andra produktexperter åsikter tas i beaktande. Vid central bedömningsmässig värdering finns också tillgång till historik innehållande produktspecifikationer för tidigare produktbjudanden (tidigare varubyten) vilket underlättar för mer underbyggda kvalitetsvärderingar. Dock finns risk att handläggaren färgas av sådan information och även gör sin värdering utifrån rimlighetsbedömningar och historisk prisutveckling, utöver de faktiska skillnaderna mellan produkterna.

Mot bakgrund av ovan nämnda styrkor och svagheter med bedömningsmässig kvalitetsvärdering centralt istället för av intervjuare, förefaller en central värdering ändå att föredra framför en intervju utförd. De påvisade svagheter med en central kvalitetsvärdering kan också undvikas genom att bygga upp en medvetenhet gällande dessa risker.

---

<sup>1</sup> Martin Ribe, seminarium 2015-10-07.



## 4 Sammanfattning

Utifrån ovanstående metoddiskussion framkommer några situationer där de beskrivna metoderna är lämpliga att använda samt några situationer där de kan tillämpas som ett alternativ i brist på metodiskt mer tillförlitliga metoder.

Tabell 2: Sammanfattning över alternativa kvalitetsvärderingsmetoder

Metod	Option Pricing	Supported Judgemental	Bridged Overlap	MCR
<b>Produktförändring</b>				
<b>Stora produktförändringar</b>				
<b>Få produktförändringar</b>	<b>Lämplig:</b> -När pris för inkluderande egenskap finns	<b>Lämplig:</b> -När jämförbar produkt finns.	Nej	Nej
<b>Många produktförändringar</b>	Nej	Nej	<b>Behöver vidareutvecklas:</b> - Hög priselasticitet. - Få byten	<b>Behöver vidareutvecklas:</b> - Hög priselasticitet. - Många byten
<b>Bedömningsmässig kvalitetsvärdering på prisenheten istället?</b>				
<b>Små produktförändringar</b>				
<b>Få produktförändringar</b>	<b>Direkt jämförelse istället</b>			
<b>Många produktförändringar</b>	Nej	Nej	<b>Behöver vidareutvecklas:</b> - Hög priselasticitet - Få byten	<b>Behöver vidareutvecklas:</b> - Hög priselasticitet - Många byten
<b>Bedömningsmässig kvalitetsvärdering på prisenheten istället?</b>				

Metoder som är bättre alternativ än de subjektiva intervjuarutförda kvalitetsvärderingarna finns att tillämpa vid några situationer där ett fåtal stora produktförändringar sker. I dessa fall kan kvalitetsvärderingar utföras centralt med förbättrad tillförlitlighet ("Option Pricing" och "Supported Judgemental"). MCR och "Bridged Overlap" kan tillämpas vid situationer med många produktförändringar men är i dagsläget problematiska p.g.a. den nedåtgående bias som uppstår av att utgående produkter reas ut. Eftersom möjligheter till beräkningsmässiga korrigeringar för att minska denna bias finns bör man se över hur dessa metoder kan vidareutvecklas för att bli mer tillförlitliga för dessa produktgrupper.

Frågan kvarstår gällande om och när bedömningsmässig kvalitetsvärdering centralt är lämpligt att använda. Det är dock välmotiverat att bedömningsmässig kvalitetsvärdering centralt ändå är att föredra framför bedömningsmässig intervjuarutförd kvalitetsvärdering. Detta grundar sig bl.a. på, såsom tidigare nämnts, att intervjuare ofta tar butikspersonal till

hjälp vid kvalitetsvärdering och i vissa fall använder sig av ytterligheter och antar att hela eller halva prisförändringen utgör en kvalitetskillnad.

Att utföra kvalitetsvärderingar centralt på prisenheten innebär även rent allmänt att en flexibilitet finns då olika metoder kan tillämpas för olika situationer och produktkategorier. Vidare finns också möjlighet till att bygga upp mer kompetens kring dessa branscher och tillämpningar av olika metoder och därmed få bättre kontroll över kvalitetsvärderingarna.

## 5 Referenser

Dalén, Jörgen & Tarassiouk, Oxana (2012). *Quality adjustment, interviewer-collected products*. Statistiska centralbyrån, Stockholm.

Deremar, Johan & Kullendorff, Martin (2006). *Kvalitetsjustering av ICT produkter; metoder och tillämpningar i svenska Prisindex i Producent- och Importled*. Statistiska centralbyrån, Stockholm.

Federal Statistical Office of Germany (2009). *CENEX; Handbook on the application of quality adjustment methods in the Harmonised Index of Consumer Prices*. Volym 13, Wiesbaden.

Fridh, Ellinor, Grünewald, Olle & Björnsson, Rolf (2010). *Kvalitetsjustering på fält inom KPI*. Statistiska centralbyrån, Stockholm.

ILO (International Labour Office) (2004). *Consumer Price Index Manual: Theory and practice*. Genève.

IMF (International Monetary Fund)(2004) *Producer Price Index Manual –Theory and Practice*. Washington, D.C.

Nilsson, Peter & Andersson, Christer (2015): *Kvalitetsvärderingsrapport 2014*. Statistiska centralbyrån, Stockholm.