

# Kompletterande analys av inkomstindex utformning

## Rapport till regeringen

Elin Berglöf, Gudrun Ehnsson, Danne Mikula

---

Datum 2013-06-20  
Dok.bet. PID129801  
Version 1.0  
Dnr/Ref. VER 2013-135

## Innehåll

<b>Inledning .....</b>	<b>3</b>
<b>1 Dagens inkomstindex .....</b>	<b>5</b>
<b>2 Förslag (I) Framåtsyftande inkomstindex .....</b>	<b>8</b>
<b>3 Förslag (II) Inkomstindex baserat på "dagsläget" .....</b>	<b>11</b>
<b>4 Förslag (III) Förslag (II) med korrektionsfaktorer .....</b>	<b>13</b>
<b>5 Förslag (IV) Förslag (II) med korrektionsfaktorer och korridor .....</b>	<b>15</b>
<b>6 Sammanfattning av metodvalet - förslag II, III och IV .....</b>	<b>17</b>
<b>7 Om förslag II väljs – följdändringar .....</b>	<b>18</b>
<b>8 Alltid balansindex – men inte bara balansindex.....</b>	<b>23</b>
<b>Bilaga 1. Härledning av tillväxtskiftens effekt på relationen mellan avgifter och pensioner .....</b>	<b>25</b>
<b>Bilaga 2. Formell beskrivning av inkomstindex med utjämnning med korridor .....</b>	<b>27</b>
<b>Bilaga 3. Grafisk jämförelse mellan indexeringsmetoder .....</b>	<b>28</b>

## Inledning

På uppdrag av regeringen överlämnade Pensionsmyndigheten i februari 2013 rapporten Fördjupad analys av vissa beräkningsregler i inkomstpensionssystemet. Rapporten innehöll, bland annat, analys av möjligheterna att motverka negativa effekter av eftersläpningen i inkomstindex.

I rapporten föreslog Pensionsmyndigheten ett framåtsyftande inkomstindex, det vill säga index för år  $t$  ska visa förändringen i genomsnittsinkomst mellan år  $t-1$  och år  $t$ . Förslaget beskrivs även i denna rapport (förslag I) och kan tillämpas även om fastställelsestidpunkten för indexet ligger kvar i augusti. Naturligt nog är båda åren i ett sådant inkomstindex en prognos för inkomstmålet. Genomsnittsinkomsten uttrycks som månadsinkomst. Månatlig genomsnittsinkomst baserad på utfallet från taxeringen beräknas och fastställs årligen i efterskott för tydlighet och transparens. Ju kortare en prognosperiod är, desto säkrare är i allmänheten prognosen. Vid beräkningen av balanstalet beaktas kända prognosfel i inkomstindex. Därigenom minimeras variation i balanstalet till följd av just prognosfel. Förslaget innebär således en betydande förenkling av beräkningsformeln för inkomstindex – utjämnings- och eftersläpningsproblematiken har försvunnit. Det medför att motsvarande utjämnings- och avgiftsinkomsterna i beräkning av avgiftstillgången också tas bort. Förutom förslagets positiva effekter för mer stabila och i förhållande till inkomstutvecklingen följsamma pensioner, ger dess utformning större tydlighet och gör det därmed lättare att förklara och förstå hur och vad som påverkar systemet i olika situationer.

Med utgångspunkt i förslagen i ovan nämnda rapport har Pensionsmyndigheten fått i uppdrag att göra en kompletterande analys där inkomstindex år  $t$  istället visar förändringen i genomsnittsinkomst mellan år  $t-2$  och år  $t-1$  (förslag II). Även i detta fall är båda åren en prognos i den bemärkelsen att genomsnittsinkomsten baserad på utfall inte är känd vid beräkningstidpunkten, om denna även fortsättningsvis infaller i juli/augusti. I likhet med Pensionsmyndighetens tidigare förslag (förslag I) kan inkomstmålet uttryckas som en månadsinkomst och förenklingen i beräkningsformler är densamma. Däremot kvarstår cirka två tredjedelar av det uppmärksammade problemet för systemets betalningsförmåga, som uppkommer vid skiften i tillväxttakt. Detta kan tyckas märkligt, men förklaras i avsnitt 3.

Bristande anpassning i inkomstindexeringen påverkar således betalningsförmågan, som mäts med balanstalet, och därmed pensionerna, med ”bibehållen” volatilitet som följd. Olika vägar att mildra de negativa effekterna i förslag II har analyserats. En väg är att införa korrektionsfaktorer som återför inkomstindex till rätt nivå (förslag III). Svängningarna som korrektionen medför kan begränsas av en korridor, som anger acceptabla max- och minvärden (förslag IV).

Det redovisade alternativet med tillägg av korrektionsfaktorer och korridor till förslag II har samma syfte som vårt förslag I: variationer i genomsnittlig inkomstillväxt ska påverka pensionernas storlek via inkomstindexering och inte via balanseringsmekanismen. Emellertid innebär alternativet (förslag IV) en avsevärt mer komplex beräkningsformel för inkomstindex, mer komplex också jämfört med dagens indexberäkning – transparensen har gått förlorad. Vår slutsats är att mer har gått förlorat än vad som har vunnits i det utbyggda förslag II.

Om ambitionen att hantera problemet ifråga inom inkomstindexeringen överges (det vill säga om det accepteras att variationer i genomsnittlig inkomstillväxt tillåts påverka betalningsförmågan i systemet och därmed balanstalet) kan istället effekten av svängningarna i betalningsförmågan (balanseringen) begränsas. Detta kan göras på flera sätt och olika metoder har analyserats i tidigare rapporter. Den idé som vi lägger fram här i avsnitt 7 innebär följande: Negativ balansering görs när balanstalet är under 1,0 för minst tredje året i följd. Balansering görs då med en tredjedel av underskottet. Positiv balansering görs när balanstalet överstiger exempelvis 1,0200. Indexeringen ökas då med den överskjutande delen av överskottet. Dessa begränsningar i balanseringsmekanismen kan göras oberoende av vilken typ av inkomstindex som ska gälla. Den typ av modifiering av balanseringsreglerna, som vi eftersträvar, innebär en ”utjämning” av balanstalet självt. Utjämningsregler av balanstalets ingående delar kan därför tas bort (se avsnitt 7).

Härutöver vill Pensionsmyndigheten särskilt framhålla följande förslag i februarirapporten som angelägna:

- Pensionsmyndigheten ska beräkna och Pensionsmyndighetens styrelse fastställa inkomstindex, balansindex och faktisk genomsnittsinkomst
- Pensionsskulden till aktiva år  $t$  ska innehålla indexering endast fram till år  $t$ , det vill säga förändringen i inkomstindex mellan åren  $t$  och  $t+1$  ska inte beaktas.
- I beräkningen av pensionsskulden till pensionerade år  $t$  ska balanstalet för år  $t+1$  beaktas, om balanseringen är aktiverad.

I rapportens avsnitt 8 upprepar vi överväganden i februarirapporten om att balansindex alltid ska fastställas och indexering av pensioner och pensionsbehållningar sålunda alltid ska ske med balansindex.

Det kan också vara på sin plats att påminna om en fråga som diskuterats vid ett flertal tillfällen, nämligen inkomstmåttets utformning. Ett stabilt och ”lättoprognosticerat”, men fortfarande rättvisande, mått är ytterligare ett sätt att förbättra inkomstindex. Vårt förslag att övergå till genomsnittlig pensionsgrundande årsinkomst är ett steg i den riktningen. Frågan om ytterligare justeringar i måttets definition och utformning anser vi bör utredas ytterligare.

# 1 Dagens inkomstindex

Nedanstående faktaruta visar utformningen av dagens inkomstindex.

## Faktaruta: Dagens inkomstindex

$$I_t = I_{t-1} \cdot \left( \frac{\overline{PGI}_{t-1} \cdot KPI_{t-4}}{\overline{PGI}_{t-4} \cdot KPI_{t-1}} \right)^{1/3} \cdot \frac{KPI_{t-1}}{KPI_{t-2}} \cdot k_{1,t} \cdot k_{2,t}$$

Där

$$\overline{PGI}_t = \frac{Y_t}{N_t}$$

$t$  = kalenderår

$KPI_t$  = konsumentprisindex för juni månad år  $t$

$k$  = korrektionsfaktor för tidigare skattningsfel

$Y_t$  = summa pensionsgrundande inkomster utan takbegränsning för personer 16-64 år  $t$

$N_t$  = antal personer 16-64 år som har pensionsgrundande inkomst år  $t$

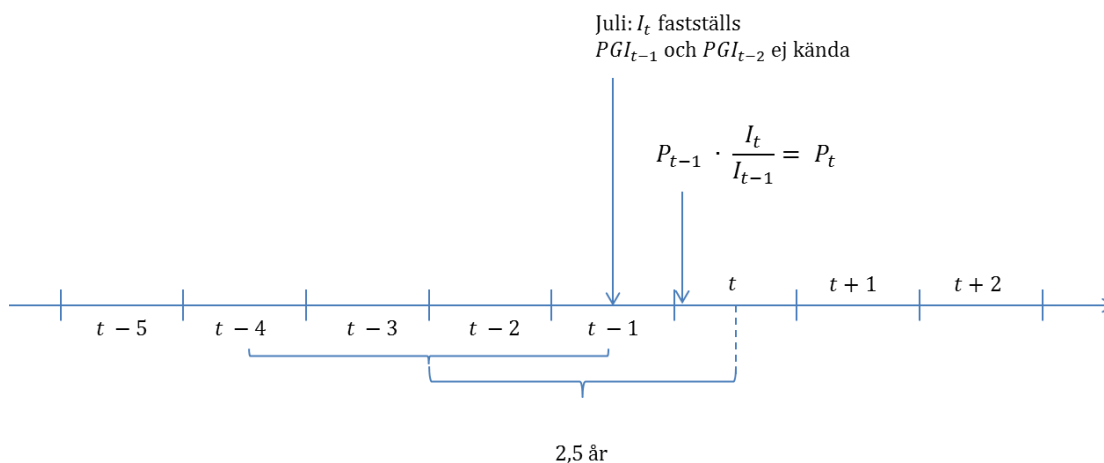
Pensionsutbetalningarna år  $t-1$ ,  $P_{t-1}$ , indexeraras med kvoten  $\frac{I_t}{I_{t-1}}$  vid årsskiftet mellan år  $t-1$  och  $t^1$ . Pensionerna under år  $t$  blir alltså (bortsett från normen 1,6)

$$P_t = P_{t-1} \times \frac{I_t}{I_{t-1}}$$

Inkomstindex år  $t$ ,  $I_t$ , innehåller enligt faktarutan ovan inkomstuppgifter för år  $t-1$  dividerat med inkomstuppgifter för år  $t-4$ . (I denna kvot är endast inkomstuppgifterna för år  $t-4$  kända, eftersom taxeringen för år  $t-1$  fastställs först i november år  $t$ .)

Snittåldern på inkomsterna i kvoten är alltså 2,5 år i förhållande till år  $t$  (mitt på år  $t$ ).

**Figur 1.** Utformning av inkomstindex (i förenklingssyfte bortses från normen i följsamhetsindexeringen)



<sup>1</sup> Dessutom görs avdrag för den förskottsrenta, ”normen”, på 1,6 procent som redan tillgodoses i delningstalet, så kallad *följsamhetsindexering*.

Pensionerna år  $t$  är alltså indexerade med ett mått som i princip är 2,5 år äldre än de avgifter som inflyter år  $t$  och som speglar faktisk inkomstutveckling år  $t$ . När pensionerna år  $t$  jämförs med avgifterna år  $t$  finns alltså en fördröjning i inkomstutvecklingen som har påverkat pensionerna jämfört med inkomstutvecklingen som har påverkat avgifterna. När balanstalet för år  $t$  beräknas jämförs tillgångarna med skulderna. I tillgångarna ingår avgiftstillgången<sup>2</sup> och buffertfonden. I skulderna ingår pensionsskulden till pensionärerna och pensionsspararna.

Om inkomstillväxten antas vara relativt konstant blir problemet med eftersläpning försumbart. När ett skifte i tillväxt inträffar blir dock problemen med nuvarande utformning av inkomstindex betydande. Om tillväxten till exempel sjunker kommer avgifterna att sjunka direkt. Pensionerna under detta år har dock räknats upp med den gamla, högre, tillväxtnivån. När balanstalet för detta tillväxtsskiftesår beräknas har avgifterna påverkats av den lägre tillväxttakten, men inte pensionerna. Det innebär att skulderna, allt annat lika, kommer att vara högre än tillgångarna.

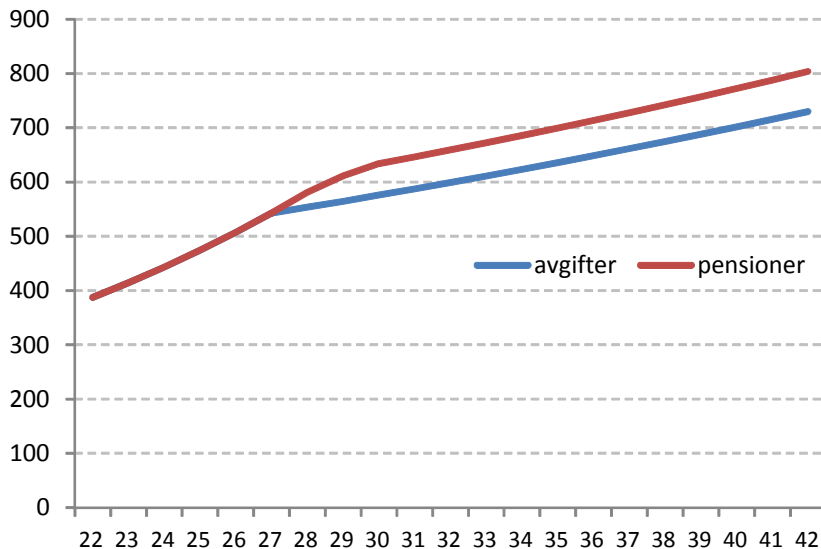
Balanstalet kommer att registrera den uppkomna obalansen i systemets betalningsförmåga. Om balanseringen är aktiverad, eller blir det på grund av den uppkomna obalansen, kommer detta att orsaka nedindexering av pensionerna två år senare. Den nuvarande konstruktionen av inkomstindex leder till att problemet består och förvärras de nästkommande tre åren, eftersom varje års inkomstindex beräknas med utgångspunkt från inkomster för år  $t-1$  och  $t-4$ . Eftersläpningen i inkomstindex riskerar alltså att orsaka en oönskad variation i pensionerna via korrigeringar av den finansiella ställningen. Den uppkomna volatiliteten är dessutom svår att kommunicera med pensionärer och pensionssparare.

Vid en fortsatt jämn utveckling, och utan balansering, kommer obalansen som orsakas av ett tillväxtsskifte att vara bestående. Förskjutningen mellan uppräknningen av pensioner och tillväxten av avgifter, det vill säga mellan skulder och tillgångar, blir bestående, se diagram 1, fram till dess ett motsatt tillväxtskifte inträffar. Om balanseringen är aktiverad påverkar problemet pensionernas storlek genom balansindex. Om systemet har tillräckliga överskott som kan finansiera den påfrestning som den bristande följsamheten i inkomstindexeringen orsakar, behöver inte balanseringen användas, men överskotten minskar. Oavsett vilket, orsakar problemet oönskad variation, volatilitet, i relationen mellan avgiftsinkomster och pensioner vilket ger motsvarande volatilitet i balanstalet. Motsvarande effekter inträffar vid ett positivt inkomstillväxtskifte. Pensionerna kommer då, på grund av eftersläpningen inte att utvecklas i takt med inkomsterna, relationen mellan avgiftsinkomster och pensioner blir mer positiv, balanstalet stärks.

---

<sup>2</sup> Avgiftstillgången beräknas som avgiftsinkomsten multiplicerat med den så kallad omsättningstiden. Omsättningstiden är den tid som en krona i genomsnitt förväntas ligga i pensionssystemet.

**Diagram 1.** Effekten av eftersläpningen i nuvarande konstruktion av inkomstindex vid skifte i tillväxt.



Det kommer att komma tillväxtskiften i motsatt riktning, men det är omöjligt att veta när och hur stora dessa motverkande skiften är. Oavsett när och om dessa skiften kommer kvarstår det faktum att eftersläpningen i inkomstindex enligt nuvarande konstruktion gör att balanstalet vid tillväxtskiften får hantera effekter som orsakas av just dessa variationer i inkomstillväxt.

Det finns inga kriterier för att avgöra om vi befinner oss i en ”exceptionell” period av tillväxt innan en återgång till en ”normal” period. Det finns alltså ingen naturlig tillväxttakt och alla skiften mellan perioder kan därmed betraktas som bestående. Även om det uppkomna gapet mellan indexering och avgifternas tillväxt skulle utjämnas på sikt leder perioder av avvikelser till att gapet ackumuleras i buffertfonden, vilket påverkar systemets finansiella ställning varaktigt.

Denna påfrestning på buffertfonden uppkommer till följd av att pensionerna har varit högre än avgifterna. Om tillväxttakten återgår till den ursprungliga kommer skillnaden i avgifter och pensioner att slutas, men underskottet i buffertfonden består. För varje år som går innan skillnaden sluts ökar underskottet. Ett växande underskott i buffertfonden gör att tillgångarna blir lägre än vad de annars skulle varit. Det i sin tur gör att balanstalet blir lägre än vad det annars skulle ha varit och risken för balansering ökar. Alternativt, om balanseringen redan är aktiverad, reduceras pensionerna genom att balansindex är lägre än det annars skulle ha varit. Motsvarande permanent ”positiv” påverkan har en ökning av tillväxttakten.

## 2 Förslag (I) Framåtsyftande inkomstindex

Problemet beskrivet ovan skulle i princip helt försvinna om indexeringen av pensionerna år  $t-1$  vid årsskiftet mellan år  $t-1$  och  $t$  indexerades med genomsnittsinkomster för just dessa år. Inkomstindex år  $t$  skulle alltså spegla inkomstutveckling till och med år  $t$ . Det är det förslag som lämnades av Pensionsmyndigheten i rapporten *Fördjupad analys av vissa beräkningsregler i inkomstpensionssystemet 2013-02-25*.

Inkomstindex för år  $t$  skulle utgöras av en prognos för genomsnittsinkomsten år  $t$ , medan inkomstindex för år  $t-1$  skulle bestå av föregående års prognos för genomsnittsinkomsten för det året. Genom att beakta prognosfelet för år  $t-1$  i beräkningen av pensionsskulden för år  $t-1$  blir eftersläpningsproblemets inverkan på balanstalets varians i princip noll.

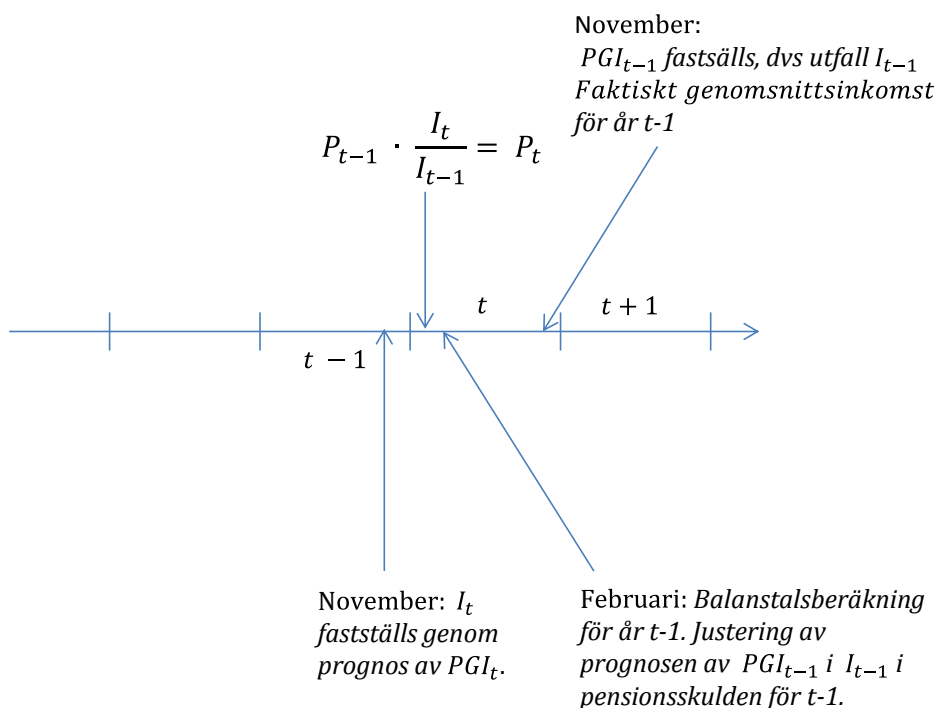
Inkomstindex år  $t$  skulle definieras av

$$I_t \stackrel{\text{def}}{=} \frac{\overline{PGI}_{t+\varepsilon_t}}{12}$$

$\varepsilon_t$  är prognosfelet vid  $t-1$  för tidpunkten  $t$ .

Figur 2 visar schematiskt hur det nya inkomstindexet skulle fastställas och påverka skulden.

**Figur 2.** Förslag till utformning av nytt inkomstindex (i förenklingssyfte bortses från normen i följsamhetsindexeringen)



I november år  $t-1$ , alternativt i augusti som är den tidpunkten som gäller enligt dagens rutiner, fastställs inkomstindex år  $t$  genom en prognos av genomsnittsinkomsten år  $t$ . Vid årsskiftet mellan år  $t-1$  och år  $t$  indexeraras pensionerna med denna kvot mellan



inkomstindex för år  $t$  och inkomstindex för år  $t-1$ . Pensionerna år  $t$  är alltså indexerad till och med år  $t$ .

$$\frac{I_t}{I_{t-1}} = \frac{\overline{PGI}_t + \varepsilon_t}{\overline{PGI}_{t-1} + \varepsilon_{t-1}}$$

I februari år  $t$  beräknas balanstalet för år  $t-1$ . Eftersom hela år  $t-1$  nu har passerat är avgiftsinbetalningarna kända och därmed finns bra underlag för att skatta genomsnittsinkomsten för år  $t-1$ <sup>3</sup>. En *preliminär genomsnittsinkomst* för år  $t-1$ ,  $i_{t-1}$ , kan beräknas. I beräkningen av balanstalet avseende år  $t-1$  justeras den prognos för inkomster år  $t-1$  som gjordes vid fastställandet av inkomstindex för år  $t-1$  med prognosen för samma inkomster i februari år  $t$ . Detta sker genom att pensionsskulden<sup>4</sup> multipliceras med kvoten av dessa två prognoser. Korrigeringen av pensionsskulden vid balanstalsberäkningen blir alltså:

$$\frac{i_{t-1}}{I_{t-1}} = \frac{\overline{PGI}_{t-1, \text{prognos februari år } t}}{\overline{PGI}_{t-1, \text{prognos november år } t-2}}$$

I november år  $t$  fastställs taxeringen för år  $t-1$ . Faktiskt utfall av snittinkomsten år  $t-1$  blir alltså känd. En *faktisk genomsnittsinkomst* för år  $t-1$  kan då fastställas.

Varje inkomstindex skulle innehålla ett prognosfel. Eftersom prognosen kan verifieras i efterskott mot utfallet kommer eventuella avsteg att bli tydliga. En redovisning av den faktiska genomsnittinkomsten skulle synliggöra prognosfelet för transparens och utvärdering. Även om det är omöjligt att träffa rätt i prognosen så är Pensionsmyndighetens bedömning att det förväntade prognosfelet inte kommer att ha någon systematisk tendens, inte vara bias. En sådan tendens kommer i så fall att relativt snabbt bli synlig. Kombinationen av återkommande prognos för genomsnittsinkomsten och löpande redovisning av faktiskt genomsnittsinkomst kan sägas ersätta nuvarande konstruktion med korrigeringsfaktorer i själva inkomstindexmättet. En eventuell överskattning i prognosen kommer att tas tillbaka genom att indexeringen tar avstamp i något högre nivå till den nya prognosen, varvid förändringen i snittinkomsten justeras och indexeringen blir lägre.

Genom att renodla inkomstindexmättet till att avse genomsnittlig månatlig pensionsgrundande inkomst kommer det att närmare ansluta sig till Konjunkturinstitutets prognoser över den genomsnittliga inkomsten. Den genomsnittliga inkomsten är ett relativt stabilt mått i ekonomin då lönerna är relativt stela. Dessutom märks konjunkturförloppen snabbare på antal sysselsatta vilket förebådar utvecklingen av lönerna med en viss framförhållning. Detta framgår tydligt i de senaste ned- och uppgångarna i konjunkturen. Detta medför att den genomsnittliga pensionsgrundande inkomsten blir enklare att prognostisera, det vill säga prognosfelet kan minskas. Följande två följdändringar hör ihop med förslaget om nytt inkomstindex:

<sup>3</sup> I synnerhet om individualiserad månadsuppbörd av arbetsgivaravgifter införs.

<sup>4</sup> Exklusive skattningen av bokslutsårets pensionsrätt samt tilläggs-pensionsskulden.

1. Den nuvarande utjämningen av avgifterna i beräkningen av balanstalet måste tas bort. Denna utjämning är utformad för att efterlikna utjämningarna och hanteringen av inflationen som görs i inkomstindex. Detta innebär en förenkling av balanstalet som gör det enklare att beskriva och förstå inkomstpensionssystemets finansiella ställning.

2. Pensionsskulden ska beräknas med hänsyn tagen till det (beräknade) prognosfel som kommer att finnas i inkomstindex, se ovan. Detta kommer att ta bort den absoluta merparten av den oönskade variationen i balanstalet som finns kvar när eftersläpningen ersatts av en prognos och där prognosfelen är det som orsakar dessa oönskade variationer.

Det nuvarande inkomstindexets stora svaghet är att eftersläpningen gör att avgifter (tillgångar) och pensioner (pensionsskuld) kan utvecklas olika på ett omotiverat sätt. Med ett framåtsyftande index, där prognosfelet beaktas i skuldberäkningen, minimeras risken för att detta ska inträffa. Därmed undviks situationer då inkomstindex delar ut för mycket för att sedan aktivera balanseringsmekanismen som tar detta tillbaka med tvåårig eftersläpning.

För att minimera prognosfelet föreslogs i februarirapporten att tidpunkten för fastställande av inkomstindex skulle senareläggas. Detta är dock inget krav för att metoden ska kunna tillämpas utan endast en kvalitetshöjande åtgärd.

I det följande beskrivs effekterna om indexeringen istället består av genomsnittsinkomster för år  $t-1$  och  $t-2$ , förslag (II).

Nedanstående faktaruta visar, delvis förenklat, det nuvarande inkomstindexutformning i relation till de två förslagen.

**Faktaruta: Olika utformningar av inkomstindex.** (Nuvarande utformning förenklad, KPI-kvoter borttagna)

Nuvarande:	$\frac{I_t}{I_{t-1}} \approx \sqrt[3]{\frac{PGI_{t-1}}{PGI_{t-4}}} \approx \frac{PGI_{t-2}}{PGI_{t-3}}$
Förslag I:	$\frac{I_t}{I_{t-1}} \approx \frac{PGI_t}{PGI_{t-1}}$
Förslag II:	$\frac{I_t}{I_{t-1}} \approx \frac{PGI_{t-1}}{PGI_{t-2}}$

### 3 Förslag (II) Inkomstindex baserat på "dagsläget"

Detta kapitel syftar till att redovisa effekter av ett inkomstindex för nästkommande år som speglar inkomstutvecklingen för innevarande år och året innan. Utjämnningen av realinkomsten med treårigt glidande medelvärde är borttaget, liksom KPI-kvoterna. Inkomstindex ska fastställas i augusti som gäller idag. I förslag (II) indexeras pensionerna vid årsskiftet mellan år  $t-1$  och år  $t$  alltså med kvoten (bortsett från normen 1,6):

$$\frac{I_t}{I_{t-1}} = \frac{\overline{PGI}_{t-1} + \epsilon_{t-1}}{\overline{PGI}_{t-2} + \epsilon_{t-2}}$$

$\epsilon_t$  är prognosfelet vid  $t$  för tidpunkten  $t$ .

Förändringen i inkomstindex är egentligen en typ av prognos för lönetillväxten det kommande året. Metoden i förslag II är att likna vid en naiv prognos, det vill säga en prognos som utgår från att den genomsnittliga pensionsgrundande inkomsten kommer att utvecklas nästa år i samma takt som förändringen från förra året till innevarande år då indexet beräknas. Vi tar således inte hänsyn till någon kunskap om utvecklingen, utan accepterar observerat/skattat historiskt värde som "prognos" för kommande år.

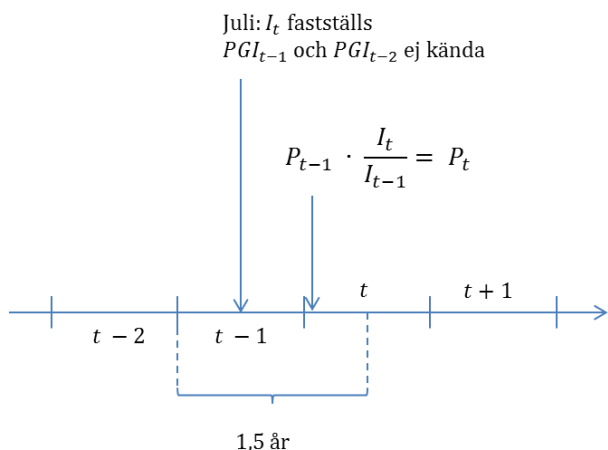
Första indexvärdet kan fastställas godtyckligt. I praktiken är det brukligt att starta index med värdet 100. På samma sätt som i förslag I kan detta värde även här göras mer meningsbärande. Ett lämpligt alternativ vore att börja med en skattning av första årets månatliga PGI -genomsnittet.

$$I_0 \stackrel{\text{def}}{=} \frac{\overline{PGI}_0}{12}$$

Avvikelsena mellan historiska PGI och inkomstindex kommer då ge en pedagogisk indikation av hur väl indexet följer PGI-utfallet.

Pensionerna och därmed pensionsskulden för år  $t$  är alltså indexerade till en snittinkomstnivå avseende år  $t-1$ . När balanstalet för år  $t$  beräknas jämförs avgifterna (tillgångarna) från år  $t$  med pensionsskulden år  $t$ . Avgifterna avser inkomster för år  $t$ , medan pensionsskulden är indexerad fram till år  $t-1$ . Förskjutning, "drift", mellan inkomsterna som påverkar pensionerna och inkomsterna som påverkar avgifter har uppstått. Snittåldern på inkomsterna i inkomstindex är ett och ett halvt år gamla i förhållande till de pensioner som de påverkar och till den snittinkomst som bestämmer avgiftsflödet, se figur 3.

**Figur 3.** Utformning av inkomstindex (i förenklingssyfte bortses från normen i följsamhetsindexeringen)



Om ett skifte i inkomstillväxt uppstår år  $t$  kommer avgifterna år  $t$  att ha påverkats av denna nya nivå. Pensionerna år  $t$  har indexerats med kvoten mellan inkomstindex år  $t$  (inkomster som avser år  $t-1$ ) och inkomstindex år  $t-1$  (inkomster som avser år  $t-2$ ), det vill säga med föregående års tillväxttakt.

När inkomstindex för nästa år, år  $t+1$ , ska beräknas ingår föregående års, för höga/för låga inkomstindex, år  $t$ , i formeln.

$$I_{t+1} = I_t \cdot \frac{\overline{PGL}_t}{\overline{PGL}_{t-1}}$$

Den gamla tillväxttakten ligger alltså permanent kvar i framtida beräkningar av inkomstindex. Att endast ersätta utjämningen av realinkomsten och inflationsdelen i beräkningsformeln med ett ettårigt nominellt inkomstmått, men inte låta pensionerna år  $t$  indexeras till inkomstnivån samma år, löser alltså inte hela problemet utan merparten av problemet kvarstår.

I tidigare rapporter<sup>5</sup> har visats att ett skifte i real tillväxt från  $r$  till  $R$  samtidigt som inflationen förändras från  $g$  till  $G$  leder till, med nuvarande inkomstindexkonstruktion, att relationen mellan avgifter och pensioner förändras med<sup>6</sup>:

$$\frac{\text{Avgifter}}{\text{Pensioner}} = \left(\frac{R}{r}\right)^2 \left(\frac{G}{g}\right)$$

Antag att tillväxttakten innan skiftet var 3,5% och inflationen 3%. Efter skiftet blev tillväxten 0% och inflationen 1%. Relationen mellan avgifter och pensioner blir då:

$$\frac{\text{Avgifter}}{\text{Pensioner}} = \left(\frac{1,00}{1,035}\right)^2 \left(\frac{1,01}{1,03}\right) \approx 0,9154 \approx -8,5\%$$

Skiftet i tillväxt och inflation ger alltså upphov till att pensionerna blir cirka nio procent för höga i förhållandet till avgifterna. Denna skillnad, förskjutning, mellan

<sup>5</sup> Se bland annat *PID117001 Utvärdering av vissa beräkningsregler i ålderspensionssystemet, 2012-02-29, bilaga 2.*

<sup>6</sup> Se bilaga 1 för härledning

avgifter (tillgångar) och pensioner (skulder) ligger kvar varje år tills ett eventuellt motsatt skifte inträffar.<sup>7</sup> Den nio procent för höga skulden ger varje år ett nio procent för lågt balanstal och ackumulerar ett bestående underskott i fonden. Detta gäller den nuvarande utformningen av inkomstindex, men även förslag II fast av mindre magnitud. Motsvarande relationen mellan avgifter och pensioner i förslag (II) blir:

$$\frac{\text{Avgifter}}{\text{Pensioner}} = \left(\frac{R}{r}\right) \left(\frac{G}{g}\right)$$

Samma tillväxtskifte som ovan ger i förslag (II):

$$\frac{\text{Avgifter}}{\text{Pensioner}} = \left(\frac{1,00}{1,035}\right) \left(\frac{1,01}{1,03}\right) \approx 0,9474 \approx -5,3\%$$

Pensionerna blir alltså drygt fem procent för höga i förhållande till avgifterna i förslag (II). I relation till nuvarande utformningen av inkomstindex återstår alltså stora delar av problemet; närapå 2/3<sup>8</sup>. Faktum är att ovanstående formeln visar att, vid samma magnitud av tillväxt- och inflationsskiften, är det just denna storleksordning på problemet som återstår, cirka 2/3 av problemen med nuvarande inkomstindex, om man inför förslag (II). Att införa ett inkomstindex enligt förslag (II) gör alltså att cirka 2/3 av problemet finns kvar och att balanstalet även fortsättningsvis kommer att tvingas hantera avsevärda effekter uppkomna ur eftersläpningen i inkomstindex. Som konsekvens kommer detta leda till volatilitet och oscillation av pensionsnivåer.

Som jämförelse ger förslag (I) ingen förskjutning och den enda oönskade avvikelserna i utvecklingstakter av avgifter och pensioner härrör från prognosfelet vilket i sin tur inte påverkar balanstalet.

#### 4 Förslag (III) Förslag (II) med korrektionsfaktorer

En utformning av inkomstindex enligt förslag (II) leder alltså till att stora delar av grundproblemet återstår. Det finns några metoder att mildra de negativa effekterna. Ett sätt är att använda en korrektionsfaktor.

Ett sådant inkomstindex skulle behöva utformas enligt:

$$I_0 = \frac{\overline{PGI}_0}{12}$$

$$I_t = I_{t-1} \cdot \frac{\overline{PGI}_{t-1} + \epsilon_{t-1}}{\overline{PGI}_{t-2} + \epsilon_{t-2}} \cdot \left(\frac{\overline{PGI}_{t-1} + \epsilon_{t-1}}{I_{t-1} \times 12}\right)^\mu$$

Formeln för  $I_t$  är densamma som i förslag II med undantag för den sista faktorn. Den översta definitionen  $I_0$  behövs för att ange seriens startvärde. Genom att låta inkomstindex för startåret,  $I_0$ , sättas till  $\overline{PGI}_0$  tvingas inkomstindex att starta från rätt

<sup>7</sup> Allteftersom pensionsrätt intjänas efter skiftet minskar skiftets påverkan på pensionskulden, men denna process är mycket långsam – varje år nyintjänas omkring 3 procent av pensionskulden.

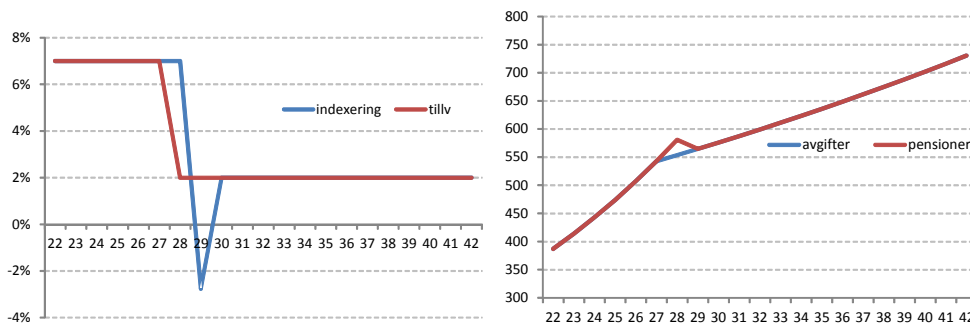
<sup>8</sup> -5,3/-8,5=62%

nivå, det vill säga inkomstindex för startåret kommer att innehålla genomsnittsuppgifter avseende startåret. Inkomstindex kommer därmed att ligga på rätt nivå trots eftersläpningen.

Den sista faktorn i den föreslagna utformningen av inkomstindex är en så kallad korrektionsfaktor. Den gör att inkomstindex vid ett tillväxtskifte tvingas ner till rätt nivå. Korrektionsfaktorn består av en kvot mellan det önskade värdet på inkomstindex för år  $t-1$ , i vårt fall  $\frac{PGI_{t-1}}{12}$  och värdet av det beräknade index  $I_{t-1}$ . Vid en underskattning kommer kvoten vara större än ett och vid en överskattning kommer den vara mindre än ett. Detta innebär att inkomstindex även fortsättningsvis kommer att ligga på rätt nivå trots eftersläpningen. Indexeringen enligt denna princip kommer alltid att sträva efter en korrekt indexvärde även om det sker med två års fördröjning.

Diagram 2 visar hur ett inkomstindex med prognos på innevarande år och korrektionsfaktorer skulle hantera ett fall i inkomstillväxt.

**Diagram 2.** Inkomstindex med prognos med korrektionsfaktor



Korrektionen kan jämnas ut över flera år genom potensen  $\mu$  som kan variera mellan 0 och 1. Om  $\mu$  är 0,25 görs utjämningen på fyra år och om utjämningen är 0,5 görs utjämningen på två år. Om  $\mu$  är 1 görs hela korrektionen på ett år. Dessvärre riskerar även detta att leda till volatila förlopp. Metoder tar oss sig från en sorts volatilitet, triggad av en återställande balansering, till en annan via en autokorrektion av själva indexet. Därutöver blir själva indexets ryckighet svår att förklara för dem som kommer att se sin pension bete sig oförutsägbart.

Att jämna ut korrektionen ger mindre volatil inkomstindexering, men baksidan är att inkomstindex ligger kvar på fel nivå under längre tid. Detta i sin tur leder tillbaka till grundproblemet; att balanstalet får hantera att pensioner blivit för höga i förhållande till avgifterna. Vid mjukare utjämning kommer indexet att avvika från tillgångssidans tillväxt såpass att det blir svårt att motivera en korrektion av skuldsidan vid beräkningen av systemets finansiella ställning. Volatiliteten kommer då tillbaka med en oscillation via återkommande balanseringar.

Om man vill undvika att balanstalet ska behöva hantera detta bör man sätta  $\mu$  till det mindre attraktiva värdet 1.

Även med  $\mu = 1$  kommer det att uppkomma smärre avvikelser då systemets ideala index kommer att skilja sig från det beräknade. Alla temporära diskrepanser kommer att ackumuleras i buffertfonden och påverka systemets ställning på långt sikt.

Valet av  $\mu = 1$  tydliggör metodens funktionsätt. Indexformeln kan då, något förenklat, uttryckas som:

$$I_t = \frac{\overline{PGI}_{t-1} + \epsilon_{t-1}}{\overline{PGI}_{t-2} + \epsilon_{t-2}} \cdot \frac{\overline{PGI}_{t-1} + \epsilon_{t-1}}{12}$$

En uppenbar tolkning är att värdet av inkomstindex likställs med det skattade värdet av inkomstmättet från ett föregående år uppräknat med den senast uppskattade inkomstförändringen. Vid en konstant förändring av PGI samt en perfekt skattning under inkomståret kommer det förväntade värdet av  $I_t$  vara indentiskt med  $\overline{PGI}_t$ .

## 5 Förslag (IV)Förslag (II) med korrektionsfaktorer och korridor

Även om förslaget (III) kan utformas så att den reducerar indexets oavsiktliga skadliga verkan på systemets finansiella stabilitet så leder den till oförsvarbart stora svängningar i pensionerna. Val av ett lägre värde på  $\mu$  lyckas endas delvis reducera introducerad volatilitet. Samtidigt minskar emellertid korrektionens effektivitet vilket återigen övervältrar ansvaret på balanseringsmekanismen.

Det vore önskvärt med en annan utjämningsmekanism som inte spår på volatiliteten och samtidigt korrigerar indexets utveckling till utvecklingen av årliga PGI-genomsnitt. Det behövs en metod vilken kan försäkra att inkomstindex inte förändras med oväntat hög takt.

En lösning på detta vore att införa någon form av begränsning, till exempel en korridor inom vilken tillväxtakterna bör rymmas. En sådan korridor bör vara flexibel nog att anpassa sig till de för stunden rådande tillväxtakterna. T.ex. de ibland tvåsiffriga, inflationsdrivna, förändringstakterna som ansågs normala under 1980-talet borde ge en annan begränsning än de mer modesta tillväxterna av idag. En lämplig korridor kan bestå av maxima och minima av de uppmätta tillväxtsiffrorna ur omedelbar förluten tid. Den skulle kunna omfatta de tre senast kända tillväxter som föregår det året då inkomstindex fastställs. För att inte begränsa det okorrigerade indexet bör även det ingå i fastställesen av korridorrens gränser.

De tre senaste årets tillväxter beräknas genom kvoten

$$\gamma_i = \frac{\overline{PGI}_{i-1}}{\overline{PGI}_{i-2}}, i = t - 1, t - 2, t - 3$$

Dessa tre värden jämför sedan med årets tillväxtförändring:

$$\gamma_t = \frac{\overline{PGI}_{t-1} + \epsilon_{t-1}}{\overline{PGI}_{t-2} + \epsilon_{t-2}}$$

Det högsta och lägsta av dessa fyra värdena bildar ytterkanterna på en korridor inom vilket inkomstindexet förändring får ligga.

$$H_t = \max_{1 \leq i \leq 4} (\gamma_{t-i})$$

$$L_t = \min_{1 \leq i \leq 4} (\gamma_{t-i})$$

Därefter fastsätts den korrigerade inkomstindexförändringen.

$$\beta_t = \frac{\overline{PGI}_{t-1} + \epsilon_{t-1}}{\overline{PGI}_{t-2} + \epsilon_{t-2}} \cdot \left( \frac{\overline{PGI}_{t-1} + \epsilon_{t-1}}{I_{t-1} \times 12} \right)^\mu$$

Slutligen blir indexformeln:

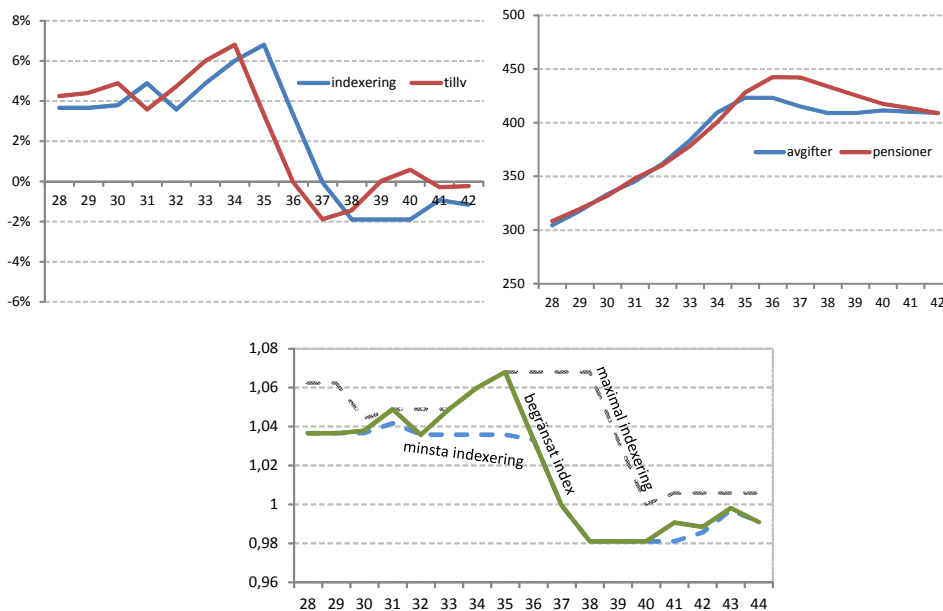
$$I_t \stackrel{\text{def}}{=} I_{t-1} \times \max(\min(\beta_t, H_t), L_t)$$

Om  $\beta_t$  blir högre än korridorens övre gräns  $H_t$  används den övre gränsen, det vill säga den högsta tillväxten de senaste fyra åren. På motsvarande sätt: om den korrigerande inkomstförändringen  $\beta_t$  blir lägre än korridorens lägsta gräns  $L_t$  används den lägsta tillväxten de senaste fyra åren. Bilaga 2 innehåller en formell beskrivning av konstruktionen.

I bilaga 3 visas hur ovanstående inkomstindex med korrektionsfaktor och korridor reagerar på olika tillväxtscenarier, till exempel en ”spik” (tillväxten förändras kraftigt från ett år till ett annat och återvänder lika snabbt till ursprungsnivån), en tillfällig kraftig ”fluktuation” (tillväxten stiger kraftigt från ett år till ett annat och sjunker sedan lika kraftigt för att sedan återvänder till ursprungsnivån) m.fl. Korridoren jämnar ut förloppen och gör att den värsta ”slagigheten” av korrektionen undviks. Inkomstförändringarna blir inte oacceptabelt stora. Valet av den historiska horisonten till tre-fyra år är en kompromiss mellan korridorens ”aktualitet” och dess bredd. Simuleringar av historiska förlopp visar att längre historik för att bestämma korridorens gränser inte ger någon större effekt. Eftersom korridoren begränsar möjliga utfall är det lämpligt att välja  $\mu = 1$  och på så sätt låta korrigeringen verka i allt utrymme som lämnas av korridoren. Den återstående nackdelen är att inkomstindex blir mindre följsam mot löneutvecklingen i de fall det inträffar stora skiften i tillväxttakten. Det tar några år innan korridoren hinner ”anpassas” till de nya tillväxterna för att ge metoden tillräcklig bredd att operera på. Trots att metoden försäkrar relativt låg volatilitetsökning och följsamhet dras den fortfarande med besvärande lång anpassningsperiod innan indexet blir korrigerad till en rätt nivå vid ett skifte. Eftersom balanseringen för närvarande är aktiverad, hamnar problemet inte bara i balansstalet, utan även i balansindex och därmed på pensionerna och behållningarna.



**Diagram 3.** Exempel på en indexering med en korridor begränsning. En realistisk volatilitet i tillväxttakter.



## 6 Sammanfattning av metodvalet - förslag II, III och IV

Inkomstindexering enligt förslag II baseras på snittinkomstens förändring mellan de två närmast föregående åren. Problemet med att styra framtida flöden med gamla observerade inkomstförändringar har ingen universell lösning. Tidigare konstaterades att cirka 2/3 av problemet med den bristande följsamheten återstår, om inte inkomstindex tillåts innehålla löneutveckling fram till det år som inkomstindex avser utan endast ser till innevarande års löneutveckling.

I en utformning med ovanstående beskrivna korrektionsfaktor och korridor, förslag IV, hanteras problemet så att de negativa effekterna inte hänger kvar på samma sätt som utan dessa stödåtgärder. Det kan ta tid innan systemet återförs till den så kallade rätta nivån. Det betyder att balanstalet för det år som tillväxtskiftet inträffade bör beräknas med fastställt inkomstindex. Ett korrigerat index kan alltså inte tillämpas, så som görs i förslag I (i det fallet med avseende på fel i prognosen för genomsnittsinkomsten). Orsaken är givetvis att balanstalet ska återspegla systemets faktiska finansiella ställning och inte ett önskeläge. Också med förslag IV kan således inträffa att konsekvenserna av eftersläpningsproblematiken och den bristande följsamheten till del tas om hand av balanseringsmekanismen.

En korrigerad av förslag (II) landar med nödvändighet i en högre komplexitet, som ändå inte kan försäkra följsamhet till genomsnittsinkomsten om alltför stora svängningar av index ska undvikas. Komplexiteten gör att inkomstindex inte längre har något enkel pedagogiskt samband med genomsnittsinkomstutvecklingen, vilket försvårar information med mera. En annan fråga är i fall ett sådant inkomstindex kan

används även till andra syften, till exempel för indexering av intjänandetaket vilket berör även tjänstepensionssystemen.

Sammanfattningsvis: Förslag IV, det vill säga förslag II med tillägg av korrektionsfaktorer och korridor, har samma syfte som vårt förslag I: de problem som eftersläpningen i inkomstindex förorsakar ska hanteras inom inkomstindexering och inte övervältras på balanseringsmekanismen. Detta är emellertid svårt att till fullo uppnå. Dessutom innebär förslag IV en avsevärt mer komplex beräkningsformel för inkomstindex, mer komplex också jämfört med dagens indexberäkning – transparensen har gått förlorad. Vår slutsats är att mer har gått förlorat än vad som har vunnits i det utbyggda förslag II. Enligt vår mening står alltså valet om en eventuell förändring i beräkningen av inkomstindex i det här fallet mellan vårt förslag i februarirapporten, förslag I, och det alternativ som har analyseras i denna rapport, förslag II utan tillägg.

## 7 Om förslag II väljs – följdändringar

Om förslag II accepteras i sin ”rena” form innebär det således att bristen i följsamhet lever kvar och även fortsättningsvis påverkar balanseringen. I en balanseringsperiod, som vi har nu, kommer inkomstindexeringens effekter såväl vid omslag till låg tillväxt (det vill säga pensionerna blir för höga) som omslag till hög tillväxt (det vill säga pensionerna blir för låga) att slå igenom på balansindex. Om balanseringen inte är påslagen kan ett omslag till låg tillväxt förr eller senare aktivera balanseringen.

Ett omslag till hög tillväxt kommer däremot inte att aktivera balanseringen. Det bör observeras att en sådan situation aldrig rättas till via balanseringen. Balanseringen strävar efter att återställa pensionerna till det värde de skulle ha haft med systemets inkomstindexering. Men problemet vid uppgång i tillväxten är ju att inkomstindexeringen ligger för lågt. En situation med ”för låga” pensioner kommer att åtgärdas först då tillväxten svänger åt andra hållet. Under tiden byggs ett överskott upp inom systemet.

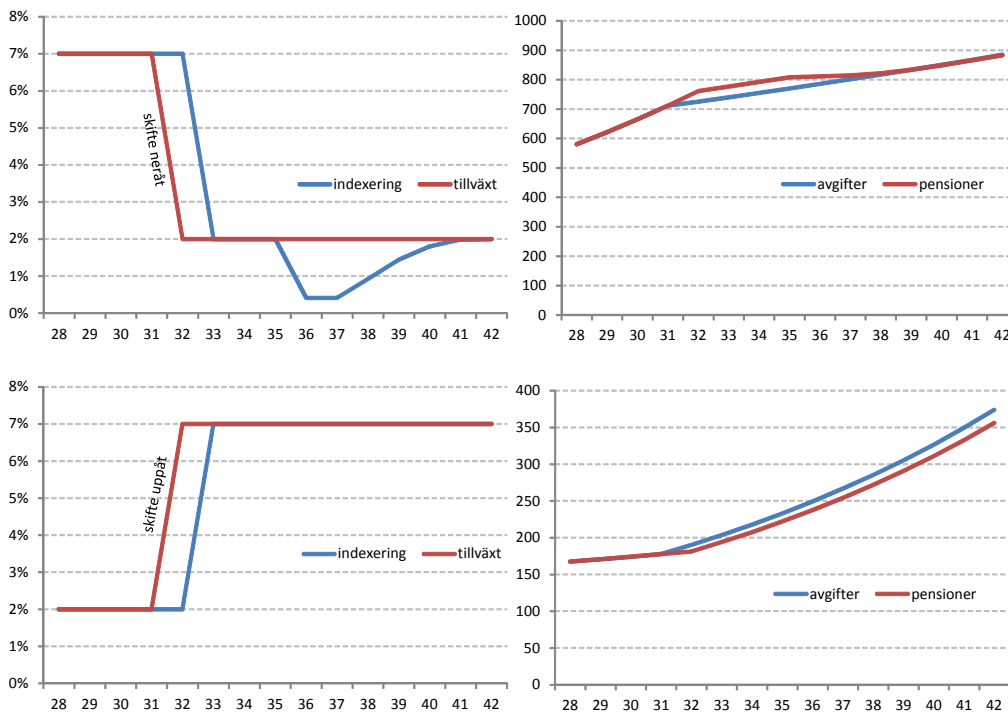
I jämförelse med förslag I innebär således ett inkomstindex enligt förslag II, i likhet med dagens inkomstindex, att avsteg från snittinkomstindexeringen kan komma att inträffa oftare - balanseringen riskerar att utlösas oftare och redan pågående balanseringsperioder riskerar att förlängas.

Vad har då inkomstindex enligt förslag II tillfört i förhållande till dagens inkomstindex? Svaret är förenkling av beräkningsformler för bättre förståelse hur olika skeenden påverkar pensionssystemet och mildare effekt av eftersläpningen i index, men som nämnts återstår cirka 2/3 av det ursprungliga problemet. Med förslag II påverkar detta även fortsättningsvis balanseringen (då denna är aktiv), varför huvudbekymret, volatila pensioner, endast delvis har åtgärdats – ytterligare insatser krävs.

Vårt förslag är att frekvensen och magnituden i själva balanseringen begränsas. Det ska tilläggas att denna typ av insats självklart har effekt bara om balanseringen utlöses eller om vi, som nu, befinner oss i en balanseringsperiod. I annat fall kommer systemet att ha perioder med både för hög och för låg indexering utan att detta åtgärdas. Under sådana perioder kommer systemet således att bygga upp ett överskott

respektive dela ut av befintligt överskott - i det sistnämnda fallet ökar således risken för en framtida balansering.

**Diagram 4.** Förslag II Anpassning via balanstalet då detta ligger nära 1



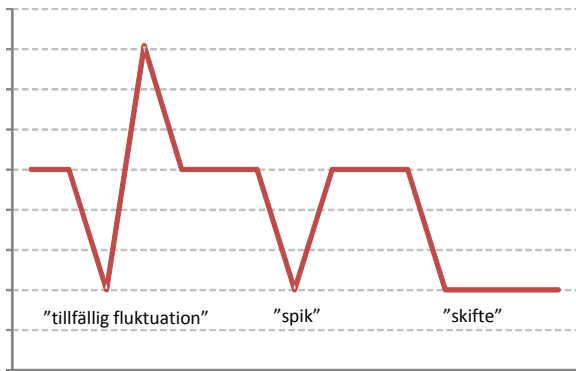
Ovanstående diagram visualiserar hur förslag II samverkar med modifierade balanseringsregler. Om systemets finansiella ställning är mycket starkt, det vill säga balanstalet ligger klart över 1 är överskottet i systemet tillräckligt för att tillåta indexens sämre inkomstföljsamhet. När pensionssystemet är i eller nära balans, det vill säga balanstalet ligger nära 1, och ingen balanseringsperiod föreligger blir metoden asymmetrisk. Den skyddar systemet mot obalanser i nettoströmmar vid ett negativt tillväxtskifte. Metoden ger inte inkomstföljsamhet för pensionerna vid ett positivt tillväxtskifte. Av figurerna framgår också det relativt utdragna förloppet innan anpassning sätts igång och har verkan.

### Treårig balanseringsregel

En metod, som kan övervägas, innebär följande:

Negativ balansering görs när balanstalet är under 1,0 för minst ett visst antal år i rad, till exempel tre år. På så sätt minskas riskerna att balanseringen utlöses ”i onödan”. Ett exempel på en ”onödig” balansering är tillfälliga fluktuationer och det vi har kallat ”spik”, det vill säga tillväxten ändras kraftigt från ett år till ett annat och återvänder lika snabbt till ursprungsnivån. Ett problem är ju svårigheten att i förväg avgöra om systemets betalningsförmåga äventyras på sikt av en försvagning i dess finansiella ställning, det vill säga att balanstalet har fallit under 1,0.

**Diagram 5.** De enklaste typerna av förändringar i värdet av tillväxtmättet

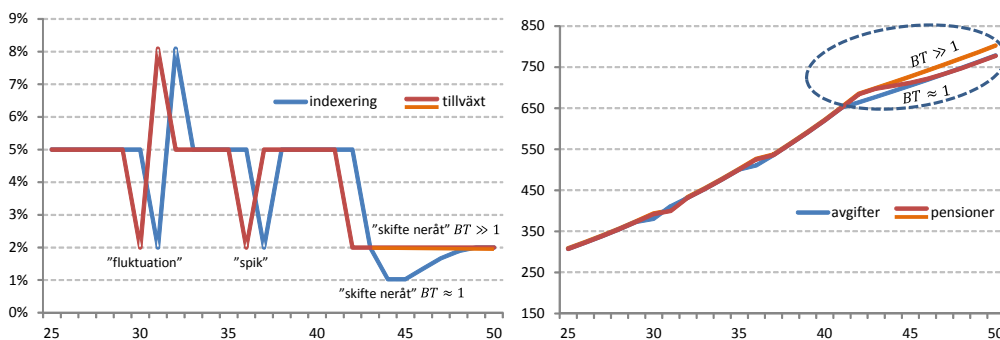


Om fördelen är att risken för att balanseringen utlöses i onödan minskar – minskad balanseringsfrekvens - är nackdelen att när den väl utlöses finns ett större underskott att hämta hem. Det betyder alltså att magnituden skulle öka istället för att minska. För att undvika detta, kan den del av det uppsamlade underskottet, som ska påverka indexeringen av pensioner och pensionsbehållningar, begränsas till exempelvis en tredjedel.

Målet är således att begränsa pensionernas volatilitet. När balanseringen väl utlöses riskerar dock balanseringsperioden att förlängas. En uppenbar nackdel med att hantera det aktuella problemet inom balanseringsmekanismen istället för inom inkomstindexeringen är den volatilitet i pensionerna som förorsakas av den positiva balanseringen. Detta måste förklaras, höjda pensioner är ju knappast ett problem i sig.

Vid ett fall i tillväxten har inkomstindexeringens bristande följsamhet med löneutvecklingen medfört att pensionerna har räknats upp för mycket. För att detta inte ska påverka systemets betalningsförmåga ska ”överskottet” tas tillbaka. Så görs också via balanseringen. Emellertid – här kommer problemet – strävar balanseringen till att återställa indexeringen till startnivån, det vill säga till den konstaterat för höga nivån. Och så har en volatil period startat, för att uttrycka det enkelt.

**Diagram 6.** Illustration av egenskaper av en modifierad balanseringsregel som ett sätt att modifiera inkomstföljsamheten i inkomstindex



Figuren visar hur tillfälliga störningar filtreras bort genom treårsregeln. Ett index med ettårig eftersläpning är i sig själv tolerant vid tillfälliga variationer av inkomstmaßet. Den kritiska fasen inträffar vid tillväxtskiften. Vid varaktiga skiften nedåt, och om systemets överskott är för litet för att ta upp effekten, anpassas utbetalningarna successivt så att balanstalet blir 1. Under efterföljande balanseringsperiod gäller indexering med balansindex det vill säga huvudsakligen med tillväxten i avgiftssumman. Däremot, vid större överskott inom systemet dröjer det innan balanseringen aktiveras. Pensionsutbetalningarna påverkas således inte och systemet försätter att betala ut högre pensioner tills skillnaden mellan avgifter och pensioner minskar fonden så pass att överskottet är förbrukat. Först därefter sker en nedindexering (balansering) av pensionerna.

### *Gräns för positiv balansering*

En åtgärd som kan övervägas i sammanhanget är att höja gränsen för positiv balansering. Istället för att omedelbart dela ut ett uppkommet överskott (balanstalet överstiger 1,0) så görs detta först när balanstalet överstiger en viss nivå, till exempel 1,02. Idén beskrevs översiktligt i februarirapporten.

En sådan regel skulle minska risken för nominella sänkningar av pensionerna, något som är svårare att acceptera än en utebliven höjning av pensionen. Endast den del av överskott som överstiger 2 procent används till att öka indexeringen av pensioner och pensionsbehållningarna. Mindre överskott sparas och bidrar därmed till en högre solvens i systemet. Det betyder att de överskott som delas ut med större sannolikhet får behållas, med mindre volatila pensioner som följd.

En uppenbar nackdel med regeln är att betalningsförmåga innehålls i systemet, betalningsförmåga som med nuvarande regler används för att höja pensionerna och indexeringen av pensionsbehållningarna. Det är pensionssparare och i synnerhet pensionärer som betalar för den lägre volatilitet som regeln innebär.

### *Ta bort utjämningsdelar som ingår i balanstalet*

De ovan beskrivna balanseringsreglerna – eller någon alternativ metod med samma syfte – är närmast att betrakta som en nödvändighet om inkomstindex behålls med nuvarande utformning eller utformas enligt förslag II samtidigt som mindre volatilitet i pensioner eftersträvas. Men oberoende av val av inkomstindex kan en modifiering i balanseringsreglerna vara önskvärd – balanseringen kan ju utlösas av olika orsaker.

Den typ av modifiering av balanseringsreglerna, som vi eftersträvar, innebär en ”utjämningsdelar” av balanstalet självt. Det betyder att utjämningsdelar av balanstallets ingående delar inte längre fyller samma funktion och därför kan tas bort. Beräkningsformeln för balanstalet kan således förenklas. Man kan uttrycka det så att det ökar balanstallets ”följsamhet” till den ekonomiska utvecklingen. Det ger i sin tur ökad tydlighet och förståelse för vilka faktorer som faktiskt har bidragit till en försvagning/förstärkning av systemets betalningsförmåga, utan att balanstallets eventuellt ökade rörlighet leder till volatilitet i indexeringen.

Redan tidigare har påpekats att en förenkling av formeln för inkomstindex medför motsvarande förenkling av formeln för avgiftsinkomsterna – utjämnings- och avgiftsinkomsterna kan tas bort. Andra utjämnings- och avgiftsinkomsterna kan tas bort avser omsättningstiden respektive buffertfonden.

Utgjämningen av omsättningstiden sker genom att välja medianvärdet av de tre senaste årens omsättningstid. Syftet är att minska risken för att tillfälliga slumpvariationer eller chocker påverkar måttet för omsättningstiden. Blir skattningen av omsättningstiden belastad av en onödig volatilitet så påverkas skattningen av systemets tillgångar och därmed måttet på systemets betalningsförmåga. Samtidigt är det viktigt att metoden inte missar verkliga förändringar i intjänande- och mortalitetsmönster. Med erfarenheter från ett drygt decennium av faktiska beräkningar går det att se att denna beräkningsregel inte är särskilt effektiv. Skälet är att konstruktionen leder till ett lätt cykliskt beteende med toppar vartannat år.

Vad gäller buffertfonden ingick dess värde per den 31 december bokslutsåret (ett alternativ hade varit fondens värde vid årets mitt) i balanstalet fram till balanstalet för 2009. Därefter ändrade riksdagen reglerna så att medelvärdet av fondens värde de tre senaste bokslutsåren ska ingå istället. Detta gäller från och med balanstalet för 2010, som i sin tur speglar bokslutet för 2008. Att det inte är så att utjämnings- och avgiftsinkomsterna ingående i balanstalet med nödvändighet utjämnar själva balanstalet illustreras väl av effekten på balanstalet som denna regelförändring har haft. Under dessa år har utjämnings- och avgiftsinkomsterna i balanstalet, tvärt emot vad som eftersträvades med förändringen, något ökat variationen i balanstalet och därmed variationerna i inkomstindexet.

#### *Avslutande kommentar om modifierade balanseringsregler*

En klar fördel med en modifiering av balanseringsreglerna enligt ovan är att en tillfällig, kortlivad nedgång i systemets betalningsförmåga får tillfälle att återhämta sig av sig självt utan ingrepp på pensionernas storlek. Vid tecken på en mer varaktig försvagning av betalningsförmågan, ett ackumulerat underskott, träder balanseringen i kraft, men med försiktighet. Det kan ta längre tid att undanröja underskottet och det dröjer längre innan pensionerna får en positiv balansering.

Ett inkomstindex som inte fullt ut följer snittlöneutvecklingen får effekt på betalningsförmågan och därmed på balanseringen – det är en olycklig återkoppling mellan inkomstindexering och balansering. Vi har undersökt en metod att isolera den effekt på balanstalet som härrör från indexets bristande följsamhet. Det är fullt möjligt att dela upp balanstalet i två delar: dels den effekt som bör påverka endast inkomstindexet, dels den resterande effekten på systemets finansiella ställning. En sådan uppdelning av balanstalet medför att både en nedskrivning av inkomstindexet och en förstärkning av balanstalet kan inträffa samtidigt. Metoden, som inte beskrivs närmare här, har fördelen att balanstalet inte belastas med ”defekt” indexering och att systemet därmed inte behöver försättas i en balanseringsperiod. Nackdelen är ett mer komplicerat system med två olika balanstal. Även om denna metod inte kommer att tillämpas i praktiken, kan det finnas skäl för att redovisa en sådan uppdelning av balanstalet. Syftet vore att uppnå en högre grad av transparens.

## 8 Alltid balansindex – men inte bara balansindex

Nedanstående text är delvis hämtad ur februarirapporten.

Det kan övervägas att ändra nuvarande bestämmelse att balansindex endast ska fastställas under en balanseringsperiod. Istället skulle balansindex alltid fastställas. Balansindex och inkomstindex är identiska under perioder då balanseringsmekanismen inte är påslagen. Indexeringen av pensioner och pensionsbehållningar skulle således alltid ske med balansindex. Fördelen med en sådan ordning ligger på det pedagogiska planet: det är enklare att tillämpa och informera om generella regler än regler som endast används i vissa situationer. Det skulle inte ändra på den sakliga innebörden av reglerna – de skulle fungera identiskt på samma sätt som nu.

Ett annat skäl för en sådan ordning är att den i februarirapporten föreslagna regeln om hantering av den så kallade överkompensationen då skulle gälla generellt och inte bara under perioder då balanseringen är aktiv. På samma sätt som ovan innebär det en förenkling.

## Beslut

Denna rapport har beslutats av generaldirektör Katrin Westling Palm den 20 juni 2013 efter föredragning av avdelningschefen Ole Settergren, aktuarien Elin Berglöf, analytikern Danne B. Mikula och analytikern Gudrun Fhansson.

  
Katrin Westling Palm  
Generaldirektör



Ole Settergren  
Avdelningschef Pensionsutvecklingsavdelningen



## Bilaga 1. Härledning av tillväxtskiftens effekt på relationen mellan avgifter och pensioner

$U$  = Avgifter  
 $X$  = Pensioner

$r$  = tillväxtfaktor före skiftet  
 $R$  = tillväxtfaktor efter skiftet  
 $g$  = inflation före skiftet  
 $G$  = inflation efter skiftet

Tillväxtskiftet antas komma vid tidpunkten  $t = 4$ . Avgifterna växer med tillväxten och inflationen enligt:

$$U_i = Ur^i g^i, i = 0, 1, 2, 3$$

$$U_i = Ur^i g^i R^{i-3} G^{i-3}, i = 4, 5, 6, \dots$$

Vid  $t = 3$  är systemet i balans:

$$\frac{\text{Avgifter}_3}{\text{Pensioner}_3} = \frac{Ur^3 g^3}{X_3} = 1$$

Förslag (II) utgår från följande utformning av inkomstindex:

$$X_t = X_{t-1} \cdot \frac{U_{t-1}}{U_{t-2}}$$

Pensionerna vid  $t = 4$  blir:

$$X_4 = X_3 \cdot \frac{U_3}{U_2} = X_3 \cdot \frac{Ur^3 g^3}{Ur^2 g^2} = X_3 r g$$

Avgifterna i förhållande till pensionerna vid  $t = 4$  blir:

$$\frac{U_4}{X_4} = \frac{Ur^3 g^3 R G}{X_3 r g} = \frac{Ur^3 g^3}{X_3} \cdot \frac{R G}{r g} = \left\{ \frac{Ur^3 g^3}{X_3} = 1 \right\} = \left( \frac{R}{r} \right) \left( \frac{G}{g} \right)$$

Nuvarande inkomstindexformel:

$$X_t = X_{t-1} \cdot \left( \frac{U_{t-1}}{U_{t-4}} \cdot \frac{P_{t-4}}{P_{t-1}} \right)^{1/3} \cdot \frac{P_{t-1}}{P_{t-2}}$$

$P$  är KPI-faktorn. Pensionerna vid  $t = 4, 5, 6, 7$  blir:

$$\begin{aligned}
X_4 &= X_3 \cdot \left( \frac{U_3}{U} \cdot \frac{P}{P_3} \right)^{1/3} \cdot \frac{P_3}{P_2} \\
&= X_3 \cdot \left( \frac{Ur^3 g^3}{U} \cdot \frac{P}{Pg^3} \right)^{1/3} \cdot \frac{Pg^3}{Pg^2} \\
&= X_3 \cdot (r^3)^{\frac{1}{3}} \cdot g = X_3 r g
\end{aligned}$$

$$X_5 = \dots = X_3 r g (r^2 R)^{1/3} G$$

$$X_6 = \dots = X_3 r^2 R g G^2$$

$$X_7 = \dots = X_3 r^2 R^2 g G^3$$

Avgifterna i förhållande till pensionerna vid  $t = 4,5,6,7$  blir:

$$\frac{U_4}{X_4} = \frac{Ur^3 g^3 R G}{X_3 r g} = \frac{Ur^3 g^3}{X_3} \cdot \frac{R G}{r g} = \left\{ \frac{Ur^3 g^3}{X_3} = 1 \right\} = \left( \frac{R}{r} \right) \left( \frac{G}{g} \right)$$

$$\frac{U_5}{X_5} = \dots = \frac{R^2 G}{r g (r^2 R)^{\frac{1}{3}}}$$

$$\frac{U_6}{X_6} = \dots = \left( \frac{R}{r} \right)^2 \frac{G}{g}$$

$$\frac{U_7}{X_7} = \dots = \left( \frac{R}{r} \right)^2 \frac{G}{g}$$

Osv (oförändrat efter  $t = 6$ ).

## Bilaga 2. Formell beskrivning av inkomstindex med utjämning med korridor

$t = 0$

$$I_0 \stackrel{\text{def}}{=} \frac{\overline{PGI}_0}{12}$$

$\forall t \geq 1$

$$\beta_t \stackrel{\text{def}}{=} \frac{\overline{PGI}_{t-1} + \epsilon_{t-1}}{\overline{PGI}_{t-2} + \epsilon_{t-2}} \times \frac{\overline{PGI}_{t-1} + \epsilon_{t-1}}{I_{t-1} \times 12}$$

$$\alpha_t \stackrel{\text{def}}{=} \frac{\overline{PGI}_{t-1} + \epsilon_{t-1}}{\overline{PGI}_{t-2} + \epsilon_{t-2}}$$

$$\gamma_\theta \stackrel{\text{def}}{=} \frac{\overline{PGI}_\theta}{\overline{PGI}_{\theta-1}}$$

$$H_t \stackrel{\text{def}}{=} \max_{2 \leq i \leq 4} (\alpha_t, \gamma_{t-i})$$

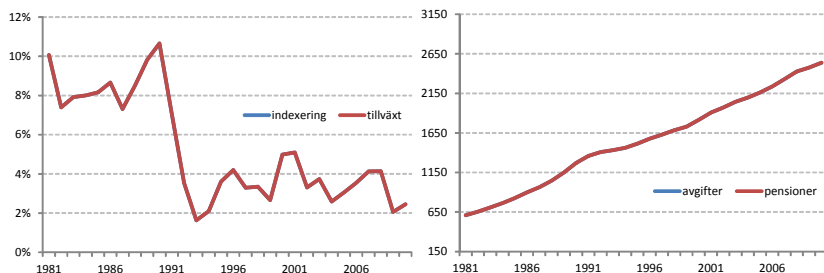
$$L_t \stackrel{\text{def}}{=} \min_{2 \leq i \leq 4} (\alpha_t, \gamma_{t-i})$$

$$I_t \stackrel{\text{def}}{=} I_{t-1} \times \max(\min(\beta_t, H_t), L_t)$$

## Bilaga 3. Grafisk jämförelse mellan indexeringsmetoder

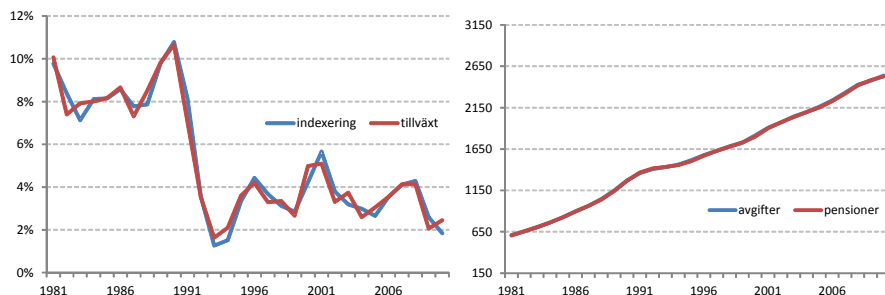
Nedan följer en pedagogisk jämförelse av olika alternativa indexeringsmetoder. Exempler är räknade på historiska nominella tillväxttakter för den angivna perioden.

**Diagram B3a.** Metod (I): Prognosindex med perfekt prognos



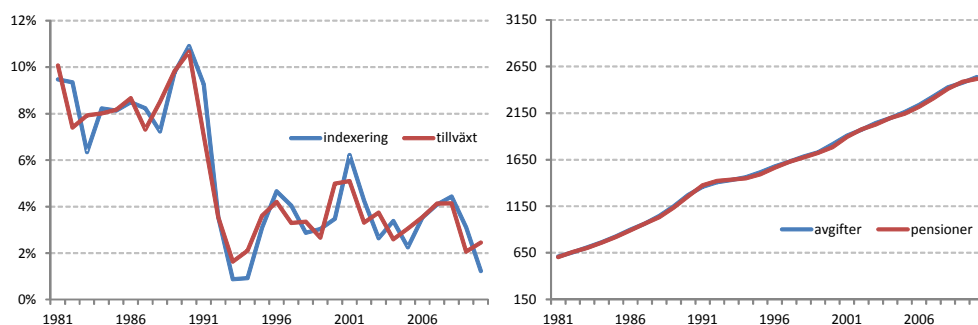
Vid det realistiska antagandet om möjligheten att göra en perfekt prognos sammanfaller förändringarna i inkomstmaßtet med förändringarna i index. Kurvorna ligger över varandra.

**Diagram B3b.** Som ovan, men med en prognos som är behäftad med 25 % bias till förmån för det föregående värdet. Detta ska simulera en 25 %-ig misstro eller bristande förmåga att förutsäga vändningar.



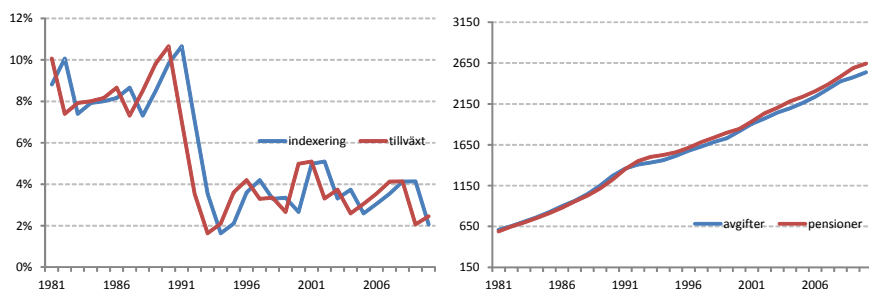
En konservatism vid prognosen leder till att diskrepansen måste korrigeras i nästa steg. Detta skapar något större volatilitet, men inkomstföljsamheten är fortfarande mycket god.

**Diagram B3c.** Som ovan, men med en prognos som är behäftad med 50 % bias till förmån för det föregående värdet.



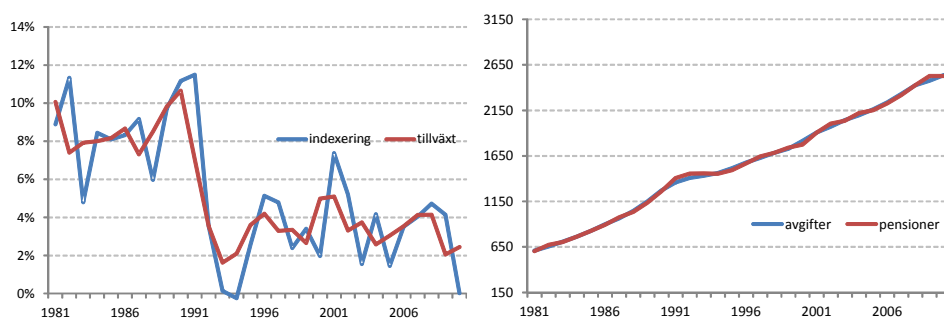
Inte ens 50 %-ig konservatism vid prognosen påverkar inkomstföljsamheten nämnvärt.

**Diagram B3d.** Metod (II): Ett enkelt index med ett års eftersläpning



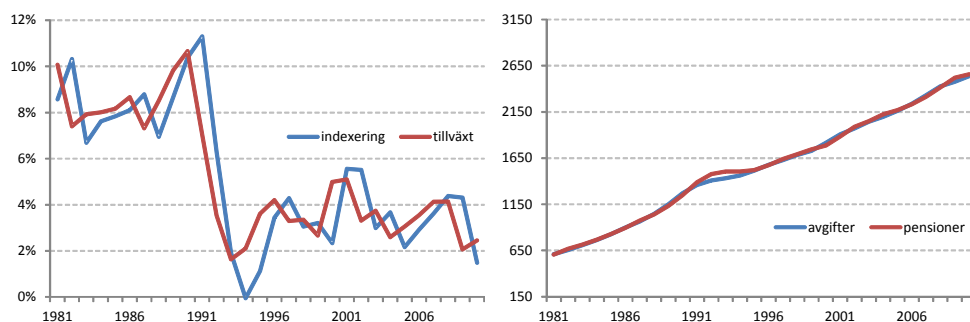
Här syns att eftersläpningen skapar en lång period av dålig inkomstföljsamhet. Detta kommer påverka systemets finansiella ställning både omedelbart och på sikt då avgiftsnettot kommer minska buffertfondens värde.

**Diagram B3e.** Metod (III) Ett enkelt index med autokorrektionsfaktorn  $\mu = 1$ , vilket ger samma resultat som en 100 %:ig naiv prognos



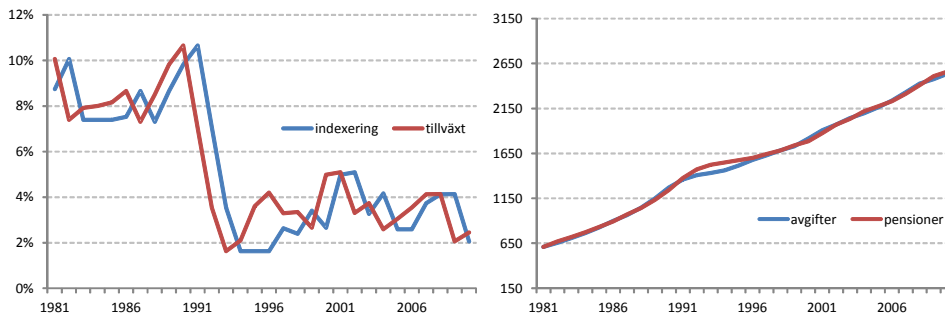
Autokorrekturen hanterar inkomstföljsamheten på ett effektivt sätt, emellertid till en kostnad av högre volatilitet.

**Diagram B3f.** Metod (III) Ett enkelt index med autokorrektionsfaktorn  $\mu = \frac{1}{3}$  för att sprida autokorrekturen



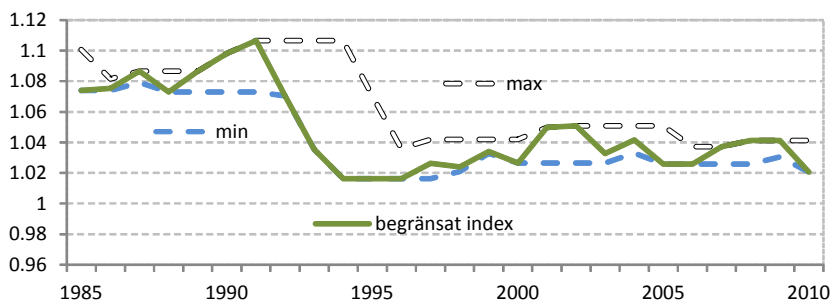
Lägre  $\mu$  ger något lägre volatilitet på bekostnad av en längre period av sämre inkomstföljsamhet. Diskrepansen försämrar systemets finansiella ställning i något större utsträckning än ovan.

**Diagram B3g.** Metod (IV) Ett enkelt eftersläpande index med en flytande korridor för censurering av tillåten autokorrekction till ett intervall av senast kända värden

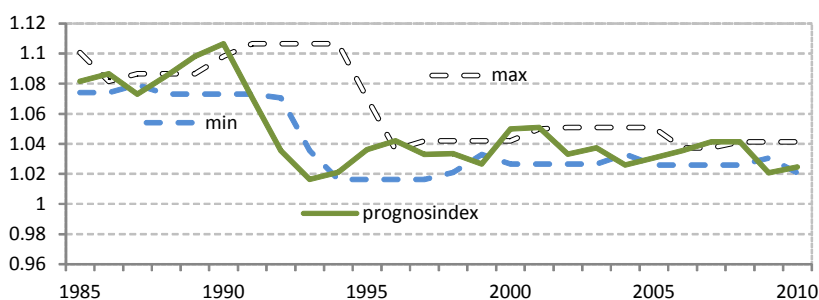


Detta förslag motsvarar metoden (III) med  $\mu = 1$  (Diagram B3e) där indexet inte tillåts att gå utanför de värden som har förekommit under senaste fyra åren. Metoden ger något sämre följsamhet än den föregående (III) med  $\mu = \frac{1}{3}$ . Däremot ger förslaget betydligt lägre volatilitet i inkomstindex.

**Diagram B3h.** En korridor och det valda begränsade indexet i ovanstående metod



**Diagram B3i.** Skattad korridor i jämförelse med ett perfekt prognostiserat index (lika med tillväxten i genomsnittlig PGI)



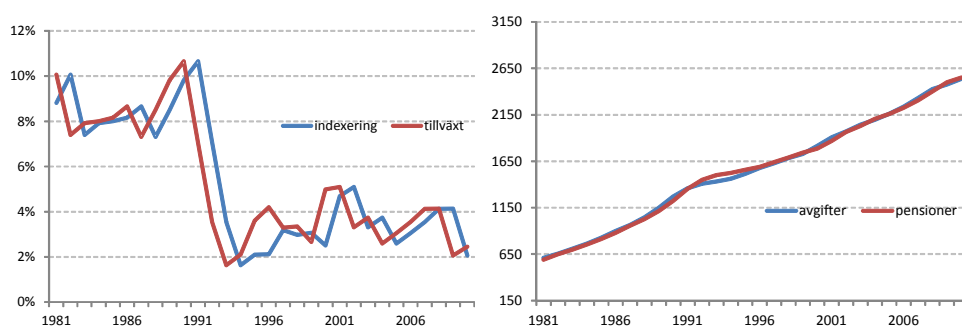
I detta räkneexempel blir korridorernas gränser så snäva att inte ens en korrekt prognostiserad indexering kan tillåtas. Detta blir typiskt i de fall då det inträffar stora tillväxtskiften.

Alla ovanstående metoder har ett symmetriskt beteende vid olika sorters skiften. Förutom metod (II) (Diagram B3d) tar dess hand om inkomstföljsamheten och avlastar balanstalet från en icke avsedd roll att reglera sämre inkomstföljsamhet. Detta leder till att balanstalet kan räknas ut med ett antagande om en perfekt indexering utan

att detta påverkar systemets ställning nämnvärt, så när som på korta perioder av avvikelser som kommer ackumuleras i buffertfondens ställning.

Vid valet av metoden (II) (Diagram B3d) riskerar gapet mellan inkomstindex och utvecklingen av avgifter ha längre varaktighet. Detta leder till att balanstalet tvingas att hantera detta problem. Det måste få fullt genomslag i balanskalkylen för att den ska kunna reagera med en korrekt balanseringsfaktor. För att undvika alltför frekvent onödig balansering föreslås åtgärder för att reducera antalet balanseringar, deras årliga effekt samt en möjlighet att bygga upp ett överskott (se kapitel 7).

**Diagram B3j.** Metod (II)+ Ett enkelt index med ett års eftersläpning med balanstalet som ansvarig för hantering av negativa skiften. I diagrammen antas balanseringsmekanismen varit i funktion sedan pensionssystemets start det vill säga tidigt 1960-tal.



Balanseringsmekanismen reducerar utgifterna relativt effektivt. En treårsspärr filtrerar bort onödiga variationerna och dämpningsfaktorn mildrar förloppet med något lägre volatilitet. Det finns dessvärre en rad problem med denna metod. Bland annat är den asymmetrisk, den avstår från indexering av pensioner för att uppnå mindre volatilitet i indexeringen, se vidare kapitel 7.