

Analysavdelningen
Tommy Lowen
010-454 20 50

Premiepensionens delningstal och dess känslighet för ändrad livslängd och ränteantagande

Premiepensionens delningstal minskar med cirka tre procent när kalkylräntan höjs med tio procent och delningstalet ökar med omkring åtta procent när livslängden ökar med motsvarande tio procent. Dessa uppgifter kan användas för att beräkna tjänstepensionens delningstal förutsatt vetskap om ränteantagande och förväntad livslängd.

Bakgrund och syfte

Pensionsmyndighetens typfallsmodell beräknar bl.a. pensioner inkl. tjänstepension före och efter skatt utifrån en rad antaganden om individens inkomster mm. Modellen beräknar tjänstepension utifrån de fyra stora avtalsområdena i Sverige:

- SAF-LO avtalet för privatanställda arbetare
- ITP avtalet för privatanställda tjänstemän
- KAP-KL avtalet för kommun och landstingsanställda
- PA avtalet för statligt anställda.

För dessa fyra områden gäller lite olika regler och samtliga avtal har reviderats över tid från att ha varit förmånsbestämda till att bli mer avgiftsbaserade. Avtalen med övergångsreglerna för dessa fyra avtalsområden finns i stora drag med i Pensionsmyndighetens typfallsmodell. De olika förvaltarna av tjänstepensioner uppger dock inte med vilket tal de försäkrades pensionsbehållningen ska delas med för att beräkna utbetald pension. I typfallsmodellen antas därför att tjänstepensionen har samma s.k. delningstal¹ som premiepensionen. Antagande innebär att tjänstepensionen beräknas lite fel eftersom livslängdsantaganden och kalkylräntan skiljer sig åt², jfr tabellen nedan.

¹ I försäkringssammanhang benämns vanligen n- och q-tal där delningstalet utgörs av kvoten mellan n och q.

² Att kalkylräntan skiljer sig åt beror på att pensionskapitalet är fördelade med olika tillgångsslag (aktier, obligationer) som förväntas ge olika hög avkastning till olika risker på kapitalmarknaden. Att livslängden skiljer sig åt är inte så märkligt eftersom de försäkrade skiljer sig åt, dvs de olika avtalsområdena har olika bestånd. Det allmänna är i stort ett vägt medelvärde av övriga eftersom omkring 90 procent av ålderspensionärerna har en tjänstepension. Tjänstepensionen kan fås på fem år, tio år eller livsvarigt. I Pensionsmyndighetens typfallsmodell antas normalt att uttaget är livsvarigt för att enklare kunna jämföra utfallet över tid, för olika individer och gentemot den allmänna pensionen. De är möjligt i modellen att ändra från livsvarigt till en kortare period om användaren så önskar. För ett kortare uttag korrigeras utfallet med ett tal som tar hänsyn till kalkylränta och premiepensionens ettåriga risker för att avlida. Ett femårigt uttag innebär t.ex. att pensionskapitalet delas med ca 4,8 och därefter betalas ut under femår

De olika avtalsområdenas och premiepensionens kalkylränta och förväntad återstående livslängd vid 65 år.

Avtal (förvalt tjänstepensionsbolag)	Kalkylränta	Förväntad återstående livslängd vid 65 år
SA-LO (AMF)*	2,25 %	21,3
ITP (Alecta)	2,90 %	22,0
KAP-KL (KPA)	2,75 %	22,8
PA03 (KÅPan)	2,00 %	21,9
Den allmänna premiepensionen ("SÅFan")	3,00 %	22,0

*Uppgiften saknas och avser en tidigare redovisad uppgift.

Källa: Konsumenternas försäkringsbyrå, www.konsumenternas.se

Utifrån dessa olika kalkylräntor och livslängdsantagandena går det att baklänges beräkna de olika avtalsområdenas delningstal. I avsnitten metod och resultat redovisas hur man utifrån premiepensionens skattade dödsrisker kan härleda olika delningstal genom att variera på dödsriskerna och ange olika kalkylräntor. Beräkningarna bygger på att beräkna känsligheten – elasticiteter – för delningstalet av olika ränteantaganden och olika livslängdsantagandet. En ändrad ränta eller livslängs innebär delningstalet ändras med cirka 0,3 resp. 0,8 procent av förändringen i storheterna

Metod och resultat

Känsligheten (eller elasticiteten) av premiepensionens delningstal av ändrad kalkylränta och livslängd har analyserats med hjälp av en enkel log linjär regressionsmodell³.

$$\ln(\text{delningstalet}) = \beta_0 + \beta_1 \ln(\text{kalkylränta}) + \beta_2 \ln(\text{livslängd}) + \varepsilon,$$

Där β_1 motsvarar således den marginella förändringen i delningstalet av en marginell förändring av kalkylräntan och β_2 är motsvarande för livslängdsförändringen. Feltermen, ε , antas vara normalfördelad och oberoende av varandra⁴.

Elasticiteten för räntan är beräknad till -0,27 och för livslängden till 0,78. Dessa två elasticiteter kan användas till att beräkna tjänstepensionens delningstal utifrån premiepensionens justerad med hjälp av parametrarna β_1 och β_2 för procentuell skillnad i livslängd och kalkylränta⁵.

³ β termerna i denna enkla modell fångar elasticiteten, dvs den procentuella förändringen av delningstalet av en procentuell förändring av kalkylräntan resp. livslängden.

⁴ Antagandet är inte till 100 procent uppfyllda, se bilaga, men för vårt syfte kan det bortses från.

⁵ Tjänstepensionens delningstal = Premiepensionens delningstal x (1 + β_1 x procentuell skillnad i kalkylränta + β_2 x procentuell skillnad i livslängd). Exempel premiepensionens delningstal är 16,53, räntan i tjänstepensionen för SAF-LO är 2,25 procent och 3 procent för premiepensionen, dvs en ränteskillnaden om -25 %. Förväntad återstående livslängd för SAF-LO anställda är 21,3 år vid 65 års ålder och motsvarande antagande för premiepensionen är 22 år, dvs en livslängdsskillnad om ca -3,2 procent. Delningstalet för tjänstepensionen beräknad därmed till 17,24.

Beräkningsmetoden har utgått från premiepensionens sätt att beräkna delningstal. Olika delningstal har tagits fram genom att variera kalkylräntan (från 2 till 4 procent) och livslängdsantagandet⁶. Utifrån dessa uppgifter har sedan delningstalens känslighet för olika räntor och livslängder uppskattats.

Nedan i tabell redovisas ett exempel för en individ född 1970 som går i pension vid 65 års ålder och beräknade delningstal för de olika tjänstepensionsavtalen. I beräkningarna ingår inte justering av räntan för avkastningsskatten⁷.

Exempel beräknat delningstal för en individ född 1970 och pensionering vid 65 år.

	Delningstal
SA-LO	17,24
ITP	16,68
KAP-KL	17,38
PA03	17,97
Den allmänna (premie-) pensionen	16,53

⁶ Livslängden har justerats genom att rucka på Makehams formel $[u(x)=a + b \exp(cx)]$ som används för att skatta den ettåriga dödsrisken för olika åldrar. Implicit antagande att förändringen i livslängden är proportionerlig förändring av dödsrisken i alla åldrar.

⁷ Tjänstepensionerna betalar avkastningsskatt som påverkar kalkylräntan negativt. Avkastningsskatten utgår från kapitalunderlaget multiplicerat med statslåneräntan vid utgången av november månad närmast före beskattningsåret (SFS 1990:661). Skatten baseras på en schablonmässigt beräknad avkastning på kapitalunderlag. Skatteunderlaget är kapitalunderlaget multiplicerat den genomsnittliga statslåneräntan under kalenderåret närmast före beskattningsåret. Från och med 2016 adderas 0,75 procentenheter till statslåneräntan och som lägst anses utgöra 1,25 procent. Avkastningsskatten utgår med 15 procent (30 procent för kapitalförsäkringar) av skatteunderlaget. Uppskattad statslåneräntesats för beskattning 2016 är 1,32 procent enligt Finansdepartementets prognos. Delningstalen påverkas dock marginellt för avkastningsskatten. Med en förväntad framtida statslåneränta om 2 procent korrigeras kalkylräntan ned med faktorn 0,997 $[= (1 - 0,15 \times 0,02)]$. Denna nedjusterade kalkylränta har en mindre effekt på delningstalet (en ökning med 0,01 år).

**Bilaga: Resultat av det log- linjära experimentet med
premiepensionens delningstal för olika ränte- och
livslängdsantagande****Number of Observations Read** 50**Number of Observations Used** 50**Analysis of Variance**

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	2	0.29194	0.14597	6115.79	<.0001
Error	47	0.00112	0.00002387		
Corrected Total	49	0.29306			

Root MSE 0.00489 **R-Square** 0.9962**Dependent Mean** 2.85003 **Adj R-Sq** 0.9960**Coeff Var** 0.17142**Parameter Estimates**

Variable	DF	Parameter Estimate	Standard Error	t Value	Pr > t
Intercept	1	-0.61339	0.03255	-18.84	<.0001
ranta	1	-0.27166	0.00427	-63.67	<.0001
liv	1	0.78457	0.00991	79.14	<.0001

