

Finanstilsynet
Århusgade 110
2100 København Ø

Anmeldelse af teknisk grundlag m.v.

I henhold til § 20, stk. 1, i lov om finansiel virksomhed skal det tekniske grundlag m.v. samt ændringer heri anmeldes til Finanstilsynet. Det skal anmeldes senest samtidig med, at grundlaget m.v. tages i anvendelse. I denne anmeldelse forstås ved forsikringsselskaber: livsforsikringsaktieselskaber, tværgående pensionskasser og filialer af udenlandske selskaber, der har tilladelse til at drive livsforsikringsvirksomhed efter § 11 i lov om finansiel virksomhed.

Brevdato

23. juni 2011

Forsikringsselskabets navn

PFA Pension

Overskrift

Forsikringsselskabet angiver en præcis og sigende titel på anmeldelsen.

Tilpasning af markedsværdidødelighed og -trend

Resume

Resuméet skal give et fyldestgørende billede af anmeldelsen.

Hermed anmeldes ændringer til markedsværdigrundlaget, der anvendes ved opgørelse af livsforsikringshensættelserne. Ændringerne omfatter indførelsen af en ny dødelighedsintensitet og -trend, som følge af Finanstilsynets introduktion af en ny model for dødeligheden og for forventede fremtidige forbedringer af dødeligheden. Anmeldelsen indeholder en statistisk begrundet afvigelse fra Finanstilsynets benchmark for den nuværende dødelighed.

Der fastholdes et uændret risikotillæg.

Lovgrundlaget

Det angives, hvilket/hvilke nr. i § 20, stk. 1, anmeldelsen vedrører.

§ 20 stk. 1, nr. 6 i *lov om finansiel virksomhed*.

Ikrafttrædelse

Dato for ikrafttrædelsen angives.

30. juni 2011. Anvendes første gang ved halvårsregnskabet for 2011.

Ændrer følgende tidligere anmeldte forhold.

Forsikringsselskabet angiver, hvilken tidligere anmeldelse eller anmeldelser nuværende anmeldelse ophæver eller ændrer.

Denne anmeldelse ændrer anmeldelsen med overskrift *Justering af Markedsværdigrundlag* af 22. december 2010.

Anmeldelsens indhold med matematisk beskrivelse og gennemgang

Anmeldelsens indhold med analyser, beregninger m.v. på en så klar og præcis form, at det uden videre kan danne basis for en kyndig aktuars kontrolberegninger. Det skal oplyses, hvilken forsikringsklasse det anmeldte vedrører.

Dødelighedsintensiteter

Aktivdødeligheden primo 2011 modelleres ved Finanstilsynets dødelighedsmodel ved

$$\mu_{2011,x}^k = e^{\beta_1^k r_1(x-\frac{1}{2}) + \beta_2^k r_2(x-\frac{1}{2}) + \beta_3^k r_3(x-\frac{1}{2})} \mu_{2010,x}^{FT,k} (1 - R_x^k)^{\frac{1}{2}}$$

for hele aldre x , hvor $\mu_{2010,x}^{FT,k}$ udgør Finanstilsynets benchmark for basisdødeligheden i år 2010 for alder x og køn k , og hvor R_x^k angiver benchmarket for de forventede fremtidige levetidsforbedringer i procent for alder x og køn k .

Endelig er funktionerne $\mathbf{r}_x = (r_1(x), r_2(x), r_3(x))^T$ givet ved

$$r_i(x) = \begin{cases} 1, & x \leq x_{i-1}, \\ \frac{x_i - x}{x_i - x_{i-1}}, & x_{i-1} < x \leq x_i, \\ 0, & x_i < x, \end{cases}$$

for $i = 1, 2, 3$ og $(x_0, x_1, x_2, x_3) = (40, 60, 80, 100)$. For $x > 110$ anvendes $\mu_{2010,110}^{FT,k}$ og R_{110}^k .

De kønsafhængige benchmark for basisdødeligheden og levetidsforbedringerne er offentliggjort for heltallige aldre af Finanstilsynet d. 19. maj 2011. For ikke-heltallige aldre interpoleres lineært imellem de nærmeste heltallige værdier for basisdødeligheden og for levetidsforbedringerne. For generelt $t \geq 2011$ er bestandsdødeligheden givet ved

$$\mu_{t,x}^k = \mu_{2011,x}^k (1 - R_x^k)^{t-2011}.$$

Der indregnes et risikotillæg ved at øge trenden med $\delta_x = 0,002$, således at dødeligheden $\mu_{t,x}^{k,r}$ til tid $t \geq 2011$ efter indregning af risikotillæg defineres ved

$$\mu_{t,x}^{k,r} = \mu_{2011,x}^k (1 - R_x^k - \delta_x)^{t-2011}.$$

Parameterestimerne i modellen ovenfor er baseret på data for perioden 2006-2010. I bilag 1 findes en detaljeret gennemgang af den statistiske analyse af dødeligheden. Resultatet af den statistiske analyse er følgende β -værdier:

	Mænd	Kvinder
β_1	-0,080776	0,000000
β_2	-0,087902	0,000000
β_3	0,000000	0,000000

Invalidedødeligheder

Der foretages ikke ændringer til basisdødeligheden for invalide. De fremtidige levetidsforbedringer for invalide modelleres ved benyttelse af de af Finanstilsynet angivne levetidsforbedringer, og der indregnes desuden et risikotillæg svarende til det for aktivdødeligheden anvendte.

PFA Plus

For PFA Plus opgøres livsforsikringshensættelserne under anvendelse af unisexforudsætninger. Finanstilsynets benchmark er implementeret ved at opgøre hensættelserne for hver enkelt police som et simpelt gennemsnit af markedsværdien for mænd og markedsværdien for kvinder.

Anmeldelsen vedrører forsikringsklasse I, III og VI.

Ændringer til teknisk grundlag er vedlagt som bilag.

Redegørelse for de juridiske konsekvenser for forsikringstagerne
Forsikringsselskabet angiver de juridiske konsekvenser for forsikringstagerne. Er der ingen konsekvenser, anføres dette.

Der er ingen juridiske konsekvenser for forsikringstagerne.

Redegørelse for de økonomiske konsekvenser for forsikringstagerne

Forsikringsselskabet angiver de økonomiske konsekvenser for forsikringstagerne. Er der ingen konsekvenser, anføres dette. Hvis anmeldelsen vedrører § 20, stk. 1, nr. 1 - 5, i lov om finansiel virksomhed skal der endvidere redegøres for at de anmeldte forhold er betryggende og rimelige. Redegørelsen skal endvidere overholde kravene i § 3.

Der er ingen direkte økonomiske konsekvenser for forsikringstagerne. Vedrørende kravene i § 3 henvises til redegørelsen i henhold til § 4 stk. 4.

Redegørelse for de juridiske konsekvenser for forsikringsselskabet

Forsikringsselskabet angiver de juridiske konsekvenser for forsikringsselskabet. Er der ingen konsekvenser, anføres dette. Kan alternativt anføres i "Redegørelse i henhold til § 4 stk. 4."

Der er ingen juridiske konsekvenser for PFA Pension.

Redegørelse for de økonomiske og aktuariemæssige konsekvenser for forsikringsselskabet

Forsikringsselskabet angiver de økonomiske og aktuariemæssige konsekvenser for forsikringsselskabet. Er der ingen konsekvenser, anføres dette. Kan alternativt anføres i "Redegørelse i henhold til § 4 stk. 4."

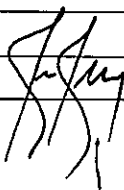
Der henvises til redegørelse i henhold til § 4 stk. 4.

Navn

Henrik Heideby

Dato og underskrift

23. juni 2011

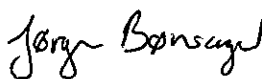


Navn

Jørgen Bønsager

Dato og underskrift

23. juni 2011



Navn

Dato og underskrift

23. juni 2011

Bilag 1

Brevdato
23. juni 2011
Forsikringselskabets navn
PFA Pension
Overskrift
Forsikringselskabet angiver en præcis og sigende titel på anmeldelsen.
Tilpasning af markedsværdidødelighed og -trend

Her inkluderes opdaterede afsnit til teknisk grundlag,

- 1.26.1 Forsikringsrisiko
- 1.26.5 Risikotillæg

Ændringer er markeret.

1.26.1 Forsikringsrisiko

Aktivdødeligheden primo 2011 modelleres ved Finanstilsynets dødelighedsmodel

$$\mu_{x,0}^{ad} = \exp(\beta_1 r_1(x - 1/2) + \beta_2 r_2(x - 1/2) + \beta_3 r_3(x - 1/2)) \mu_{x,2010}^{FT} (1 - R_x^{FT})^{1/2},$$

for hele aldre x , hvor $\mu_{x,2010}^{FT}$ udgør Finanstilsynets benchmark for basisdødeligheden i år 2010 for alder x , og hvor R_x^{FT} angiver benchmarket for de forventede fremtidige levetidsforbedringer i procent for alder x .

Endelig er funktionerne $r_1(x)$, $r_2(x)$ og $r_3(x)$ givet ved:

$$r_m(x) = \begin{cases} 1 & \text{for } x \leq x_{m-1} \\ \frac{x_m - x}{x_m - x_{m-1}} & \text{for } x_m < x < x_{m-1} \\ 0 & \text{for } x \geq x_m \end{cases}$$

hvor $m = 1, 2, 3$ og $(x_0, x_1, x_2, x_3) = (40, 60, 80, 100)$. For $x > 110$ anvendes $\mu_{110,2010}^{FT}$ og R_{110}^{FT} .

De kønsafhængige benchmark for basisdødeligheden og levetidsforbedringerne er offentliggjort for heltallige aldre af Finanstilsynet d. 19. maj 2011. For ikke-heltallige aldre interpoleres lineært imellem de nærmeste heltallige værdier for basisdødeligheden og for levetidsforbedringerne.

For generelt $t \geq 0$, hvor t er tid [år] efter 1. januar 2011, er bestandsdødeligheden givet ved

$$\mu_{x,t}^{ad} = \mu_{x,0}^{ad} (1 - R_x^{FT})^t.$$

Beta-værdierne ovenfor er estimeret til

	Mænd	Kvinder
β_1	-0,080776	0,000000
β_2	-0,087903	0,000000
β_3	0,000000	0,000000

Nedenfor anvendes også notationen $\mu_{x,0}^{ad}$ og $\mu_{x,t}^{ad}$ for mænd og $\mu_{y,0}^{ad}$ og $\mu_{y,t}^{ad}$ for kvinder.

Intensiteten for invaliditet for mænd og kvinder er henholdsvis

- $\mu_x^{ai} = 10^{(0,038380 \cdot x + 5,514548 - 10)}$,
- $\mu_y^{ai} = \max(-0,001139 + 10^{(0,022636 \cdot y + 6,664036 - 10)}; 10^{-4})$.

For invalideprodukter benyttes en semi-markov model med følgende intensiteter for mænd og kvinder, henholdsvis, hvor v angiver varigheden. Invalidedødeligheder:

- $\mu_{x,v}^{id} = -0,004205 + 10^{(0,020993 \cdot x + 7,731979 - 10)}$ for $v \leq 2$ år,
 $\mu_{x,v}^{id} = -0,002159 + 10^{(0,028229 \cdot x + 6,762568 - 10)}$ for $v > 2$ år.
- $\mu_{y,v}^{id} = 0,013247 + 10^{(0,050596 \cdot y + 5,742899 - 10)}$ for $v \leq 2$ år,
 $\mu_{y,v}^{id} = -0,001685 + 10^{(0,016142 \cdot y + 7,285416 - 10)}$ for $v > 2$ år.

Invalidedødelighed inkl. forventet levetidsforbedring, $\mu_{x,t,v}^{id}$ og $\mu_{y,t,v}^{id}$, bestemmes ved at multiplicere $\mu_{x,v}^{id}$ og $\mu_{y,v}^{id}$, henholdsvis, med $(1 - R_x^{FT})^t$ og $(1 - R_y^{FT})^t$, jævnfør ovenfor.

Reaktiveringsintensiteter:

- $\mu_{x,v}^{ia} = \max(0; (0,586890 - 0,008498 \cdot \max(x; 24,0)))$ for $v \leq 2$ år,
 $\mu_{x,v}^{ia} = \max(0; (0,221763 - 0,004429 \cdot \max(x; 29,0)))$ for $v > 2$ år.
- $\mu_{y,v}^{ia} = \max(0; (0,482156 - 0,006550 \cdot \max(y; 24,0)))$ for $v \leq 2$ år,
 $\mu_{y,v}^{ia} = \max(0; (0,208978 - 0,004146 \cdot \max(y; 29,0)))$ for $v > 2$ år.

For kollektive risikoelementer anvendes 1. ordens G82-satser. Disse satser indeholder risikotillæg.

1.26.5 Risikotillæg

Risikotillægget ligger på invaliditet, dødelighed (inkl. invalidedødelighed), reaktivering, genkøb og kollektive intensiteter.

Risikotillægget vedrørende aktiv- og invalide dødelighed er modelleret ved en tidsafhængig reduktion i den forventede dødelighed. Tillægget er repræsenteret ved et $\delta_x = 0,20$ procents årligt fald i dødeligheden udover det årlige forventede fald.

Der indregnes et risikotillæg ved at øge trenden med $\delta_x = \delta_v = 0,002$, således at dødelighederne $\mu_{x,t}^{ad,r}$, $\mu_{y,t}^{ad,r}$, $\mu_{x,t,v}^{id,r}$ og $\mu_{y,t,v}^{id,r}$ til tid $t \geq 0$ efter indregning af risikotillæg defineres ved

$$\mu_{x,t}^{ad,r} = \mu_{x,0}^{ad}(1 - R_x^{FT} - \delta_x)^t \quad \text{og} \quad \mu_{y,t}^{ad,r} = \mu_{y,0}^{ad}(1 - R_y^{FT} - \delta_y)^t$$

og

$$\mu_{x,t,v}^{id,r} = \mu_{x,v}^{id}(1 - R_x^{FT} - \delta_x)^t \quad \text{og} \quad \mu_{y,t,v}^{id,r} = \mu_{y,v}^{id}(1 - R_y^{FT} - \delta_y)^t.$$

Herudover er der for invalide pensionister et implicit risikotillæg på grund af, at der ikke skelnes mellem invalide pensionister med hel og halv ydelse, og det kan forventes, at invalide pensionister med halv ydelse har større reaktivering end pensionister med hel ydelse.

Risikotillægget vedrørende invalideintensiteten er fastsat til $1/0,95 - 1 = 5,2632$ procent.

Risikotillægget for reaktiveringsintensiteten er fastsat til 10 procent.

Risikotillægget for genkøbsintensiteten fastsættes som en reduktion af intensiteten på 10 procent.

Vedrørende de kollektive intensiteter bidrager forskellen mellem 1. orden og de faktiske intensiteter til risikotillægget.

Bilag 2

Brevdato

23. juni 2011

Forsikringselskabets navn

PFA Pension

Overskrift

Forsikringselskabet angiver en præcis og sigende titel på anmeldelsen.

Tilpasning af markedsværdidødelighed og -trend

Her inkluderes opdaterede afsnit til teknisk grundlag for PFA Plus,
Ændringer er markeret.

4.3.1 Forsikringsrisiko

Ved opgørelse af hensættelser til markedsværdi tages udgangspunkt i estimerede intensiteter fra markedsværdigrundlaget. For policer tegnet på kønsafhængigt grundlag anvendes kønsafhængige markedsværdi-intensiteter, og for policer tegnet på unisex grundlag anvendes unisex markedsværdi-intensiteter med undtagelse af aktivdødeligheden og levetidsforbedringerne for aktiv- og invalidedødeligheden.

Aktivdødeligheden primo 2011 modelleres ved Finanstilsynets dødelighedsmodel

$$\mu_{x,0}^{ad} = \exp(\beta_1 r_1(x - 1/2) + \beta_2 r_2(x - 1/2) + \beta_3 r_3(x - 1/2)) \mu_{x,2010}^{FT} (1 - R_x^{FT})^{1/2},$$

for hele aldre x , hvor $\mu_{x,2010}^{FT}$ udgør Finanstilsynets benchmark for basisdødeligheden i år 2010 for alder x , og hvor R_x^{FT} angiver benchmarket for de forventede fremtidige levetidsforbedringer i procent for alder x .

Endelig er funktionerne $r_1(x)$, $r_2(x)$ og $r_3(x)$ givet ved:

$$r_m(x) = \begin{cases} 1 & \text{for } x \leq x_{m-1} \\ \frac{x_m - x}{x_m - x_{m-1}} & \text{for } x_m < x < x_{m-1} \\ 0 & \text{for } x \geq x_m \end{cases}$$

hvor $m = 1, 2, 3$ og $(x_0, x_1, x_2, x_3) = (40, 60, 80, 100)$. For $x > 110$ anvendes $\mu_{110,2010}^{FT}$ og R_{110}^{FT} .

De kønsafhængige benchmark for basisdødeligheden og levetidsforbedringerne er offentliggjort for heltallige aldre af Finanstilsynet d. 19. maj 2011. For ikke-heltallige aldre interpoleres lineært imellem de nærmeste heltallige værdier for basisdødeligheden og for levetidsforbedringerne.

For generelt $t \geq 0$, hvor t er tid [år] efter 1. januar 2011, er bestandsdødeligheden givet ved

$$\mu_{x,t}^{ad} = \mu_{x,0}^{ad} (1 - R_x^{FT})^t.$$

De estimerede beta-værdier ovenfor er angivet i Satsbilag.

Der anvendes betegnelsen $\mu_{x,0,v}^{id}$ for invalidedødeligheden gældende i alder x til tid 0 med varighed v , dvs. at invalidedødeligheden afhænger af hvor længe pensionskunden har været invalid.

Varighedsafhængigheden modelleres ved en Gompertz-Makeham dødelighed gældende de første 2 år efter invaliditetens indtræffelse, og en anden dødelighed gældende når varigheden af invaliditeten er større end 2 år.

Invalidedødelighed inkl. forventet levetidsforbedring, $\mu_{x,t,v}^{id}$, bestemmes ved at multiplicere $\mu_{x,0,v}^{id}$, henholdsvis, med $(1 - R_x^{FT} - R_d)^t$ jævnfør ovenfor.

For "Tab af erhvervsevne" findes kønsafhængige invalideintensiteter på sædvanlig Gompertz-Makeham form for de to invalidedækninger, $\mu_{x,0}^{ai,1}$ (hel ved halv) og $\mu_{x,0}^{ai,2}$ (opfyldning). Intensiteten kan dog ikke blive mindre end 10^{-4} . Intensiteten for opfyldningsinvalidiserenten er fastsat som $(1 + \kappa_1)$ gange med intensiteten for hel ved halv.

Estimerede parametre for Gompertz-Makeham formen $\mu_x = a + 10^{b-10+cx}$ er angivet i Satsbilag.

Reaktiveringsintensiteter modelleres på formen

$$\mu_{x,0,v}^{ir} = \max(0, \alpha_v + \beta_v \cdot \max(x, x_{0,v})).$$

I forhold til den estimerede reaktiveringsintensitet er der indregnet en forøgelse på κ_2 på baggrund af forventninger til forbedrede processer til håndteringen af invalidepensionister. Der anvendes samme reaktiveringsintensiteter for de to invalidebegreber.

Idet aktivdødeligheden og levetidsforbedringerne for aktiv- og invalidedødeligheden er baseret på Finanstilsynets benchmark, der ikke findes som unisex grundlag, bliver der for policer tegnet på unisex grundlag foretaget en beregning af enhedspassiverne/-aktiverne for begge køn, hvorefter gennemsnittet af disse anvendes.

4.3.2 Ophævelse af pensionsordning

Markedsværdier beregnes under inddragelse af selskabets forventninger til den fremtidige ophævelsesadfærd. Der specificeres en aldersafhængig fælles ophævelsesintensitet på formen

$$\mu_{x,0}^{og} = (\alpha + \beta(x - x_0)1_{\{x \leq x_1\}}),$$
 hvor værdierne af parametrene findes i Satsbilag.

Der indregnes ikke fripoliceadfærd.

4.3.3 Risikotillæg

Markedsværdiregnskabet opgøres med udgangspunkt i bedste skøn for intensiteterne, inkl. forventninger til fremtidige levetidsforbedringer. Derudover indregnes et risikotillæg som beskrevet nedenfor.

Risikotillægget afspejler usikkerheden forbundet med den forventede fremtidige levetidsforbedring. Dette opnås ved at indregne et større fald i dødeligheden end beskrevet under afsnit 4.3.1. Den indregnede

levetidsforbedring øges med R_d pr. år. Der indregnes et risikotillæg ved at øge trenden med R_d , således at dødelighederne $\mu_{x,t}^{ad,*}$ og $\mu_{x,t,v}^{id,*}$ til tid $t \geq 0$ efter indregning af risikotillæg defineres ved

$$\mu_{x,t}^{ad,*} = \mu_{x,0}^{ad} (1 - R_x^{FT} - R_d)^t \text{ og } \mu_{x,t,v}^{id,*} = \mu_{x,0,v}^{id} (1 - R_x^{FT} - R_d)^t.$$

Der indregnes risikotillæg vedrørende intensiteten for tab af erhvervsevne ved at øge bedste skøn med faktoren R_j , dvs. at invalideintensiteter inkl. risikotillæg angives på formen: $\mu_{x,0}^{ai,j} \cdot R_j$, for de to invalidetyper $j=1,2$.

Der indregnes yderligere et implicit risikotillæg vedrørende invalidedødelighed, idet der anvendes samme invalidedødelighed for alle invalidetilfælde.

Reaktiveringsintensiteter efter indregning af risikotillæg fastsættes ved at reducere bedste skøn med $(1 - R_r)$, således at reaktiveringsintensiteten fastsættes som $\mu_{x,0,v}^{ir,*} = R_r \cdot \mu_{x,0,v}^{ir}$.

Ophævelsesintensiteten efter indregning af risikotillæg fastsættes ved at reducere det bedste skøn med $(1 - R_g)$, således at den anvendte ophævelsesintensitet bliver $\mu_{x,0}^{ag,*} = R_g \cdot \mu_{x,0}^{ag}$.

Parametre i forbindelse med risikotillæg står opført i Satsbilag.