

Finanstilsynet  
Gl. Kongevej 74 A  
1850 Frederiksberg C

### 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**

17. december 2008

**Forsikringsselskabets navn**

PFA Pension

**Overskrift**

Forsikringsselskabet angiver en præcis og sigende titel på anmeldelsen.

**Markedsværdigrundlag****Resume**

Resuméet skal give et fyldestgørende billede af anmeldelsen.

Vi anmelder hermed følgende ændringer i markedsværdigrundlaget, der anvendes ved opgørelse af livsforsikringshensættelserne til markedsværdi:

- 1) reduktion af hensættelser til invalidepensioner,
- 2) nye intensiteter for dødelighed (aktive og invalide), invaliditet, reaktivering og genkøb,
- 3) ny model og parametre for levetidsforlængelse,
- 4) risikotillæg vedrørende punkterne 2 og 3,
- 5) ny model for hensyntagen til genkøb,
- 6) nye regler for omkostninger og
- 7) ny model for hensættelser til RBNS-skader.

**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 ikrafttrædelse angives.

17. december 2008. Bliver benyttet i årsregnskabet for 2008.

**Ændrer følgende tidligere anmeldte forhold**

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

Denne anmeldelse ophæver anmeldelsen: Livsforsikringshensættelse opgjort til markedsværdi af 5. sep. 2008.

**Anmeldelsens indhold med matematisk beskrivelse og gennemgang**

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

## Reduktion af hensættelser til aktuelle invalidepensioner

For aktuelle invalidepensionister beregnes værdien af den retrospektive hensættelse med afsæt i intensiteter for invalidedødelighed og reaktivering og diskontering med rentekurven estimeret af Finanstilsynet.

### Administrationsomkostninger

Hensættelse til den forventede fremtidige administration som præmiefri forsikring beregnes som fripolicydelsen multipliceret med forskellen mellem nutidsværdien af en kroners ydelse med reduktion i diskonteringsrenten henholdsvis uden reduktion i diskonteringsrenten på 5 basispunkter. Hertil lægges et styktillæg på 180 kr. per år, hvis depotet er større end 15.000 kr.

### Aktivdødelighed

Selskabets bedste skøn for aktivdødelighed er modelleret ved den observerede dødelighed, korrigeret for forventet levetidsforbedring, se under **Levetidsforbedring**.

Den observerede dødelighed for såvel kvinder som mænd, modelleres ved

$$\mu_x = (a + 10^{b+cx-10}).$$

Estimerede parametre, baseret på observationer fra årene 2003-2007, er:

	Kvinder	Mænd
$a$	$21 \cdot 10^{-6}$	$68 \cdot 10^{-6}$
$b$	4,738154	4,957811
$c$	$48,705 \cdot 10^{-3}$	$47,980 \cdot 10^{-3}$

### Invalidedødelighed

Selskabets bedste skøn for invalidedødelighed, som er modelleret ved den observerede dødelighed, korrigeret for forventet levetidsforbedring, se under **Levetidsforbedring**, er

$$\mu_{x,v} = (a + 10^{b+cx-10}),$$

idet der skelnes mellem varighed  $v$  som invalid på over og under 2 år. Estimerede parametre, baseret på observationer fra årene 1997-2006, er:

	Kvinder		Mænd	
	$v \leq 2$ år	$v > 2$ år	$v \leq 2$ år	$v > 2$ år
$a$	$13,247 \cdot 10^{-3}$	$-1,685 \cdot 10^{-3}$	$-4,205 \cdot 10^{-3}$	$2,159 \cdot 10^{-3}$
$b$	5,742899	7,285416	7,731979	6,762568

---

$c$	$50,596 \cdot 10^{-3}$	$16,142 \cdot 10^{-3}$	$20,993 \cdot 10^{-3}$	$28,229 \cdot 10^{-3}$
-----	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------

---

### Levetidsforbedring

Den forventede levetidsforbedring er modelleret som fælles en tids- og aldersafhængig reduktion af aktiv- og invalidedødeligheden. Reduktionen er fastsat ud fra en analyse af udviklingen i dødeligheder og levetider baseret på historiske data for den danske befolkning for årene 1980-2006. Analysen er foretaget med udgangspunkt i den såkaldte Lee-Carter model og data er hentet fra Human Mortality Database ([www.mortality.org](http://www.mortality.org)). For sammenligning inkluderer analysen også andre lande end Danmark og andre tidsperioder. Ud fra analysen fastsættes forbedringssatser svarende til et forventet årligt fald i aktivdødeligheden på 1,3 procent under 60 år, med en lineær ændring til 0,3 procent i alder 90 år, hvorefter satsen fastholdes.

Aktiv- og invalidedødeligheden i markedsværdigrundlaget inkl. forventet levetidsforbedring er herved modelleret ved (idet der benyttes de respektive parametre  $a$ ,  $b$  og  $c$ ):

$$\mu_{x,t} = (1 - \gamma_x)^t \cdot (a + 10^{b+cx-10}),$$

hvor  $x$  er alderen til tidspunkt  $t$  og

$$\gamma_x = 0,013 \text{ for } x < 60,$$

$$\gamma_x = 0,013 - 0,0003333 \cdot (x - 60) \text{ for } 60 \leq x < 90,$$

$$\gamma_x = 0,003 \text{ for } x \geq 90.$$

### Invalideintensiteter

Selskabets bedste skøn for invaliditet er modelleret ved den observerede invaliditet. Den observerede invaliditet for såvel kvinder som mænd modelleres ved

$$\mu_x = (a + 10^{b+cx-10}).$$

Estimationen af parametre er baseret på årene 2002-2006. Estimationen afspejler ikke, at ikke alle invalidepensionister får den fulde ydelse, medens markedsværdihensættelserne for eventuelle er baseret på den fulde ydelse. Et estimat giver, at omkring 10 procent af invalidepensionisterne får halvdelen af den fulde ydelse. For at tage hensyn hertil reduceres de direkte estimerede intensiteter med 5 procent. Herved opnås det bedste skøn:

	Kvinder	Mænd
$a$	0	0
$b$	6,026942	5,509203
$c$	0,033627	0,039136

---

---

## Reaktiveringsintensiteter

Selskabets bedste skøn for reaktiveringsintensiteten er modelleret ved den observerede reaktivering. Den observerede reaktiveringsintensitet for såvel kvinder som mænd modelleres ved

$$\mu_{x,v} = \max[0, \alpha + \beta \cdot \max(x, x_0)],$$

idet der skelnes mellem varighed  $v$  som invalid på over og under 2 år.

På baggrund af forbedrede processer i håndteringen af invalidepensionister forventes en fremadrettet højere reaktiveringshyppighed. Intensiteterne baseret på observationer forøges derved med 20 procent, hvorved der opnås det følgende bedste estimat:

	Kvinder		Mænd	
	$v \leq 2$ år	$v > 2$ år	$v \leq 2$ år	$v > 2$ år
$\alpha$	0,605490	0,268048	0,532675	0,195022
$\beta$	-0,010121	-0,005504	-0,008230	-0,003832
$x_0$	21,0	27,0	24,0	29,0

## Adfærdsvariable

Der indføres en direkte modellering af genkøbsadfærd. Modelleringen af markedsværdihensættelser via en semi-markov model udvides herved med en tilstand, som repræsenterer en genkøbt police – tilstand genkøbt. Genkøbsintensiteter, baserede på erfaringer og korrektioner, se nedenfor, benyttes for overgange fra aktivtilstande, medens genkøb ikke tillades fra andre tilstande.

Selskabets bedste skøn for genkøbsintensiteten er modelleret ved de observerede genkøb blandt kunder, der har haft deres policer i mindst 10 år samt en korrektion, se nedenfor. Den observerede genkøbsintensitet modelleres ved

$$\nu_x = (\alpha + \beta(x - x_0)^+) 1_{\{x < x_1\}},$$

hvor  $x_0 = 30$  år og  $x_1 = 60$  år. Ud fra observationer for årene 2002 til 2006 er der estimeret  $\alpha = 0,040$  og  $\beta = -0,001$ . Idet der ikke er nævneværdig forskel på mænd og kvinder ved høje aldre, som bidrager mest til hensættelserne, skelnes der ikke mellem kønnene.

Herudover tages der hensyn til, at et betragteligt antal kunder forventes at gå over i et nyt markedsværdiprodukt hos selskabet indenfor de nærmeste år, hvilket vil medføre tilsvarende stigninger i genkøb. Et bedste skøn er fastsat til, at genkøbsintensiteten indenfor en periode fra 2 år frem til 7 år frem forøges med 50 procent i forhold til estimatet baseret på observationer. Før og efter ovennævnte periode på 5 år benyttes estimatet ud fra observationer direkte som bedste skøn.

Selskabets bedste skøn for den alders- og tidsafhængige genkøbsintensitet er således:

---

$$v_{x,t} = (0,040 - 0,0010 \cdot (x - 30)^+) 1_{\{x < 60\}} \text{ for } t \leq 2 \text{ eller } t \geq 7 \text{ år,}$$

$$v_{x,t} = (0,060 - 0,0015 \cdot (x - 30)^+) 1_{\{x < 60\}} \text{ for } 2 < t < 7,$$

hvor  $t$  er tiden i år målt fra regnskabsdato og  $x$  er alder til tidspunkt  $t$ .

### Risikotillæg

Risikotillægget vedrørende aktiv- og invalidedødelighed er modelleret ved en tidsafhængig reduktion i den forventede dødelighed. Risikotillægget afspejler usikkerheden på den forventede fremtidige udvikling i dødeligheden og er baseret på udsving i de konstaterede levetidsforbedringer gennem årene 1980-2006. Tillægget er repræsenteret ved et  $\tilde{\gamma} = 0,20$  procent's årligt fald i dødeligheden udover det årlige forventede fald.

For dødeligheden indføres der herved endelige forbedringssatser  $\gamma_x'$  på 1,5 procent under 60 år, med en lineær ændring til 0,5 procent i alder 90 år, hvorefter satsen fastholdes.

Dødeligheden (aktive og invalide med de respektive parametre) i markedsværdigrundlaget inkl. forventet levetidsforbedring og yderligere levetidsforbedring fra risikotillæg er herved modelleret ved

$$\mu_{x,t} = (1 - \gamma_x')^t \cdot (a + 10^{b+cx-10}),$$

hvor  $x$  er alder til tidspunkt  $t$  og

$$\gamma_x' = 0,015 \text{ for } x < 60$$

$$\gamma_x' = 0,015 - 0,0003333 \cdot (x - 60) \text{ for } 60 \leq x < 90$$

$$\gamma_x' = 0,005 \text{ for } x \leq 60 < 90$$

Herudover er der et implicit risikotillæg for estimationen af invalidedødelighed før levetidsforbedring. Dette skyldes, at det er muligt, at det kun er de hele invalidepensioner, der har en overdødelighed. Hvis det er tilfældet betyder det, at vi kommer til at anvende en dødelighed, der er for lav for de hele invalidepensioner og en dødelighed, der er for høj for de halve invalidepensioner. Det betyder, at hensættelserne til de aktuelle invaliderenter vil blive lidt for høj. Uden at kvantificere konsekvenserne, betragtes det som en del af risikotillægget angående invalidedødelighed.

Risikotillægget vedrørende invalideintensiteten er fastsat således, at reduktionen af intensiteten som blev motiveret med særlige forudsætninger for beregningen af hensættelserne, se under **Invalideintensiteter**, bliver fjernet. Hermed er risikotillægget  $1/0,95 - 1 = 5,2632$  procent.

Risikotillægget for intensiteten ved reaktivering og genkøb fastsættes som en reduktion af intensiteterne på 10 procent.

### RBNS

For anmeldte invalideskader afsættes der til to typer af RBNS skader. Der benyttes nu samme princip for beregning af hensættelserne indenfor de to typer, hvorved der i højere grad undgås store spring i

---

hensættelserne.

Anmeldelsen vedrører forsikringsklasse I, III og VI.

Redegørelse for de juridiske konsekvenser for forsikringstagerne

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

Der er ingen juridiske konsekvenser for forsikringstager.

Redegørelse for de økonomiske konsekvenser for forsikringstagerne

Forsikringssselskabet 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 særskilte økonomiske konsekvenser for forsikringstager.

Redegørelse for de juridiske konsekvenser for forsikringssselskabet

Forsikringssselskabet angiver de juridiske konsekvenser for forsikringssselskabet. 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 aktuarmæssige konsekvenser for forsikringssselskabet

Forsikringssselskabet angiver de økonomiske og aktuarmæssige konsekvenser for forsikringssselskabet. Er der ingen konsekvenser, anføres dette. Kan alternativt anføres i "Redegørelse i henhold til § 4 stk. 4."

Den anmeldte ændring af markedsværdigrundlaget medfører en reduktion af hensættelserne på 80 mio. kr. med det nuværende renteniveau.

---

Navn  
Angivelse af navn

Henrik Heideby

Dato og underskrift

17. december 2008

Navn  
Angivelse af navn

Nina Christensen

Dato og underskrift

17. december 2008

Navn  
Angivelse af navn

Dato og underskrift