

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

29. december 2011

Forsikringsselskabets navn

PFA Pension

Overskrift
Forsikringsselskabet angiver en præcis og sigende titel på anmeldelsen.

Justering af markedsværdigrundlag

Resume
Resuméet skal give et fyldestgørende billede af anmeldelsen.

Markedsværdigrundlaget, der anvendes ved opgørelse af livsforsikringshensættelserne, er blevet opdateret. Opdateringerne omfatter bedste skøn for følgende intensiteter

1. Invalideintensiteter
2. Invalidedødelighedsintensiteter
3. Reaktiveringsintensiteter
4. Genkøbsintensiteter

Desuden omfatter opdateringen en justering af IBNR for invalideskader for PFA Plus.

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.

29. december 2011. Anvendes ved årsregnskabet 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 samt *Markedsværdigrundlag* af 17. december 2008.

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.

Anmeldelsen vedrører forsikringsklasse I, III og VI.

Invalideintensiteter

Invalideintensiteten i markedsværdigrundlaget modelleres ved Gompertz-Makeham intensiteten,

$$\mu_x^{ai} = \max \left\{ a + 10^{b+cx-10}, 10^{-4} \right\},$$

hvor x angiver alderen. Årets analyse, som er baseret på data fra 2006 til og med 2010, giver følgende opdaterede parameterværdier

	Mænd	Kvinder	Unisex
a	-0,000123	-0,001390	-0,000351
b	5,750958	6,784851	6,255701
c	0,033928	0,020185	0,026856

Invalidedødelighedsintensiteter

Invalidedødeligheden for mænd og kvinder modelleres ved Gompertz-Makeham intensiteten. For alle aldre antages invalidedødeligheden at være større end gennemsnitsdødeligheden når denne også modelleres ved Gompertz-Makeham intensiteten. Dermed er intensiteten for invalidedødelighed givet ved

$$\mu_{x,v}^{id} = \max \left\{ a_v + 10^{b_v+c_v x-10}, a_{GM} + 10^{b_{GM}+c_{GM} x-10} \right\},$$

hvor x er alder og v er varighed af invaliditet. Årets analyse er baseret på data fra 2006 til og med 2010 for mænd og kvinder i alderen 20 til 58 år. Analysen giver anledning til en opdatering af parametrene for invalidedødelighed. De opdaterede parametre er

	Mænd		Kvinder		Unisex	
	$v \leq 2$ år	$v > 2$ år	$v \leq 2$ år	$v > 2$ år	$v \leq 2$ år	$v > 2$ år
a_v	-0,004921	-0,005817	-0,004525	0,003270	-0,005587	0,000857
b_v	7,240452	7,105250	7,135251	5,228216	7,205989	6,187912
c_v	0,029618	0,023231	0,028085	0,047448	0,029214	0,035263

Parametrene, der bestemmer gennemsnitsdødeligheden når denne modelleres ved hjælp af Gompertz-Makeham intensiteten, er givet ved

	Mænd	Kvinder	Unisex
a_{GM}	0,000056	0,000061	0,000051
b_{GM}	4,864545	4,696337	4,885690
c_{GM}	0,048778	0,048909	0,047555

Parametrene anvendes alene ved beregning af invalidedødeligheden ovenfor.

Reaktiveringsintensiteter

Reaktiveringsintensiteten modelleres under hensyntagen til varigheden af invaliditeten. Intensiteten er givet ved

$$\mu_{x,v}^{ia} = \max \left\{ 0, b_v + a_v \cdot \max \left\{ x, x_v^0 \right\} \right\},$$

hvor x angiver alder og v varigheden. Der skelnes mellem om varigheden er over eller under 2 år. Analysen er baseret på data fra 2006 til og med 2010. De opdaterede parametre er

	Mænd		Kvinder		Unisex	
	$v \leq 2$ år	$v > 2$ år	$v \leq 2$ år	$v > 2$ år	$v \leq 2$ år	$v > 2$ år
a_v	-0,00933	-0,00349	-0,00718	-0,00338	-0,00781	-0,00342
b_v	0,64288	0,18000	0,53663	0,17291	0,56127	0,17523
x_v^0	24	29	24	29	24	29

Genkøbsintensiteter

Genkøbsintensiteterne, der bruges til direkte modellering af genkøbsadfærd, er opdateret på baggrund af data fra 2006-2010. Intensiteterne er givet ved

$$\mu_x^g = 1_{\{x < 60\}} (0,047 - 0,0011(x - 30)^+),$$

hvor x angiver alderen.

Modellen svarer til den observerede genkøbsadfærd, jævnfør tidligere anmeldelse med overskrift *Markedsværdigrundlag* af 17. december 2008. Til forskel fra sidste år, jævnfør anmeldelse med overskrift *Justering af markedsværdigrundlag* af 22. december 2010, er der ikke medtaget en korrektion for de første fem år. Korrektionen var medtaget for at tage højde for, at et betrageligt antal kunder antages at vælge at blive overført til selskabets nye markedssrenteprodukt. Imidlertid afhænger genkøbshyppigheden af mange udefra kommende parametre, og PFA forventer fortsat at tilbyde overførselstillæg ved overgang fra gennemsnitsrente til PFA Plus. Det er således vurderet, at det ikke længere er relevant med en korrektion.

Jusetering af IBNR for invalideskader for PFA Plus

IBNR for invalideskader for PFA Plus fastsættes til 5,5 måneders risikopræmie, så der opnås samme niveau som for invalideskader for gennemsnitsrente.

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."

Den anmeldte ændring af markedsværdigrundlaget medfører en reduktion i hensættelserne på 208 mio. kr. opgjort ultimo september 2011. Det forventes at ændringerne påvirker årets risikoresultat negativt med 110 mio. kr.

Navn

Anne Broeng

Dato og underskrift

29. december 2011

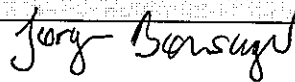


Navn

Jørgen Bønsager

Dato og underskrift

29. december 2011



Bilag 1

Brevdato
29. december 2011
Forsikringselskabets navn
PFA Pension
Øverskrift
Forsikringselskabet angiver en præcis og sigende titel på anmeldelsen
Justering af markedsværdigrundlag

Her inkluderes opdaterede afsnit til teknisk grundlag,

- 1.26.1 Forsikringsrisiko
- 1.26.4 Adfærdsvariable

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

- $\mu_x^{ai} = \max(-0,000123 + 10^{(0,033928 \cdot x + 5,750958 - 10)}; 10^{-4})$
- $\mu_y^{ai} = \max(-0,001390 + 10^{(0,020185 \cdot y + 6,784851 - 10)}; 10^{-4})$

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

- $\mu_{x,v}^{id} = -0,004921 + 10^{(0,029618 \cdot x + 7,240452 - 10)}$ for $v \leq 2$ år,
- $\mu_{x,v}^{id} = -0,005817 + 10^{(0,023231 \cdot x + 7,105250 - 10)}$ for $v > 2$ år.

- $\mu_{y,v}^{id} = -0,004525 + 10^{(0,028085 \cdot y + 7,135251 - 10)}$ for $v \leq 2$ år,
- $\mu_{y,v}^{id} = 0,003270 + 10^{(0,047448 \cdot y + 5,228216 - 10)}$ for $v > 2$ år.

Invalidedødeligheden må ikke blive mindre end gennemsnitsdødeligheden når denne modelleres ved Gompertz-Makeham intensiteten. Denne er for henholdsvis mænd og kvinder givet ved:

- $0,000056 + 10^{(0,048778 \cdot x + 4,864545 - 10)}$
- $0,000061 + 10^{(0,048909 \cdot y + 4,696337 - 10)}$

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:

- $\mu_{x,v}^{ia} = \max(0; (0,64288 - 0,00933 \cdot \max(x; 24,0)))$ for $v \leq 2$ år,
- $\mu_{x,v}^{ia} = \max(0; (0,18000 - 0,00349 \cdot \max(x; 29,0)))$ for $v > 2$ år.

- $\mu_{y,v}^{ia} = \max(0; (0,53663 - 0,00718 \cdot \max(y; 24,0)))$ for $v \leq 2$ år,
- $\mu_{y,v}^{ia} = \max(0; (0,17291 - 0,00338 \cdot \max(y; 29,0)))$ for $v > 2$ år.

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

1.26.4 Adfærdsvariable

Genkøbte policer repræsenteres ved tilstanden genkøbt i semi-markov modellen for markedsværdihensættelser. Genkøbsintensiteter benyttes for overgange fra tilstande, hvor genkøb tillades, til tilstanden genkøbt.

Selskabets bedste skøn for den aldersafhængige genkøbsintensitet er:

$$v_x = (0,047 - 0,0011 \cdot (x - 30)^+)_1_{\{x < 60\}}$$

Bilag 2

Brevdato
29. december 2011
Forsikringselskabets navn
PFA Plus
Overskrift
Forsikringselskabet angiver en præcis og sigende titel på anmeldelsen
Justering af markedsværdigrundlag

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. Invalidedødeligheden må ikke blive mindre end gennemsnitsdødeligheden når denne modelleres med Gompertz-Makeham intensiteten μ_x^{GM} .

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 opfyldningsinvaliderenten er fastsat som $(1 + \kappa_1)$ gange med intensiteten for hel ved halv.

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.

5.1 Sæts vedrørende markedsværdigrundlaget

Diverse sæts for markedsværdigrundlaget

	δ_o	0,25 %
Omkostningssætser	δ_r	0,25 %
	omk_x^r	3 %
Sætser for fald i dødelighed	x_1^r	60
	x_2^r	90
	ρ_1	0,013

	ρ_2	0,013
	ρ_3	0,0003333
	ρ_4	0,003
	x_0	30
Ophævelsessatser	x_1	60
	α	0,040
	β	-0,001
	R_d	0,002
Satser risikotillæg	R_i	1/0,95
	R_r	0,9
	R_g	0,9
	ψ_1	0,0005
Satser erstatningshensættelsen	ψ_2	0,005
	ψ_3	0,015
	ψ_4	0,01
Satser IBNR	θ_1	1,5
	θ_2	5,5
Korrektioner intensiteter	κ_1	0,05
	κ_2	0,2

Intensiteter for markedsværdigrundlaget

Køn	Type	$a/\alpha_v/\beta_1$	$b/\beta_v/\beta_2$	$c/x_{0,v}/\beta_3$	h	v	x
Kvinder	μ_x^{ad}	0,000000	0,000000	0,000000			
	μ_x^{id}	-0,004525	7,135251	0,028085		$v \leq 2$	

		0,003270	5,228216	0,047448	$\nu > 2$
	μ_x^{GM}	0,000061	4,696337	0,048909	
	μ_x^{ad}	-0,080776	-0,087903	0,000000	
Mænd	μ_x^{id}	-0,004921	7,240452	0,029618	$\nu \leq 2$
		-0,005816	7,105250	0,023231	$\nu > 2$
	μ_x^{GM}	0,000056	4,864545	0,048778	
	μ_x^{ad}	-	-	-	
Unisex	μ_x^{id}	-0,005587	7,205989	0,029214	$\nu \leq 2$
		-0,000857	6,187912	0,035262	$\nu > 2$
	μ_x^{GM}	0,000051	4,885690	0,047555	
Kvinder	$\mu_{x,0}^{ai,1}$	-0,001390	6,784851	0,020185	
	$\mu_{x,0}^{ai,2}$	-0,001459	6,80604	0,020185	
Mænd	$\mu_{x,0}^{ai,1}$	-0,000123	5,750958	0,033928	
	$\mu_{x,0}^{ai,2}$	-0,000129	5,772147	0,033928	
Unisex	$\mu_{x,0}^{ai,1}$	-0,000351	6,255701	0,026856	
	$\mu_{x,0}^{ai,2}$	-0,000368	6,27689	0,026856	
Kvinder	$\mu_{x,0,v}^{ir}$	0,53663	-0,00718	24	$\nu \leq 2$
		0,17291	-0,00338	29	$\nu > 2$
Mænd	$\mu_{x,0,v}^{ir}$	0,64288	-0,00933	24	$\nu \leq 2$
		0,18000	-0,00349	29	$\nu > 2$
Unisex	$\mu_{x,0,v}^{ir}$	0,56127	-0,00781	24	$\nu \leq 2$
		0,17523	-0,00342	29	$\nu > 2$
Kvinder	$\mu_{y,0,v}^{ag}$	0,047	-0,011	60	
Mænd	$\mu_{x,0,v}^{ag}$	0,047	-0,011	60	
Unisex	$\mu_{y,0,v}^{ag}$	0,047	-0,011	60	