

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

22.12.2010

Forsikringsselskabets navn

PenSam Liv forsikringsaktieselskab

Overskrift

Dødeligheds- og invalideparametre til opgørelse af livsforsikringshensættelser til markedsværdi samt anvendelse af bonuspotentiale på fripolicydelser

Resume

Anmeldelsen vedrører de dødeligheds- og invalideforudsætninger, som selskabet anvender ved opgørelsen af livsforsikringshensættelserne. Forudsætningerne ændres i forhold til tidligere anmeldelse. Endvidere tilpasses reglerne i markedsværdigrundlaget vedrørende anvendelse af bonuspotentiale på fripolicydelser til tabsdækning som følge af nye kontributionsregler.

Lovgrundlaget

Anmeldelsen vedrører lov om finansiel virksomhed § 20 stk. 1, nr. 6

Krafttrædelse

Anmeldelsen træder i kraft den 31.12.2010. Ændringen af pkt. 8.2.0 i markedsværdigrundlaget PSMV træder dog først i kraft den 01.01.2011.

Ændrer følgende tidligere anmeldte forhold

Denne anmeldelse ændrer anmeldelse af 30.12.2009 " Dødeligheds- og invalideparametre til opgørelse af livsforsikringshensættelser til markedsværdi " samt pkt. 8.2.0 i markedsværdigrundlaget PSMV som er anmeldt den 17.12.2003.

Anmeldelsens indhold med matematisk beskrivelse og gennemgang

Anmeldelsen vedrører forsikringsklasse I.

Dødeligheds- og invaliditetsparametre til beregning af livsforsikringshensættelser til markedsværdi fremgår af nyt "Bilag 1 til grundlaget PSMV: risikoelementer", som er vedlagt.

De anmeldte parametre er gældende indtil andet anmeldes.

Alle risikoelementer defineres principielt for hver pensionsordning for sig. Forudsætningerne om dødelighed er dog indtil videre de samme på tværs af pensionsordninger.

1. Dødelighedsforudsætninger

Markedsværdigrundlaget PSMV indeholder 2 typer dødeligheder, som hver især er køns- og aldersopdelte:

- μ^{ad} betegner intensiteten for overgang fra aktiv til død.
- μ^{id} betegner intensiteten for overgang fra invalid til død.

Dødelighederne er bestemt på baggrund af erfaringer med forsikrede i PenSam og i Danmarks befolkning.

Dødelighedsforudsætningerne anvendes både for overlevelses- og dødsfaldsforsikringer.

1.1 Dødeligheden blandt invalide.

Dødeligheden blandt invalide er fastlagt ved et Gompertz-Makeham udtryk.

En invalidepensionist, der teknisk set overgår til alderspensionist, betragtes i det følgende fortsat som værende invalid.

Invalidedødsintensiteten for mænd er estimeret med udgangspunkt i observationer fra 2007-09 af bestanden af invalide mænd i PenSam. Fra alder 90 sættes invalidedødeligheden lig med den observerede dødelighed blandt ikke-invalide mænd.

Invalidedødsintensiteten for kvinder er estimeret med udgangspunkt i observationer fra 2007-09 af bestanden af invalide kvinder i PenSam. Fra alder 90 sættes invalidedødeligheden lig med den observerede dødelighed blandt ikke-invalide kvinder.

Der regnes ikke med forventede fremtidige levetidsforbedringer blandt de invalide.

1.2 Dødeligheden blandt ikke-invalide

Dødeligheden blandt ikke-invalide er fastlagt ved et Gompertz-Makeham udtryk.

Selskabets bedste skøn for dødelighed blandt ikke-invalide er modelleret ved den observerede dødelighed, korrigeret for forventet levetidsforbedring.

Raskdødeligheden blandt både mænd og kvinder er estimeret med udgangspunkt i observationer af PenSam's bestand af ikke-invalide fra 2007-09. Fra alder 90 benyttes 95% af den observerede dødelighed i Danmarks befolkning, da PenSam's datamateriale i disse aldre vurderes at være for tyndt.

Selskabets forventning til fremtidig levetidsforbedring er modelleret ved, at dødeligheden for raske inkl. forventet fremtidig levetidsforbedring for en kunde i en given alder beregnes som den nuværende, observerede raskdødelighed evalueret for en 2 år yngre kunde. Det vil sige, at

$$\mu^{\text{inkl. forlænget levetid}}(x) = \mu^{\text{observeret}}(x-2).$$

2. Invaliditet

Invalidintensiteten i markedsværdigrundlaget PSMV er for hver pensionsordning og hvert køn bestemt fastlagt ved et Gompertz-Makeham udtryk.

Invalidintensiteten blandt både mænd og kvinder er estimeret med udgangspunkt i erfaringer fra

PenSam's bestand fra 2005-09. Der regnes ikke med forventede fremtidige ændringer i invalideintensiteten.

3. Anvendelse af bonuspotentiale på fripolicy ydelser

Afsnit 8.2.0 i markedsværdigrundlaget PSMV affattes således:

"8.2.0 Værdien af de retrospektive hensættelser for hver forsikring

Værdien af den retrospektive hensættelser for hver forsikring er lig med den retrospektive hensættelse med den forhøjelse eller reduktion, der måtte være foretaget ved fordeling af de realiserede resultater til forsikringen.

Reduktionen ved et negativt realiseret resultat for en rentegruppe, hvor en del af det negative realiserede resultat skal dækkes af *bonuspotentialet på fripolicydelser* for rentegruppen, beregnes således, at hver forsikrings andel af *bonuspotentialet på fripolicydelser* inden for rentegruppen reduceres med samme forholdsmæssige andel."

Redegørelse for de juridiske konsekvenser for forsikringstagerne

Der er ingen juridiske konsekvenser for forsikringstagerne.

Redegørelse for de økonomiske konsekvenser for forsikringstagerne

Der er ingen økonomiske konsekvenser for forsikringstagerne.

Redegørelse for de juridiske konsekvenser for forsikringssekskabet

Der er ingen juridiske konsekvenser for selskabet.

Redegørelse for de økonomiske og aktuariemæssige konsekvenser for forsikringsselskabet

Den samlede økonomiske konsekvens ved ændring af dødeligheds- og invalideparametrene er angivet i nedenstående tabel:

	Ændring i mio. kr.
Garanterede ydelser	+631
Bonuspotentiale på fremtidige præmier	-401
Bonuspotentiale på fripolicydelser	-69
Værdiregulering	161

Konsekvenserne er beregnet med rentekurven pr. 30.9.2010. De samlede livsforsikringshensættelser stiger således med 161 mio. kr.

Navn
Angivelse af navn

Helen Kobæk

Dato og underskrift

22.12.2010

Navn
Angivelse af navn

Peter Østergaard

Dato og underskrift

22.12.2010

Navn
Angivelse af navn

Carsten Strøh

Dato og underskrift

22.12.2010

Bilag 1 til grundlaget PSMV: Risikoelementer

De anmeldte parametre er gældende indtil andet anmeldes.

1. Risikoelementer

x betegner fyldt alder

2. Dødelighed

Dødelighed for en invalid mand:

$$\mu^{id}(x) = \begin{cases} a1_m + 10^{b1_m + c1_m x - 10} & \text{for } x < 90 \\ a2_m + 10^{b2_m + c2_m x - 10} & \text{for } x \geq 90 \end{cases}$$

Dødelighed for en invalid kvinde:

$$\mu^{id}(x) = \begin{cases} a1_k + 10^{b1_k + c1_k x - 10} & \text{for } x < 90 \\ a2_k + 10^{b2_k + c2_k x - 10} & \text{for } x \geq 90 \end{cases}$$

Parameterværdier fremgår af tabel 1A og tabel 1B.

Dødelighed for en ikke-invalid mand:

$$\mu^{ad}(x) = \begin{cases} a1_m + 10^{b1_m + c1_m x - 10} & \text{for } x < 62 \\ a2_m + 10^{b2_m + c2_m x - 10} & \text{for } 62 \leq x < 92 \\ a3_m + 10^{b3_m + c3_m x - 10} & \text{for } x \geq 92 \end{cases}$$

Dødelighed for en ikke-invalid kvinde:

$$\mu^{ad}(x) = \begin{cases} a1_k + 10^{b1_k + c1_k x - 10} & \text{for } x < 62 \\ a2_k + 10^{b2_k + c2_k x - 10} & \text{for } 62 \leq x < 92 \\ a3_k + 10^{b3_k + c3_k x - 10} & \text{for } x \geq 92 \end{cases}$$

Parameterværdier fremgår af tabel 2A og tabel 2B.

3. Invaliditet

for en mand i Pensionsordningen af 01.04.90 eller Pensionsordningen for den pædagogiske sektor:

$$\mu^{ai}(x) = \begin{cases} a1_m + 10^{b1_m + c1_m x - 10} & \text{for } x < 60 \\ a2_m + 10^{b2_m + c2_m x - 10} & \text{for } x \geq 60 \end{cases}$$

for en mand i en af de øvrige pensionsordninger:

$$\mu^{ai}(x) = \begin{cases} a1_m & \text{for } x < 30 \\ a2_m + 10^{b2_m + c2_m x - 10} & \text{for } 30 \leq x < 60 \\ a3_m + 10^{b3_m + c3_m x - 10} & \text{for } x \geq 60 \end{cases}$$

for en kvinde i Pensionsordningen af 01.04.90:

$$\mu^{ai}(x) = \begin{cases} a1_k & \text{for } x < 29 \\ a2_k + 10^{b2_k + c2_k x - 10} & \text{for } 29 \leq x < 60 \\ a3_k + 10^{b3_k + c3_k x - 10} & \text{for } x \geq 60 \end{cases}$$

for en kvinde i en af de øvrige pensionsordninger:

$$\mu^{ai}(x) = \begin{cases} a1_k + 10^{b1_k + c1_k x - 10} & \text{for } x < 60 \\ a2_k + 10^{b2_k + c2_k x - 10} & \text{for } x \geq 60 \end{cases}$$

Parameterværdier fremgår af tabel 3A-D.

4. Kollektive ægtefællepensioner

For forsikringer tegnet på tarifieringsgrundlagene PS90, PS92 og PS93 er anvendt parametrene i afsnit 4.1. og 4.2. For forsikringer tegnet på PSUNI er anvendt parametrene angivet i afsnit 4.3.

4.1 Risikoelementer for kollektiv ægtefællepension med mandlig forsørger

$$\begin{aligned} \gamma_x &= 0,15 \cdot 10^{-\frac{(x-28)^2}{28(x-15)}} & \text{for } x > 15; & \quad \gamma_x = 0 \text{ for } x \leq 15 \\ \sigma_x &= 0,012 \cdot 10^{-\frac{(x-15)^2}{1600}} & \text{for } x > 15; & \quad \sigma_x = 0 \text{ for } x \leq 15 \\ \lambda_x &= 0,615 \cdot x + 8 \\ s_x &= \left(0,21 - \frac{1}{x-10}\right) \cdot x \end{aligned}$$

4.2 Risikoelementer for kollektiv ægtefællepension med kvindelig forsørger

$$\begin{aligned} \gamma_x &= 0,13 \cdot 10^{-\frac{(x-24)^2}{20(x-12)}} & \text{for } x > 12; & \quad \gamma_x = 0 \text{ for } x \leq 12 \\ \sigma_x &= 0,02 \cdot 10^{-\frac{(x-12)^2}{2100}} & \text{for } x > 12; & \quad \sigma_x = 0 \text{ for } x \leq 12 \\ \lambda_x &= 0,915 \cdot x + 4 \\ s_x &= \left(0,21 - \frac{1}{x-7}\right) \cdot x \end{aligned}$$

4.3 Risikoelementer for kollektiv ægtefællepension

$$\gamma_x = \begin{cases} 0,15 \cdot 10^{-\frac{(x-28)^2}{28 \cdot (x-15)}} & , \text{for } x > 15 \\ 0 & , \text{for } x \leq 15 \end{cases}$$

$$\sigma_x = \begin{cases} 0,012 \cdot 10^{-\frac{(x-15)^2}{1600}} & , \text{for } x > 15 \\ 0 & , \text{for } x \leq 15 \end{cases}$$

$$\lambda_x = 0,615 \cdot x + 8$$

$$s_x = \left(0,21 - \frac{1}{x-10}\right) \cdot x$$

5. Kollektive børnerenter

For forsikringer tegnet på tariferingsgrundlagene PS90, PS92 og PS93 er anvendt parametrene i afsnit 5.1. For forsikringer tegnet på PSUNI er anvendt parametrene angivet i afsnit 5.3.

5.1. Risikoelementer for kollektive børnerenter med mandlig forsøger

"Faderskabsintensitet"

$$c_x = 0,15 \cdot 10^{-\frac{(x-28)^2}{11 \cdot (x-15)}} \quad \text{for } x > 15; \quad c_x = 0 \quad \text{for } x \leq 15$$

5.2. Risikoelementer for kollektive børnerenter med kvindelig forsøger

"Moderskabsintensitet"

$$c_x = 0,18 \cdot 10^{-\frac{(x-24)^2}{7 \cdot (x-12)}} \quad \text{for } x > 12; \quad c_x = 0 \quad \text{for } x \leq 12$$

5.3. Risikoelementer for kollektive børnerenter

"Forældreintensitet"

$$c_x = \begin{cases} 0,15 \cdot 10^{-\frac{(x-27)^2}{13,5 \cdot (x-12)}} & , \text{for } x > 12 \\ 0 & , \text{for } x \leq 12 \end{cases}$$

Tabel 1A: Parameterværdier vedr. intensiteten for mænd for overgang fra invalid til død: μ^{id}

Pensionsordning	a1 _m	b1 _m	c1 _m	a2 _m	b2 _m	c2 _m
Pensionsordningen for social- og sundhedsgrupper	0,0144	5,5210	0,0412	-0,4417	8,6767	0,0126
Pensionsordningen for portører	0,0144	5,5210	0,0412	-0,4417	8,6767	0,0126
Trafikfunktionærernes Pensionsordning	0,0144	5,5210	0,0412	-0,4417	8,6767	0,0126
Pensionsordningen for amtsvej mænd m.fl.	0,0144	5,5210	0,0412	-0,4417	8,6767	0,0126
Pensionsordningen af 01.04.90	0,0144	5,5210	0,0412	-0,4417	8,6767	0,0126
Pensionsordningen for den pædagogiske sektor	0,0144	5,5210	0,0412	-0,4417	8,6767	0,0126
Pensionsordningen for ledere	0,0144	5,5210	0,0412	-0,4417	8,6767	0,0126

Tabel 1B: Parameterværdier vedr. intensiteten for kvinder for overgang fra invalidd til dødd: μ^{id}

Pensionsordning	a1 _k	b1 _k	c1 _k	a2 _k	b2 _k	c2 _k
Pensionsordningen for social- og sundhedsgrupper	0,0131	4,7081	0,0491	-0,3790	8,2031	0,0168
Pensionsordningen for portører	0,0131	4,7081	0,0491	-0,3790	8,2031	0,0168
Trafikfunktionærernes Pensionsordning	0,0131	4,7081	0,0491	-0,3790	8,2031	0,0168
Pensionsordningen for amtsvejænd m.fl.	0,0131	4,7081	0,0491	-0,3790	8,2031	0,0168
Pensionsordningen af 01.04.90	0,0131	4,7081	0,0491	-0,3790	8,2031	0,0168
Pensionsordningen for den pædagogiske sektor	0,0131	4,7081	0,0491	-0,3790	8,2031	0,0168
Pensionsordningen for ledere	0,0131	4,7081	0,0491	-0,3790	8,2031	0,0168

Tabel 2A: Parameterværdier vedr. intensiteten for mænd for overgang fra aktiv til død: μ^{ad}

Pensionsordning	a _{1m}	b _{1m}	c _{1m}	a _{2m}	b _{2m}	c _{2m}	a _{3m}	b _{3m}	a _{3m}
Pensionsordningen for social- og sundhedsgrupper	0,000174	4,7153	0,0540	0,00484	4,5842	0,0510	-0,4417	8,6515	0,0126
Pensionsordningen for portører	0,000174	4,7153	0,0540	0,00484	4,5842	0,0510	-0,4417	8,6515	0,0126
Trafikfunktionærernes Pensionsordning	0,000174	4,7153	0,0540	0,00484	4,5842	0,0510	-0,4417	8,6515	0,0126
Pensionsordningen for amtsvej mænd m.fl.	0,000174	4,7153	0,0540	0,00484	4,5842	0,0510	-0,4417	8,6515	0,0126
Pensionsordningen af 01.04.90	0,000174	4,7153	0,0540	0,00484	4,5842	0,0510	-0,4417	8,6515	0,0126
Pensionsordningen for den pædagogiske sektor	0,000174	4,7153	0,0540	0,00484	4,5842	0,0510	-0,4417	8,6515	0,0126
Pensionsordningen for ledere	0,000174	4,7153	0,0540	0,00484	4,5842	0,0510	-0,4417	8,6515	0,0126

Tabel 2B: Parameterværdier vedr. intensiteten for kvinder for overgang fra aktiv til død: μ^{od}

Pensionsordning	a _{1k}	b _{1k}	c _{1k}	a _{2k}	b _{2k}	c _{2k}	a _{3k}	b _{3k}	a _{3k}
Pensionsordningen for social- og sundhedsgrupper	0,0000114	4,9168	0,0442	0,00121	4,1244	0,0545	-0,3790	8,1695	0,0168
Pensionsordningen for portører	0,0000114	4,9168	0,0442	0,00121	4,1244	0,0545	-0,3790	8,1695	0,0168
Trafikfunktionærernes Pensionsordning	0,0000114	4,9168	0,0442	0,00121	4,1244	0,0545	-0,3790	8,1695	0,0168
Pensionsordningen for amtsvejænd m.fl.	0,0000114	4,9168	0,0442	0,00121	4,1244	0,0545	-0,3790	8,1695	0,0168
Pensionsordningen af 01.04.90	0,0000114	4,9168	0,0442	0,00121	4,1244	0,0545	-0,3790	8,1695	0,0168
Pensionsordningen for den pædagogiske sektor	0,0000114	4,9168	0,0442	0,00121	4,1244	0,0545	-0,3790	8,1695	0,0168
Pensionsordningen for ledere	0,0000114	4,9168	0,0442	0,00121	4,1244	0,0545	-0,3790	8,1695	0,0168

Tabel 3A: Parameterværdier vedr. intensiteten for mænd for overgang fra aktiv til invalid i Pensionsordningen af 01.04.90 og Pensionsordningen for den pædagogiske sektor: μ^{ai}

Pensionsordning	a1 _m	b1 _m	c1 _m	a2 _m	b2 _m	c2 _m
Pensionsordningen af 01.04.90	0,00139	5,0414	0,0477	-0,0009	17,0414	-0,1505
Pensionsordningen for den pædagogiske sektor	0,000360	4,0860	0,06	-0,001	16,9031	-0,1518

Tabel 3B: Parameterværdier vedr. intensiteten for mænd for overgang fra aktiv til invalid i de øvrige pensionsordninger: μ^{ai}

Pensionsordning	a1 _m	a2 _m	b2 _m	c2 _m	a3 _m	b3 _m	c3 _m
Pensionsordningen for social- og sundhedsgrupper	0,0001	-0,00178	6,2766	0,0336	-0,0033	17,2304	-0,1487
Pensionsordningen for portører	0,0001	-0,00178	6,2766	0,0336	-0,0033	17,2304	-0,1487
Trafikfunktionærernes Pensionsordning	0,0001	-0,00178	6,2766	0,0336	-0,0033	17,2304	-0,1487
Pensionsordningen for amtsvej mænd m.fl.	0,0001	-0,00178	6,2766	0,0336	-0,0033	17,2304	-0,1487
Pensionsordningen for ledere	0,0001	-0,00178	6,2766	0,0336	-0,0033	17,2304	-0,1487

Tabel 3C: Parameterværdier vedr. intensiteten for kvinder for overgang fra aktiv til invalid i Pensionsordningen af 01.04.90: μ^{ai}

Pensionsordning	a1 _k	a2 _k	b2 _k	c2 _k	a3 _k	b3 _k	c3 _k
Pensionsordningen af 01.04.90	0,0001	-0,00315	6,8195	0,0240	-0,0014	17,1139	-0,1487

Tabel 3D: Parameterværdier vedr. intensiteten for kvinder for overgang fra aktiv til invalid i de øvrige pensionsordninger: μ^{ai}

Pensionsordning	a1 _k	b1 _k	c1 _k	a2 _k	b2 _k	c2 _k
Pensionsordningen for social- og sundhedsgrupper	0,00183	5,1798	0,0514	-0,005	16,7782	-0,1397
Pensionsordningen for portører	0,00183	5,1798	0,0514	-0,005	16,7782	-0,1397
Trafikfunktionærernes Pensionsordning	0,00183	5,1798	0,0514	-0,005	16,7782	-0,1397
Pensionsordningen for amtsvej mænd m.fl.	0,00183	5,1798	0,0514	-0,005	16,7782	-0,1397
Pensionsordningen for den pædagogiske sektor	0,000540	4,2445	0,06	-0,0015	17,0792	-0,1518
Pensionsordningen for ledere	0,00183	5,1798	0,0514	-0,005	16,7782	-0,1397

21.12.10
Redegørelse for beregningsgrundlaget PSMV
Fejl! Ukendt argument for parameter.