

Correctie pensioenberekeningen

Vergissen is menselijk, maar transparantie is een goede remedie om de gevolgen te beperken. Tijdens het KNAW symposium over pensioenen, op 9 januari jl, merkte Martin Pikaart op dat mijn formule voor de pensioenpremie onjuist zou zijn. Hij heeft gelijk. In onderstaande notitie staan de gereviseerde formule en enkele uitkomsten voor geselecteerde parameterwaarden. De gevolgen voor de berekende premies zijn gering.

In mijn tekst worden vier premiepercentages genoemd, voor ex post realistische parameterwaarden, bij een verwachte pensioenduur van 8 en 15 jaar. Voor eindloon waren die percentages 4,24 en 6,76, ze worden 5,11 en 8,16. Voor middelloon waren ze 3,15 en 5,03 en worden ze 3,81 en 6,07. De conclusies veranderen dus niet.

Met dank aan Martin Pikaart, die ook nog een fout uit mijn herziene berekeningen viste.

LEKENREGELS VOOR PENSIOENEN

(herzien, 20-01-14)

W : lengte werkzaam leven in jaren (40)

P : duur pensioentijd in jaren

A : ankerleeftijd pensioen (jaar aan welks salaris pensioen wordt gekoppeld; 40 of 20)

g : reële jaarlijkse groeivoet salaris

r : discontovoet/rendement

Y : startloon (zal irrelevant blijken)

Π : pensioenpremie (fractie van salaris)

Ψ : pensioenuitkering als fractie van salaris op ankerleeftijd (0.70)

Budgetrestrictie, aan het begin van het werkzame leven: opgebouwd vermogen einde werktijd gelijk aan contante waarde pensioenuitkering aan begin pensioentijd; salaris groeit met $g\%$ per jaar.

$$\int_0^W \Pi Y e^{gt} e^{-rt} dt - \int_W^{W+P} \Psi Y e^{gA} e^{-rt} dt = 0$$

Integraal oplossen:

$$\frac{1}{g-r} \Pi (e^{(g-r)W} - 1) + \frac{1}{r} \Psi e^{gA} e^{-rW} (e^{-rP} - 1) = 0$$

Ofwel:

$$\Pi = \left(\frac{r-g}{r} \right) e^{gA} e^{-rW} \frac{e^{-rP} - 1}{e^{(g-r)W} - 1} \Psi$$

Uitkomsten

W	A	P	g	r	Π bij $\Psi = .70$
40	20	8	.0148	.051	.0380
40	20	15	.0148	.051	.0607
40	40	8	.0148	.051	.0511
40	20	15	.0148	.04	.0850
40	20	15	.0148	.03	.1142

Verwachte levensduur voor mannen van 21 jaar oud in 1970 73, in 2012 80); Groeivoet 1.48 conform mijn eigen salaris; reëel rendement ABP 5,1 % (volgens opgave ABP, periode 1993-2012).