

Note om pensionsmodellens data i ADAM-okt15

Resumé:

Ved beregning af pensionsformuernes afkast og kursudvikling er det nødvendigt at vide, eller i hvert fald at lade som om man ved, hvordan formuerne er fordelt på finansielle instrumenter. Der findes ingen dækkende statistik, som beskriver opdelingen på instrumenter, så data skal delvis gættes.

Der er gættet og lavet en ny konsistent instrumentfordeling af pensionsordningernes formuer, som i ADAM er placeret i tre instrumenter: danske obligationer, danske aktier og udenlandske aktier. Nærværende note præsenterer den nye instrumentfordeling. Den nye fordeling løser de problemer, der blev rejst af Ralph i det interne modelgruppepapir: Gennemgang af pensionsmodellen af 23. januar 2015.

Nøgleord: Pension, finansielle konti

Modelgruppepapirer er interne arbejdsrapporter. De konklusioner, der drages i papirerne, er ikke endelige og kan være ændret inden opstillingen af nye modelversioner. Det henstilles derfor, at der kun citeres fra modelgruppepapirerne efter aftale med Danmarks Statistik.

Indledning

En konsistent fordeling af pensionsformuerne på de tre muligheder - danske obligationer, danske aktier og udenlandske aktier – gør det nemmere at opgøre pensionsafkastet. Desuden kan man formulere ADAM, så pensionsformuerne får konstante instrumentfordelinger i steady state. Det vil fx gøre det håndterligt at lade aktier og obligationer have forskelligt afkast og forskellig kursudvikling i steady state.

Identiteter og instrumentfordeling i pensionsformuerne

I ADAMs definatoriske relation for den samlede pensionsformue, Wp , svarer pensionsformuen til en sum af 8 underkomponenter:

$$Wp = Wpcr_bf + Wpco_bf + Wpir_bf + Wpio_bf + Wpcr_atp + Wpcr_dmp + Wpcr_sp + Wpco_ld \quad (1)$$

De 4 første underkomponenter i (1) vedrører pensionsformuer i depot, i en pengeinstitutadministreret ordning, i livsforsikringsselskab eller pensionskasse bortset fra de særlige pensionsenheder ATP, LD, SP og DMP.

De 4 første underkomponenter i (1) opdeler pensionsformuen efter to gange to kriterier:

1) Formuen kan enten ligge i en kollektiv (c) eller en individuel (i) ordning. en ordning er kollektiv, hvis den er arbejdsgiveradministreret, og individuel, hvis den er frivillig og privat administreret.

2) Formuen kan ved pensioneringen enten udbetales i løbende rater (r) eller som et engangsbeløb (o).

Som det fremgår af (1), er de fire første underkomponenter navngivet med cr , co , ir og io , svarende til de fire kombinationer mellem c, i og r, o .

De 4 sidste komponenter i (1) repræsenterer 4 særlige pensionsenheder: To eksisterende enheder, ATP (Arbejdsmarkedets Tillægspension) og LD (Lønmodtagernes Dyrtidsfond), plus to nu hedengangne enheder, SP (Særlig Pensionsfond) og DMP (Den Midlertidige Pensionsfond). Bogstav c i de 4 særlige pensionsformuers navne viser, at det er eller var kollektive ordninger, mens r og o viser, om udbetalingen sker løbende eller på én gang.

Man kan også tredele ADAMs samlede pensionsformue Wp ud fra, om den står i 1) et pengeinstitut, i LD, SP eller DMP (Wcp_cf_x), eller den står i 2) et livsforsikringsselskab eller en pensionskasse inkl. ATP (Wp_cf_x), eller den står i 3) et depot i et pengeinstitut (Wp_h). Depotterne administreres af husholdningerne selv under hensyn til lovgivningen. Den samlede pensionsformue kan dermed også findes ved:

$$Wp = Wcp_cf_x + Wp_cf_x + Wp_h^1 \quad (2)$$

hvor:

$$Wcp_cf_x = Wp_b + Wpcr_dmp + Wpcr_sp + Wpco_ld - Wp_h \quad (3)$$

¹ Opdelingen hvor wp_h er udskilt fra Wcp_cf_x jf. (3) blev indført i ADAM-jun14.

og

$$Wp_cf_x = Wp_f + Wpcr_atp. \quad (4)$$

Desuden kan summen af de 4 første underkomponenter i (1) opdeles efter, om ordningen er knyttet til et livsforsikringselskab/pensionskasse Wp_f eller til et pengeinstitut Wp_b . De vigtigste definitions-mæssige sammenhænge er illustreret i tabel 1.

Overigtstabel 1: ADAMs pensionsformuer og tilhørende identiteter

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	Wp	Wp	Wp	Wp_bf	Wp_bf	Wp_cf_x	Wcp_cf_x $+ Wp_h$
$Wpio_bf$	+			+			
$Wpir_bf$	+			+			
$Wpcr_bf$	+			+			
$Wpco_bf$	+			+			
$Wpcr_atp$	+	+				+	
$Wpcr_dmp$	+	+					+
$Wpcr_sp$	+	+					+
$Wpco_ld$	+	+					+
Wp_b		+			+		+
Wp_f		+			+	+	
Wcp_cf_x			+				
Wp_cf_x			+				
Wp_h			+				

Pensionsformuer er i ADAM fordelt på obligationer, danske aktier og udenlandske aktier. Fordelingen er for det første usikker, da der mangler statistik, men der har også været konsistensproblem med instrumentfordelingen. Fx passer den gamle modelversion okt14's databank med, at pensionsformuen i forsikringselskaber og pensionskasser, Wp_cf_x , er lig med summen af ATP-formuen og Wp_f , jf. tabel 1 med tal for årene 2011-2014.

	Wp_cf_x	(E)%	$wpcr_atp+wp_f$	%
2011	2282713.0000	10.65	2282713.0000	10.65
2012	2506764.0000	9.82	2506764.0000	9.82
2013	2532493.0000	1.03	2532493.0000	1.03
2014	2814736.0000	11.14	2814736.0000	11.14

Derimod passer okt14's ikke databank med, at identiteten også bør gælde for obligationerne i de tre nævnte formuer, for Wbp_z_cf er mindre end Wpb_f plus Wpb_atp i alle 4 år:

	Wbp_z_cf	(E)%	Wpb_f+Wpb_atp	%
2011	987101.6875	3.18	1251813.8750	13.16
2012	1000880.0000	1.40	1291359.1875	3.16
2013	809661.6250	-19.11	1133812.8125	-12.20
2014	927178.6875	14.51	1316987.2500	16.16

Identiteten passer heller ikke for de to aktieinstrumenter i okt14's databank.

I den nuværende model okt15's databank passer det hele takket være en ny fordeling på instrumenter; og i forhold til okt14's databank er det Wp_cf_x 's instrumentfordeling, der er ændret, så den passer med instrumentfordelingen af $Wpcr_atp+Wp_f$. I okt15's databank har Wp_cf_x og $Wpcr_atp+Wp_f$ samme værdi som i okt14. Det samme gælder obligationsinstrumentet i $Wpcr_atp+Wp_f$, dvs. Wpb_f+Wpb_atp , og variabelen for obligationsinstrumentet Wbp_z_cf har i okt15's databank samme værdi som Wpb_f+Wpb_atp .

	Wbp_z_cf	(E) %	Wpb_f+Wpb_atp	%
2011	1251814.0000	13.16	1251813.8750	13.16
2012	1291359.0000	3.16	1291359.1875	3.16
2013	1133813.0000	-12.20	1133812.8125	-12.20
2014	1316987.0000	16.16	1316987.2500	16.16

Den konsistente opdeling på instrumenter er anvendt til at modellere pensionsformuerne i en testversion af ADAM, jf. Ivanna og Dans note fra 31. juli 2016, Om mulige ændringer i den finansielle delmodel.

Med udgangspunkt i den konsistente instrumentopdeling kan man modellere instrumentfordelingen i ADAM's pensionsformuer ved hjælp af fire fordelinger, svarende til at alle pensionsformuer bliver en kombination af fire sammensatte fordringer: 1) En fordring der afspejler fordelingen af husholdningernes Wp_h på de tre instrumenter, 2) en fordring der afspejler instrumentfordelingen af de pengeinstitut-relaterede pensioner Wp_b , 3) en fordring der afspejler instrumentfordelingen af de pensionskasse- eller forsikringsselskabs-administrerede pensioner Wp_f og 4) en fordring der afspejler instrumentfordelingen af ATP-fondens $Wpcr_atp$.

Kendskabet til de fire nævnte instrumentfordelinger er suppleret med en todeling af hver af de nuværende fire pensionsformuer $Wpcr_bf$, $Wpco_bf$, $Wpir_bf$, $Wpio_bf$, så vi i stedet arbejder med 8 formuer: fire formuer $Wpcr_b$, $Wpco_b$, $Wpir_b$ og $Wpio_b$, der vedrører pengeinstitutter, herunder husholdningernes depoter, samt fire formuer $Wpcr_f$, $Wpco_f$, $Wpir_f$ og $Wpio_f$, der vedrører pensionskasser eller livsforsikringer. De fire formuer med $_b$ får Wp_b 's instrumentfordeling, og de fire med $_f$ får Wp_f 's fordeling. Dermed har vi også bestemt instrumentfordelingen for hver af de fire formuer $Wpcr_bf$, $Wpco_bf$, $Wpir_bf$, $Wpio_bf$ i tabel 1.

Pensionskonglomeratet Wp_cf_x i tabel 1 er en sum af Wp_f og $Wpcr_atp$, så vi har også bestemt instrumentfordelingen af Wp_cf_x .

Det andet store pensionskonglomerat i ADAM, Wcp_cf_x , svarer aktuelt til Wp_b plus $Wpco_ld$ minus Wp_h , jf. kolonne 7 i tabel 1, for de DMP- og SP-relaterede pensionsformuer $Wpcr_dmp$ og $Wpcr_sp$ er aktuelt nul. Hvis vi for enkelhedens skyld antager, at instrumentfordelingen af LD-formuen $Wpco_ld$ svarer til fordelingen af den pengeinstitut-relaterede pensionsformue Wp_b , har vi dermed også fastlagt instrumentfordelingen af Wcp_cf_x .

Det bemærkes, at instrumentfordelingen af Wcp_cf_x på længere sigt ender med at svare til fordelingen af Wp_b minus Wp_h , da dyrtidsfonden $Wpco_ld$

går i nul. Hvis der dukker en arvtager op til en af de udbetalte pensionsfonde, må vi gøre en ny passende antagelse om instrumentfordelingen.

Givet at vi kender instrumentfordelingen af Wp_{cf_x} , Wcp_{cf_x} og Wp_h , kender vi også fordelingen af deres sum, som er den samlede pensionsfordring Wp , jf. kolonne 3 i tabel 1. Vi kender også instrumentfordelingen af Wp_{bf} , der er summen af Wp_f og Wp_b , så instrumentfordelingen er med de gjorte antagelser fastlagt for alle pensionsformuer i tabel 1.

Konklusion

Den nye instrumentfordeling i okt15 bør gøre det nemmere at arbejde med pensionsformuernes afkast og kursdannelse.