

De nye pensionsligninger

Resumé:

whatwif

MAJ

Nøgleord:

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

1. Introduktion

Vi gennemgår de nye ligninger i pensionsmodellen. De er alle gengivet i appendiks A. I afsnit 2 gives en kort fremstilling af ændringerne. I afsnit 3 peges på andre steder det har været nødvendigt at ændre (hovedsageligt disponibel indkomst). I afsnit 4 laver vi nogle simple eksperimenter med den nye pensionsmodel. Endelig gives i afsnit 5 en kort fremstilling af fremtidige projekter.

2. Ændringerne

Afkast

Afkast i pensionssektoren er bibeholdt men næsten allerede forældet, da de nye finansielle konti kommer til at erstatte finbk variablene. Bemærk at afkastet er beregnet på obligationer og dermed ikke matcher hensættelser (formuen) der er på obligationer og aktier. Afkastet er eksogent i forhold til pensionsmodellen, idet højresiden er dannet i den finansielle delmodel.

Afkastet i LP sektoren (tipphlp). Denne er ny og skal bruges i forbindelse med portefølje modellen i LP sektoren.

Efter skat afkastet har den ulempe at den indeholder den del af realrenteafgiften som er kommet på kursgevinster. Det skal naturligvis rettes op senere.

LP-sektoren

Meningen med den nye LP sektor er at få fordelt hele den private pensionsopsparing på aktier og obligationer. Da vi har detaljerede tal for LP sektorens portefølje og denne udgør en stor del af den private sektors pensioner var det et naturligt valg (se MAJ03N05 for datagrundlaget).

Porteføljevalget er ekstremt simpelt modelleret. Fordringerhvervelsen (netto) placeres proportionalt med porteføljen primo i perioden. Så hvis beholdningen af aktier er 50%, køber sektoren 50% aktier. Det skal dog senere laves om til konstante andele i linie med den nye finansielle model (MOWxxxxx). Omvurderinger af formuen sker også primo i perioden. Da porteføljen består af af udenlandske aktier ($W_{sep_z_iq}$), indenlandske aktier ($W_{sdkp_z_iq}$), og obligationer ($W_{bp_z_iq}$), anvendes afkastet for Londen Stock Exchange (pws_lse), Københavnsfondsbørs (pws_kax), pwb (vægtet afkast af udstedte indenlandske stats- og realkreditobligationer) henholdsvis. At porteføljen kun indeholder disse tre aktiver er en tilsnigelse. Men det er trods alt den allerstørste andel af aktiverne (se MAJ03N05 endnu ikke inkluderet).

Omvurderingsindekset ($p wz$) bruges til at omvurdere formuen for alle private ordninger. Dvs. arbejdsgiveradministrerede og privattegnede ordninger både løbende og engangsydelser.

Arbejdsgiveradministreret og privattegnede løbende og engangsydelser

Disse ligninger er kun ændret ved at omvurderingerne beregnes og tillægges i akkumulationsligningen for formue.

Ordinær ATP

Den anden portefølje model i pensionmodellen er for ATP. Den anvendes så for de offentlige ordninger (SP, LD, DMP).

ATP er blevet pillet ud af sociale kasser og fonde (se MAJ03N05). Modelleringen følger LP sektoren. Eneste undtagelse er en ekstra fordring eksisterer kaldet øvrig (Wqatp). Den er dog ret lille og må ret beset overvejes om det er værd at tage den med i beregningerne. Der er endvidere risiko for at den bliver negativ, f.eks. ved stød til aktiekursen, da den residual beregner portefølje systemet.

Øvrige offentlige ordninger

SP, DMP og LD antages at have samme portefølje som ATP. Dermed kan omvurderingerne beregnes fra den samlede kursgevinst (pwatp).

Øvrige

tbhsp og typshp er blevet opdateret så de svarer til NR's definition. Dvs. ATP er inkluderet og afkast netto af realrenteafgift og omkostninger (omkostninger figurer ikke direkte i ADAM, men afkastet skal ses netto af omkostninger).

3. Andre justeringer i ligninger.

Specielt disponibel indkomst er ændret. Tiphp bør justeres for ATP. Det er den imidlertid per automatik da TIMP indeholder ATP. Tppun (nettoudbetalinger i alt) indeholder nu atp.

Tffpi og Tffpu, som er ind- og udbetalinger i hele lp sektor ekskl. ATP må også omskrives da de er defineret ud fra tbhsp og typshp henholdsvis.

Pensionsformuen (Wp) inkluderer nu ATP, ligesom udskudte skatter for løbende ordninger (Wps2) er inkl. ATP. Nu da formuen er opgjort til markedsværdi vil det være brugbart med en risikopræmie, som kunne lægges til i diskonteringsformlerne for formue og udskudte skatter.

4. Kommende revision

Først og fremmest står de nye finansielle konti for døren. Det betyder nye variabelnavne og nye afkast beregninger. Det skal snart ændres. Derudover er der en kort liste over mulige forbedringer:

Udbetalinger er typisk en andel af formuen. Da den er opgjort til markedsværdi vil kursgevinster have umiddelbar indflydelse på udbetalinger. Et glidende gennemsnit ville være at foretrække.

Afkast før og efter skat er noget rod. I den private sektor er det afkast efter skat og omvendt i den offentlige sektor. Det har blandt andet medført at realrenteafgifts ligninger ser jammerlige ud. Her er blot tale om en hygiejnisk ændring.

Afkast efter skat er beregnet på grundlag af afkast på obligationer fratrukket hele realrenteafgiften. Med de nye finansielle konti skal der skelnes mellem obligationsafkast og dividender på ejerandelsbeviser; men det ville også være at foretrække at få realrenteafgift splittet i andelen på afkast og andelen på kursgevinster.

Porteføljen skal sættes konstant og ikke med primo fordelingen af formuen.

Wqatp skal overvejes.

Overvejelser om risikopræmie ville gøre udskudte skatter mere troværdige.

Appendiks A.

Afkast

$$\begin{aligned} iwpp &= kiwpp * Tii / ((Wazz(-1) + Wsbz(-1)) * 1.5) \\ Tippihp &= ktippihp * iwpp * Wpp(-1) \quad ? \text{ Overflødig } ??? \\ Tippihpp &= ktippihpp * Tippihp \quad ? \text{ Overflødig } ??? \\ Tippihpb &= Tippihp - Tippihpp \\ Tippihlp &= iwpp * Wp_z_iq(-1) \\ iwppd &= (Tippihlp - Sdrpp) / Wp_z_iq(-1) \\ bsdr &= 1 - (108024 / (Wall + Walp + Wabz)) \end{aligned}$$

LP-sektoren

$$\begin{aligned} Tflpn &= Tffpi - Tffpu + Tippihlp - sdrpp \\ Olp &= ((pws_lse / pws_lse(-1) - 1) * Wsep_z_iq(-1) \\ &\quad + (pws_kax / pws_kax(-1) - 1) * Wsdkp_z_iq(-1) \\ &\quad + (pwb / pwb(-1) - 1) * Wbp_z_iq(-1)) * (1 + JROlp) * (1 - DOlp) \\ &\quad DOlp * ZOlp \\ Dif(Wsep_z_iq) &= Tflpn * Wsep_z_iq(-1) / Wp_z_iq(-1) \\ &\quad + (pws_lse / pws_lse(-1) - 1) * Wsep_z_iq(-1) * (1 + JROlp) \\ &\quad + JDWsep_z_iq \\ Dif(Wsdkp_z_iq) &= Tflpn * Wsdkp_z_iq(-1) / Wp_z_iq(-1) \\ &\quad + (pws_kax / pws_kax(-1) - 1) * Wsdkp_z_iq(-1) * (1 + JROlp) \\ &\quad + JDWsdkp_z_iq \\ Dif(Wbp_z_iq) &= Tflpn * Wbp_z_iq(-1) / Wp_z_iq(-1) \\ &\quad + (pwb / pwb(-1) - 1) * Wbp_z_iq(-1) * (1 + JROlp) \\ &\quad - JDWsep_z_iq - JDWsdkp_z_iq \\ Wp_z_iq &= Wsep_z_iq + Wsdkp_z_iq + Wbp_z_iq \\ pwz &= pwz(-1) * (Olp + Wp_z_iq(-1)) / Wp_z_iq(-1) \end{aligned}$$

Arbejdsgiveradministreret og privattegnede løbende og engangsydelser.

$$\begin{aligned} Tbhsl &= ktbhsl2 * (1 + JRktbhsl) * Ysda3 * (1 - tsda) \\ Typshl &= kbw * Wpspl(-1) * (iwppd / (1 - (1 + iwppd) ** (-nhl))) \\ Tishl &= iwppd * Wpspl(-1) * (1 + JRtishl) \\ Ospl &= Wpspl(-1) * (pwz / pwz(-1) - 1) \\ Wpspl &= Wpspl(-1) + Tbhsl - Typshl + Tishl + Ospl \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Tbhsk &= ktbhsk2 * (1 + JRktbhsk) * Ysda3 * (1 - tsda) \\ Typshk &= kbyk * Wpspk(-1) \\ Tishk &= iwppd * Wpspk(-1) * (1 + JRtishk) \\ Ospk &= Wpspk(-1) * (pwz / pwz(-1) - 1) \\ Wpspk &= Wpspk(-1) + Tbhsk - Typshk + Tishk + Ospk \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Tphhli &= kbhl2 * (1 + JRtphhli) * Ydph1 \\ Tphhlu &= kbwp * Wphpl(-1) * (iwppd / (1 - (1 + iwppd) ** (-nhl))) \\ Tihhl &= iwppd * Wphpl(-1) * (1 + JRtihhl) \\ Ohpl &= Wphpl(-1) * (pwz / pwz(-1) - 1) \\ Wphpl &= Wphpl(-1) + Tphhli - Tphhlu + Tihhl + Ohpl \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Tphhki &= kbhk2*(1+JRtphhki)*Ydph1 \\ Tphhku &= kbpk*Wphpk(-1) \\ Tihsk &= iwppd*Wphpk(-1)*(1+JRtihs) \\ Ohpk &= Wphpk(-1)*(pwz/pwz(-1)-1) \\ Wphpk &= Wphpk(-1)+Tphhki-Tphhku+Tihsk+Ohpk \end{aligned}$$

Ordinær atp

$$\begin{aligned} Tpatpi &= kbatpi*(1-tsda)*(Qw1*(1-bq1/2)+kkbatpiul*(Ulfhk+Ulu))*0.001 \\ Tpatpu &= kbatpu*Watp(-1)*(1+JRtpatpu) \\ Tidatp &= Watp(-1)*iwpp*(1+JRtidatp)-Sdratp \\ Oatp &= (Wseatp(-1)*(pws_lse/pws_lse(-1)-1) \\ &\quad + Wsdkatp(-1)*(pws_kax/pws_kax(-1)-1) \\ &\quad + Wbatp(-1)*(pwb/pwb(-1)-1))*(1+JROatp)*(1-dOatp) \\ &\quad + dOatp*Oatpz \\ Dif(Wseatp) &= (Tpatpi-Tpatpu+Tidatp)*Wseatp(-1)/Watp(-1) \\ &\quad + (pws_lse/pws_lse(-1)-1)*Wseatp(-1)*(1+JROatp) \\ &\quad + JDWseatp \\ Dif(Wsdkatp) &= (Tpatpi-Tpatpu+Tidatp)*Wsdkatp(-1)/Watp(-1) \\ &\quad + (pws_kax/pws_kax(-1)-1)*Wsdkatp(-1)*(1+JROatp) \\ &\quad + JDWsdkatp \\ Dif(Wbatp) &= (Tpatpi-Tpatpu+Tidatp)*Wbatp(-1)/Watp(-1) \\ &\quad + (pwb/pwb(-1)-1)*Wbatp(-1)*(1+JROatp) \\ &\quad + JDWbatp \\ Dif(Wqatp) &= (Tpatpi-Tpatpu+Tidatp)*Wqatp(-1)/Watp(-1) \\ &\quad - JDWseatp - JDWsdkatp - JDWbatp \\ pwatp &= pwatp(-1)*(Oatp+Watp(-1))/Watp(-1) \\ Wsatp &= Wsdkatp + Wseatp \\ Watp &= Wseatp + Wsdkatp + Wbatp + Wqatp \end{aligned}$$

Den midlertidige pensionordning (DMP) - midlertidig ATP

$$\begin{aligned} Tpdmpu &= kbdmpu*Wdmp(-1)*(1+JRtpdmpu) \\ Tiddmp &= Wdmp(-1)*iwpp*(1+JRtiddmp)-Sdrdmp \\ Odmp &= Wdmp(-1)*(pwatp/pwatp(-1)-1) \\ Wdmp &= Wdmp(-1)+Tpdmpi-Tpdmpu+Tiddmp+Odmp \end{aligned}$$

Den Særlige pensionsordning (SP)- Særlig ATP - evt fra 2002

$$\begin{aligned} Tpspi &= kbspi*(ksda3*Ysda3-(Tbhsk+Tbhsl)+Tyd+Tyms+Tymb \\ &\quad +Tyrks+Tyuly+Tyuak+Tyurev)*(1+JRtpspi) \\ Tpspu &= kbspu*Wsp(-1)*(1+JRtpspu) \\ Tidsp &= Wsp(-1)*iwpp*(1+JRtidsp)-Sdrsp \\ Osp &= Wsp(-1)*(pwatp/pwatp(-1)-1) \\ Wsp &= Wsp(-1)+Tpspi-Tpspu+Tidsp+Osp \end{aligned}$$

Lønmodtagernes dyrtidsfond (LD)

$$\begin{aligned} Tpldu &= kbld*Wld(-1)*(1+JRtpldu) \\ Tidld &= Wld(-1)*iwpp*(1+JRtidld)-Sdrld \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Old} &= \text{Wld}(-1) * (\text{pwatp} / \text{pwatp}(-1) - 1) \\ \text{Wld} &= \text{Wld}(-1) + \text{Tpldi} - \text{Tpldu} + \text{Tidld} + \text{Old} \end{aligned}$$

Øvrige

$$\begin{aligned} \text{Wpp} &= \text{Wphpk} + \text{Wphpl} + \text{Wpspl} + \text{Wpspk} \\ \text{Tihsp} &= \text{ktihsp} * (\text{Tishl} + \text{Tishk}) + \text{sdrpp} + \text{tidatp} + \text{sdratp} \\ \text{Tbhsp} &= \text{ktbhsp} * (\text{Tbhsl} + \text{Tbhsk}) + \text{Tihsp} + \text{Tpatpi} - \text{sdratp} - \text{sdrpp} \\ \text{Typshp} &= \text{ktypshp} * (\text{Typshl} + \text{Typshk}) + \text{Tpatpu} \end{aligned}$$

Andre ligninger

$$\begin{aligned} \text{Tiphp} &= \text{Timp} + \text{Tippb} + \text{Tidsp} + \text{Sdrsp} + \text{Tiddmp} + \text{Sdrdmp} + \text{Tidld} + \text{Sdrld} \\ \text{Tppun} &= \text{Typshl} - \text{Tbhsl} + \text{Typshk} - \text{Tbhsk} + \text{Tphhlu} - \text{Tphhli} + \text{Tphhku} - \\ &\text{Tphhki} + \text{Tpatpu} - \text{Tpatpi} + \text{Tpspu} - \text{Tpspi} + \text{Tpdmpu} - \text{Tpdmpi} + \text{Tpldu} - \\ &\text{Tpldi} \end{aligned}$$

$$\text{Timp} = \text{ktimp} * (\text{Tippb} + \text{Tidatp} + \text{Sdratp})$$

$$\begin{aligned} \text{Tffpi} &= \text{Tbhsp} - \text{Tihsp} - \text{Tpatpi} + \text{Sdrpp} + \text{Sdratp} + \text{ktphi} * (\text{Tphhli} + \text{Tphhki}) \$ \\ \text{Tffpu} &= \text{Typshp} - \text{Tpatpu} + \text{ktphu} * (\text{Tphhlu} + \text{Tphhku}) \$ \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Wp} &= \text{Wp}(-1) * (\text{kwpb} / \text{kwpb}(-1) + (1 - \text{tss0} - \text{tss1}) * \text{iwpp}) + \\ &(\text{1} + \text{iwppd})^{**12} / ((\text{1} + (1 - \text{tss0} - \text{tss1}) * \text{iwpp})^{**12}) \\ &* (\text{Tbhsk} + \text{Tphhki} + \text{Tbhsl} + \text{Tphhli} + \text{Saqw} + \text{Tpatpi} + \text{Tpspi}) \\ &- (\text{Typshk} + \text{Tphhku} + \text{Typshl} + \text{Tphhlu} + \text{Tpatpu} + \text{Tpspu}) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Wps1} &= \text{Wps1}(-1) * (\text{kwpb} / \text{kwpb}(-1) + (1 - \text{tss0} - \text{tss1}) * \text{iwpp}) \\ &+ \text{tsdp} * (\text{1} + \text{iwppd})^{**12} / ((\text{1} + (1 - \text{tss0} - \text{tss1}) * \text{iwpp})^{**12}) \\ &* (\text{Tbhsk} + \text{Tphhki}) - \text{tsdp} * (\text{Typshk} + \text{Tphhku}) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Wps2} &= \text{Wps2}(-1) * (\text{kwpb} / \text{kwpb}(-1) + (1 - \text{tss0} - \text{tss1}) * \text{iwpp}) \\ &+ (\text{tss0} + \text{tss1}) * (\text{1} + \text{iwppd})^{**12} / ((\text{1} + (1 - \text{tss0} - \text{tss1}) * \text{iwpp})^{**12}) \\ &* (\text{Tbhsl} + \text{Tphhli} + \text{Saqw} + \text{Tpatpi} + \text{Tpspi}) \\ &- (\text{tss0} + \text{tss1}) * (\text{Typshl} + \text{Tphhlu} + \text{Tpatpu} + \text{Tpspu}) \$ \end{aligned}$$