

AUTOMATISERAD RÅD GIVNING INOM PENSIONSSYSTEMET – ETT INDIVIDANPASSAT FÖRVALSALTERNATIV

Magnus Dahlquist¹ Ofer Setty² Roine Vestman³

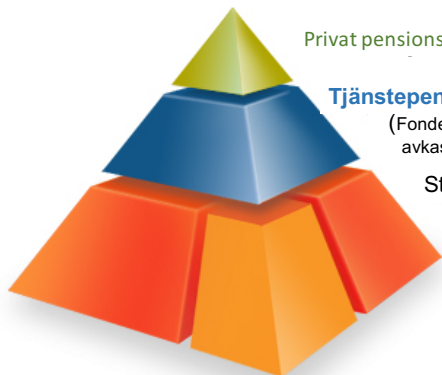
¹Stockholm School of Economics and CEPR

²Tel Aviv University

³Stockholm University and Swedish House of Finance

Swedish House of Finance 9 maj 2017

DET SVENSKA PENSIONSSYSTEMET EFTER REFORMEN 2000



Privat pensionssparande

Tjänstepension

(Fonderad; 4.5% insättning;
avkastning beror på fondval)

Statlig pension:

- **Inkomstpension**
(16% insättning;
avkastning = lönetillväxt)
- **Premiepension**
(Fonderad; 2.5% insättning;
avkastning beror på fondval)
- Garantipension

Anpassad från Pensionsmyndigheten

- ▶ Sjätsättningen lade tonvikt vid aktiva val – inte medvetna val (Cronqvist och Thaler, 2004; Vägvalspromemorian, 2013)
- ▶ De stora förlorarna är engångsväljare, dvs sparare som valde fonder 2000 och som sedan inte ändrat (Dahlquist, Martinez och Söderlind, 2017)
- ▶ Problem med öppen plattform: Falcon fonder, Allra,...
- ▶ Fokus Premiépension (SOU 2016:61) föreslår att förvalsalternativet (AP7 Såfa) får en stärkt roll, bl a genom automatiska överföringar om bekräftelse av tidigare fondval uteblir

⇒ **Ett (ännu mera) konkurrenskraftigt förval tycks vara viktigt**

“ON THE ASSET ALLOCATION OF A DEFAULT PENSION FUND”

- ▶ Vi utformar en individanpassad tillgångsallokering i förvalsalternativet i ett (delvis) fonderat pensionssystem
- ▶ Vi tar fram ett datamaterial över 318 000 svenskers finansiella portföljer i premiepensionssystemet och utanför pensionssystemet
- ▶ Vi dokumenterar egenskaper hos **passiva sparare** i premiepensionssystemet och jämför med **aktiva sparare**:
 - ▶ Arbetsinkomst
 - ▶ Förmögenhet utanför pensionssystemet
 - ▶ Aktiexponering utanför pensionssystemet
- ▶ Vi bygger en livscykelmodell vars pensionssystem liknar det svenska:
 - ▶ 7% fondering plus inkomstpension
 - ▶ Modellen genererar heterogenitet som i data, bl a aktiva och passiva pensionssparare
 - ▶ Modellen beskriver en individanpassad (optimal) tillgångsallokering i förvalet
 - ▶ Vi jämför utfall baserat på den optimala allokeringen och på vanliga enkla allokeringsregler (t ex en allokeringsregel baserad enbart på ålder som i Såfa)

SAMMANFATTANDE STATISTIK (MEDELVÄRDEN)

	Alla	Passiva	Aktiva
<u>Pensionssparare</u>			
Antal sparare	301,632	182,487	119,145
Andel sparare	1.000	0.605	0.395
Ålder	46.8	46.6	47.0
Arbetsinkomst	248,420	224,526	285,017
Finansiell förmögenhet	248,039	217,846	294,284
<u>Aktieexponering</u>			
Deltagande (dummy)	0.520	0.455	0.619
Aktieandel (obetingad)	0.234	0.196	0.290
Aktieandel (betingad)	0.449	0.432	0.469
<u>Fastigheter och nettoförmögenhet</u>			
Fastighetsägare (dummy)	0.708	0.652	0.793
Fastighetsvärde	893,784	817,972	1,009,899
Nettoförmögenhet	737,760	665,790	847,993
<u>Utbildning</u>			
Grundskola	0.157	0.184	0.116
Gymnasium	0.544	0.539	0.551
Högskola	0.288	0.267	0.320
Fil.Dr	0.011	0.010	0.013

SAMMANFATTANDE STATISTIK (MEDELVÄRDEN)

	Alla	Passiva	Aktiva
<u>Pensionssparare</u>			
Antal sparare	301,632	182,487	119,145
Andel sparare	1.000	0.605	0.395
Ålder	46.8	46.6	47.0
Arbetsinkomst	248,420	224,526	285,017
Finansiell förmögenhet	248,039	217,846	294,284
<u>Aktieexponering</u>			
Deltagande (dummy)	0.520	0.455	0.619
Aktieandel (obetingad)	0.234	0.196	0.290
Aktieandel (betingad)	0.449	0.432	0.469
<u>Fastigheter och nettoförmögenhet</u>			
Fastighetsägare (dummy)	0.708	0.652	0.793
Fastighetsvärde	893,784	817,972	1,009,899
Nettoförmögenhet	737,760	665,790	847,993
<u>Utbildning</u>			
Grundskola	0.157	0.184	0.116
Gymnasium	0.544	0.539	0.551
Högskola	0.288	0.267	0.320
Fil.Dr.	0.011	0.010	0.013

HETEROGENITET BLAND PASSIVA SPARARE

	10%	25%	50%	75%	90%	Medelvärde
A. Alla passiva sparare						
Ålder	30	38	46	56	64	46.6
Arbetsinkomst	0	99,911	225,373	303,797	401,252	224,526
Finansiell förmögenhet	7,135	17,116	68,580	218,505	560,981	217,846
Aktieandel	0.000	0.000	0.000	0.401	0.634	0.196
B. Med aktieexponering						
Ålder	32	39	48	58	65	48.3
Arbetsinkomst	0	137,245	250,315	336,004	460,812	258,714
Finansiell förmögenhet	26,272	68,468	176,367	432,910	934,804	374,888
Aktieandel	0.088	0.234	0.438	0.609	0.764	0.432
C. Utan aktieexponering						
Ålder	30	36	44	54	62	45.2
Arbetsinkomst	0	72,964	205,647	277,920	350,952	195,969
Finansiell förmögenhet	7,135	7,135	26,996	83,589	207,063	86,676
Aktieandel	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

- ▶ Individer lever från 25 till som mest 100 år, pension vid 65
- ▶ En stokastisk arbetsinkomst under arbetslivet och därefter annuiteter från pensionssystemet
- ▶ Individerna kan spara utanför pensionssystemet i en riskfri tillgång, och i aktiemarknaden om de undviker en beteendefriktion (kostnad κ_j)
- ▶ Därutöver sparande i pensionssystemet
 - ▶ Inkomstpension (16% insättning)
 - ▶ Ett fonderat pensionssparkonto (7% insättning) ["DC account"]
 - ▶ Annuiteter från 65 år
 - ▶ Att bli en aktiv pensionssparare är förenat med en kostnad (κ_i^{DC})
- ▶ Passiva sparare exponeras mot förvalsfondens tillgångsallokering
 - ▶ Allokering: andel aktier, andel riskfritt

Aktiva sparare

- ▶ Undviker beteendefriktion genom att betala κ_i^{DC}
- ▶ Väljer optimal tillgångsallokering, α_{it}^{DC} (helt rationellt)

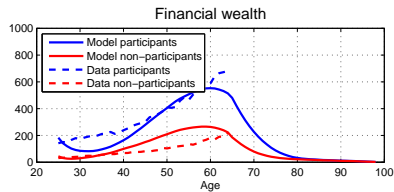
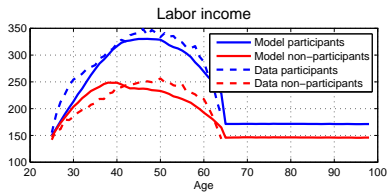
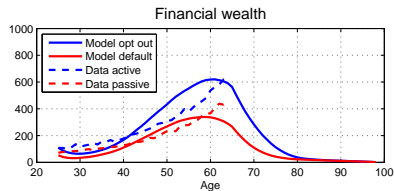
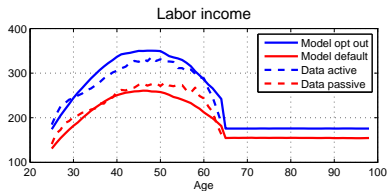
Passiva sparare

- ▶ Stannar i förvalet och betalar inte κ_i^{DC}
- ▶ Vi undersöker konsekvenserna av olika tillgångsallokering i förvalet:
 1. "100% minus ålder" i aktiemarknaden
 2. Den bästa möjliga glidbanan som bara beror av ålder
 3. Tumregel: allokering som beror av ålder och några andra observerbara individuella karakteristika
 4. Den helt optimala allokeringen (som även beror av κ_i och κ_i^{DC})

KALIBRERING AV TVÄRSNITTSDISTRIBUTIONEN FÖR κ_i OCH κ_i^{DC}

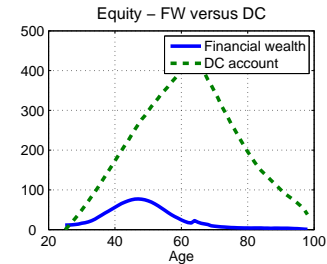
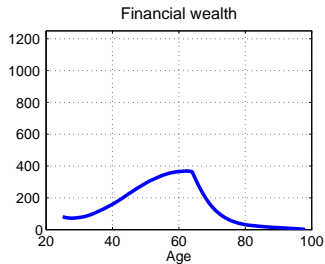
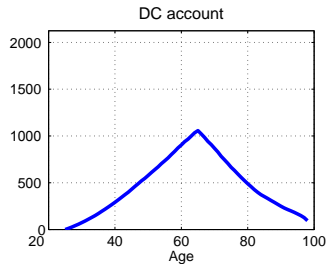
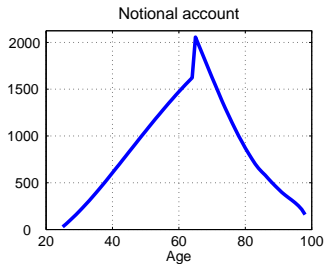
	Data	Modell
Aktiva utan aktieexponering utanför	0.151	0.158
Aktiva med aktieexponering utanför	0.244	0.255
Passiva utan aktieexponering utanför	0.330	0.316
Passiva med aktieexponering utanför	0.275	0.271

MODELLEN GENERERAR SAMMA TYP AV HETEROGENITET SOM I DATA



7 PROCENTS FONDERING ÄR BETYDELSFULLT FÖR PENSIONEN

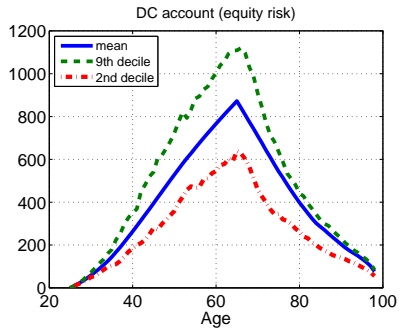
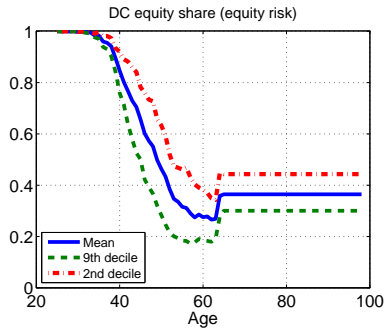
KONTOSALDON FÖR PASSIVA SPARARE, ALLA VÄRDEN I TUSENTALS KRONOR



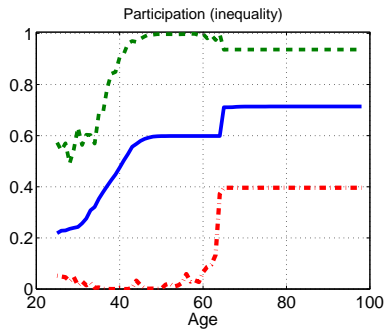
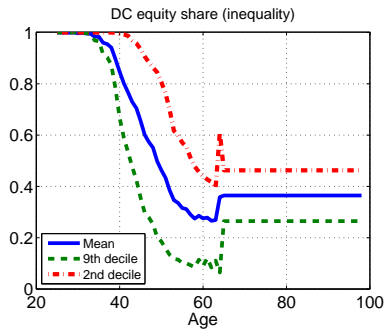
MODELLSIMULERING FÖR ATT BESKRIVA DEN OPTIMALA ALLOKERINGEN I FÖRVALET

- ▶ Två sorters risk:
 1. Aktiemarknadsrisk (“equity risk”)
 2. Idiosynkratisk risk i arbetsinkomst (tvärsnittsspridning / “inequality”)
- ▶ Tre sätt att beskriva modellen:
 1. Medelvärden över båda riskerna
 2. Aktierisk
 3. Tvärsnittsspridning

OPTIMAL AKTIEANDEL I FÖRVALET: AKTIEMARKNADSRISK



OPTIMAL AKTIEANDEL I FÖRVALET: TVÄRSNITTSSPRIDNING



TUMREGEL FÖR EN INDIVIDANPASSAD TILLGÅNGSALLOKERING

- ▶ Relation mellan optimal tillgångsallokering (α_{it}^{DC}) och individkaraktäristika
- ▶ Tumregel baserat på regressionanalys av modelldata:

$$\alpha_{it}^{DC} = \beta_0 + \underbrace{\beta_1 t}_{\text{Ålder}} + \underbrace{\beta_2 A_{it}}_{\text{Förmögenhet}} + \underbrace{\beta_3 A_{it}^{DC}}_{\text{Pensionskonto}} + \underbrace{\beta_4 Y_{it}}_{\text{Inkomst}} + \underbrace{\beta_5 I_{it}}_{\text{Aktiexponering}} + \varepsilon_{it}$$

REGRESSIONSANALYS AV MODELLGENERERAD DATA

	I	II	III	IV	V	VI	VII
Constant	1.746*** (0.016)	1.873*** (0.015)	1.585*** (0.018)	1.738*** (0.016)	1.313*** (0.013)	1.347*** (0.011)	1.266*** (0.012)
Age	-0.024*** (0.001)	-0.023*** (0.001)	-0.018*** (0.001)	-0.022*** (0.001)	-0.009*** (0.001)	-0.008*** (0.001)	-0.007*** (0.001)
Labor income		-0.760*** (0.039)					0.262*** (0.025)
Financial wealth			-0.565*** (0.041)				-0.096*** (0.032)
Participation dummy				-0.233*** (0.006)		-0.196*** (0.003)	-0.198*** (0.004)
DC account balance					-0.666*** (0.026)	-0.603*** (0.022)	-0.618*** (0.017)
R-squared	0.630	0.687	0.740	0.730	0.786	0.855	0.859

Vår tumregel i rött!

VÄLFÄRDSANALYS: SPELAR INDIVIDANPASSNING NÅGON ROLL?

- ▶ Vi beräknar varje individs välfärdsvinst som följd av individanpassning
- ▶ Måttenhet: ökning av konsumtion (i %) efter pension jämfört med 100% minus ålder
- ▶ Vi rapporterar också förändringen av andelen passiva sparare och pensionsinkomst

	100% minus ålder	Bästa livscykelprofil	Tumregel	Optimal
Cumulative welfare gain	—			1.5%
Share of default investors	0.587			1.000
<u>Regressions</u>				
Constant				
Age				
Participation dummy				
DC account balance				
<i>R</i> -squared				
<u>Pension income</u>				
Mean				
Equity risk				
Inequality				

	100% minus ålder	Bästa livscykelprofil	Tumregel	Optimal
Cumulative welfare gain	—	0.3%	0.9%	1.5%
Share of default investors	0.587	0.679	0.753	1.000

Regressions

Constant

Age

Participation dummy

DC account balance

R-squared

Pension income

Mean

Equity risk

Inequality

	100% minus ålder	Bästa livscykelprofil	Tumregel	Optimal
Cumulative welfare gain	—	0.3%	0.9%	1.5%
Share of default investors	0.587	0.679	0.753	1.000
<u>Regressions</u>				
Constant	1.347	1.363	1.384	1.411
Age	-0.008	-0.009	-0.009	-0.010
Participation dummy	-0.196	-0.199	-0.198	-0.195
DC account balance	-0.603	-0.564	-0.533	-0.505
R-squared	0.855	0.855	0.853	0.850
<u>Pension income</u>				
Mean				
Equity risk				
Inequality				

	100% minus ålder	Bästa livscykelprofil	Tumregel	Optimal
Cumulative welfare gain	—	0.3%	0.9%	1.5%
Share of default investors	0.587	0.679	0.753	1.000
<u>Regressions</u>				
Constant	1.347	1.363	1.384	1.411
Age	-0.008	-0.009	-0.009	-0.010
Participation dummy	-0.196	-0.199	-0.198	-0.195
DC account balance	-0.603	-0.564	-0.533	-0.505
R-squared	0.855	0.855	0.853	0.850
<u>Pension income</u>				
Mean	154,880	155,461	158,952	152,281
Equity risk	0.121	0.122	0.127	0.087
Inequality	0.234	0.233	0.194	0.196

- ▶ Vi dokumenterar stora skillnader mellan aktiva och passiva pensionssparare, liksom stora skillnader bland passiva sparare.
- ▶ Idag har förvalet en livscykelbaserad allokering. Vår modell visar att ytterligare individanpassning är minst lika betydelsefullt.
- ▶ Förutom svensk policyrelevans finns en uppenbar koppling till “big data” och “fin tech”.