

DREAM

Status for MAKRO

Peter Stephensen, DREAM
MAKRO-seminar, 20/9-2018

Oversigt

- Status
- Arbejde i efteråret
- Eksempel: Arv
- Hvad mangler vi?

Status

- Vi har været i gang i lidt over 1 år
- Vi er 4 AC'ere + 4 studenter + chef
- Det går rigtig godt!
- Den samlede infrastruktur er oppe at køre
- Modellen er klar til første test der i efteråret udføres i samarbejde med Økonomi- og indenrigsministeriet

Modellerings-setup

	Principielt	Praktisk
Teori	Økonomisk teori	Kodning (GAMS)
Data	Valg af metoder til estimation og kalibrering. Valg af aggregeringsniveau	Databehandling, estimationer, nationalregnskab mm. (R, GAMS, SAS)
Brugerinteraktion	Arkitektur	Kodning (Gekko + Python)

Status

- 9 brancher
- 5 eksportgrupper
- 6 forbrugsgrupper
- Dynamisk kalibrering af grundforløb
- Historisk kalibrering
- CES fordelingsparametre fremskrives baseret på ARIMA
- CES- og kædeprisindeks er sammenfaldende historisk

Status

- Forbedret Gekko interface med procedure til at støde og afrapporterer (Thomas Thomsen)
- Aldersprofiler for demografi, formue, indkomst og forbrug beregnes ud fra registerdata og FMs befolkningsregnskab
- Blød kreditrationering i forbruget
- Eksperimenter med alternative forventninger (statiske forventninger og opskrivningen af eksplicitte forventningsled)

Status

- 1 offentlig sektor = branche
- Detaljeret beskrivelse af offentlige indtægter og udgifter (Thomas Nyvang)
- Modellering af offentligt forbrug og investeringer
- Bruttoficering af private og offentlige formuer påbegyndt (aktiver og passiver)

Status

- Maskin- og bygningsinvesteringer har nu samme pris og leverance-struktur uanset branche (simplificering ift DREAM)
- Kapacitetsudnyttelse påbegyndt
- SVAR-matching af modellen påbegyndt
- Estimation af CES-elasticiteter påbegyndt
- Teoretisk udformning af søge-matching-arbejds-marked

Modellen skal kunne:

- Anvendes til mellemfristede fremskrivninger og analyser
- Virke som ramme for helt kortsigtede fremskrivninger (2-3 år)

Arbejde i efteråret

- Samarbejde med Økonomi- og indenrigsministeriet (OIM) om helt kortsigtede fremskrivninger
- Iterativ proces hvor OIM's behov kortlægges
- MAKRO-Gekko-systemet testes

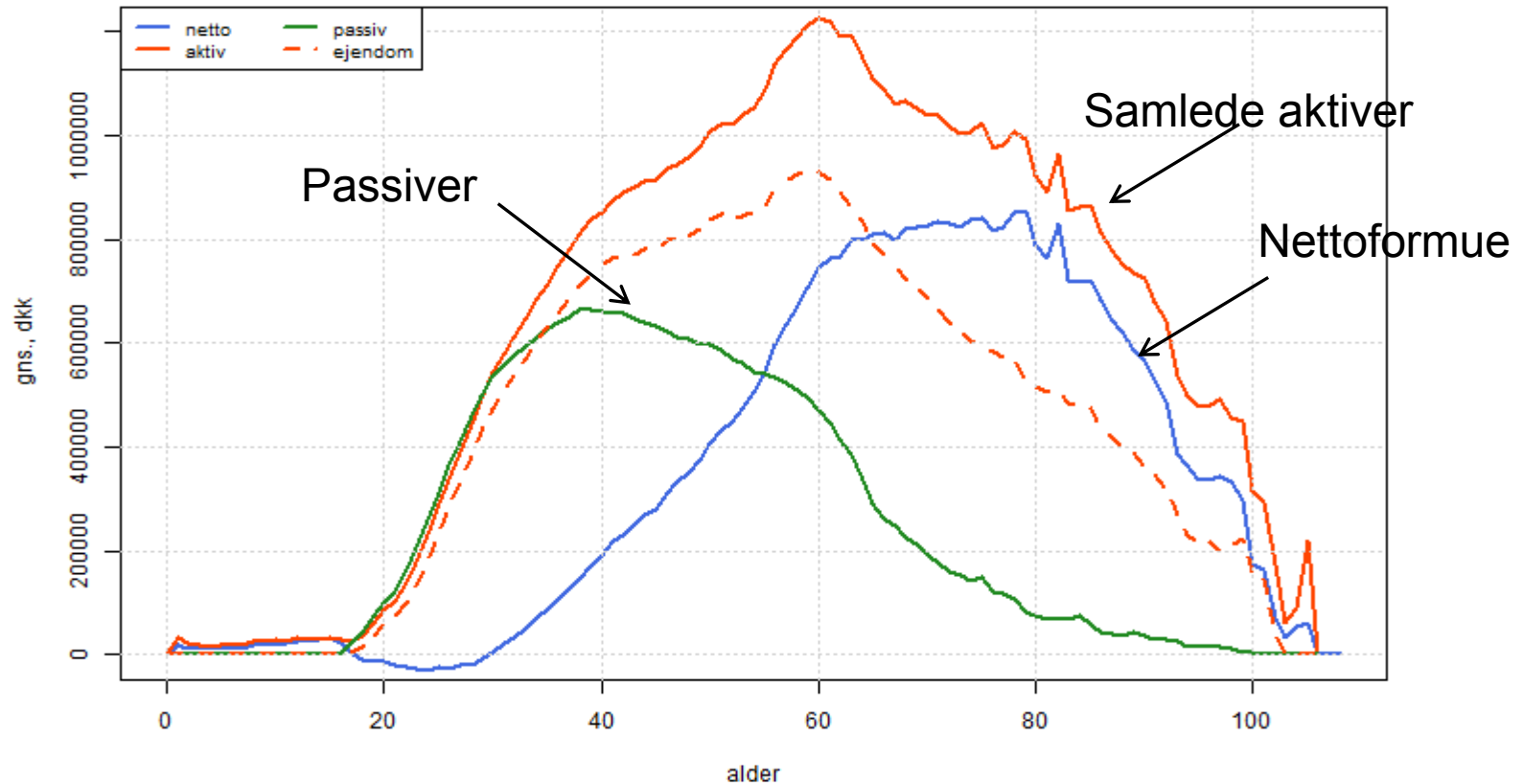
Arbejde i efteråret

- Arv lægges ind i modellen (beskrives om lidt)
- Vi arbejder videre med kapacitetsudnyttelse. Vi søger at modellere procyklisk produktivitet
- Detaljeret beskrivelse af offentlige indtægter og udgifter færdiggøres
- Økonometrisk arbejde fortsætter (SVAR-matching og estimation af elasticiteter)
- Påbegynder økonometriske analyser af arbejdsudbudseffekter

ARV

- Arv er væsentligt for at kunne kalibrere opsparing og få realistiske aldersprofiler
- Arv modelleres som warm-glow-arv for alle aldre => Netto-formuen (inkl. boliger) skal være positiv ved alle aldre = kreditrationering, hvilket er empirisk (næsten) realistisk

Aktiver og passiver fra registerdata



ARV

- Nyttien ved given alder er summen af

$$N_{a,t} \times U_{a,t} \equiv N_{a,t} \left[\frac{C_{a,t}^{1-\sigma}}{1-\sigma} \right]$$

og

$$N_{a,t} \times (1 - s_{a,t}) \times V_{a,t}^{Beq} \equiv N_{a,t} \times (1 - s_{a,t}) \times \xi_a^0 \frac{[X_{a,t}^{Beq}]^{1-\sigma}}{1-\sigma}$$

hvor

$$X_{a,t}^{Beq} \equiv \left(1 - \tau_{t+1}^{beq} - \chi_{t+1}^{beq} \right) \frac{(1 + r_{a,t})}{p_{t+1}^C} B_{a,t} - \xi_a^1$$

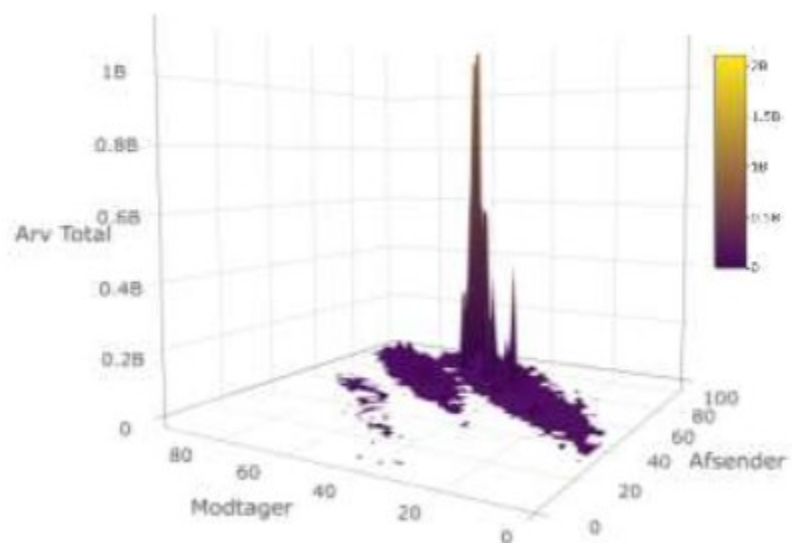
ARV: Data

- Arv fra husholdninger af en given alder spredes ud på andre aldre
- Dette er baseret på difference-in-difference-estimation a la Boserup, Kopczuk og Kreiner (2016)

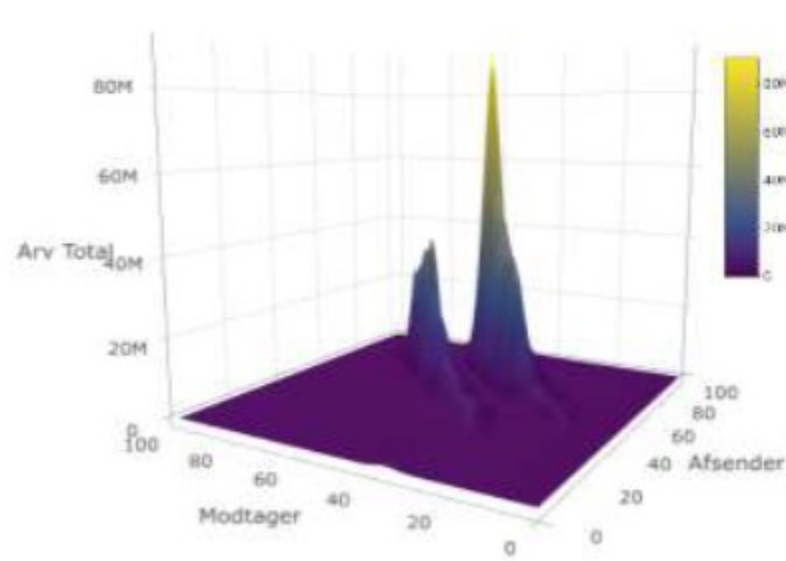
ARV

Figur 1: Estimering af pengestrømme i forbindelse med arv for år 2011

a) Initial Estimering



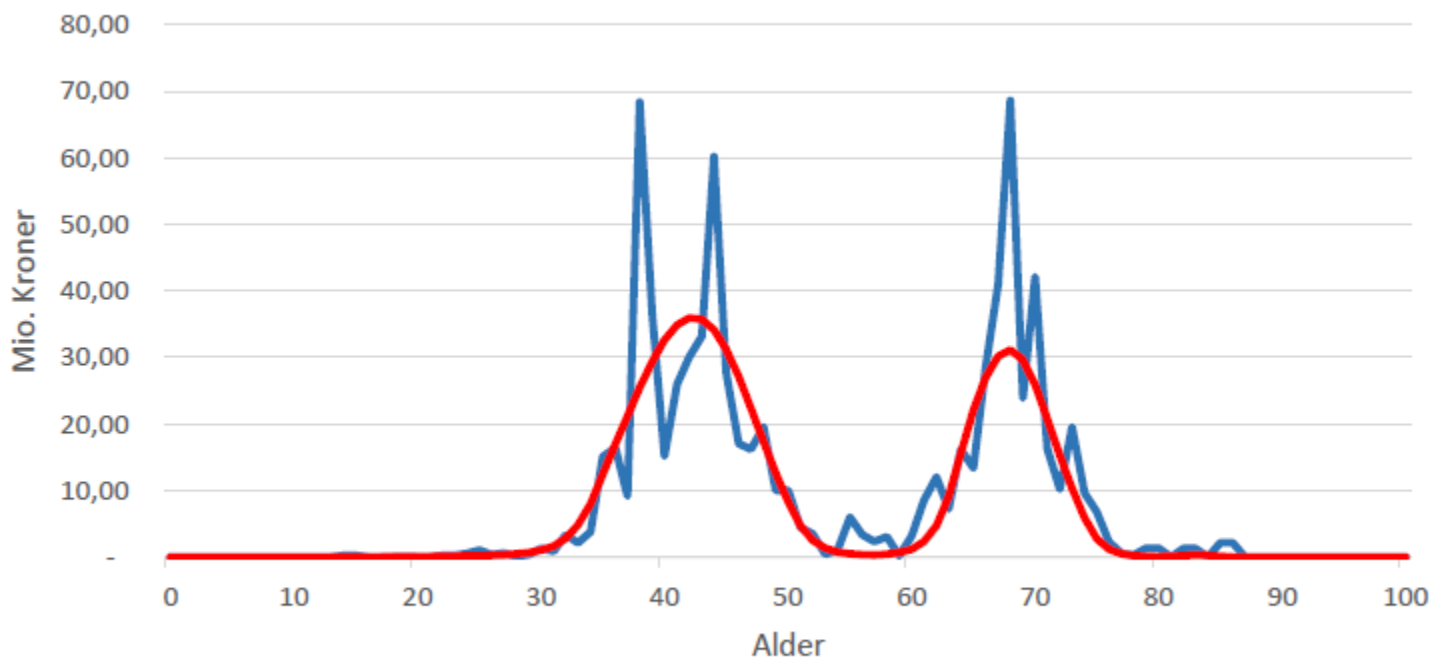
b) Udglattet Estimering



Kilde: Egne beregninger på data fra Lovmodellen

ARV

Figur 2: Afsendt arv fra 70-årige hhv. initial estimat (Blå) & udglattet estimat (Rød)



Kilde: Egne beregninger på data fra Lovmodellen

Hvad mangler vi?

- Færdiggørelse af ovenstående (økonometri, forventninger, bruttolicering mm.)
- Test af mellemfristede fremskrivninger og analyser
- Implementering af arbejdsmarked
- Boligmarked
- Udenrigshandel (skalaeffekter, elasticitet)

GREEN REFORM

- GREEN REFORM er en dynamisk multi-sektor-model der udvikles af DREAM i samarbejde med Økonomisk institut, Københavns universitet (Peter Birch Sørensen + 2 phd'er)
- Modellen skal give detaljerede beskrivelser af miljø- og energirelaterede brancher og problemstillinger

GREEN REFORM

- Modellen tager udgangspunkt i MAKRO
- Husholdninger og offentlig sektor simplificeres
- Modellen udvides med 73 sektorer (samme antal som REFORM)
- Energiforsyning, trafik og landbrug beskrives med betydelig detalje

Data-samarbejde

- Data-samarbejde mellem MAKRO, DREAM, REFORM og GREEN REFORM: Nationalregnskabsdata opbygges på mest disaggregeret niveau (74 brancher). Aggregerede versioner anvendes af DREAM og MAKRO