

---

# Matematikken i økonomien

## - økonomien i matematikken

Mogens Steffensen

Institut for Matematiske Fag, KU

Fremtidens matematik, 21.05.14

- 
- Måske lidt for prætentiøs titel. Hvad med: Matematik i økonomi - økonomi i matematik?
  - Mit udgangspunkt: finansmatematik, forsikringsmatematik, operationsanalyse, økonometri
  - Og kun i mindre grad makroøkonomi, driftsøkonomi, politisk økonomi
  - Matematik-økonomen, regnearks-økonomen, regnearks-privatøkonomen, forbrugeren

- 
- Dynamiske kontrollerede systemer under usikkerhed.
  - 'Værdi'-fastsættelse, beslutningstagning og dens ligevægtskonsekvenser
  - System

$$\Delta X(t) = f(\alpha, X(t-1), c(t), \text{støj}(t))$$

- 
- Objekt

$$E_{t,x} [u (X^{\alpha,c} (T))]$$

$$\sup_c E_{t,x} [u (X^{\alpha,c} (T))]$$

$$\arg \sup_c E_{t,x} [u (X^{\alpha,c} (T))]$$

$$k \stackrel{\alpha!}{=} \arg \sup_c E_{t,x} [u (X^{\alpha,c} (T))]$$

$$\hat{\alpha}?$$

- Differensligninger, differentialligninger, differential- og integralregning, numeriske metoder, simulationsteknikker

- 
- **Matematik-økonomen (tælles i 1.000'er)**
  - Godt rustede til de relevante diskussioner
  - Mange er ikke operationelle i konkretiseringer af ovenstående men lærer hurtigt sproget og værktøjsskassen
  - Efter- og videreuddannelse
  - Det betaler sig for kandidater og virksomheder at gøre matematikeren operationel
  - Bedre matematisk dannelse/uddannelse? Manglende selvkritik?

- 
- **Regnearks-økonomen (tælles i 10.000'er)**
  - (erhvervs-)økonom/mat
  - Professionel aktiv bruger af matematiske værktøjer
  - Hvorfor bedre matematisk dannelse/uddannelse?
  - Smartere automatisering, færre fejl, mere arbejdsglæde

- 
- **Regnearks-privatøkonomen (tælles i 100.000'er)**
  - Brugere regneark til at skabe overblik over sin privatøkonomi.
  - Hvorfor bedre matematisk dannelse/uddannelse?
  - Færre fejl, bedre beslutninger, mere glæde

- 
- **Forbrugeren (tælles i 1.000.000'er)**
  - Prøver så godt som muligt at tænke sig om
  - Hvorfor bedre matematisk dannelse/uddannelse?
  - Færre fejl, bedre beslutninger, bedre spørgsmål, den kritiske forbruger

- 
- Løsninger for de 10.000 og de 100.000
  - Samf-eksempler på dynamiske systemer i gymnasiet?
  - Nationaløkonomi og forsikrings- og finansmatematik som valgfag i gymnasiet?
  - SRP i samf-mat: andet end spilteoretisk analyse af politisk beslutningstagning/konfliktløsning
  - Finansiering og investering, skat, pension, arbejdsmarkedsøkonomi, boligøkonomi
  - Barriere: Gode eksempler efterlyses, kompetencerne er i høj kurs

- 
- Løsninger for de 100.000 og de 1.000.000
  - Samf-eksempler på dynamiske systemer i folkeskolen?
  - Privatøkonomi i folkeskolen
  - FSR: Åbning mod lokalt forretnings- og foreningsmiljø
  - Forældrenes roller?

---

Det er vigtigere for både samfundet og de finansielle institutioner  
at lære Amalie hvordan hun undgår luksusfælden  
end om fremtidens matematikere og økonomer  
lærte om geometriske rækker i 3g eller 1uni