

A decorative red line graphic consisting of a horizontal line on the left, a downward-sloping line, a horizontal line, and an upward-sloping line on the right. The word "DREAM" is written in red capital letters in the center of the horizontal segment on the right.

DREAM

DREAM-modellen

Peter Stephensen, DREAM

Møde i Finansdepartementets rådgivende
udvalg for model- og metodespørgsmål
Oslo, 23. Marts 2015

A decorative red line graphic consisting of a horizontal line on the left, a downward-sloping line, a horizontal line, and an upward-sloping line on the right. The word "DREAM" is written in red capital letters in the center of the horizontal segment on the right.

DREAM

DREAM: Info

- *Danish Rational Economic Agents Model* (DREAM) er en uafhængig offentlig institution grundlagt i 1997
- Formål: Udvikle og anvende værktøjer til langsigtede strukturelle analyser, herunder finanspolitisk holdbarhed.
- 11 fuldtidsansatte + 4 studenter



DREAM

Info: DREAM's bestyrelse

- Finansministerier
- Økonomi- og indenrigsministeriet
- Nationalbanken
- Københavns universitet
- Århus universitet



DREAM

Info: Brugere

- Det er *ikke* DREAM der laver Finansministeriets lange fremskrivninger
- DREAM er alternativ til Finansministeriet

DREAM

Info: Brugere

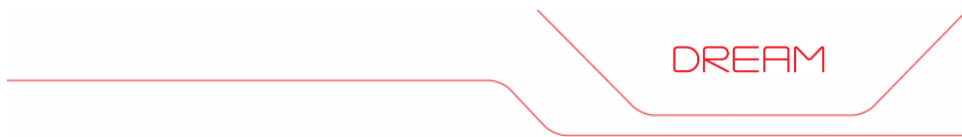
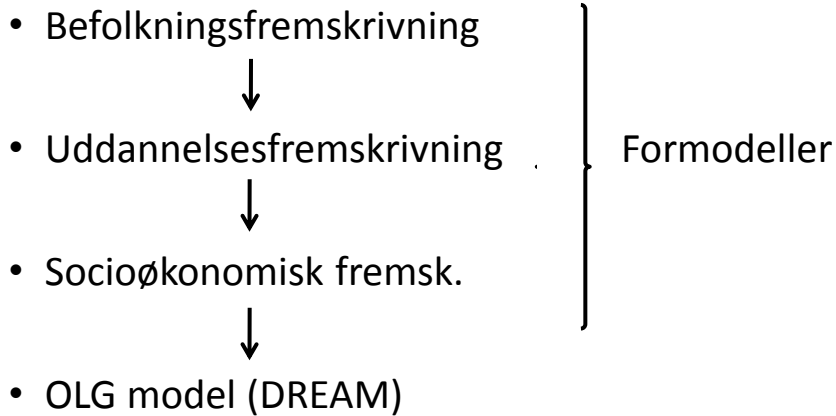
- De Økonomiske Råd (DØR)
- Kommissioner (Velfærd, skat, klima, produktivitet)
- Arbejdsmarkedsorganisationer (Dansk Arbejdsgiverforening (DA), Dansk Industri, Dansk Erhverv (DE), Landsorganisationen i Danmark (LO)).
- Ministerier: Finans-, økonomi-, beskæftigelses-, skatte-, forsknings-, undervisnings-, integrations-
- Nationalbanken
- Danske tænketanke (CEPOS, KRAKA)
- Forskningsinstitutioner (CBS, Rockwool ect.)
- Diverse (Radikale Venstre, Ældresagen)

DREAM

Info: Modeller

- DREAM-systemet (flere modeller)
- SMILE. Dynamisk mikrosimuleringsmodel
- REFORM. Statisk multisektormodel

DREAM systemet



Strukturelt grundforløb

- Baseret på konjunkturrenset nationalregnskab (IO)
- Demografi: stigende levealder
- Arbejdsstyrke: Tilbagetrækningsreformer
- Vækst (Harrod-neutral) : 1.5%
- Inflation : 1,75%



DREAM

Strukturelt grundforløb

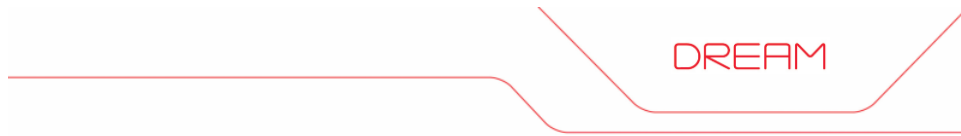
- Uddannelse:
 - 1/3-effekt på erhvervsfrekvenser
 - Ingen effekt på produktivitet
- Integration: Uændrede frekvenser på herkomst
- Individuelle offentlige udgifter: Baseret på registerdata fordelt på alder. Køn og herkomst
- Sundhed og pleje: Healthy Aging
- Vedtagne politikker (fx skattestop)



DREAM

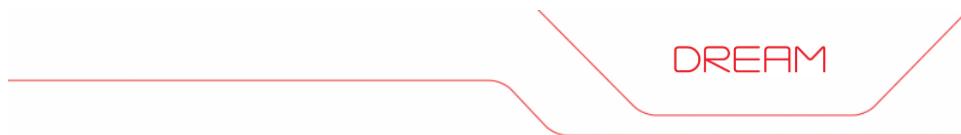
Grundforløb

- Strukturelt grundforløb tilpasset til Finansministeriets ADAM-fremskrivning til 2020 => samme saldo frem til 2020



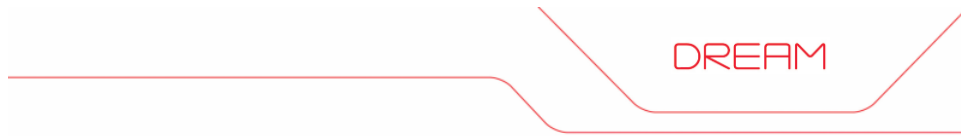
DREAM

- Lille åben økonomi
- OLG-makromodel
- 7 sektorer: Bygge & anlæg, 5 energi-sektorer + resten (bliver opdelt på service + industri)
- 4 agenter: husholdninger, virksomheder, offentlig sektor og pensionskasse



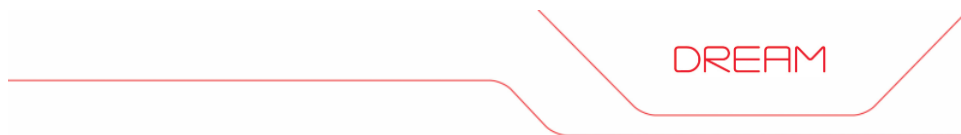
DREAM

- Langsigtet strukturel model
- Generel ligevægt
- Perfekt forudseenhed (CGE – ikke DSGE)
- Imperfekt konkurrence på varemarkeder
- Lønnen tilpasser sig strukturelt ledighedsniveau



DREAM

- Perfekte kapitalmarkeder (renten givet)
- Ingen Keynesiansk multiplikator
- Crowding out på lang sigt
- Ikke Ricardiansk ekvivalens (OLG)



DREAM: Virksomheder

- Virksomheder finansierer investeringer ved at udstede aktier og låne
- Ikke usikkerhed. Derfor eksogen 'debt-ratio'
- Maksimerer tilbagediskonterede dividenter = Aktieværdi
- Installationsomkostninger

A decorative red line graphic consisting of a horizontal line on the left, a downward-sloping line, a horizontal line, and an upward-sloping line on the right. The word "DREAM" is written in red capital letters in the center of the horizontal segment.

DREAM: Kapitalmarked

- Den offentlige sektor udsteder danske statsobligationer
- Virksomhederne udsteder danske aktier
- Ubegrænset udenlandsk kapitalmarked
- Udlændinge ejer en andel af danske aktier (vigtigt fx ved selskabsskatte-analyser)
- Pensionskasse og forbrugere efterspørger aktier og obligationer

A decorative red line graphic consisting of a horizontal line on the left, a downward-sloping line, a horizontal line, and an upward-sloping line on the right. The word "DREAM" is written in red capital letters in the center of the horizontal segment.

DREAM: Forbrugere

- 1 husholdning for hver generation: Alle kvinder, mænd og deres børn
- Nytte af forbrug, fritid og bolig
- "Warm glow" arve-motiv

A decorative graphic consisting of a horizontal red line that dips into a shallow, rounded rectangular shape. The word "DREAM" is written in red capital letters inside this shape.

DREAM: Forbrugere

- Rationel adfærd fra 17 til 76
- "Methusalem" fra 77. Formue gives til børn. Forbruger løbende indkomst = rule of thumb
- Er faktisk rationelt ved kredit-rationering
- Methusalem'er => Tvungen opsparing har effekt. Fortrængningseffekt på ca. 50%

A decorative graphic consisting of a horizontal red line that dips into a shallow, rounded rectangular shape. The word "DREAM" is written in red capital letters inside this shape.

Analyse af indvandring

- Baseret på Hansen, Schultz-Nielsen og Tranæs (2015) "*The Impact of Immigrants on Public Finances: A Forecast Analysis for Denmark*" IZA DP No. 8844
- Kan downloades fra www.dreammodel.dk

A decorative red line graphic consisting of a horizontal line on the left, a downward-sloping line, a horizontal line in the middle, and an upward-sloping line on the right. The word "DREAM" is written in red capital letters in the center of the horizontal middle section.

DREAM

To typiske indvandringsanalyser i DREAM

1. Dekomponering af nettobidrag (gennemsnitsbetragtning)
2. Stød til modellen (marginal-betragtning)

A decorative red line graphic consisting of a horizontal line on the left, a downward-sloping line, a horizontal line in the middle, and an upward-sloping line on the right. The word "DREAM" is written in red capital letters in the center of the horizontal middle section.

DREAM

Definition af herkomstgrupper

- **Indvandrere:** Født udenfor Danmark. Ingen forældre er danske statsborgere, født i Danmark
- **Efterkommere:** Født i Danmark. Ingen forældre er danske statsborgere, født i Danmark
- **Resten**

The logo consists of a horizontal line on the left that curves downwards and then back up to a horizontal line on the right. The word "DREAM" is written in red capital letters inside the upper curve of this shape.

Definition af herkomstgrupper

- **Vestlige lande:** EU + Andorra, Island, Lichtenstein, Monaco, Norge, San Marino, Schweiz, Vatikanet, Canada, USA, Australien og New Zealand
- **Ikke-vestlige:** Resten

The logo consists of a horizontal line on the left that curves downwards and then back up to a horizontal line on the right. The word "DREAM" is written in red capital letters inside the upper curve of this shape.

Dekomponering af nettobidrag

Alle offentlige udgifter og indtægter fordeles på alder, køn og herkomst

- Gruppe 1: Opdelt på alder, køn og herkomst
- Gruppe 2: Opdelt på alder og køn.
- Gruppe 3: Opdelt på alder.
- Gruppe 4: Ikke opdelt

DREAM

Fordelingsprincipper

Distribution principle	1	2	3a	3b	4a	4b
Income from:						
VAT (from households)			X			
Other indirect taxes			X			
Tax deducted at income source	X		X			
Other direct taxes						
Labour market contribution tax	X					
Other personal taxes		X				
Motor vehicle tax (from households)			X			
Corporation tax, real interest rate tax					X	
Other income						
Interest, dividends, etc.					X	
Lump sum correction				X		
Gross remaining income					X	

DREAM

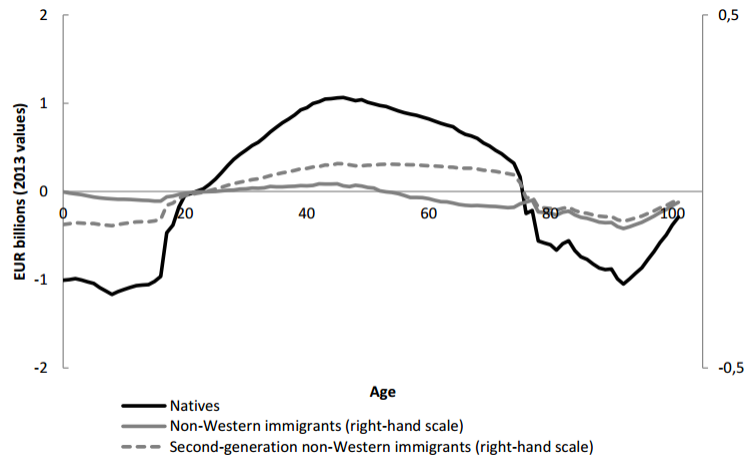
Fordelingsprincipper (fortsat...)

Contributions to social insurance programmes						
- Obligatory	X			X	X	
- Voluntary				X		
- Imputed					X	
Other transfers				X	X	
Capital taxes (inheritance tax)		X				
Capital transfers						
- from abroad					X	
- from the private sector				X		
Expenditure on:						
Income replacement payments (pension, early retirement benefit, student maintenance grants, etc.)	X					
Payments not related to income replacement	X	X				
Public expenditure on individuals (education, health, social security)	X					
Public expenditure on collective services						X
Other expenditure				X	X	X

Source: DREAM

DREAM

Totale nettobidrag, kohorte 2013



DREAM

Gennemsnitligt nettobidrag per mand-år for 2013 kohorte

Population	
Whole cohort	-637
Natives	-695
Immigrants from non-Western countries	-2,238
Immigrants from Western countries	2,546
Second-generation immigrants from non-Western countries	-1,070
Second-generation immigrants from Western countries	47

Source: Special run of DREAM

DREAM

Det andet alternativ: Stød til modellen

- 5.000 færre indvandrere fra ikke-vestlige lande fra 2013 og frem
- Fastholdelse af det kollektive offentlige forbrug (marginal-stød)

DREAM

Resultat

	Non-Western		Western		Natives	Total population	
	Immigrants	Second-generation immigrants	Immigrants	Second-generation immigrants		EUR bn	SI ¹
	----- EUR billions -----				----- EUR bn -----		
Baseline projection ²	-1.30	-0.05	0.97	0.08	0.21	-0.09	-0.04
5,000 fewer non-Western immigrants per year	-1.07	-0.04	0.99	0.08	0.22	0.19	0.08
Difference	0.23	0.01	0.03	0.00	0.01	0.28	0.12

Notes: 1) Sustainability indicator. 2) The baseline projection is from DREAM's long-term economic projection of 2013.

Source: Special run of DREAM