

# Finansministeriet og makroøkonomiske regnemodeller: Et historisk rids

Temanummer: Finansministeriet som vagt- og overhund

Artiklen ser kritisk på kvaliteten af de senere års modelbygning og -debat sammenlignet med sen-80'ernes. Debatten er flyttet fra de økonomisk fagtidsskrifter til dagspressen; der er ikke længere en klar adskillelse af modelbyggere og mere politiske modelbrugere, og modelbygningen er ikke funderet i fagfællebedømt forskning, som ADAM var i Ellen Andersens disputats. Modellerne har ikke resulteret i en mere præcis økonomisk debat, men modelresultaterne er i stedet fejlagtigt blevet brugt som autoritet i politiske debatter.

## Indledning

Der har i de sidste par år været en hektisk debat om ”finansministeriets regnemodeller”, som kulminerede i 2018. ”De regnemodeller, der ligger til grund for styringen af dansk økonomi, er mangelfulde og dybt problematiske”, udtaler fhv. finansminister Mogens Lykketoft til Berlingske, (Holst, 2018). Jesper Jespersen finder, at ”finansministeriets regnemodel dumper i økonomi” (Jespersen, 2018). Disse to indlæg er eksempler på en lang række kritiske avis-kommentarer. Blandt de kritiske indlæg er også flere mere grundige, bl.a. Enhedslistens 126 sider lange rapport ”*Den politiske regnemaskine*” og socialdemokraterne Rosenkrantz-Theil & Halsboe-Jørgensens bog ”*Det betaler sig at investere i mennesker*” (Enhedslisten, 2018, og Rosenkrantz-Theil & Halsboe-Jørgensen, 2018).

Finansministeriet har selv redegjort for sine regneprincipper i rapporten ”*Regneprincipper og modelanvendelse – dynamiske effekter af offentligt forbrug og offentlige investeringer*”. Her tages hovedkritikpunkterne vedrørende de såkaldt dynamiske effekter op. Når skatterne sættes ned, har det afledte positive effekter på arbejdsudbuddet og væksten. Tilsvarende væksthæmmende effekter af de offentlige udgifter er ikke medtaget, fordi de er vanskelige at kvantificere.

Børsen, CEPOS og Berlingskes faste kommentatorer har i debatten fremhævet modellernes objektivitet og upolitiskhed, se f.eks. Bocian (2018), Brøns-Petersen (2018) og Kristensen (2018). Finansministeriets departementschef Martin Præstegaard har ”mærket mistilliden til ministeriets faglighed brede sig de seneste måneder”, men han ser kritikken parallelt med Donald Trump og andre populistiske bevægelsers skærpede ”skepsis over for samfundets bærende institutioner” (Bæksgaard, 2018).



**NIELS KÆRGÅRD<sup>1</sup>**  
Professor emeritus,  
Institut for Fødevarer- og  
Ressourceøkonomi,  
Københavns Universitet,  
nik@ifro.ku.dk

Der har været sparsomt med længere fagøkonomiske indlæg, se dog *Samfundsøkonomens* temanummer ”Skattereform: Hvorfor og hvordan”, 2016 nr. 4. Her er man typisk meget forsigtig:

*”Effekterne af beskatningen kan ikke vurderes uafhængigt af, hvad skatterne finansierer. En stor del af de offentlige udgifter har potentielt positive eller negative effekter på arbejdsudbuddet, og de bør medtage i en analyse af skatternes effekter”.* (Andersen, 2016, side 7).

Usikkerheden i størrelsen af virkningen på arbejdsudbuddet af ændringer i marginals-katten understreges også af f.eks. Kreiner & Skov (2016).

Med en så hektisk aktuel debat kan der være grund til at se nærmere på modellernes historie og de principielle problemer ved opstilling og brug af dem. Det er det, der er forsøgt i det følgende.

### **ADAM, Danmarks Statistik og Finansministeriet**

De danske makroøkonomiske modellers historie starter omkring 1970. I 1970-71 havde senere professor Ellen Andersen opstillet og estimeret en samlet makromodel, og allerede i 1969-70 oprettede Danmarks Statistik et modelkontor. Det var dette kontor, der overtog udbygningen og vedligeholdelsen af Ellen Andersens model, der nogle år senere blev døbt ADAM (Annual Danish Aggregate Model). Det Økonomiske Råd og Nationalbanken kom næsten samtidigt med andre modeller.

Modelarbejdet var dengang helt anderledes end i dag. Regnekraften var navnlig langt mindre og dataserierne meget kortere. Modellerne var derfor simple konjunkturmodeller af keynesk tilsnit. Det var modeller til at forudsige et-to år frem og beregne de direkte virkninger af et politikindgreb. Sektoropdelingen måtte også holdes på et beskedent niveau, og beregninger af dele af økonomien holdes uden for hovedmodellen, f.eks. blev der arbejdet med en specifik model for den finansielle sektor, FINDAN, se Jespersen (1987).

Opgavefordelingen i Danmark blev hurtigt, at Danmarks Statistik stod for udvikling og vedligeholdelse af ADAM, mens Finansministeriet brugte den til prognoser og konsekvensberegninger. Dette var ukontroversielt, men brugerne kan føle nogle behov, som de ønskede modellen udbygget til at opfylde, jf. daværende afdelingschef i Finansministeriet Jørgen Rosted:

*”Danmarks Statistik står for vedligeholdelse og udbygning af ADAM, og Budgetdepartementet er en blandt flere brugere. Når det i sin tid blev besluttet, at Danmarks Statistik skulle have ansvaret for modelbygningen, var det netop for sikre et højt fagligt niveau og undgå sammenblanding mellem modelbygning og modelanvendelse. Budgetdepartementet ønsker ikke, at der ændres på denne arbejdsdeling. Tværtimod er vi interesseret i, at modelarbejdet i Danmarks Statistik styrkes, så afstanden mellem modellen og modelbehovet bliver mindst muligt. Men det ligger i arbej-*

*dets natur, at modelbrugere er de første til at opleve modellens mangler”.*  
(Rosted, 1990: side 52).

Disse mangler og ekstra behov blev større, jo mere arbejdsopgaverne gik fra modellernes oprindelige arbejdsområde, kortsigtede prognoser og konjunkturpolitikken over til at evaluere reformer og danne grundlag for mere langsigtede planer. For at tilpasse ADAM til Budgetdepartementets behov lavede ministeriet derfor fra sidst i 1980'erne en række udvidelser af Danmarks Statistiks officielle ADAM-model, jf. Rosted (1990) og Callesen (1990). Det var dels en række tilføjelser til modellen, dels en mere aktiv brug af de såkaldte J-led. J-led er formelt set et skøn over relationernes residualled. Ved korttidsprognoser ved man ofte noget om unormaliteter ved det kommende år; der kan f.eks. have været en våd sommer, der bevirker, at landbrugsproduktionen må nedjusteres i forhold til modellens forudsigelser. Men J-leddene kan også inddrage effekter, man tror på, men som ikke er med i modellen, se Callesen (1990).

Der kom også direkte tilføjelser til modellen:

*”De udbygninger Budgetdepartementet har foretaget af ADAM i årenes løb har således været begrundet i enten en utilstrækkelig beskrivelse af fortiden eller ønsket om at kunne belyse virkningerne af aktuelle økonomisk-politiske forslag. - - - På de fleste områder har Budgetdepartementet draget nytte af andres undersøgelser, og på dette grundlag indlagt en foreløbig modeludvidelse. I de følgende år har Danmarks Statistik foretaget grundigere analyser, og når de var tilendebragt, er resultatet indlagt i ADAM, og Budgetdepartementet har herefter anvendt den nye modelversion”.* (Rosted, 1990: side 53).

Rosted nævner fire forhold som Budgetdepartementet i årene lige før 1990 har inddraget: Økonomiens kapacitetsgrænse, løndannelsen, sammenhængen mellem rente og opsparing og sammenhængen mellem skatter, arbejdsudbud og skatteprovenuier. Ændringerne er omhyggeligt beskrevet og diskuteret i Rosted (1990) og Callesen (1988 og 1990).

Ændringerne er som beskrevet af Det Økonomiske Råds sekretariat ganske radikale:

*”Fra nu af er situationen imidlertid den, at der foreligger to helt forskellige typer af makromodeller for Danmark, idet Budgetdepartementet har udskiftet en række vitale dele i ADAM-modellen. Budgetdepartementets model har herved – især på længere sigt – fået andre egenskaber end Danmarks Statistiks ADAM, og den ny model er da også blevet kraftigt markedsført som en ‘moderne ADAM’”.* (Hummelgaard & Søndergaard, 1988, optrykt i Jespersen (1991): side 60-68).

Ændringerne blev intenst diskuteret i et temanummer af *Nationaløkonomisk Tidsskrift* (1990, nr. 1) og i et to-cifret antal artikler i *Samfundsøkonomen*,

hvoraf 12 er samlet sammen med andre bidrag i Jespersen (1991). Der er ganske megen kritik bl.a. fra Arbejderbevægelsens Erhvervsråds side. Rådets daværende formand, fhv. overvismand professor Christen Sørensen slutter f.eks. i *Nationaløkonomisk Tidsskrift*:

*”Politikernes tale dominerede over tallenes tale i Skatteministeriet i foråret 1989 og senere i Finansministeriet”. (Sørensen, 1990: side 48).*

Også Det Økonomiske Råds sekretariat er kritisk:

*”Selv om der kan være gode argumenter for at inddrage kapacitetsudnyttelsen i modellerne, er denne konkrete udbudsfunktion imidlertid ud over dens manglende empiriske fundament også problematisk fra et teoretisk synspunkt, bl.a. fordi virkshederne antages at kunne være kapacitetsbegrænset af manglende kapital også på langt sigt”. (Hummelgaard & Søndergaard, 1988).*

Lars Andersen fra Arbejderbevægelsens Erhvervsråd diskuterer beskæringer af det offentlige forbrug med bemærkninger, der svarer til dagens debat:

*”Når man vælger en lønrelation, hvor skatterne overvæltes i lønnen, må man være klar over, at dette er ensbetydende med, at offentlige ydelser ikke tillægges nogen værdi. I hvert fald hvis forringelser i den offentlige service ikke indgår i lønrelationen”. (Andersen, 1990).*

Lars Andersen er principielt kritisk over for at tilpasse ADAM til anvendelse på længere sigt; efter nogle konkrete kritikpunkter skriver han:

*”Det skal derimod illustrere det fejlslagte i troen på, at en makroøkonomisk konjunkturmodel med få udbygninger, som f.eks. Phillipskurven, kan bruges til at analysere de langsigtede effekter af offentlige indtægter og udgifter”. (Andersen, 1990).*

En indikation af, hvad vej man eventuel kunne gå, ses tydeligt af Per Callesens bemærkninger om sen 80'ernes ændringer af ADAM:

*”De forbedringer af modellen, som er udført af Danmarks Statistik og Budgetdepartementet, har bragt ADAM-modellen på niveau med de største udenlandske modeller. Modeludviklingen har i Danmark på nogle områder været bag efter udviklingen i udlandet, hvilket måske skyldes, at det faglige miljø har lagt for megen vægt på nødvendigheden af datagrundlag og økonomiske enkeltligningsestimationer, og for lidt vægt på modellernes teoretiske indhold og langsigtegenskaber”. (Callesen, 1988: side 241).*

Vejen mod en egentlig langsigtet model med mere vægt på teori og modelgenskaber og mindre på data og økonomisk estimation er dermed antydet.

## Det lange sigt og ligevægtsmodellerne

Som antydnet i det foregående blev der mere og mere brug for modeller til analyse af det lange sigt. Man fik "Planen" i 1989 og har siden fået 2005-planen, 2010-planen og nu er 2020-planen ved at blive skiftet ud med 2025-planen. Dette lange og mellemlange sigt var ikke ADAM's hjemmebane, og de foretagne tilpasninger var ikke alle lige vellykkede. Der var imidlertid i løbet af 1980'erne internationalt kommet en ny type af modeller på banen; de anvendte generelle ligevægtsmodeller, AGE-modellerne, som beskrevet af Shoven & Whalley allerede i 1984:

*"The body of research discussed here is part of a wider series of developments which, in the last few years, has become known as "applied general-equilibrium analysis". The explicit aim of this literature is to convert the Walrasian general-equilibrium structure (formalized in the 1950s by Kenneth Arrow, Gerard Debreu, and others) from an abstract representation of an economy into realistic models of actual economies". (Shoven & Walley, 1984: side 1007).*

Det er modeller, der lægger langt mindre vægt på den statistiske estimation. De er ikke estimerede, men kalibrerede:

*"The procedure most commonly used to select parameter values has come to be labelled 'calibration' - - The economy under consideration is assumed to be in equilibrium, a so-called 'benchmark' equilibrium. The parameters of the model are chosen such that the model can reproduce this data set as an equilibrium solution - - - Particular values for the relevant elasticities are usually specified on the basis of other research - - - This typically places a lot of reliance on literature surveys of elasticities and, as many of the modellers have observed in discussing their own work, it is surprising how sparse (and sometimes contradictory) the literature is on some elasticity values". (Shoven & Wally, 1984: side 1018-1020).*

Forskellene mellem de traditionelle keyneske makroøkonometriske modeller og disse ligevægtsmodeller er oplagt. Hvor udgangspunktet for de makroøkonometriske modeller er på grundlag af nationalregnskabsdata statistisk estimerede parametre, så er udgangspunktet for AGE-modellerne en walrasiansk generel ligevægtsmodel og parametrene valgt fra meget forskellige steder i den økonomiske litteratur.

Disse modeller kom sent i gang i Danmark. Det Økonomiske Råd eksperimenterede midt i 1990'erne med modellen GESMEC til analyse af bl.a. landbrugs- og miljøpolitik; modellen blev senere videreført af Statens Jordbrugs- og Fiskeriøkonomiske Institut under navnet AAGE (Applied Agricultural General Equilibrium), se Frandsen, Hansen & Trier (1994). En makroøkonomisk dynamisk generel ligevægtsmodel blev imidlertid først udviklet i 1997; modellen DREAM (Danish Rational Economic Agents Model) blev derefter brugt til analyser af langsigtede strukturreformers virkning.

De økonomiske beslutningstagere kom altså til at stå med to fundamentalt forskellige makroøkonomiske modeller, ADAM og DREAM. Begge bliver vedligeholdt og udbygget af selvstændigt organiserede modelgrupper. Men selv om begge er organiseret som uafhængige modelgrupper med en selvstændig bestyrelse, hvor i Finansministeriet har en ledende plads, er det den almindelige opfattelse, at DREAM historisk har været mere direkte knyttet til Finansministeriet end ADAM, der har været ”beskyttet” af indlejring i Danmarks Statistik..

Det kan måske undre, at trenden i øjeblikket i Danmark så entydigt går i retning af ligevægtsmodeller, samtidig med at store del af den økonomiske frontlinjeforskning bevæger sig væk fra disse modeller; væk fra rationelle nytte- og profitmaksimerende agenter og over mod de mere altruistiske, impulsstyrede i »behavioral economics« symboliseret f.eks. ved Richard Thalers Nobelpris i 2017, se Committee (2017); og væk fra en udbudsbestemt ligevægtsvækst mod permanente virkninger af kriser, se f.eks. Blanchard (2018), Fatas & Summers (2018) og Teulings & Zubanov (2014).

### Forholdet mellem modellerne

Ved siden af disse modeltyper er kommet en tredje mere statistisk modeltype, VAR- og CVAR-modellerne, se Katarina Juselius’ artikel i dette nummer af Samfundsøkonomen og Juselius (2019). Denne tredje modelretning ser ganske kritisk på at tvinge økonomisk-teoretiske restriktioner ned over modelbygningen. ”Allowing the data to speak freely” er retningens motto (Hoover, Johansen & Juselius, 2008).

Flere modeller med helt forskellig udgangspunkt og struktur rejser naturligvis spørgsmålet om forholdet mellem dem. Der synes at foreligge tre mulige tolkninger. Ifølge den *første* er alle modellerne approksimationer til den samme ”sande” model. Videre modelarbejde vil få modellerne til at konvergere mod denne ”sande” model. De makroøkonometriske modeller får indbygget langsigtsligevægte og maksimerende agentadfærd, og ligevægtsmodellerne får bedre og bedre empirisk underbyggede parameterestimer. Det er vel i betydelig udstrækning sådanne forestillinger, der ligger bag de justeringer af ADAM, der er skildret ovenfor. Der er altså ifølge denne opfattelse ingen fundamental konflikt mellem de forskellige modelbygningsstrategier; de er blot forskellige veje til samme mål.

En *anden* mulighed er, at der er tre helt forskellige syn på, hvordan økonomien fungerer, basalt set et keynesiansk makroøkonomisk, et walrasiansk ligevægtssynspunkt og et statistisk-adfærdsøkonomisk. Det er altså forskellige økonomiske skoler, der støder sammen. Et sådant syn synes f.eks. Jesper Jespersen og Katarina Juselius med hvert sit udgangspunkt at repræsentere. Hvis man som dem er empirisk orienteret, må man betragte et walrasiansk ligevægtssynspunkt som et urealistisk drømmesyn, en abstrakt modelverden uden hold i virkeligheden, se f.eks. Jespersen (2016) og Juselius (2019). Man må med et sådant udgangspunkt også se med stor skepsis på de udbygninger,

der giver ADAM langsigtede ligevægtsegenskaber, idet man tvivler på, hvad økonomerne kan sige om det lange sigt, se Jespersen (2012).

Den *tredje* mulighed går ud fra, at alle modellerne i en eller anden forstand afspejler ”virkeligheden”. Men har ikke det første synspunkts ambition om at komme nærmere og nærmere til en syntese af de forskellige modeller. Modeller er og skal være overskuelige forenklinger af virkeligheden. Alle mekanismer bør derfor ikke være indeholdt i samme model. En klassisk keynesk præget konjunkturmodel er måske det bedste instrument til korttidsprognoser, mens en ligevægtsmodel kan sige noget om strukturreformers langsigtede virkninger. Hvis en model skal kunne beskrive begge dele, bliver den uoverskuelig stor. Spørgsmålet er altså, om ikke Anders Møller Christensen havde ret, da han i 1990 skrev:

*”I virkeligheden bygges der specialværktøj, som for det første kan have mangler på de områder, der søges belyst, og for det andet ofte vil være decideret uhensigtsmæssige at anvende til andre ting”.* (Christensen, 1990).

Hvis det er rigtigt, kan man med held bruge ADAM til konjunkturanalyser og DREAM til langsigtede analyser, selv om DREAM tager helt fejl af konjunkturerne, og ADAM’s langsigtsegenskaber ikke er perfekte, se John Smidts artikel i dette nummer om Det Økonomiske Råds modelbrug. Ingen af modellerne er hele sandheden, og de skal derfor altid bruges med ydmyghed og kritisk sans, jf. Kærgård (2012 og 2015).

### **Modellerne og det politiske**

Det sidste spørgsmål, der skal diskuteres, er modellernes forhold til politik (se også Torben Tranæs’ artikel i dette nummer). I indledningen blev en række deltagere i den aktuelle debat citeret for synspunktet, at Finansministeriets modeller er ”upolitiske” og bør være det. Men modellernes styrke er måske ikke at komme med et objektivt facit, men at gøre debatternes forudsætninger klare. Det er naturligt, at forskellige partier vurderer en del økonomiske mekanismer forskelligt; en liberalist må tro mere på en optimal markedsligevægt end en socialist. Hverken den økonomiske videnskab eller modellerne er egnede til at afgøre politiske stridigheder. Deres funktion er at sikre, at der er konsistens mellem forudsætninger og resultater eller som fremstillet af Finn Lauritzen (dengang Nationalbanken) i 1988:

*”Flere af udvidelserne, især de, Budgetdepartementet har foretaget, er ikke specielt godt underbyggede. Det gælder f.eks. vurderingerne af kapacitetens betydning, jf. senere. Om en sådan ‘mangel på omhyggelig gennemtestning’ er et godt kritikpunkt, afhænger af, hvilken rolle man ønsker de makroøkonomiske modeller skal spille. Skal modellerne spille rollen som oraklet fra Delfi, er det klart, at en meget omhyggelig gennemtestning er nødvendig. En anden modelopfattelse (som heldigvis er den mest udbredte) er, at en økonomisk analyse er resultatet af et samspil mellem model og bruger, hvor modellens rolle er at tvinge modelbru-*

*gerne til at præcisere deres forudsætninger. - - En af virkningerne af en øget anvendelse af modeller i den økonomisk-politiske beslutningsproces burde derfor være en mere saglig diskussion end tidligere". (Lauritzen, 1988: side 244).*

Finn Lauritzen tilføjer dog kritisk og pessimistisk:

*"Når der alligevel ikke er særlige tegn på, at den økonomisk-politiske debat er blevet mere saglig end tidligere, er en af forklaringerne, at de anvendte modeller i samme periode er svulmet op og blevet store og uoverskuelige". (Lauritzen, 1988: side 245).*

Det forekommer jf. debatten i sen-80'erne hensigtsmæssigt, at grundmodellen ikke er Finansministeriets, men f.eks. Danmarks Statistiks eller alternativt Folketingets. Brugere, herunder Finansministeriet og de politiske partier kan så specificere de tilføjelser, der passer med deres tro og teorier. Disse tilføjelser kan så lægges frem til åben debat og derved præcisere den økonomisk-politiske debat.

Det forekommer derfor betænkeligt, at Finansministeriet selv i høj grad styrer bygningen af den nye model MAKRO. Det er forståeligt, at man kan ønske en model, der forener nogle af ADAM, DREAM og VAR-modellernes egenskaber, idet en hel del af beregningerne, f.eks. vedrørende 2020- og 2025-planerne, ligger i et mellemlangt sigt, hvor hverken ADAM eller DREAM er ideelle. Det er også tydeligt, at der historisk i perioder har været konflikter mellem Danmarks Statistiks modelgruppe og finansministeriet; at finansministeriet har betragtet Danmarks Statistik som for forsigtige i deres modelbygningsstrategi. Men disse besværligheder kan nemt være små i forhold til at arbejde med en Finansministeriel MAKRO-model, der hverken har autoritet i det politiske system eller blandt økonomiske analyseinstitutioner. ADAM fik i sin tid bl.a. autoritet ved at bygge på en accepteret disputats og ved Danmarks Statistiks uafhængighed af modelbrugere og det politiske system.

Det er i den forbindelse værd at bemærke, at modellerne bliver mindre "objektive", jo længere væk man kommer fra rene statistiske dataestimationer; "teori" er jo delvist politiske a priori-antagelser. Var-modellerne er således mindre politiske end de økonometriske model, der igen er mindre politiske end AGE-modellerne. For både de økonometriske modeller og AGE-modellerne gælder, at selve modelstrukturen i høj grad er et subjektivt valg, men i de økonometriske modeller bestemmer data i høj grad parameterstørrelserne, mens parametrene i AGE-modellerne vælges ud fra andre undersøgelser, og her er der ofte rige valgmuligheder.

## Konklusion

Ser man på de sidste års debat om finansministeriets regnemodel og sammenligner med debatten om finansministeriets justeringer af ADAM i sen-80'erne, træder tre forskelle i øjnene, og det er alle tilbageskridt.



For det *første* har debatten en hel anden karakter. I 1988-91 kom der et to-cifret antal seriøse artikler af fagfolk i både *Nationaløkonomisk Tidsskrift* og *Samfundsøkonomen*. Næsten alle indlæg i den aktuelle debat har været i dagspressen og de elektroniske medier, og deltagerne har mest været politikere og ”debattører”. Der er et svælg imellem seriositeten i debatten dengang og nu.

For der *andet* er der i brede kredse kommet en meget høj grad af accept af modellerne som en black box, hvis struktur ikke diskuteres. Finansministeriets departementschef slog i 2018 først og fremmest på finansministeriet som autoritet. Da Rosenkrantz-Theil & Halsboe skitserede en metode til at inddrage de offentlige udgifters dynamiske effekter, blev debatten også helt afvist som »politisering« af modellerne.

Debat kan for det *tredje* forekomme at være symptom på et mere generelt problem ved den politiske debat. Tal, statistik og beregninger tages ukritisk til efterretning og bruges som centrale argumenter i debatter, der i højere grad burde være holdningsprægede. Det er ofte noget af det vigtigste, der vanskeligt kan kvantificeres og indbygges i modellerne. Tal og beregninger kan ikke erstatte en vederhæftig debat. Rigtig brugt og forstået – og med til det høre forståelse af beregningernes usikkerhed og modellernes svagheder – er modeller og statistik uhyre nyttige redskaber, men debattører uden tilstrækkelig substantiel viden kan også let bruge modeller og tal som alibi for ugennemtænkte forslag.

## Noter

1. Lars Andersen, Per Callesen, Anders Møller Christensen, Dan Knudsen og Jes Asger Olsen takkes for nyttige kommentarer til tidligere udgaver af dette manuskript. De har væsentligt forbedret manuskriptet, men har selvfølgelig intet ansvar for synspunkter og fejl i artiklen.

## Litteratur

- Andersen, Lars (1990), Ændret syn på finanspolitikken? *Samfundsøkonomen*, 1990, nr. 5, optrykt i Jespersen 1991, side 120-126.
- Andersen, Torben M. (2016), Skatter, offentlig sektor og økonomisk performance, *Samfundsøkonomen*, 2016, nr. 4, side 7-11.
- Blanchard, Olivier (2018), Should We Reject the Natural Rate Hypothesis?, *Journal of Economic Perspectives*, vol. 32.1 side 97-120.
- Bocian, Steen (2018), Den upolitiske regnemaskine, *Børsen*, 18. maj 2018.
- Brøns-Petersen, Otto (2018), Mistillid til etablerede systemer ses hos Trump, i Europa og herhjemme. *Politiken*, 2. august 2018.
- Bæksgaard, Anders (2018), Mistilliden til etablerede systemer ses hos Trump, i Europa og herhjemme, *Politiken*, 2. august 2018.
- Callesen, Per (1988), Budgetdepartementets anvendelse og udbygning af ADAM, *Nationaløkonomisk Tidsskrift*, vol. 126.2, side 229-243.
- Callesen, Per (1990), Modelbrug og finanspolitik, *Samfundsøkonomen*, 1990, nr. 5, optrykt i Jespersen 1991, side 114-119.
- Christensen, Anders Møller (1990), Refleksioner over økonomiske modeller, *Samfundsøkonomen*, 1990, nr. 2, optrykt i Jespersen 1991, side 127-132.
- Committee for the Prize in Economic Science in Memory of Alfred Nobel (2017), *Richard H. Thaler: Integrating economics with Psychology*, Kungl. Vetenskapsakademien, Stockholm.
- Enhedslisten (2018), *Den politiske regnemaskine*, Enhedslisten økonomiske sekretariat, København.
- Fatas, Antonio & Lawrence H. Summers (2018), The permanent effects of fiscal consolidations, *Journal of International Economics*, vol. 112, side 238-250.

- Finansministeriet (2018), *Regneprincipper og modelanvendelse – dynamiske effekter af offentligt forbrug og offentlige investeringer*, Finansministeriet, København.
- Frandsen, Søren E., Jan V. Hansen og Peter Trier (1994), A general equilibrium model for Denmark with two applications. *Economic and Financial Modelling* 1: 105-138.
- Holst, Helene Kristine (2018), Mogens Lykketoft skælder magtfuld ministerium ud, *Berlingske*, 24. maj 2018.
- Hoover, Kevin D., Søren Johansen & Katarina Juselius (2008), Allowing the Data to Speak Freely: The Macroeconometrics of the Cointegrated Vector Autoregression. *American Economic Review*, vol. 98(2), pp. 251-55.
- Hummelgaard, Hans & Jørgen Søndergaard (1988), Julepakken og modellerne, *Samfundsøkonomen* 1988 nr. 4, optrykt i Jespersen 1991, side 60-68.
- Jespersen, Jesper (1987), Financial Model Building and Financial Multipliers of the Danish Economy, i O. Bjerkholt & J. Røsted (red.), *Macroeconomic Medium-Term Models in the Nordic Countries*, North Holland, Amsterdam, side 73-84.
- Jespersen, Jesper (red.), (1991), *Model og virkelighed – træk af debatten om de økonomiske modeller*, Jurist- og økonomforbundets Forlag, København.
- Jespersen, Jesper (2012), Hvad ved vi egentlig om det ”lange sigt”? i Peder Andersen, Ingrid Henriksen, Jørn Henrik Petersen & Henrik Zobbe (red.) *Hvordan ser verden ud?*, Jurist- og Økonomforbundets Forlag, København.
- Jespersen, Jesper (2016), Langt fra drøm til virkelighed i økonomisk politik, *Informations kronik*, 17. marts 2016.
- Jespersen, Jesper (2018), Professor: Finansministeriets regnemodel dumper i økonomi, *Altingets kronik*, 22. maj.
- Juselius, Katarina (2019), *Økonomien og virkeligheden – Et opgør med finanskapitalismen*, Informations Forlag, København.
- Kreiner, Claus Thustrup & Peer Ebbesen Skov (2016), Topskat, selvfinansieringsgrad og velfærd, *Samfundsøkonomen*, 2016, nr. 4, side 12-17.
- Kristensen, Ole P. (2018), Finansministeriets regnemaskine er ikke politisk, *Berlingske kronik*, 1. juni 2018.
- Kærgård, Niels (2012), Vi tror for meget på de økonomiske modeller, *Informations kronik*, 16. august.
- Kærgård, Niels (2015), De økonomiske modeller: rigtig brugt et nyttigt værktøj, *Økonomi & Politik*, bind 88, side 51-62.
- Lauritzen, Finn (1988), Nye ADAM og gamle ADAM, *Nationaløkonomisk Tidsskrift*, vol. 126, side 244-253.
- Rosenkrantz-Theil, Pernille & Ane Halsboe-Jørgensen (2018), *Det betaler sig at investere i mennesker*, Forlaget Axl.
- Røsted, Jørgen (1988), Fem år med ADAM, *Samfundsøkonomen* 1988, nr. 2 (optrykt i Jespersen, 1991, side 45-52).
- Røsted, Jørgen (1990), Modelanvendelsen i Budgetdepartementet, *Nationaløkonomisk Tidsskrift*, vol. 128.1, side 50-56.
- Shoven, J. & J. Whalley (1984), Applied General Equilibrium Models of Taxation and International Trade: An Introduction and Survey, *Journal of Economic Literature*, vol. 23, pp. 1007-1051.
- Sørensen, Christen (1990), Rente, skat og opsparing, *Nationaløkonomisk Tidsskrift*, vol. 128, side 40-49.
- Teulings, Coen N. & Nikola Zubanov (2014), Is economic recovery a myth? Robust estimation of impulse responses, *Journal of applied econometrics*, vol. 9 side 97-514