

Post-Keynesianske Stock-flow-konsistente makroøkonomiske modeller – en introduktion

Mikael Randrup Byrialsen¹

This version: December 2017

Abstract: I denne oversigtsartikel præsenteres de Post-Keynesianske Stock-Flow-Konsistente-modeller (PK-SFC-modeller), der de senere år har vundet frem som et bud på en referencemodel inden for Post-Keynesiansk makroøkonomisk teori. I modellerne sikres gennem regnskabsprincipper en konsistent integration af beholdninger og strømme i alle økonomiens sektorer, hvorved der sker en naturlig integration mellem økonomiens finansielle side og den reale side. Ved at tilsætte en Post-Keynesiansk teoriramme til dette regnskabsfundament opnås en PK-SFC-model. En diskussion og evaluering af PK-SFC-modellernes anvendelighed leder til en konklusion om, at modellerne udgør et solidt fundament for en makroøkonomisk model.

Keywords: Makroøkonomiske modeller, SFC-modeller og Post-Keynesiansk teori

JEL codes: E10, E17 & E12

1. Adjunkt ved Aalborg Universitet, MaMTEP, randrup@business.aau.dk Jeg vil gerne takke Finn Olesen, Jørgen Drud Hansen, Jesper Jespersen samt to anonyme for kommentarer til en tidligere version af dette papir. Evt. fejl og mangler er udelukkende mit ansvar.

1. Introduktion

Den britiske økonom Wynne Godley anerkendes i Bezemer (2010) som en af de økonomer, der på baggrund af en makroøkonomisk model for den amerikanske økonomi forudså den økonomiske krise. Han havde ved flere lejligheder advaret mod en uundgåelig krise i den amerikanske økonomi, (Godley, 1999; Godley og Wray, 2000; Godley et al., 2006). Trods denne forudsigelse er hverken Godleys modeller eller det teoretiske grundlag, som hans analyser hviler på, blevet accepteret som et alternativ til de herskende makroøkonomiske modeller. I stedet anvendes Godleys bidrag hovedsagligt af en række økonomer inden for den Post-Keynesianske makroøkonomiske skole. Da denne makroøkonomiske skole spiller en marginaliseret rolle i den makroøkonomiske debat, er der ikke stort kendskab til Godleys modeller.

I artiklen »Post-Keynesian Stock-Flow Consistent Modeling: A Survey« af Caverzasi og Godin (2015) opstilles en klar kobling mellem Godleys modeller og den Post-Keynesianske teori. I artiklen anvendes betegnelsen »Post-Keynesianske Stock-flow-konsistente (PK-SFC) modeller« om denne type modeller, som karakteriseres således:

»We can say that PK-SFC models are specific kinds of post-Keynesian macro model that follows distinctive accounting rules, ensuring the consistent integration of the stocks and flows of all the sectors of the economy. This led to reaching three important achievements: first, the consistency of the overall economy, since one sector's outflow is always another sector's inflow just as one sector's liability is always another sector's asset; second, the integration of the real and the financial side of the economy; and third, the construction of the long run as a chain of the short run. Nothing is lost, neither in space nor in time«, (Caverzasi og Godin, 2015, 4).

Modellerne tager med andre ord udgangspunkt i det sektoropdelte nationalregnskab, hvilket sikrer en konsistent integrering af såvel de samlede beholdninger (finansielle og ikke-finansielle) som strømme (finansielle og ikke-finansielle) i en given økonomi. På dette punkt adskiller modeltypen sig ikke fra en række andre makroøkonomiske modeller, men ved at tilsætte en Post-Keynesiansk teoriramme, opnås en PK-SFC-model, hvis egenskaber afviger fra andre makroøkonomiske modeller.

I Godley og Zezza (1992) præsenteres en empirisk Stock-Flow-konsistent model for den danske økonomi. Formålet med modellen er at undersøge udviklingen i den danske økonomi:

»The model as a whole was then simulated to discover something about how a real life economy works«, (Godley og Zezza, 1992, 140).

I modellen estimeres de relevante relationer på baggrund af data for den danske økonomi, hvorefter modellen anvendes til at forecaste udviklingen på kort og mellemlang sigt. Godley og Zezzas model fremhæves i Caverzasi og Godin (2015) som et pionerarbejde indenfor empiriske PK-SFC-modeller, hvor fundamentet og erfaringerne med netop den danske model blev anvendt af Godley og Zezza op gennem 1990'erne ved Levy-instituttet i USA, hvor resultatet af deres arbejde blev den tidligere omtalte model for den amerikanske økonomi.

I denne oversigtsartikel præsenteres PK-SFC-modellerne. Denne præsentation vil i afsnit to blive indledt med en kort gennemgang, hvor modellerne sættes ind i en historisk kontekst. Som en del af denne gennemgang vil der blive set specifikt på Godleys advarsler forud for den økonomiske krise. Herefter vil det teoretiske grundlag bag modellerne blive præsenteret i afsnit tre. Fjerde afsnit diskuterer modeltypens berettigelse, mens femte afsnit konkluderer.

2. PK-SFC-modeller i historisk kontekst

Grundstenene til SFC-modellerne blev lagt af Copeland i slutningen af 1940'erne, der undersøgte pengestrømmene, (Caverzasi og Godin, 2015; Lavoie, 2014). Han var interesseret i at undersøge *»When totale purchases of our national product increase, where does the money come from to finance them? When purchases of our national product decline, what becomes of the money that is not spent?«*, (Copeland, 1949, 254). Dette blev til den første version af flow-of-funds-regnskabet.

I 1953 udfærdigede Stone et nationalregnskab, der blev indført i USA. Systemet tog ikke højde for Copelands regnskab, hvilket fik bl.a. Denitez til at kritisere systemet for at gemme monetære og finansielle fænomener væk. Nationalregnskabet fra Stone kunne således ikke viderebringe nogen information om strømmen af finansielle aktiver og passiver, der muliggjorde, at opsparingen kunne ende ud i investering. På denne måde manglede en integration af strømme i den reale side af økonomien og den finansielle side. I 1968 blev nationalregnskabssystemet dog ændret i USA, sådan at det nu tog højde for kritikken fra bl.a. Copeland og Denitez.

I 1970'erne og 1980'erne blev behovet for SFC-modeller taget op af bl.a. Tobin i USA og Godley i England, hvor Tobin i forbindelse med modtagelsen af nobelprisen i 1981 fremhævede en række karaktertræk ved sin teori, som var nye i forhold til de daværende makromodeller, (Tobin, 1982). Tobin var en del af den såkaldte *New Haven-gruppe*, der hovedsagligt fokuserede arbejdet på teorier om porteføljevalg inden for en neoklassisk tradition, (Godley og Lavoie, 2012, 12). I England anvendte *Cambridge Economics Policy Group* med Godley i spidsen modeller-

ne til at diskutere såvel holdbarheden af forskellige udviklingstendenser i den britiske økonomi som en diskussion af det daværende britiske betalingsbalanceproblem. I 1983 stoppede den økonomiske støtte til Tobins og Godleys forskningsprogrammer, hvorfor aktiviteten inden for området faldt. Godley udsendte dog samme år bogen *Macroeconomics* udarbejdet sammen med Cripps, hvori deres metode præsenteres.

På baggrund af et forskningsophold i Danmark påbegyndte Godley arbejdet med en simpel SFC-model for den danske økonomi med henblik på at diskutere de realøkonomiske omkostninger forbundet med den daværende høje udlandsgæld (Godley og Zezza, 1989, 1992). I 1990'erne fandt Godley endelig et link mellem sit eget tidligere bidrag med at spore indkomststrømme samt beholdninger af penge/gæld over tid og Tobins tanker om porteføljevalg og renter, (Godley og Lavoie, 2012). I denne periode arbejdede Godley ved det amerikanske Levy-Institut med at opstille en empirisk model for den amerikanske økonomi efter samme principper. I hans rapport fra 1999 identificeres 7 ustabile udviklingstræk ved den amerikanske økonomi: i) en stadig faldende privat opsparing, ii) en accelererende privat gældsætning, iii) en stigning i den reale pengemængdevækst, iv) en stigning i aktivpriserne, så priserne på aktiver vokser hurtigere end profit og BNP, v) en stigning i det offentlige budgetoverskud, vi) en stigning i underskuddet på betalingsbalancens løbende poster samt vii) en stigning i den amerikanske nettogæld til udlandet målt i forhold til BNP. Herefter opstilles en SFC-model, der anvendes til at simulere en række scenarier på mellemlang sigt.

Godley påpeger selv, at modellen er simpel, men »has the merit of consistency, the accounting being watertight in the sense that everything comes from somewhere and goes somewhere, while all financial balances have precise counterparts in changes in stock variables.«, (Godley, 1999, 23). På baggrund af de forskellige scenarier konkluderer Godley, at den amerikanske økonomi med overvejende sandsynlighed vil træde ind i en periode med stagnation før 2010. Godley gentager advarslerne i 2000, 2001, 2004, 2006 og 2007.

Selvom Godley med rette ofte fremføres som bagmanden bag de Post-Keynesianske SFC-modeller, skal bidraget fra Tobin, ifølge Lavoie, dog ikke underkendes:

»What Godley's and Tobin's analyses emphasize is the need for a coherent macroeconomic framework that links together the flow dimension of macroeconomics with the stock dimension of real capital, financial assets and debts, with their corresponding rates of return, while also taking into account the interrelationships and correspondence between the various sectors of the economy« (Lavoie, 2014, 264).

Netop deres arbejde har præget den Post-Keynesianske skole, hvor interessen for SFC-modeller har været stigende, idet linket mellem Godleys metode og Post-

Keynesiansk teori synes oplagt (Dos Santos, 2005, 2006; Godley og Lavoie, 2012). I 2007 udgav Godley sammen med Lavoie bogen »*Monetary Economics – An Integrated Approach to Credit, Money, Income, Production and Wealth*«, hvor de opstiller en række modeller baseret på koncepterne fra nationalregnskabet og Flow-of-funds opgørelserne. Dette værk anses som hovedreferencen til PK-SFC-modeller, (Caverzasi og Godin, 2015; van Treeck, 2009).

Størstedelen af PK-SFC-modeller er teoretiske modeller, der løses enten analytisk eller via numerisk simulation. Bidragene har dækket mange områder, men her vil et enkelt eksempel blive fremhævet: finansialisering². Begrebet finansialisering, der dækker over den stigende betydning finansiering og den finansielle side af økonomien har opnået de seneste 20-30 år, har tiltrukket sig stor interesse hos Post-Keynesianske økonomer. Antallet af artikler om årsagerne og konsekvenserne af finansialisering er steget kraftigt og fænomenet er også blevet analyseret i PK-SFC-modeller. Effekterne af denne udvikling undersøges oftest i modellerne ved at udføre simulationer, der gengiver observerbare udviklingstendenser. Dette kan være effekterne af ændringer i fx virksomhedernes adfærd, såsom udstedelsen af gældspapirer, dividendeudbetaling eller overført profit, (van Treeck, 2009; Hein og van Treeck, 2010; Hein, 2014). Andre modeller undersøger effekterne af ændringer i husholdningernes adfærd, fx ændringer i porteføljevalg eller øget efterspørgsel efter såvel forbrugslån som boliglån, (Dutt, 2005; Kapeller og Schütz, 2015; Kim, 2013; Zezza, 2008) eller ændringer i fx bankernes adfærd, såsom udstedelse af lån (herunder fx subprime-lån), lavere målsætning for profitmargin eller mere risikofyldt adfærd, (Zezza, 2008; Le Heron, 2011). Disse modeller har i væsentlig grad bidraget til forståelsen af årsagerne og betydningen af finansialiseringen.

Trods Godleys rettidige advarsler om den kommende krise på baggrund af en empirisk PK-SFC-model for den amerikanske økonomi, har det desværre ikke medført en lang række empiriske PK-SFC-modeller. I Caverzasi og Godin (2015) peges på to mulige årsager til det lave antal empiriske modeller: i) begrænset data, hvor det er svært at finde finansielt data fra før 1995, hvilket giver et lavt antal observationer i en årlig model, samt ii) uenighed om anvendelsen af tilgængelige økonomiske redskaber. På nuværende tidspunkt kan kun identificeres to traditioner: Levy-instituttet, der med udgangspunkt i Godley og Zezzas arbejde med

2. Mange andre områder kunne have været fremhævet, som hos (Caverzasi og Godin, 2015): i) finansialisering, ii) åbne økonomier og ubalancer samt iii) policy-implikationer. Klassiske undersøgelser om effekter af forskellige former for penge- og finanspolitik kunne også nævnes. Der har ligeledes været et stort antal artikler, der diskuterer forskellige fordelingsmæssige aspekter, bl.a. i forlængelse af hele finansieringsproblematikken. Årsagen til, at finansialiseringen er nævnt, er i lige så høj grad for at understrege rækkevidden i, hvad modellen kan undersøge.

den tidligere model for den danske økonomi³, har opbygget en model for hhv. USA og Grækenland. Samt Limerick-modellen, der arbejder med en model for Irland samt en model for England i samarbejde med økonomer fra Bank of England. Den engelske model blev præsenteret i et arbejdspapir fra Bank of England i efteråret 2016.

3. Det teoretiske grundlag

I dette afsnit vil der blive set nærmere på det teoretiske grundlag bag PK-SFC-modellerne. Isoleret set er selve SFC-modellerne som nævnt tidligere ikke målrettet en bestemt makroøkonomisk skole, men gengiver blot et ønske om en konsistent opgørelse af strømme og beholdninger over tid i en makroøkonomisk model, der gengiver udviklingen i nationalregnskabet. Dette krav om konsistens opfyldes af langt de fleste makroøkonomiske modeller, hvorfor betegnelsen SFC-modeller af samme årsag kan forekomme uheldig, da det kan indikere, at kun denne modeltype opfylder kravet om konsistens mellem beholdninger og strømme, (Lavoie, 2014; Michell, 2016).

Ovenstående er som nævnt helt i tråd med opbygningen af nationalregnskabet, hvorfor tanken heller ikke kan siges at være præget af Post-Keynesiansk teori. Ved at sammenkoble grundtanken bag SFC-modeller med Post-Keynesiansk teori opnås et bud på den efterspurgte referencemodel for Post-Keynesiansk teori⁴, (Lavoie, 2014; Godley og Lavoie, 2012). Det er i sagens natur også ved at anvende den Post-Keynesianske teori, at PK-SFC modellerne kommer til at afvige fra en række andre makroøkonomiske modeller, fx ADAM, SMEC, DREAM eller Nationalbankens empiriske DSGE-model i det danske tilfælde⁵.

Det teoretiske fundament for den Post-Keynesianske teori⁶ kan, som navnet antyder, føres tilbage til Keynes og Kalecki, der uafhængigt af hinanden i 1930'erne udviklede princippet om den effektive efterspørgsel. Godley og Lavoie (2012) opsummerer den Post-Keynesianske teori med ordene:

3. I 2017 påbegyndes arbejdet på en ny empirisk PK-SFC-model for den danske økonomi ved Aalborg Universitet. Det er dog endnu for tidligt at sige, hvornår de første resultater offentliggøres.
4. Såvel Pasinetti som Harcourt påpeger denne mangel i Post-Keynesiansk teori. Pasinetti anfører, at den manglende tilstedeværelse af Post-Keynesianske traditioner i litteraturen, »top«-tidsskrifter og store forskningsmidler, skyldes fraværet af ét samlet sammenhængende teoretisk fundament. Harcourt påpeger, at mens neoklassiske økonomer har benyttet generel ligevægtsteori til at indkapsle de overordnede implikationer af deres teorier for alle markeder under ét, har de Post-Keynesianske modeller ikke kunnet undersøge, hvordan markedet *as a whole* fungerer.
5. Der vil blive set nærmere på denne forskel i afsnit 4
6. For en introduktion i Post-Keynesiansk teori kan henvises til: (Lavoie, 2014; Hein og Stockhammer, 2011; Harcourt, 2008)

»Post-Keynesians hold that, in an uncertain world, firms, operating under conditions of imperfect competition and increasing returns, must decide how much to produce and how many workers to employ, what prices to charge, how much to invest, and how to obtain finance. It will be the pricing decision which, in general, determines the distribution of the national income between wages and profits. And as production and investment take time while expectations are in general falsified, there is a systematic need for loans from outside the production sector which generates acceptable credit money endogenously – in other words there must exist a banking sector« (Godley og Lavoie, 2012, 2)

Der kan således oplistes en række links mellem denne beskrivelse af den Post-Keynesianske teori og Godleys metode. Med inspiration i Kalecki tager modellerne netop oftest afsæt i ufuldkommen konkurrence, ufuldkommen information, mark-up pricing, faste tekniske koefficienter, relevansen af indkomstfordeling, betydningen af kapacitetsudnyttelse i virksomhedernes investeringsadfærd, vigtigheden af tid samt en opfattelse af, at langsigtede trends kan betragtes som en kæde af kortsigtede perioder, (Godley og Lavoie, 2012, 16). At den langsigtede situation kan betragtes som en kæde af kortsigtede perioder medfører, at den effektive efterspørgsel ikke kun har betydning for den økonomiske udvikling på kort sigt, men også på langt sigt. Dette betyder derfor, at udviklingen i den økonomiske aktivitet på længere sigt analyseres på samme måde som udviklingen på kort sigt, (Dutt, 2011).

Selvom flere af de nævnte kendetegn efterhånden er integreret i det meste moderne makroøkonomiske teori, betyder det Post-Keynesianske fundament, at PK-SFC-modellerne afviger fra andre makromodeller. De væsentligste afvigelser uddybes nedenfor.

Som allerede illustreret i ovenstående citat spiller integrationen af den finansielle sektor en central rolle i Post-Keynesianske modeller. Der tages udgangspunkt i en monetær produktionsøkonomi. I en sådan økonomi opstarter (eller forøger) virksomhederne deres produktion gennem lån fra bankerne, hvilket samtidig gældsætter virksomhederne.⁷

Husholdningerne anvender ligeledes de finansielle markeder til enten af placere deres formue eller optage lån. Deres formue placeres enten i finansielle eller i reale aktiver, hvilket påvirker deres adfærd i såvel nuværende perioder som fremadrettet. Fordelingen af den finansielle formue antages oftest at følge Tobins

7. Virksomhederne kan dog ligeledes finansiere deres udgifter via profitter, udstedelse af aktier eller gennem egenkapitalen.

porteføljeteori. I henhold til Tobins teori holdes en portefølje af aktiver, hvor penge og andre finansielle aktiver indgår. Fordelingen mellem de enkelte finansielle aktiver afhænger bl.a. af forventet afkast samt risikovilligheden. Ønsker husholdningen i stedet at optage lån, skabes denne kredit endogen i den finansielle sektor på baggrund af den efterspurgte mængde kredit samt den mængde kredit, som de finansielle institutioner er i stand til at udbyde. I PK-SFC modeller skabes pengene derfor endogen i lighed med Post-Keynesiansk teori, (Godley og Lavoie, 2012; Davidson, 2011).

For at integrere disse aspekter i modellen kræves en *serious examination of the banking system and of the financial system more generally*, (Godley og Lavoie, 2012, 18). Dette betyder, at bankernes balanceopgørelse og strømme ligeledes modelles eksplicit i modellen, ligesom rentestrømme på tværs af økonomiens forskellige sektorer også spiller en eksplicit rolle. Denne integration af den finansielle sektor leder hen til en anden Post-Keynesiansk grundantagelse omkring penge-kredsløbet: Hvordan pengene skabes, cirkuleres og destrueres igen.

Et andet Post-Keynesiansk bidrag omhandler markedsclearing gennem pristilpasning, der kun finder sted på de finansielle markeder. Tilpasningen på varemarkedet sker, i henhold til klassisk Keynesiansk tanke, via ændringer i lageropbygningen. Der er således tale om en mængdetilpasning snarere end en pristilpasning. I den reale side af økonomien er økonomien efterspørgselsdrevet. Som illustration på dette kan beskæftigelsen eller virksomhedernes kapacitetsudnyttelsesgrad anvendes. I begge tilfælde vil en stigning i den effektive efterspørgsel have en positiv effekt på hhv. beskæftigelsen og kapacitetsudnyttelsesgraden, idet det oftest antages, at disse ikke er udnyttet fuldt ud. Dette er dog ikke ensbetydende med, at udbudsrestriktioner ikke optræder i modellerne, idet stigninger i fx beskæftigelsen kan igangsætte inflationære processer. Som eksempel på dette kan nævnes en bestemt variant af lønrelationen, der anvendes i en række PK-SFC-vækstmodeller (Godley og Lavoie, 2012; Dos Santos og Zezza, 2005; Meijers et al., 2015). I denne relation bestemmes lønnen som funktion af bl.a. lønmodtagernes reallønsaspiration og forhandlingsstyrke. Ændringer i disse aspirationer forklares i denne version ud fra bl.a. produktiviteten og beskæftigelsen. Dog opstilles i den forbindelse et interval for arbejdsløshedsraten, hvor ændringer i beskæftigelsen ikke forårsager ændringer i reallønsaspirationen og dermed inflationen.

Et tredje centralt punkt, hvor modellerne søger inspiration i Post-Keynesiansk teori omhandler agenternes adfærd og forventninger. Agenterne er i PK-SFC-modeller rationelle i den forstand, at de søger at tilfredsstille deres behov; der er således ikke tale om optimerende agenter. Denne form for rationalitet kaldes ofte enten *bounded rationality* (Simon, 1959; Olesen, 2010) eller *procedural rationality* (Lavoie, 2014). Agenterne, fx virksomheder eller husholdninger, fastsætter normer og mål, som de sammen med deres forventninger til fremtiden agerer efter. Dette har den konsekvens, at agenterne sagtens kan have 'fejlagtige' forventnin-

ger, hvilket vil give udslag i ændringer i beholdninger, fx ændringer i lagerbeholdning, eller formue, fx via ændringer i beholdningen af penge. På baggrund af disse ændringer vil en adfærdsændring være påkrævet. I modellerne er normerne ofte styret af, hvad Godley omtaler som stock-flow-normer⁸, (Godley og Cripps, 1983). Med stock-flow-normer henvises til en historisk forhold/rate mellem forskellige beholdninger og strømme, fx raten mellem husholdningernes bruttogæld og deres disponible indkomst. Det antages, at agenterne kun kender en række nøgletal fra tidligere perioder og derfor ikke har informationer om nøgletal i fremtidige perioder. På baggrund af disse informationer forsøger agenter at forudsige fremtidige værdier i en verden præget af fundamental usikkerhed. På denne måde forsøger PK-SFC-modellerne at være evolutionære modeller, der forsøger at beskrive en økonomi, der bevæger sig non-ergodisk fremad i historisk tid, (Davidson, 2011).

Derudover anvendes der helt i tråd med Post-Keynesiansk teori ingen repræsentative agenter i PK-SFC-modeller, hvilket skal ses i lyset af behovet for en diskussion om forskellige fordelingsaspekter. Anvendelsen af en repræsentativ agent har ifølge Stiglitz (2011) en afgørende implikation:

»Because there are no distributive issues, there is no scope for exploitation – for example by the banks of uninformed borrowers. Changes in wages and interest rates can have large distributive effects, and therefore large macroeconomics consequences; but not in the representative agent model: for instance, what the worker loses through lower wages, he gets back in the role as »owner« through higher profits.«, (Stiglitz, 2011, 598).

Af ovenstående citat forstås, at fordelingsmæssige problemstillinger ingen rolle spiller, idet anvendelsen af repræsentative agenter aggregerer »fordelings-spørgsmålet« væk. Dette sker som følge af, at agenten på en og samme tid varetager »alle« rollerne i økonomien (låntager og långiver, lønarbejder og rentier osv.). I Post-Keynesianske diskussioner har fokus traditionelt været på betydningen af netop fordelingen af indkomsten i økonomien:

»Issues of class, power and distribution of income and wealth are at the heart of analysis«, (Arestis, 1996, 114).

8. (Godley og Lavoie, 2012, 16) påpeger, at så længe agenterne styrer efter stock-flow-normer spiller det ikke nogen afgørende rolle, hvordan forventningerne dannes.

I PK-SFC-modellerne er dette typisk analyseret ved hjælp af den nævnte Kalecki-inspirerede opdeling af husholdningerne⁹ i arbejder og kapitalejer, hvor arbejderen modtager en lønindkomst for sin arbejdskraft, mens kapitalejerne modtager profitandelen af den samlede indkomst. Ved at opdele husholdningerne i den funktionelle indkomstfordeling, kan effekten af den observerede stigning i profitandel fra slut 1970'erne til midt 00'erne i de fleste vestlige økonomier analyseres, (Belabed et al., 2013; Hein, 2012; van Treeck, 2009). Opdelingen af husholdningerne kan ligeledes finde sted på tværs af indkomstfordelingen, hvor husholdningerne opdeles efter placering i indkomstfordelingen. Inden for rammerne af en sådan opdeling kan den observerbare udvikling, hvor toppen af indkomstfordelingen modtager en større andel af den samlede indkomst, analyseres. Dette har ofte ført til forklaring af ændringer i husholdningernes adfærd via fx "Keeping up with the Joneses-effekter, (van Treeck, 2014).

4. PK-SFC-model som makroøkonomisk model

I dette afsnit bliver PK-SFC-modellernes anvendelighed som makroøkonomisk model diskuteret. Dette vil ske ved at fremhæve styrker og svagheder ved modellerne. Samtidig vil modellerne løbende blive sammenlignet med aktuelle makroøkonomiske modeller med særligt fokus på danske modeller.

I Burgess et al. (2016) opstilles en PK-SFC-model for den britiske økonomi. I indledningen forsøger de at fremhæve fordele og ulemper ved deres model i forhold til DSGE-modeller, specielt den britiske COMPASS-model. Overføres denne sammenligning til anvendte danske generelle ligevægtsmodeller¹⁰ vil flere af forholdene naturligvis gentages. Med et system i generel ligevægt henvises til en situation, hvor de økonomiske agenter handler i overensstemmelse med deres incitament og udnytter deres handlemuligheder til fulde¹¹.

I DREAM-modellen antages fleksible priser, hvilket sikrer øjeblikkelig tilpasning på markederne. Da DREAM-modellen ikke er en konjunkturmodel, bør modellens egenskaber på kort sigt tolkes med stor forsigtighed, (Dreammodel,

9. Der er her sket en ændring i fokus hos økonomer i såvel Danmark som udlandet, således at der nu findes flere eksempler på opdelingen af husholdningerne i forskellige indkomstgrupper i fx AGL og DSGE-framework.
10. Ligesom PK-SFC-modellerne ikke udgør en homogen gruppe, men består af en række forskellige modeller med forskellige afvigelser fra hinanden, er gruppen af ligevægtsmodeller ligeledes heterogen, selvom de bygger på meget af det samme fundament. I denne sammenligning vil der derfor blive fokuseret generelt på de punkter, der rammer det fundament, som hovedparten af modellerne hviler på. Der sondres i det følgende derfor heller ikke mellem de anvendte generelle ligevægtsmodeller som fx DREAM eller DSGE-modeller.
11. Denne situation medfører dog ikke, at arbejdsløshed ikke kan optræde i ligevægt, da denne er lig den strukturelle ledighed.

2008, 11). Anvendelsen af fleksible priser ses ofte i nyklassiske ligevægtsmodeller, mens nykeynesianske ligevægtsmodeller integrerer trægheder i priser via fx forskellige variationer af Calvo-mekanismer. I PK-SFC-modellerne anvendes som gennemgået tidligere trægheder i priserne, ligesom ændringer i priserne ikke sikrer tilpasning på markederne, idet tilpasningen på fx varemærket sker ved hjælp af mængdetilpasning.

En anden forskel angår ligevægtsmodellernes anvendelse af det mikroøkonomiske fundament, hvor repræsentative agenter udviser intertemporal nytteoptimerende adfærd. I PK-SFC-modellerne tages i stedet afsæt i en mere aggregeret økonomi med fokus på adfærden i de enkelte sektorer som helhed. I disse sektorer drives agenterne ikke af en nytteoptimerende adfærd, men søger i stedet af tilfredsstille behov i forhold til fastsatte normer og mål. En metode, hvorpå PK-SFC-modellerne kan udstyres med et eksplicit mikrofundament, er forsøgt ved at kombinere SFC-modeller og agentbaserede modeller (ABM), (Bezemer, 2010; Cai-ani et al., 2016), hvor der tages udgangspunkt i en række heterogene individer.

En standard DSGE-model lukkes ofte gennem opstillingen af en pengepolitik reaktionsfunktion, fx en variant af en Taylor-regel, hvor renten ændres i tilfælde af afvigelser mellem den faktiske inflation og inflationsmålsætningen eller afvigelser mellem output og det potentielle output. En sådan Taylor-regel har af flere årsager ikke været accepteret af Post-Keynesianske økonomer, der i stedet anbefaler alternativer, der i) nedtoner fokus på pengepolitik som stabiliseringspolitik og ii) nedtoner fokus på inflationsmålsætninger og retter i stedet fokus mod andre makroøkonomiske nøglevariable, fx arbejdsløshed. I Taylor-reglen indgår en naturlig rente, hvilket ligeledes har været kritiseret fra Post-Keynesiansk side og er direkte uforlignelig med den Post-Keynesianske teori om endogene penge. Renten er en fordelingsvariabel, der flytter indkomst mellem befolkningsgrupper: En »fair« rente kan derfor skabe mere rum for finanspolitik og indkomstpolitik, der kan jage de Post-Keynesianske mål om lav arbejdsløshed og en mere ligelig fordeling af indkomsterne, (Rochon og Setterfield, 2007).

I ADAM anvendes ligeledes ingen politisk reaktionsfunktion, hvilket begrundes af to årsager: i) En pengepolitisk reaktionsfunktion vil ikke være relevant, eftersom den danske rente dikteres via fastkurspolitikken, samt ii) en finanspolitisk reaktionsfunktion ville være mere relevant, men fravælges ligeledes, da finanspolitikken ønskes styret af modelbrugeren, (ADAM, 2012, 21). Når ADAM alligevel opnår en stabil langsigtligevægt skyldes det, at ændringer i lønningerne som følge af ændringer i arbejdsløsheden qua ændringer i konkurrenceevnen og dermed udenrigshandlen sikrer denne ligevægt.

Det fremhæves som en stor styrke, at DSGE-modellerne er immune overfor Lucas-kritikken, hvor fremadskuede forventninger sikrer, at modellerne ikke er sårbare over for ændringer i den økonomiske politik. Da denne kritik rammer de fleste empiriske makroøkonomiske modeller med adaptive forventninger, synes PK-SFC-modellerne også at være sårbare over for Lucas-kritikken. Her bliver der

imidlertid argumenteret for, at anvendelsen af normer og målsætninger imødegår kritikken. Da agenternes adfærd automatisk styres af målsætninger og normer (fx stock-flow-normer), spiller dannelsen af forventningerne ikke en afgørende rolle, (Godley og Lavoie, 2012, 16).

Det er således ikke kun store teoretiske forskelle mellem det teoretiske fundament bag generelle ligevægtsmodeller og Post-Keynesianske modeller, men også store metodologiske forskelle (Jespersen, 2011), der umuliggør en integration mellem generelle ligevægtsmodeller og Post-Keynesiansk teori.

En sammenligning med en makroøkonometrisk model som ADAM vil i stedet være mere relevant. Den store forskel i forhold til ADAM kan bedst illustreres i beskrivelsen af ADAM:

»ADAM (Annual Danish Aggregate Model) er en makroøkonomisk model af dansk økonomi. ADAM repræsenterer den traditionelle syntese mellem keynesiansk og neo-klassisk teori. Det vil sige, at produktionen og beskæftigelsen på kort sigt er bestemt af efterspørgslen og på lang sigt af udbuddet.«, (ADAM, 2012, 7).

På kort sigt synes der at være større lighed mellem ADAM og PK-SFC-modeller, hvor efterspørgslen bestemmer produktionen og beskæftigelsen. På lang sigt derimod optræder forskellen mellem de to modeller, da efterspørgslen i ADAM, gennem tilpasninger i eksport, tilpasser sig den udbudte produktion¹². I beskrivelsen til ADAM gøres opmærksom på, at det er lønnen pr. arbejdstime, der skaber overgangen mellem den keynesianske kortsigtsmodel og den neoklassiske langtsigtsmodel. Der ses i ADAM på langt sigt en tæt variation mellem lønstigninger og niveauet for arbejdsløshed. Dette betyder, at den procentvise effekt på timelønnens niveau er tæt korreleret med effekten på den kumulerede arbejdsløshed, hvorfor den langsigtede effekt på lønniveauet afspejler, hvor meget og hvor længe arbejdsløsheden afviger fra grundforløbets ligevægt. Dette svarer til, at lønvariablen kontrollerer, at arbejdsløsheden er lig den langsigtede arbejdsløshed, (ADAM, 2012, 201-202). I PK-SFC-modellerne bestemmes produktionen og beskæftigelse også på langt sigt af den effektive efterspørgsel som forklaret i afsnit 3. Der er træghed i priserne, idet der oftest antages en løndannelse som forklaret i afsnit 3, hvor ledigheden inden for 'normale' intervaller ikke påvirker løndannelsen.

Hvis ADAM er stock-flow-konsistent, keynesiansk på kort sigt og kan gøres efterspørgselsdrevet på lang sigt, er spørgsmålet naturligvis, hvorfor ikke bare modificere ADAM i retningen af en Post-Keynesiansk ADAM? Her kan påpeges

12. Fastsættes lønnen eksogent, kan ADAM i henhold til modelbeskrivelsen gøres efterspørgselsdrevet, (ADAM, 2012).

flere årsager af såvel teoretisk som strategisk karakter. ADAM var tidligere en ren flow-model, men har efterhånden integreret en række beholdningsvariable i modellen, hvilket fra et PK-SFC synspunkt er en nødvendighed. Op gennem 1980'erne blev den finansielle sektor integreret i modellen, hvilket var et skridt på vejen til at sikre stock-flow-konsistens. Set fra et nationalregnskabsmæssigt synspunkt synes ADAM derfor at være stock-flow-konsistent, hvilket kan illustreres gennem husholdningerne. Husholdningernes disponible indkomst kan enten forbruges eller anvendes til opsparing. Forholdet mellem opsparingen og investeringerne bestemmer sektorens opsparingsoverskud, som så forårsager ændringer i beholdningen af finansielle aktiver – ved opsparingsoverskud placeres overskuddet i finansielle aktiver, mens et opsparingsunderskud medfører et finansieringsbehov i den finansielle sektor.¹³

Forbrugsfunktionen spiller her en central rolle, idet denne funktions reaktion på ændringer i formuen stabiliserer den samlede private sektors formue og opsparingsbalance. For virksomhedssektoren bestemmes dividenderne på baggrund af en eksogen givet dividende rate gange virksomhedernes markedsværdi, hvilket burde sikre, at såvel virksomhedernes opsparing som beholdning af aktiver stabiliseres på lang sigt. Der optræder, dog, i modsætningen til i PK-SFC-modeller, ingen eksplicit funktion i ADAM, hvor virksomhedernes målsætning for sektorens opsparing udtrykkes. I ADAM optræder, som forklaret tidligere, ikke nogen politiske reaktionsfunktioner. Dette betyder, at der ikke er nogen automatisk stabilisering i det offentlige budgetunderskud, og den offentlige gæld derfor kan eksplodere. Dette kan dog løses ved at endogenisere en finanspolitisk reaktionsfunktion.¹⁴ Overordnet set er ADAM derfor Stock-flow-konsistent, men lukningen af flere af sektoren afviger i forhold til, hvad der gøres i PK-SFC-modellerne. Derudover har den seneste finansielle krise vist, at selvom ADAM har rettet fokus mod finansielle effekter, så har denne side af modellen stadig brug for videreudvikling.

Rent strategisk er den afgørende forskel, at PK-SFC-modellerne bevist holdes simple sammenlignet med ADAM. Hvor PK-SFC-modellerne er aggregerede, og de empiriske PK-SFC-modeller kun består af 1 produktionssektor, er ADAM en disaggregeret model, der består af et tocifret antal produktionssektorer og over 3500 variable. Det har naturligvis sine fordele at have en så disaggregeret model, idet modellen kan bruges til et stort udvalg af analyser. Omvendt kan modellen

13. I ADAM er der foretaget en aggregering af finansielle aktiver i forhold til de 8 hovedaktiver, der opgøres i nationalregnskabet. Denne aggregering omfatter bl.a. lån, hvilket vil blive diskuteret senere i denne artikel.

14. I (ADAM, 2012, 21) gøres opmærksom på, at uden en indbygget reaktionsfunktion, så styres finanspolitikken af modelbrugeren, hvilket har været et ønske fra ADAMs brugere.

også blive for disaggregeret, hvilket kan indikeres ved, at ADAM faktisk er blevet mere aggregeret i de seneste versioner, (ADAM, 2012, 8). PK-SFC-modellerne er bevist holdt simple, hvilket skyldes et ønske om at kunne overskue modellerne samt fokusere på specifikke makroøkonomiske problemstillinger, (Burgess et al., 2016; Godley og Zezza, 1992; Godley og Lavoie, 2012).

I indledningen blev det nævnt, at PK-SFC-modellerne har vist sig brugbare i forbindelse med forudsigelse af den økonomiske krise. Bezemer (2010) sammenfatter det således:

»If society's wealth and debt levels reflected the balance sheets are among the determinants of its financial stability and of the sustainability of its growth, then such models are likely to timely signal threats of instability.«, (Bezemer, 2010, 676).

I henhold til ovenstående er PK-SFC-modellerne således i stand til at undersøge uholdbare udviklinger i de enkelte sektors balanceopgørelse og hermed muligheden for ustabilitet. Af denne årsag kunne den økonomiske krise forudses inden for rammerne af denne modeltype.

Vigtigheden af at rette fokus mod balanceopgørelsen kan ligeledes illustreres i Barwell og Burrows (2011). De to økonomer fra Bank of England har undersøgt balanceopgørelsen for den engelske økonomi forud for den økonomiske krise. Ud fra deres undersøgelse kunne de konkludere, at skrøbelighed i balanceopgørelsen bidrog til den samlede finansielle skrøbelighed, som de andre modeller hos Bank of England ifølge dem ikke kunne fange. Kinsella (2011) deler denne opfattelse:

»The sources of instability were the balance sheets of financial actors, and the linkages between them and the real economy's balance sheets. Stock flow models have the ability to track and react to these linkages, and so should be developed to give words to the wise.«, (Kinsella, 2011, 13).

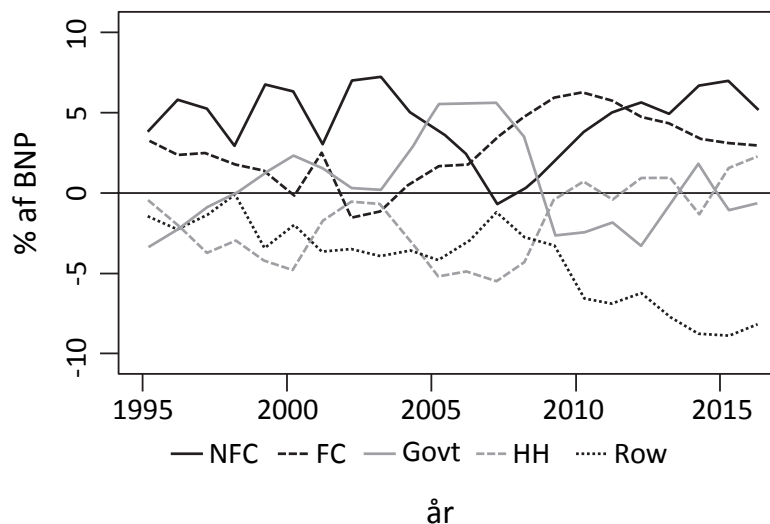
Netop de nævnte links mellem den finansielle side af økonomien og den reale side er en klar styrke ved PK-SFC-modellerne. Den ene side af økonomien kan ikke analyseres uden hensynstagen til den anden side. Et overskud for den enkelte sektor i den reale side af økonomien skal placeres i den finansielle side. På samme måde skal et underskud i den reale side af økonomien finansieres via de finansielle markeder. Den finansielle sektor skal derfor modelleres eksplicit på samme måde som andre sektorer. Dette bevirker ligeledes, at evt. ustabilitet i fx den finansielle sektor kan have en realøkonomisk effekt.

Som opridset i forbindelse med ADAM er det manglende fokus på den finansielle sektor ligeledes blevet anerkendt i det fleste økonomiske modeller, uanset

teoretisk fundament. Dette har medført, at de fleste modeller nu forsøger at have en mere eksplicit modellering af den finansielle sektor, ligesom linket mellem den finansielle side af økonomien og den reale side har fået langt større fokus end tidligere.

Fælles for ADAM og en PK-SFC-model er fokus på det institutionelle nationalregnskab, hvor begge modeller opstiller en transaktionsmatrice. I begge modeller optræder netto-fordringserhvervelse¹⁵ (eller net lending) for økonomiens fem centrale sektorer. Netop denne variabel kan udviklingen i perioden fra 1995-2015 illustreres i nedenstående figur 1a:

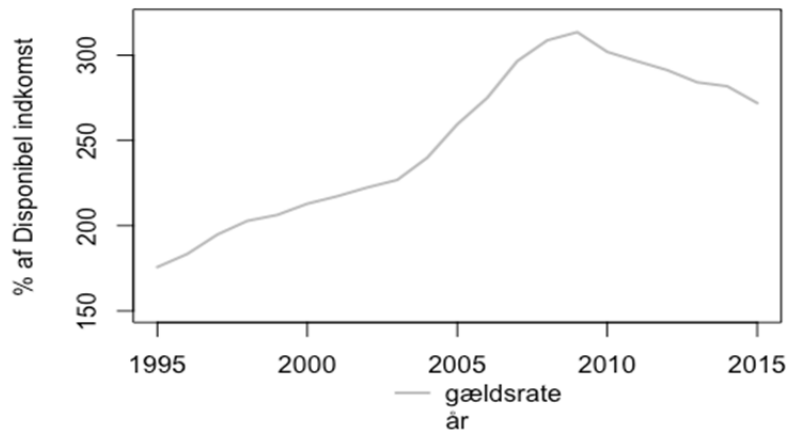
Figur 1a: Finansielle sektorbalancer



Kilde: Danmarks Statistisk og ADAMS databank.

15. Dette begreb anvendes synonymt med opsparingsoverskuddet, som fx i gennemgangen af ADAM

Figur 1b: Husholdningernes gældsrate



Kilde: Danmarks Statistik.

Inspireret af Godleys analyse fra 1999 kan flere af de samme kendetegn findes for den danske økonomi op til krisen. Godley påpeger, at opsparingsunderskuddet i den private sektor er vokset kraftigt op gennem 1990'erne. Af figur 1a ses, at husholdningerne i hele perioden har opsparingsunderskud, mens såvel de finansielle virksomheder som ikke-finansielle virksomheder har opsparingsoverskud. De finansielle virksomheders opsparingsoverskud er dog aftagende i perioden 1995 til 2003, hvor det er negativt. For de ikke-finansielle virksomheder ses ligeledes, at opsparingsoverskuddet er aftagende fra 2003 til 2008, hvor der ligeledes er negativt. Der er således ligeledes sket ændringer opsparingsoverskuddet for den private sektor som helhed.¹⁶

Godleys anvendte stock-flow-normer (eller stock-stock-normer) til at undersøge tilstanden i den amerikanske økonomi. Hans vurdering af den uholdbare udvikling beroede på observationer af, at de undersøgte stock-flow (eller stock-stock) rater afveg i forhold til den fastsatte (historisk bestemte) stock-flow-norm, fx i forhold til husholdningernes gælds-indkomst-rate. Da udviklingen gik mod, at skellet mellem stock-flow-forholdet og stock-flow-normen ville øges yderligere, kunne Godley vurdere, at denne udvikling ville være uholdbar:

16. Aggregeres de tre sektorer sammen til en samlet privat sektor, ligner udviklingen den, der karakteriserer de ikke-finansielle virksomheder: Et overskud i starten af perioden, der aftager og bliver negativt op mod krisen.

»The growth in net lending to the private sector and the growth in the growth rate of the real money supply cannot continue for an extended period. Moreover, if, per impossible, the growth in net lending and the growth in money supply growth were to continue for another eight years, the implied indebtedness of the private sector would then be so extremely large that a sensational day of reckoning could then be at hand. In sum, if a truly strategic view is taken, covering the next 10 to 15 years, one is forced to the conclusion that the present stance of policy is fundamentally out of kilter and will eventually have to be changed radically.«, (Godley, 1999, 5).

En forudsigelse, der viste sig at være skræmmende præcis. Godley påviste således, hvorledes anvendelsen af PK-SFC kan være et nyttigt redskab til at undersøge holdbarheden af en realøkonomisk udvikling eller vurdere holdbarheden af en finansiel udvikling. Husholdningssektorens ændrede finansielle adfærd var noget af det, der for alvor fik Godleys alarmklokker til at ringe. I USA havde husholdningerne været nettolåntagere siden starten af 1990'erne. I figur 1b illustreres på baggrund af dansk data udviklingen i en af de mest centrale stock-flow-forhold hos Godley: raten mellem husholdningernes bruttogæld og deres disponible indkomst. Som det ses af figuren, stiger raten kontinuerligt i perioden fra 1995 og frem mod krisen, hvorefter raten er faldet igen. Som Godley argumenterer for i ovenstående citat, kan husholdningernes adfærd som gengivet i figur 1a ikke være en holdbar løsning, idet det vil medføre en stigning i gældsrate (som illustreret i figur 1b). Gældsrate vil på et tidspunkt blive så ekstrem, at det ikke længere vil kunne fortsætte. Netop denne høje gældsrate anvendes som forklaring på det store opsparingsoverskud i den private sektor siden den økonomiske krise.

I Post-Keynesianske analyse spiller kredit, herunder låntagning, en særdeles central rolle, hvorfor beholdningen af lån optræder som et selvstændigt finansielt aktiv. Som antydte tidligere er dette ikke tilfældet i ADAM, hvor det finansielle aktiv lån er aggregeret som en del af en samlet finansielt aktiv sammen med bl.a. beholdningen af indskud. Dette betyder, at bruttogældens rolle i ADAM udelukkende optræder i form af en nettostørrelse, og stock-flow-forholdet vist i figur 1b vil således ikke kunne illustreres i ADAM. Set fra et PK-SFC-synspunkt mister ADAM dermed et af de vigtigste redskaber i at kunne identificere den uholdbare finansielle udvikling op til den finansielle krise.

Samlet set har PK-SFC-modellerne flere ligheder med de traditionelle makro-økonometriske modeller (her gengivet ved en sammenligning med ADAM) end forskellige versioner af generelle ligevægtsmodeller.

5. Afrunding

Gennem en lang karriere forsøgte den britiske økonom Wynne Godley at udvikle en metode, der kunne leve op til hans krav til en makroøkonomisk model. Da Godley døde i 2010, nåede han ganske vist at se, at hans forudsigelser for den amerikanske økonomi havde holdt stik. Han nåede imidlertid ikke at opleve, hvorledes hans kombination af Post-Keynesiansk teori og en stock-flow-konsistent-model vandt stor udbredelse blandt specielt Post-Keynesianske økonomer.

I denne oversigtartikel er Godleys bidrag, det teoretiske fundament samt modellen anvendelsesmuligheder blevet præsenteret og diskuteret.

Grundstene til stock-flow-konsistente opgørelser går tilbage til Copelands arbejde med at tilknytte flow-of-funds-analyser til det daværende nationalregnskab. Flow-of-funds statistikken er nu indeholdt i mange nationalregnskaber, herunder det danske. Ved at kombinere disse regnskabsidentiteter med et Post-Keynesiansk teoretisk fundament i form af forskellige adfærdsrelationer blev Godley i stand til at opstille modeller, der kunne sige noget om den faktiske økonomi. Med denne fremgangsmåde byggede han en simpel model for den amerikanske økonomi, der faktisk kunne forudsige den økonomiske krise allerede i 1999.

Modellerne har en Post-Keynesiansk teoriramme, hvilket betyder, at de på centrale områder afviger fra de generelle ligevægtsmodeller. I modsætningen til de generelle ligevægtsmodeller tages der ikke et udgangspunkt i en rationel repræsentativ agent, der søger en intertemporal nyttemaksimerende adfærd. I stedet tages udgangspunkt i en beskrivelse af en samlet sektor i økonomien, fx husholdningerne, hvor den samlede sektors adfærd forsøges forklaret. Adfærden er styret af opstillede normer og målsætninger, og agenterne ændrer adfærd ved afvigelser fra disse normer og målsætninger. Derudover er PK-SFC-modellerne ikke kun efterspørgselsdrevne på kort sigt, men også på langt sigt hvilket betyder, at modeltypen ligeledes afviger fra fx ADAM. På kort sigt kan der findes en række ligheder mellem de to modeller, mens en række forskelle optræder når der ses på langt sigt.

PK-SFC er i lighed med fx DSGE-modellerne typisk relativt små modeller sammenlignet med ADAM. ADAM's størrelse betyder, at den kan anvendes til at foretage et stort udvalg af analyser. PK-SFC-modellerne holdes bevist mindre, hvilket skyldes, at modellerne typisk har været anvendt med henblik på at analysere specifikke makroøkonomiske problemstillinger: Udover at være i stand til at

forudse den økonomiske krise, har PK-SFC-modeller vist sig i stand til at analysere flere centrale problemstillinger inden for Post-Keynesiansk teori, herunder i) effekter af finansialisering, ii) fordelingsspørgsmål, fx betydningen af ulighed, eller iii) policy-evalueringer, bl.a. i forbindelse med austerity-debatten. PK-SFC-modellerne synes derfor at udgøre et solidt fundament for den af Post-Keynesianere efterspurgte referencemodel.

Litteratur

- ADAM (2012). *Adam, en model af dansk økonomi*. Statistics Denmark, Copenhagen.
- Arestis, P. (1996). Post-keynesian economics: towards coherence. *Cambridge Journal of Economics*, 20(1):111-135.
- Barwell, R. og Burrows, O. (2011). *Growing fragilities? balance sheets in the great moderation*.
- Belabed, C. A., Theobald, T. og van Treeck, T. (2013). Income distribution and current account imbalances. Rapport, *IMK Working Paper*.
- Bezemer, D. J. (2010). Understanding financial crisis through accounting models. *Accounting, Organizations and Society*, 35(7):676-688.
- Burgess, S., Burrows, O., Godin, A., Kinsella, S. og Millard, S. (2016). A dynamic model of financial balances for the United Kingdom. *Bank of England Working paper*
- Caiani, A., Godin, A., Caverzasi, E., Gallegati, M., Kinsella, S. og Stiglitz, J. E. (2016). Agent based-stock flow consistent macroeconomics: Towards a benchmark model. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 69:375-408.
- Caverzasi, E. og Godin, A. (2015). Post-keynesian stock-flow-consistent modelling: a survey. *Cambridge Journal of Economics*, 39(1):157-187.
- Copeland, M. A. (1949). Social accounting for moneyflows. *The Accounting Review*, 24(3):254-264.
- Davidson, P. (2011). *Post Keynesian macroeconomic theory*. Edward Elgar Publishing.
- Dos Santos, C. H. (2005). A stock-flow consistent general framework for formal minskyan analyses of closed economies. *Journal of Post Keynesian Economics*, 27(4):712-735.
- Dos Santos, C. H. (2006). Keynesian theorising during hard times: stock-flow consistent models as an unexplored 'frontier' of keynesian macroeconomics. *Cambridge Journal of Economics*, 30(4):541-565.
- Dos Santos, C. H. og Zezza, G. (2005). A simplified stock-flow consistent post-keynesian growth model.
- Dreammodel (2008). *Dokumentation for DREAM-modellen*. Dreammodel.
- Dutt, A. K. (2005). Comments on "conspicuous consumption, consumer debt and economic growth". *Interactions in Analytical Political Economy: Theory, Policy, and Applications*, side 179.
- Dutt, A. K. (2011). Growth and income distribution: a post-keynesian perspective. *A Modern Guide to Keynesian Macroeconomics and Economic Policies*, Cheltenham: Edward Elgar, side 61-87.
- Godley, W. (1999). Seven unsustainable processes. Special Report. *Levy Economics Institute* 15
- Godley, W. og Cripps, F. (1983). *Macroeconomics*. Oxford University Press.

- Godley, W. og Lavoie, M. (2012). *Monetary economics: an integrated approach to credit, money, income, production and wealth*. Springer.
- Godley, W. og Wray, L. R. (2000). Is goldilocks doomed?
- Godley, W. og Zezza, G. (1989). Foreign debt, foreign trade and living conditions, with special reference to Denmark. *Nationaløkonomisk Tidsskrift*, 127.
- Godley, W. og Zezza, G. (1992). A simple stock flow model of the Danish economy. I *Themes in Modern Macroeconomics*, side 140-179. Springer.
- Godley, W., Zezza, G. et al. (2006). Debt and lending: A cri de coeur. Rapport, *Levy Economics Institute*.
- Harcourt, G. C. (2008). The structure of post-keynesian economics. I *Keynes for the Twenty-First Century*, side 185-197. Springer.
- Hein, E. (2012). Finance-dominated capitalism, re-distribution, household debt and financial fragility in a kaleckian distribution and growth model.
- Hein, E. (2014). *Distribution and growth after Keynes: A Post-Keynesian guide*. Edward Elgar Publishing.
- Hein, E. og Stockhammer, E. (2011). *A modern guide to Keynesian macroeconomics and economic policies*. Edward Elgar Publishing.
- Hein, E. og van Treeck, T. (2010). Financialisation and rising shareholder power in kaleckian/post-kaleckian models of distribution and growth. *Review of Political Economy*, 22(2):205-233.
- Jespersen, J. (2011). *Macroeconomic methodology: A post-Keynesian perspective*. Edward Elgar Publishing.
- Kapeller, J. og Schütz, B. (2015). Conspicuous consumption, inequality and debt: The nature of consumption-driven profit-led regimes. *Metroeconomica*, 66(1):51-70.
- Kim, Y. K. (2013). Household debt, financialization, and macroeconomic performance in the united states, 1951-2009. *Journal of Post Keynesian Economics*, 35(4):675-694.
- Kinsella, S. (2011). Words to the wise: Stock flow consistent modeling of financial instability.
- Lavoie, M. (2014). *Post-Keynesian economics: new foundations*. Edward Elgar Publishing.
- Le Heron, E. (2011). Confidence and financial crisis in a post-keynesian stock flow consistent model. *European Journal of Economics and Economic Policies: Intervention*.
- Meijers, H., Muysken, J. og Sleijpen, O. (2015). The deposit financing gap: another dutch disease. *European Journal of Economics and Economic Policies*, 12(1):32-50.
- Michell, J. (2016). Consistent modelling and inconsistent terminology.
- Olesen, F. (2010). Uncertainty, bounded rationality and post-keynesian macroeconomics. *Intervention. European Journal of Economics and Economic Policies*, 7(1):109-124.

- Rochon, L.-P. og Setterfield, M. (2007). Interest rates, income distribution, and monetary policy dominance: Post keynesians and the "fair rate" of interest. *Journal of Post Keynesian Economics*, 30(1):13-42.
- Simon, H. A. (1959). Theories of decision-making in economics and behavioral science. *The American economic review*, 49(3):253-283.
- Stiglitz, J. E. (2011). Rethinking macroeconomics: What failed, and how to repair it. *Journal of the European Economic Association*, 9(4):591-645.
- Tobin, J. (1982). Money and finance in the macroeconomic process. *Journal of money, credit and banking*, 14(2):171-204.
- van Treeck, T. (2009). A synthetic, stock-flow consistent macroeconomic model of 'financialisation'. *Cambridge Journal of Economics*, 33(3):467-493.
- van Treeck, T. (2014). Did inequality cause the us financial crisis? *Journal of Economic Surveys*, 28(3):421-448.
- Zeza, G. (2008). Us growth, the housing market, and the distribution of income. *Journal of Post Keynesian Economics*, 30(3):375-401.