

Centre for
Economic and
Business Research

CEBR

ANALYSERAPPORT

**Effekt på boligmarkedet
af politiske, strukturelle
reformer af dansk økonomi**

**Henrik Barslund Fosse
Rasmus Højbjerg Jacobsen
Johan Moritz Kuhn**

JUNI 2012

Effekt på boligmarkedet af politiske, strukturelle reformer af dansk økonomi

29. juni 2012

Forfattere:

Henrik Barslund Fosse, seniorrådgiver, ph.d. kandidat

Rasmus Højbjerg Jacobsen, seniorrådgiver, ph.d.

Johan Moritz Kuhn, seniorrådgiver, ph.d.

CEBR – Centre for Economic and Business Research

Copenhagen Business School

Porcelænshaven 16A, DK-2000 Frederiksberg

T: +45 3815 3494

W: www.cebr.dk

Indholdsfortegnelse

Opgaven	4
Sammenfatning	5
1 Indledning	9
2 Boligmarkedet i DREAM og ADAM	12
2.1 Historik og opbygning	12
2.2 Tidligere modelanalyser af det danske boligmarked	26
3 Opstilling af forudsætninger	31
3.1 Gennemgang af politikområder	32
3.2 Specifikation af kørsler	39
4 Modelresultater	42
4.1 Sådan læses graferne	42
4.2 Boligmarkedsvariable	44
4.3 Udlandsforudsætninger	48
4.4 Indkomstskat og pensioner	52
4.5 Overholdelse af EU's finanspagt	60
4.6 Samlet billede	63
4.7 Opsamling på resultater af kørslerne	67
5 Konklusion	69
Bibliografi	72
Appendiks A: Udviklingen i BNP	75
Appendiks B: Ordforklaringer	78

Opgaven

I perioden november 2011 til juni 2012 har CEBR udført et analyseprojekt for Boligøkonomisk Videncenter i Realdania. Projektet har haft til formål at sammenligne såvel to danske økonomiske modeller som forskellige mulige scenarier for dansk økonomi. Projektet har undervejs været fulgt af en forskergruppe bestående af professor Nikolaj Malchow-Møller, Syddansk Universitet, professor Jan Rose Skaksen, CBS, og professor Torben M. Andersen, Aarhus Universitet. Forfatterne vil gerne takke medlemmerne af forskergruppen for mange gode og relevante kommentarer. Herudover vil forfatterne gerne takke sekretariatschef Curt Liliegreen, Boligøkonomisk Videncenter, for kommentarer til tidligere udgaver af rapporten. Ansvar for eventuelle tilbageblevne fejl ligger dog alene hos CEBR.

Frederiksberg, juni 2012.

Sammenfatning

Hovedformålet med denne rapport har været at foretage sammenligninger på to planer: For det første at sammenligne de økonomiske modeller ADAM og DREAM, og for det andet at sammenligne to mulige scenarier for danske økonomi. Hovedvægten er lagt på at undersøge, hvordan udviklingen i boligpriserne og de offentlige finanser varierer på tværs af de økonomiske forudsætninger og de økonomiske modeller.

Vi arbejder i hovedtræk med tre forløb: Et reform- og genopretningsforløb, et laden-stå-til-forløb med negativ udvikling i udlandet og et grundforløb i de to modeller, som vi bruger til at sammenligne de øvrige forløb med.

Ved direkte at sammenligne det negative laden-stå-til-forløb, som forklares nærmere i det følgende, og reform- og genopretningsforløbet ses det:

- at det på kort sigt kan være betydeligt værre for boligpriserne at se passivt til end at gennemføre en genopretning, der indeholder en kontraktiv finanspolitik, herunder stigende boligskatter
- at reform- og genopretnings tiltagene i begge modeller medfører et fald i boligprisen på mellemlangt sigt
- at de negative midlertidige effekter på boligmarkedet i laden-stå-til-forløbet helt forsvinder efter, at påvirkningen fra den midlertidige udenlandske krise ophører

Grundforløbene i DREAM og ADAM svarer tilnærmelsesvis til en videreførelse af den økonomiske politik, der allerede er gennemført, og til den fremtidige økonomiske politik, som er aftalt. Disse forløb er

Stød til modellernes grundforløb

Modellerne tager udgangspunkt i et *grundforløb*. Grundforløbet er et eksperiment i sig selv, fordi det skønner fremtidige udviklinger i økonomiske størrelser. Grundforløbet er en alt-andet-lige-fremskrivning af dansk økonomi. Forløbet tager udgangspunkt i, at den politik, der er vedtaget og de politiske aftaler, der er indgået, gennemføres, men ellers afhænger forløbet af modellernes egenskaber og design.

Når vi ønsker at vurdere implementeringen af politiske forslag, siger vi, at vi *støder* til modellens grundforløb. Vi tilføjer modellen en udefra kommende ændring (f.eks. justerer en skattesats) og observerer, hvorledes modellen reagerer på dette *stød* sammenlignet med grundforløbet.

referenceforløb for de efterfølgende sammenligninger med en række forskellige alternativforløb.

Reform- og genopretningsforløbet består af en række politiske ændringer og reformer, heriblandt en finanspolitisk stramning, der vil sikre, at EU's finanspagt overholdes. De enkelte tiltag gennemgås i de efterfølgende kapitler.

I det negative laden-stå-til-forløb gennemfører Danmark ligesom i grundforløbet ikke yderligere politiske tiltag. Også EU-landene lader stå til, og danske eksportmarkeder rammes af lav vækst. I kølvandet følger stigende renter på grund af usikkerheden om fremtiden og den økonomisk-politiske kurs. Til sammenligning kan vi opfatte grundforløbet som et positivt laden-stå-til-forløb.

De to modeller forudsiger forskellige reaktionsmønstre, hvad der ikke kan overraske. De to modeller er udviklet til forskellige formål. Hvor DREAM-modellen er udviklet til langsigtede prognoser for dansk økonomi vedrørende strukturelle og demografiske udfordringer, er ADAM-modellen udviklet til kortsigtede økonomiske forudsigelser, især af økonomiske konjunkturer.

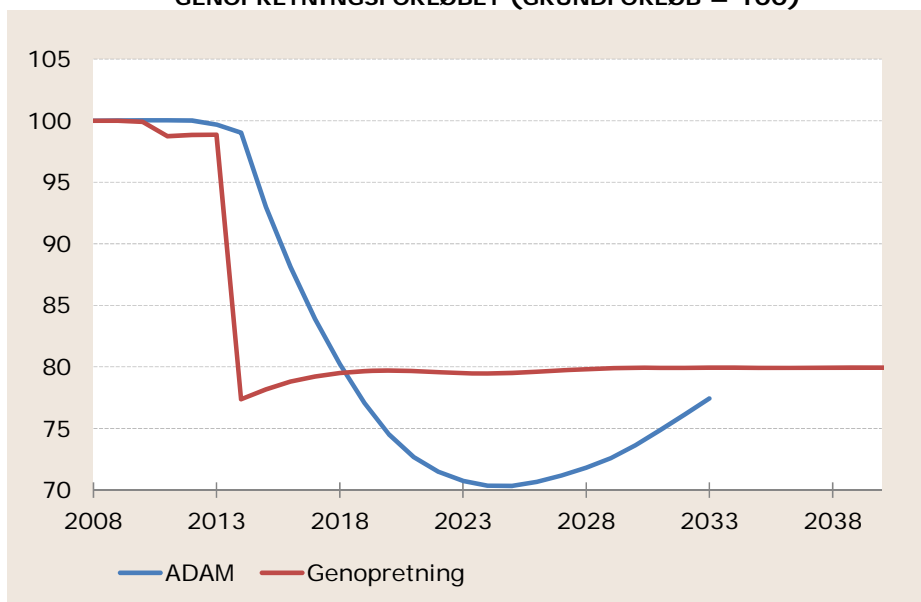
Der er tre væsentlige årsager til, at DREAM-modellen og ADAM-modellen leverer forskellige overordnede forudsigelser:

1. Modsat ADAM opererer DREAM med et fast udbud af byggegrunde. Det betyder, at en stigning i boligprisen modsvares på længere sigt af en stigende boligmasse i ADAM, hvilket fører prisen tilbage til udgangsniveauet¹. I DREAM vil en stigning tendere mod at være permanent, fordi udbuddet af boliger ikke kan vokse væsentligt.
2. Forudsætningen om perfekt forudseenhed blandt modellernes repræsentative aktører i DREAM kontra aktørernes manglende forudseenhed i ADAM.
3. Opbygningen og tilpasningen til data er bestemt af, at de to modeller er udviklet til forskellige formål.

¹ Omvendt dæmper et mindre udbud af boliger på længere sigt de kortsigtede prisfald.

FIGUR A og FIGUR B viser effekterne på boligpriserne af de to hovedforløb. Nærmere beskrivelse følger i kapitel 4.

FIGUR A SAMLET EFFEKT PÅ KONTANTPRISEN VED REFORM- OG GENOPRETNINGSFORLØBET (GRUNDFORLØB = 100)



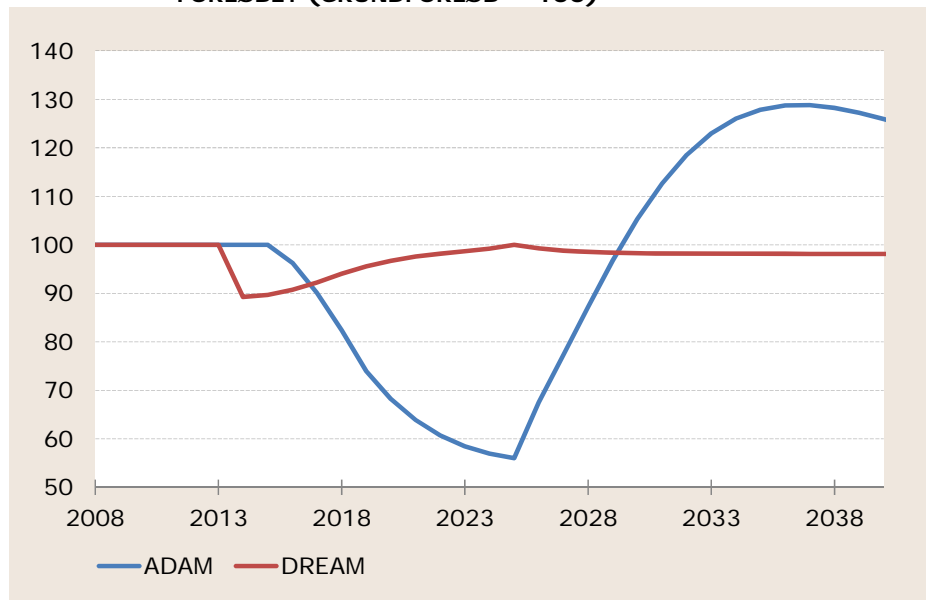
Kilde: DREAM, ADAM og egne beregninger.

Som nævnt er DREAM-modellen udviklet til langsigtet strukturanalyse. Kalibreringen, det vil sige tilpasningen til data, og modelleringen tager udgangspunkt i økonomisk vækstteori på langt sigt. Derfor renses tallene til kalibreringen for konjunkturmæssige påvirkninger. Herudover er DREAM-modellen centreret om en grundig modellering af fremtidige demografiske trends og de offentlige indtægter og udgifter.

Kalibrering

Kalibrering af en model betyder kort sagt, at modellens parametre skal tildeles en værdi, som sikrer, at modellen passer på kendt data. Se appendiks B for en mere detaljeret beskrivelse.

FIGUR B SAMLET EFFEKT PÅ KONTANTPRISEN VED LADEN-STÅ-TIL-FORLØBET (GRUNDFORLØB = 100)



Kilde: DREAM, ADAM og egne beregninger.

ADAM-modellen er udviklet til analyse på kort- og mellemlangt sigt. Modellens ligninger er estimeret over en lang årrække på årlige data. Det betyder, at de parametre, som danner adfærdsmønstre i modellen, afhænger af tidligere års sammenhænge i data, som ikke nødvendigvis er i overensstemmelse med nutidens økonomiske rammebetingelser.

Mest bemærkelsesværdigt i forhold til denne tilpasning er ADAM-modellens markante forudsigelse af ændrede boligpriser, når renten stiger. En årsag hertil er netop, at ADAM-modellen er estimeret på bl.a. perioden i nullerne, hvor renteniveauet var lavt, mens boligpriserne voksede kraftigt.

Kørslerne viser, at modellernes forudsigelser er vidt forskellige, og at de har hver deres styrker og svagheder afhængig af analytikerens ønsker.

1 Indledning

I perioden fra tredje kvartal 2007 til tredje kvartal 2011 faldt den gennemsnitlige kvadratmeterpris på enfamilie- og rækkehuse fra 13.600 kr. til 11.300 kr., altså med ca. 17 procent. Hvis man ganger med det gennemsnitlige antal kvadratmetre for danske huse, som er ca. 140, betyder det, at de ca. 5.000 hussalg i tredje kvartal 2011 i alt indbragte omtrentligt 1,6 mia. kr. mindre end, de ville have gjort 16 kvartaler tidligere. Derudover steg antallet af huse til salg i samme periode fra godt 26.000 til knap 44.000, hvilket svarer til 66 procent. De tidligere nævnte eksempler illustrerer, at ændringerne på boligmarkedet i de senere år har haft en stor effekt ikke blot på aggregeret plan, men også for de familier, der vil købe og sælge deres boliger. Boligmarkedet har således en stor betydning for almindelige danske familiers økonomiske situation på både kort og lang sigt.

Samtidig har en del undersøgelser påpeget, at den danske finanspolitik ikke nødvendigvis er holdbar på længere sigt. For eksempel fastslog De Økonomiske Råd (2011), at den årlige offentlige saldo permanent skal forbedres med ca. 9 mia. kr. (i 2011-niveau) for at sikre en holdbar finanspolitik. Selvom De Økonomiske Råd (2012) i deres seneste opgørelse har konkluderet, at finanspolitikken er holdbar, påpeges det også, at der fortsat hersker stor usikkerhed om, hvorvidt de opstillede forudsætninger kan holde stik. Med Danmarks forventede indtræden i EU's finanspagt vil der ud over kravet om langsigtet holdbarhed også være eksplicite krav til finanspolitikken om, at underskud på den strukturelle saldo på de offentlige finanser ikke må overstige en ½ procent af BNP.

Genopretning og reformering af finanspolitikken har haft og vil også i de kommende år have forskelligt indhold. De to fløje i Folketinget har da også foreslået en række politiske tiltag, der kan medvirke hertil. Nogle af tiltagene vil påvirke boligmarkedet i mere eller mindre omfang. Når man skal vurdere, hvordan de forskellige tiltag kan forventes at virke, både kvalitativt og kvantitativt, er det væsentligt at kunne støtte sig til velfunderede økonomiske modeller. Det samme gør sig gældende, hvis der ikke gøres noget for at rette økonomien op.

I øjeblikket er renten på danske statsobligationer på et historisk lavt niveau, fordi de internationale finansmarkeder vurderer, at den danske økonomi er sund, og forventer, at den danske stat vil være i stand til at tilbagebetale gælden.

Denne rapport vil derfor belyse effekten af to forskellige scenarier ved at anvende to forskellige økonomiske modeltyper. De to scenarier er:

- Et *reform- og genopretningsscenarie*, hvor der gennemføres en række ændringer af den økonomiske politik, og hvor det endvidere er en forudsætning, at finanspolitikken overholder finanspagtens krav om et strukturelt underskud på maksimalt en ½ procent af BNP.
- Et *laden-stå-til-scenarie*, hvor der ikke sker yderligere ændringer i den økonomiske politik. Dertil kommer en stigning i det internationale renteniveau som følge af usikkerhed på det internationale finansmarked.

I rapporten vil der være særlig fokus på de to scenariers betydning for boligmarkedet. Scenariet med reformer og genopretning vil indeholde en række politiske ændringer, der kan påvirke boligmarkedet negativt, herunder en ophævelse af skattestoppet for ejendoms-værdiskatten. På den anden side vil laden-stå-til-scenariet også indeholde elementer, der kan influere på boligpriserne. F.eks. vil et forhøjet renteniveau i Danmark have en negativ indvirkning på boligmarkedet.

De to makroøkonomiske modeller, der anvendes, er ADAM og DREAM.² De to modeller har længe været anvendt bredt i forbindelse med analyser af både konjunkturer og økonomisk politik i Danmark, og i dag bruges de af bl.a. Finansministerieriet, De Økonomiske Råd, forskningsinstitutioner samt private og offentlige interesseorganisationer.

Rapporten er opbygget på følgende måde: Kapitel 2 indeholder en præsentation af modelleringen af boligmarkedet i DREAM og ADAM samt en gennemgang af tidligere undersøgelser på dette område. Kapitel 3 specificerer og diskuterer de modelkørsler, vi foretager i

² Se kapitel 2.1 for en nærmere beskrivelse af ADAM og DREAM samt ordforklaringer i appendiks B.

DREAM og ADAM, og forklarer, hvordan de implementeres. Kapitel 4 beskriver hovedresultaterne, mens kapitel 5 konkluderer. Derudover indeholder rapporten et appendiks, hvor modelforudsigelserne for nogle af de variable, der ikke var med i kapitel 4, bliver præsenteret (se appendiks A). Endelig i appendiks B findes en oversigt over og forklaring af forskellige fagtekniske begreber og udtryk, som er anvendt i rapporten. Nogle af forklaringerne er gengivet i faktabokse i selve rapporten.

2 Boligmarkedet i DREAM og ADAM

Dette kapitel er opdelt i to dele. Den første del indeholder en beskrivelse af, hvordan boligmarkedet optræder i de to økonomiske modeller DREAM og ADAM, mens den anden del indeholder en beskrivelse af en række studier, der tidligere har undersøgt de emner, der analyseres i denne rapport.

Kapitlet indeholder en række tekniske beskrivelser af såvel ligninger som teoretiske økonomiske begreber, og den ikke-teknisk interesserede læser anbefales at gå videre til kapitel 3.

2.1 Historik og opbygning

De to modeller er udviklet over de seneste tre årtier og har til formål at forudsige konsekvenser af udefrakommende økonomiske udviklinger (f.eks. demografiske) og politiske indgreb på økonomiske variable som f.eks. finanspolitisk holdbarhed eller lønniveau.

ADAM vedligeholdes og opdateres af Danmarks Statistik, mens DREAM-gruppen er en uafhængig forskningsinstitution, som især støttes af Erhvervs- og Vækstministeriet og Finansministeriet.

En overordnet beskrivelse af ADAM findes i Danmarks Statistik (1995), mens en detaljeret dokumentation af DREAM findes på DREAM-gruppens hjemmeside.

DREAM er tidligere blevet anvendt til fremskrivning af boligefterspørgslen af Joachim Borg Kristensen i 2011 (Kristensen, 2011). Skattekommissionen (2009) fremskriver boligpriser på basis af bl.a. ADAM og en model, som i vidt omfang ligner DREAM (Skattekommissionen 2009a, 2009b).³

Opbygning

Modellerne ADAM og DREAM har det tilfælles, at de identificer en række aktører i nationaløkonomien, f.eks. husholdninger, producenter og den offentlige sektor. I ADAM betragtes husholdninger og virksomheder ikke som selvstændige enheder, da modellen kun ser på

³ Skattekommissionen ser bl.a. på et scenarie, hvor rentefradraget sænkes fra 33,5 til 25,5 procent.

aggregerede størrelser for den danske økonomi. DREAM derimod specificerer økonomien som bestående af repræsentative agenter (som personer og virksomheder).

For begge modeller gælder, at når de enkelte dele af økonomien er defineret, specificeres sammenhængene mellem dem ved omfangsrige ligningssystemer. Mens ADAM prøver at give en beskrivelse af økonomien, som bedst muligt passer til sammenhængene i danske data over de sidste årtier, er DREAM baseret på økonomisk-teoretiske modeller.

Forenklet kan det altså siges, at DREAM beskriver en økonomi bestående af agenter, som opfører sig som de burde ifølge økonomisk teori. I ADAM opfører agenterne sig derimod, som de har vist sig at gøre i det danske datamateriale.

Og mens de specifikke sammenhænge mellem variablene i DREAM er valgt således, at de er i stand til at beskrive data på et givet tidspunkt, er relationerne i ADAM i vidt omfang baseret på empiriske relationer i data. Dermed er ADAM 'erfaringsbaseret', og fremskrivningerne er baseret på antagelsen om, at agenterne har samme adfærd i fremtiden, som de har haft over de sidste årtier.

Dermed er det muligt, at agenterne ikke tager højde for fremtidige ændringer i de økonomiske rammebetingelser, lige som de kan tage systematisk fejl i deres skøn for fremtiden.

I DREAM derimod tager agenterne ikke systematisk fejl i deres forventningsdannelse (har *rational expectations*). Det betyder, at de kan gennemskue ændringer i de økonomiske rammebetingelser med det samme, og ændrer adfærd og priser i samme øjeblik rammebetingelserne ændres. I ADAM er tilpasningerne dermed normalt langsommere, idet erfaringen typisk viser, at priser ikke tidligere har tilpasset sig med det samme i lignende situationer.⁴

I tilfælde af stød, som f.eks. ændringer i skattelovgivningen, konvergerer begge modeller hen mod nye langsigtede økonomiske ligevægte. Tilpasningshastigheden og selve ligevægtene afhænger

⁴ Denne langsommere tilpasningsmekanisme beskrives også i Skattekommisionen, 2009b.

dog af modelparametrene, som af åbenlyse årsager ikke er ens i de to modeller. Når DREAM identificerer modelparametrene ved at anvende modellen for et givet år, betyder det, at modellen er bedre til at beskrive langsigtslige vægtene end tilpasningen hertil.⁵

Modellering af boligmarkedet

I dette analyseprojekt er det vigtigt, hvordan boligmarkedet er specificeret i hhv. ADAM og DREAM.

De frihedsgrader, som findes i de forskellige modellers specifikationer, gælder også for boligmarkedet. Dog må der specificeres udtryk for udbud af og efterspørgslen efter boliger i begge modeller.

Mens efterspørgslen hurtigt kan ændre sig, er udbuddet fast på kort sigt, idet det tager tid at justere bolig mængden (boligkapitalen). Dermed medfører ændringer i de økonomiske rammebetingelser ændringer i prisen på boliger (kontantprisen) på kort sigt, og ændringer i boligkapitalen på langt sigt.

Hvordan specificeres så efterspørgslen efter boliger? Her er det typisk, at f.eks. skattelovgivningen og ændringer i renten indgår i modellerne. Derfor vil vi senere se nærmere på, hvordan efterspørgselsligningerne er specificeret i de to modeller.

Ændrede økonomiske rammevilkår har betydning for kontantprisen. Sammen med andre faktorer bestemmer kontantprisen, hvorvidt der på længere sigt investeres i nye boliger eller hvorvidt mængden af boliger (boligkapitalen) reduceres.

F.eks. vil et politisk indgreb, som reducerer efterspørgslen og dermed kontantprisen på boliger, gøre det mindre attraktivt at investere i nye boliger. I den situation vil boligkapitalen blive reduceret på sigt, hvilket i sig selv fører til stigende priser, og modvirker det oprindelige fald i kontantprisen.

⁵ DREAM er en anvendt generel ligevægtsmodel (på engelsk computable general equilibrium model, CGE-model), hvor alle markeder finder deres stabile ligevægte i det lange løb. Da modelparametrene er beregnet uden hensyntagen til eventuelle tilpasningsprocesser, er DREAM bedst egnet til prognoser med en lang tidshorisont. Se Haagen Pedersen og Rasmussen (2000) for at sammenligne langtsigtsmultiplikatorerne i de to modeller.

Afgørende for, hvordan modellerne virker, er altså, hvordan de specificerer sammenhænge mellem kontantprisen, investeringerne, og investeringsomkostningerne.⁶

Boligmarkedet i ADAM

Boligligningerne i ADAM er indgående beskrevet i afsnit 5.1. i Danmarks Statistik (1995) og en række notater fra Danmarks Statistiks Modelgruppe (Bocian, 1994; Jensen, 2011; Knudsen, 2009a,b; Olsen og Larsen, 1997). De er i tidernes løb blevet justeret, så Jensens (2011) beskrivelse er den mest aktuelle modelversion.

I ADAM er sammenhængen mellem boligprisen og forklarende faktorer baseret på en statistisk model. Modellen er formuleret som en såkaldt simultan ligningsmodel⁷. En sådan model beregner modelparametrene på en sådan måde, at de bedst muligt beskriver flere sammenhænge i data på samme tid.

Det skal dog nævnes, at modellen er pålagt restriktioner ved at binde enkelte parametre til bestemte værdier. Det sikrer, at modellen finder en langsigtet ligevægt.⁸

Hovedligningerne

ADAM's modellering af boligmarkedet består af to ligninger for boligefterspørgslen og en ligning for boligudbuddet.

Efterspørgslen efter boliger er specificeret ved følgende ligninger:

1. En langsigtsligning, som beskriver sammenhængen mellem den ønskede boligmængde og (i) privatforbruget (uden boligomkostninger), (ii) prisniveauet, (iii) bolig-

⁶ Makromodeller som ADAM og DREAM er kendetegnet ved, at nogle variable er eksogene, dvs. bestemt udenfor for modellen, og andre er endogene, dvs. afhængig af andre variable i modellen. Dermed er det også af betydning, hvilke variable, der specificeres som eksogene, og hvilke der specificeres som endogene. Det gør f.eks. en forskel for modellernes konklusioner, hvis det antages, at rentesatsen er afhængig af den finanspolitiske holdbarhed.

⁷ Det betyder, at estimering af de enkelte ligninger i ADAM skal ske på samme tid, da de er indbyrdes afhængige.

⁸ Se f.eks. Knudsen (2009a,b) for en diskussion af, hvordan forskellige værdier for en priselasticitet i modellen medfører forskellige konklusioner.

- omkostningerne og (iv) prisen på enfamiliehuse.
2. En prisligning, som specificerer prisen på enfamiliehuse som afhængig af (i) tidligere års forhold mellem den faktiske og den ønskede kapitalmængde af huse og bygninger og (ii) sidste års prisniveau. Yderligere tages højde for (iii) boligomkostningerne, (iv) privatforbrug og (v) prisniveau.

Modellen estimeres ved hjælp af statistiske metoder, der er udviklet til simultane ligningssystemer. Modellens opbygning tillader bevægelser i boligpriser i takt med, at udbuddet bevæger sig omkring den langsigtede efterspørgsel, der er ønsket.

Bevægelserne omkring ligevægten gør, at modellen kan fortolkes som en såkaldt fejlkorrektions-model, hvor f.eks. en 'for lav' boligkapital medfører, at kontantprisen for boliger stiger. En høj kontantpris er forbundet med en høj investeringsaktivitet, som skaber en gradvis tilpasning af boligkapitalen (og dermed prisen) til en ligevægt, hvor den faktiske boligkapital igen svarer til den ønskede boligkapital.⁹

Selve boligkapitalen skabes altså gennem investeringer på udbudssiden af boligmarkedet. Selve udbuddet afhænger i ADAM af (i) prisen på enfamiliehuse, (ii) prisen på investeringer i boliger, (iii) kontantprisen på byggegrunde, (iv) antallet af boliger under opførelse med offentlig støtte og (v) sidste års kapitalmængde af huse og bygninger. Modellen er specificeret på en sådan måde, at så længe kontantprisen på boliger er højere end, hvad det koster at bygge nye boliger, vil boligkapitalen øges.

Endelig skal det bemærkes, at ADAM ikke kan beskrive spekulationsbobler på boligmarkedet. Det skyldes, at forventninger til fremtidige kontantpriser ikke indgår i modellen.¹⁰

⁹ Så længe boligkapitalen er mindre end den ønskede mængde boligkapital vil kontantprisen i ADAM stige, og dermed øge udbuddet af boliger.

¹⁰ I DREAM er det modsat. Her indgår forventningerne, men de er pr. definition gennemsnitlig korrekte, og orienterer sig mod det lange løb. Dermed kan denne model heller ikke generere

Den økonomiske politiks betydning for boligprisen i ADAM

Hvordan finder politiske tiltag vej ind i modellen? Det gør de ved at påvirke f.eks. antallet af boliger under opførelse med offentlig støtte, og ved at have betydning for lønninger, prisniveau og forbrug.

Renter og skattemæssige ændringer indgår i kontantprisrelationerne gennem indflydelse på boligomkostningerne (user cost) og privatforbruget (gennem indkomst), som igen har betydning for efterspørgslen på boliger.

Eksempler på variable, som indgår i ADAM's beskrivelser af boligomkostninger med betydning for boligefterspørgslen, er flekslånsrente, ejendomsværdiskat, afdragsrate og prisindeks for investeringer i boliger.

Flere af disse variable er genstand for politisk indflydelse, og bliver fremhævet i den følgende analyse.

Bemærk også, at der antages kreditrationering ved at inkludere afdragsraten som en omkostning i modellen.¹¹ Dermed er ADAM's boligmodel altså en hybrid mellem modeller uden kreditrationering, som f.eks. DREAM, og de modeller, som anvendes i ejendoms-mæglerbranchen og som beregner efterspørgslen til at være næsten udelukkende betinget af første årsydelsen.

Kvantitative implikationer i ADAM

Relationerne i ADAM bygger delvist på identiteter, dvs. ligninger, som ikke behøver antagelser, men tager direkte udgangspunkt i faktiske sammenhænge. De kan f.eks. være baseret på skattelovgivning og nationalregnskabsidentiteter. Andre sammenhænge er baseret på økonomiske ræsonnementer, mens andre igen er defineret ud fra en konkret problemstilling for at binde modellen sammen.

spekulationsbobler. Det kan Nationalbankens model, MONA (Danmarks Nationalbank, 2003) derimod. Den inkluderer ikke-rationelle forventninger med selvforstærkende effekter. F.eks. øger denne model forventede stigninger i kontantprisen efterspørgslen efter boliger ved at reducere de samlede boligomkostninger (Pedersen, 2004).

¹¹ Ved ubegrænset adgang til kredit ville afdraget på lån være neutral, idet boligens friværdi stiger tilsvarende, så afdraget svarer til opsparing i egen bolig. Med den givne opsætning kunne man i ADAM forholdsvis nemt analysere sig frem til ændringer i bankernes risikovillighed.

I forhold til denne analyse er det relevant, at boligomkostninger (user cost) er beregnet som et gennemsnit af 'rene' boligomkostninger (rente, skat, inflation og afskrivning) og første års ydelse (Jensen, 2011).¹²

Stiger boligomkostningerne 1 procent har ADAM fastsat, at det vil reducere efterspørgslen efter boliger med 0,3 procent i det lange løb. Tallet er ikke empirisk forankret, men skal sikre modellens stabilitet. Hermed undgås det f.eks., at den ønskede mængde boligkapital vokser til uendelig eller falder til nul i modellen. Empiriske undersøgelser peger på, at boligmarkedet har vist sig at være mindre stabilt end den konvergensantagelse, vi tidligere har omtalt for boligmarkedet i ADAM.

Boligomkostninger har ikke kun effekt for den efterspurgte mængde boliger i det lange løb. I ADAM medfører en kortsigtet stigning i boligomkostningerne på 1 procentpoint et umiddelbart fald i kontantprisen på ca. 6 procent.¹³ Dermed må ADAM siges at prognosticere forholdsvis store prisfald i forbindelse med f.eks. stigninger i boligbeskatningen eller i renten.¹⁴

Udover boligomkostningerne er det samlede privatforbrug (eksklusiv boligomkostningerne) en af de centrale variable i ADAM's boligmodel. På langt sigt antages (i lighed med f.eks. MONA), at en 1 procents stigning i forbruget medfører en 1 procents stigning i den ønskede mængde boligkapital. På kort sigt medfører en 1 procents stigning i forbruget en stigning i kontantprisen på 1,4 procent.

¹² Ændringer i kreditrationeringen, f.eks. gennem ændringer af bankernes eller individers risikovillighed eller markedet for forskellige finansieringsinstrumenter ville i ADAM kunne modelleres ved at justere gennemsnitsberegningen.

¹³ Parametrene i ADAM's boligmodel er baseret på data i perioden 1973 til 2006. Det er ikke sikkert, at sammenhængene er de samme i perioder med stigende boligpriser eller boligomkostninger som i perioder, hvor boligpriser og omkostninger falder.

¹⁴ Kontantprisrelationen i Nationalbankens MONA-model specificerer effekten til at være på ca. 4,5 procent, dog på en user cost definition, hvor der ikke indgår kreditrationering (Pedersen, 2004).

Endelig estimeres en udbudsligning i forbindelse med formuleringen af ADAM's boligmarkedsmodel. Ligningen beskriver den procentvise vækst i boligkapitalen som afhængig af blandt andet forholdet mellem boligprisen og omkostningerne ved at bygge nyt. Dette forhold svarer til finansieringsverdens *Tobin's q*, der beskriver forholdet mellem boligkapitalens faktiske og nominelle værdi. Store værdier af Tobin's q medfører større investeringer, og væksten medfører ligeledes stigende investeringsaktivitet.¹⁵

Tobin's q

Tobin's q er navnet på en teoretisk funderet størrelse i økonomisk litteratur. Den er opkaldt efter James Tobin. q er en variabel i mange makro-økonomiske modeller, som beskriver forholdet mellem markedsværdien af kapital og genanskaffelsværdien (den bogførte værdi). Er markedsværdien højere end den bogførte værdi, vil det være attraktivt at investere i ny kapital, fordi omkostningen ved at skaffe den er lavere end markedsværdien. I ADAM er den tilsvarende anvendelse af Tobin's q, at hvis boligerne koster mere, end det koster at bygge nyt, er der grobund for nybyggeri.

Faktorer uden for ADAM

Givet, at ADAM er en stiliseret model af dansk økonomi og ikke økonomien selv, er der selvfølgelig forenklinger i modellen. De kan kort beskrives på følgende måde:

1. Forholdet mellem væksten i privatforbrug (fraregnet boligforbrug) og efterspørgslen efter boliger er 1:1. Hvis privatforbruget stiger med 1 procent, stiger den ønskede mængde boligkapital altså med 1 procent. Dermed tager modellen ikke hensyn til ændrede efterspørgselsmønstre eller demografiske trends, som ikke kommer til udtryk i ændringer i privatforbruget.
2. Modellen tager ikke hensyn til forventninger, selvom de har betydning for prisdannelsen (Pedersen, 2004) og er kendetegnede ved betydelige ændringer over tid (Pedersen, 2004, og Liliegreen, 2011).
3. I modellen er enkelte parametre justeret på en sådan måde, at modellen konvergerer hurtigere til ligevægt, end det var

¹⁵ I ADAM'S specifikation bindes koefficienten på Tobin's q dog på en større værdi, end der er grundlag for på basis af en empirisk estimering. Det sikrer, at modellen hurtigere finder sin langsigtede ligevægt end det ellers ville være tilfældet. En 1 procent stigning i Tobin's q medfører i ADAM en stigning i boligkapitalen på 0,025 procent.

tilfældet, hvis den brugte resultaterne fra de empiriske sammenhænge i danske data.

4. Kreditrationering er indbygget i modellen på en måde, der er ad hoc og konstant over tid. Dermed tager modellen ikke højde for ændringer i agenternes risikovillighed eller på markedet for finansieringsinstrumenter.
5. Udbuddet af boliger afhænger af det generelle forbrugsniveau (og ikke af den demografiske udvikling) og er dermed i princippet ubegrænset.

Boligmarkedet i DREAM

Boligmarkedsmodellen i DREAM er beskrevet på DREAM-gruppens hjemmeside (kapitel 5). Modellen adskiller sig fra ADAM og andre empiriske danske makromodeller (som f.eks. SMEC eller MONA) bl.a. ved:

- perfekt forudseenhed og rationelle forventninger
- fuldt fleksible kontantpriser, som sørger for, at omkostningerne ved at have bolig til enhver tid modsvarer den tilsvarende nytteværdi
- en opdeling af kontantprisen i (a) værdien på selve bygningen og (b) værdien af grunden

Tilpasningen til ligevægten på boligmarkedet sker gennem investeringen i nye byggegrunde og bygninger. Samtidig tager agenterne højde for de forventede fremtidige ændringer i boligkapitalen, når de bestemmer den aktuelle kontantpris.¹⁶ I modsætning til ADAM kan DREAM altså betegnes som fremadskuende i tid.

Mens ADAM finder gradvise tilpasninger af kontantprisen over tid, bestemt af forskellen mellem den faktiske og ønskede boligkapital, medfører forudseende agenter i DREAM, at kontantprisen tilpasser sig i samme øjeblik rammebetingelserne ændres.

Den samlede pris for en bolig beregnes i DREAM som et vægtet gennemsnit af prisen for grunde og prisen for bygninger. Opdelingen i

¹⁶ Givet, at forventningerne i DREAM baseres på økonomisk konsistente modeller, levner modellen ikke plads til bobler på boligmarkedet.

bygninger og grunde medfører, at der kan specificeres omkostningsfunktioner for grunde og bygninger hver for sig (f.eks. indgår grundskyld kun i relationen for grunde). Omkostningsfunktionerne er igen med til at bestemme efterspørgslen efter boliger.

Men forskelle i hvordan udbuddet af hhv. grunde og bygninger reagerer på ændringer i efterspørgslen tillades også. Når udbuddet af grunde i DREAM er begrænset, medfører det, at øget efterspørgsel presser prisen op. Samtidig rokkes ikke ved den typiske antagelse, der gælder for disse modeller, nemlig at priser på bygninger i det lange løb må være på niveau med prisen for at bygge nyt.

Det betyder, at hvor ændringer i boligomkostningerne kun har en midlertidig effekt på kontantprisen i ADAM, får de en anderledes betydning i DREAM, hvor de resulterer i ændrede kontantpriser. Det skyldes, at ændringer i efterspørgslen i DREAM har betydning for grundpriserne, som er med til at bestemme boligernes kontantpriser. Dermed kan ændringer i f.eks. boligbeskatningen eller renteniveauet ikke forventes at have samme betydning for kontantprisen i de to modeller.

Hovedligningerne og kvantitative implikationer

Der findes ikke lejeboliger i DREAM. Boligejere er dermed ejere og lejere i samme person, og udgifterne til boligen er lig med kapitalindkomsten af at eje den.

Boligomkostninger er en del af det samlede forbrug. Det består i DREAM-modellen af forbrug, som ikke er relateret til boliger, en mindre omkostningspost til vedligeholdelse samt 'boligforbrug' forstået som værdien af at bo i boligen. Selve værdien af boligforbruget må pr. definition være lig med de omkostninger, der er forbundet med at eje bygning og grund.

Disse omkostninger afhænger af skat, afskrivninger på bygninger, forudsætte kapitalgevinster ved at eje boligen og alternativomkostninger ved at binde kapitalen til boligen.¹⁷ Andelen af grunde i de samlede omkostninger fastsættes typisk til at være mellem 20 og

¹⁷ Alternativomkostningen er fastsat til afkastet på finansielle aktiver, som er et relevant alternativ at investere i.

30 procent. Bemærk, at en boligs samlede omkostninger i en ligevægt på boligmarkedet svarer til den husleje, en lejer skulle betale for samme bolig.

Givet, at DREAM er en generel ligevægtsmodel, er de samlede forbrugsudgifter, hvoraf en del går til boligen, integreret i den samlede model. Således afhænger udgifterne af indkomsten, og boliginvesteringerne indgår i kapitalbeholdningen på lige fod med finansielle aktiver.¹⁸

Væksten i boligkapitalen er i DREAM specificeret som investeringer minus afskrivninger. Tilpasninger på boligmarkedet i forbindelse med ændrede rammebetingelser sker dermed gennem investeringer i nye boliger, som består af en grund- og et bygningselement.

Her antages den langsigtede udbudselasticitet af grunde typisk at være lig med nul. Det betyder, at antallet af byggegrunde er fast. Skattekommissionen arbejder dog i deres model, som kan sammenlignes med DREAM, med en udbudselasticitet på 0,5. En 1 procent stigning i kontantprisen øger således antallet af byggegrunde med 0,5 procent.

Antallet af bygninger er derimod bestemt af, at der er lighed mellem byggeomkostninger og andelen af boligforbruget, som går til bygninger.

Tilpasningshastigheden af boligkapitalen afspejler den hastighed, hvormed der opføres nye boliger og er i DREAM afhængig af den såkaldte *redresseringshastighed*. Ligesom i ADAM er tilpasningshastigheden dermed baseret på et skøn, men har betydning for, hvor hurtigt modellen finder tilbage til en stabil ligevægt i tilfælde af, at de økonomiske rammebetingelser ændres. F.eks. vil en redresseringshastighed på 5 procent halvere afvigelsen mellem den aktuelle og langsigtede pris for ejendomskomponenten i løbet af 13-14 år som et resultat af udbudstilpasningen (Skattekommissionen, 2009a).

¹⁸ Det betyder dog ikke, at der ikke kan være forskelle mellem forrentningen af hhv. boligkapital og andre kapitalformer.

Økonomisk politiks betydning for boligprisen i DREAM

Som i ADAM finder økonomisk politik og ændrede økonomiske rammebetingelser (som f.eks. rentesatsen) vej ind i modellen ved at påvirke user cost og investeringer i hhv. grunde og bygninger. DREAM har den fordel, at grunde og bygninger behandles hver for sig. Det betyder, at man kan analysere effekterne af f.eks. ændringer i grundskat eller ændringer i udbuddet af byggegrunde særskilt.

Når priserne er helt fleksible i DREAM, medfører det, at kontantprisen ændrer sig samtidig med, at boligmarkedets økonomiske rammebetingelser bliver ændret. Hvis f.eks. nytteværdien af at have bolig ikke ændres, men omkostningerne stiger, må kontantprisen falde tilsvarende.

Samtidig er agenterne i modellen fremadskuende: De tager forbehold for, at den andel af et fald i kontantprisen, som kan tilføres bygninger, kun er midlertidig. Det skyldes, at bygningspriser på sigt er bestemt af prisen på at bygge nyt, og viden herom reducerer det umiddelbare fald i kontantprisen.

Som i ADAM er det i DREAM selvfølgelig ikke kun faktorer med direkte indflydelse på boligmarkedet, som har betydning for kontantprisen og boligkapitalen. Politiske tiltag finder deres vej ind i modellen ikke kun ved at have direkte betydning for boligligningerne, men også indirekte gennem indflydelse på lønninger, prisniveau og generelt forbrug.

Faktorer uden for DREAM

Der kan ikke opstå prisbobler i DREAM. Det skyldes, at rationelle forventninger i modellen medfører, at agenter gennemskuer, at prisbobler ikke er langsigtede ligevægte.

I lighed med ADAM har variablene for en given generation af agenter en bestemt værdi, men ingen statistisk fordeling omkring denne værdi. Det skyldes, at modellen baseres på repræsentative agenter for givne generationer. Som det er tilfældet i ADAM kan modellen derfor ikke anvendes til at analysere konsekvenser af fordelingspolitiske tiltag.

Mens renter og skatter indgår direkte i boligomkostningerne og dermed i DREAM's kontantprisrelation, er der ingen kreditrationering i

DREAM. Dermed kan ændringer på lånemarkedet som f.eks. bankernes risikovillighed ikke modelleres.

Opsamling

Som den foregående præsentation har vist, er der tale om to meget forskellige modeller for boligmarkedet. Især er hastigheden, hvormed modellerne reagerer på ændringer i rammebetingelserne, meget forskellig. Derfor er det nødvendigt at specificere den anvendte tidshorisont grundigt i de efterfølgende kapitler. Med en for kort tidshorisont vil forskelle i resultaterne i overvejende grad kunne tilskrives kortsigtdynamikken i modellerne og ikke deres generelle specifikation af boligmarkedet. Samtidig er det klart, at ADAM ikke er velegnet til forudsigelser på meget lang sigt. Derfor vil det ideelle være at se på det mellemlange sigt.

Både DREAM og ADAM modellerer boligmarkedet på en stærkt forenklet måde. Det vil derfor være let at kritisere modellernes behandling af boligmarkedet for ikke at afspejle realiteterne. En sådan kritik vil imidlertid altid kunne rettes mod generelle modeller for hele samfundet, når de skal afspejle særligt udvalgte dele af økonomien.

Dette projekt har til formål at analysere og sammenligne de modeller, der rent faktisk anvendes til at forstå dansk økonomi og rådgive politikerne. Derimod har det været et primært formål at evaluere, om ADAM og DREAM nu også dækker boligmarkedet på en tilfredsstillende måde.

Det er fremgået, at modellerne på i hvert fald to punkter afviger fra den virkelighed, det danske boligmarked har gennemlevet de sidste 10 år. Det er for det første kreditrationeringen, som kan have stor betydning for især førstegangskøberne på markedet. Den anden afvigelse er forekomsten af selvforstærkende spekulative bobler.

Spørgsmålet er, om modellernes egenskaber vil påvirke udfaldet af de konsekvensberegninger over politiske tiltag, der gennemføres i denne analyse. Det ligger dog udenfor dette projekts rammer at få besvaret dette spørgsmål. I en model som DREAM vil man vanskeligt kunne indarbejde spekulative bobler, da det fundamentalt strider mod antagelserne om rationalitet og forudseenhed. Det ville lettere kunne lade sig gøre i ADAM, sådan som det også er sket i en ny version af

MONA. Hvis man gjorde det, kan det ikke afvises, at forskellene mellem de to modellers resultater for boligpriserne ville blive endnu større, end de er i denne rapport.

Dette tjener også til at understrege, at de konsekvensberegninger, der gennemgås i denne rapport, ikke er tænkt som prognoser. Hvordan et økonomisk-politisk indgreb vil påvirke boligmarkedet, vil især på den kort sigt afhænge af mange psykologiske forhold og af den politiske situation. Vi er imidlertid af den overbevisning, at selvom beregningerne ikke er deciderede prognoser, kan de tjene til at kaste lys over boligmarkedets reaktionsmønstre og effekten af forskellige politisk-økonomiske tiltag.

2.2 Tidligere modelanalyser af det danske boligmarked

Modelanalyser

Med modelanalyser af det danske boligmarked menes her analyser, der bruger en eller flere økonomiske modeller af den danske samfundsøkonomi så som ADAM, MONA, SMEC eller DREAM til at vurdere forskellige faktoreres betydning for prisdannelsen på det danske boligmarked og til at undersøge effekterne af deres stød på prisdannelsen. Stødene specificeres enten i form af ændringer i den økonomiske politik eller i form af udefrakommende stød, f.eks. internationale renteændringer.

Centralt ved vurderinger af diverse faktoreres betydning og effekten af deres stød står relationen for kontantprisen på ejerboliger og relationen for boliginvesteringer. Meningen med disse to relationer er at indfange de komponenter, som menes at have betydning for prisdannelsen på boligmarkedet. Alt efter hvordan kontantprisrelationen og relationen for boliginvesteringer er modelleret, vil effekten af stød, f.eks. i form af politiske tiltag, blive vurderet forskelligt. Disse forskelle i de forskellige modeller stammer således fra forskelle i modelleringen af de to nævnte relationer på tværs af modellerne.

Fem analyser er repræsentative, når man skal anvende de nævnte økonomiske modeller til at vurdere forskellige faktoreres betydning for prisdannelsen på det danske boligmarked og til at undersøge effekterne af deres stød på prisdannelsen: Skattekommissionen (2009), Velfærdskommissionen (2006), Pedersen (2004), samt Dam et al. (2011a, 2011b).

To af disse analyser - Pedersen (2004) og Dam et al. (2011a) - vurderer prisudviklingen på det danske boligmarked. Begge baserer deres analyser af det danske boligmarked på Nationalbankens model MONA.

To af de andre analyser – Velfærdskommissionen og Skattekommissionen - tager udgangspunkt i den opfattelse, som flere

økonomer har gjort sig til talsmænd for: Beskatningen af bolig-ejerskab er uhensigtsmæssig lav, mens beskatningen af arbejdsindsats til gengæld er uhensigtsmæssig kraftig. I forlængelse heraf fremlægges modelberegninger, der forsøger at forudsige virkningerne på boligmarkedet af økonomisk-politiske tiltag, som skal rette op på denne ubalance.

Skattekommissionen (2009) kigger på, hvordan kontantprisen på boliger påvirkes af nogle specifikke økonomisk-politiske tiltag. Tiltagene omfatter en reduktion af skatteværdien af rentefradraget og nedsættelse af personskatterne. Denne analyse bruger alle de nævnte modeller til at vurdere effekterne af skattekommissionens reformforslag, både på kort sigt og på langt sigt.

Velfærdskommissionen (2006) analyserer også ved hjælp af DREAM effekterne af nogle økonomisk-politiske tiltag, der skal ændre på balancen mellem beskatning af henholdsvis ejerbolig og arbejdsindsats.

Den sidste analyse, Dam et al. (2011b), bruger MONA til at analysere, om politiske tiltag havde kunnet dæmpe de observerede udsving i boligpriserne over de seneste ti år.

Det kan også bemærkes, at De Økonomiske Råd (2008) regelmæssigt bruger SMEC i sine analyser af forskellige aspekter af den danske samfundsøkonomi. Men det har ikke været muligt at finde analyser, hvor De Økonomiske Råd eksplicit har udført modelanalyser af effekterne af politiske tiltag på det danske boligmarked.

Modelresultater

Ved at bruge MONA vurderer Pedersen (2004), at "stigningen i ejendomspriserne stort set kan forklares ud fra den underliggende udvikling i husholdningernes disponible indkomster, renteudviklingen samt udviklingen på udbudssiden". Men Pedersen anfører, at MONA's husprisrelation "har ikke fuldt ud været i stand til at forklare stigningerne i boligpriserne siden 1998." Han mener, at det bl.a. kan skyldes Pinsepakken i 1998 og introduktionen af rentetilpasningslån. Han finder således, at "introduktionen af rentetilpasningslån i 1996 isoleret set har haft en lille positiv effekt på kontantpriserne og hævet disse med ca. 4 procent."

Dam et al. (2011a) har opdateret MONA's relation for boliginvesteringer. Den nye boliginvesteringsrelation bliver sammen med kontantprisrelationen i MONA brugt til bedre at kunne forklare udviklingen i huspriserne de senere år, end hvad modellen tidligere har kunnet.

Deres økonometriske analyser med den opdaterede model finder, at "boliginvesteringerne i meget høj grad er drevet af udviklingen i boligpriserne, idet en stigning i priserne på eksisterende boliger i forhold til byggeomkostningerne tilskynder til nybyggeri". Boliginvesteringsrelationen har dog "svært ved at opfange det usædvanligt kraftige byggeboom i midten af 00'erne".

De finder, at den estimerede kontantprisrelation opfanger "hele den ændring i boligpriserne, der indtraf mellem 2000 og 2010". Relationen for den reale huspris har generelt "godt fat i de vigtigste udsving frem til 2004, mens den har svært ved at forklare de voldsomme prisstigninger i 2005-06, og det efterfølgende fald i 2008-09", så "den ekstraordinært kraftige prisstigning, der fandt sted i 2004-06 (...) må karakteriseres som en boble".

Om betydningen af introduktionen af rentetilpasningslån og afdragsfrie lån finder Dam et al., at næsten to tredjedele af prisstigningerne fra 4. kvartal 1999 til 1. kvartal 2007 kan forklares med udbredelsen af rentetilpasningslån og afdragsfrie lån. Forfatterne bemærker dog, at det er "ikke muligt ud fra statistiske kriterier entydigt at bestemme de afdragsfrie låns påvirkning på bolig efterspørgslen – og dermed deres betydning for huspriserne".

Endelig kigger Dam et al. på de nuværende boligpriser og finder, at "sammenfattende tyder analyserne... ikke på, at boligpriserne i dag er overvurderede i Danmark som helhed."

Ud fra en konstatering af, at "den reale kontantpris på ejerboliger har historisk udvist meget store udsving" kigger Dam et al. (2011b) på spørgsmålet, om udsvingene i boligpriserne kan dæmpes ved hjælp af økonomisk-politiske tiltag. Deres hovedkonklusion er, at "de boligudsving, som er nødvendige for at sikre ligevægt på boligmarkedet, kan reduceres gennem et mere hensigtsmæssigt regelsæt for beskatning og finansiering af boliger".

Dam et al. finder, at "der ville have været udsigt til lavere ledighed og stærkere offentlige finanser i de kommende år, hvis man ikke havde indført de afdragsfrie lån og fastfrosset ejendomsværdiskatten". Deres analyse konkluderer således, at "fastfrysningen af den nominelle ejendomsværdiskat kan have øget de gennemsnitlige udsving i boligpriserne med mellem en femtedel og en fjerdedel", og at "indførelsen af afdragsfrie lån har øget ustabiliteten i boligpriserne, endog i endnu større grad end fastfrysning af ejendomsværdiskatten".

Skattekommissionen (2009) bruger modelberegninger til at vurdere betydningen af en reduktion af skatteværdien af rentefradraget og nedsættelse af personskatterne på kontantprisudviklingen af ejerboliger. Med udgangspunkt i modelberegningerne og indfasningen af den lavere skatteværdi af rentefradraget, der betyder, at skatteværdien af negativ kapitalindkomst over en årrække reduceres med 8 procentenheder fra gennemsnitligt 33½ procent til 25½ procent, skønnes det, at "kontantprisfaldet kan udgøre i størrelsesordenen 3-4 procent frem mod 2015. Hvis en reduktion af personskatterne styrker husholdningernes købekraft tilstrækkeligt de første år af indfasningen, vil virkningerne på boligpriserne dog være meget beskedne de første år".

Ifølge skattekommissionens beregninger påvirker reformforslaget kun i begrænset omfang boligpriserne på langt sigt. Skattekommissionen konkluderer, at "ifølge beregninger på ADAM, SMEC og MONA indebærer de potentielle strukturvirkninger af reformforslaget en afdæmpning af kontantprisfaldet på 0-2 procentenheder på 5 års sigt". Beregninger på DREAM, som tager højde for afledte adfærdsvirkninger, viser et prisfald på ca. 5 procent på langt sigt.

Velfærdskommissionen (2006) bruger DREAM til at beregne virkningen på ejerboligpriserne af at sænke skatten på arbejde og hæve boligbeskatningen. Skattekommissionen anbefaler blandt andet, at beskæftigelsesfradraget øges fra knap 2.400 kr. til knap 15.000 kr., at mellemskatten fjernes, at topskattegrænsen hæves til godt 400.000 kr., og at ejendomsværdiskatten hæves til 1,5 procent. Skattekommissionen finder, at "reformen forventes på landsplan alt andet lige at reducere ejerboligpriserne med maksimalt 11-12 procent". Kommissionens beregninger viser, at "prisreduktionen bliver

betydelig mindre, såfremt der tages hensyn til den stigning i efterspørgslen, som personskattelettelserne afstedkommer”.

Opsamling

Økonomiske modeller af den danske samfundsøkonomi som ADAM, MONA, SMEC og DREAM kan bruges til at vurdere forskellige faktoreres betydning for prisdannelsen på det danske boligmarked og til at undersøge effekterne af deres stød på prisdannelsen.

Resultaterne fra de fem modelanalyser, der blev gennemgået ovenfor, kan opsummeres i følgende punkter:

- Der var en boligprisboble og et medfølgende byggeboom i 2004-2006. Samlet set synes boligpriserne dog ikke at være overvurderede i Danmark som helhed i dag.
- Prisudsving på ejerboliger kan reduceres gennem et mere hensigtsmæssigt regelsæt for beskatning og finansiering af boliger.
- Fastfrysningen af den nominelle ejendomsværdiskat kan have øget de gennemsnitlige udsving i boligpriserne med mellem en femtedel og en fjerdedel.
- Rentetilpasningslån har haft en lille positiv effekt på kontantpriserne på ejerboliger. Også indførelsen af afdragsfrie lån har haft en positiv effekt på kontantpriserne.
- Indførelsen af de afdragsfrie lån har øget ustabiliteten i boligpriserne, endog i endnu større grad end fastfrysningen af ejendomsværdiskatten.

3 Opstilling af forudsætninger

Dette kapitel har til formål at motivere analysen i det efterfølgende kapitel. Med reference til den boligpolitiske dagsorden forklares nedenfor, hvordan de tiltag, der diskuteres i den politiske debat, indgår i hhv. ADAM og DREAM, og hvordan analysens konsekvensberegninger specificeres i de to modeller.

Kapitlet falder i to dele.

Den første del er en gennemgang af de politiske områder, der indgår i ADAM- og DREAM-beregningerne i kapitel 4. Vi har forsøgt at udvælge en række områder, der har været foreslået af politiske partier og uafhængige økonomer. Derfor henviser gennemgangen i dette kapitel til avisartikler, politiske oplæg, taler i Folketinget m.v., hvor de relevante områder er nævnt i form af forslag. Desuden er de mest relevante variable i ADAM og DREAM nævnt.

Ikke alle omtalte forslag bliver implementeret i modellerne i kapitel 4. Nogle egner sig ikke til at blive analyseret i DREAM og ADAM. Andre områder modelleres så forskelligt, at vi ikke kan være sikre på, at resultaterne fra DREAM og ADAM kan sammenlignes. Den anden del af kapitlet er en teknisk gennemgang af, hvordan de enkelte kørsler bliver specificeret i de to modeller.

3.1 Gennemgang af politikområder

Boligskatter

Der er to typer boligskatter i Danmark, grundskyld og ejendomsværdiskat. Siden 2001 har ejendomsværdiskatten været omfattet af skattestoppet, der blev indført af den daværende VK-regering. Derudover er fradragsretten for negativ kapitalindkomst (rente-fradraget) også delvist at regne som en boligskatteregel. Selvom fradragsretten ikke er forbeholdt boligejere, udgør den et indirekte subsidium til husejere med lån, fordi de skattemæssigt kompenseres for deres renteudgifter.

En af reglerne i skattestoppet, som stadig gælder efter regeringsskiftet, er "nominalprincippet", som fastfryser ejendomsværdiskatten i kroner og øre. Skattegrundlaget for ejendomsværdiskatten er nemlig "det mindste beløb af nuværende værdi, beregningsgrundlaget for 2002 og ejendomsværdien ved vurderingen pr. 1. januar 2012".¹⁹ Det betyder i praksis, at beregningsgrundlaget for 2002 benyttes.

De økonomiske vismænd har i adskillige rapporter anbefalet at udfase skattestoppet på ejendomsværdiskatten, senest i efteråret 2011. Her foreslår de "en genindførelse af ejendomsværdi-beskatningens afhængighed af boligprisen med en sats på 1 procent, men samtidig med et nominelt fastsat skatnedslag, der modsvarer skatteforskellen mellem den aktuelle ejendomsværdiskat og 1 procent af den aktuelle ejendomsværdi. Skatnedslaget fastholdes i en

Nominalprincippet

Nominalprincippet er den del af det oprindelige skattestop fra 2001, som omfatter en fastfrysning af skatter i kroner og øre. Nominalprincippet betyder, at punktafgifter og ejendomsværdiskatten gradvis udhules af den generelle inflation.

Modsat momsen, som er en procentsats, er punktafgifter fastsat i kroner og øre per mængde. Dermed sker der en real udhuling af værdien af statens skatteindtægter over tid, fordi der ikke opkræves mere i skat, når værdien af det beskattede over tid stiger med priserne.

Ejendomsværdiskatten er egentlig inflationssikret, da den ligesom momsen er en procentsats. Nominalprincippet regulerer ejendomsværdi-beskatningen ved at fastfryse betalingen før skattestoppet (med visse forhold fremadrettet) og dermed sænkes den effektive sats år for år, så længe skattestoppets nominal-princip eksisterer.

¹⁹ www.skm.dk

periode, hvorefter det aftrappes over en årrække" (Det Økonomiske Råd, 2011).

Med skattereformen fra 2009 indførtes en gradvis nedsættelse af skatteværdien af negativ kapitalindkomst over 50.000 kr. (100.000 kr. for par), sådan at den fra 2019 er på 25,5 procent mod 33,5 procent i 2011. Imidlertid har det været foreslået at begrænse muligheden for at fradrage negativ kapitalindkomst yderligere. Således skriver f.eks. Det Radikale Venstre på sin hjemmeside, at partiet foreslår, at "den gradvise reduktion i værdien af rentefradraget, som regeringen gennemfører i perioden 2012–2019, videreføres, indtil værdien udgør 21 procent" (www.radikale.dk) Derudover foreslår partiet en yderligere begrænsning for negative kapitalindkomster, der overstiger 250.000 kr.

Som en del af kørslerne vil vi se på, hvilken betydning det har at fjerne nominalprincippet i ejendomsværdiskatten samt yderligere begrænse skatteværdien af negativ kapitalindkomst. Desuden vil der blive anvendt en forøget sats for grundskylden i sammenhæng med omlægning af indkomstskatterne.

I modelberegningerne kan ændringer i ejendomsværdibeskatningen implementeres ved at ændre på satserne, eller ved at ændre på skattegrundlaget, som (mere eller mindre) følger den offentlige vurdering af ejendommen.

I ADAM er skattesatsen for ejendomsværdiskatten (*Ssvej*) specificeret ved variabelen *tqkej*, og forskellige forløb for kontantprisen kan direkte undersøges ved at ændre på denne skattesats. Alternativt kan skattegrundlaget ændres, f.eks. ved at variere vurderingsprisen (*phv*).

Også i DREAM indgår satsen for ejendomsværdiskat direkte i modellen (ved variabelen *tDwe*), og i begge modeller indgår ejendomsværdiskatten direkte i user-cost relationen, som igen bestemmer boligprisen i modellernes kontantprisrelationer.

I ADAM findes en separat ligning for grundskylden. Her kan grundskylden beregnes ud fra kapitalværdien af bygninger og anlæg i de private erhverv samt kapitalværdien af boliger og kan varieres ved at ændre på ligningens skaleringsfaktor *tspzej*.

I DREAM indgår grundskyld direkte ved den eksogene variabel *tHLand* og kan dermed uden problemer justeres i analysens konsekvensberegninger.

Skat på kapitalgevinst ved salg af fast ejendom

Med jævne mellemrum dukker idéen om at indføre en skat på kapitalgevinster ved salg af fast ejendom op i den offentlige debat. En sådan skat vil, ifølge de fleste fortalere, være 'retfærdig', fordi det er mere eller mindre tilfældigt, om man er heldig eller uheldig i forhold til kapitalgevinster på boligmarkedet.

Imidlertid er der også en del problemer forbundet med at indføre en sådan skat. For det første vil det være svært at finde en neutral skattesats, idet der bør gives fradrag for både afskrivning og vedligehold. For det andet vil der være nogle indlåsnings effekter ved at indføre en sådan skat. Det gælder for de personer, som er ejere af boligen og som sådan vil stå over for en skattestigning.

Rent modelteknisk er der også store problemer med at indarbejde en sådan skat i ADAM og DREAM. Det skyldes, at kun de boliger, der sælges, skal beskattes. Da omsætningen på boligmarkedet er stærkt afhængig af konjunkturerne, vil det være svært at modellere en kapitalgevinstskat som en fast andel af boligmassen.

Et andet problem er, at det – for at give mening i modellen – helst skal være muligt at modellere skattens adfærdseffekt i den makroøkonomiske model. Formodentlig vil en sådan skat lægge en betydelig dæmper på både antallet af handler på boligmarkedet og den pris, der kan opnås ved salg. Hvis ikke den effekt medtages, vil modelleringen af skatten være forkert.

Et sidste argument for ikke at indføre skatten i modellen er, at den på længere sigt og i store træk svarer til en forøgelse af ejendomsværdiskatten. Det skyldes, at hele ejendomsmassen før eller senere skifter hænder, hvorfor alle ejendomme vil blive ramt af skatten på et eller andet tidspunkt. Hvor meget den enkelt ejendom beskattes, vil

afhænge af, hvornår præcist den sælges, men på makroøkonomisk plan svarer effekten blot til at forøge ejendomsværdiskatten.²⁰

Af de nævnte grunde har vi valgt ikke at medtage en kapitalgevinstskat i analyserne.

Fradrag for pensionsopsparing

I finansloven for 2012 er der gennemført en begrænsning af fradragsretten for indbetaling til pension, så indbetaling til en ratepension kun kan fradrages med op til 55.000 kr. mod tidligere 100.000 kr. Fradragsmulighederne for indbetalinger til livsvarige pensionsordninger er dog uberørte.

I Socialdemokratiet og SF's oplæg 'Fair Løsning' fra 2011 foreslår de to partier imidlertid, at "[udvide] loftet over skattefradrag for pensionsindbetalinger til også at gælde indbetalinger til livrenter."

Derfor er det en mulighed, at der i fremtiden vil blive lagt yderligere begrænsninger på mulighederne for at fradrage pensionsindbetalinger.

I modelkørslerne inddrager vi ikke muligheden for, at fradragsretten begrænses yderligere. Implementeringerne vil modelteknisk skulle ske på en indirekte måde, og vil være så forskellig de to modeller imellem, at vi ikke mener, at vi kan tolke forskellene ud fra sammenlignelige alternativforløb. Forventningerne til effekterne på kort og mellemlangt sigt er også yderst beskedne. Effekterne af pensionsreformer har almindeligvis meget lang indfasning i modellerne, ligesom effekterne heraf som oftest også først viser sig på langt sigt.

Nedsættelse af skat på arbejdsindkomst

I maj 2012 fremlagde regeringen et udspil til en skattereform, der havde en række elementer:

²⁰ Det er dog væsentligt at påpege, at den provenumæssige profil for de to skattetyper ikke nødvendigvis er den samme – det afhænger af boligprisernes udvikling. Ved en konstant stigende boligpris vil profilen være tilnærmelsesvis ens på længere sigt, men med en konstant boligpris vil ejendomsværdiskatten give et konstant positivt provenu. En kapitalgevinstskat vil ikke give noget provenu overhovedet.

- Højere beskæftigelsesfradrag. Dette forslag indeholder en gradvis forøgelse af det maksimale beskæftigelsesfradrag fra 17.900 kr. til 34.100 kr. frem mod 2022.
- Højere grænse for betaling af topskat. Dette forslag indebærer, at grænsen for, hvornår man skal betale topskat hæves med knap 60.000 kr. frem mod 2022.²¹

I modelkørslerne i denne rapport belyser vi virkningerne af at forhøje topskattegrænsen og beskæftigelsesfradraget.

Modelleringen af en højere topskattegrænse foretages ved at tilpasse DREAM's skatterelation, også kaldet skattepolynomium (Se boksen herom), i en formodelberegning. Skattepolynomiet rammer husholdningernes gennemsnitlige skattebetaling meget præcist. Det er et sjettegrads-polynomium, som estimeres på baggrund af skat- og indkomstdata fra Lovmodellen.

I ADAM implementeres ændringen af topskattegrænsen ligeledes i en formodelberegning. Formodellen justerer for hvert år andelen af befolkningen, som betaler topskat. Herefter køres ADAM med de tilrettede befolkningsandele for at simulere alternativforløbet.

I DREAM ændres grænsen for beskæftigelsesfradrag i en formodelberegning. På baggrund af den gennemsnitlige udnyttelse af beskæftigelsesfradraget beregnes den effektive sats $tEITCEff$ og andelen af skattebetalere $rEITC$, hvis marginalskat påvirkes af beskæftigelsesfradragsgænsen.

DREAM's skattepolynomium

DREAM's skattepolynomium er en matematisk funktion, som har form som et sjettegrads-polynomium. Alle menneskers skattebetalinger er forskellige. Modellering af menneskers skattebetalinger besværliggøres af det progressive indkomstskattesystem (højere mellem-/topskattesatser end bundskattesatsen), som skaber en ikke-lineær sammenhæng mellem indkomst og skattebetaling. Da mennesker i DREAM-modellen er en repræsentativ størrelse, er det nødvendigt at estimere en gennemsnitlig skattebetaling med effektive justeringer. Et tilpasset sjettegrads-polynomium har vist sig at være en særdeles præcis gengivelse af indkomstskattesystemets ikke-lineære form.

²¹ Danmark i arbejde – Skattereform, maj 2012. www.skm.dk. Udspillet til reform indeholder ud over de nævnte en række andre elementer, herunder et midlertidigt forhøjet investeringsfradrag til virksomheder, en begrænsning i børnefamilieydelsen for de allermost velstillede samt en indeksering af visse afgifter med prisniveauet.

I ADAM er satsen for lønmodtagerfradraget eksplicit specificeret og kan derfor justeres direkte, så beskæftigelsesfradraget øges med det ønskede beløb.

Afskaffelse af efterlønnen og forhøjelse af pensionsalderen

Med Tilbagebetrækningsreformen og senest Velfærdsforliget fra 2011 er der sket en forkortelse af efterlønsperioden og en forøgelse af pensionsalderen. Disse ændringer er en del af grundforløbet i såvel ADAM som DREAM.

Nogle mener dog fortsat, at der skal ske yderligere begrænsninger. F.eks. skriver Liberal Alliance på sin hjemmeside, at partiet går ind for en fuld afskaffelse af efterlønnen. Tidligere har også de økonomiske vismænd fremført dette synspunkt.

Som en del af modelkørslerne vil vi derfor specificere en afskaffelse af efterlønnen og fremrykke indekseringen af pensionsalderen til levetiden.

Den faktiske implementering af ændringer i efterlønnen og pensionsalderen er sket i samarbejde med DREAM-gruppen, som har udarbejdet en ny befolkningsfordeling ved hjælp af DREAM's formodeller. For at skabe den bedste direkte sammenligning med ADAM anvender vi en skalering af ADAM's befolkningsandele i hhv. beskæftigelse og på efterløn ud fra den tilrettede befolkningsfremskrivning i DREAM.

Førtidspension og kontanthjælp

I regeringsgrundlaget "Et Danmark, der står sammen" (2011) fastslår regeringen, at den vil gennemføre "en række reformer med det sigte at skabe et øget arbejdsudbud. Det drejer sig blandt andet om reformer af aktiveringsindsats og kontanthjælp [samt] af førtidspension og fleksjob." Ifølge regeringen vil reformerne øge arbejdsudbuddet med i alt 28.000 personer frem mod 2020.

Disse reformer vil ikke indgå i kørslerne i rapporten. Der er to hovedårsager hertil. For det første er det endnu uklart, hvilke reformer der vil blive gennemført, og hvor store de offentlige omkostninger vil blive ved at forøge arbejdsstyrken. For det andet ville man modelteknisk blive nødt til at antage, at de ekstra personer i

arbejdsstyrken har en produktivitet, der svarer til gennemsnittet. Det er næppe realistisk, at personer, der f.eks. tidligere har modtaget kontanthjælp eller førtidspension, har en produktivitet som svarer til arbejdsstyrkens gennemsnit.

Hvis skatteindtægterne, der genereres af personerne i arbejdsstyrken, overstiger udgifterne, der er forbundet med at få dem ind i arbejdsstyrken, vil det selvfølgelig bidrage til at løse det finanspolitiske holdbarhedsproblem. Imidlertid vil det kun i begrænset omfang have betydning for sammenligningen imellem modellerne. Derfor vurderer vi, at rapportens resultater ikke i nævneværdig grad påvirkes af at udelade disse forslag til reformer.

International økonomi

Den økonomiske udvikling i udlandet har stor betydning for den danske økonomi. Især på to områder: Væksten i udlandet påvirker efterspørgslen efter danske eksportvarer, og det danske renteniveau er nært knyttet til det internationale gennem den danske fastkurspolitik. Rentespændet imellem danske og tyske statsobligationer har således været meget lille og stort set konstant siden 1980'erne.

Via verdenshandlen er den danske økonomi nært forbundet med den økonomiske udvikling i udlandet. Tyskland, Sverige og Storbritannien er Danmarks største eksportmarkeder, og eksporten udgør samlet set mere end 50 procent af BNP. For 20 år siden var denne andel kun på ca. en tredjedel. Eksportens betydning for den danske økonomi er derfor stigende.²²

I denne rapport indgår kørsler med ændrede forudsætninger for såvel det udenlandske renteniveau som den udenlandske vækst.

Vi ser specifikt på, hvad det vil betyde for dansk økonomi, hvis væksten på EU-markederne falder. Det gør vi ved at tilpasse den generelle eksportvækst i de to modeller. Dette er nærmere beskrevet i det relevante underafsnit i afsnit 3.2, som generelt handler om, hvordan vi specificerer kørslerne i ADAM og DREAM.

²² Dette er ikke kun tilfældet i Danmark, men et generelt fænomen. Således vokser verdenshandlen cirka dobbelt så hurtigt som produktionen.

I ADAM indgår den udenlandske vækst gennem variablene $fEei$, hvor i angiver eksporttype. Disse variable er eksogene.

I DREAM er der ingen variable, som direkte beskriver væksten i udlandet, men i lighed med ADAM findes eksogene variable for trendvæksten i eksporten. Den relevante variabel er $Xgrowth$ ("Trend growth in exports").

Renteniveauet i ADAM er bestemt af de korte tyske renter $iwdm$. Denne variabel bestemmer pengeinstitutternes effektive udlånsrente ($iwlo$). Yderligere bestemmer de den effektive rente på 30-årige statsobligationer ($iwb30$) og flekslånerenten ($iwbflx$), som direkte indgår i kontantprisrelationen. Endvidere kan også rentespændet mellem den danske og tyske rente, $kwmm$, justeres.

I DREAM er den nominelle obligationsrente antaget at være konstant (eksogent givet) på 4,75 procent. Det svarer ifølge DREAM (2008) til den gennemsnitlige årlige realrente (3 procent) tillagt den udenlandske inflation (1,75 procent).

Da denne rente er eksogent givet, er det muligt at ændre denne antagelse.

3.2 Specifikation af kørsler

Dette afsnit gennemgår de tekniske metoder og variable, der vil blive anvendt ved kørslerne i næste kapitel.

I De Økonomiske Råd (2011, 2012) anvendes DREAM til at vurdere den langsigtede holdbarhed af den økonomiske politik. I vurderingen er den tekniske specifikation således, at forløbet i DREAM "styres" til at ramme niveauet for den offentlige saldo i SMEC-forløbet i årene frem til 2020. En lignende forsimplet metode med fokus på samkøring af de offentlige saldi anvendes i denne rapport.

I nærværende rapport anvendes den nyeste version af ADAM's strukturmodel. Derfor vil resultaterne af ADAM-kørslerne kun i mindre grad være påvirket af kortsigtede konjunkturudsving, men påvirkningen er stadig betydeligt større end i DREAM. Modelkørslerne i denne rapport tager udgangspunkt i følgende principper:

- ADAM forløber uændret i forhold til modellens grundforløb frem til 2015, undtagen når der inddrages eventuelle politiske tiltag, der ikke er en del af grundforløbet.
- DREAM tilpasses, så forløbet for de offentlige finanser i årene frem til 2015 er det samme i de to modeller.
- I de fleste forløb indlægges i 2015 de stød til eksogene variable, som skal undersøges i de to modeller.
- I fremskrivningsårene efter 2015 sammenlignes udviklingen i de to modeller. Da DREAM er en langsigtet model, er det især udviklingen på længere sigt der tillægges værdi.

I det følgende findes en oversigt over kørslerne.

Der er to hovedgrene af analyse: En gren med økonomiske reformer og genopretning samt en gren med en passiv (laden-stå-til) politik. Inden for den sidstnævnte gren opereres imidlertid med to undergrene, nemlig et negativt passivt forløb med stigende udenlandske renter og lav udlandsvækst samt et positivt forløb svarende til grundforløbet.

Økonomisk reform og genopretning

I forløb med økonomiske reformer vil følgende elementer indgå:

- En afskaffelse af skattestoppet for ejendomsværdiskatten fra 2015, dvs. *tqkej* i ADAM og *tDwe* i DREAM sættes til værdierne fra før indførelsen af skattestoppet.
- En stigning på 0,5 procentpoint i grundskylden (*tspxej* i ADAM og *tHLAnd* i DREAM) fra 2015.
- En fremrykning af begrænsningen af muligheden for at fradrage negativ kapitalindkomst til 2015, så skatteværdien af negativ kapitalindkomst kun udgør 25,5 procent.
- Fjernelse af skattestoppet på afgifter, så de er fuldt indekseret til prisniveauet fra 2015.
- Forhøjelse af beløbsgrænsen for beskæftigelsesfradraget til ca. 30.000 kr. i 2012-niveau.
- Forhøjelse af beløbsgrænsen for, hvornår der betales topskat, med ca. 40.000 kr. i 2012-niveau.
- Fuld afskaffelse af efterlønnen fra 2015 samt fremrykning af en indeksering af pensionsalderen til levetiden fra dette år.

Herudover indgår også et forløb med økonomisk genopretning:

- Det kollektive²³ offentlige forbrug nedsættes for på langt sigt at sikre, at fremtidige budgetunderskud ikke overstiger en ½ procent af BNP.

Det svarer til kravene for at leve op til EU's finanspagt. Den tekniske beskrivelse er uddybet i selve kørselsafsnittet (afsnit 4.5).

De ovenstående områder vil indgå som en samlet 'pakke' i forløbet med økonomisk reform og genopretning.

Ingen reform og genopretning

Fokuseringen på forløb uden reform og genopretning anskuer vi på to måder.

Den ene måde er at sammenligne med grundforløbet, som kan fortolkes som et positivt laden-stå-til forløb, idet dette grundforløb kun tager udgangspunkt i de politiske ændringer, der er vedtaget. Grundforløbet tager udgangspunkt i Finansministeriets grundforløb i DREAM fra 2011.

Den anden måde er, at vi specificerer et negativt laden-stå-til-forløb, der udover Finansministeriets grundforløb også indeholder følgende antagelser:

- Et fald i EU-landenes vækst til 1 procent pr. år i hvert af årene fra 2015 til 2025. Herefter vendes tilbage til "normal" vækst.
- Som følge af den lave vækst i EU-landene og usikkerhed om finanspolitisk stabilitet, stiger renteniveauet i udlandet gradvist med 1 procentpoint pr. år fra 2016 til 2018, altså i alt 3 procentpoint. Frem til og med 2025 fastholdes det forhøjede niveau, men det falder derefter tilbage, når den lave EU-vækst ophører i 2026.

²³ Økonomer skelner mellem kollektivt, offentligt forbrug og individuelt, offentligt forbrug. Det drejer sig om, hvorvidt det offentlige forbrug er målrettet et bestemt individ, eller hvorvidt det blot er målrettet hele befolkningen eller en delgruppe af befolkningen. For eksempel falder udgifter til offentlig transport under kategorien kollektivt, offentligt forbrug, mens udgifter til skoler, daginstitutioner mv. falder under individuelt, offentligt forbrug.

4 Modelresultater

Dette afsnit beskriver resultaterne af de modelkørsler, der blev specificeret i forrige afsnit. For at lette overskueligheden har vi valgt at gruppere en række af elementerne efter emne, som vil blive gennemgået et for et i afsnittet. Derudover bliver resultaterne fra de forskellige kørsler omtalt samlet i et sidste opsamlende afsnit. Her sammenlignes modelforudsigelserne fra reform- og genopretningskørslerne med resultaterne for laden-stå-til forløbene.

I præsentationen af resultaterne har vi af fremstillingsmæssige årsager valgt at begrænse os til to centrale variable. Den ene er udviklingen i kontantprisen, der illustrerer udviklingen på boligmarkedet. Den anden er saldoen på de offentlige finanser som andel af BNP, der illustrerer effekterne på det offentlige budget og dermed den finanspolitiske holdbarhed.²⁴

4.1 Sådan læses graferne

For at kunne vurdere effekterne af et økonomisk eksperiment (også kaldet et stød til grundforløbet) som f.eks. en stigning i ejendomsværdiskatten, behøver vi et sammenligningsgrundlag.

Da vi arbejder med fremtiden, er sammenligningsgrundlaget et eksperiment i sig selv. Sammenligningsgrundlaget kalder vi for *grundforløbet*. Selve forløbet, der følger af et stød til grundforløbet, kalder vi *alternativforløbet*.

Grundforløbet er resultatet af, at modellerne indeholder alle kendte politiske tiltag og alle fremtidige politiske tiltag, som på nuværende tidspunkt er vedtaget. Fra det sidst kendte dataår og frem i tiden simulerer vi ved hjælp af modellerne, hvorledes fremtiden *kan* tage sig ud ifølge modellerne.

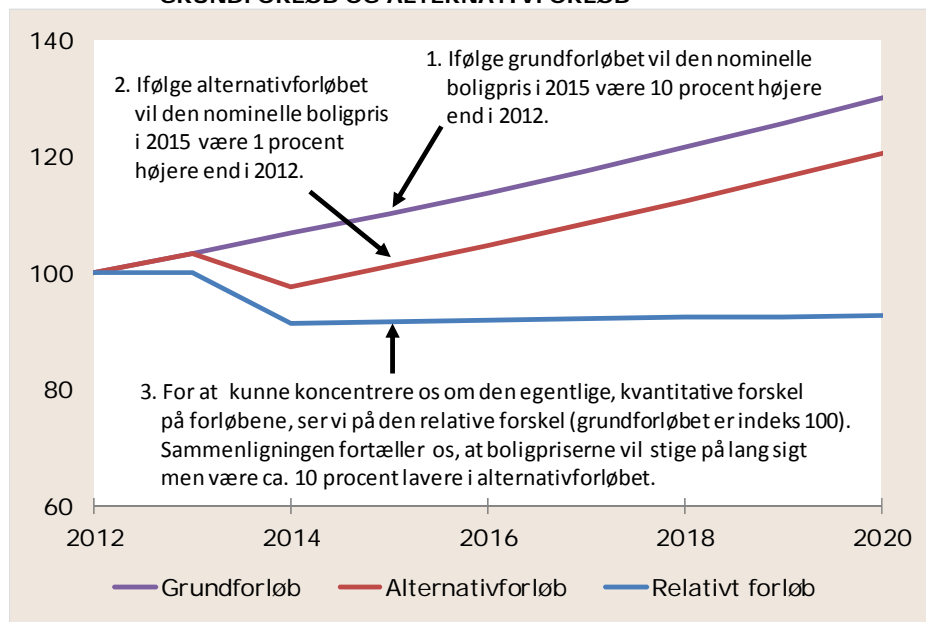
Det er vigtigt at understrege, at formålet med simulationerne i denne rapport ikke er at forudsige boligpriserne eller andre økonomiske

²⁴ For en mere detaljeret afrapportering af resultaterne af modelkørslerne henvises til et arbejdsnotat, der er i færd med at blive udarbejdet og vil kunne fremsendes af forfatterne efter projektets afslutning.

størrelser²⁵, men at sammenligne konsekvenserne i modellerne *alt-andet-lige*.

Da økonomien vokser over tid, og priserne også stiger over tid, kan det være svært at sammenligne forløbene. Ved at se alternativforløbet i forhold til grundforløbet, kan vi fokusere på effekterne isoleret og undgå at blive forstyrret af den generelle trend (nemlig, at økonomien og priserne over tid vokser). FIGUR 4.1 illustrerer og forklarer principperne for sammenligningsmetoden.

FIGUR 4.1 EKSEMPEL: SÅDAN LÆSES DEN RELATIVE SAMMENLIGNING AF GRUNDFORLØB OG ALTERNATIVFORLØB



Anm.: Kurverne for grundforløb og alternativforløb viser udviklingen i boligprisen med 2012 som indeks 100. Det relative forløb viser tallene for de to forløbskurver divideret med hinanden og ganget med 100, så grundforløbet altid er indeks 100.

Kilde: DREAM, egne beregninger

²⁵ En decideret forudsigtelse vil indeholde justeringer, som ligger uden for selve modellen.

4.2 BoligmarkedsvARIABLE

De første variable, vi ser på, er ejendomsværdiskatten og grundskylden, der i modelkørslerne antages at stige permanent med en ½ procentpoint fra 2015. Det svarer i hovedtræk til en tilbagevenden til niveauet fra før indførelsen af skattestoppet.

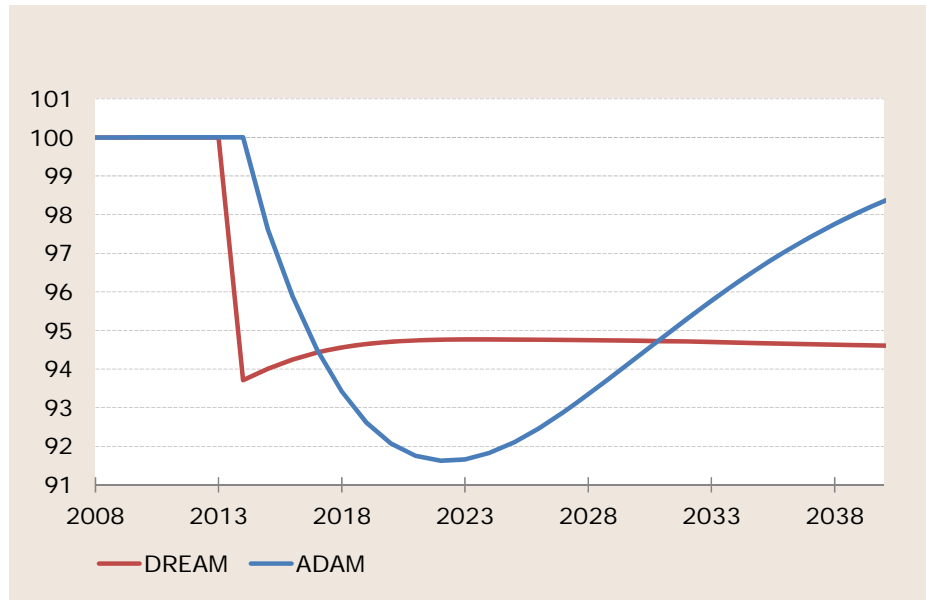
FIGUR 4.2 viser effekterne i ADAM og DREAM af en permanent stigning i ejendomsværdiskatten. Forskellen i effekterne illustrerer meget godt den generelle forskel imellem de to modeller. Effekten i DREAM optræder stort set med det samme, hvilket skyldes modellens antagelse om forudseende agenter, der øjeblikkeligt indregner hele effekten på langt sigt i deres handlinger. Omvendt optræder effekten i ADAM gradvist, så der i starten kun er en lille effekt, som til gengæld topper efter ca. 10 år. Denne træghed skyldes, at prisen i ADAM kun reagerer på de nuværende forudsætninger og ikke indregner forventningen til ændringer i fremtiden.

Figuren viser også de grundlæggende forskelle mellem de to modeller, hvad angår effekten på langt sigt. Hvor der i DREAM er en permanent effekt af en højere ejendomsværdiskat, er der i ADAM kun tale om en midlertidig effekt. Forskellen skyldes, at byggegrunde i DREAM er i fast udbud. Derfor vil antallet af huse på længere sigt ikke ændres, og med større omkostninger i form af højere ejendomsværdiskatter vil prisen alt andet lige være lavere.

I ADAM er der derimod tale om, at den samlede boligmasse kan ændres på langt sigt. Derfor vil der i kørslen med højere ejendomsværdiskat være tale om en lavere boligmasse på langt sigt, så prisen tilnærmelsesvis bliver den samme som uden stigningen i ejendomsværdiskatten²⁶.

²⁶ Bemærk, at priserne ikke springer på samme tidspunkt i DREAM og ADAM. Det skyldes en teknisk detalje vedrørende timingen for, hvornår priser bestemmes i DREAM. Derfor vil man i figurene se, at boligprisen springer i 2014, når et uventet stød indtræffer i 2015.

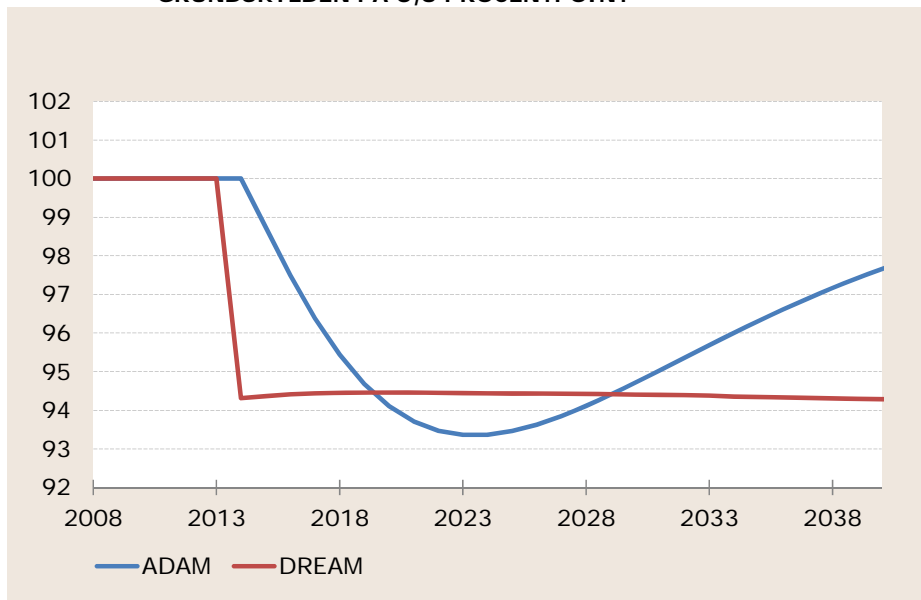
FIGUR 4.2 ÆNDRING I KONTANTPRISEN AF EN PERMANENT STIGNING I EJENDOMSVÆRDISKATTEN PÅ 0,5 PROCENTPOINT I ADAM OG DREAM



Kilde: ADAM, DREAM og egne beregninger.

FIGUR 4.3 viser ændringen i boligprisen ved en permanent stigning i grundskylden på en ½ procentpoint i de to modeller. Effekten er kvalitativt identisk med effekten i den foregående figur, hvad man også i teorien kunne forvente, når begge specifikationer omhandler et stød til boligskatter, der stort set indgår parallelt i modellerne. Også kvantitativt er effekterne meget tæt på at være ens særligt i DREAM. I ADAM er det maksimale fald i huspriserne ved en stigning i grundskylden en smule mindre end ved en stigning i ejendomsværdiskatten. Det skyldes den lidt anderledes specifikation af udbuddet af byggegrunde i de to modeller.

FIGUR 4.3 ÆNDRING I KONTANTPRISEN VED EN PERMANENT STIGNING I GRUNDSKYLDEN PÅ 0,5 PROCENTPOINT

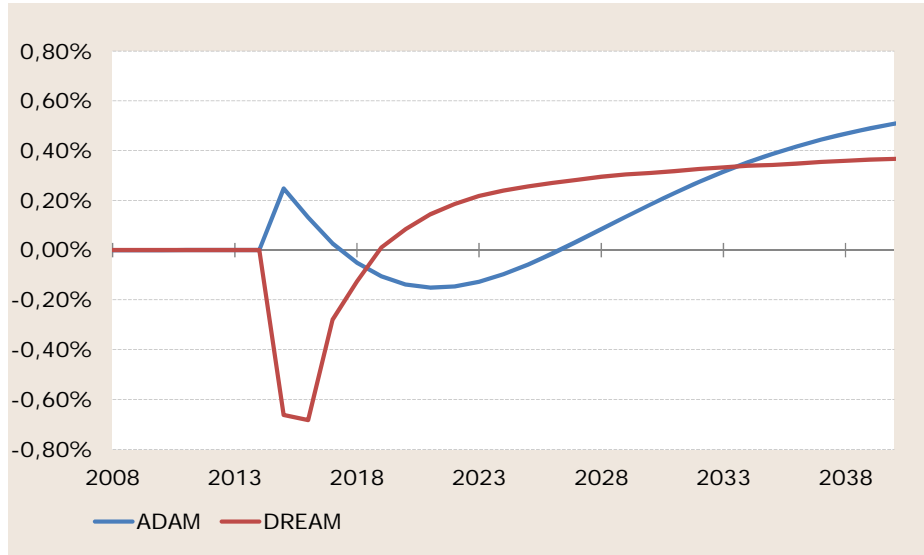


Kilde: DREAM og egne beregninger.

I de følgende figurer vises effekten på den offentlige saldo som procent af BNP af de to stød i ADAM og DREAM.

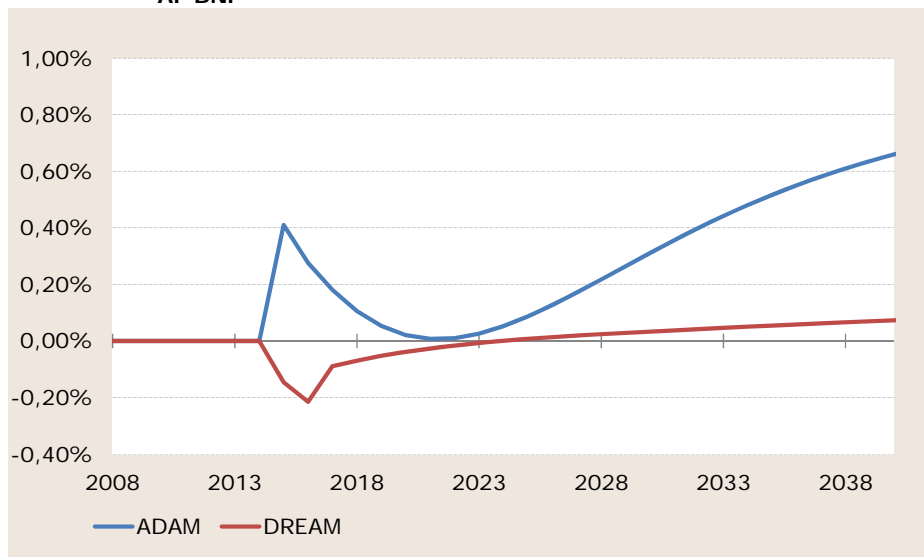
Figurerne viser, at der igen er betydelig forskel på, hvordan de to modeller reagerer. På langt sigt er provenueeffekten noget større i ADAM ved en ændring i boligskatterne end i DREAM. På kort sigt sker der et betydeligt provenutab i DREAM, fordi tilpasningen til det langsigtede prisniveau sænker værdien af den samlede boligmasse og dermed skattebasen. Provenueeffekten konvergerer dog hurtigt mod langsigtsniveauet, som er højere end i grundforløbet pga. den højere skattesats. I ADAM er der positiv provenueeffekt på kort sigt, da boligpriserne i starten ikke falder nok til at modvirke effekten af den højere skattesats. På mellemlangt sigt er effekten på de offentlige finanser negativ, fordi provenueeffekten af det store prisfald overgår effekten fra stigningen i skattesatsen. Endelig er effekten på langt sigt positiv, fordi boligpriserne vender tilbage til omtrent samme niveau som i grundforløbet.

FIGUR 4.4 ÆNDRINGEN I DEN OFFENTLIGE SALDO VED EN PERMANENT STIGNING I EJENDOMSVÆRDISKATTEN PÅ 0,5 PROCENTPOINT, PROCENT AF BNP



Kilde: DREAM, ADAM og egne beregninger.

FIGUR 4.5 ÆNDRINGEN I DEN OFFENTLIGE SALDO VED EN PERMANENT STIGNING I GRUNDSKYLDEN PÅ 0,5 PROCENTPOINT, PROCENT AF BNP



Kilde: DREAM, ADAM og egne beregninger.

Figurene viser langsigtede fiskale effekter af en stigning i ejendomsværdiskatten eller grundskylden på højst 0,1-0,7 procent.

De mellemfristede effekter på den offentlige saldo er meget små, idet nettoeffekterne på den offentlige saldo efter ca. 10 år i begge modeller er tæt på nul.

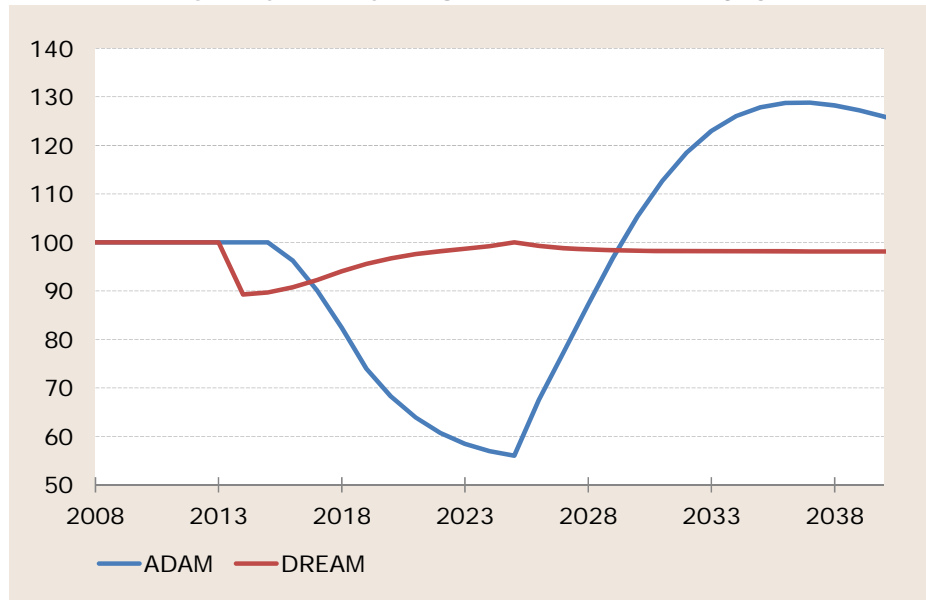
4.3 Udlandsforudsætninger

I dette afsnit ser vi på ændringer i de forudsætninger, der vedrører udlandet. Der er tale om en uddybende forklaring af det forløb, som omtales som det negative laden-stå-til forløb. Forløbet sammenlignes senere med reform- og genopretningsforløbet.²⁷

FIGUR 4.6 viser ændringen i kontantprisen i DREAM og ADAM ved et rentestød, der øger renten med 1 procentpoint om året i 2016-18, holder dette niveau frem til 2025 og herefter falder til normalt niveau. Derudover indeholder stødet en forudsætning om en 1 procentpoint lavere vækst i EU-landene i perioden 2015-25. Vægtet med EU-eksportens andel af den samlede danske eksport betyder det en markant tilbagegang i dansk eksportvækst på ca. 2/3 procentpoint.

²⁷ Se afsnit 4.6 *Samlet billede*

FIGUR 4.6 EFFEKT PÅ KONTANTPRISEN AF EN 3 PROCENTPOINT STIGNING I DET INTERNATIONALE RENTENIVEAU FREM TIL 2025 SAMT BEGRÆNSET VÆKST I EU-LANDENE FREM TIL 2025



Kilde: ADAM, DREAM og egne beregninger.

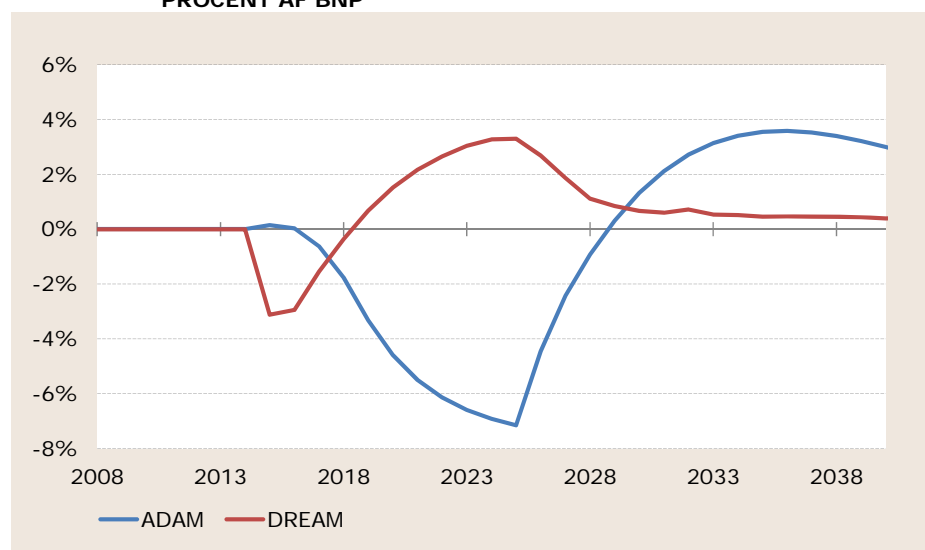
Effekten af dette stød er meget stor i ADAM. Det skyldes, at renteændringen direkte påvirker den nuværende omkostning ved at købe og eje bolig, og da den nuværende omkostning bestemmer boligprisen i ADAM, vil den blive kraftigt reduceret. I perioden frem til 2025 vil boligprisen med disse forudsætninger således falde til kun godt det halve af niveauet fra grundforløbet.²⁸ Da der i den mellemliggende periode kun vil være meget små boliginvesteringer, vil der igen ske en stor stigning i boligpriserne ved stødperiodens udløb. Det skyldes, at efterspørgslen genoprettes, mens bestanden af boliger er blevet mindre. Det resulterer i et forløb, hvor boligpriserne på ca. 20 års sigt ligger ca. en tredjedel over niveauet i grundforløbet.²⁹

²⁸ Det skal bemærkes, at selvom effekten af stødet ser voldsomt ud, er tallene her målt i forhold til grundforløbet. Da begge modeller opererer med underliggende vækst i de nominelle priser, betyder det, at et fald på 50 procent i forhold til grundforløbet kun svarer til et fald på 20-30 procent i nominelle priser. Det fald svarer i runde tal til det faktisk realiserede fald fra 2007 til 2011.

²⁹ De store udsving viser dog også, at fortolkningen af ADAM's forudsigelser er baseret på estimerede empiriske sammenhænge. Disse sammenhænge kan tænkes at overestimere rentestigningens effekt på kontantprisen, da perioden med meget store prisstigninger i 00'erne indgår i estimationsperioden.

I DREAM ved de forudseende husholdninger derimod, at der er tale om et midlertidigt stød, hvorfor effekten af det samme stød er meget begrænset. Den samlede effekt bliver således kun et fald på ca. 11 procent i forhold til grundforløbet. Frem til det tidspunkt, hvor renten forventes sænket, stiger boligpriserne igen, men på langt sigt er der ingen effekt af udlandspåvirkningerne.

FIGUR 4.7 EFFEKTEN PÅ DEN OFFENTLIGE SALDO AF EN 3 PROCENTPOINT STIGNING I DET INTERNATIONALE RENTENIVEAU FREM TIL 2025 SAMT BEGRÆNSET VÆKST I EU-LANDENE FREM TIL 2025, PROCENT AF BNP



Kilde: DREAM, ADAM og egne beregninger.

Der er stor forskel på, hvad effekten på den offentlige saldo af dette "udenlandske" stød er. Især er timingen af effekterne meget forskellig. I DREAM er der i starten en meget stor negativ provenueeffekt, som på mellemlang sigt afløses af en lige så stor positiv effekt. Grunden hertil er næsten udelukkende den voldsomme rentestigning (mere end 4/5 af faldet), som bl.a. fordyrer finansieringen af boliginvesteringer og fører til et fald i værdien af det samlede boligmarked (skattebasen for grundskyld og ejendomsværdiskatter). Dernæst afløses faldet af en kraftig positiv justering, som sker i forventning om en sænkning af renten og en forbedring på eksportmarkederne og dermed højere økonomisk aktivitet.

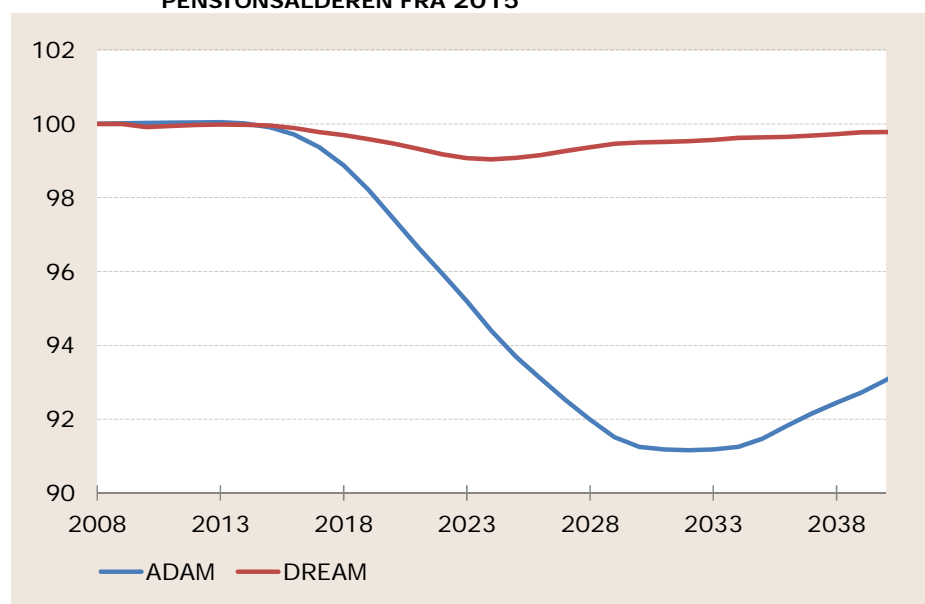
I ADAM er der i starten en meget lille positiv effekt, hvilket formentlig skyldes en stigning i skatten på pensionsafkast. Derefter optræder en betydelig negativ effekt som følge af de faldende boligpriser, hvilket mindsker provenuet fra boligskatte, lige som den generelt lavere aktivitet får betydning. På sigt trækkes saldoen i plus i takt med forbedringer i økonomien.

4.4 Indkomstskat og pensioner

I dette afsnit ser vi på de foreslåede stød til indkomstskat og pensioner.

FIGUR 4.8 viser udviklingen i kontantprisen i ADAM og DREAM ved et stød med fuld afskaffelse af efterlønnen fra 2015 samt indeksering af pensionsalderen til den forventede levetid fra samme år. Det skal bemærkes, at den vedtagne tilbagetrækningsreform med forhøjelse af efterlønsalderen og en indeksering, der træder i kraft i 2018, allerede er en del af grundforløbet. Derfor er mereffekten af det her gennemførte tilbagetrækningsstød begrænset.³⁰

FIGUR 4.8 EFFEKTEN PÅ BOLIGPRISERNE AF EN AFSKAFFELSE AF EFTERLØNNEN I 2015 SAMT EN INDEKSERING AF PENSIONSALDEREN FRA 2015



Kilde: ADAM, DREAM og egne beregninger.

Figuren viser, at der i ADAM er et fald i kontantprisen på knap 10 procent i forhold til grundforløbet. Dette er i stærk kontrast til DREAM, hvor effekten er meget begrænset og kun gælder på mellemlangt sigt.

³⁰ Dette stød er i ADAM modelleret på den måde, at der anvendes de nettoændringer i antallet af efterlønnere, pensionister og personer i arbejdsstyrken, som stødet afstedkommer i DREAM. Hvis f.eks. antallet af personer i arbejdsstyrken i DREAM i 2020 er 50.000 personer større end i grundforløbet, er antallet af personer i arbejdsstyrken i ADAM også opskrevet med 50.000.

Bemærk, at kontantprisen i dette stød udvikler sig gradvist i modsætning til de tidligere figurer. Det skyldes, at tilstrømningen til arbejdsmarkedet fra efterlønsgruppen sker år for år for hver generation, som fortsætter på arbejdsmarkedet i stedet for at gå på efterløn.

Effekten i DREAM er på højst 1 procent. Den midlertidige effekt på boligpriserne er nettoresultatet af hovedsageligt to modsatrettede effekter: Den ene, som trækker boligpriserne ned, skyldes en *negativ effekt* på løndannelsen og -udviklingen. Den *positive effekt*, som trækker boligpriserne opad, skyldes øget økonomisk aktivitet, som skaber større aggregeret efterspørgsel og dermed også alt andet lige et højere prisniveau.

Den *negative effekt* på løndannelse og -udvikling kan forklares på følgende måde: Når tilbagetrækningen fra arbejdsmarkedet udskydes, betyder det, at arbejdsstyrken øges sammenlignet med grundforløbet. Tilstrømningen til arbejdsmarkedet dæmper reallønnen på to måder på den korte bane: Et større arbejdsudbud uden en anderledes underliggende arbejdskraftefterspørgsel dæmper reallønnen og fører til højere beskæftigelse. Den øgede aktivitet skaber flere varer, som skal afsættes. Da en betydelig del af den danske produktion afsættes i udlandet, falder danske varepriser for at kunne afsætte en større mængde varer i udlandet. Dette prisfald bevirker en forværring af bytteforholdet, som fordyrer indkøb af især investeringsgoder, men også forbrugsvarer i udlandet. Reallønnen falder derfor også af denne grund.

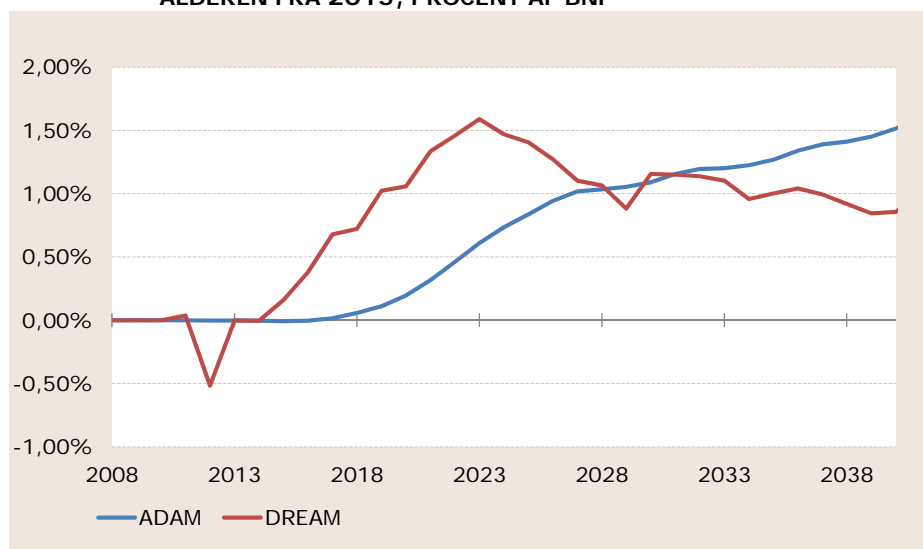
Den *positive effekt* på boligprisen kommer fra en større økonomisk aktivitet (BNP og den samlede lønsum i økonomien stiger på sigt). Den øgede aktivitet skyldes især en forbedret konkurrenceevne over for udlandet, som giver eksporten et løft.

Den positive effekt på boligprisen er imidlertid ikke kraftig nok til fuldt ud at modvirke den negative effekt.

Effekten i ADAM kan derimod forklares ved, at ADAM fortrinsvis placerer efterlønnerne i gruppen af ledige, hvis ordningen afvikles, med en tilsvarende forringelse af deres disponible indkomst. Det mindsker efterspørgslen efter boliger og sænker den økonomiske aktivitet generelt.

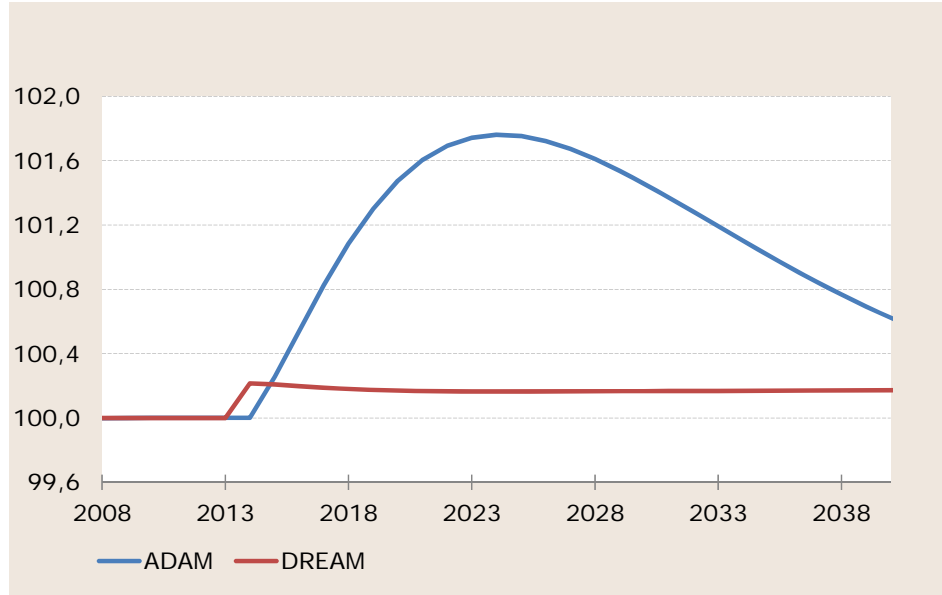
FIGUR 4.9 nedenfor viser effekten af tilbagetrækningsstødet på den offentlige saldo. Som forventet er der en stor positiv effekt på de offentlige finanser af dette stød, da der spares en del på de offentlige udgifter. I både ADAM og DREAM er effekten på mellemlangt til langt sigt på 1-1½ procent af BNP.

FIGUR 4.9 EFFEKT PÅ DEN OFFENTLIGE SALDO AF EN AFSKAFFELSE AF EFTERLØNNEN I 2015 SAMT EN INDEKSERING AF PENSIONSALDEREN FRA 2015, PROCENT AF BNP



Kilde: DREAM, ADAM og egne beregninger.

FIGUR 4.10 EFFEKTEN PÅ BOLIGPRISERNE AF EN FORHØJELSE AF BESKÆFTIGELSESEFFEKTER TIL MAKSIMALT 30.000 KR.



Kilde: DREAM, ADAM og egne beregninger.

FIGUR 4.10 viser udviklingen i boligprisen ved ca. en fordobling af beskæftigelsesfradraget til 30.000 kr.

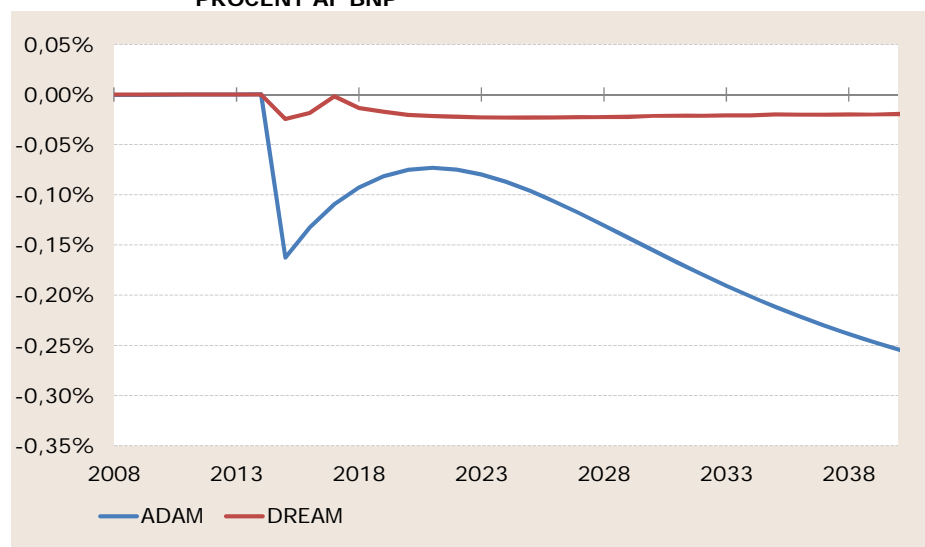
Effekten på kontantprisen i DREAM er yderst beskedne 0,2 procent i forhold til grundforløbet. Den begrænsede effekt skyldes, at der effektivt er tale om en meget begrænset stigning i det udnyttede fradragsniveau.

Til sammenligning er effekten i ADAM mange gange større, omend kun maksimalt 1,8 procent omkring år 2025. At stødet er større i ADAM skyldes, at det vedvarende øger den disponible indkomst. Dog er der tale om meget begrænsede effekter, svarende til knap 2 procent over niveauet for grundforløbet.

FIGUR 4.11 viser effekterne på de offentlige finanser. I DREAM er beskæftigelsesfradraget næsten selvfinansierende, hvorimod ADAM ikke forudsiger beskæftigelseseffekter og andre effekter, som udligner tabet i de offentlige indkomster. Den stigende profil på mellemlangt

sigt skyldes, at de stigende boligpriser og den generelle stigning i den økonomiske aktivitet medfører øgede skatteindtægter.

FIGUR 4.11 EFFEKTEN PÅ DEN OFFENTLIGE SALDO AF FORHØJELSE AF BESKÆFTIGELSESFRA DRAGET TIL MÅKSIMALT 30.000 KR., PROCENT AF BNP



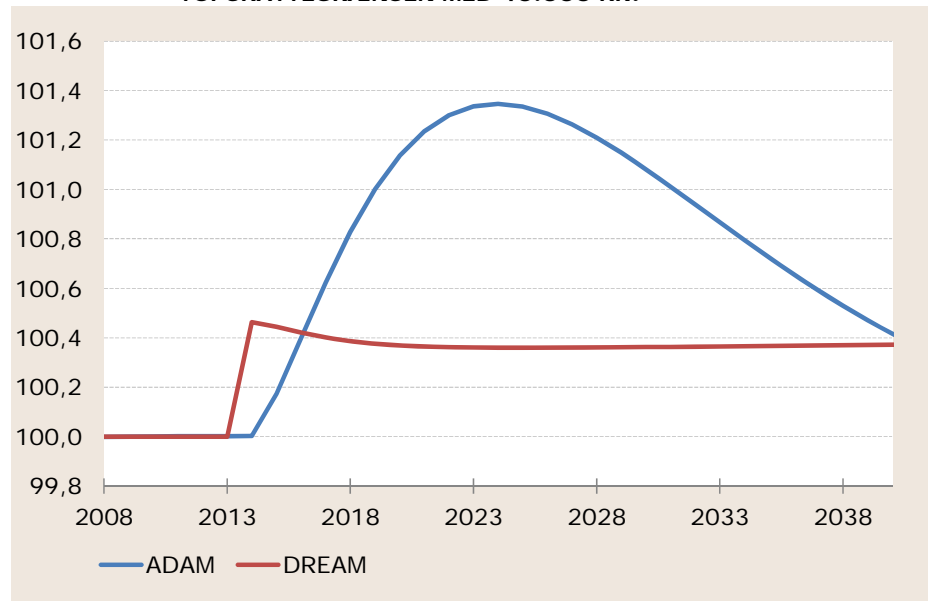
Kilde: DREAM, ADAM og egne beregninger.

FIGUR 4.12 viser effekten på boligpriserne af at forhøje topskattegrænsen med 40.000 kr. I DREAM reagerer prisen prompte på den forventede øgede økonomiske aktivitet i fremtiden og den dertilhørende øgede efterspørgsel på boliger. Indgrebet er forholdsmæssigt lille og har derfor beskeden effekt på den økonomiske aktivitet og dermed også på udslaget i boligpriserne. I ADAM er effekten større om end stadig beskeden 1,4 procent forhøjede boligpriser på mellemlangt sigt sammenlignet med grundforløbet. Bemærk igen, hvordan effekten i ADAM bygges op i årene efter, at politikken bliver implementeret for derefter at blive trukket tilbage mod et lavere langsigtssniveau.

I FIGUR 4.13 afspejler de to modelleres forskellige natur, som vi tidligere har nævnt. Hvor tilpasningen til en ny og højere langsigtet vækst i DREAM finder sted kort efter, at politikken er blevet implementeret, opstår i ADAM et midlertidigt boom på kort og mellemlangt sigt, hvor forværringen af den offentlige saldo afbøjes

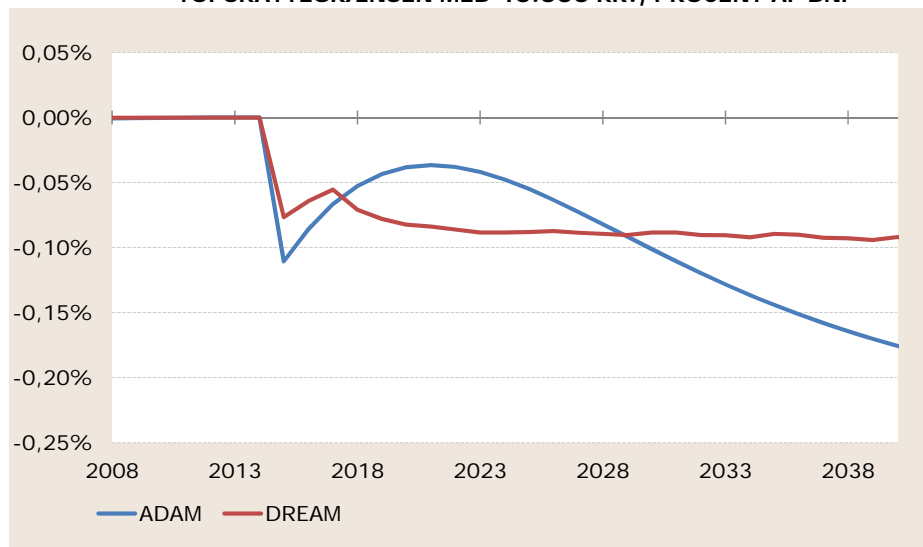
som følge af tabte skatteindtægter. På lang sigt tvinges økonomien dog mod en langsigtligevægt, hvor tabte skatteindtægter belaster den offentlige saldo.

FIGUR 4.12 EFFEKTEN PÅ BOLIGPRISERNE AF EN FORHØJELSE AF TOPSKATTEGRÆNSEN MED 40.000 KR.



Kilde: ADAM, DREAM og egne beregninger.

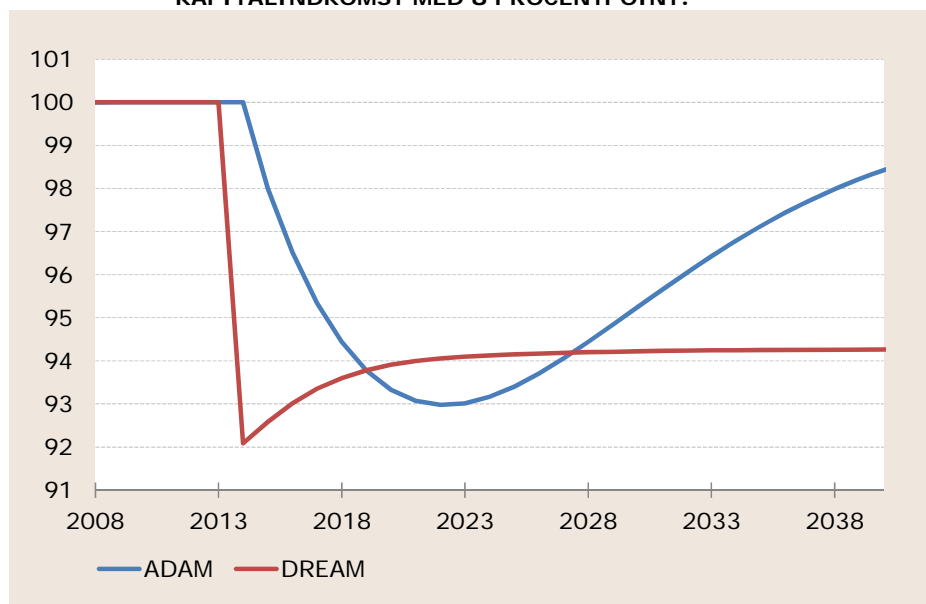
FIGUR 4.13 EFFEKTEN PÅ DEN OFFENTLIGE SALDO AF EN FORHØJELSE AF TOPSKATTEGRÆNSEN MED 40.000 KR., PROCENT AF BNP



Kilde: ADAM, DREAM og egne beregninger.

FIGUR 4.14 nedenfor viser effekten af en permanent sænkning af skatteværdien af fradragsretten for negativ kapitalindkomst med 8 procentpoint. Som forventet resulterer det i et fald i kontantprisen på huse. Effekten er meget lig de effekter, der optrådte i de tidligere nævnte forløb med grundskylden og ejendomsværdiskatten. Også her er der tale om en næsten øjeblikkelig permanent effekt i DREAM og en mere gradvis og midlertidig effekt i ADAM.

FIGUR 4.14 EFFEKT PÅ BOLIGPRISEN AF EN SÆNKNING AF SKATTEVÆRDIEN AF FRADRAKSRETEN FOR NEGATIV KAPITALINDKOMST MED 8 PROCENTPOINT.



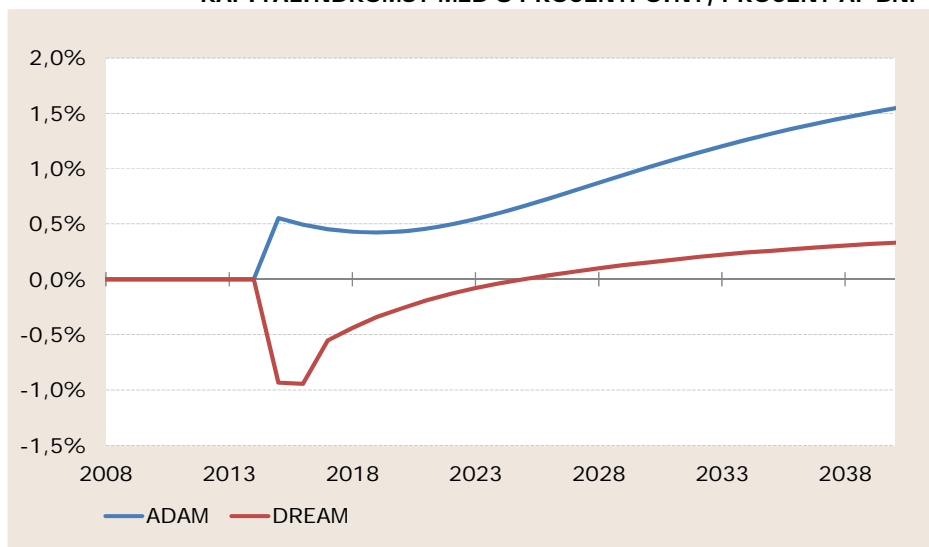
Kilde: DREAM, ADAM og egne beregninger.

FIGUR 4.15 viser effekten på den offentlige saldo som følge af den lavere fradragsret. Det betydelige og øjeblikkelige fald i boligprisen i DREAM skaber et markant og øjeblikkeligt skatteprovenutab for staten, fordi skattebasen, som udgør værdien af den samlede boligmasse, falder. Efter faldet i starten justeres boligprisen hurtigt op mod langsigtsniveauet.

I ADAM stiger skatteprovenuet i starten, fordi en mindsket fradragsret alt andet lige betyder større skatteindtægter. På lidt længere sigt mindskes denne effekt en smule, idet boligpriserne falder. Efter en tilbagevenden i nærheden af udgangsniveauet stiger den positive provenueffekt yderligere.

I begge modeller er der tale om en positiv effekt på langt sigt. Hvor effekten i ADAM er på ca. 1½ procent af BNP, er den i DREAM begrænset til kun ca. 0,3 procent af BNP

FIGUR 4.15 **EFFEKTEN PÅ DEN OFFENTLIGE SALDO AF EN SÆNKNING AF SKATTEVÆRDIEN AF FRADRAGSRETEN FOR NEGATIV KAPITALINDKOMST MED 8 PROCENTPOINT, PROCENT AF BNP**



Kilde: DREAM, ADAM og egne beregninger.

4.5 Overholdelse af EU's finanspagt

Dette afsnit viser resultatet af at implementere forudsætningen om finanspagten i DREAM og ADAM ved at lade det offentlige forbrug falde.

I DREAM sker implementeringen ved et varslet indgreb i 2012 om en permanent forbedring af den offentlige saldo. I tilrettelæggelsen af dette finanspolitiske stød er udgangspunktet, at det kollektive offentlige forbrug følger BNP i grundforløbet. I dette alternativforløb påvirkes væksten i det kollektive offentlige forbrug midlertidigt, hvad der har permanente effekter på det langsigtede niveau.

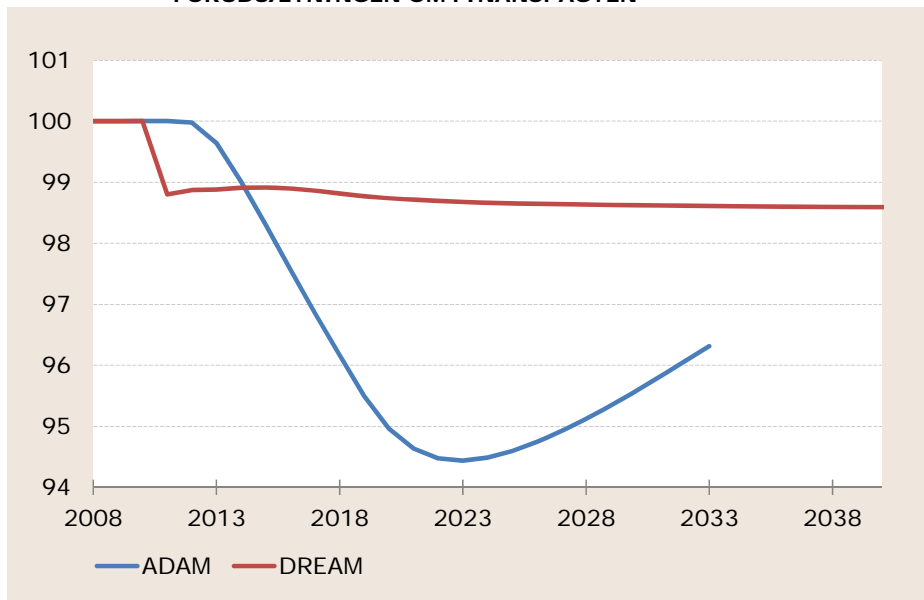
Derfor dæmpes det offentlige forbrug med et ½ procentpoint af BNP i 2013 sammenlignet med grundforløbet. I årene 2014-2019 dæmpes det offentlige forbrug med yderligere et ¼ procent point af BNP hvert

år. Det sikrer en permanent forbedring af den offentlige saldo, fordi det offentlige forbrug fra 2020 igen udvikler sig i forhold til BNP, men nu i 2020 fra et lavere niveau sammenlignet med grundforløbet. Implementeringen i ADAM sker via en justering af den offentlige sektors aktivitetsniveau ved at sænke den offentlige beskæftigelse svarende til den ændring i det offentlige forbrug, der finder sted i DREAM for hele forløbet. Den umiddelbart slående forskel på de to modeller er agenternes perfekte forudseenhed i DREAM, hvor der gælder det modsatte for ADAM's agenter.

FIGUR 4.16 viser dette scenarier påvirkning på kontantprisen. Som ventet er påvirkningen negativ, da det mindre offentlige forbrug udgør et betydeligt negativt finanspolitisk stød. Det sænker den generelle efterspørgsel i samfundet og derfor også efterspørgslen på boligmarkedet.

Som i det foregående er der tale om en mindre permanent effekt i DREAM, men en større i ADAM. Det skyldes, at selvom forudsætningen er den samme i de to modeller implementeres forbedringen af den offentlige saldo som tidligere forskelligt i DREAM og ADAM. I DREAM sker tilpasningen over en kort årrække tidligt i forløbet og tilpasningen mod langsigteffekten sker næsten øjeblikkeligt. Derimod medfører faldet i antallet af offentligt ansatte i ADAM et betydelig fald i den samlede efterspørgsel.

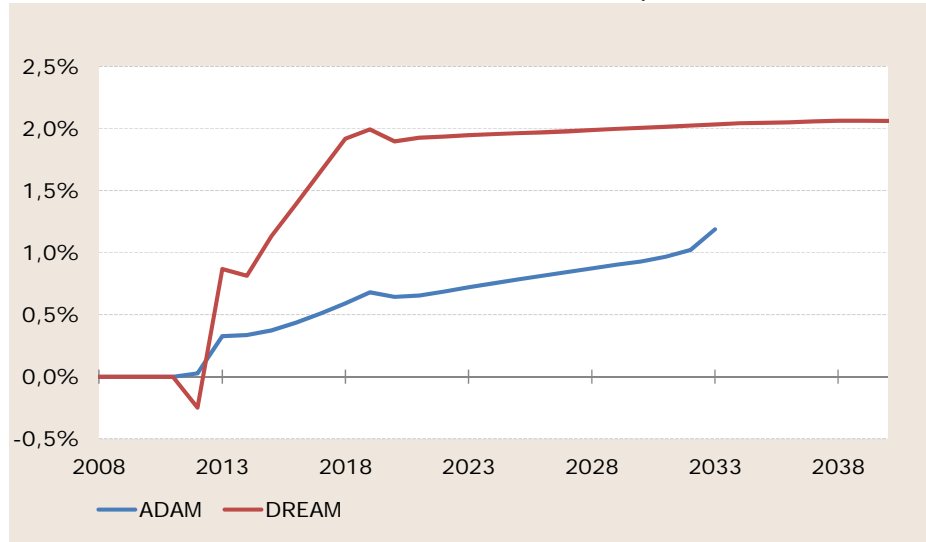
FIGUR 4.16 ÆNDRING AF KONTANTPRISEN VED AT INDFØRE FORUDSÆTNINGEN OM FINANSPAGTEN



Kilde: DREAM, ADAM og egne beregninger.

I FIGUR 4.17 nedenfor vises påvirkningen på den offentlige saldo. I figuren ses tydeligt, at effekten på den offentlige saldo er betydelig. Efter den korte tilpasning i perioden 2013-2019 til en ny udvikling i den offentlige saldo forbedres den med ca. 2 procent af BNP sammenlignet med grundforløbet i DREAM. Forbedringen er også større end i ADAM. Det skyldes, at ADAM-modellen har stærke konvergenssegenskaber, som medfører, at en ændring i de offentlige udgifter i forhold til grundforløbet medfører ændringer i andre variable, f.eks. stigende indkomstoverførsler, som modvirker den oprindelige besparelse.

FIGUR 4.17 EFFEKTEN PÅ DEN OFFENTLIGE SALDO AF AT IMPLEMENTERE FORUDSÆTNINGEN OM FINANSPAGTEN, PROCENT AF BNP



Kilde: DREAM, ADAM og egne beregninger.

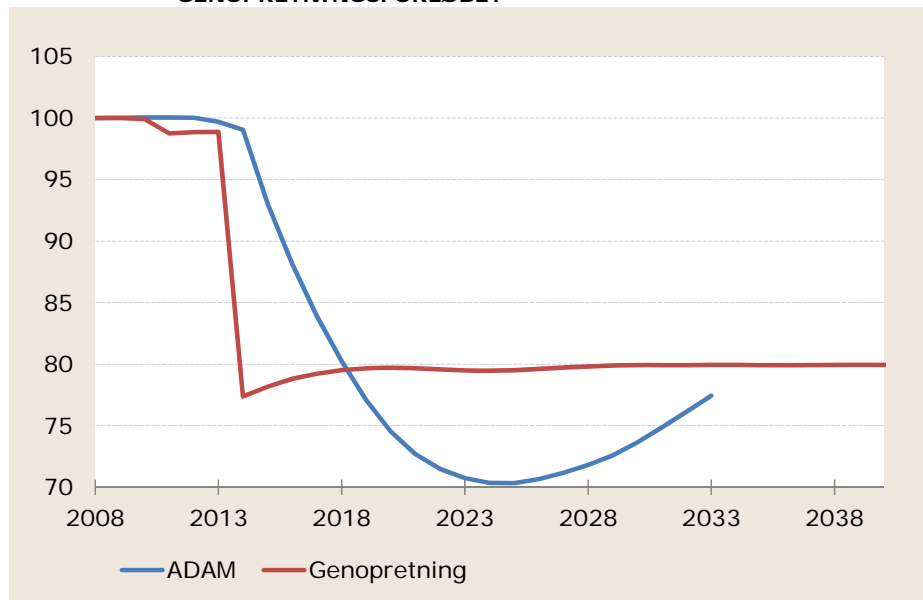
4.6 Samlet billede

I de følgende figurer vises det samlede billede, når man bruger DREAM- og ADAM-modellerne til at sammenligne reform- og genopretningsforløbet med det negative laden-stå-til-forløb.

FIGUR 4.18 viser, at når der ses på kontantprisen, er den maksimale effekt for begge modeller et fald på ca. 20-30 procent i reform- og genopretningsforløbet, selvom den tidsmæssige placering er meget forskellig. I DREAM er effekten øjeblikkelig, mens den i ADAM falder senere og når sit højdepunkt efter ca. 10 år. Den maksimale effekt er lidt større i ADAM end i DREAM, men til gengæld er effekten til dels midlertidig³¹.

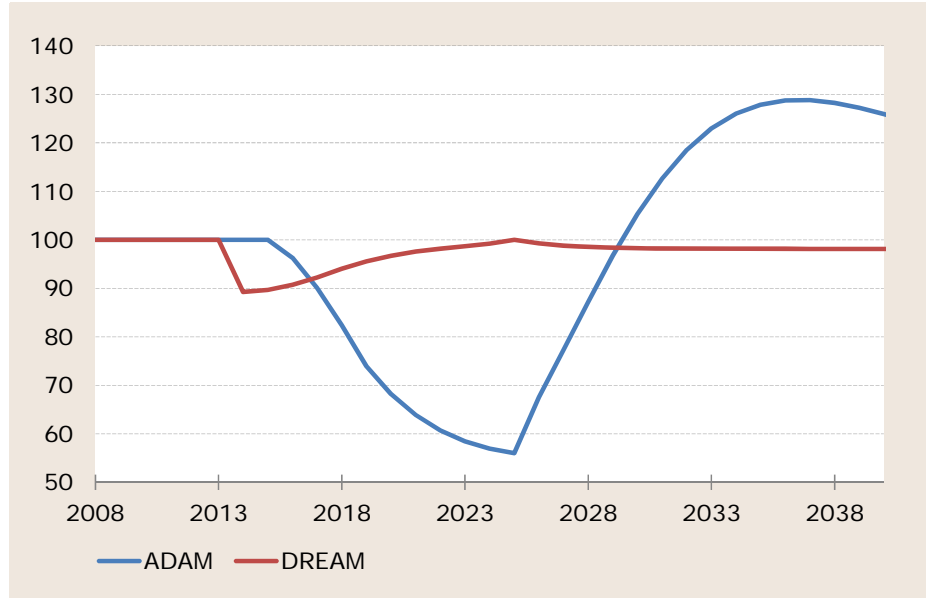
³¹ Af modeltekniske årsager stopper ADAM-fremskrivningen af reform- og genopretningsplanen i 2033 i et af delforløbene (finanspagten) under reform- og genopretningsplanen.

FIGUR 4.18 SAMLET EFFEKT PÅ KONTANTPRISEN VED REFORM- OG GENOPRETNINGSFORLØBET



Kilde: DREAM, ADAM og egne beregninger.

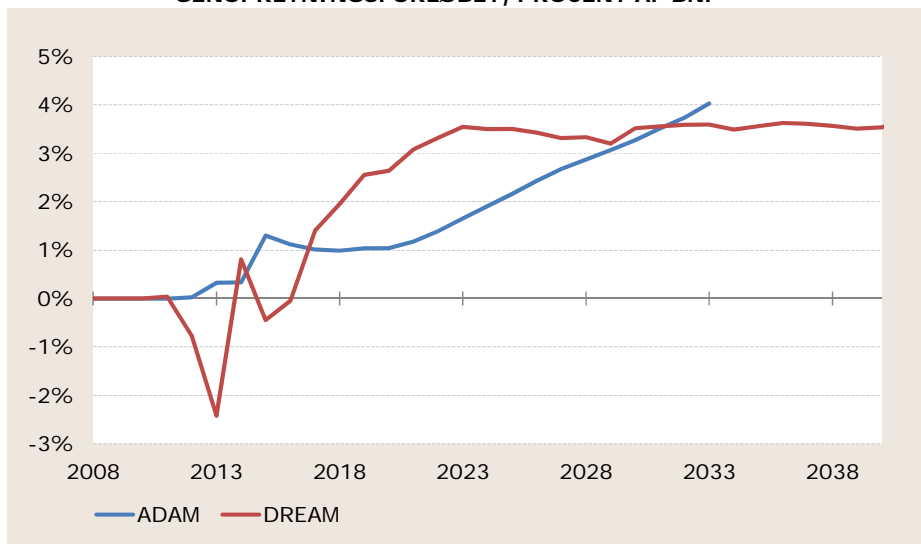
Selvom der således er forskelle i timingen i forløbene, er der i høj grad tale om samme kvantitative og kvalitative effekt i tilfældet med reform- og genopretningsforløbet. Ved det samlede reform- og genopretningsforløb er der i begge modeller et betydeligt nedadgående pres på boligpriserne i form af øgede boligskatter og mindre offentligt forbrug. Men der er også en modsatrettet effekt i form af lettelse af indkomstskatten.

FIGUR 4.19 SAMLET EFFEKT PÅ KONTANTPRISEN VED LADEN-STÅ-TIL-FORLØBET

Kilde: DREAM, ADAM og egne beregninger.

I FIGUR 4.19 er vist effekten af laden-stå-til-forløbet. Det svarer til effekten af "udlandsstødet", som er beskrevet i detaljer i afsnit 4.3. I dette tilfælde er effekten på boligprisen i ADAM betydelig større end i reform- og genopretningsforløbet, mens effekten i DREAM er betydelig mindre end i reform- og genopretningsforløbet. De detaljerede effekter i dette forløb er tidligere blevet gennemgået og vil ikke blive gentaget her.

FIGUR 4.20 SAMLET EFFEKT PÅ DEN OFFENTLIGE SALDO VED REFORM- OG GENOPRETNINGSFORLØBET, PROCENT AF BNP



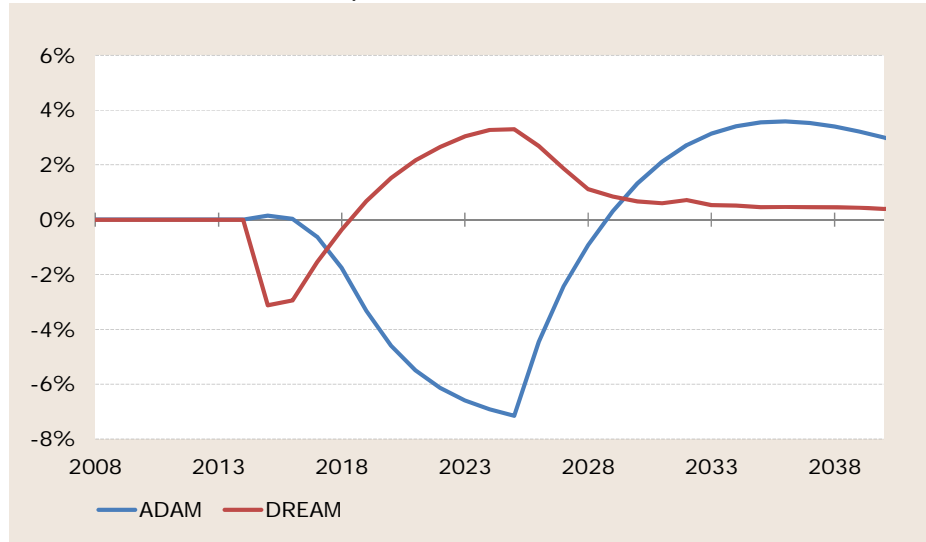
Kilde: DREAM, ADAM og egne beregninger.

FIGUR 4.20 viser den samlede effekt på de offentlige finanser i reform- og genopretningsforløbet. Selvom tilpasningen varierer noget i de to modeller, er effekten på langt sigt dog tilnærmelsesvis ens, ca. 3 procent af BNP. Det er især implementeringen af EU's finanspagt og afskaffelsen af efterlønnen, som trækker saldoen op, men også boligskattebidraget bidrager betragteligt.

Det er vigtigt at bemærke, at reform- og genopretningsforløbene i DREAM og ADAM skaber mere end blot holdbare scenarier. Det skyldes især kravene til finanspagten, der ud over at løse saldokravet på maksimalt en ½ procent af BNP i underskud alene sikrer finanspolitisk holdbarhed med en betragtelig margin (0,9 procent af BNP).³²

³² Ifølge beregninger på DREAM er det tilstrækkeligt med en ca. 20 procents gennemførelse af finanspagttiltaget kombineret med de øvrige tiltag for at sikre kravet om et maksimalt strukturelt underskud på den offentlige saldo på en ½ procent af BNP.

FIGUR 4.21 SAMLET EFFEKT PÅ DEN OFFENTLIGE SALDO VED LADEN-STÅ-TIL-FORLØBET, PROCENT AF BNP



Kilde: DREAM, ADAM og egne beregninger.

FIGUR 4.21 viser den samlede effekt på de offentlige finanser i ladenstå-til-forløbet. Også i dette tilfælde er der stor forskel på effekterne i de to modeller. Effekten i DREAM er mere positiv på mellemlangt sigt end i ADAM, som forudser et drastisk fald i skatteindtægterne. På længere sigt vil der ikke være nogen ændring i den offentlige saldo som andel af BNP i DREAM, mens der i ADAM vil være en forbedring på over 2 procent af BNP. Men denne effekt kan dog blive mindre, hvis der vælges en længere tidshorisont, end den der anvendes her.

4.7 Opsamling på resultater af kørslerne

Modelkørslerne i dette afsnit afslører store forskelle i, hvordan de to modeller forudser påvirkningen af de politiske tiltag på boligmarkedet. Hvor der generelt er umiddelbare, men langvarige effekter i DREAM, er der i ADAM tale om langsomt virkende og i høj grad reversible effekter.

Skal man derfor give et præcist svar på spørgsmålet om, hvordan boligmarkedet vil klare sig under de forskellige forudsætninger, vil det i høj grad afhænge af, hvilken model man anvender. De to modeller, der er anvendt her, viser to yderligheder. Hvor den ene forudsiger en øjeblikkelig tilpasning, viser den anden en træg og langvarig tilpasning med tilbagevenden til udgangspunktet. De to modeller

udspænder således en 'korridor' af mulige udfald for boligmarkedet, der vil være et resultat af at implementere nogle af de tiltag, der er gennemgået.

Som billedet ser ud med disse modelkørsler, vil DREAM forudsige et betydeligt fald på boligprisen ved en reform- og genopretningspakke, der involverer ændrede boligskatte på både kort og langt sigt. Til gengæld vil DREAM ikke forudsige nogen særlig stor ændring i boligpriserne ved en laden-stå-til-strategi. I ADAM er det omvendte til dels tilfældet. I laden-stå-til-strategien vil det høje renteniveau som følge af usikkerhed på finansmarkederne resultere i store udsving på boligmarkedet, der langt overstiger effekterne af ændringer i boligskatte (som dog også i ADAM er utvetydigt negative på kort og mellemlang sigt). Desuden nyder reform- og genopretningsstrategien i ADAM godt af, at de ligevægtsskabende effekter vil trække boligprisen op igen efter et fald i starten, som dog også er betydeligt og i størrelsesordenen 20-30 procent målt i forhold til grundforløbet.

Sammenligningen af det negative laden-stå-til-forløb og reform- og genopretningsforløbet viser, at det på kort sigt kan være betydeligt værre for boligmarkedet at se passivt til end at gennemføre en reform- og genopretningsstrategi, der indeholder en kontraktiv finanspolitik, herunder stigende boligskatte. På længere sigt har reform- og genopretningsstiltagene en dæmpende effekt, mens effekterne i laden-stå-til-scenariet helt forsvinder, når virkningerne af den midlertidige udenlandske krise hører op.

5 Konklusion

Denne rapport har undersøgt, hvordan modelforudsigelserne for det danske boligmarked udspiller sig i to hovedscenarier, når man anvender de to store danske makroøkonomiske modeller ADAM og DREAM.

De to scenarier er

- Et *reform- og genopretningsscenarie*, hvor der gennemføres en række ændringer af den økonomiske politik, og hvor det endvidere er en forudsætning, at finanspolitikken overholder finanspagtens krav om et strukturelt underskud på maksimalt en ½ procent af BNP.
- Et *laden-stå-til-scenarie*, hvor der ikke sker yderligere ændringer i den økonomiske politik, og hvor der ydermere sker en stigning i det internationale renteniveau som følge af usikkerheden på det internationale finansmarked samt et længerevarende fald i EU's vækst.

Påvirkning af boligprisen

Reform- og genopretningsscenariet viser i begge modeller et fald i boligprisen på 20-30 procent på 5-10 års sigt i forhold til modellernes grundforløb. Det svarer dog kun til et fald i den nominelle boligpris på ca. 5 procent på 5 år – et betydeligt mindre fald end det, boligmarkedet har været udsat for siden 2007.

I laden-stå-til-scenariet er der betydelig forskel på, hvordan de to modeller forudsiger virkningerne for boligmarkedet. I ADAM forudsiges et fald på mere end 40 procent på 10 års sigt i forhold til modellens grundforløb, mens der i DREAM er tale om et mindre fald på kun godt 10 procent i forhold til grundforløbet. Målt i nominelle priser svarer det til, at boligpriserne i ADAM efter 10 år er 3 procent mindre end perioden lige op til, at de politiske tiltag gennemføres. I DREAM er den nominelle pris efter 10 år næsten 40 procent højere.

Forskel i modeller

Ud over de nævnte forskelle i de kvantitative forudsigelser, er der også stor forskel på, hvordan de to modeller reagerer kvalitativt på de forskellige tiltag.

ADAM, som er en makromodel med økonometrisk estimerede sammenhænge, har typisk en gradvis tilpasning, når der sker et stød til modellen. F.eks. er der ved en stigning i ejendomsværdiskatten tale om et gradvist fald i boligprisen over ca. 10 år, inden prisen når sit minimum.

DREAM, som er en anvendt generel ligevægtsmodel, der er kalibreret til den danske økonomi, reagerer anderledes. Når ejendomsværdiskatten stiger, falder boligprisen allerede ved annonceringen i samme omfang som langsigteeffekten. Det skyldes, at boligprisen i DREAM dannes ud fra forudsigelser om den fremtidige boligpris.

Også når det gælder den langsigtede effekt er de to modeller forskellige. I DREAM er der stort set ingen ændring i mængden af boligkapital, da antallet af byggegrunde antages at være konstant. Det betyder, at boligmængden på langt sigt kun i meget begrænset omfang tilpasser sig til eksempelvis en skattestigning.

I ADAM er der derimod tale om, at boligmassen bestemmes ud fra en investeringskalkule. Hvis der er en høj pris på boliger, bliver der investeret mere i boliger og vice versa. Det betyder, at der over tid sker en tilpasning til ændrede forudsætninger som f.eks. en skattestigning.

Hovedkonklusioner

På baggrund af beregningerne i de foregående kapitler kan rapportens hovedkonklusioner gøres op på følgende måde:

- Laden-stå-til-forløbet kan være værre for boligpriserne end finanspolitiske reformer med genopretning, selvom det medfører stigende boligskatte. Det skyldes, at det højere renteniveau og heraf højere omkostninger for boligejerne påvirker boligpriserne negativt.
- Reformen og finanspolitisk genopretning kan betyde et fald i boligpriserne, men størrelsesordenen på 5 års sigt begrænser

sig til ca. 5 procent i nominelle priser. Det er betydeligt mindre end faldet fra 2007-10.

- Forudsigelserne for boligmarkedet afhænger i høj grad af, hvilken modelopsætning man bruger. Dette skyldes tre forhold:
 1. De to modeller er fundamentalt forskellige i opbygning og udviklet til forskellige formål. ADAM's fremskrivning beror i høj grad på statistiske sammenhænge fra historiske data, mens DREAM i høj grad beror på økonomiske teoretiske modeller og kun baseres på data fra et enkelt eller få år.
 2. Forskellige antagelser om, hvordan boligmassen på langt sigt tilpasser sig til ændrede forudsætninger. I DREAM er der et fast udbud af grunde, som giver træghed i byggemulighederne og deraf mere permanente prisændringer. I ADAM kan udbuddet af byggegrunde, trods kortsigtet træghed, vokse og dermed har prisændringer tendens til at være af mere midlertidig karakter, fordi et større udbud af grunde på sigt vil dæmpe prisen på grunde og dermed boliger.
 3. Forskellige antagelser om, hvordan en ny politik påvirker modellen. I DREAM betyder modellens teoretiske egenskaber, at prisændringerne optræder øjeblikkeligt ved annonceringen af en ny politik. I ADAM optræder prisændringerne derimod gradvist, fordi modellen udelukkende reagerer på ændringer i de nuværende forudsætninger og ikke tager hensyn til forventninger til fremtiden.

Bibliografi

Andersen, Torben M. Hans Jørgen Jacobsen Carsten Koch Henrik Olejasz Larsen Peter Birch Sørensen, (1993). Skattepolitikken og ejerboligmarkedet – teori og empiri. Nationaløkonomisk Tidsskrift 131: 38-61.

Bocian, Steen, 1994. Kontantpris- og boliginvesteringsrelationerne. Arbejdsrapport Danmarks Statistik Modelgruppen.

Bækgaard Christensen, D. og F. Høgh Poulsen, 2010. Udviklingen på det danske boligmarked. Bachelorafhandling, Handelshøjskolen – Aarhus Universitet

Dam, Niels Arne Hvolbøl, Tina Saaby Sørensen, Peter Birch Thamsborg, Susanne Hougaard, 2011a. Udviklingen på ejerboligmarkedet i de senere år – Kan boligpriserne forklares? Dansk Nationalbank, Kvartalsoversigt - 1. kvartal 2011 - Del 2.

Dam, Niels Arne Hvolbøl, Tina Saaby Sørensen, Peter Birch, 2011b. Kan udsvingene i boligpriserne dæmpes? Dansk Nationalbank, Kvartalsoversigt - 1. kvartal 2011 - Del 2.

Danmarks Statistik, 1995. ADAM. En model af dansk økonomi.

Danmarks Nationalbank, 2003. Mona - en kvartalsmodel af dansk økonomi.

De Økonomiske Råd, 2011. Dansk Økonomi, forår 2011: Konjunkturvurdering, Efterløn og pensionsalder, Holdbarhed og troværdighed, Skattesnyd og Sort arbejde. DØRS, forår 2011.

De Økonomiske Råd, 2012. Dansk Økonomi, forår 2012: Konjunkturvurdering, Den europæiske statsgældskrise og Langsigtede politiske udfordringer. DØRS, forår 2012.

Finansministeriet, 2002. Skattestoppets fortolkning og implementering. Finansministeriet

Grinderslev, D. og John Smidt, 2007. SMEC. Modelbeskrivelse og modelegenskaber, DØRS arbejdsrapport 2007:1.

Haagen Pedersen, L. og M. Rasmussen, 2001, Langsigtsmultiplikatorer i ADAM og DREAM - en sammenlignende analyse, Nationaløkonomisk Tidsskrift 139, 147-165.

Jensen, Ralph B., 2011. Boligligningerne. Arbejdspapir Danmarks Statistik Modelgruppen.

Knudsen, Martin B., Lars Haagen Pedersen, Toke Ward Petersen, Peer Stephensen og Peter Trier, 1998a. Danish Rational Economic Agents Model - DREAM, Version 1.2. Computable General Equilibrium Modelling, Danmarks Statistik

Knudsen, Martin B., Lars Haagen Pedersen, Toke Ward Petersen, Peer Stephensen og Peter Trier, 1998b. Dynamic calibration of a CGE-model with a demographic application. Computable General Equilibrium Modelling, Danmarks Statistik

Kristensen, Joachim Borg, 2011. Det danske boligmarked i 2000'erne. – Kortlægning af boligbestand og flyttebevægelser. DR EAM Arbejdspapir 2011:3, august 2011, foreløbig version.

Lillegreen, Curt, 2011. Frygt for øgede boligskatter presser boligmarkedet. Notat. Boligøkonomisk Videncenter.

Motzkus, S. og Klaus Hansen, 2009, Prisudvikling på ejerboligmarkedet og førstegangskøbernes situation. Aarhus School of Business

Olsen, Asger og Lena Larsen, 1997. Boligmodellen i næste version af ADAM. Arbejdspapir Danmarks Statistik Modelgruppen.

Petersen, Toke Ward, 1997. Introduktion til CGE-modeller, Nationaløkonomisk Tidsskrift, Bind 135, 113-134

Pedersen, Erik Haller, 2004, Udviklingen i kontantpriser på ejerboliger. Nationalbanken, Kvartaloversigt, 1. kvartal 2004, side 19-33.

Rasmus Holm Madsen, 2002. Sammenhæng mellem makroforbrug og boligforbrug II. Arbejdspapir Danmarks Statistik Modelgruppen.

Regeringen, 2011. Et Danmark, der står sammen. Statsministeriet, oktober 2011

Bibliografi

Skattekommissionen, 2009. Lavere skat på arbejde. Skattekommissionens forslag til skattereform, Skattekommissionens Sekretariat, Finansministeriet

Velfærdskommissionen, 2006. Fremtidens velfærd - vores valg. Velfærdskommissionen, januar 2006

Appendiks A: Udviklingen i BNP

I dette appendiks præsenteres grafisk udviklingen i realt BNP i forskellige forløb, der også blev præsenteret i kapitel 4. Realt BNP fortæller om den økonomiske aktivitet.

For at forstå den relative sammenligning, som præsenteres i figurerne, henvises til forklaringen i afsnit 4.1.

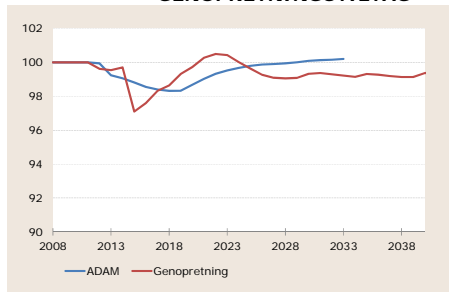
De to hovedforløb

Udviklingen i realt BNP viser, at de to modeller har sammenlignelige langsigtede egenskaber, og i store træk peger de på sammenlignelige effekter på den økonomiske aktivitet.

FIGUR A.1 viser, at den økonomiske aktivitet på den korte bane dæmpes med op til 3 procent sammenlignet med grundforløbet. Det er et udtryk for, at reformerne og genopretningstiltagene overvejende er kontraktiv finanspolitik, som dæmper aktivitetsniveauet. Frem mod 2022 stiger BNP ifølge DREAM til et midlertidigt højere niveau end grundforløbet. Det skyldes, at afskaffelsen af efterlønnen og fremrykningen af en højere pensionsalder har sin største virkning på dette tidspunkt.

FIGUR A.2 viser påvirkningen af aktivitetsniveauet i laden-stå-til-scenariet. Modellerne er enige om størrelsen af effekten på BNP, selvom forskellen på virkningerne på kontantprisen er markante (se afsnit 4.3). Effekten af stødet er midlertidig i begge modeller. DREAM finder tilbage til langsigtlige vægten tidligere end ADAM.

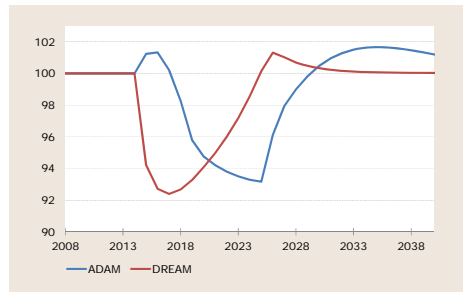
FIGUR A.1 REFORMER OG GENOPRETNINGSTILTAG



Anm.: Den samlede effekt af alle reformer og genopretningstiltag

Kilde: DREAM, ADAM, egne beregninger

FIGUR A.2 LADEN-STÅ-TIL



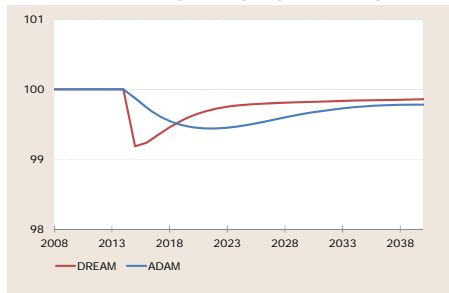
Anm.: Laden-stå-til-scenarie, hvor EU-væksten falder til 1 procent og renten stiger med 300 basispoint

Kilde: DREAM, ADAM, egne beregninger

De enkelte forløb under reform- og genopretningstiltag

Herunder følger en grafisk fremstilling af aktivitetsniveauet, når man ser på de enkelte reform- og genopretningstiltag hver for sig.

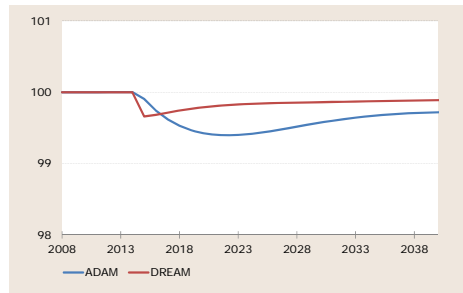
FIGUR A.3 EJENDOMSVÆRDISKAT



Anm.: Skatten øges et ½ procentpoint

Kilde: DREAM, ADAM, egne beregninger

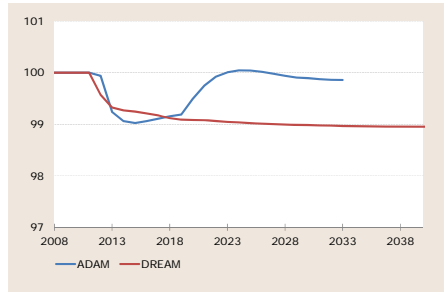
FIGUR A.4 EJENDOMSSKAT



Anm.: Skatten øges et ½ procentpoint

Kilde: DREAM, ADAM, egne beregninger

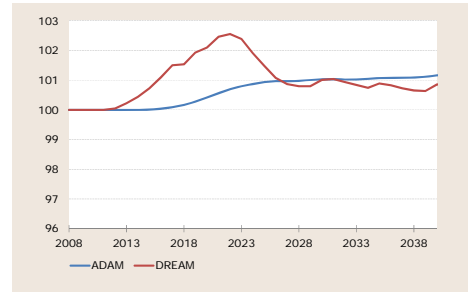
FIGUR A.5 FINANSPAGTEN



Anm.: Justering af offentligt forbrug for at opfylde EU's finanspagt

Kilde: DREAM, ADAM, egne beregninger

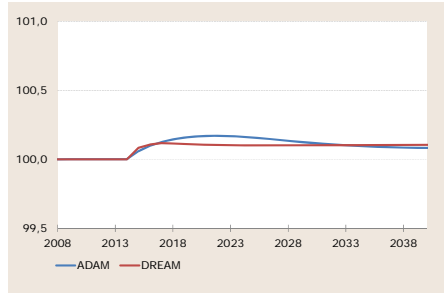
FIGUR A.6 EFTERLØN OG PENSIONSALDER



Anm.: Efterlønnen afskaffes og den planlagte stigning i pensionsalderen fremrykkes

Kilde: DREAM, ADAM, egne beregninger

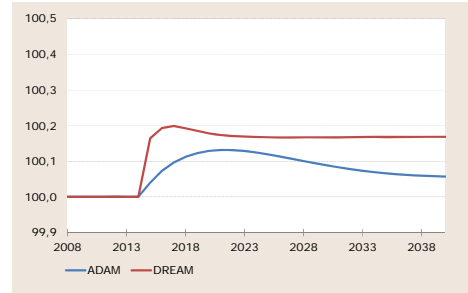
FIGUR A.7 BESKÆFTIGELSEFRADRAG



Anm.: Beskæftigelsesfradraget forøges med 30.000 kr.

Kilde: DREAM, ADAM, egne beregninger

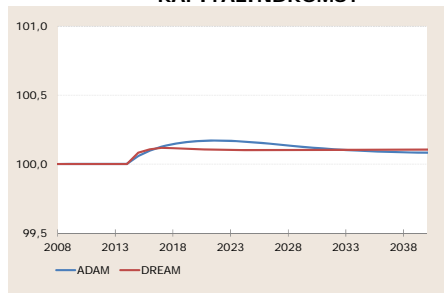
FIGUR A.8 TOPSKATTEFRADRAG



Anm.: Topskattegrænsen forøges med 40.000 kr.

Kilde: DREAM, ADAM, egne beregninger

FIGUR A.9 FRADRAG AF NEGATIV KAPITALINDKOMST



Anm.: Fradragsretten for negativ kapitalindkomst sænkes med 8 procentpoint

Kilde: DREAM, ADAM, egne beregninger

Appendiks B: Ordforklaringer

Dette appendiks forklarer en række af de fagudtryk og begreber, der forekommer i rapporten. Forklaringerne optræder også i hel eller delvis form i faktabokse rundt omkring i rapporten.

Følgende oversigt henviser til de sider i rapporten, hvor de nævnte ord optræder:

ADAM	5, 6, 7, 8, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 26, 29, 30, 31, 33, 34, 36, 37, 38, 39, 40, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 72, 73, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81
DREAM	5, 6, 7, 8, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 20, 21, 22, 23, 24, 26, 27, 29, 30, 31, 33, 34, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 73, 75, 76, 77, 79, 80, 81
grundforløb 7, 8, 40, 41, 43, 69, 79
kalibrering 7, 80
nominalprincippet 32, 33, 81
simultant ligningssystem 15, 81
skattepolynomium 36, 81
stød 13, 26, 30, 40, 42, 44, 45, 46, 49, 50, 52, 60, 61, 70, 79
Tobin's q 19, 80

ADAM

ADAM er en makroøkonometrisk model, som bruges til at simulere fremtiden for dansk økonomi (også kaldet at fremskrive økonomien). Det vil sige, at modellen beskriver dansk økonomi i generelle vendinger (heraf makro) og den benytter en økonometrisk tilgang til at levere et resultat. Den økonometriske tilgang betyder, at modellen er formuleret ud fra økonomisk teori og estimeret efter statistiske principper med vægt på sidstnævnte forhold – statistikken vejer tungere end teorien. Estimeringen af ADAM er baseret på lange tidsserier af data, og derfor beror resultatet af simuleringen af dansk økonomi i fremtiden i høj grad på historiske data tilbage i tiden. ADAM beskriver forhold (ligevægte) på et tilstrækkeligt omfang af markedstyper (arbejdsmarked, varemarkeder, kapitalmarkeder) til at kunne beskrive dansk økonomi i generelle vendinger.

DREAM

DREAM er en anvendt generel ligevægtsmodel, som bruges til at simulere fremtiden for dansk økonomi (også kaldet at fremskrive økonomien). "Generel ligevægt" betyder, at formålet med modellen er at beskrive et helt økonomisk system ligesom ADAM. Hvis en model blot beskriver f.eks. arbejdsmarkedet eller et varemarked, vil man ikke med rette kunne sige, at man beskriver dansk økonomi, fordi man udelader for mange forhold (f.eks. samspil med varemarkeder og kapitalmarkeder). En sådan model kaldes en partiel (delvis) ligevægtsmodel. Modsat ADAM er DREAM mere teoretisk funderet, og i DREAM beror fremskrivningen af dansk økonomi i meget vid udstrækning på historisk data i et givent år. I DREAM estimerer (fagudtrykket erkalibrerer) man ved hjælp af data modellens parametre i et givet år kaldet kalibreringsåret. Derefter løses det matematiske ligningssystem, som modellen udgør, ved hjælp af computer³³ fra kalibreringsåret og mange år ud i fremtiden. Hvis modellens løsning er korrekt, starter den med at simulere kalibreringsåret. Fremtiden simuleres udelukkende ud fra sammenhænge estimereret i kalibreringsåret samt teoretisk overbevisning.

Stød til modellernes grundforløb

Modellerne tager udgangspunkt i et grundforløb. Grundforløbet er et eksperiment i sig selv, fordi det forudsiger fremtidige udviklinger i økonomiske størrelser. Grundforløbet er en alt-andet-lige-fremskrivning af dansk økonomi. Forløbet tager udgangspunkt i, at de politiske tiltag, der er vedtaget eller aftalt, gennemføres, men ellers er forløbet afhængig af modellernes egenskaber og design.

Når vi ønsker at vurdere implementeringen af et politisk forslag, siger vi, at vi støder til modellens grundforløb. Vi tilfører modellen en udefra kommende ændring (f.eks. justerer en skattesats) og observerer, hvordan modellen reagerer på dette stød sammenlignet med grundforløbet.

³³ Modellen har mere end 2 mio. ligninger og variable, så den kan ikke løses i hånden.

Kalibrering

Kalibrering af en model betyder kort sagt, at modellens parametre tildeles en værdi, som sikrer, at modellen passer på kendt data.

For at forstå, hvad kalibrering er, skal man først forstå, at ADAM og DREAM er matematiske modeller (ligningssystemer), som har til formål at beskrive dansk økonomi i en forholdsvis stor detaljeringsgrad. De to modeller har mange sammenfaldne teoretiske forudsætninger, men teknisk adskiller de sig markant fra hinanden. Se beskrivelser af ADAM og DREAM andetsteds i dette appendiks.

Nedenfor følger en mere detaljeret beskrivelse.

I ADAM betyder kalibrering, at historisk data over en periode er anvendt til at justere koefficienter (et andet ord for parametre, som traditionelt bruges i ADAM), så modellen bedst matcher den historiske udvikling.

I DREAM betyder kalibrering først og fremmest, at man ved at justere parametre i modellen ud fra seneste dataår kan genskabe netop det seneste dataår (i øjeblikket 2008).

Begge modeller består praktisk af mange matematiske ligninger, som beskriver sammenhængen mellem økonomiske størrelser (i modellen kaldet variable) og som beskriver hovedaktørernes (virksomheder, individer og staten) økonomiske adfærd i dansk økonomi. I disse ligninger indgår en række parametre. En del af dem kaldes adfærdsparemetre og er yderst centrale for modellens natur, da de selvsagt definerer, hvorledes aktørerne reagerer på f.eks. skattestigninger. Nogle adfærdsparemetre fastsættes ud fra empiriske estimater. Andre parametre beregnes på baggrund af data i modellen.

Tobin's q

Tobin's q er navnet på en teoretisk funderet størrelse i økonomisk litteratur. Den er opkaldt efter James Tobin. q er en variabel i mange makroøkonomiske modeller, som beskriver forholdet mellem markedsværdien af kapital og genanskaffelsesværdien (den bogførte værdi). Er markedsværdien højere end den bogførte værdi, vil det være attraktivt at investere i ny kapital, fordi anskaffelsesomkostningen er lavere end markedsværdien. I ADAM er

den tilsvarende anvendelse, at hvis boligerne koster mere, end det koster at bygge nyt, er der grobund for nybyggeri.

DREAM's skattepolynomium

DREAM's skattepolynomium er en matematisk funktion, som har form som et femtegradspolynomium. Alle menneskers skattebetalinger er forskellige. Modellering af menneskers skattebetalinger besværliggøres af det progressive indkomstskattesystem (højere mellem- og topskattesatser end bundskattesatsen), som skaber en ikke-lineær sammenhæng mellem indkomst og skattebetaling. Da mennesker i DREAM er en repræsentativ størrelse, er det nødvendigt at estimere en gennemsnitlig skattebetaling med effektive justeringer. Et tilpasset femtegradspolynomium har vist sig at være en særdeles præcis gengivelse af indkomstskattesystemets ikke-lineære form.

Nominalprincippet

Nominalprincippet er den del af det oprindelige skattestop fra 2001, som omfatter en fastfrysning af skatter i kroner og øre. Nominalprincippet betyder, at punktafgifter og ejendomsværdiskatten gradvis udhules af den generelle inflation.

Modsat momsen, som er en procentsats, er punktafgifter fastsat i kroner og øre per mængde. Dermed sker der en real udhuling af værdien af skatteindtægter over tid, fordi man ikke opkræver mere i skat, når værdien af det beskattede over tid stiger med priserne.

Ejendomsværdiskatten er egentlig inflationssikret, da den ligesom momsen er en procentsats. Nominalprincippet regulerer ejendomsværdibeskatningen ved at fastfryse betalingen før skattestoppet (med visse forhold fremadrettet). Dermed sænkes den effektive sats år for år, så længe skattestoppets nominalprincip eksisterer.

Simultant ligningssystem

Betyder, at estimering af de enkelte ligninger i ADAM skal ske på samme tid, da de er indbyrdes afhængige.



Centre for Economic
and Business Research
CEBR

Porcelænshaven 16A, 2. sal
2000 Frederiksberg
Danmark