

DREAM

Langsigtet økonomisk fremskrivning 2011

September 2011

Indholdsfortegnelse

1	Indledning	4
1.1	DREAM-systemet.....	5
1.2	De offentlige indtægter og udgifter	9
1.3	Den makroøkonomiske model	11
2	Den demografiske udvikling	13
2.1	Indledning	13
2.2	Antal fødsler	14
2.3	Middellevetid og restlevetid for 60-årige.....	16
2.4	Vandringer	19
2.5	Den fremtidige udvikling i befolkningssammensætningen.....	22
2.5.1	Fordelingen efter oprindelsesland	23
2.5.2	Aldersfordelingen.....	24
2.6	Sammenligning med DREAMs befolkningsfremskrivning fra 2009	28
3	Uddannelsesmodellen	30
3.1	Indledning	30
3.2	En forsimplet illustrativ model	33
3.3	Mere detaljeret om uddannelsesmodellen	35
3.4	Beskrivelse af seneste fremskrivning	40
3.5	Sammenligning med sidste års fremskrivning.....	43
4	Arbejdsstyrke og overførselsindkomstmodtagere	45
4.1	Indledning	45
4.2	Udvikling i erhvervsfrekvens	45
4.3	Arbejdsmarkedspolitik i fremskrivningen	49
4.3.1	Velfærdsaftalens tilbagetrækningsreform	49
4.3.2	Øvrig arbejdsmarkedspolitik i fremskrivningen	51
4.4	Arbejdsstyrken og antal overførselsindkomstmodtagere.....	53
4.5	Arbejdstid og produktivitet.....	56
5	Fastlæggelse af økonomisk politik og øvrige antagelser i fremskrivningen	59
5.1	Indledning	59

5.2	Metoden bag den økonomiske fremskrivning.....	59
5.3	Finanspolitisk holdbarhed	61
5.4	Antagelser om eksisterende velfærdsordninger og skattesystem	63
5.5	Antagelser om ny politik siden sidste fremskrivning	64
5.6	Antagelser om det individuelle offentlige forbrug	65
5.7	Udvidet modellering af pensionssystem.....	68
5.7.1	Kapitalpensioner.....	70
5.7.2	Pensioner med løbende ordninger – ratepensioner og livrenter ...	72
5.8	Ny metode til fremskrivning af efterlønsordningen	73
5.9	Konjunkturrensning i 2011-fremskrivningen	76
5.9.1	Konjunkturrensning af IO-systemet	76
5.9.2	Konjunkturrensning af supplerende datasæt	82
5.10	Finanskrisen	83
6	Resultater af fremskrivningen	86
6.1	Indledning	86
6.2	Makroøkonomisk udvikling.....	87
6.3	Den offentlige sektors indtægter og udgifter	90
6.4	Den finanspolitiske holdbarhedsindikator	94
7	Referencer	97

1 Indledning

I denne rapport fremlægges DREAM's langsigtede økonomiske fremskrivning for 2011. Fremskrivningen er baseret på det samlede DREAM-system, dvs. en befolkningsfremskrivning, en uddannelsesfremskrivning, et befolkningsregnskab og den økonomiske model DREAM. Formålet med systemet er at kunne vurdere samspillet mellem den offentlige sektor og resten af økonomien på længere sigt. Denne vurdering foretages under inddragelse af flest mulige relevante faktorer: den aldrende befolkning, tilbagetrækning fra arbejdsmarkedet, udviklingen i uddannelsesniveaue, olie og gas i Nordsøen, aftalte velfærdsreformer, skattestoppet mm.

I denne sammenhæng er den *finanspolitiske holdbarhedsindikator* et centralt begreb. Hvis holdbarhedsindikatoren er nul, betyder det, at den langsigtede finanspolitik er holdbar - dvs. at den offentlige sektors fremtidige indtægter er store nok til at dække de fremtidige udgifter. Hvis indikatoren er negativ, betyder det, at de fremtidige indtægter er for små i forhold til de fremtidige udgifter. I DREAM's langsigtede fremskrivning for 2011 vurderes den finanspolitiske holdbarhedsindikator til -1,1 procent. Det betyder, at den offentlige sektor har et finansieringsbehov svarende til 1,1 procent af løbende BNP hvert eneste år i al fremtid. For en nærmere beskrivelse af finanspolitisk holdbarhed, se afsnit 5.3.

Der er i forløbet indregnet vedtagne politikker, dvs. genopretningspakken inklusiv dagpengereform fra maj 2010, skattereform i Forårspakke 2.0, skattestop (inkl. nominalprincip) til 2020 og velfærdsreform fra 2006. Reformpakken 2020 fra maj 2011 – herunder aftalen om senere tilbagetrækning – er *ikke* indregnet.

Det antages i fremskrivningen, at der de kommende 25 år vil være en mervækst i de offentlige sundhedsudgifter på 0,3 procent (uddybes nedenfor). Dette giver isoleret set en forværring af den finanspolitiske holdbarhed på 0,7 procent. Uden antagelsen om mervækst i sundhedsudgifterne haves derfor en holdbarhedsindikator på -0,4 procent.

I forhold til sidste version af DREAM er der foretaget en række ændringer. For det første er modelleringen af *sundhedsudgifterne* som nævnt ændret. Tidligere blev disse udgifter fremskrevet ved at antage, at en person af given alder, køn og herkomst gav anledning til en given omkostning. Denne antagelse er erstattet af to nye antagelser: For det første benyttes metoden "Sund Aldring". Denne metode inddrager, at en betydelig del af sundhedsudgifterne er koncentreret om de sidste år før døden. For det andet antages det, at sundhedsudgifterne og den del af de sociale udgifter, der er relateret til ældrepleje, vokser med en mervækst på 0,3 procent i de næste 25 år. Dette svarer til den observerede mervækst siden 1995.

Pensionskassen i DREAM er remodelleret, så den nu indeholder livrente, kapitalpension og ratepension. Endvidere er datagrundlaget i så stort omfang som muligt ændret, så det nu baserer sig på registerdata

I DREAM's *socioøkonomiske fremskrivning* 2011 er implementeret en række nye tiltag: i) i modsætning til tidligere konjunkturrenses de bestandsfrekvenser, som ligger til grund for fremskrivningen, ii) uddannelseseffekten på arbejdsstyrken indregnes ikke med fuld effekt og iii) fremskrivningen af antal efterlønsmodtagere er revideret således, at fremskrivningen nu blandt andet baserer sig på de observerede indbetalinger til efterlønsordningen. Metoden til fremskrivning af antallet af efterlønsmodtagere fremover er bygget op omkring tre grundlæggende elementer: (1) tilmelding, dvs. hvor stor en andel af hver årgang, der tilmelder sig ordningen ved at betale efterlønsbidrag, (2) frafald, dvs. hvor stor en andel af de efterlønstilmeldte i hver årgang, der træder ud af ordningen ved at ophøre med at betale efterlønsbidrag, inden årgangen når efterlønsalderen og (3) udnyttelse, dvs. hvor stor en andel af de efterlønsberettigede i hver årgang, som rent faktisk udnytter ordningen.

De *arbejdskraftbesparende teknologiske fremskridt* er sat ned fra 2,0 procent til 1,5 procent. Dette er gjort under hensyntagen til de lave produktivitetsstigninger i Danmark i de seneste 10-15 år. Det antages, at udlandet fortsat vokser 2,0 procent om året således, at eksporten vokser med 2,0 procent om året så længe det danske prisniveau følger det udenlandske niveau.

DREAM's nye basisår er 2008, dvs. året for den finansielle krise. For at indarbejde krisen i DREAM's grundforløb er det besluttet at lægge sig relativt tæt op ad Finansministeriets seneste lange fremskrivning frem mod 2020. DREAM's grundforløb er, hvad angår de offentlige indtægter og udgifter samt centrale makroøkonomiske variable, kalibreret til at ramme denne fremskrivning frem mod 2020.

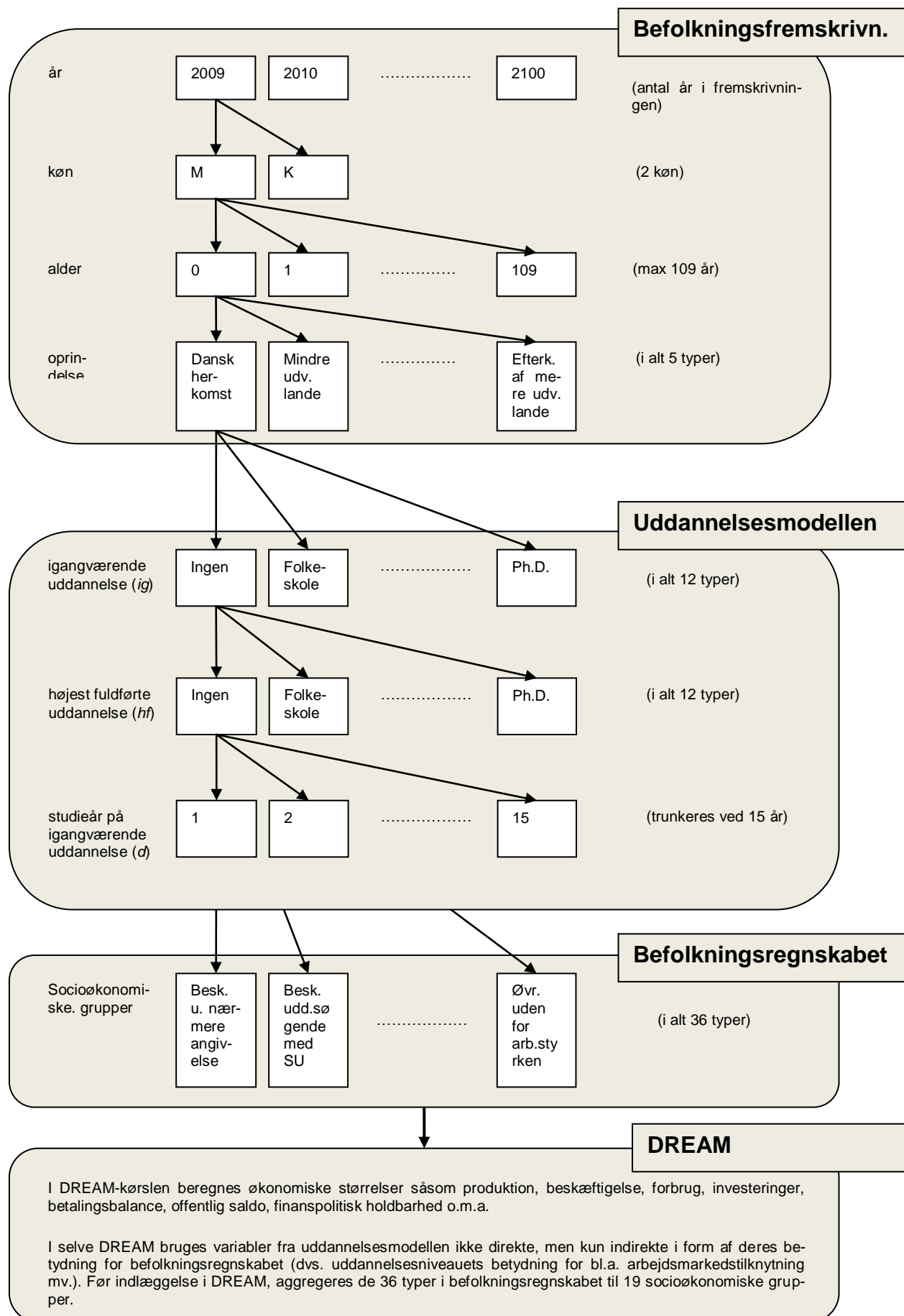
I DREAM's langsigtede fremskrivning fra 2009 (baseret på basisåret 2006) var holdbarhedsindikatoren -2,1 procent af BNP. Som nævnt er holdbarhedsindikatoren i den nye fremskrivning -1,1 procent af BNP. Se afsnit 6.4 for en fuld dekomponering af forskellen.

1.1 DREAM-systemet

Formålet med det samlede DREAM-system er at kunne udtale sig om udviklingen i de offentlige finanser på lang sigt. Er finanspolitikken holdbar? Hvis ikke, hvilke komponenter forklarer udviklingen? En sådan vurdering kræver kendskab til to størrelser: den offentlige sektors fremtidige indtægter og udgifter. Hele systemet omhandler netop fremskrivningen af disse to størrelser. Man kan sige, at DREAM-systemet er den værktøjskasse, vi har til rådighed, når vi skal fremskrive indtægter og udgifter.

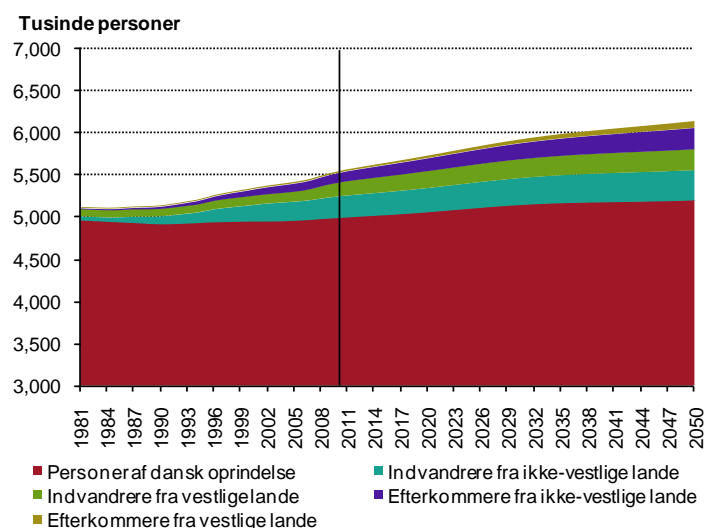
Det samlede DREAM-system er vist i Figur 1.1. Systemet består af en række formodeller der føder ind i en makro-model. Den første formodel er *befolkningsfremskrivningen*. Dette er en national demografisk fremskrivningsmodel, der fremskriver den danske befolkning fordelt på køn, alder og herkomst (indvandrere og efterkommere fra henholdsvis vestlige og ikke-vestlige lande samt resten). Modellen benyttes af Danmarks Statistik til den officielle danske befolkningsprognose.

Figur 1.1. Det samlede DREAM-system.



Befolkningsfremskrivningen er baseret på antagelser om indvandring, udvandring, fertilitet og dødelighed. Til fremskrivning af dødelighed anvendes Lee-Carters metode. Dette er en økonometrisk metode, der gør det muligt at ekstrapolere den faldende dødelighed frem i tiden. Dette gør det muligt at analysere det såkaldte aldringsproblem. Typiske analyser i denne del af systemet er ændrede antagelser om indvandring, fertilitet og dødelighed. DREAM's befolkningsfremskrivning er beskrevet nærmere i kapitel 2.

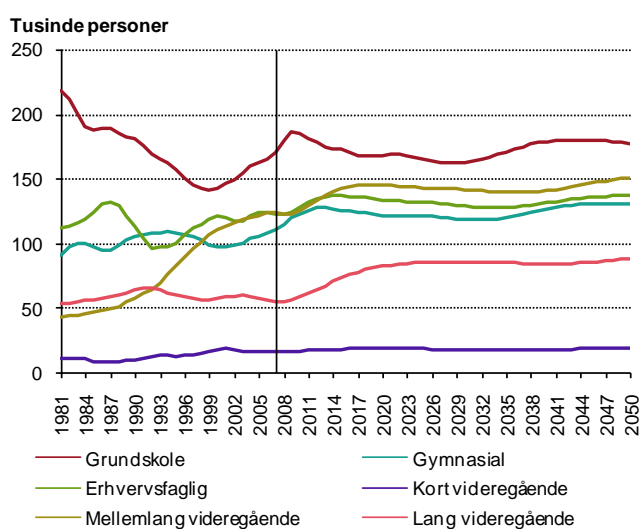
Figur 1.2. Udvikling i den samlede danske befolkning, 1981-2050.



Kilde: Danmarks Statistik og DREAM's befolkningsfremskrivning 2011.

Befolkningsfremskrivningen virker som input til *uddannelsesfremskrivningen*. For hver årgang foretager uddannelsesmodellen en yderligere opdeling af befolkningen efter igangværende uddannelse og højest fuldførte uddannelse.

Figur 1.3. Udvikling i antal studerende efter uddannelsestype, 1981-2050.

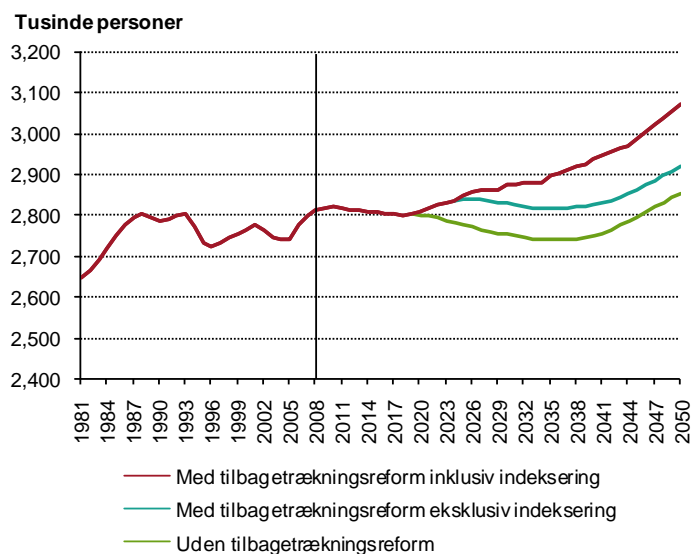


Kilde: Danmarks Statistik og DREAM's uddannelsesfremskrivning 2011.

Uddannelsesmodellen er baseret på overgangssandsynligheder beregnet fra registerdata og fremskriver derfor uddannelsesniveaue ved at anvende den studiemæssige adfærd, der har været en tendens til historisk. Modellen er derfor god til at advare om fremtidige fænomener, som kan begrundes i nuværende studerendes adfærd (eller har med den fremtidige befolkningssammensætning at gøre). Modellen giver resultater, der er sammenlignelige med Undervisningsministeriets Profilmodel. Eksempler på typiske analyser er ændringer i frafaldshyppighed og alder ved studiestart. I Figur 1.3 ses udviklingen i antallet af personer under uddannelse. Uddannelsesmodellen er beskrevet i kapitel 3.

Uddannelsesfremskrivningen virker atter som input til *befolkningsregnskabet* (også kaldet den *socioøkonomiske fremskrivning*). Befolkningen opdeles på 36 arbejdsmarkedskategorier (beskæftigede, førtidspensionister, efterlønsmodtagere, folkepensionister osv.). Opdelingen sker grundlæggende ved for hver af de 36 statusgrupper at beregne bestandsfrekvenser for personer af en given alder, køn, oprindelse samt højest fuldførte uddannelse. Som udgangspunkt antages disse bestandsfrekvenser at være konstante over tid. Denne basisantagelse korrigeres imidlertid for at afspejle den vedtagne arbejdsmarkedspolitik, ligesom der indlægges en estimeret effekt af erhvervsfrekvensens udvikling for givet uddannelsesgruppe de seneste år. Velfærdsreformen fra 2006 er indlagt i befolkningsregnskabet. I Figur 1.4 ses effekten af velfærdsreformen. Ifølge velfærdsreformen er udviklingen i efterløns- og folkepensionsalderen indekseret med restlevetiden for en 60-årig. Effekten af denne regel er vist i figuren. Eksempler på analyser i denne del af systemet er ændrede regler for efterløn og folkepension. Fremskrivningen er beskrevet i kapitel 4.

Figur 1.4. Udvikling i arbejdsstyrken med og uden velfærdsaftalens tilbagetrækningsreform, 1981-2050.



Kilde: Danmarks Statistik og DREAM's befolkningsregnskab 2011.

Makromodellen er en såkaldt overlappende generationsmodel. Dette betyder, at der findes en repræsentativ husholdning for hver alder (17-101 år). Den 30-årige husholdning består f.eks. af alle 30-årige mænd, alle 30-årige kvinder og disses børn (i forbruget tæller børn med en halv). Husholdningen efterspørger

varer, tjenester, energi og boliger og udbyder arbejdskraft. Ved hjælp af informationerne fra de tre formodeller er det muligt at danne meget velspecificerede indkomstprofiler over de repræsentative husholdnings liv. Fra befolkningsfremskrivningen ved vi hvor mange personer, der er i den enkelte husholdning/generation. Fra den socioøkonomiske fremskrivning ved vi hvor mange, som er tilknyttet arbejdsstyrken og hvor mange, der modtager diverse overførselsindkomster.

Det overordnede lønniveau er i modellen bestemt af en markedsbestemt makroløn. For de enkelte generationer er den relative løn bestemt af den individuelle produktivitet fordelt på køn, alder og herkomst. Denne produktivitet er kalibreret i basisåret ved hjælp af register-genererede lønninger fordelt på alder, køn og herkomst. Overførselsindkomsterne er baseret på gældende regler og udviklingen i satsreguleringen. Satsreguleringen følger det overordnede lønniveau.

Husholdningerne betaler indkomstskat ifølge en ikke-lineær skatte-funktion, der er estimeret på registerdata. Denne funktion gør det muligt at approksimere det virkelige progressive skattesystem således, at ændringer i satser og progressionsknæk kan analyseres.

Husholdningerne antages at indbetale en aldersspecifik andel af lønindkomsten til arbejdsmarkedspension og private pensioner. De private pensioner udgøres af livrente, kapitalpension og ratepension. Beregningerne af pensioner beregnes i DREAM i et stort særskilt modul, der tager hensyn til de korrekte aktuarmæssige regler. Dette sikrer, at modellen giver et fornuftigt bud på den fremtidige udvikling i det danske pensionssystem, herunder de fremtidige skattebetalinger fra udbetalt pension. Ud over pension opsparer husholdningerne i boligbeholdning og værdipapirer (aktier og obligationer). De sidste opsparingsformer bestemmes endogent i makromodellen.

Der er 8 sektorer i modellen. En stor privat sektor, bygge & anlæg, offentlig sektor og en række energisektorer. De private sektorer har kvadratiske installationsomkostninger. Det betyder, at virksomhedens omkostning ved at investere en enhed mere er voksende i investeringsniveauet. Effekten af dette er, at virksomhederne tilpasser deres kapitalapparat gradvist således, at urealistisk store spring i investeringsniveauet undgås.

Den offentlige sektor antages at have en produktionsfunktion på linje med de private sektorer. Offentlig service produceres ved anvendelse af materialer, energi, kapital og arbejdskraft. Den offentlige sektor antages at være service-maksimerende: for et givent budget vælges input af materialer, energi, kapital og arbejdskraft således, at service-niveauet maksimeres. Det antages i DREAM, at produktivitetsudviklingen i den offentlige sektor er den samme som i de private sektorer.

1.2 De offentlige indtægter og udgifter

Vi har nu de nødvendige værktøj på plads og kan gå i gang med at vurdere den offentlige sektors fremtidige indtægter og udgifter. De offentlige udgifter

består grundlæggende af 3 størrelser: kollektivt offentligt forbrug, individuelt offentligt forbrug og indkomstoverførsler (transfereringer). Disse størrelser er i DREAM modelleret hver for sig.

Det individuelle offentlige forbrug opdeles på linje med Nationalregnskabet i fire grupper: sundhedsvæsen, social omsorg, undervisning samt fritid, kultur mv. Disse fire poster fremskrives under hensyntagen til den demografiske udvikling. På grundlag af registerdata beregnes det, hvad en person af et givet køn, alder og herkomst koster. For social omsorg, undervisning og fritid, kultur mv. antages det i fremskrivningen, at denne gennemsnitlige udgift per person vokser med økonomiens underliggende vækstrate. Heri ligger en antagelse om, at service-niveauet følger med den almindelige velstandsstigning i økonomien. Fremskrivningen af udgifterne til sundhedsvæsen og ældrepleje korrigeres for udviklingen i restlevetiden. Dette skyldes, at udgifterne til sundhedsvæsenet vokser betydeligt i terminalfasen: de fleste omkostninger ligger i årene op til døden indtræffer. I DREAM antages det desuden, at sundhedsudgifterne og den del af de sociale udgifter der er relateret til ældrepleje, vokser med en mervækst på 0,3 procent i de næste 25 år (fra 2014). Dette svarer til den observerede mervækst siden 1995. Det antages med andre ord, at den historiske udvikling fortsætter, men at der opnås kontrol med sundhedsudgifterne på lang sigt.

Det kollektive offentlige forbrug antages i DREAM's grundforløb at følge BNP. I alternativforløb antages det typisk at være givet ved niveauet fra grundforløbet.

Den sidste udgiftspost er indkomstoverførsler. Der findes 13 typer indkomstoverførsler i DREAM: dagpenge, SU, orlovsydelse, barselsdagpenge, sygedagpenge, aktiveringsydelse, kontanthjælp, overgangsydelse, efterløn, førtidspension, folkepension, tjenestemandspension og introduktionsydelse. Antallet af personer udenfor arbejdsstyrken på de forskellige ydelser er bestemt af den socioøkonomiske fremskrivning. Indenfor arbejdsstyrken er fordelingen mellem beskæftigede og ledige bestemt af makro-modellen. Som nævnt ovenfor er velfærdsreformen fra 2006 indlagt i befolkningsregnskabet. Dette er af helt central betydning for netop fremskrivningen af indkomstoverførsler.

De offentlige indtægter består af diverse skatter og afgifter. Disse beregnes på et relativt detaljeret niveau i makro-modellen. Virksomhederne betaler selskabsskat samt en lang række afgifter. Indtægter fra Nordsøen kan beregnes, idet makro-modellen indeholder sektorer for udvinding af olie og gas. Udviklingen i disse sektors produktion er bestemt af Energistyrelsens prognose for olie og gasudvinding i Nordsøen.

Husholdningerne betaler indkomstskat samt en lang række afgifter. Modellens langsigtede karakter gør det muligt at analysere de langsigtede konsekvenser af f.eks. skattestop og energiafgifter.

1.3 Den makroøkonomiske model

Som det fremgår af det foregående afsnit benyttes den makroøkonomiske model til beregning af en lang række variable: BNP, beskæftigelse, skatter osv. I princippet kunne disse variable tages fra en ekstern model og benyttes til at definere et grundforløb. Et grundforløb er en fremskrivning, hvor man giver sit bedste skøn over den fremtidige udvikling, givet en lang række antagelser om fremtiden (herunder vedtagne regler). Problemet kommer, hvis man vil skabe et alternativforløb relativt til grundforløbet. I alternativforløbet vil man typisk ændre en række parametre, der har betydning for de økonomiske agents adfærd (f.eks. skatteregler eller tilbagetrækningsalder). Dette kræver en modellering af forbrugernes og virksomhedernes langsigtede adfærd.

Det er på denne baggrund, at DREAM-systemet er bygget op omkring en langsigtet makroøkonomisk model. En såkaldt strukturmodel. Modellen er langsigtet i den forstand, at priser og lønninger antages at kunne nå at skabe ligevægt på alle markeder i hver periode. Der antages at være imperfekt konkurrence på alle markeder. Dette giver anledning til mark-up-prisdannelse på varemarkederne og strukturel ledighed på arbejdsmarkedet.

Den strukturelle ledighed er stort set eksogen i DREAM. Dette forhold kan tolkes på to måder: for det første er DREAM en langsigtet model. Hvis vi fremskriver 20 eller 50 år frem ved vi ikke om økonomien er i en høj- eller lavkonjunktur på det pågældende tidspunkt. Derfor antages et gennemsnitligt niveau. For det andet antages det implicit, at politikker, der kan analyseres i DREAM, ikke påvirker den strukturelle ledighed. Dette betyder ikke, at vi i DREAM mener, at den strukturelle ledighed er fuldkommen upåvirkelig. Det betyder blot, at indenfor det relativt konventionelle teoriapparat som DREAM dækker, findes der ikke en sådan påvirkningsmulighed. Ønsker man derfor at analysere forløb, der indeholder effekter på den strukturelle ledighed, må disse effekter beregnes udenfor modellen eller evt. tilføjes til modellen i en special-version.

Det antages at både husholdninger og virksomheder har perfekt forudseenhed. De kender med andre ord alle fremtidige priser. Denne antagelse er gjort for at sikre konsistent adfærd over tid. Antagelsen er umiddelbart meget urealistisk. De færreste ved hvad der sker om 1 år og ingen ved hvad der sker om 10 år. Antagelsens alternativ er imidlertid endnu mere urealistisk: antages det at agenterne ikke ved hvad der sker, eller har simple statiske forventninger, fås en urealistisk inkonsistent adfærd over tid.

Antagelsen om perfekt forudseenhed i en langsigtet model som DREAM kan ses som et forsøg på at beskrive et system hvor agenterne har en klar fornemmelse af systemets langsigtede funktionsmåde. Det er en antagelse om, at der ikke er fænomener i økonomien, der skyldes at agenterne tager systematisk fejl. At vi ikke kan forklare noget ved at folk tager fejl, men kun ved at de ikke tager fejl (har tænkt sig om).

De fleste økonomer accepterer denne præmis på lang sigt som en frugtbar idealisering. På kort sigt er det imidlertid en anden sag. På kort sigt tager folk systematisk fejl, sikkert på grund af en kombination af uopmærksomhed og

manglende tid til at opnå den nødvendige information. Herudover findes adskillige institutionelle og adfærdsmæssige forklaringer på stivheder i varepriser og lønninger. Dette modelleres ikke i DREAM¹. Det skal derfor understreges at DREAM er en langsigtet model. Modellen er bygget til at analysere effekten af langsigtede strukturelle ændringer i statens indtægter eller udgifter. Man skal derfor være forsigtig med at tolke for meget på de første 10-15 år. Dette gælder i særlig grad hvis økonomien er i krise, som det er tilfældet i øjeblikket.

¹ Der findes dog en special-version af DREAM med en Phillipskurve.

2 Den demografiske udvikling

2.1 Indledning

DREAMs langsigtede økonomiske fremskrivning foretages med udgangspunkt i den i samarbejde med Danmarks Statistik udførte fremskrivning af befolkningen fordelt på alder og oprindelse fra 2011. Befolkningsfremskrivningen er baseret på den nuværende aldersfordeling og den nuværende sammensætning af befolkningen fordelt på fem forskellige befolkningsgrupper. For hver befolkningsgruppe skønnes over udviklingen i antallet af fødsler fordelt på køn, antallet af døde fordelt på alder og køn, samt antallet af ind- og udvandrede fordelt på alder og køn. Endvidere fremskrives fordelingen af indvandrere efter længden af deres ophold i Danmark.

Relativt til DREAMs tidligere befolkningsfremskrivninger har den mest centrale ændring i forbindelse med samordningen med Danmarks Statistik været et skift i valg af oprindelsesfordeling. Dette skift var nødvendigt for tilpasning til Danmarks Statistiks regionale fremskrivning og øvrig statistik, der er funderet i en opdeling af befolkningen i fem grupper bestående af personer af dansk oprindelse, indvandrere fra vestlige/ikke-vestlige lande samt efterkommere fra vestlige/ikke-vestlige lande. Tidligere har DREAM anvendt en opdeling på mere og mindre udviklede lande følgende FNs definitioner². I tilgift har de anvendte metoder gennemgået en grundig revision, der har resulteret i en række forbedrende tekniske korrektioner af de anvendte tilgange. For en nærmere beskrivelse af disse henvises til Hansen & Stephensen (2010)³.

Befolkningens udvikling fremskrives indtil år 2100 og det er centralt at bemærke, at der er behørig usikkerhed knyttet til så lang en fremskrivningshorisont. Længden er fremskrivningshorisonten er påkrævet med henblik på vurdering af det finanspolitiske holdbarhedsproblem. Udviklingen er således at fortolke som en videreførelse af den udvikling, der med udgangspunkt i gældende tendenser og gjorte antagelser, kan forventes på det mellemlange sigt.

² <http://esa.un.org/unpp/definition.html>. "Vestlige lande" omfatter alle 27 EU-lande samt Andorra, Island, Liechtenstein, Monaco, Norge, San Marino, Schweiz, Vatikanstaten, Canada, USA, Australien og New Zealand. Alle øvrige lande udgør gruppen "ikke-vestlige lande".

³ Første samordnede fremskrivning mellem Danmarks Statistik og DREAM blev udfærdiget i 2010. Befolkningsfremskrivning 2011 er med en enkelt undtagelse metodemæssigt ækvivalent med Befolkningsfremskrivning 2010, hvorfor de primære ændringer foranlediget af samordningen vil være mellem sidstnævnte fremskrivning og DREAM befolkningsfremskrivning fra 2009. DREAMs tidligere langsigtede økonomiske fremskrivning fra 2009 var baseret på befolkningsfremskrivningen fra 2009. Således er Befolkningsfremskrivning 2010 ikke anvendt i en langsigtet økonomisk fremskrivning. For en sammenligning mellem Befolkningsfremskrivning 2011 og 2010 henvises til dokumentation af Befolkningsfremskrivning 2011, der tilgængeliggøres på DREAMs hjemmeside i løbet af september 2011.

De anvendte antagelser om fremtidige fødsler, udviklingen i dødeligheden og antallet af ud- og indvandrede beskrives kort neden for på basis af den historiske udvikling.

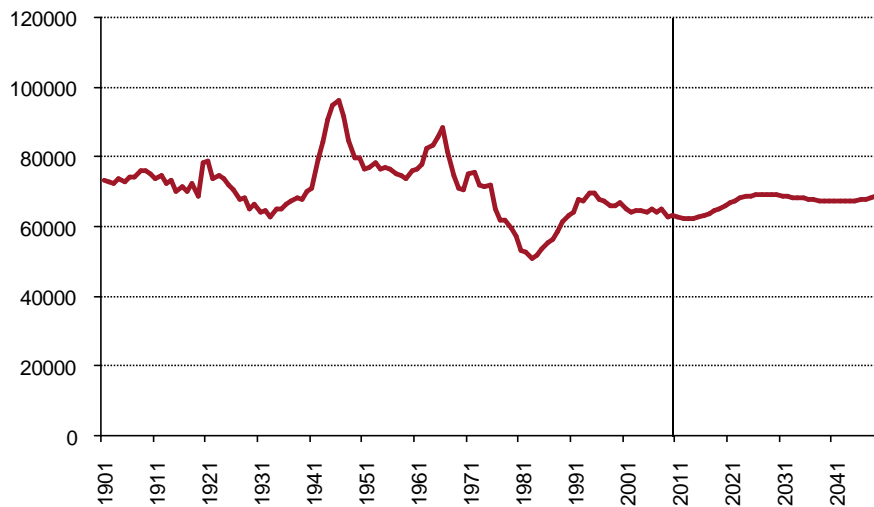
2.2 Antal fødsler

Det fremtidige antal fødsler estimeres ud fra den historiske udvikling i de aldersafhængige fertilitetsrater for kvinder i den fødedygtige alder. Historisk har antallet af barnefødsler pr. kvinde været betydeligt højere end det er i dag og er blevet reduceret gradvist gennem det seneste århundrede. Der har dog i enkelte perioder været en midlertidig afvigelse fra denne udvikling. I starten af det 20. århundrede lå den samlede fertilitet på omkring 4 børn pr. kvinde. Frem mod 1930'erne faldt tallet til omkring 2 børn pr. kvinde. I første halvdel af 1940'erne steg den samlede fertilitet kortvarigt igen til et niveau på omkring 3. Denne stigning gav anledning til de meget store fødselsårgange, som i dag nærmer sig pensionsalderen. Årgang 1946 er med et samlet antal fødte på godt 96.000 den største årgang nogensinde. Fra slutningen af 1940'erne og frem til midten af 1960'erne lå den samlede fertilitet på 2,5 barn pr. kvinde, hvor en ny periode med markante reduktioner i den samlede fertilitet indtrådte. Faldet fortsatte frem til 1983, hvor fertiliteten nåede ned på 1,38 barn pr. kvinde. Det er det hidtil laveste niveau for den samlede fertilitet i Danmark og årgang 1983 er med lidt under 51.000 fødte den mindste årgang i mere end 100 år. Igennem de efterfølgende ti år frem til 1995 steg den samlede fertilitet igen til omkring 1,8 barn pr. kvinde, hvorefter fertiliteten har varieret mellem 1,7 og 1,9 barn pr. kvinde.

Den historiske udvikling i fertiliteten er afgørende for befolkningssammensætningens udvikling. De store årgange fra 1940'erne nærmer sig pensionsalderen, samtidig med at de små årgange fra 1980'erne kommer ind på arbejdsmarkedet. I de næste 35 år vil den fødselsårgang, der går på pension, være større end den fødselsårgang, der kommer ind på arbejdsmarkedet. Den historiske udvikling i den samlede fertilitet er derfor i høj grad medvirkende til en meget betydelig ændring i forholdet mellem antallet af personer inden og uden for den erhvervsaktive alder.

Det årlige antal fødsler afhænger dels af den aldersbetingede fertilitet og dels af antallet af kvinder i de fødedygtige årgange. Da sidstnævnte varierer som følge af de historiske udsving, vil også det fremtidige antal fødsler variere, selvom fertiliteten kun antages at stige lidt. Antallet af fødsler forventes i fremskrivningen at stige svagt således, at de fremtidige fødselsårgange omkring år 2050 forventes at omfatte ca. 70.000 børn, jf. Figur 2.1.

Figur 2.1. Antal fødsler 1901 – 2050.



Anm: Den lodrette akse angiver seneste historiske år, her 2010.

Kilde: Danmarks Statistik og Befolkningsfremskrivning 2011.

Ved århundredets afslutning forventes en årgang at omfatte ca. 75.000 individer. Fremskrivningen indebærer således langt mindre variation i årgangenes størrelse end den historiske udvikling i det 20. århundrede har udvist. Udviklingen i antallet af fødsler dækker over en stigning i den samlede fertilitet fra 1,87 i 2010 til 1,9 i 2020, hvorefter fertiliteten aftager og stort set stabiliseres på 1,88. Udviklingen i den samlede fertilitet for befolkningen som helhed drives i stor udstrækning af udviklingen i fertiliteten for kvinder med dansk oprindelse. Fra et niveau på 1,9 i 2010 stiger fertiliteten for denne befolkningsgruppe indledningsvist til 1,95 for derefter at aftage til et niveau på 1,9 på sigt.

Blandt indvandrere fra ikke-vestlige lande har der i de seneste år været en meget betydelig reduktion i fertiliteten. Det forventes derfor, at indvandrere fra ikke-vestlige lande i fremtiden vil have et fertilitetsniveau, der svarer til kvinder af dansk oprindelse. Fertiliteten for efterkommere fra ikke-vestlige lande er historisk set præget af store udsving og forventes i fremtiden ligeledes at ligge på niveau med fertiliteten for personer af dansk oprindelse. Indvandrere og efterkommere fra vestlige lande har historisk et lavere fertilitetsniveau end personer af dansk oprindelse, hvilket også forventes forsat at være tilfældet. Den samlede fertilitet for de pågældende grupper antages på sigt at konvergere mod et niveau på 1,75.

I forbindelse med sammenlægningen af befolkningsfremskrivningen med Danmarks Statistik er de langsigtede fertilitetsskøn for befolkningsgrupperne ændret som følge af overgangen til den nye oprindelsesfordeling. De langsigtede fertilitetsniveauer er med henblik på konsistens identiske med de, der anvendtes i Danmarks Statistiks befolkningsfremskrivning fra 2009 og i Befolkningsfremskrivning 2010.

2.3 Middellevetid og restlevetid for 60-årige

Middellevetiden for den danske befolkning er steget betragteligt gennem det 20. århundrede. Mænds middellevetid steg 25 år og kvinders 26,2 år. Middellevetiden er i 2010 77,1 år for mænd og 81,2 år for kvinder⁴. Den samlede stigning i middellevetiden for mænd svarer til en gennemsnitlig vækst på 3 måneder pr. år, mens middellevetiden for kvinder i gennemsnit er vokset med 3,1 måneder pr. år⁵.

Den danske vækst i middellevetiden er på et sammenligneligt niveau med den gennemsnitlige vækst i de mere udviklede lande. Oeppen & Vaupel (2002) finder, at væksten i middellevetiden målt som væksten i det land, hvor middellevetiden er højest, er bemærkelsesværdigt konstant gennem de seneste 160 år. Væksten i levetiden for kvinder estimeres til 3,0 måneder pr. år, mens den estimeres til 2,65 måneder pr. år for mænd.

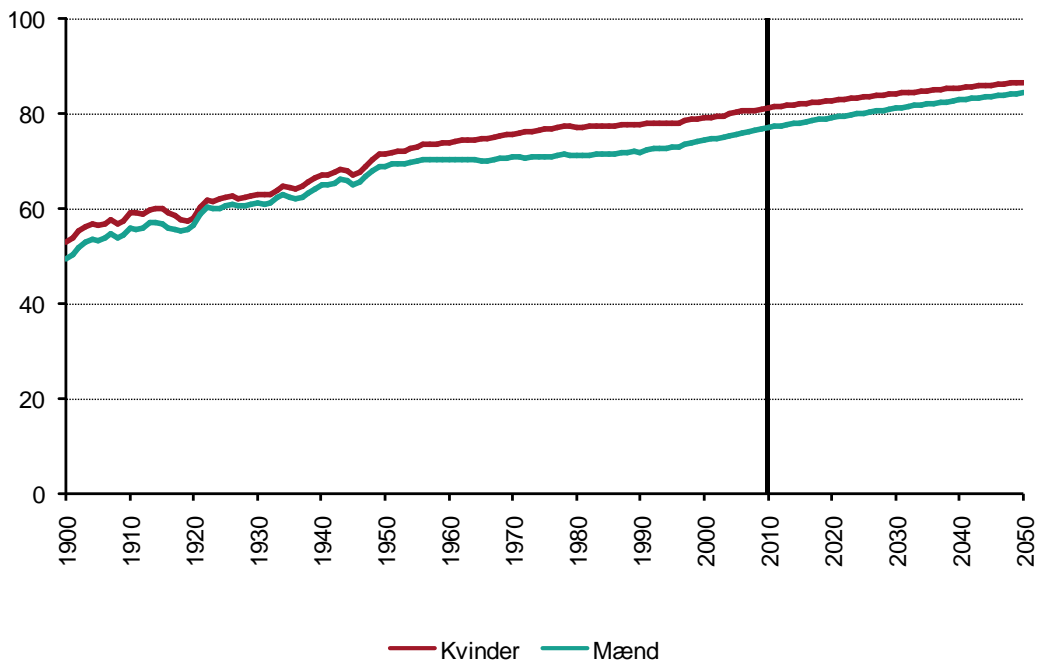
Frem til omkring 1960 var Danmark blandt de lande i verden, hvor middellevetiden var højest. Herefter har væksten i middellevetiden været markant lavere end i det øvrige Vesteuropa. Væksten i middellevetiden fra 1960 til 1995 har været på 2,4 år for mænd og 4,2 år for kvinder. Det svarer til 0,8 måneder om året for mænd og 1,4 måneder om året for kvinder. Fra omkring 1995 er væksten i middellevetiden steget igen. Den gennemsnitlige årlige vækst har i perioden 1995-2010 været næsten fire gange så stor for mænd som i den foregående periode fra 1960-1995 og ca. dobbelt så stor for kvinder.

Denne historiske udvikling medfører en betydelig usikkerhed med hensyn til middellevetidsudviklingen. I Befolkningsfremskrivning 2011 antages, at udviklingen siden 1995 er et forholdsvis permanent fænomen. Det skyldes, at tilsvarende stigninger i middellevetiden indtrådte omkring 1980 for en række af de øvrige vestlige lande, herunder de nordiske lande. I disse lande er den høje vækstrate fastholdt frem til i dag, og der er ikke tendens til, at denne skulle være aftagende. I fremskrivningen gives udviklingen efter 1995 derfor betydelig vægt. Fremskrivningen indebærer, at væksten i middellevetiden bliver lavere end i perioden siden 1995, men højere end i perioden, der gik umiddelbart forud, jf. Figur 2.2.

⁴ Danmarks Statistik: Dødelighedstavler for 2009:2010.

⁵ Samtlige restlevetider og ændringer i samme mellem to år er i nærværende afsnit baseret på restlevetider beregnet med udgangspunkt i dødeligheder medioficeret over tid. Restlevetid for år x er således baseret på dødeligheder i år $x-1$ og x . Medioficeringen approksimerer opgørelsesprincippet anvendt i DSTs dødelighedstavler. I forbindelse med indeksering af tilbagetrækningsalderen iht. reglerne i Velfærdsreformen fra 2006 er det centralt at anvende et format, der approksimerer indholdet i DSTs dødelighedstavler, da ændringen lovmæssigt er dikteret med udgangspunkt i disse. Idet restlevetiden alt andet lige er stigende over tid, vil restlevetiden baseret på dødeligheder for årene $x-1$ og x , typisk være lavere end restlevetider, der udelukkende er beregnet med udgangspunkt i dødeligheder fra år x . Bemærk, at restlevetider rapporteret i Befolkningsfremskrivning 2010 ikke er baseret på medioficerede dødeligheder.

Figur 2.2. Udviklingen i middellevetiden 1900-2050



Anm.: Bemærk, at restlevetider fra år 1900-1990 er beregnet på dødelighedsdata fra HMD, der er opgjort på A-gruppe format. Restlevetider for 1990 og frem er baseret på data opgjort på B-gruppe format. Den lodrette streg angiver seneste historiske år, her 2010. Data er medioficeret på tværs af tid således, at restlevetid for år x i figuren er baseret på dødeligheder for år $x-1$ og år x .

Kilde: Befolkningsfremskrivning 2011, Danmarks Statistik, Human Mortality Database (HMD) og egne beregninger.

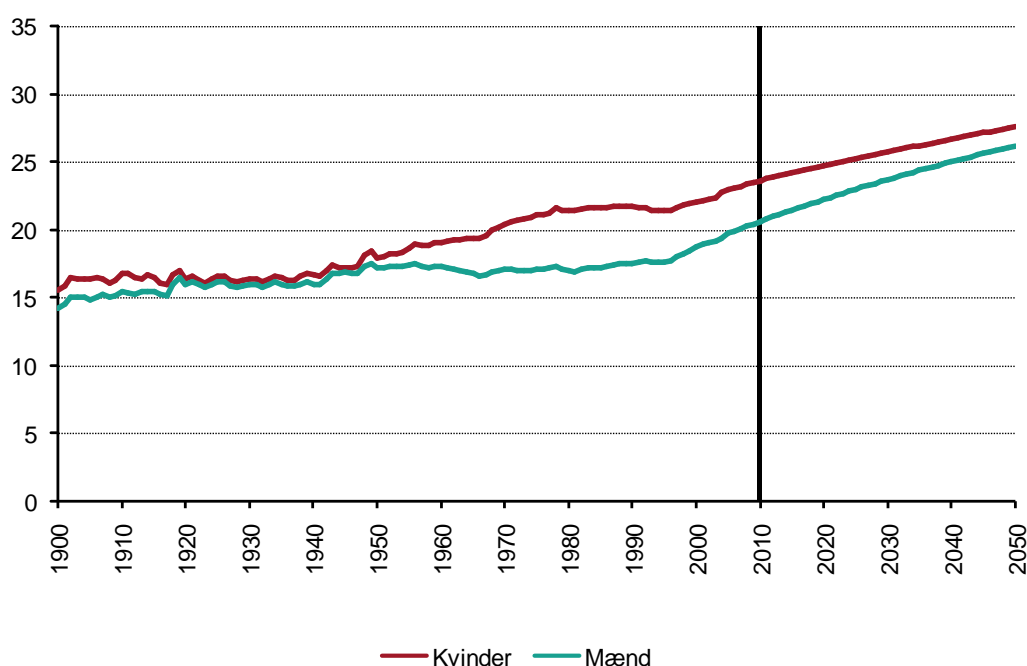
Der forudsættes i fremskrivningen en gradvis stigning i middellevetiden til 90 år for mænd og 91,2 år for kvinder i år 2100. Frem til slutningen af århundredet stiger middellevetiden for mænd med 12,8 år og for kvinder med 10 år målt i forhold til år 2010. Der er således stort set tale om en halvering af den absolutte vækst i forhold til det 20. århundrede. Sammenholdes dette med de refererede resultater fra Oeppen & Vaupel (2002), som peger på en konstant absolut vækst, er der tale om en ganske forsigtig fremskrivning af middellevetiden.

Fremskrivningen indebærer, at middellevetiden for mænd i 2015 er 78,2 år, mens den er 82,1 år for kvinder. I 2025 er disse tal vokset til henholdsvis 80,3 og 83,6 år. Middellevetiden er i år 2050 vokset til 84,5 år for mænd og 86,7 år for kvinder.

Relativt til udviklingen i det 20. århundrede ses en anderledes alderssammensætning af den reduktion i dødelighederne, der fører til væksten i middellevetiden. Dette ses, når man betragter udviklingen i restlevetiden for 60-årige. I hele det 20. århundrede voksede restlevetiden for 60-årige mænd

med 4,5 år, mens væksten var på 6,5 år for kvinder. Alene siden 1995 er restlevetiden vokset med 3 år for mænd og 2,2 år for kvinder.⁶ Der er således en klar tendens til, at stigninger i middellevetiden i stadigt højere grad skyldes stigninger i restlevetiden for ældre. I fremskrivningen ses, at væksten i restlevetiden for 60-årige frem til 2100 er 10 år for mænd og 7,9 år for kvinder. Det er således en højere gennemsnitlig vækst end det observerede over hele det 20. århundrede, men samtidig en lavere gennemsnitlig vækst end den, der er observeret siden 1995, jf. Figur 2.3.

Figur 2.3. Udviklingen i restlevetiden for 60-årige, 1900-2050



Anm.: Bemærk, at restlevetider fra år 1900-1990 er beregnet på dødelighedsdata fra HMD, der er opgjort på A-gruppe format. Restlevetider for 1990 og frem er baseret på data opgjort på B-gruppe format. Den lodrette streg angiver seneste historiske år, her 2010. Data er medioficeret på tværs af tid således, at restlevetid for år x i figuren er baseret på dødeligheder for år $x-1$ og år x .

Kilde: Befolkningsfremskrivning 2011, Danmarks Statistik, Human Mortality Database (HMD) og egne beregninger.

Fremskrivningen indebærer, at restlevetiden for en 60-årig mand i 2015 er 21,5 år, mens den er 24,2 år for kvinder. I 2025 er disse tal vokset til henholdsvis 23 og 25,3 år. Endelig er restlevetiden for en 60-årig i 2050 vokset til 26,2 år for mænd og 27,6 år for kvinder.

⁶ Til sammenligning steg restlevetiden for 60-årige mænd kun med ca. 3 år i hele perioden fra 1900-1995, mens de seneste års vækst for kvinder genfindes i den 30-årige periode fra 1965-1995. Der er således en betydelig acceleration i restlevetiden for både mænd og kvinder.

2.4 Vandringer

Befolkningsfremskrivningen opdeler den fremtidige befolkning efter oprindelse. Der anvendes fem oprindelsestyper: Indvandrere og efterkommere fordelt på vestlige og ikke-vestlige lande samt personer af dansk oprindelse, jf. Boks 1. Opdelingen i disse kategorier er baseret på betydelige forskelle i gennemsnitlig fertilitet, ind- og udvandringstilbøjelighed samt i gennemsnitlig arbejdsmarkedstilknytning og indkomstniveau mellem oprindelsesgrupperne. Opdelingen af befolkningen efter oprindelse giver derfor en mere nuanceret modelering af både den demografiske og den økonomiske udvikling.

Boks 1. Definition af befolkningsgrupper efter oprindelse

En person er af dansk oprindelse, hvis mindst én af forældrene både er dansk statsborger og født i Danmark.

Hvis personen ikke er af dansk oprindelse, er den pågældende indvandrer, hvis personen er født i udlandet, og efterkommer, hvis personen er født i Danmark.

Bemærk, at der er tale om rene statistiske definitioner, som sikrer, at ingen person kan placeres i mere end én kategori, og at alle personer kan placeres i en kategori.⁷

Det er en konsekvens af definitionen, at personer af dansk oprindelse ikke selv behøver at være danske statsborgere eller at være født i Danmark.

Et barn af to indvandrere vil altid blive karakteriseret som efterkommer, hvis barnet er født i Danmark. Et barnebarn af de oprindelige indvandrere kan blive karakteriseret enten som efterkommer eller som af dansk oprindelse. Hvis barnebarnets forældre udgøres af en efterkommer (den oprindelige indvandrers barn) og en indvandrer, vil den pågældende blive karakteriseret som af dansk oprindelse, hvis den forælder, der er efterkommer, er dansk statsborger. Hvis forælderen ikke er dansk statsborger, bliver barnet karakteriseret som efterkommer.

Indvandrere og efterkommere opdeles i analysen efter oprindelseslande. Dette gøres, fordi forhold som indvandrernes kulturelle og uddannelsesmæssige baggrund har stor betydning for, hvordan de klarer sig i det danske samfund og dermed også for, hvordan de påvirker velfærdssamfundet. Der anvendes en forholdsvis grov opdeling, hvor indvandrernes oprindelseslande opdeles i to grupper, som skal afspejle, om kultur- og uddannelsesforskelle er større eller mindre. Til formålet anvendes fra og med 2010-fremskrivningen Danmarks Statistiks klassifikation af vestlige og ikke-vestlige lande, jf. fodnote 2.

⁷ I de tilfælde, hvor der ikke foreligger oplysninger om forældrene, og personen er født i udlandet, defineres personen som indvandrer. Hvis der ikke foreligger oplysninger om forældrene, og personen er dansk statsborger og født i Danmark, defineres personen som af dansk oprindelse, mens personen defineres som efterkommer, hvis personen er udenlandsk statsborger og født i Danmark.

Som følge af opdelingen består indvandring til Danmark af henholdsvis personer fra vestlige og ikke-vestlige lande og personer som genindvandrer til Danmark. Den samlede bruttoindvandring til Danmark var på 56.668 personer i 2010, mens udvandringen var på 34.692 personer⁸.

Både antallet af ind- og udvandrere pr. år er vokset siden afslutningen af 2. verdenskrig. I perioden fra 1945 til 1960 var der en tendens til, at den årlige udvandring var større end den årlige indvandring. Antallet af årlige ind- og udvandrere svinger i denne periode mellem 20.000 og 30.000, men med en systematisk tendens til, at udvandringen er højest. Fra 1960 til 1970'ernes begyndelse stiger både ind- og udvandring til et niveau på mellem 30.000 og 40.000 personer pr. år, og nettoindvandringen er tæt på 0. I resten af 1970'erne er der en positiv nettoindvandring, som afbrydes i en kortere periode fra 1980 til 1983. Fra 1983 og frem har Danmark systematisk været et indvandringsland. Både den årlige ind- og udvandring er steget i perioden fra 1983 til 2010. Indvandringen er vokset fra knap 30.000 personer om året til næsten 57.000 personer om året i 2010.⁹ Udvandringen er i samme periode vokset fra godt 20.000 personer årligt til omkring 35.000 personer.

I 2002 indførtes en ændring af indvandringspolitikken. Den umiddelbare virkning af ændringen var en lavere samlet indvandring end i 2001. Efterfølgende har regelændringen været medvirkende til, at indvandringen fra ikke-vestlige lande midlertidigt faldt til et niveau på ca. 10.000 personer om året. De seneste år er indvandringen fra denne befolkningsgruppe dog steget en anelse, hvilket i en vis udstrækning må tilskrives de gunstige konjunkturforskel. I fremskrivningen antages, at indvandringen fra ikke-vestlige lande stort set fastholdes på et niveau umiddelbart under 12.000 personer om året.

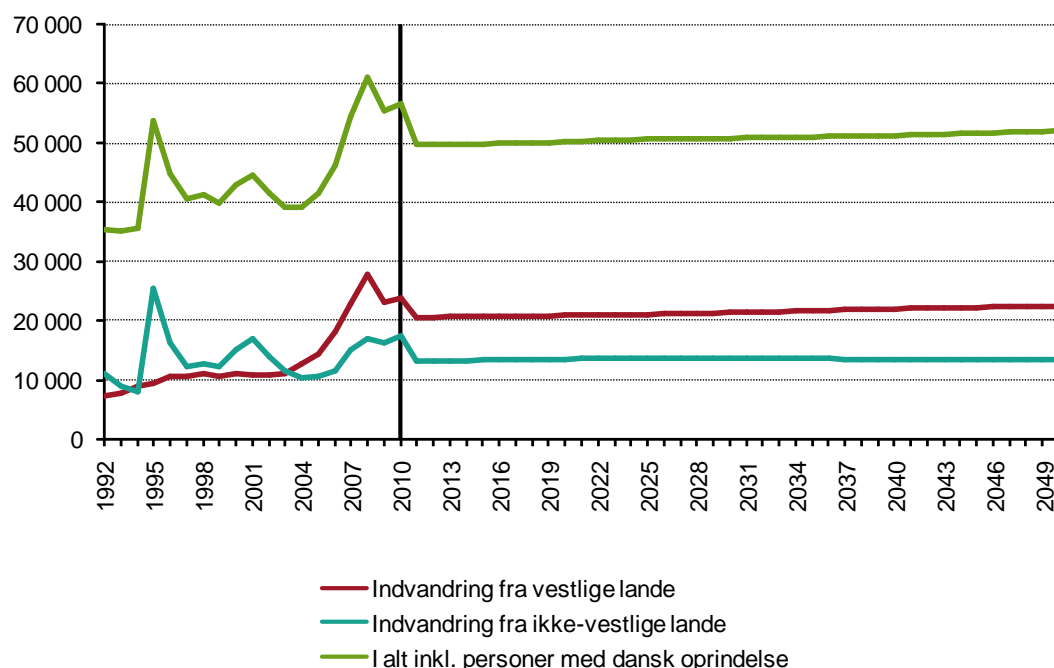
Regelændringerne har imidlertid ikke haft varige effekter på indvandringen fra vestlige lande, som var stigende til og med 2008 for dog derefter at falde fra 2008 til 2009. Fra 2009 til 2010 kan dog konstateres en mindre stigning i indvandringen for såvel ikke-vestlige som vestlige lande. Kombinationen af lempelser i Østtafalten og de seneste års højkonjunktur gør det vanskeligt at vurdere hvor stor en del af de seneste års udvikling, der måtte indikere en permanent ændring i indvandringstilbøjeligheden. Specielt for indvandrere fra vestlige lande uden dansk statsborgerskab er det valgt at skønne forsigtigt over det fremtidige indvandringsniveau og dermed ikke lade de sidste års tendens have for stor indflydelse. For den samlede indvandring fra vestlige

⁸ Vandringer for 2010 er opgjort pr. 1. februar 2011 og er ikke korrigerede for evt. forsinkede indberetninger, jf. betydningen af dette i Hansen, M. F & Stephensen, P. (2010). En person betegnes i opgørelsen som indvandret, hvis personen ikke er tilstede primo året, ikke født i løbet af året, men tilstede ultimo året. En person betragtes som udvandret såfremt personen var til stede primo året, men fraværende ultimo året uden at være død. Denne opgørelsesmetode tæller dermed ikke det samlede antal grænseskrydsninger i løbet af året.

⁹ Krigen i eks-Jugoslavien udløste en ekstraordinær stigning i indvandringen i 1995, hvor antallet af indvandrere var 63.000.

lande forventes således et initialt fald, hvorefter tendensen med stigende indvandring fortsætter, dog væsentligt mere moderat end der er observeret historisk. Indvandringen fra vestlige lande falder således fra et niveau på ca. 24.000 i 2010 til ca. 20.500 personer i 2011. Herefter følger en gradvis stigning til godt 23.000 personer om året i slutningen af fremskrivningsperioden. Den samlede bruttoindvandring vil fra 2011 vokse gradvist fra ca. 50.000 til godt 54.000 personer årligt, jf. Figur 2.4.

Figur 2.4. Bruttoindvandring til Danmark 1992-2050.

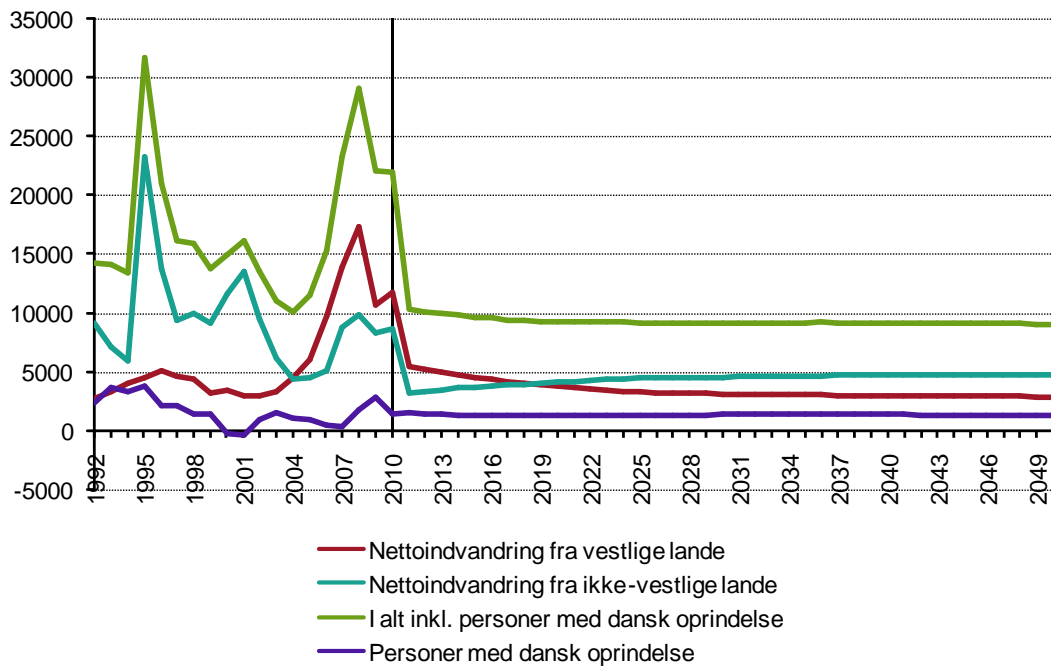


Anm.: Den lodrette streg angiver sidste historiske år (2010). Bemærk, at historisk data ikke er korrigeret for forsinkede indberetninger (se evt. publikationen "Danmarks fremtidige befolkning – Befolkningsfremskrivning 2010")

Kilde: Udtræk fra PersonStatistikDatabasen (1992-2010) og Befolkningsfremskrivning 2011.

Det antages, at der er en konstant aldersbetinget udvandringssandsynlighed for hver befolkningsgruppe opgjort efter oprindelse. Denne antagelse og de antagne indvandringsprofiler betyder, at nettoindvandringen kun ændres langsomt og med begrænset styrke i fremskrivningsperioden. Nettoindvandring fra ikke-vestlige lande stiger fra ca. 3.300 til 4.900 personer om året gennem fremskrivningsperioden, mens nettoindvandringen fra vestlige lande falder fra ca. 5.500 til ca. 2.900 personer om året i fremskrivningsperioden. Da der samtidig er en stort set konstant årlig nettoindvandring af personer af dansk oprindelse på ca. 1.400 personer, falder den samlede nettoindvandring fra ca. 10.300 til ca. 9.300 personer årligt i fremskrivningsperioden, jf. Figur 2.5.

Figur 2.5. Nettoindvandringen til Danmark 1992-2050.



Anm.: Den lodrette streg angiver sidste historiske år (2010). Bemærk, at historisk data ikke er korrigeret for forsinkede indberetninger (se evt. publikationen "Danmarks fremtidige befolkning – Befolkningsfremskrivning 2010")

Kilde: Udtræk fra PersonStatistikDatabasen (1992-2010) og Befolkningsfremskrivning 2011.

Det er vanskeligt at skønne over udviklingen i den fremtidige ind- og udvandring, fordi den ikke kun afhænger af de danske regler for indvandring, men også af udenlandske indvandringsregler og af forekomsten af krigs- og katastrofesituationer. Som udgangspunkt er det valgt at fastholde det nuværende ind- og udvandringsmønster. Dermed forventes også i fremtiden et lavt nettoindvandningsniveau. Det er vurderingen, at denne antagelse har tendens til at undervurdere vandringsomfanget i fremtiden, fordi globaliseringen forventes at fortsætte den historiske tendens til et stigende vandringsomfang. Det er imidlertid vanskeligt at vurdere globaliseringens betydning for nettoindvandringen og for sammensætningen af indvandringen.

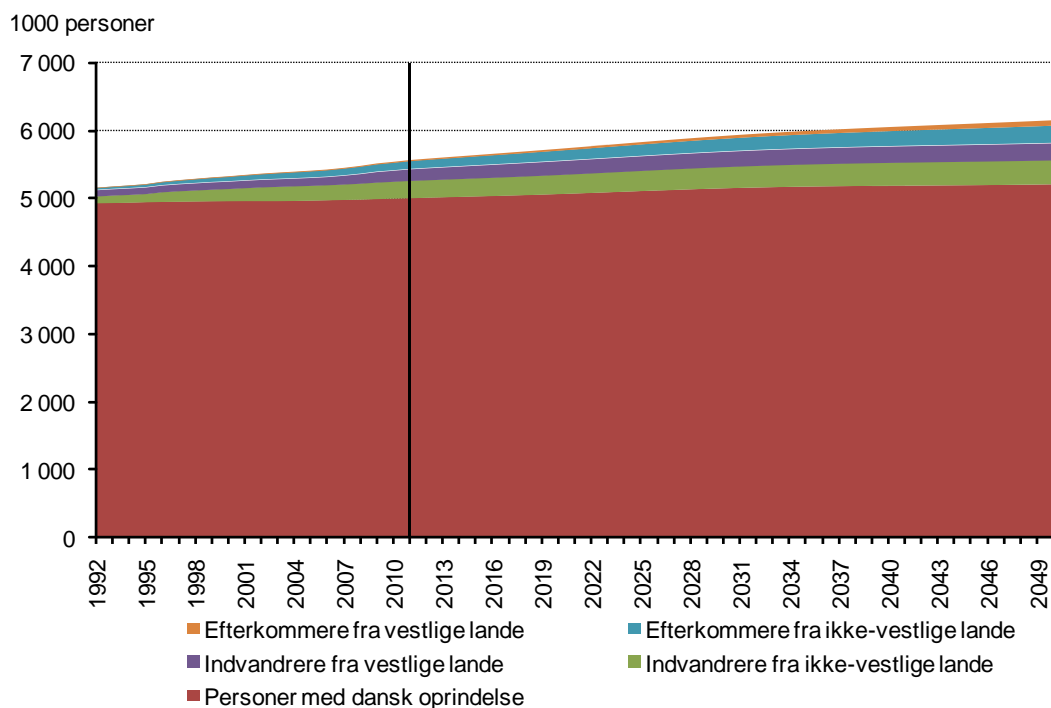
2.5 Den fremtidige udvikling i befolkningssammensætningen

Danmarks befolkning er vokset fra 2,4 mio. personer i 1901 til næsten 5,6 mio. ved indgangen til 2011. Der har været positiv befolkningsvækst i alle årene bortset fra en kortere periode i begyndelsen af 1980'erne.

Befolkningsfremskrivning 2011 giver som resultat, at tendensen til befolkningsvækst fortsætter – om end med formindsket styrke – gennem det 21. århundrede. I midten af århundredet forventes befolkningen at nå et niveau på 6,1 mio. mennesker, hvilket med de gjorte forudsætninger forventes øget til næsten 7 mio. ved udgangen af århundredet. Efter et kort initialt fald forventes en tiltagende årlig vækst i befolkningen frem til omkring år 2025, hvor folketal-

let når op på 5,8 mio. mennesker. Efterfølgende aftager den årlige tilvækst i befolkningen gradvist indtil 2045, hvorefter væksten igen tiltager, jf. Figur 2.6.

Figur 2.6. Udviklingen i den samlede befolkning fordelt efter oprindelse, primo 1992-2050.



Anm.: Den lodrette streg angiver sidste historiske år (2011).

Kilde: Udtræk fra PersonStatistikDatabasen (1992-2011) og Befolkningsfremskrivning 2011.

Andelen af indvandrere og efterkommere og disses fordeling på oprindelseslande har betydning for den økonomiske aktivitet og for de offentlige finanser, fordi den gennemsnitlige erhvervsdeltagelse for særligt indvandrere fra ikke-vestlige lande er lavere end for de øvrige befolkningsgrupper. En stigende andel af befolkningen i denne gruppe vil derfor give anledning til en tendens til lavere vækst i arbejdsstyrken og en tendens til voksende offentlige netto-udgifter. Derfor er der to sammensætningseffekter i den fremtidige befolkningsudvikling, som har betydning for væksten i arbejdsstyrken og for de offentlige finanser. Det ene er forholdet mellem antallet af indvandrere og efterkommere på den ene side og personer af dansk oprindelse på den anden, mens den anden sammensætningseffekt hidrører fra forholdet mellem personer henholdsvis i og uden for den erhvervsaktive alder.

2.5.1 Fordelingen efter oprindelsesland

Herboende indvandrere og efterkommere udgjorde 1. januar 2011 i alt 10,1 pct. af den samlede befolkning. Denne andel vokser gradvist frem til 2080, hvorefter andelen svagt aftager fra et niveau omkring 16,5 pct., hvis den nuværende nettoindvandring fastholdes i fremtiden. Væksten i andelen af indvandrere og efterkommere er aftagende over tid således, at andelen indtil 2040 er vokset med 4,1 pct. point, mens den de følgende 30 år blot vokser med 2,1 pct. point.

Betragtes alene indvandrere og efterkommere fra ikke-vestlige lande udgjorde disse befolkningsgrupper tilsammen 6,7 pct. af befolkningen i 2011. Disse befolkningsgruppers andel af den samlede befolkning er voksende frem til ca. år 2070, hvor de tilsammen udgør omkring 10,4 pct. af befolkningen. Herefter er andelen svagt aftagende. Andelen af indvandrere fra ikke-vestlige lande toppe i 2053, mens andelen af efterkommere fra ikke-vestlige lande toppe i 2080. Begge befolkningsgruppers andel af den samlede befolkning aftager herefter.

2.5.2 Aldersfordelingen

Gennem de sidste hundrede år er der hele tiden blevet flere personer i den erhvervsaktive alder, som vi her definerer som personer mellem 15 og 64 år.¹⁰ Ved indgangen til 1900-tallet var der således knap 1½ mio. personer i den erhvervsaktive alder, mens der i år 2000 var godt 3½ mio. personer. Dermed er der i dag over dobbelt så mange forsørgere som for hundrede år siden.

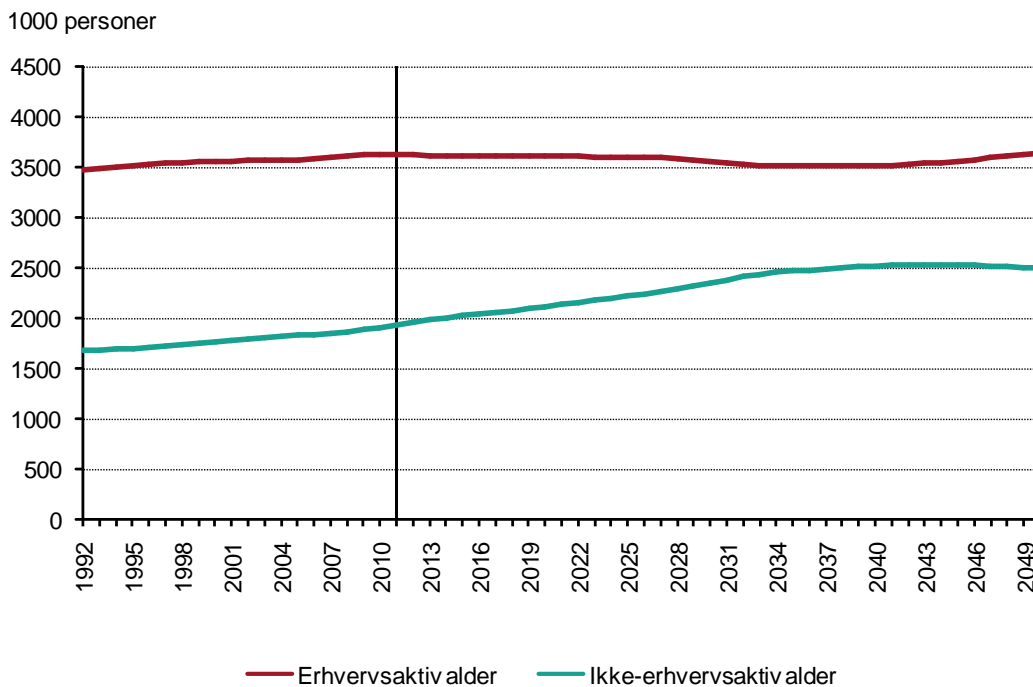
Der forventes en mindre gunstig udvikling i antallet af forsørgere i de kommende årtier, idet antallet af personer i den erhvervsaktive alder forventes at falde fra 2011. Fra et højdepunkt omkring 3,63 mio. personer i den erhvervsaktive alder i dette år, forventes antallet at falde støt til ca. 3,51 mio. personer omkring år 2040, jf. Figur 2.7. Der forventes altså en reduktion i antallet af personer i den erhvervsaktive alder på ca. 120.000 på en periode på omkring 30 år. I det omfang den erhvervsaktive alder udvides i perioden – bl.a. fordi levetiden stiger – kan faldet i antal personer i den erhvervsaktive alder blive mindre og eventuelt modvirkes.

I perioden efter 2040 er antallet af personer i den erhvervsaktive alder stigende og når i år 2100 op på ca. 3,96 mio. personer. Samme år udgør de 15-64-åriges andel af befolkningen 57 pct. Til sammenligning udgør de 15-64-årige i 2011 65 pct. af befolkningen.

Samtidig er der i løbet af det seneste århundrede sket en stigning i antallet af børn og ældre, dvs. personer uden for den erhvervsaktive alder. Omkring år 1900 var der således omkring 1 mio. børn og ældre, hvilket er steget til ca. 1,9 mio. i 2011. Der er altså blevet flere personer i de aldersgrupper, som typisk skal forsørges. Denne udvikling ventes at fortsætte i de kommende år, så der er godt 2,5 mio. børn og ældre i 2040, jf. Figur 2.7. Herefter forventes et midlertidigt fald i antallet af personer i disse aldersgrupper, men allerede omkring 2055 stiger antallet af personer igen. I år 2100 er antallet af personer uden for den erhvervsaktive alder vokset til 3,0 mio.

¹⁰ Anvendelsen af en fast aldersgrænse for den erhvervsaktive alder er næppe rimelig over så lang en periode, hvor middellevetiden er vokset betydeligt. Tallene skal derfor kun tages som en indikator for udviklingen.

Figur 2.7. Antal personer henholdsvis i og uden for den erhvervsaktive alder, 1992-2050.



Anm.: Den lodrette streg angiver sidste historiske år (2011).

Kilde: Udtræk fra PersonStatistikDatabasen (1992-2011), egne beregninger og Befolkningsfremskrivning 2011.

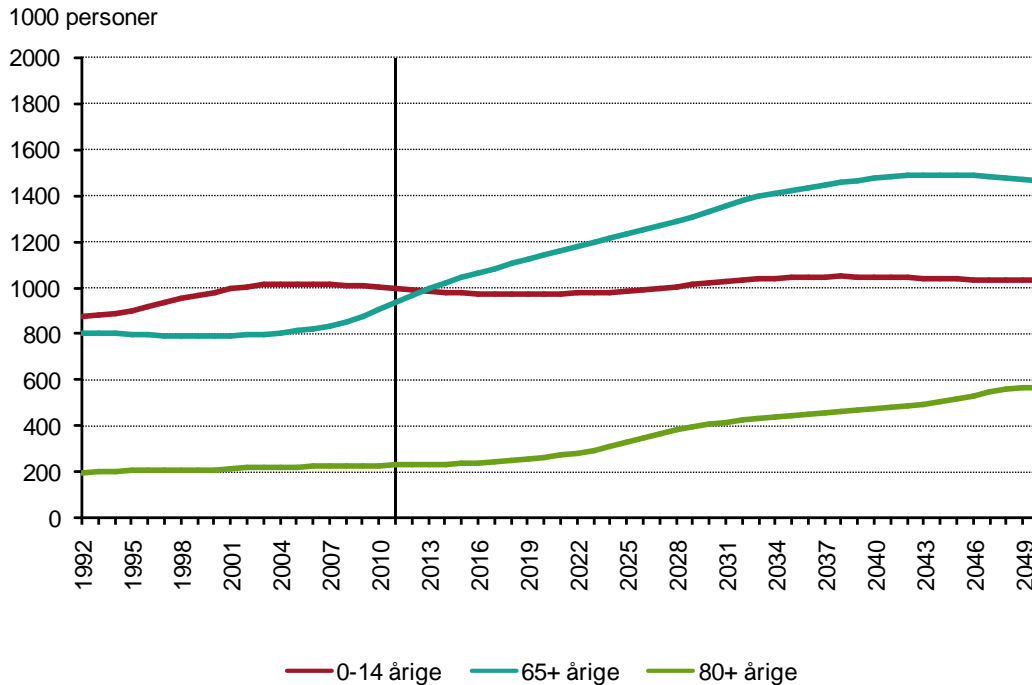
Hovedårsagen til, at antallet af personer uden for den erhvervsaktive alder er steget, er, at der er blevet langt flere ældre, mens antallet af børn – med undtagelse af en kort periode fra 1940 – ikke er steget. Således er antallet af personer over 64 år steget fra knap 200.000 i 1900 til ca. 930.000 i 2011. Denne udvikling ventes at fortsætte i de kommende år, således at antallet af ældre topper omkring 2045 med 1,49 mio. personer, jf. Figur 2.8. Det vil sige, at der om godt 30 år skønnes at være ca. 560.000 flere ældre end i dag. I perioden fra 2045 til 2055 falder antallet af ældre lidt, hvorefter det igen er stigende. I år 2100 er antallet af ældre på over 64 år vokset til 1,88 mio. personer.

Udviklingen betyder, at mens personer over 64 år i 2011 udgør 16,8 pct. af befolkningen, vil andelen vokse til 24,5 pct. i 2045, hvor den topper midlertidigt. I 2100 udgør personer over 64 år 26,9 pct. af befolkningen. Antallet af børn under 15 år ventes at være nogenlunde uændret i fremskrivningsperioden. Frem mod 2020 falder antallet fra omkring 1,0 mio. i dag til 970.000, men herefter vil der være en gradvis stigning mod et niveau på ca. 1,1 mio. personer i slutningen af århundredet.

Det skønnes, at antallet af personer på 80 år og derover vil blive fordoblet fra omkring 230.000 til 472.000 personer i løbet af de kommende 30 år, jf. Figur 2.8. Væksten i antallet af personer på 80 år og derover fortsætter med at vokse – dog ikke monotont - og antallet udgør i 2100 780.000 personer. Denne

stigning er specielt interessant, fordi de offentlige serviceudgifter pr. person er større for denne gruppe end for andre aldersgrupper.

Figur 2.8. Antal personer under 15 år og over henholdsvis 65 år og 80 år, 1992-2050.



Anm.: Den lodrette streg angiver sidste historiske år (2011).

Kilde: Udtræk fra PersonStatistikDatabasen (1992-2011), egne beregninger og Befolkningsfremskrivning 2011.

I forhold til den fremtidige finansiering af velfærdssamfundet er udviklingen i forholdet mellem de forskellige aldersgrupper i befolkningen af afgørende betydning. Størrelsesforholdet mellem forskellige aldersgrupper i befolkningen måles ofte ved udviklingen i den demografiske forsørgerkvote, der sætter antallet af børn og ældre i forhold til antallet af personer i den erhvervsaktive alder. Målet kan betragtes som et groft mål for antallet af personer, som skal forsørges, delt med antallet af potentielle forsørgere. Den kraftige stigning over de sidste hundrede år i antallet af personer i den erhvervsaktive alder har betydet et fald i den demografiske forsørgerkvote.

Den demografiske forsørgerkvote defineres som summen af antallet af personer i alderen 0-14 år og antallet af personer, der er 65 år eller derover, divideret med antallet af personer i alderen 15-64 år.

Målt ved dette begreb skal der i dag fire erhvervsaktive til at forsørge to personer uden for den erhvervsaktive alder. Fremover forventes der at blive færre i den erhvervsaktive alder og flere uden for den erhvervsaktive alder. Det betyder, at der omkring 2040 forventes at være fire erhvervsaktive til at forsørge ca. tre personer, der ikke er i den erhvervsaktive alder, jf. Figur 2.9. Fra

2040 stiger forsørgerkvoten til næsten 0,8 frem mod århundredet afslutning, hvorfor fire erhvervsaktive således skal forsørge mere end tre personer.

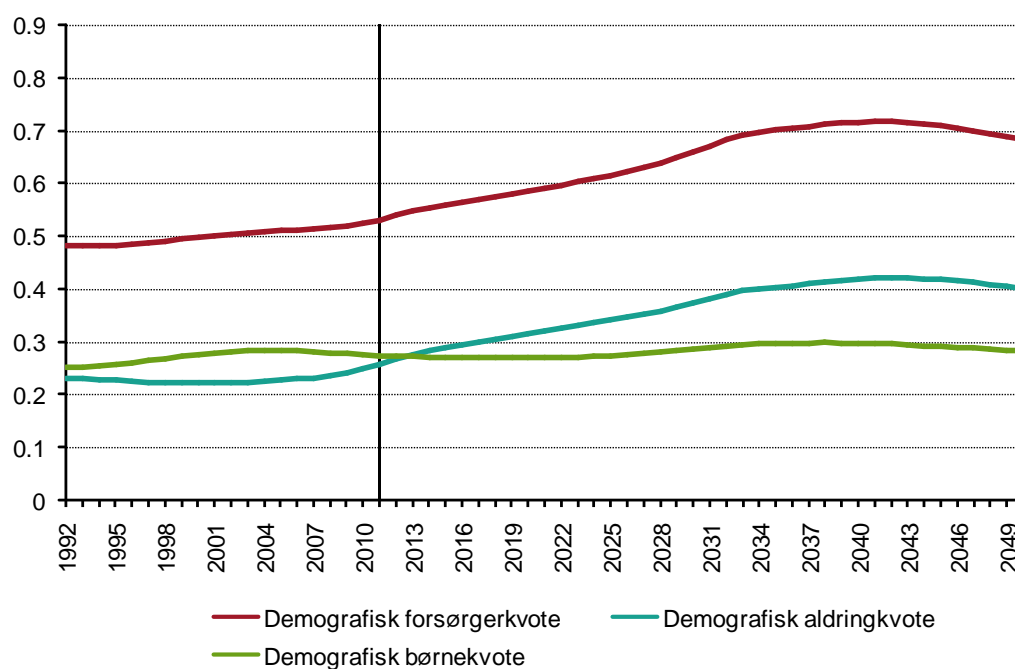
Sammensætningen af personerne uden for den erhvervsaktive alder er dog markant anderledes end ved det 20. århundredes begyndelse. Dette ses ved at opdele den demografiske forsørgerkvote i henholdsvis en demografisk børnekvote og en demografisk ældrekvote.

Den demografiske børnekvote er defineret som antallet af personer i alderen 0 – 14 år divideret med antallet af personer i alderen 15 – 64 år.

Den demografiske ældrekvote er defineret som antallet af personer på 65 år og derover divideret med antallet af personer i alderen 15 – 64 år.

I løbet af det 20. århundrede har antallet af børn ligget nogenlunde konstant, mens der er blevet flere i den erhvervsaktive alder. Således var der i år 1900 omkring 0,6 barn pr. forsørger, hvilket i dag er faldet til lidt under det halve. I fremskrivningen fastholdes dette niveau, således at børnekvoten stabiliseres omkring 0,3, jf. Figur 2.9.

Figur 2.9. Demografiske kvoter, 1992-2050.



Anm.: Den lodrette streg angiver sidste historiske år (2011).

Kilde: Udtræk fra PersonStatistikDatabasen (1992-2011), egne beregninger og Befolkningsfremskrivning 2011.

Omvendt er antallet af ældre gennem det 20. århundrede vokset betydeligt mere end antallet af personer i den erhvervsaktive alder. I begyndelsen af århundredet var der 0,1 ældre pr. person i alderen fra 15 – 64 år. I 2011 er der mere end dobbelt så mange ældre pr. erhvervsaktiv, nemlig 0,26. Frem til 2040 forventes den demografiske ældrekvote næsten at blive fordoblet i for-

hold til 2011, idet den forventes at nå et niveau på 0,42. Efter et midlertidigt fald i ældrekvoten stiger denne igen i århundredets sidste halvdel og nærmer sig 0,5 ved udgangen af århundredet.

Ændringen i sammensætningen af den demografiske forsørgerkvote – fra hovedsageligt at dække over forsørgelse af børn i starten af det 20. århundrede til i dag at repræsentere en stor set lige fordeling af børn og ældre og i fremtiden til hovedsageligt at være en forsørgelse af ældre – har betydning for de offentlige finanser. Det skyldes, at de offentlige udgifter til en person på 65 år eller derover – med den nuværende udgiftssammensætning – er væsentlig højere end udgifterne til et barn.

Udgangspunktet for den langsigtede analyse er således en befolkningsudvikling, der indebærer en væsentligt forøget tendens til aldring af befolkningen og samtidig en tendens til en reduceret ændring i sammensætningen af befolkningen efter oprindelse.

2.6 Sammenligning med DREAMs befolkningsfremskrivning fra 2009

Generelt vil nedenstående sammenligning primært centrere sig om forskelle i de samlede strømme og bestande mellem befolkningsfremskrivningerne anvendt til de langsigtede økonomiske fremskrivninger i hhv. 2009 og 2011¹¹. Grundet skiftet i oprindelsesdimensionen vil sammenligninger mellem befolkningsgrupper begrænses til at omfatte indvandrere, efterkommere og personer af dansk oprindelse.

I år 2050 og år 2100 er den samlede befolkning øget med henholdsvis ca. 220.000 og 420.000 personer relativt til DREAMs befolkningsfremskrivning fra 2009. Denne stigning skal delvist tilskrives en stigning i fødselsoverskuddet og delvist en stigning i nettoindvandringen. På kort sigt antages den samlede fertilitet at være lavere i Befolkningsfremskrivning 2011 end i 2009-fremskrivningen, mens det langsigtede niveau blot ligger marginalt under det, der var gældende i 2009-fremskrivningen. For indvandrere og efterkommere gælder, at det langsigtede fertilitetsniveau på sigt er højere end i sidste års fremskrivning, mens det for restbefolkningen er stort set uændret. Det samlede antal fødte vil derfor falde på kort sigt for derefter at overstige niveauet fra sidste år og fremadrettet være højere end 2009-fremskrivningen tilsiger. Forskellen i antallet af fødte varierer i fremskrivningen årligt mellem ca. -1.000 initialt og ca. 5.000 personer på sigt.

¹¹ Befolkningsfremskrivning 2010, der var den første samordnede fremskrivning mellem Danmarks Statistik og DREAM er ikke anvendt i en publiceret langsigtet økonomisk fremskrivning. For en sammenligning mellem Befolkningsfremskrivning 2010 og DREAMs befolkningsfremskrivning fra 2009 henvises til Hansen & Stephensen (2010). Forskellene mellem Befolkningsfremskrivning 2010 og 2011 behandles i den kommende Hansen & Stephensen (2011). I nærværende afsnit sammenholdes DREAMs befolkningsfremskrivning fra 2009 med Befolkningsfremskrivning 2011.

Relativt til sidste års fremskrivning noteres et marginalt færre antal døde frem til omkring 2035, hvorefter antallet af dødsfald gradvist overstiger antallet fra 2009-fremskrivningen. Den primære årsag til den langsigtede forskel skal findes i ændret omfang af nettoindvandringen. Selv om der for begge køn kan noteres mindre stigninger i udviklingen i middelelivetiden relativt til tidligere, er antallet af dødsfald på sigt relativt robust over for forskellen i de bagvedliggende fremskrivninger i dødssandsynlighederne, hvilket således primært vil forklare forskellen i fremskrivningens første år.

Stigningen i nettoindvandringen er primært foranlediget af en opjustering af skønnet for den eksogene indvandring af indvandrere fra uden dansk statsborgerskab relativt til 2009-fremskrivningen. Opjusteringen er motiveret af ønsket om en fremtidig nettoindvandring, der ikke afviger markant fra hvad der kan observeres historisk. I DREAMs befolkningsfremskrivning fra 2009 var det eksogene indvandringsomfang fastsat til ca. 24.500 personer årligt. Heraf udgjorde indvandringen fra mere udviklede lande ca. 17.000 personer. I Befolkningsfremskrivning 2011 er den eksogene indvandring fastsat til 31.000 personer årligt, hvoraf 20.000 kommer fra vestlige lande. Stigningen i den eksogene indvandring modsvares dog af en mindre indvandring til efterkommergrupperne, hvorfor det samlede indvandringsomfang initialt er ca. 6.000 personer større end i 2009-fremskrivningen, men blot omkring 2.000 personer større på sigt.

Den øgede indvandring modsvares af højere udvandring. Initialt er udvandringen i Befolkningsfremskrivning 2011 ca. 1500 personer højere end tidligere, hvilket aftager mod nul på sigt. Forløbet i hhv. ind- og udvandring afstedkommer, at nettoindvandringen initialt er ca. 4.500 personer højere end tidligere, hvilket dog reduceres til ca. 1.800 personer mod fremskrivningens slutning.

Udviklingen i befolkningens sammensætning på oprindelse varierer ikke meget mellem de to fremskrivninger. Efterkommere udgør stort set samme andel af befolkningen i de to fremskrivninger, mens andelen af indvandrere er øget med omkring 1 pct. point. Befolkningens alderssammensætning er robust mellem de to fremskrivninger, hvorfor forsørger-, børne- og aldringskvoter er at betegne som uændrede.

3 Uddannelsesmodellen

3.1 Indledning

Uddannelsesmodellen er udviklet for at kunne give en underopdeling af DREAMs befolkningsfremskrivning og er en integreret del af DREAM-fremskrivningerne. Hvis man betragter Figur 1.1 i kapitel 1, kan man se at befolkningsfremskrivningen giver befolkningens størrelse fordelt på køn, alder og oprindelse.¹² For hver af disse årgange (kohorter) foretager uddannelsesmodellen en yderligere opdeling mht. igangværende uddannelse, højest fuldførte uddannelse samt "anciennitet" (studieår) på den igangværende uddannelse (hvis personen er under uddannelse). Der er altså tale om ret detaljerede oplysninger.¹³ Modellen er baseret på overgangssandsynligheder beregnet fra registerdata og fremskriver derfor uddannelsesniveaue ved at anvende den studiemæssige adfærd, der har været en tendens til historisk. Modellen er derfor god til at advare om fremtidige fænomener, som kan begrundes i nuværende studerendes adfærd (eller har med den fremtidige befolkningssammensætning at gøre). For en lidt mere detaljeret beskrivelse af uddannelsesfremskrivningen henvises i øvrigt til Thomsen (2011).

Der arbejdes med 12 uddannelseskategorier, svarende til UNI•C's hovedgrupper (se tabellen nedenfor for en oversigt). Ungdomsuddannelserne er opdelt på grundskole (til og med 9. klasse), 10. klasse, almene gymnasier og erhvervsgymnasier. Kompetencegivende uddannelser er opdelt på otte uddannelser: erhvervsfaglige, korte videregående, professionsbachelors, mellem lange videregående, universitetsbachelors, udelte og delte kandidatuddannelser samt Ph.D. Opdelingen på udelte og delte kandidatuddannelser skyldes overgangen fra udelte uddannelser til forløb bestående af først en universitetsbachelor og derefter en afsluttende kandidatuddannelse. Udelte kandidatuddannelser findes stort set ikke længere, men der findes selvfølgelig mange personer, som tidligere har opnået en sådan.

¹² I forhold til forrige uddannelsesfremskrivning er herkomstkategoriene blevet ændret, jf. kapitel 2.1. Der opereres stadig med fem kategorier, men der er ændret fra "mere udviklede lande" til "vestlige lande" og fra "mindre udviklede lande" til "ikke-vestlige lande". Således er der følgende 5 kategorier: dansk herkomst, indvandrere fra ikke-vestlige lande, indvandrere fra vestlige lande, efterkommere fra ikke-vestlige lande samt efterkommere fra vestlige lande.

¹³ Fremskrivningen og det historiske datasæt indeholder tillige oplysninger om frafald, idet der ved ophør af et givet studium findes oplysninger om, hvorvidt studiet er færdiggjort (F) eller frafaldet (X). Hvis et givet studium færdiggøres, vil personens status mht. højest fuldførte uddannelse ændre sig i det efterfølgende år. Fordelingen af personer med forskellige ancienniteter på et givet studium bruges i kombination med oplysninger om frafald bl.a. i forbindelse med vurderinger af og eksperimenter med frafaldsprocenter, studielængder o.lign.

Table 3.1. Oversigt over uddannelses typer

ID	Uddannelse	Forkortelse
0	Ukendt	Ukendt
1	Grundskole (til og med 9. klasse)	Grund
2	10. Klasse	10Klas
3	Almengymnasial uddannelse	AlmGym
4	Erhvervsgymnasial uddannelse	ErhGym
6	Erhvervsfaglig uddannelse	ErhFag
7	Kort videregående uddannelse	KV
8	Professionsbachelor	ProfBach
9	Mellemlang videregående udd.	MV
10	Universitetsbachelor	UniBach
11	Udelt kandidatuddannelse	UdeltKand
12	Delt kandidatuddannelse	DeltKand
13	Ph.D.	Phd
15	Ikke under uddannelse	IkkeUdd

Der er adskillige grunde til at interessere sig for uddannelse. Dels har det selvstændig interesse mht. hvilke uddannelses typer, man må formode at der vil være søgning til fremover, og dermed betydning for planlægningen mht. uddannelsesinstitutioner, fysiske rammer, lærerkapaciteten mv. I den forbindelse kan modellen også bruges til at analysere effekterne af forskellige tiltag i uddannelsessektoren (f.eks. påvirkning af adfærden mht. frafald, studielængder, sabbat-år, gennemførsel af ungdomsuddannelser o.lign.).

Udover den selvstændige interesse, man kan have i individernes adfærd mht. uddannelse, er der også humankapital-aspektet. Humankapital er til forskel fra det fysiske kapitalapparat (maskiner, bygninger mv.) den kompetence eller viden, som arbejdskraften har opnået på forskellige måder, men som ikke kan løsrives fra den enkelte person. Humankapitalen udvikles bl.a. i form af de erfaringer, man gør sig på arbejdsmarkedet (learning-by-doing), men også – og nok så meget – ved den uddannelse, man har gennemgået. Investeringer i et generelt forøget uddannelsesniveau opkvalificerer arbejdskraften, hvilket betyder, at denne dels bliver mere produktiv og dels har en større erhvervsfrekvens, dvs. mindre sandsynlighed for arbejdsløshed, overgang til sociale ydelser mv. Højere uddannelse kan således på en gang højne den enkelte persons økonomiske effektivitet og fastholde personen på arbejdsmarkedet

(samt måske ligefrem forøge personens individuelle livskvalitet). På den måde kan befolkningens uddannelsesniveau have stor betydning for vækst, velstand, fordeling og de offentlige finansers holdbarhed, hvilket er med til at gøre spørgsmålet om uddannelse til et konstant tilbagevendende politisk tema.¹⁴

En begrænsning i uddannelsesmodellen er, at uddannelsessystemet implicit antages at tilpasse kapaciteten mht. de uddannelses typer, som folk ønsker at lade sig optage på fremover. Med andre ord er der ikke indbygget særskilte kapacitetsgrænser for optag på forskellige uddannelses typer, som på især kortere sigt kan have betydning for, hvor store de forskellige uddannelses typer kan vokse sig. Det skal dog siges, at på kortere sigt, dvs. i de første 5-10 år af fremskrivningen, følges tendenserne i de historiske data, og da disse tendenser både har med virksomhedernes behov og uddannelsesinstitutionernes kapacitet at gøre, kan man ikke sige, at DREAMs uddannelsesmodel slet ikke tager hensyn til sådanne effekter.¹⁵ En sidste begrænsning i modellen er, at problemstillingen vedr. social arv – altså i uddannelsesmæssig kontekst at forældrenes uddannelsesniveau har en tendens til at smitte af på børnenes – ikke er forsøgt modelleret i denne version.¹⁶

Uddannelsesniveaue t måles typisk ud fra begrebet ”højest fuldførte uddannelse”. Det vil sige, at man rangordner alle forskellige uddannelser på en skala (jf. Tabel 3.1), og dén af en persons fuldførte uddannelser, som rangerer højest på denne skala, bliver udslagsgivende for personens ”niveau”. Hvis man f.eks. kun har det meste af en videregående uddannelse, så tæller denne ikke, uanset hvor langt man nåede. Man kan måske ud fra et modellerings synspunkt sige, at dette forekommer urimeligt, men på den anden side er eksamensbeviset ofte udslagsgivende mht. hvilke typer af jobs, man kan søge.

¹⁴ Jf. f.eks. diskussionen i afsnit 2.5.2 om den forventede stigning i forsørgerbyrden de næste 30-40 år. Mht. erhvervsfrekvenser henvises til gennemgangen i kapitel 4. Det er på længere sigt tanken, at uddannelsesniveaue t bør påvirke produktiviteten i DREAM, men i den nuværende DREAM-version sker påvirkningen fra uddannelsesniveaue t primært via erhvervsfrekvenserne (højtuddannede har f.eks. større erhvervsdeltagelse).

¹⁵ Der henvises til afsnittet i kapitel 3.3 om ekstrapolation mht. overgang fra historiske tendenser til selve fremskrivningsperioden. Mht. kapaciteten i uddannelsesinstitutionerne, dvs. optaget på de enkelte uddannelser, vil man fra politisk/administrativt hold typisk forsøge at øge optaget på de uddannelser, som der har været givet et stort antal afslag til i årene forud, dog med et sideblik til, om der forventes at være fornødent brug for disse uddannelses typer fremover.

¹⁶ På længere sigt kan spørgsmålet om social arv mv. tænkes integreret i en mere generaliseret model, som på en og samme tid modellerer familiestiftelse og -strukturer, børnefødsler, bolig- og uddannelsesvalg mv.

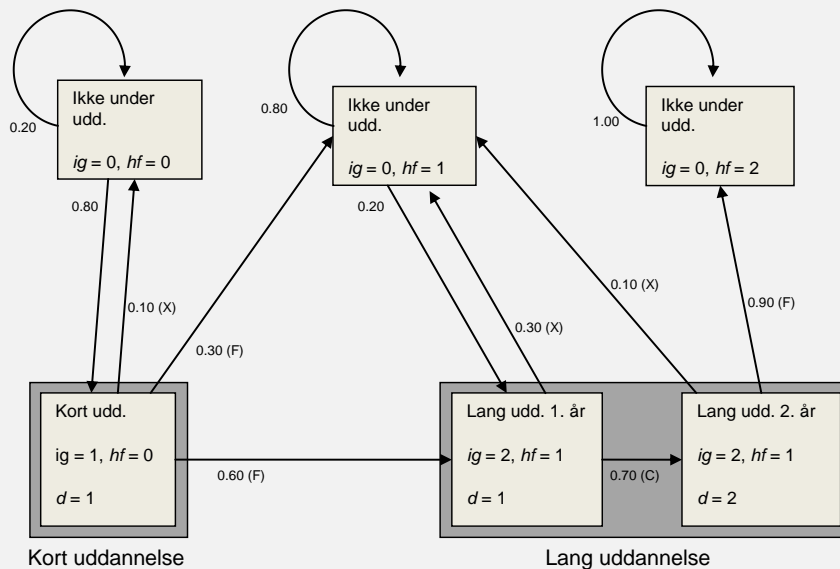
3.2 En forsimplet illustrativ model

Det kan være vanskeligt at overskue detaljerne i den fulde uddannelsesmodel, da der er 12 uddannelser, som interagerer, og fordi der bruges en del forskellige begreber, såsom forskellige typer overgangssandsynligheder mv. For at lette den senere forklaring af den "fulde" uddannelsesmodel, bliver der i Boks 2 gennemgået en helt forsimplet model, som dog indeholder de fleste af de væsentligste begreber. Læseren kan springe direkte til afsnit 3.3, hvis man kun ønsker at læse om den "rigtige" model.

Boks 2. Forsimplet model

For bedre at kunne forstå tankegangen og dynamikken i DREAMs uddannelsesmodel, kan det være en fordel at betragte en meget forsimplet udgave med kun én kohorte af personer, og med kun to uddannelsestyper (kort og lang). Lad os antage, at den korte uddannelse tager maksimalt et år, og at den korte uddannelse er nødvendig for at kunne optages på den lange uddannelse (som tager maksimalt to år). Efter et år på den korte hhv. to år på den lange enten færdiggør man sig (F som 'færdiggørelse') eller dropper ud uden at færdiggøre (X som 'exit').

Figur 3.1. Oversigt over den illustrative model



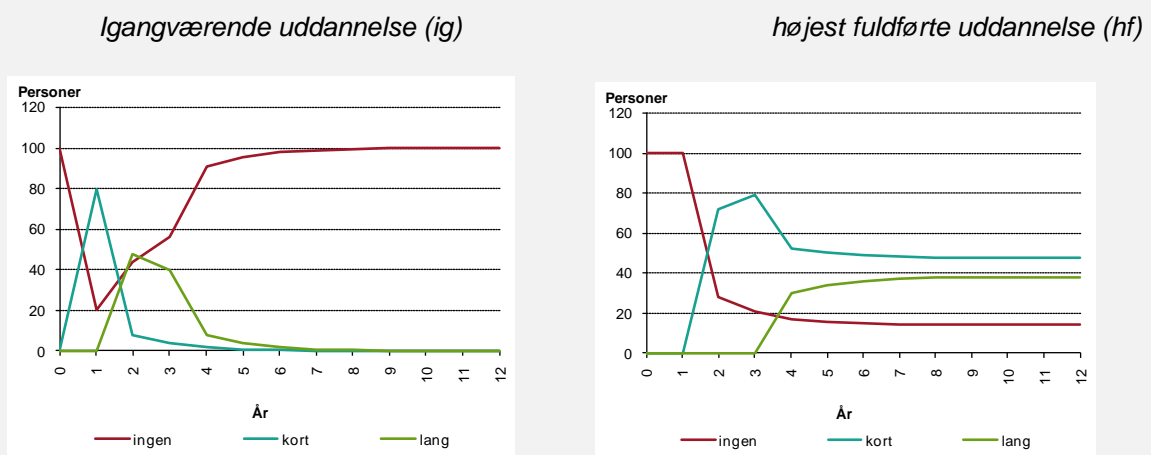
- ig -status = igangværende uddannelse (0 hvis man ikke er under uddannelse).
- hf -status = højest fuldførte uddannelse
- d = anciennitet på studiet (varighed/duration)
- (F), (X), (C) = færdiggørelse hhv. frafald hhv. fortsættelse

Modellen illustreres i Figur 3.1 ovenfor. I modellen er der nogle forskellige overgangssandsynligheder, dvs. sandsynligheder for at overgå fra én tilstand til en anden. Hvis man slet ikke har nogen uddannelse ($hf = 0$) og heller ikke er under uddannelse ($ig = 0$), svarende til den øverste venstre kasse, er der f.eks. 80% sandsynlighed for, at man starter på den korte uddannelse (og 20% sandsynlighed for, at man forbliver i tilstanden). Har man den korte uddannelse ($hf = 1$), men er uden for uddannelsessystemet ($ig = 0$), svarende til den mellemste øvre kasse, er der 20% sandsynlighed for, at man starter på den lange uddannelse. I den nederste venstre kasse kan man se, at 90% færdiggør studiet efter et år, og af disse 90% går de 60% direkte til den lange uddannelse, mens 30% går ud af uddannelsessystemet (til job, sabbat-år mv.). Mht. den lange uddannelse, illustreret med de to kasser nederst til højre, kan man se at 30% dropper ud efter første år ($d = 1$), og 70% fortsætter (C som 'continue') til det andet år ($d = 2$). Efter det andet år færdiggør 90% sig og går derefter til den øverste højre kasse med $hf = 2$. (...*fortsættes på næste side*)

Boks 2 (fortsat). Forsimpleret model

(...fortsat fra forrige side). Med denne tilstand som endepunktet behøver man ikke overveje figuren særligt længe før man indser, at alle personer i den givne kohorte før eller siden (og evt. efter et større antal forsøg på at tage de to uddannelser) ender i den øverste højre kasse, dvs. uden for uddannelsessystemet og med en lang uddannelse. For at gøre den illustrative model mere realistisk, antages det derfor, at sandsynlighederne i de to første øverste kasser ændrer sig over tid, efterhånden som personerne i kohorten bliver ældre. Rent praktisk antages det, at sandsynligheden for at forsøge den lange hhv. den korte uddannelse divideres med 1, 2, 4, 8, 16, ... osv., efterhånden som årene går, svarende til at man for hvert år der går bliver halvt så villig til at påbegynde en uddannelse. Givet disse antagelser, kan man f.eks. starte med 100 personer i den øverste højre kasse og se, hvorledes en sådan kohorte fordeler sig over tid:

Figur 3.2. Simulation med den illustrative model



I den venstre figur ses det, at 80 personer (svarende til 80%) i det første år forsøger sig med den korte uddannelse, og af disse vil $90\% \cdot 80 = 72$ personer færdiggøre sig, hvilket kan ses i den højre figur, hvor der er 72 personer med *hf*-status = 1 i det andet år. I den venstre figur ses det, at den korte uddannelse kommer først, hvorefter den lange uddannelse viser sig i år to og tre. På længere sigt ender alle uden for uddannelsessystemet mht. igangværende status. I den højre figur kan man se, at der i år to og tre skabes en del personer med en kort uddannelse, men at en del af disse forsvinder efterfølgende, fordi de "opkonverteres" til den lange uddannelse. Denne pukkel på profilen er typisk for uddannelser, som efterfølges af andre og som i den forstand kan forstås som et midlertidigt skridt på vejen igennem uddannelsessystemet (jf. også den senere Figur 3.5 om migration mellem uddannelsesstyper).

I den højre figur ovenfor kan man se, at modellen på længere sigt flader ud mht. *hf*-status, idet der opstår en stabil tilstand med 14 personer uden uddannelse, 48 personer med kort uddannelse, og 38 personer med lang uddannelse. Selv i en så simpel model er det imidlertid ikke specielt nemt at regne disse langsigteffekter ud fra overgangssandsynlighederne, fordi der er tale om et ganske kompliceret samspil, ikke mindst fordi studie-sandsynlighederne i de to øverste venstre kasser aftrappes med alderen. Den hastighed, hvormed studie-sandsynlighederne aftrappes, er helt afgørende for, hvad modellen konvergerer mod mht. højest fuldførte uddannelse. I den "rigtige" model med et stort antal kohorter, med 12 forskellige typer uddannelse, som alle interagerer med hinanden, og med overgangssandsynligheder som varierer med tiden, er det særdeles vanskeligt på forhånd at sige noget helt præcist om, hvad uddannelsesniveauerne konvergerer mod (deres "mætningspunkt") på længere sigt. Erfaringen viser dog, at uddannelsesniveauerne flader pænt ud for den enkelte kohorte af personer, jf. f.eks. den senere Figur 3.4 (højre). Dette skyldes bl.a., at sandsynligheden for at påbegynde en uddannelse efter at man er blevet omkring 40 år, er meget lille.

3.3 Mere detaljeret om uddannelsesmodellen

Man kan som nævnt opfatte uddannelsesmodellen som, at den fremtidige uddannelsesadfærd forudsiges for en given årgang/kohorte, dvs. et antal personer med samme køn, alder og herkomst (jf. Figur 1.1 i kapitel 1).¹⁷ Antallet af disse personer er eksogent i den forstand, at det er givet fra befolkningsfremskrivningen som beskrevet i kapitel 2. Valg af uddannelse antages således ikke at have betydning for f.eks. fødsels- og dødsfrekvenser eller mønstre mht. ind-/udvandring, hvorfor det samlede antal personer i en uddannelseskohorte år for år er givet fuldstændigt ud fra befolkningsfremskrivningen.¹⁸ Uddannelsesmodellen fordeler så disse personer ud på igangværende uddannelser (*ig*-status), højest fuldførte uddannelse (*hf*-status; dette navn har intet med den specifikke HF-gymnasieuddannelse at gøre) hhv. studieår/anciennitet på studiet. Der henvises igen til Figur 1.1 i kapitel 1 for en illustration af dette.

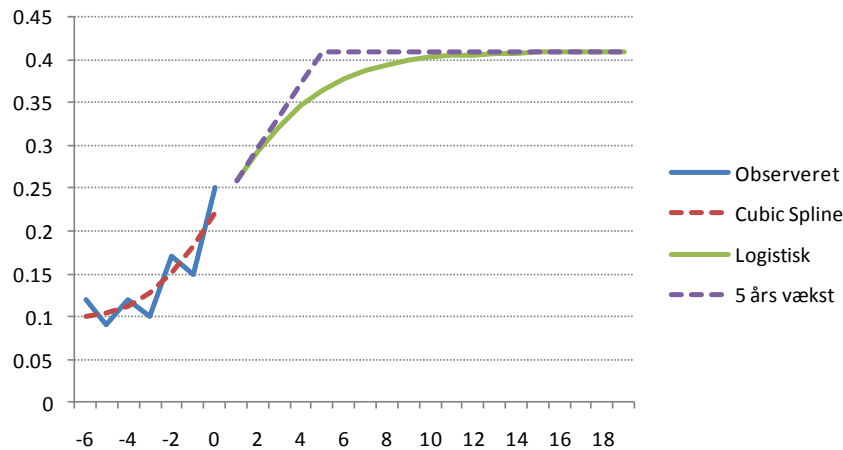
Hvis man betragter Figur 3.1 i Boks 2, kan hver af pilene (procentsatserne) opfattes som en overgangssandsynlighed. Det skal forstås som sandsynligheden for at skifte fra én tilstand til en anden, givet den tilstand man netop er i. F.eks. viser Figur 3.1, at i den forsimplede model færdiggør 30% den korte uddannelse efter 1 år uden at gå direkte videre på den lange uddannelse (disse 30% tager f.eks. et sabbat-år: det er i figuren pilen fra den nederste venstre kasse til den mellemste øvre kasse). I den "rigtige" uddannelsesmodel er sådanne procentsatser givet ud fra registerdata kombineret med en metode til at rense for støj og fra de støjrensede tal uddrage en eventuel trend, som fremskrives i et antal år, hvorefter den afbøjes (mere om dette lige nedenfor).

En forholdsvis uambitiøs tilgang til overgangssandsynlighederne ville være at bruge den historisk observerede frekvens i det sidste observerede år (pt. 2009, som vi nedenfor vil kalde år 0). På den måde ville man dog miste information om de tendenser, der har været i disse sandsynligheder igennem de senere år, og desuden ville observationen være plaget af stokastisk støj. Derfor forsøges støjen rensed ud og tendenserne udtaget på følgende måde.

¹⁷ Jf. beskrivelsen af de fem herkomstgrupper i kapitel 2 (Boks 1 i afsnit 2.4).

¹⁸ Dette forekommer rimeligt nok generelt betragtet. Man skal dog huske på, at der godt kan være nogle vekselvirkninger mellem uddannelse og børnefødsler, idet familiestiftelse kan forsinke/påvirke forældrenes uddannelse (og vice versa kan en igangværende uddannelse være med til, at familiestiftelsen udskydes). Jf. også fodnote 16.

Figur 3.3. Ekstrapolation af sandsynligheder



Det antages, at den lyseblå kurve viser de historiske data (i dette eksempel er der 7 observationer). Først udglattes de historiske tal vha. såkaldt Cubic Spline med krydsvalidering, hvilket giver en langt mere blød kurve (den røde stiplede). I ekstrapolationsperioden, dvs. år 1 og frem, kan man ikke bruge spline-funktionen, da den er et polynomium, som selv om det fungerer udmærket inden for perioden (interpolation) før eller siden vil antage urealistiske værdier uden for interpolationsperioden.

En sandsynlighed kan f.eks. som i figuren se ud til at være omkring 22% i år 0 (den forudsagte/rensede værdi givet ud fra spline-funktionen), og sandsynligheden ser ud til at stige med ca. 4%-points om året målt i endepunktet (år 0). Man kunne så f.eks. antage, at væksten på de 4%-points fik lov til at virke i 5 år fremover, hvorefter sandsynligheden sættes konstant – dette er hvad der er vist i den stiplede lilla kurve. For at undgå knækket efter 5 år vælges en logistisk funktion (den grønne kurve), som efterligner dette, men som giver en blødere overgang. At trenden så at sige får lov at virke i fem år er en antagelse, som også bruges andre steder i DREAM. Det vurderes at give en rimelig afbalancering mellem at man får nogle historiske tendenser/trender med i fremskrivningen, men at disse afbøjes forholdsvist hurtigt mod et langsigtet konstant niveau.¹⁹

En sådan ekstrapolation foretages for et stort antal sandsynligheder. Disse overgangssandsynligheder er teknisk set delt op i tre grupper. Den første gruppe er sandsynligheder mht. valg efter grundskolen. Den næste gruppe af sandsynligheder er adfærd, når man står uden for uddannelsessystemet og

¹⁹ Funktionen har denne form: $f(t) = c/(1+\exp(-at))+d$. Det er en logistisk funktion, med vendepunkt for $t = 0$. Parametrene i funktionen sættes på en måde, så funktionen har den ønskede hældning i år 0 (4%-points p.a.) og konvergerer mod den ønskede procentsats på langt sigt (41%). I funktionen indbygges et krav om, at den skal konvergere mod nul, hvis den af sig selv ville konvergere mod noget negativt (dvs. hvis $c + d < 0$), eftersom overgangssandsynligheder nødvendigvis skal være positive.

søger ind på en uddannelse (de såkaldte "outsidere", svarende til den øverste række kasser i Figur 3.1). Den sidste gruppe af sandsynligheder er den adfærd, man har, når man er i gang med en uddannelse (forskellig fra grundskolen = de såkaldte "insidere", svarende til den nederste række kasser i Figur 3.1). Disse inside-sandsynligheder udtrykker bl.a. om man fortsætter et år mere på det nuværende studium (C), om man frafalder det nuværende studium (X), eller om man færdiggør det (F). Hvis man frafalder eller færdiggør, siger sandsynlighederne også noget om, hvorvidt man starter på en ny uddannelse med det samme (og hvilken), eller om man bevæger sig uden for uddannelsessystemet (sabbat-år, arbejde mv.).²⁰

I princippet er der beregnet overgangssandsynligheder, herunder deres trendmæssige udvikling fremover (jf. Figur 3.3), for hver kombination af køn, alder, oprindelse, igangværende uddannelse, højest fuldførte uddannelse samt studieår/anciennitet. På den måde vil adfærden på et givet studium – udover de mere oplagte karakteristika som køn, alder og oprindelse – også afhænge af, hvilken uddannelse, man tidligere har gennemført, samt hvilket år man er på det givne studium. For at reducere dimensionaliteten skal det dog nævnes, at der er foretaget et par reduktioner i karakteristika mht. "insidere" (overgang fra én uddannelse (forskellig fra grundskolen) til en anden). Her abstraheres fra personens alder, og højest fuldførte uddannelse bruges ikke altid, eller i hvert fald ikke altid med fuld dimensionalitet.²¹

For at få et indtryk af den "fulde" uddannelsesmodel, kan man tage en kohorte af personer, som i 2010 bliver 16 år (dvs. som netop er ved at gå ud af grundskolen) og se på den fremtidige status mht. igangværende og højest fuldførte uddannelse. De følgende figurer er således panderter til Figur 3.2 i Boks 2 (den forsimplede model).

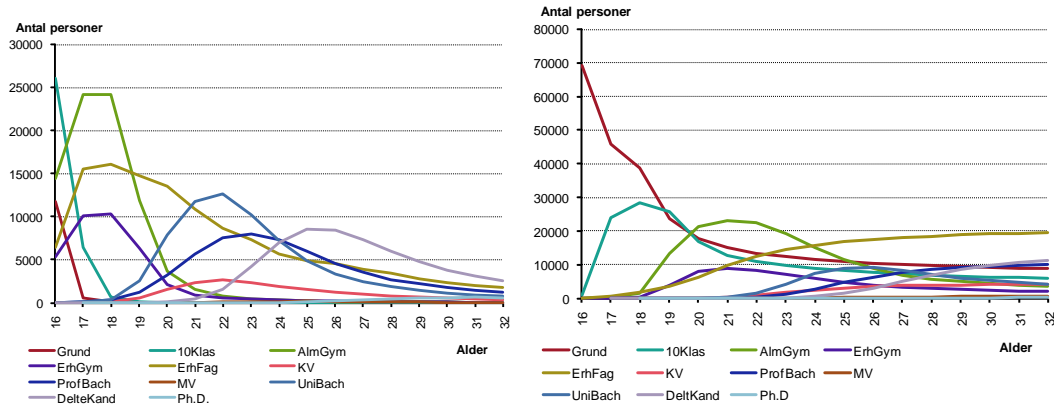
²⁰ Som eksempel på, hvad man kan bruge inside-sandsynlighederne til, kan man i den forsimplede model i Figur 3.1 beregne den samlede frafaldsprocent på den lange uddannelse til $0.30 + 0.70 \cdot 0.10 = 37\%$. Altså at 30% frafalder i det første år (X), mens 10% af de 70% "overlevende" frafalder året efter. Ud fra lignende principper kan gennemsnitlige studielængder beregnes (i det forsimplede eksempel er studielængden altid 2 år på den lange uddannelse, hvis den gennemføres).

²¹ Vedrørende færdiggørelsessandsynligheder, dvs. adfærd efter færdiggørelse af et studium, bruges højest fuldførte slet ikke. Mht. frafaldssandsynligheder, dvs. adfærd efter frafald af et studium, bruges et aggregat af højest fuldført status (de 12 typer reduceres til 2 grupper).

Figur 3.4. Igangværende og højest fuldførte uddannelse for en kohorte af personer

a) *Igangværende uddannelse (ig)*

b) *Højest fuldførte uddannelse (hf)*



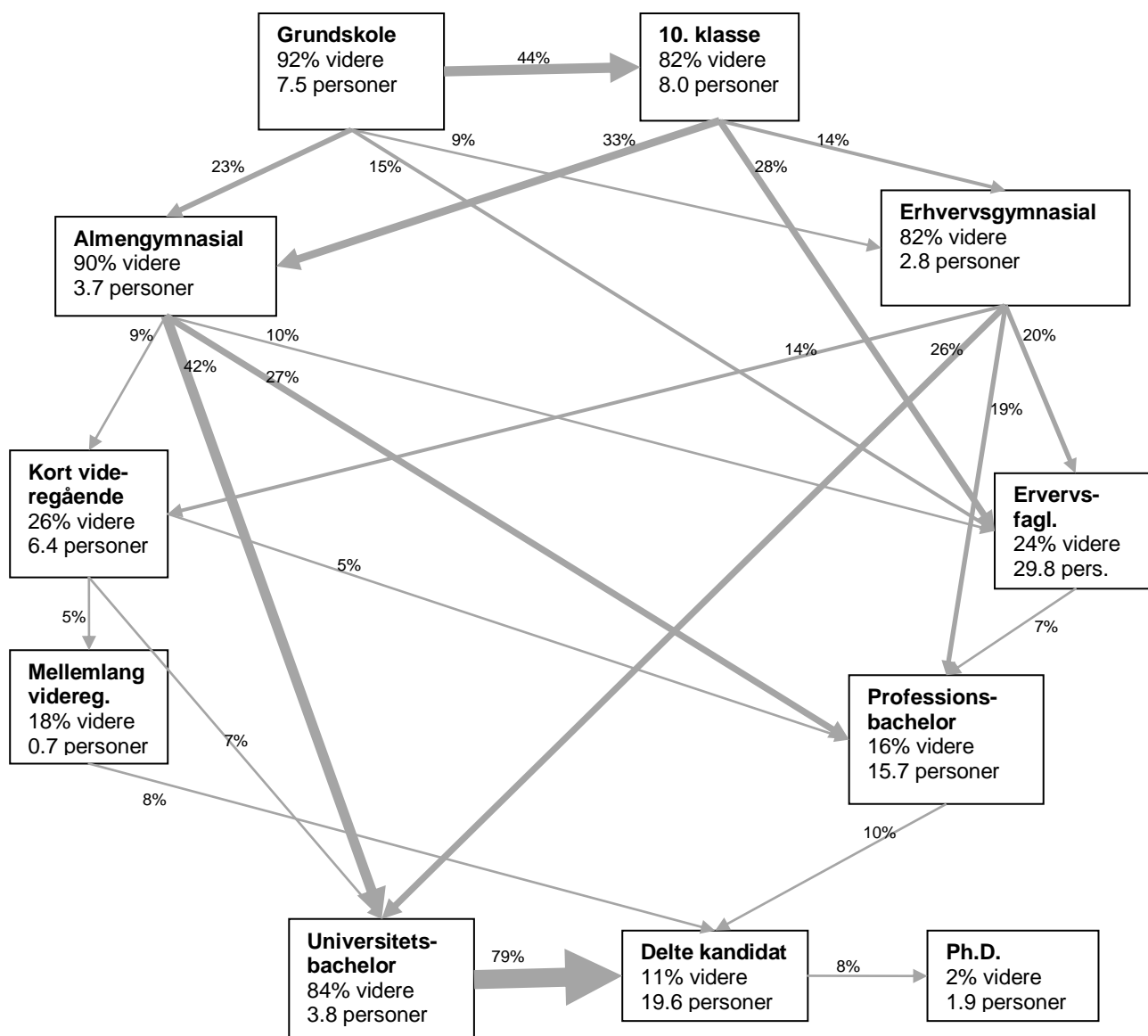
Anm: Udelte kandidater er ikke vist, da der er meget få af dem fremover, og ej heller er personer med status "ukendt" vist i den højre figur. Alderen 16 svarer til året 2010, 17 til året 2011 osv. Mht. uddannelseskoderne henvises til Tabel 3.1.

Kilde: DREAM's uddannelsesmodel.

Man ser i den venstre figur, hvorledes 10. klasse næsten udelukkende er for de 16-17-årige, mens almen- og erhvervsgymnasierne toppe for de 17-18-årige. Erhvervsfaglige forløb har en meget større aldersspredning, men kommer også relativt tidligt. Senere i personernes livsforløb, dvs. efter ungdomsuddannelserne, tages den korte videregående uddannelse (KV), en hel del læser professionsbachelor, mens optaget på mellemlange videregående uddannelser (MV) er beskedent. Universitetsbachelor og delt kandidatuddannelse ligger forskudt mht. alder, idet den første som hovedregel er udgangspunkt for den sidste. Endelig læses Ph.D. ret sent i livsforløbet, nemlig efter en kandidatgrad.

I den højre figur kan man se, at uddannelsesniveaueet allerede er ved at flade ud, når man når de 32 år, og topscoreren mht. antal er de erhvervsfaglige uddannelser, efterfulgt af delte kandidater og professionsbachelorne. Af den røde linje kan man f.eks. se, at der ifølge modellen er en del personer, som aldrig får mere end en grundskoleuddannelse, og man ser også den i Boks 2 nævnte klokkeprofil på 10. klasse samt almen- og erhvervsgymnasierne, idet folk typisk læser videre efter opnåelse af disse uddannelser (det samme gælder universitetsbachelorne). Mht. det uddannelsesniveaue, som den givne kohorte opnår i løbet af hele livsforløbet henvises til den følgende Figur 3.5, hvor man nederst i hver kasse kan se hvor mange personer, der ender med netop den uddannelse givet at man starter ud med en kohorte på 100 personer.

Figur 3.5. Oversigt over 100 personers bevægelse igennem uddannelsessystemet



Anm.: Procenttallet er den samlede andel af individer med den pågældende uddannelse, som efterfølgende færdiggør en anden uddannelse. Det nederste antal personer (som summer til 100 for hele figuren) viser, hvilken uddannelse en kohorte på 100 personer ender med at få i løbet af deres studietid. Figuren er taget fra sidste års uddannelsesfremskrivning, eftersom overgangssandsynlighederne alligevel kun er ændret i begrænset omfang, i forhold til sidste år.

Kilde: Egne beregninger på DREAM's uddannelsesmodel.

Figuren er lavet ved at tage alle de personer, som ved simulationsstart er ved at afslutte 9. klasse og registrere, hvilke uddannelser de fuldfører i deres livsforløb (herunder hvilken uddannelse de har i forvejen, når de fuldfører en ny uddannelse). Mht. grundskolen viser simulationen f.eks., at 8% aldrig kommer videre (disse 8% er givet fra de 92% i kassen), mens 44% fuldfører 10. klasse, 23% fuldfører almengymnasiet, 9% fuldfører erhvervsgymnasiet, og 15% fuldfører en erhvervsfaglig uddannelse. Pilenes tykkelse i figuren afspejler disse procenttal, så man kan få et indtryk af strømmenes størrelse. Procenttal mindre end 5% er af overskuelighedsgrunde ikke gengivet i figuren.

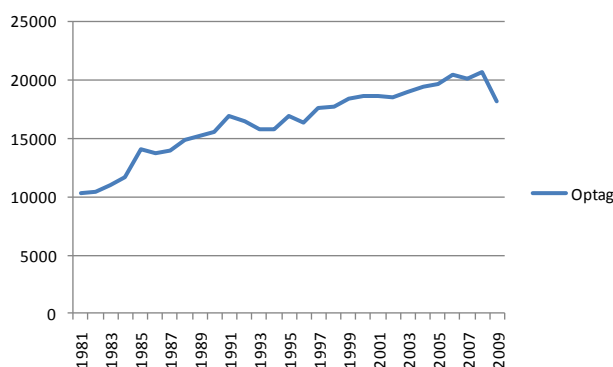
Det skal også nævnes, hvad figuren ikke viser. F.eks. kan man kun se fuldførte og ikke frafaldne uddannelser. Som eksempel er der en del, som går ud af 9. klasse, forsøger og frafalder gymnasiet, og senere fuldfører 10. klasse. En sådan "omvej" fremgår ikke af figuren. På samme måde fremgår eventuelle (sabbat-)år uden for uddannelsessystemet heller ikke, lige så lidt som frafaldsprocenter og studielængder. Men alligevel giver figuren en ide om, hvordan uddannelserne hænger sammen sekventielt. Lidt forsimplet kan man forestille sig, at der fyldes personer på i det øverste venstre kar (grundskolen), og at tykkelsen af de forskellige videre forbindelser er afgørende for, hvor mange personer, der i sidste ende strømmer ind i og fuldfører de enkelte uddannelser nedad i systemet.

3.4 Beskrivelse af seneste fremskrivning

Nedenfor gives en kort beskrivelse af den seneste fremskrivning, dvs. den uddannelsesfremskrivning, som er baseret på DREAM's 2010-befolkningsfremskrivning (jf. kapitel 2).

Vedrørende 2010-uddannelsesfremskrivningen skal det nævnes, at det denne gang er valgt at se bort fra det sidste dataår (2009) mht. beregning af overgangssandsynligheder. Disse 2009-tal er et øjebliksbillede mht. oktober 2008 (DREAM bruger generelt primodatering), og 2008 var et lidt usædvanligt år mht. optag mv. Eksempelvis ser den historiske udvikling i optaget på universitetsuddannelserne (universitetsbachelor og delte kandidater samlet) ud som vist i figuren nedenfor.

Figur 3.6. Optag på universitetsuddannelser



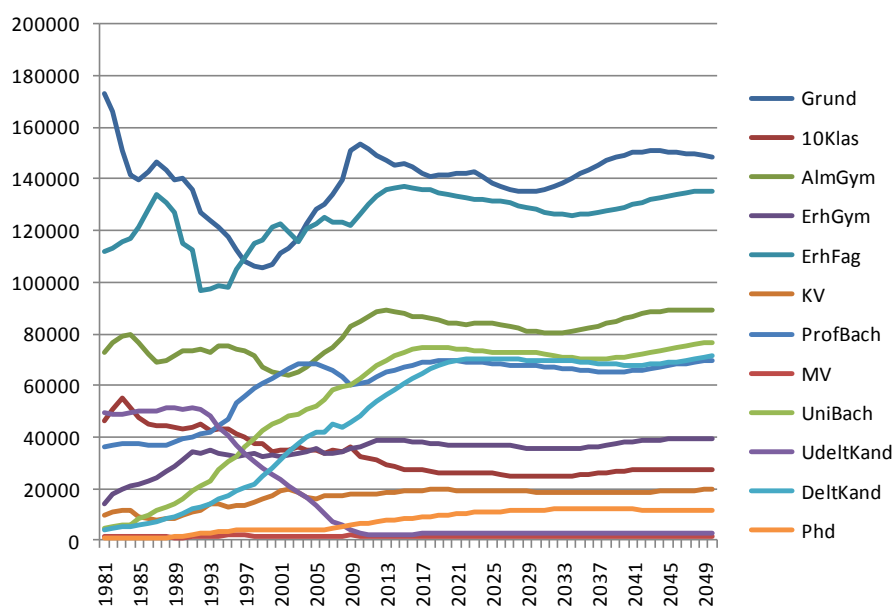
Kilde: DREAMs uddannelsesfremskrivning på baggrund af data fra Danmarks Statistik.

Alene ved at betragte grafen rent visuelt kan man se, at der sker et voldsomt fald i 2009 (på 12%), hvilket falder ret meget uden for den tendens der ellers har været i en lang årrække forinden. Faldet har formentlig flere forklaringer. En vigtig forklaring er, at i 2008 blev adgangskravene skærpet på en række universitetsuddannelser, bl.a. med henblik på at mindske frafaldet. Desuden var beskæftigelsen stadig meget høj i 2008, hvilket typisk dæmper søgningen på de forskellige uddannelser. Endelig blev karakterskalaen ændret i efteråret 2007, bl.a. med konvertering af allerede opnåede eksamensresultater fra gammel til ny skala.

På professionsbachelor (sygeplejersker, lærere, pædagoger mv.) er der også et stort fald i optaget i 2009 (på 11%). Selv om dette fald ikke ser helt så abrupt ud, er et fald af den størrelsesorden heller ikke set tidligere (i hvert fald ikke efter 1981). For at undgå at de voldsomme bevægelser i DREAMs 2009-tal får for stor virkning er det valgt at ignorere disse mht. beregning af overgangssandsynligheder i nærværende uddannelsesfremskrivning. Dette betyder i øvrigt ikke, at sidste års uddannelsesfremskrivning blot reproduceres fuldstændigt, fordi der i de nyeste data er en hel del revisioner i 2008-tallene i forhold til sidste års værdier. Desuden er herkomstgrupperne som nævnt tidligere ændret, og der ligger også en anden befolkningsfremskrivning til grund for uddannelsesfremskrivningen.

Der ses først på antal igangværende studerende frem til 2050 i den nye uddannelsesfremskrivning.

Figur 3.7. Historiske og fremskrevne igangværende uddannelser.



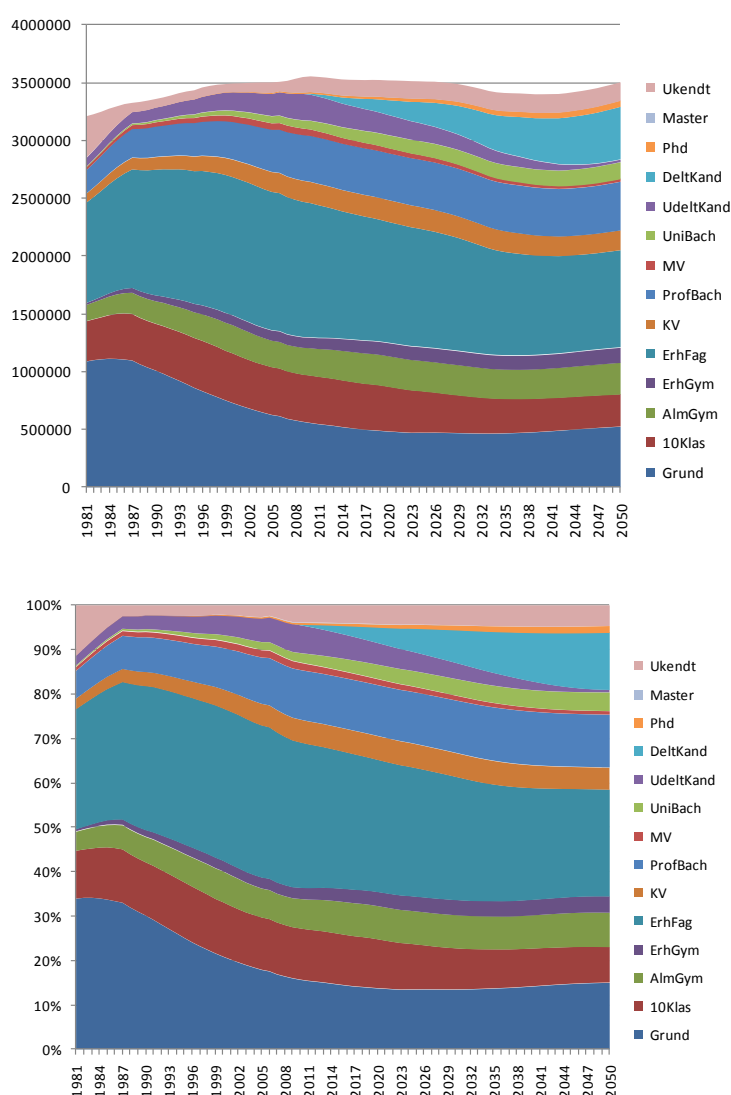
Anm.: Der er tale om simulerede tal for 2010 og frem. Det skal nævnes, at grundskolen kun indbefatter 8. og 9. klasse i denne figur. Mht. uddannelseskoderne henvises til Tabel 3.1.

Kilde: DREAM's uddannelsesmodel.

Mht. grundskolen ses det tydeligt, at demografien spiller en stor rolle. I fremskrivningen, dvs. fra 2010 og frem, ses det for de andre uddannelsesstyper, at der udover de demografiske effekter er en tendens til, at de historiske trende i data følges i et antal år (5-10 år), hvorefter effekterne afbøjes. Dette hænger bl.a. sammen med ekstrapolationsmetoden for overgangssandsynligheder, jf. afsnit 3.3 og Figur 3.3. Det bemærkes, at de udelte kandidatstuderende næsten helt forsvinder i fremskrivningsperioden, idet disse erstattes af den nyere studieordning, hvor kandidatuddannelsen opdeles i to trin (universitetsbachelor og delt kandidat).

I Figur 3.8 nedenfor ses modellens fremskrivning af højeste fuldførte uddannelser for 17-65-årige, som ved en uændret folkepensionsalder i fremtiden kan betragtes som den potentielle arbejdsstyrke. Det ses blandt andet, at den potentielle arbejdsstyrke bliver bedre og bedre uddannet i de kommende år, idet andelen med en videregående uddannelse forøges betydeligt i fremskrivningen. Især stiger andelen af personer med en lang videregående uddannelse. Dette modsvarer af et fald i andelen af personer uden en videregående uddannelse, hvor især andelen af erhvervsfaglige er aftagende i fremskrivningen, mens der kun observeres et mindre fald i den potentielle arbejdsstyrkes andel af personer med en ungdoms- eller grundskoleuddannelse.

Figur 3.8. Potentiel arbejdsstyrke (17-65 år) fordelt på højeste fuldførte uddannelse. Absolut og relativt. Historisk og fremskrevet.

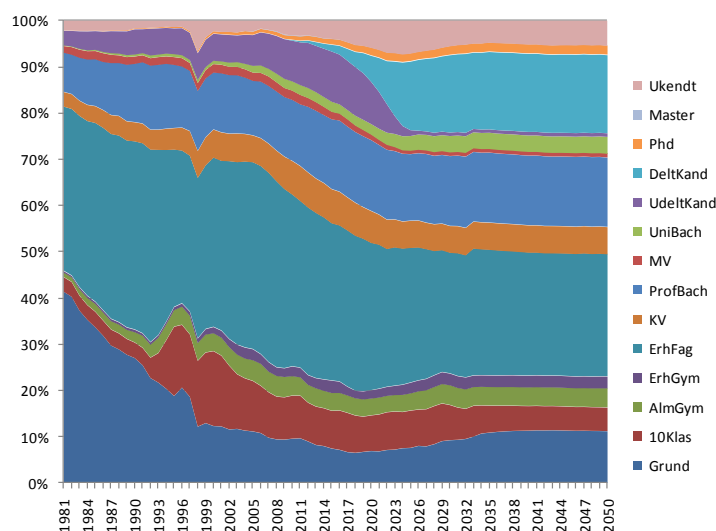


Anm.: Mht. uddannelseskoderne henvises til Tabel 1.

Kilde: DREAM's uddannelsesmodel.

I Figur 3.9 ses 40-årige fordelt på højest fuldførte uddannelse. Dette giver et mere øjeblikkeligt billede af udviklingen i uddannelsesniveaet mht. dem, som stadig er forholdsvist nye på arbejdsmarkedet (en 40-årig er typisk er færdig med sin uddannelse, så uddannelsesniveaet for denne vil oftest ikke ændre sig yderligere).

Figur 3.9. 40-årige fordelt på højeste fuldførte uddannelse (relativt). Historisk og fremskrevet.



Anm.: Mht. uddannelseskoderne henvises til Tabel 3.1

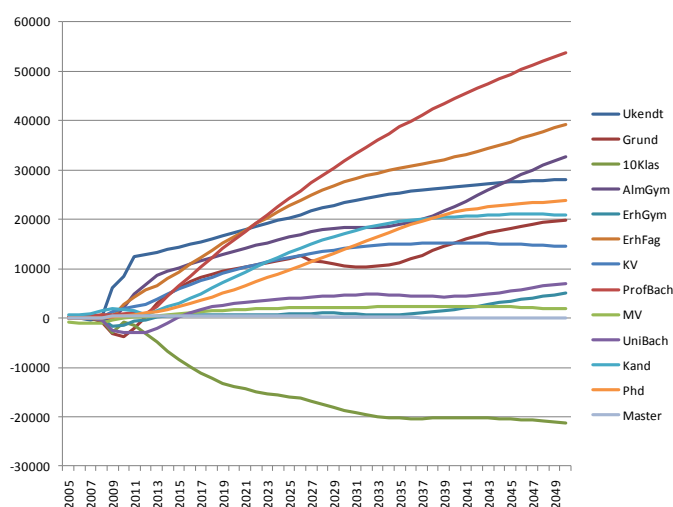
Kilde: DREAM's uddannelsesmodel.

Af figuren fremgår det, at andelen af de 40-årige med en videregående uddannelse forventes at stige betragteligt i fremskrivningen, især stiger andelen med en lang videregående uddannelse. Dette sker primært på bekostning af, at andelen med en erhvervsfaglig uddannelse er aftagende over tid.

3.5 Sammenligning med sidste års fremskrivning

Som nævnt tidligere er det valgt at ignorere året 2009 i beregningen af overgangssandsynligheder, men dette betyder ikke, at der ikke er forskelle i fremskrivningen i forhold til sidste års fremskrivning. Det skyldes bl.a. at 2008-tallene er blevet revideret (for nogle af grupperne en hel del), at der som nævnt før opereres med nye herkomstgrupper, samt at der bruges en ny befolkningsfremskrivning (jf. kapitel 2). For overskuelighedens skyld er de to slags universitetskandidater (delte og udelte) slået sammen til én i denne figur (label "Kand.").

Figur 3.10. Højest fuldførte udd., forskelle i forhold til sidste års fremskrivning. Antal personer, 17-65 år.



Kilde: DREAM's uddannelsesfremskrivning 2009 samt 2010.

Der ses at være nogle små revisioner i de historiske data (årene før 2009).²² Med hensyn til fremskrivningsperioden efter 2009 bliver der omkring 2050 ca. 54.000 flere professionsbachelorere, ca. 39.000 flere erhvervsfaglige, ca. 33.000 flere med en almen gymnasial uddannelse, og ca. 24.000 flere med en Ph.D. (og en næsten tilsvarende stigning i antallet af personer med en kandidatgrad). Til gengæld falder antallet af personer med 10. klasse som højeste fuldførte uddannelse med ca. 21.000 personer omkring 2050. Figuren afspejler, at befolkningen generelt set vokser i den nyeste befolkningsfremskrivning, set i forhold til sidste års befolkningsfremskrivning, og der bliver også i uddannelsesfremskrivningen flere med ukendt uddannelse, fordi der i den underliggende befolkningsfremskrivning er en stigning i indvandringen i forhold til sidste års befolkningsfremskrivning (jf. kapitel 2). Tallene i figuren er alle opgjort for de erhvervsaktive aldre (17-65 årige).²³

²² Mht. sidste års uddannelsesfremskrivning var sidste historiske år 2008 og første simulationsår 2009, mens denne fremskrivning har 2009 som sidste historiske år og 2010 som første simulationsår.

²³ Med hensyn til 50- og 95%-målsætningerne på uddannelsesområdet kan disse opgøres ved at se på, hvad 40-årige har opnået mht. højest fuldførte uddannelser i året 2040 (svarende til, at den årgang som er 15 år i 2015 (målsætningsåret) er 40 år i 2040 og dermed for praktiske formål må forventes at have fuldført deres uddannelser). Mht. 95%-målsætningen stiger denne fra 81.4% i den gamle fremskrivning til 82.5% i den nye, mens 50%-målsætningen stiger fra 47.2% i den gamle fremskrivning til 47.5% i den nye. Der sker altså en generel højnelse af uddannelsesniveaue i forhold til sidste års fremskrivning, især mht. ungdomsuddannelserne (95%-målsætningen); det sidste hænger sammen med, at der i den nye fremskrivning bliver relativt flere med almen gymnasial- eller erhvervsfaglig uddannelse.

4 Arbejdsstyrke og overførselsindkomstmodtagere

4.1 Indledning

Med henblik på den langsigtede vurdering af finanspolitikken foretager DREAM en fremskrivning af befolkningens tilknytning til arbejdsmarkedet. Med udgangspunkt i befolkningens sammensætning efter køn, alder, oprindelse og højst fuldførte uddannelse fremskrives udviklingen i antallet af personer i arbejdsstyrken efter beskæftigelsesstatus og fordelingen af antallet af personer udenfor arbejdsstyrken på typer af offentlige overførselsindkomster. I det følgende vil køn, alder og oprindelse omtales under ét som demografiske karakteristika.

Fremskrivningen af befolkningens arbejdsmarkedstilknytning tager udgangspunkt i befolkningens sammensætning efter køn, alder, oprindelse, højst fuldførte uddannelse og arbejdsmarkedsstatus i år 2008²⁴. På baggrund heraf beregnes andelen af personer (bestandsfrekvensen) med givne demografiske karakteristika og givet niveau for højst fuldførte uddannelse, der er i én bestemt statusgruppe. Som udgangspunkt antages bestandsfrekvenserne at være konstante over tid, og frekvenserne ganges for hvert fremskrivningsår på antallet af personer i de korresponderende grupper i DREAMs uddannelsesfremskrivning. Denne procedure afstedkommer, at DREAMs fremskrivning af befolkningen på køn, alder, oprindelse og højst fuldførte uddannelse yderligere opdeles på arbejdsmarkedsstatus.

Basisantagelsen om, at andelen af befolkningen med givne demografiske karakteristika, der er i en given statusgruppe, er konstant over tid, ophæves efterfølgende, idet bestandsfrekvenserne for hver statusgruppe konjunktureres ligesom der indlægges en estimeret effekt af erhvervsfrekvensens udvikling for givet uddannelsesgruppe de seneste år. Yderligere indlægges et skøn over effekten af vedtaget arbejdsmarkedspolitik i fremskrivningen.

DREAMs socioøkonomiske er dokumenteret i Hansen og Hansen (2011), mens der i de følgende afsnit gives en overordnet beskrivelse af fremskrivningsmetoden og fremskrivningens hovedresultater.

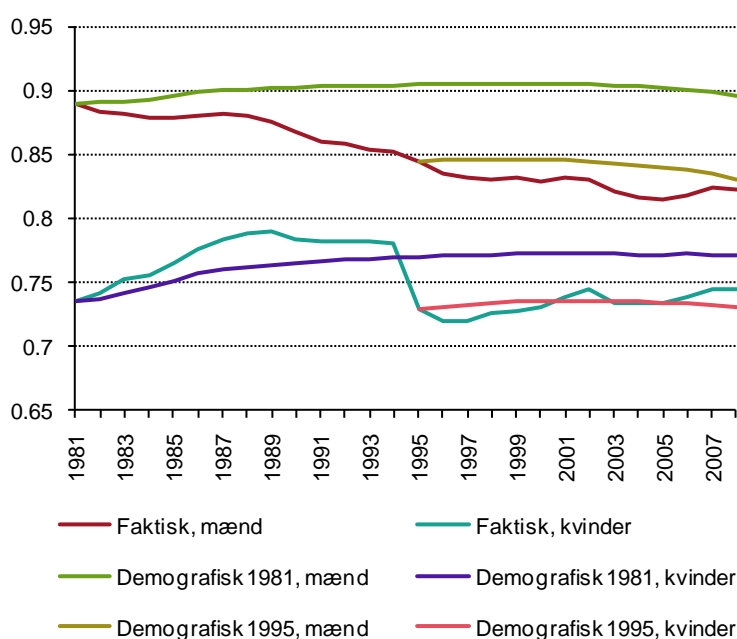
4.2 Udvikling i erhvervsfrekvens

Erhvervsdeltagelsen kan udtrykkes gennem erhvervsfrekvensen, dvs. hvor stor en andel af befolkningen, der er i arbejdsstyrken som beskæftigede eller ledige. Figur 4.1 viser for hvert køn den faktiske udvikling i den gennemsnitlige erhvervsfrekvens for personer i de erhvervsaktive aldre. For mænd er den

²⁴ Der anvendes sædvanligvis medio-tal, der beregnes som det simple gennemsnit af to på hinanden følgende primoopgørelser af den Registerbaserede Arbejdsmarkedsstatistik (RAS). Men på grund af omlægning af RAS fra og med primo 2009 baseres dette års fremskrivning udelukkende på den Registerbaserede Arbejdsmarkedsstatistik primo 2008. Der ses bort fra de nyeste dataår til der findes flere på hinanden følgende opgørelser efter den nye opgørelsesmetode.

gennemsnitlige erhvervsfrekvens svagt faldende i perioden fra 1981 til 2008. I takt med, at flere kvinder deltager på arbejdsmarkedet, har erhvervsfrekvensen for kvinder været stigende indtil 1987. Herefter ses erhvervsfrekvensen for kvinder at have været svagt faldende til midt i 1990'erne, hvilket blandt andet skyldes indførelsen af orlovsordninger og overgangsydelsen. Fra midt i halvfemserne til 2002 er erhvervsfrekvensen for kvinder svagt stigende, hvilket delvis skyldes stramninger og senere udfasning af orlovsordningerne og overgangsydelsen. Fra 2002 og frem minder udviklingen i erhvervsfrekvensen for mænd og kvinder kvalitativt om hinanden og udviser således begge en først faldende og derefter stigende tendens, jvf. Figur 4.1. Bemærk, at date-eringen er primo året, mens erhvervstilbøjeligheden bestemmes af den socio-økonomiske status i november måned året før.

Figur 4.1. Faktisk og demografisk udvikling i gennemsnitlige erhvervsfrekvenser for mænd og kvinder i de erhvervsaktive aldre (17 - 64 år), 1981-2008.



Anm.: DREAM anvender som udgangspunkt samme opgørelse af arbejdsstyrken som i den Registerbaserede Arbejdsmarkedsstatistik (RAS), dog med den korrektion, at personer på arbejdsmarkedsorlov samt barselsorlov modsat RAS antages at være udenfor arbejdsstyrken. Denne korrektion kan foretages for perioden fra 1995 og frem, hvorfor der i figuren er databrud mellem år 1994 samt 1995. Faldet i erhvervsdeltagelsen mellem 1994 og 1995 skal dog ikke udelukkende tilskrives denne korrektion, idet lempelser i orlovsreglerne fra og med 1994 i sig selv afstedkommer et fald i erhvervsdeltagelsen, der af ikke-korrigeret data ses at være tydeligst for kvinder.

Udviklingen i de gennemsnitlige demografiske erhvervsfrekvenser er beregnet som vægtede gennemsnit af udviklingen i den demografiske erhvervsfrekvens for hver uddannelsesgruppe.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af registerdata med 100 procent stikprøve fra Danmarks Statistik.

I et rent demografisk forløb fastholdes den køns- og aldersopdelte erhvervsfrekvens i et givet år, og det fremskrives, hvorledes den gennemsnitlige erhvervsfrekvens ville have udviklet sig, såfremt erhvervsfrekvensen for givet alder og køn havde været fastholdt på niveauet fra det givne år. For hvert køn laves der en demografisk fremskrivning for hver uddannelsesgruppe, som tager udgangspunkt i de aldersfordelte erhvervsfrekvenser i 1981 henholdsvis 1995. Således er det i hvert demografisk forløb alene befolkningens ændrede

alderssammensætning, der driver udviklingen i den samlede erhvervsdeltagelse. Det demografiske forløb med udgangspunkt i 1995 er medtaget på grund af databrudet dette år omtalt i anmærkningen til Figur 4.1.

Betragt i Figur 4.1 udviklingen i den gennemsnitlige demografiske erhvervsfrekvens baseret på konstante køns-, alders og uddannelsesopdelte erhvervsfrekvensen fra 1981 henholdsvis 1995²⁵. Figuren klarlægger tydeligt, at den faktiske udvikling ikke er en ren demografisk effekt. Til trods for, at den demografiske udvikling tilsiger, at andelen af personer i aldersgruppen grænsende til tilbagetrækningsalderen øges på bekostning af andelen af yngre, er det fald, som denne tendens alt andet lige vil afstedkomme i den gennemsnitlige erhvervsfrekvens, altså ikke hele forklaringen på den faktiske udvikling.

Grundet databrudet i 1995 bør man se særskilt på perioderne 1981-1994 og 1995-2008. For mænd er den udbredte tendens i begge perioder, at den demografiske udvikling tilsiger en højere erhvervsfrekvens end den faktiske. For kvinder er tendensen i perioden 1981-1994, at den faktiske erhvervsfrekvens er højere end den, der er afstedkommet af et demografisk drevet forløb. Årsagen til, at den faktiske erhvervsfrekvens for kvinder er markant højere end den demografisk bestemte, må i stor udstrækning formodes at være, at kvinder gennem 1980'erne endnu er i gang med at øge deres tilknytning til arbejdsmarkedet. Således er stigningen i kvinders erhvervstilbøjelighed gennem dette årti den sidste del af den adfærdsændring, der påbegyndtes i 1960'erne.

I perioden 1995-2008 ses kvinders faktiske erhvervsfrekvens at svinge omkring den demografisk bestemte. Der er tale om en periode med markante arbejdsmarkedspolitiske tiltag, der selvsagt implicerer, at adfærden ikke er konstant over tid. Ud over den tidligere nævnte lempelse af tilgangen til orlovsordningerne i 1994, afskaffes overgangsydelsen fra og med 1996, men udvides dog samtidig til også at omfatte 50-54-årige, der havde haft berettigede forventningerne om at gå på overgangsydelse som 55-årige. For visse aldersgrupper er der dermed en gradvis afgang fra ydelsen og for andre en tilgang. Af overgangssandsynligheder mellem socioøkonomiske grupper for perioden 1997-2008 fremgår det, at personer, der forlader overgangsydelse i stort omfang overgår til arbejdsstyrken. Desuden er det udpræget kvinder, der har benyttet sig af ordningen.

Ud over arbejdsmarkedspolitik, kan de ikke-demografiske effekter, det vil sige forskellen mellem den demografiske og faktiske udvikling, blandt andet tilskrives ændret adfærd. Ændret adfærd kan eksempelvis omfatte den såkaldte *velstandseffekt*, der udtrykker, at man ved stigende indkomstniveau vil mindske sit arbejdsudbud (eventuelt arbejdstid) og erstatte det med en placering uden for arbejdsstyrken (eller mere fritid).

²⁵ Bemærk, at de demografiske forløb ikke tager hensyn til ændringer i befolkningens sammensætning på oprindelsesgrupper. Medtagelse af oprindelsesdifferentieret erhvervsdeltagelse ændrer dog ikke ved de gjorte konklusioner.

Såfremt den faktiske udvikling i den uddannelsesopdelte erhvervsfrekvens udviser en faldende tendens over tid, der ligger under hvad et forløb baseret på konstante deltagelsesfrekvenser ville tilsi, kan det også være udtryk for det, man kan betegne som en *fortrængnings-* eller *udtyndingseffekt* generet af et stigende uddannelsesniveau i den historiske periode. Hvis det antages, at det er de arbejdsdygtige i en given uddannelsesgruppe, der videreuddanner sig, så vil andelen på overførselsindkomst alt andet lige stige, når en del af gruppen opnår et højere uddannelsesniveau. Det tilhørende fald i den uddannelsesopdelte erhvervstilbøjelighed kan således være en del af forklaringen på de ikke-demografiske effekter, som ses i figuren.

Ud over, at et stigende uddannelsesniveau gennem fortrængningseffekter kan generere en faldende udvikling i erhvervsdeltagelsen for de enkelte uddannelsesgrupper, vil det samtidig, idet erhvervstilbøjeligheden er stigende i uddannelsesniveaue, alt andet lige afstedkomme en stigning i den gennemsnitlige erhvervsfrekvens over uddannelse. En ændring i den samlede erhvervstilbøjelighed, der alene er affødt af en ændring i uddannelsesniveaue, kan betegnes som en *sammensætningseffekt*.

Den historiske udvikling i såvel den samlede erhvervsfrekvens som i de uddannelsesfordelte erhvervsfrekvenser indikerer, at såvel styrken som arten af de ikke-demografiske effekter varierer for de to køn. Mest centralt er det dog, at der ikke er historisk belæg for, at udviklingen i erhvervsdeltagelsen alene skal tilskrives ændringer i demografien.

I DREAMs socioøkonomiske fremskrivning videreføres således en historisk, konjunkturrenset trend for erhvervsfrekvensen i fremskrivningens første år, mens det på mellemlang og lang sigt er vurderet, at konstante deltagelsesfrekvenser med et reduceret uddannelses gennemslag er det sikreste bud. I fremskrivningens første del følger den gennemsnitlige køns- og uddannelsesfordelte erhvervsfrekvens således en ekstrapolation af historiske, konjunkturrensede tendenser, hvilket følger den dominerende fremgangsmåde i litteraturen og ligeledes benyttes af *Bureau of Labor Statistics* og *International Labour Organization*, jvf. BLS (1997) og ILO (2008). Herefter baseres fremskrivningen på konstante bestandsfrekvenser med begrænset uddannelses gennemslag. At uddannelses gennemslaget ikke tillægges fuld effekt i fremskrivningen er funderet i, at der ikke er belæg for, at *sammensætningseffekten* alene kan redegøre for den historiske udvikling, hvilket må formodes delvist at kunne tilskrives eksistens af *fortrængningseffekten*²⁶.

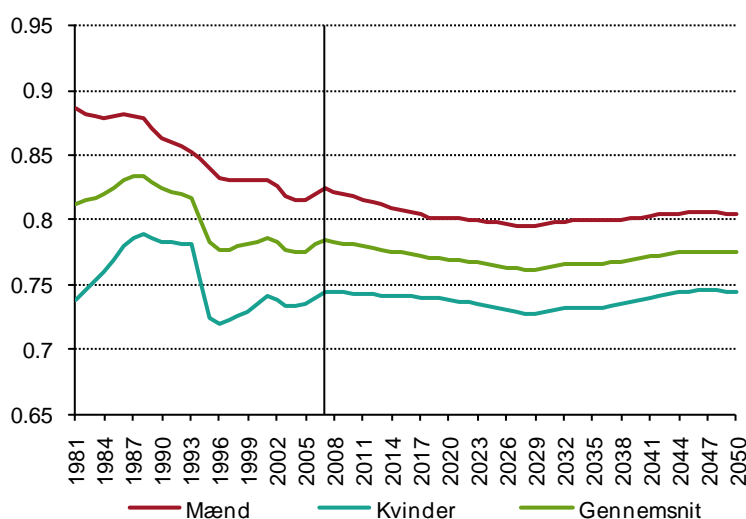
Overordnet set, så har den indlagte ekstrapolation en svag negativ effekt på erhvervsfrekvens og arbejdsstyrke i forhold til en fremskrivning baseret på konstante deltagelsesfrekvenser. Den gode konjunktursituation i fremskrivnin-

²⁶ Se Finansministeriet (2011) for en nærmere diskussion af det historiske forhold mellem uddannelse og erhvervsdeltagelse.

gens basisår gør, at den strukturelle arbejdsstyrke vil være lavere end den faktiske arbejdsstyrke.

Figur 4.2 viser udviklingen i den gennemsnitlige erhvervsfrekvens i fremskrivningen sat i forlængelse af den historiske udvikling. For mænd ses det, at ekstrapolationen fortsætter den nedadgående udvikling i erhvervsfrekvensen, der er observeret i den historiske periode. Også for kvinder resulterer ekstrapolationen i, at den gennemsnitlige erhvervsfrekvens falder svagt frem mod 2018. Herefter sikrer sammensætningseffekter, at den gennemsnitlige erhvervsfrekvens fortsat er nedadgående frem mod år 2030, hvorefter udviklingen vender, blandt andet som følge af, at uddannelsesniveaut blandt befolkningen i de erhvervsaktive aldre fortsat er stigende.

Figur 4.2. Historisk og fremskrevet udvikling i gennemsnitlige erhvervsfrekvenser for mænd og kvinder i de erhvervsaktive aldre (17 - 64 år), medio 1981-2050.



Anm.: Figuren viser den fremskrevne udvikling i den ikke-strukturrensede erhvervsfrekvens uden indlagt arbejdsmarkedspolitik som for eksempel Velfærdsaftalens tilbagetrækningsreform. Den lodrette streg angiver overgangen mellem historisk data og fremskrivning. Se anmærkning til Figur 4.1.

Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger.

4.3 Arbejdsmarkedspolitik i fremskrivningen

I den langsigtede fremskrivning indlægges den forventede effekt af allerede vedtaget arbejdsmarkedspolitik. Størst effekt har velfærdsaftalens tilbagetrækningsreform, der øger tilbagetrækningsaldrene betydeligt, men der indlægges også effekten af flere andre arbejdsmarkedspolitiske lovændringer. Dette omfatter udfasning af ordninger, som er afskaffet, ligesom effekten af andre arbejdsmarkedspolitiske tiltag er modelleret, herunder genopretningsplanens halvering af dagpengeperioden. Desuden foretages en selvstændig fremskrivning af antallet af efterlønsmodtagere, idet konstante bestandsfrekvenser ikke virker som en rimelig fremskrivningsmetode for denne ordning.

4.3.1 Velfærdsaftalens tilbagetrækningsreform

Tilbagetrækningsdelen af velfærdsaftalen indebærer, at efterlønsalderen gradvist forøges med et halvt år i perioden fra år 2019 til 2022, så den laveste

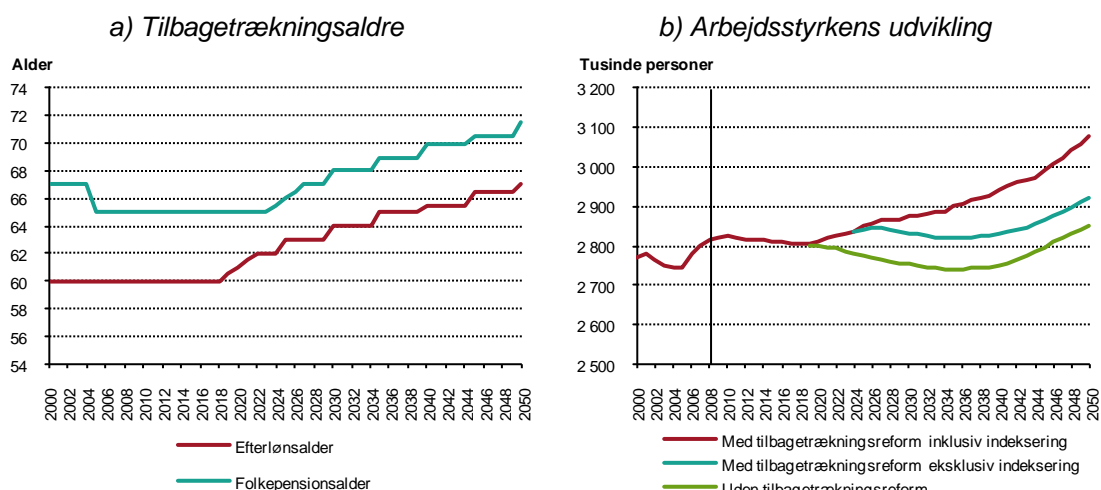
efterlønsalder samlet vil blive forhøjet med to år fra de nuværende 60 til 62 år. Efterfølgende hæves folkepensionsalderen på tilsvarende vis fra 65 til 67 år i perioden fra 2024 til 2027, så den maksimale efterlønsperiode forbliver fem år for alle generationer.

Med virkning fra 2025 indeholder velfærdsaftalen yderligere en indekseringsmekanisme, der sikrer, at den tidligste alder for efterløn og folkepension reguleres i takt med udviklingen i restlevetiden for en 60-årig. Mekanismen har til formål at sikre, at den forventede maksimale periode på efterløn og folkepension er den samme for alle generationer. Stiger levetiden yderligere i forhold til i dag, kan den første regulering med hensyn til efterlønsalderen indtræde i år 2025, men skal besluttes 10 år før, hvorfor den første regulering baseres på restlevetiden for en 60-årig frem til 2015 tillagt en trendmæssig udvikling frem mod 2025. Reguleringen af den tidligste efterlønsalder kan være enten 0, ½ eller 1 år afhængigt af stigningen i restlevetiden for en 60-årig. Denne reguleringsmekanisme vil herefter blive gentaget hvert femte år.

Folkepensionsalderen ændres med samme regulering som efterlønsalderen, men med ikrafttrædelse fem år senere således, at efterlønsperioden forbliver fem år for alle årgange. Samlet set vil indekseringsmekanismen indebære, at både efterløns- og folkepensionsalderen på længere sigt forøges på linje med stigningen i restlevetiden for en 60-årig.

Som det fremgik af Figur 2.3 forventes der en betydelig stigning i restlevetiden for en 60-årig, hvorfor indekseringsmekanismen øger efterløns- og folkepensionsalderen med op mod 6½ år frem mod midten af det nuværende århundrede, jvf. Figur 4.3a, der viser udviklingen i efterløns- og folkepensionsalderen i fremskrivningen.

Figur 4.3. Udvikling i tilbagetrækningsaldrer og arbejdsstyrke ved velfærdsaftalens tilbagetrækningsreform.



Anm.: Den lodrette streg angiver overgangen mellem historisk data og fremskrivning.

Kilde: Enge beregninger på DREAMs befolknings- og socioøkonomiske fremskrivning 2011.

Med Velfærdsaftalens senere efterløns- og folkepensionsalder vil nogle af de aldersgrupper, som i dag er berettigede til at modtage offentlige ydelser, ikke længere have mulighed herfor, før de opfylder de nye alderskrav. For at vur-

dere effekten af tilbagetrækningsdelen af velfærdsaftalen er det således nødvendigt at vurdere, hvordan strukturen i tilbagetrækningsmønsteret ændrer sig, når efterløns- og folkepensionsalderen reguleres opad. Dette gøres med udgangspunkt i den kendte fordeling for hver generation fundet ved en fremskrivning med konstante andele og med en ekstrapoleret trend for den samlede erhvervsfrekvens for hver uddannelsesgruppe. Der anvendes samme metode som ved DREAMs seneste langsigtede fremskrivning, som beskrevet i Hansen og Hansen (2011). Ved korrektionen tages der hensyn til, at fordelingen for mange af statusgrupperne er påvirket af muligheden for efterløn og folkepension.

Som det fremgik af Figur 2.7, så forventes antallet af personer i de nuværende erhvervsaktive aldre at aftage frem mod år 2040, hvorfor arbejdsstyrken ved uændrede tilbagetrækningsaldrer vil aftage i samme periode, jvf. Figur 4.3b. Ved den vedtagne forøgelse af efterlønsalderen med to år i perioden 2019-2022 og folkepensionsalderen tilsvarende fem år senere, vil arbejdsstyrken blive fastholdt på niveau med i dag, dog med tendens til en mindre stigning. Indregnes også effekten af Velfærdsaftalens indekseringsmekanisme, der som beskrevet tidligere øger tilbagetrækningsalderen yderligere, ses et yderligere løft i arbejdsstyrken, som i 2050 er knap 225.000 personer større end i forløbet med uændret tilbagetrækningsalder, svarende til 7,8 procent. Samlet set betyder Velfærdsaftalens tilbagetrækningsreform, at der forventes en relativt konstant arbejdsstyrke frem til 2018, dog med tendens til et lille fald, hvorefter arbejdsstyrke øges betydeligt.

4.3.2 Øvrig arbejdsmarkedspolitik i fremskrivningen

Genopretningsplan

Af øvrig arbejdsmarkedspolitik indlægges effekten af den såkaldte genopretningsplan, der blandt andet indeholder en reform af dagpengesystemet, herunder en halvering af dagpengeperioden fra fire til to år. Når reformen er fuldt indfaset antages omkring 12.500 personer årligt at opbruge dagpengeretten i perioden 2015-2018 i forhold til et forløb, hvor genopretningsplanen ikke er implementeret. På længere sigt er antallet svagt stigende i takt med, at tilbagetrækningsalderen øges.

De personer, som under de nye regler forventes at opbruge deres dagpengeret øger dels antallet af ledige/aktiverede, som modtager kontanthjælp, og dels antallet af ledige, der ikke modtager en overførselsindkomst, idet disse ikke er berettigede til kontanthjælp, da deres formue eller ægtefælles indkomst er for høj. Af de nuværende ledige, som ville blive ramt af den afkortede dagpengeperiode er det omkring syv ud af ti, som ikke kan få kontanthjælp, hvis dagpengeperioden reduceres til to år. Denne andel fastholdes i fremskrivningen. Den afkortede dagpengeperiode forventes at have en positiv effekt på beskæftigelsen, idet en del dagpengemodtagere må forventes at overgå til beskæftigelse, blandt andet som følge af den stigning i jobsøgningen, som observeres umiddelbart før dagpengeperiodens. Samlet set stiger antallet af personer i ordinær beskæftigelse med omkring 7.000 personer årligt i perioden 2015-2018 som følge af genopretningsaftalens dagpengereform, hvoraf knap halvdelen dog var i støttet beskæftigelse inden reformen.

Antal efterlønsmodtagere fremover

DREAMs socioøkonomiske fremskrivning baseres på en antagelse om konstante bestandsfrekvenser. Det betyder som udgangspunkt, at en konstant andel af fremtidige generationer for givet køn, oprindelse og højst fuldførte uddannelse i hver efterlønsalder vil benytte sig af efterlønsordningen.

I de seneste år har der imidlertid været en klar tendens til faldende tilmelding til og faldende udnyttelse af efterlønsordningen. Det indebærer, at en fremskrivning baseret på konstante bestandsfrekvenser vil fejlvurdere antallet af efterlønsmodtagere. DREAM har på denne baggrund revideret fremskrivningsmetoden for fremtidens antal efterlønsmodtagere således, at fremskrivningen nu blandt andet baserer sig på de observerede indbetalinger til efterlønsordningen. Metoden er bygget op omkring tre grundlæggende elementer: (1) *tilmelding*, dvs. hvor stor en andel af hver årgang, der tilmelder sig ordningen ved at betale efterlønsbidrag, (2) *frafald*, dvs. hvor stor en andel af de efterlønstilmeldte i hver årgang, der træder ud af ordningen ved at ophøre med at betale efterlønsbidrag, inden årgangen når efterlønsalderen og (3) *udnyttelse*, dvs. hvor stor en andel af de efterlønsberettigede i hver årgang, som rent faktisk udnytter ordningen.

Fremskrivningsmetoden er dokumenteret i arbejdspapiret Hansen, Schultz og Kirk (2011), og der henvises til dette for en mere omfattende beskrivelse af fremskrivningsmetoden.

Antal studerende

I den socioøkonomiske fremskrivning antages antallet af studerende at være bestemt ud fra DREAMs uddannelsesfremskrivning således, at det samlede antal studerende i fremskrivningen af befolkningens arbejdsmarkedstilknøytning for givet køn, alder, oprindelse samt højst fuldførte uddannelse stemmer overens med uddannelsesfremskrivningen beskrevet i kapitel 3.

Det samlede antal studerende opledes efter om de indgår i arbejdsstyrken eller ej, ligesom det skønnes, hvor mange af de studerende, der modtager uddannelsesstøtte. Dette opdeling sker i henhold disse gruppers indbyrdes fordeling i fremskrivningens basisår.

Øvrig arbejdsmarkedspolitik

I fremskrivningen indlægges også effekten af den såkaldte jobplan, som har til formål at øge arbejdsudbuddet. Dette forventes at være tilfældet, særligt det midlertidige skatnedslag, der dog er udfaset i 2018. Yderligere udfases servicejobordningen og antallet af personer på arbejdsmarkedsorlov.

Endelig indlægges effekten af starthjælp, idet indvandrere, som har opholdt sig op til seks år i Danmark ikke modtager kontanthjælp, men i stedet start-hjælp, der er en lavere ydelse, samt effekten af indførelse af beskæftigelseskrav for indvandrere, som gør at disse personer kun kan overgå fra start-hjælp til kontanthjælp, såfremt de opfylder kravet om at have været i beskæftigelse i 2½ år af de seneste syv år personen har opholdt sig i Danmark. Da sidstnævnte lovændring først får virkning fra 1. juli 2013, og da de personer,

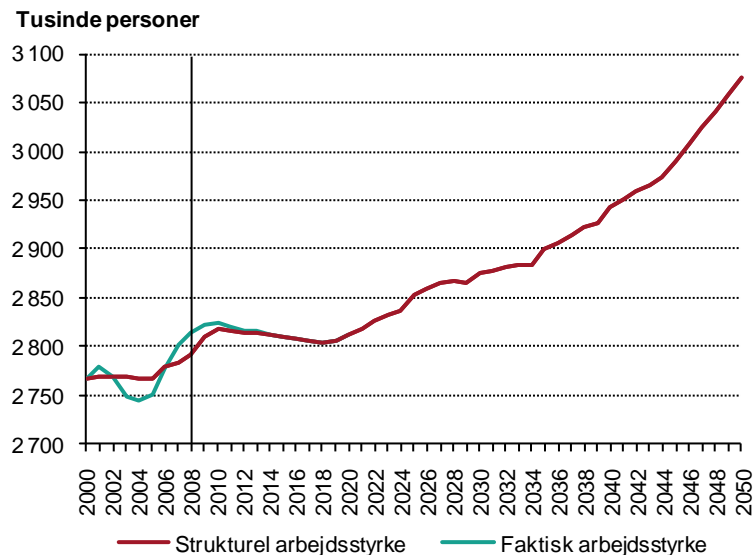
som bliver berørt kun har været på starthjælp eller introduktionsydelse siden 1. juli 2006 indlægges Arbejdsdirektoratets estimerede effekt af lovændringen.

4.4 Arbejdsstyrken og antal overførselsindkomstmodtagere

Den langsigtede udvikling i arbejdsstyrken afhænger hovedsageligt af udviklingen i befolkningens alderssammensætning, sammensætning efter oprindelsesgrupper og uddannelsesniveau, idet erhvervsdeltagelsen i fremskrivningen varierer på tværs af disse karakteristika. Yderligere vil den fremtidige arbejdsstyrke i høj grad afhænge af udviklingen i restlevetiden for en 60-årig, idet denne som følge af Velfærdsaftalens indekseringsmekanisme har afgørende betydning for de fremtidige tilbagetrækningsaldrer med virkning fra år 2025. Ifølge DREAMs seneste befolkningsfremskrivning forventes en betydelig stigning i restlevetiden for en 60-årig, som frem mod midten af det nuværende århundrede vil hæve den første mulige folkepensionsalder med op til 6½ år i forhold til i dag.

DREAMs langsigtede økonomiske fremskrivning tager udgangspunkt i et konjunkturrenset basisår, hvorved det sikres, at den finanspolitiske holdbarhedsindikator i mindst mulig grad bliver afhængig af konjunkturudviklingen i basisåret. Fremskrivningen baseres således på udviklingen i den strukturelle arbejdsstyrke, der kan ses i Figur 4.4. Figuren indeholder ligeledes en fremskrivning, der starter i det faktiske niveau og over tid konvergerer mod det strukturelle niveau. Det vurderes, at konjunkturbidraget til arbejdsstyrken i 2008 er i størrelsesordenen knap 23.000 personer.

Figur 4.4. Udvikling i faktisk og strukturel arbejdsstyrke, 2000-2050.



Kilde: DREAMs socioøkonomiske fremskrivning 2011.

Som det fremgår af Figur 4.4 forventes der i DREAMs grundforløb en mindre stigning i den strukturelle arbejdsstyrken efter år 2008, hvorefter arbejdsstyrken frem mod indfasningen af Velfærdsaftalens tilbagetrækningsreform i 2019 falder svagt med knap 15.000 personer i forhold til 2010, svarende til et fald på en halv procent. Hovedårsagen til den aftagende arbejdsstyrke i denne periode er en kombination af, at befolkningens alderssammensætning i perioden

ændres, så der er færre personer i de erhvervsaktive aldre, samt den anvendte ekstrapolation af den historiske udvikling i de uddannelsesopdelte erhvervsfrekvenser. Fra år 2019 hæves den laveste alder for efterløn gradvist med to år frem til år 2022, og fem år senere hæves den tidligste alder for folkepension tilsvarende, hvilket betyder at arbejdsstyrken frem mod år 2021 stiger til samme niveau som i dag.

Velfærdsaftalen indeholder yderligere en indekseringsmekanisme, der sikrer, at den tidligste alder for efterløn samt folkepension reguleres i takt med udviklingen i restlevetiden for en 60-årig. Denne regel for indeksering af tilbagetrækningsaldrerne samt DREAMs seneste befolkningsfremskrivning indebærer, at efterlønsalderen hæves med yderligere ét år i 2025, 2030 samt 2035, og folkepensionsalderen hæves tilsvarende fem år senere, hvilket giver positive hop i arbejdsstyrken i netop disse år, som det fremgår af Figur 4.4.

I 2040 er den forventede vækst i restlevetiden for en 60-årig aftaget så meget, at reguleringen af tilbagetrækningsaldrerne bliver med et halvt år, hvilket giver en mere glat udvikling i arbejdsstyrken. I 2045 reguleres imidlertid igen med et helt år, hvilket i kombination med udviklingen i befolkningens alderssammensætning gør, at antallet af personer i de erhvervsaktive aldre i denne periode er relativt kraftigt stigende. Samlet set stiger arbejdsstyrken med knap 262.000 personer set over hele perioden således, at arbejdsstyrken i år 2050 er 9,3 procent større end i fremskrivningens basisår, år 2008. Stigningen i arbejdsstyrken sker hovedsageligt som følge af øget tilbagetrækningsalder, hvorfor stort set hele stigningen sker blandt personer over 60 år, så arbejdsstyrkens alderssammensætning ændres.

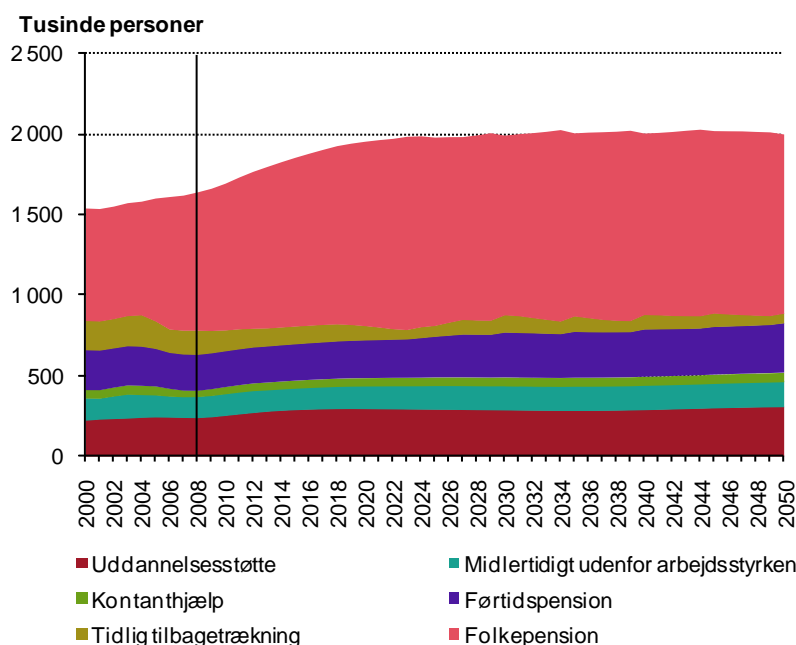
Befolkningens uddannelsesniveau forventes at stige de kommende år i takt med, at de ældre generationer forlader arbejdsmarkedet og erstattes af unge, hvor der i gennemsnit er betydeligt flere, som har gennemført en videregående uddannelse. Idet personer med en højere uddannelse i gennemsnit har højere erhvervsdeltagelse, vil den forventede stigning i uddannelsesniveaue have en positiv effekt på arbejdsstyrken. Det vurderes, at denne uddannelseseffekt øger arbejdsstyrken med omkring 20.000 personer i år 2050, svarende til godt 0,6 procent.

Som den langsigtede udvikling i arbejdsstyrken afhænger også antallet af personer, som modtager en overførselsindkomst af befolkningens alderssammensætning, sammensætning efter oprindelse samt uddannelsesniveau.

Som det fremgår af Figur 4.5 forventes antallet af personer på overførselsindkomst at stige med knap 450.000 personer frem mod år 2024 i forhold til i fremskrivningens basisår, svarende til en stigning på omkring 29 procent, hvilket hovedsageligt kommer af befolkningens ændrede alderssammensætning og en stigende middellevetid, som begge medfører et voldsomt stigende antal personer på folkepension. Herefter bliver antallet af personer, der modtager overførselsindkomst relativt konstant frem til år 2045, hvorefter den demografiske udvikling gør, at antallet af folkepensionister i slutningen af fremskrivningsperioden falder svagt.

Antallet af personer under uddannelse er i fremskrivningen bestemt ud fra DREAMs uddannelsesfremskrivning, og andelen af det samlede antal studerende, som modtager uddannelsesstøtte fastholdes for givet højest fuldførte uddannelse på samme niveau som i fremskrivningens basisår. Som det fremgår af Figur 4.5 er antallet af personer på uddannelsesstøtte svagt stigende frem mod år 2019, hvorefter antallet stabiliseres. Årsagen til et stigende antal personer, som modtager uddannelsesstøtte er, at ifølge DREAMs uddannelsesfremskrivning vil en større del af befolkningen påbegynde en videregående uddannelse, og dermed modtage uddannelsesstøtte. Som følge af de øgede tilbagetrækningsaldrer, som følger af velfærdsaftalens tilbagetrækningsreform, er antallet af personer på førtidspension stigende i fremskrivningen, idet en del af de personer, som ikke længere har mulighed for tidlig tilbagetrækning i form af efterløn, når efterlønsalderen øges i stedet forventes at overgå til førtidspension.

Figur 4.5. Antallet af overførselsindkomstmottagere ud over ledighed, 2000-2050.



Anm.: Antallet af personer indeholde både beskæftigede samt ikke-beskæftigede modtagere af den givne type af overførselsindkomst. Den lodrette streg angiver overgangen mellem historisk data og fremskrivning.

Kilde: Danmarks Statistik og DREAMs socioøkonomiske fremskrivning 2011.

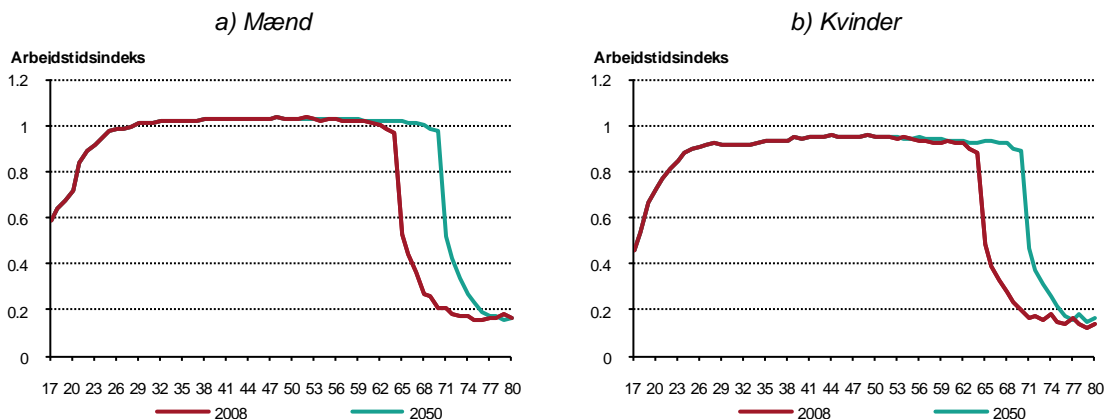
Selvom reguleringen af tilbagetrækningsaldrerne betyder, at den enkelte efterlønsmodtager har mulighed for maksimalt fem års efterløn uafhængigt af, hvornår vedkommende er født, betyder den gradvise regulering, at der i et givet kalenderår er et varierende antal årgange, som har mulighed for efterløn. Som det fremgår af figuren ovenfor betyder dette, at antallet af personer på efterløn i fremskrivningen er meget varierende over tid. Der ses dog en klar tendens til, at antal efterlønsmodtagere er aftagende i fremskrivningen, hvilket hænger sammen med, at der blandt fremtidige potentielle efterlønsmodtagere er betydeligt færre efterlønsstilmeldte end blandt de årgange, som i dag er i efterlønsalderen.

4.5 Arbejdstid og produktivitet

I DREAM opdeles den samlede arbejdsstyrke i seks arbejdsmarkedsstatusgrupper, der omfatter (1) beskæftigede studerende, beskæftigede personer, som modtager en overførselsindkomst i form af (2) sygedagpenge, (3) førtidspension, (4) efterløn eller (5) folkepension og endelig (6) øvrige beskæftigede. Gruppen af øvrige beskæftigede er en fællesbetegnelse for ordinær såvel som støttet beskæftigelse. I 2011-fremskrivningen udbyder alle disse seks statusgrupper arbejdskraft²⁷, dvs. de tilknyttes en arbejdstid og en produktivitet. Arbejdstid tillades at variere på tværs af statusgrupper.

I DREAM anvendes et arbejdstidsindeks²⁸, der som udgangspunkt antages at være konstant over tid således, at fremskrivningen af arbejdstid i fravær af politiske reformer baseres på en antagelse om, at befolkningen i en given aldersklasse og med et givet køn, som er i én bestemt arbejdsmarkedsstatusgruppe, i fremtiden vil have tendens til at vælge samme arbejdstid, som en tilsvarende person vælger i dag. Arbejdstidsindekset antages at variere på tværs af de seks socioøkonomiske grupper af beskæftigede, som alle har en produktivitet.

Figur 4.6. Gennemsnitligt arbejdstidsindeks for ordinært beskæftigede, 2008 og 2050.



Kilde: Egne beregninger på DREAM-modellen.

Som det fremgår af Figur 4.6 afhænger det gennemsnitlige arbejdstidsindeks i basisåret for en person i ordinær eller støttet beskæftigelse i høj grad af både efterløns- samt folkepensionsalderen. Af figuren fremgår det, at arbejdstidsindekset i basisåret for begge køn er stort set konstant fra 30-års alderen til den nuværende efterlønsalder. Gennem efterlønsaldrene frem til den nuværende folkepensionsalder ses en tendens til en faldende arbejdstid, hvilket kan af-

²⁷ I DREAMs tidligere langsigtede fremskrivninger har kun beskæftigede studerende og øvrige beskæftigede, der ikke modtager en overførselsindkomst deltaget på arbejdsmarkedet.

²⁸ Data for den gennemsnitlige årlige arbejdstid målt i timer og opdelt på beskæftigelsesart og demografiske karakteristika stammer fra en 33 procent stikprøve af Lønregistret. I DREAM anvendes et arbejdstidsindeks, hvor den årlige arbejdstid fra Lønregistret er normeret med Nationalregnskabets gennemsnitlige årlige arbejdstid i den offentlige sektor.

spejle, at flere vælger at arbejde på nedsat tid. Fra den tidligste tilbagetrækningsalder ses et markant fald i arbejdstidsindekset, hvorefter arbejdstiden er nedadgående i takt med stigende alder.

Arbejdstiden korrigeres således for stigende tilbagetrækningsaldrer, som disse udvikler sig i henhold til velfærdsaftalens tilbagetrækningsreform. Det anvendte princip for indeksering af arbejdstidsindekset er, at for hver generation strækkes den adfærd, som observeres de sidste 10 aldre før efterlønsalderen i basisåret til ligeledes at gælde det antal aldre, som efterlønsalderen hæves for den betragtede generation. Fra den første mulige efterlønsalder til den sidste alder umiddelbart før den tidligste tilbagetrækningsalder antages arbejdstiden upåvirket af den øgede tilbagetrækningsalder, og for en givet generation vil arbejdstidsindekset for disse alderstrin således være en forskydning af indekset opnået ved at fremskrive med konstant arbejdstidsindeks.

Som det fremgår af Figur 4.6 medfører den anvendte fremskrivningsmetode for personer i ordinær beskæftigelse, at den relative konstante arbejdstid fra 30-års alderen og frem til alderen umiddelbart før efterlønsalderen antages at fortsætte i de ekstra år på arbejdsmarkedet, som følger af, at tilbagetrækningsalderen øges. Det antages hermed, at en given aldersgruppe i fremtiden kan opretholde en arbejdstid, der er på niveau med den arbejdstid, som blev oppebåret af en aldersgruppe, der historisk set ligger lige langt fra den på tidspunktet gældende tidligste tilbagetrækningsalder.

Der observeres i dag en generel tendens til forværret sundhedstilstand jo ældre folk bliver, hvorfor man kan argumentere for, at fremtidige generationer kan have svært ved at opretholde en arbejdstid på niveau med generationer i dag, som har samme antal alderstrin til den første mulige tilbagetrækningsalder. Ved fremskrivning af antallet af personer på overførselsindkomst såsom sygedagpenge samt førtidspension er der imidlertid taget højde for denne forværrede sundhedstilstand ved lineært at fremskrive den i alder stigende andel af personer på disse ordninger i de ekstra år Velfærdsaftalens tilbagetrækningsreform giver på arbejdsmarkedet. Det antages således, at sundhedstilstanden blandt de personer, som forbliver i beskæftigelse uden nogen form for overførselsindkomst er god nok til at opretholde denne høje arbejdstid.

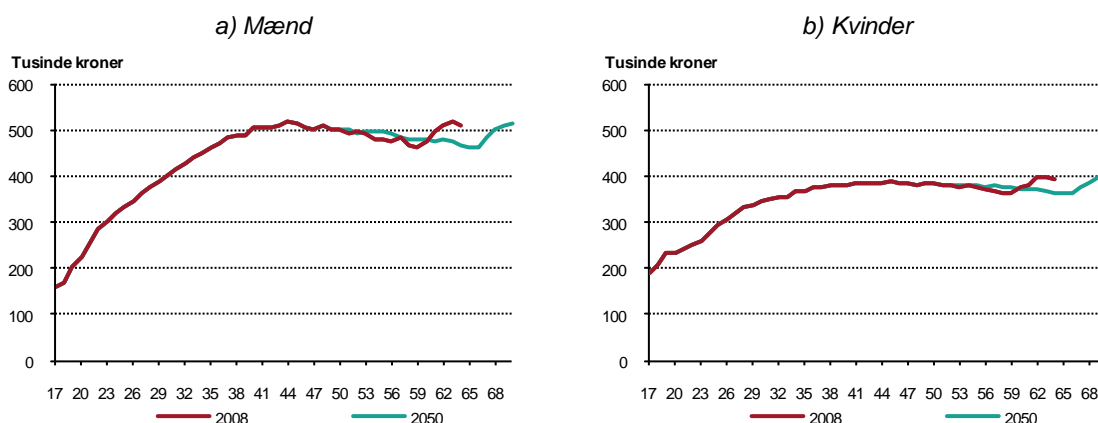
I DREAM anvendes en produktivetsprofil²⁹, som angiver den gennemsnitlige produktivitet for en person i en given aldersklasse med et givet køn og af en given oprindelse. Produktivetsprofilen antages som udgangspunkt at være konstant over tid, med da produktiviteten er afhængig af tilbagetrækningsaldrerne (som det fremgår af Figur 4.7, hvor produktiviteten for begge køn er stigende fra den første mulige efterlønsalder) indlægges en antagelse om, at

²⁹ For en befolkningsgruppe i en given aldersklasse, med et givet køn samt af en given oprindelse baseres produktivetsprofilen på den gennemsnitlige bruttoløn normeret med antal helårsansættelser. Profilen skaleres til at ramme den samlede lønsum i økonomien, idet det indbyrdes forhold mellem køn, alderstrin og oprindelsesgrupper fastholdes. Oplysninger om indkomstforhold baseres på en 33 procent stikprøve af registret om personindkomster.

produktiviteten afhænger af tilbagetrækningsalderne som disse udvikler sig i henhold til velfærdsaftalens tilbagetrækningsreform.

Som det fremgår af Figur 4.7 er produktiviteten i fremskrivningens basisår for begge køn stigende indtil omkring 40-års alderen, hvorefter produktivitetssindekset er relativt konstant frem til umiddelbart før efterlønsalderen, dog med en svagt aftagende tendens. Gennem efterlønsalderne er produktiviteten stigende, idet de personer, som går på efterløn typisk har en lavere indkomst end gennemsnittet, hvorfor den gennemsnitlige produktivitet stiger.

Figur 4.7. Gennemsnitligt produktivitet for person af dansk oprindelse, 2008 og 2050.



Kilde: Egne beregninger på DREAM-modellen.

Betragtes forløbet med korrektion for velfærdsaftalens tilbagetrækningsreform i Figur 4.7 ses det, at det ved fremskrivningen antages, at den relativt konstante tendens fra fyrrårsalderen antages at fortsætte i de ekstra år på arbejdsmarkedet, mens profilen i efterlønsalderne blot forskydes til en højere alder. At fortsætte den relative konstante del af produktivetsprofilen kan ses som en konsekvens af den valgte fremskrivning af arbejdstid, der i de ekstra år på arbejdsmarkedet, som følger af velfærdsaftalens tilbagetrækningsreform, opretholder en relativt høj gennemsnitlig arbejdstid, hvorfor bruttolønnen og dermed produktivitet ligeledes vil ligge på samme relativt konstante niveau.

5 Fastlæggelse af økonomisk politik og øvrige antagelser i fremskrivningen

5.1 Indledning

Formålet med fremskrivningen er at vurdere udviklingen i de centrale økonomiske variable under forudsætning af, at annoncerede finanspolitiske tiltag gennemføres, at de nuværende velfærdsordninger bevares, samt at overførselsindkomster per person reguleres med lønudviklingen. De sidste forudsætninger betyder, at indkomstfordelingen mellem lønmodtagere og overførselsindkomstmodtagere fastholdes, henholdsvis at der i en situation med uændret befolkningssammensætning vil være en tendens til, at privat og offentligt forbrug vokser parallelt, og at begge vil udgøre en fast andel af indkomsten.

For den offentlige sektors økonomi vurderes, om disse forudsætninger og den stigende andel af ældre i befolkningen samt den stigende levetid indebærer, at finanspolitikken er holdbar. Det viser sig, at holdbarhedsindikatoren er -1,1 procent af BNP. Dette betyder at der skal ske en permanent årlig stigning i det offentlige budgetoverskud på 1,1 procent af løbende BNP, hvis den finanspolitiske holdbarhed skal genoprettes.

I dette afsnit beskrives de konkrete antagelser om den økonomiske politik i fremskrivningen, og endvidere præsenteres grundtrækkene i DREAM-modellen, som anvendes til fremskrivningen. Ligeledes præsenteres de væsentligste ændringer af DREAM fremskrivningen i forhold til tidligere år.

5.2 Metoden bag den økonomiske fremskrivning

Den langsigtede økonomiske fremskrivning laves ved hjælp af den økonomiske model DREAM. Fremskrivningen baseres på den i kapitel 2 beskrevne befolkningsfremskrivning samt fremskrivningen af antal personer i arbejdsstyrken og antal overførselsindkomstmodtagere, som beskrevet i kapitel 4.

DREAM er en såkaldt overlappende generationsmodel med fokus på den demografiske udvikling og institutionerne i den danske økonomi med særligt henblik på den offentlige sektor. DREAM er en model for en lille åben økonomi med faste valutakurser, perfekt kapitalmobilitet og bopælsbaseret beskatning således, at den internationale rente (før skat) kan opfattes som udefra givet. Det forudsættes, at det nominelle internationale renteniveau er 4,75 procent og at den internationale inflation er 1,75 procent om året i hele fremskrivningsperioden således, at realrenten er 2,95 procent. Endelig antages, at real-væksten i den internationale økonomi er 1,5 procent per år i hele fremskrivningen således, at den vækstkorrigerede realrente er 1,4 procent per år.

I DREAM antages danske og udenlandske produkter at være imperfekte substitutter i både produktion og forbrug. Priser og lønninger er derfor afhængige af den indenlandske aktivitet. Udenrigshandlen modelleres ved det såkaldte Armington-approach, hvor den pris, der kan opnås på de internationale markeder for danske eksportprodukter, afhænger af såvel den udenlandske efterspørgsel som af det indenlandske udbud til de internationale markeder. Det

antages, at den udenlandske efterspørgsel efter danske produkter stiger med en realvækst på 2,0 procent per år.

Husholdningerne i DREAM baseres på fremskrivningen af den danske befolkning. Den voksne befolkning (dvs. personer, der er 17 år eller ældre) opdeles i generationer, som består af personer, der er født i et givet år. For hver generation dannes en repræsentativ husholdning. Børn fordeles mellem disse husholdninger svarende til den historiske og den fremskrevne aldersbetingede fertilitet. Personer i den repræsentative husholdning antages at dø svarende til antagelserne om udviklingen i den alders- og kønsspecifikke dødelighed i befolkningsfremskrivningen.

Hver af de repræsentative husholdninger træffer beslutning om antallet af timer, der arbejdes (den intensive margin i arbejdsudbuddet), sammensætningen af deres forbrugsbundt og opsparingen i hver periode givet en forudsætning om perfekt forudseenhed. Som gennemgået ovenfor er antallet af personer i arbejdsstyrken (den ekstensive margin i arbejdsudbuddet) fastlagt eksogent ved den socioøkonomiske fremskrivning. På samme måde fordeles de forskellige typer af overførselsindkomst til personer uden for arbejdsstyrken på de repræsentative husholdninger. Den enkelte husholdning placerer sin opsparing i følgende aktiver: ejerboliger, aktier og obligationer. Herudover har husholdningen arbejdsmarkedspensioner med indbetalinger, der fastlægges som led i ansættelsesforholdet, ATP og privat pensionsopsparing. Sidstnævnte fastlægges eksogent, da skattesubsidiet til disse ordninger udelukker en indre løsning i en model, hvor der er et eksogent afkast før skat og fravær af usikkerhed og kreditbegrænsninger.

Arbejdsmarkedet er karakteriseret ved imperfekt konkurrence med forhandlinger om løn og arbejdstid mellem lønmodtager- og arbejdsgiverorganisationer. Den samlede ledighed (som bestemmes endogent i DREAM) fordeles mellem de repræsentative husholdninger ud fra den aldersbetingede fordeling af ledigheden i udgangsåret 2008.

DREAM har syv private produktionssektorer; bygge- og anlægssektoren, øvrige private erhverv og fem energisektorer. De fem energisektorer omfattende udvinding, forarbejdning og distribution af energi baseret på fossile brændsler (olie, gas og kul) er udskilt fra sektoren øvrige private erhverv med det formål at gøre det muligt at foretage konsekvensberegninger på energiområdet. Kul eksisterer kun som en importeret vare, men for hver af de øvrige fem energivarer er der tilknyttet en særegen produktionssektor.

Produktionen i de to sektorer for udvinding af henholdsvis råolie og naturgas er hvert år bundet af en kapacitetsbegrænsning, der er knyttet til langsigtede produktionsprognoser fra Energistyrelsen. Således falder produktionen af olie og naturgas i takt med at reserverne i Nordsøen svinder ind.

Importeret og indenlandsk produceret råolie benyttes udelukkende som input i raffinaderi sektoren, der leverer forarbejdede olieprodukter til endeligt forbrug og til materialeforbrug i de øvrige produktionssektorer. På samme måde er gas distributionssektoren den eneste indenlandske aftager af importeret og indenlandsk udvundet naturgas. Endelig anvendes importeret og indenlandsk

produceret forarbejdet olie og gas sammen med importeret kul i produktionen af elektricitet og fjernvarme i den sidste af de i alt tre energidistributionssektorer.

Produktionen er i hver sektor baseret på den samme funktionelle form, men produktionsfunktionens parametre er specifik for de enkelte sektorer. Der anvendes en såkaldt KELM-struktur, hvor der i produktionsfunktionens øverste nest substitueres mellem arbejdskraft og et kapital-energi aggregat (hvorunder der substitueres mellem kapital og et energi-aggregat bestående af de tre forarbejdede energi varer), samt et aggregat af materialeforbrug.

Virksomhederne i de private sektorer er aktieselskaber, som søger at maksimere værdien af en given mængde udestående aktier. Der anvendes arbejdskraft, kapital og materialer i produktionsprocessen. Kapitalapparatet tilpasses gradvist til ændringer gennem en antagelse om konvekse installationsomkostninger ved investeringer. Der er tekniske fremskridt i produktionen, som indebærer en stigende produktivitet af arbejdskraften (såkaldte Harrod-neutrale tekniske fremskridt). Det antages, at produktivitetsstigningen er på 1,5 procent om året. Denne antagelse om produktivitetsudviklingen kan opfattes som en forlængelse af den langsigtede historiske tendens, selvom produktivitetsstigningerne i det seneste 10-år har været lidt lavere.

Ligesom arbejdsmarkedet antages varemærkerne at være karakteriseret ved imperfekt konkurrence således, at virksomhederne sætter prisen på deres eget produkt, givet konkurrenternes priser.

Den offentlige sektor i DREAM producerer varer som hovedsageligt anvendes til offentligt forbrug. Produktionsprocessen anvender kapital, arbejdskraft og materiale. Det antages, at de offentlige virksomheder minimerer omkostninger ved en given produktion betinget af et eksogent politisk fastlagt kapitalapparat. Der er en vis substitution mellem materialer og arbejdskraft, ligesom den offentlige sektor har mulighed for en vis substitution af egen produktion med køb af varer i den private sektor til at dække efterspørgselen efter offentligt forbrug. Herudover opkræver den offentlige sektor skatter og udbetaler offentlige overførselsindkomster.

5.3 Finanspolitisk holdbarhed

En given finanspolitik er holdbar, hvis den indebærer, at den offentlige sektor overholder sin langsigtede (intertemporale) budgetbetingelse. Det svarer til, at den tilbagediskonterede værdi af alle fremtidige primære budgetoverskud (dvs. overskud bortset fra renter) skal være lig med den offentlige gæld i udgangspunktet:

$$\sum_{t=0}^{\infty} B_t \left(\frac{1}{1+r} \right)^t = D_0,$$

hvor B_t er det primære budgetoverskud i år t , r er renten og D_0 er den oprindelige gæld.

Hvis finanspolitikken ikke er holdbar, er de tilbagediskonterede overskud for små:

$$\sum_{t=0}^{\infty} B_t \left(\frac{1}{1+r} \right)^t < D_0$$

Et oplagt mål for holdbarheden er derfor:

$$H = \sum_{t=0}^{\infty} B_t \left(\frac{1}{1+r} \right)^t - D_0$$

Hvis $H < 0$ er der et holdbarhedsproblem. Det vælges ofte at måle holdbarhedsproblemet i procent af BNP. For givet udvikling i det primære budget B_t , angiver holdbarhedsindikatoren h den andel af BNP, som de offentlige sektor skal modtage årligt for, at der er holdbarhed på lang sigt:

$$0 = \sum_{t=0}^{\infty} (B_t - h \text{BNP}_t) \left(\frac{1}{1+r} \right)^t - D_0$$

eller

$$h = \frac{H}{\sum_{t=0}^{\infty} \text{BNP}_t \left(\frac{1}{1+r} \right)^t}$$

Holdbarhedsindikatoren h er den permanente forbedring af det primære offentlige budget målt som andel af BNP, der skal til for at sikre, at den offentlige sektor overholder sin langsigtede budgetbetingelse. En holdbarhedsindikator er således et mål for størrelsen af den nødvendige tilpasning i den økonomiske politik og siger ikke noget om, hvordan denne tilpasning skal ske.

I praksis vil den nødvendige årlige stramning i den økonomiske politik også afhænge af, hvordan stramningen opnås, da forskellige former for offentlig politik påvirker såvel aktiviteten som det offentlige budget forskelligt. Således vil en stigning i indkomstskatten påvirke arbejdsudbuddet og dermed aktiviteten i økonomien. Omvendt vil en offentlig besparelse reducere arbejdskraft efterspørgslen og derigennem påvirke løndannelsen. De to former for økonomisk politik påvirker dermed den økonomiske udvikling forskelligt, hvorfor det nødvendige strammingsbehov også vil være påvirket og således forskelligt. I denne fremstilling anvendes som hovedregel en lump-sum-overførsel fra udlandet til den offentlige sektor fra år 2080 og frem som finansiering. For at finde målet for den nødvendige konstante årlige besparelse tilbagediskonteres værdi-

en af lump-sum-overførslerne til basis-året således, at den svarer til størrelsen H i ligningen ovenfor.³⁰

Det bemærkes, at mål for den finanspolitiske holdbarhed ved beregninger i DREAM baseres på en tidshorisont, der rækker frem til 2100. Dette gøres, selvom analyser af den finanspolitiske holdbarhed principielt indebærer en uendelig tidshorisont, fordi det spørgsmål, der ønskes besvaret med beregningen er, om den førte finanspolitik og dermed velfærdssystemet er robust over for den forventede udvikling i centrale størrelser som f.eks. middellevetid og velstandsudvikling. Efter år 2100 antages ved beregninger med DREAM, at befolkningen er stationær, at middellevetiden er konstant, at offentlige ydelser per person vokser med samme rate som den generelle vækst i økonomien, samt at arbejdstiden er konstant. Antagelserne betyder, at økonomien efter år 2100 nærmer sig en tilstand, hvor alle økonomiske størrelser vokser med samme rate (dvs. en steady state).

5.4 Antagelser om eksisterende velfærdsordninger og skattesystem

Udgangspunktet for vurderinger af den finanspolitiske holdbarhed er en fastlæggelse af finanspolitikken. Som udgangspunkt indregner DREAM vedtagne ændringer i reglerne, også selvom disse ikke er trådt i kraft eller fuldt indfaset. Fordelingen af modtagere af indkomsterstøttende overførselsindkomst fremskrives som beskrevet i kapitel 4, mens de øvrige forudsætninger kan sammenfattes i følgende punkter:

- Overførselsindkomster pr. individ reguleres ifølge satsreguleringsloven. Det antages, at satspuljen fremover anvendes til reguleringen, hvilket svarer til, at overførselsindkomsterne reguleres i takt med lønudviklingen efter fradrag for pensionsindbetalinger. Der er herudover taget højde for, at den øgede udbredelse af udbetalinger fra arbejdsmarkedspensioner fører til en reduktion i de indkomstafhængige overførsler til pensionister.
- Forbruget af offentlig service (individuel offentligt forbrug) har en bestemt fordeling i forhold til henholdsvis alder, køn og oprindelse. Den gennemsnitlige udgift per person i en given gruppe reguleres med produktivitetstigningen og inflationen, svarende til en nominel vækst på 3,28 procent per år. Reguleringen svarer stort set til, at de gennemsnitlige udgifter per individ i en given befolkningsgruppe reguleres med lønudviklingen.

³⁰ Dette gøres primært for at opnå sammenlignelighed med det mål for finanspolitisk holdbarhed, der offentliggøres af Finansministeriet. Der er dog stadig forskel på målene, idet Finansministeriets mål ikke inkluderer effekten på den økonomiske udvikling af den ændrede økonomiske politik.

- Kollektivt offentligt forbrug (dvs. offentlige udgifter, der ikke umiddelbart kan fordeles på de enkelte borgeres forbrug) reguleres med væksten i BNP.
- Offentlige investeringer fastlægges, så kapital/output-forholdet i den offentlige sektor gradvist tilpasses et konstant langsigtet niveau.
- Med implementering af 2015-planen blev energiafgifter trukket ud af skattestoppets nominalprincip.
- Skattestoppet fastholdes beregningsteknisk til 2019 efter implementering af skattereformen Forårspakke 2.0. Herefter forudsættes, at skatte- og afgiftssatser vil blive fastholdt uændrede, bortset fra mængdeafgifter, der reguleres som følge af prisstigninger. Progressionsgrænser mv. i indkomstskattesystemet reguleres med satsreguleringen.
- Satser og beløbsgrænser i indkomstskattesystemet ændres som beskrevet i forårspakke 2.0. Implementeringen af Forårspakke 2.0 i DREAM tager afsæt i Skatteministeriets skøn over den umiddelbare provenuvirkning af reformens enkelte elementer, og er modelleret som et uventet chok til økonomien annonceret i 2009. Det generelt anvendte princip er punkt for punkt at justere specifikke skatter og afgifter i DREAM sådan, at den direkte provenuvirkning i 2010-2019 matcher skatteministeriets skøn.
- Den årlige arbejdstid og deltidsandel fastholdes uændret, dog korrigeres for stigende tilbagetrækningsalder.

5.5 Antagelser om ny politik siden sidste fremskrivning

I 2015-planen blev det vedtaget at trække energiafgifter ud af skattestoppet. I DREAM pålignes energiafgifterne som punktafgifter på husholdninger og virksomheders anvendelsen af varer fra netop modellens energierhverv. I 2011-fremskrivningen indregnes for første gang et vigende skatteprovenu fra energiafgifterne som følge af effektiviseringer af energibenyttelse samt skift mod ikke fossile energiformer³¹.

I forhold til DREAMs seneste langsigtede fremskrivning er den væsentligste politik-ændring genopretningsaftalen. De politiske tiltag i genopretningsaftalen blev gennemført som følge af finanskrisen og er i DREAM derfor modelleret som et uventet chok til økonomien annonceret i 2009 samtidig med implementering af effekterne af finanskrisen, som beskrevet i afsnit 5.9.

³¹ Det vigende afgiftsprovenu er modeleret som et årligt ekstra tab i afgiftsprovenu svarende til 0,48 procent af basisårets provenu fra energiafgifter. Dette giver en langsigtet provenu fra energiafgifter i samme størrelsesorden som antaget i Finansministeriets fremskrivninger.

Genopretningsaftalen medførte en række ændringer i bl.a. dagpengeregler, regler for skattefradrag og udskydelse af forhøjelsen af skattegrænser. Effekterne af genopretningsaftalen er indlagt i DREAM som stød i 2009 via følgende elementer.

Nulvækst i offentlige forbrug: Genopretningsaftalen forudsætter nulvækst i det offentlige forbrug i reale termer i perioden 2011-2013. Væksten i det individuelle og kollektive offentlige forbrug reduceres således, at det svarer til Finansministeriets skøn. Det forudsættes at væksten i de offentlige sundhedsudgifter ikke reduceres som følge af nulvækst. Væksten i det ikke sundhedsrelaterede individuelle offentlige forbrug reduceres proportionalt således, at den samlede ramme for nulvækst opnås.

Ændring af skattegrænser: Den automatiske regulering af skattegrænser suspenderes i perioden 2011-2013 hvilket bl.a. berører beløbsgrænser for beskæftigelsesfradraget og personfradraget. Endvidere udsættes den annoncerede forhøjelse af beløbsgrænsen for topskat i 2011 der var forudsat i forårspakke 2.0 til 2014.

Dagpengereform der nedbringer den maksimale dagpengeperiode fra 4 til 2 år fra 2011: Dette modelleres som en proportional sænkning af andelen af dagpengemodtagere i arbejdsstyrken og baseres på Finansministeriets skøn for ændringer i den strukturelle ledighed som følge af dagpengereformen.

Loft over fradrag for faglige kontingenter: Genopretningsaftalen introducerer et loft over fradrag for faglige kontingenter og arbejdsgiverbidrag. Dette indlægges i DREAM som en reduktion i de ligningsmæssige fradrag svarende til Finansministeriets skøn for de samlede mekaniske provenueeffekter af ændringen.

5.6 Antagelser om det individuelle offentlige forbrug

Befolkningsudviklingens betydning for produktion og efterspørgsel efter offentlige serviceydelser inddrages som nævnt i analysen ved at tage udgangspunkt i fordelingen af de individuelle offentlige serviceydelser efter alder, køn og i visse tilfælde oprindelse.

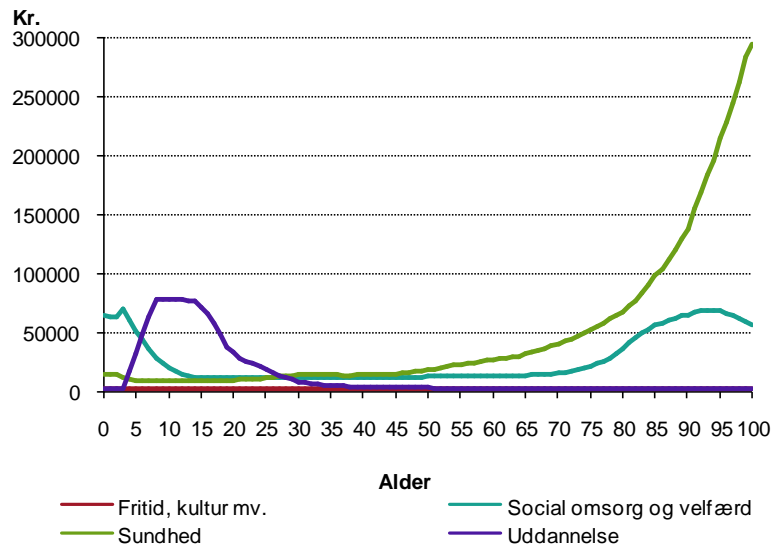
I henhold til Nationalregnskabet opdeles individuel offentlig service overordnet på kategorierne sundhed, social omsorg, undervisning samt fritid, kultur mv. Såfremt registerdata for de pågældende udgiftsposter er tilgængeligt, anvendes dette til fordeling af makroudgifterne på køn, alder og oprindelse. Såfremt en given makroudgift ikke kan individualiseres med udgangspunkt i registerdata, fordeles den pågældende post ligeligt på køn, alder og oprindelse³².

³² Til DREAMs 2011-fremskrivning er anvendt makrodata fra 2008, men en aldersfordeling fra 2007. Mikrodata forbedres indledende ved at gennemføre en udglatning over alder, antage samme gennemsnitlige træk for personer over 70 år samt samme gennemsnitlige træk for efterkommere og personer af dansk oprindelse i alle aldersgrupper.

Som det fremgår af Figur 5.1 nedenfor varierer de gennemsnitlige udgifter til individuel offentlig service stærkt med alderen. Således dominerer trækket for ældre, børn og unge trækket fra personer i den erhvervsaktive alder.

Udgifterne til social omsorg omfatter for aldersgruppen 0-15 år primært udgifter til daginstitutioner. Herefter vil stigningen i posten repræsentere det med alderen øgede behov for hjemmepleje.

Figur 5.1. Gennemsnitlige aldersfordelte udgifter til individuel offentlig service, 2008



Kilde: Egne beregninger på registerdata og Nationalregnskabet 2008.

Udgifter til sundhedsområdet omfatter eksempelvis delområderne medicin, hospital, sygesikring og ældrepleje. De gennemsnitlige sundhedsudgifter ligger på omkring 15.000 kr. i de tre første leveår, hvorefter de kortvarigt aftager for senere at stige monotont over alder. En højere stigning i udgifterne påbegyndes midt i 40'erne for at tiltage omkring 65-års alderen. Den gennemsnitlige udgift per person passerer 50.000 kr. ved 75-års alderen for herefter at stige kraftigt. Gennemsnitsudgiften for personer omkring 90 år er ca. 140.000 kr.

Uddannelsesudgifterne varierer omkring godt 75.000 kr. per barn frem til det 15. år. For aldersgrupperne herover reduceres den gennemsnitlige uddannelsesudgift per person i takt med, at en stadig større andel af årgangen forlader uddannelsessystemet.

Under de samlede udgifter til sundhed, social omsorg og uddannelse optræder også et residual, der ikke er individualiserbart og derfor blot er fordelt ligeledes over alder. For udgifter til fritid, kultur mv. er anvendt samme princip.

DREAMs langsigtede økonomiske fremskrivninger har hidtil været baseret på en antagelse om, at de gennemsnitlige køns-, alders- og oprindelsesfordelte udgifter til individuel offentlig service er konstante gennem fremskrivningen. Specielt for udgifter relateret til sundhed og ældrepleje er dette et diskutabelt valg. Argumentet for den anvendte modellering har været, at forløbet udgør et kompromis mellem to modsatrettede tendenser for udviklingen i udgifter knyttet til sundhedsområdet. På den ene side antages den teknologiske udvikling

at trække i retning af højere udgifter, mens der i takt med øget velstand og stigende middellevetid på den anden side vil være tendens til, at udgifterne per leveår aftager. Det skyldes primært, at en ikke ubetydelig del af sundhedsudgifterne er såkaldte terminalbehandlingsudgifter, der afholdes i de sidste leveår. Stigende levealder vil ikke i sig selv betyde, at disse udgifter vil have tendens til at vokse, hvorfor der kan være en tendens til at sundhedsudgifterne vokser mindre end proportionalt med antallet af brugere i en given aldersgruppe.

Det generelle resultat i internationale undersøgelser er, at effekten fra den teknologiske udvikling dominerer effekten fra terminalbehandlingen, hvorfor det ikke kan udelukkes, at anvendelse af forudsætningen om uændrede standarder har tendens til at undervurdere den fremtidige udgiftsudvikling inden for sundhedssektoren³³.

På denne baggrund er det i 2011-fremskrivningen valgt dels at indlægge et mervækstbidrag i udgifter knyttet til sundhedsområdet og dels at korrigere udgifterne for udviklingen i restlevetiden.

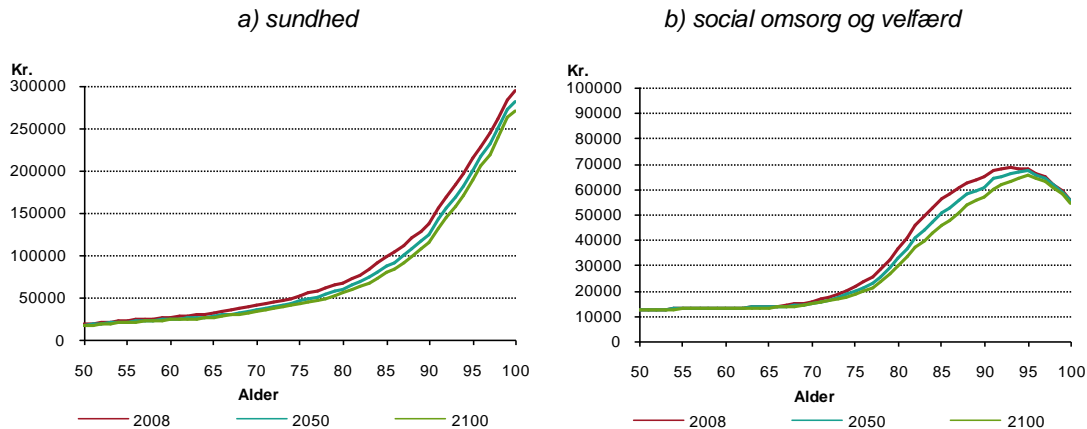
Til sidstnævnte korrektion anvendes samme fremgangsmåde som Finansministeriet. Denne er funderet i en antagelse om, at det gennemsnitlige træk per person for en given aldersgruppe afhænger af antallet af år til dødstidspunktet. Denne opdeling tydeliggør, at personer, der befinder sig i den såkaldte terminale fase, gennemsnitligt trækker mere på de individuelle offentlige udgifter til sundhed end den øvrige befolkning. Eftersom restlevetiden stiger i fremtiden, vil den andel af befolkningen, der er i den terminale fase alt andet lige aftage over tid. Således vil også det gennemsnitlige træk for en given aldersgruppe mindskes med stigende restlevetid. Den gennemsnitlige udgift per person til sundhed og ældrepleje vil da aftage gennem fremskrivningen, jf. Figur 5.2.

Det samlede demografiske træk på sundheds- og ældrepleje udgifter bestemmes i fremskrivningen ved produktet af befolkningen fordelt på op til tre år til det forventede dødstidspunkt og den gennemsnitlige udgift per person ligeledes fordelt på antal år til død.

Den isolerede holdbarhedseffekt af denne såkaldte år-til-død korrektionen er en forbedring på 1,2 pct. point.

³³ Lægevidenskabens teknologiske udvikling vil som nævnt have tendens til at øge det samlede udgiftstræk. Der er dog her tale om en nettoeffekt. Den teknologiske udvikling vil på den ene side betyde, at der løbende kommer et gradvist større udbud af behandlinger for sygdomme, der ikke tidligere kunne behandles. Når sådanne behandlinger eksisterer, vil der være et betydeligt pres for, at de tages i brug. Samtidig vil nye og bedre, men også dyrere behandlingsformer erstatte kendte og typisk billigere behandlinger. På den anden side vil den teknologiske udvikling foranledige, at kendte teknologier har tilbøjelighed til at blive billigere. Sidstnævnte tendens er dog ikke dominerende, hvorfor nettoeffekten af den teknologiske udvikling vil være en tendens til højere sundhedsudgifter per borger.

Figur 5.2. Fremskrivning af gennemsnitlige aldersfordelte udgifter til sundhed og social omsorg korrigeret for det forventede antal år til død, 2008-niveau.



Amn.: Det gennemsnitlige træk pr. person er udelukkende afbilledet fra og med 50 års alderen, eftersom der ikke er nævneværdig variation i de gennemsnitlige udgifter fordelt på antal år til dødstidspunktet for yngre aldersgrupper. For udgifter til social omsorg og velfærd er det udelukkende udgifter relateret til ældreområdet, der er korrigeret med befolkningens ændrede sammensætning på restlevetid.

Kilde: Egne beregninger på registerdata og Nationalregnskabet 2008.

De korrigerede udgiftstyper tillægges de første 25 år efter 2013 (dvs. efter nulvækstperioden) et mervækstbidrag på 0,3 pct. point relativt til den generelle produktivitetsvækst på 1,5 pct. Dette modellerer en videreførelse af den gennemsnitlige historiske tendens siden 1995 for de pågældende udgiftstyper. Længden af perioden er arbitrært valgt ud fra en antagelse om, at fænomenet set fra et udgiftsstyringsmæssigt synspunkt næppe tillades at fortsætte i al fremtid. Omvendt er det valgt overhovedet at inddrage et mervækstbidrag, da det ud over det historiske perspektiv er tendensen i de lande, vi typisk sammenligner os med. Efterspørgslen efter sundhedsydelse må alt andet lige formodes ikke at være robust over for vedvarende afvigelser fra internationale standarder.

For øvrige individuelle offentlige udgifter antages som i de foregående fremskrivninger, at det gennemsnitlige træk per person er konstant i fremskrivningsperioden, hvorfor det her alene er befolkningens størrelse og sammensætning på alder, der bestemmer det samlede demografiske træk.

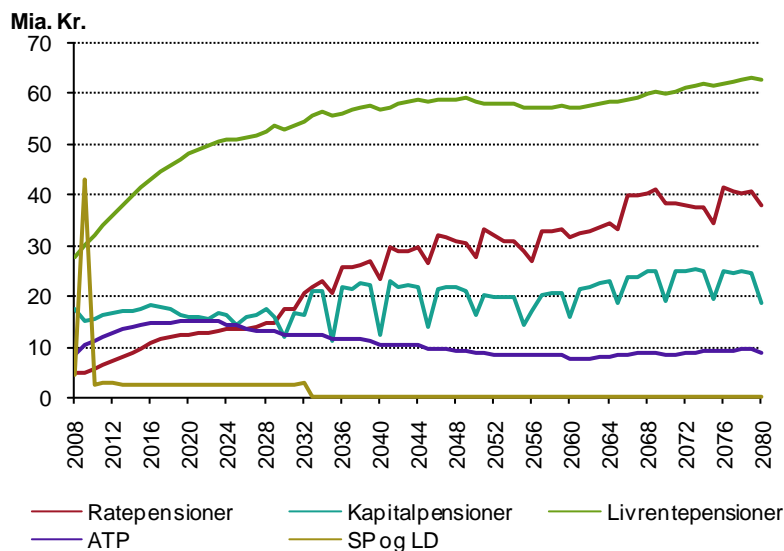
5.7 Udvidet modellering af pensionssystem

Modelleringen af pensionssektoren er blevet udvidet således, at pensionssektoren i DREAM nu også indeholder ratepensioner, dvs. pensioner der udbetales over en fast årrække, og hvor et evt. restbeløb udbetales til boet, såfremt pensionshaver dør, inden hele pensionsformuen er udbetalt.

Dermed består pensionsmodelleringen i DREAM af følgende komponenter: ATP, en kapitalpensionsordning, en ratepensionsordning, en livrentepensionsordning samt LD- og SP-pension.

ATP er modelleret uændret som en livrente, dvs. en løbende pension der udbetales til pensionshaver, så længe denne er i live. LD- og SP-pension er under udfasning, hvorfor der kun er formue og udbetaling fra disse i første del af fremskrivningen.

Figur 5.3. Pensionsudbetalinger

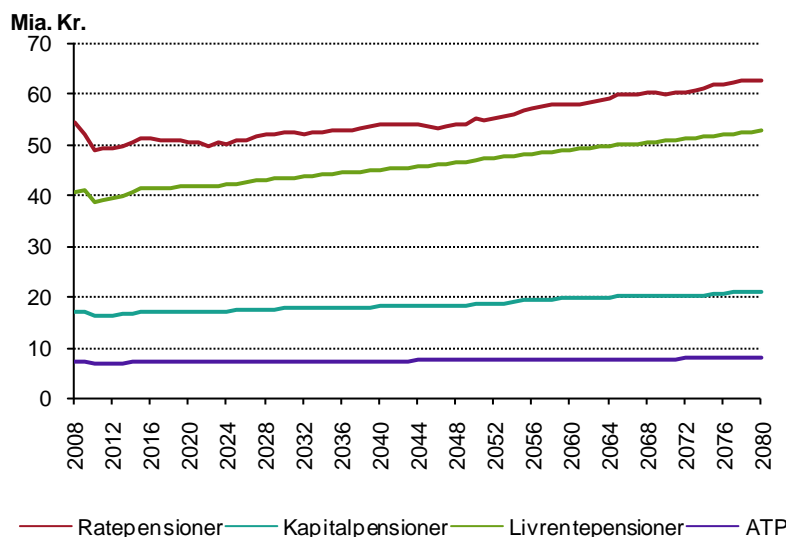


Anm.: Vækst og inflationskorrigeret.

Udsvinget i 2009 i "SP og LD" skyldes udbetaling af midler i SP-ordningen vedtaget i skattereformen Forårspakke 2.0. De systematiske dyk i udbetalingerne skyldes velfærdsreformen og diskuteres i afsnit 5.7.1 Kapitalpensioner.

Kilde: Egne beregninger på DREAM.

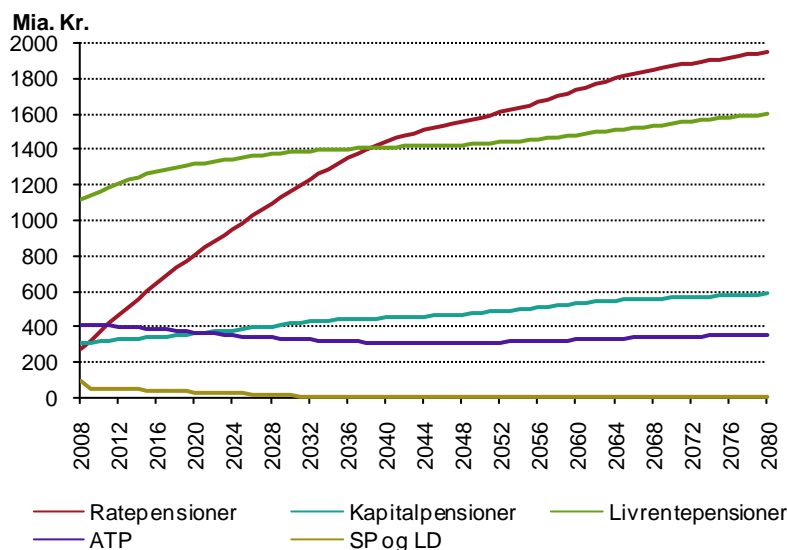
Figur 5.4. Pensionsindbetalinger



Anm.: Vækst og inflationskorrigeret.

Kilde: Egne beregninger på DREAM.

Figur 5.5. Pensionsformue



Anm.: Vækst og inflationskorrigeret.

Kilde: Egne beregninger på DREAM.

Figur 5.3 - Figur 5.5 viser fremskrivningen af pensions-indbetalinger, udbetalinger og formue. Siden 1991 er en stadigt større andel af de beskæftigede blevet omfattet af arbejdsmarkedspensioner samtidig med, at indbetalingsprocenterne er steget. Derfor er indbetalingerne til livrente og ratepension væsentlig højere end udbetalingerne. Pensionssystemet siges at være modent, når der opstår balance mellem indbetalinger og udbetalinger sådan, at formuen, foruden den underliggende vækst og inflation, kun vokser i takt med befolkningsudviklingen. For at illustrere modningen af pensionskasserne er tallene til figurerne derfor korrigeret for modellens underliggende vækst og inflation.

5.7.1 Kapitalpensioner

Kapitalpensionerne udbetales som engangsbeløb til den enkelte pensionshaver, men da individerne i en given aldersgruppe ikke pensioneres samtidig, udbetales kapitalpensioner til en given generation over en årrække fra og med den tidligst mulige pensionsalder, hvilket i basisåret er 60 år. I praksis udbetales kun en meget lille del af de samlede kapitalpensioner til personer over 70 år, hvorfor denne alder i kalibreringsåret er den sidste alder, hvor der finder kapitalpensionsudbetalinger sted. Både den første og den sidst mulige alder for kapitalpensionsudbetalinger ændres fremadrettet ved forskydning i takt med efterlønsalderen. At udbetalingerne af kapitalpension til en given generation sker over en årrække indebærer, at kapitalpensionsudbetalingerne for en given generation ved en given alder udgør en andel af den endnu ikke udbetalte pensionsformue. I forhold til tidligere er disse andele nu kalibreret, således at fordelingen over alder af udbetalinger i kalibreringsåret svarer til den faktiske fordeling af udbetalinger, og dermed sikres det, at modellen i kalibre-

ringsåret nu rammer både formue, indbetalinger og udbetalinger relateret til kapitalpensioner.

Derudover er der sket en revision af de makrodata, der kalibreres til, idet formuen er sænket med 18,5 procent til 298.630 mia. kr. På indbetalingssiden er der ikke sket ændringer for kapitalpensionernes vedkommende, mens kapitalpensionsudbetalingerne øget med 11,5 pct. til 17.358 mia. kr.

Som det ses i Figur 5.3, er der med systematiske mellemrum et dyk i pensionsudbetalingerne. Disse dyk, der er særligt kraftige i kapitalpensionerne, skyldes en kombination af de omtalte forskydninger af aldersgrænserne i pensionssystemet og den aldersprofil der bestemmer timingen i hver generations udbetalingerne.

Som et eksempel forklares effekterne af, at efterlønsalderen hæves i år 2025 med 1 år fra 62 år til 63 år på udbetalingerne af kapitalpension. Qua de indlagte antagelser forskydes alle udbetalinger af kapitalpension til generationer født fra og med 1963 (62 år ultimo 2025) med et år. Da alle generationers udbetaling af kapitalpension strækker sig over i alt 11 år³⁴, reduceres antallet af årgange med igangværende udbetaling af kapitalpension fra 11 til 10 fra 2025 til og med 2035.

Udbetalingsprofilen for kapitalpension er sådan, at rundt regnet 15 procent af udbetalingen af kapitalpension til en given generation sker i det første udbetalingsår og over 50 procent i det sidste udbetalingsår, mens den resterende udbetaling er jævnt fordelt ud over de mellemliggende 9 udbetalingsår. Hvis alle generationer havde den samme pensionsformue ved begyndelsen af udbetalingen, ville der ske et dyk på cirka 15 procent i udbetalingerne i 2025 og et dyk på 50 procent i 2035, hvilket er i god overensstemmelse med fremskrivningens resultat, når man tager højde for den samtidige modning af pensionssystemet.

Fra 2025-2080 forøges efterlønsalderen med 5 års mellemrum, og hver forskydning har en effekt svarende til den ovenfor beskrevne. Derfor forstærkes dykket i 2035 af, at efterlønsalderen atter hæves 1 år, sådan at der hverken er en generation der påbegynder eller afslutter udbetaling af kapitalpension i det pågældende år. Efter 2035 bliver dykkene mindre fordi efterlønsalderen kun hæves med et halvt år ved forskydningerne fra 2040-2080.

Det er rimelig sikkert at velfærdsreformen vil medføre sådanne midlertidige skift i pensionsudbetalingerne såvel som i arbejdsstyrken og de offentlige budgetter, sådan som det fremskrives i DREAM. Specielt mht. til pensionsudbetalingerne afhænger timingen og størrelsen af disse udsving imidlertid nøje af de indlagte antagelser om velfærdsreformens adfærdsmæssige virkning,

³⁴ I basisåret fra og med 60 år til og med 70 år.

hvorfor man skal være opmærksom på, at udviklingen fra år til år er behæftet med stor usikkerhed.

5.7.2 Pensioner med løbende ordninger – ratepensioner og livrenter

Ratepensioner udbetales til den enkelte pensionshaver over en periode på mellem 10 og 25 år. Såfremt pensionshaver dør før udløbet af perioden udbetales den tilbageværende formue til boet. Ratepensioner er derfor modelleret i DREAM som følger: Fra og med den tidligst mulige pensionsalder (60 år i kalibreringsåret) vil en andel af en given generation hvert år påbegynde en strøm af ratepensionsudbetalinger. Dette svarer til, at en andel af generationens samlede pensionsformue, der er endnu ikke er under udbetaling, påbegyndes udbetalt hvert år. Andelen, der påbegyndes udbetalt, er aldersafhængig og baseret på registerdata for pensionsudbetalinger. Med udgangspunkt i en given formue, der påbegyndes udbetalt, er pensionsudbetalingen derpå beregnet som den konstante annuitet, som den pågældende formue kan give anledning til, hvis den skal udbetales over 10 år. Udbetalingsperioden på 10 år er ligeledes fastlagt på baggrund af registerdata. Den seneste alder, hvor ratepensioner kan påbegyndes udbetalt er i kalibreringsåret fastsat til 70 år, idet kun forsvindende få ratepensioner i praksis påbegyndes udbetalt efter denne alder. Både den tidligst og senest mulige alder for påbegyndelse af udbetalinger ændres fremadrettet i henhold til velfærdsaftalen. For en given generation i alderen mellem 60 og 70 år vil de samlede ratepensionsudbetalinger således udgøres af udbetalinger til personer, der har påbegyndt deres ratepension ved forskellige aldre, og derudover udbetales hvert år en del af formuen svarende til det antal personer, der dør og hvor boet derfor har ret til udbetaling af den pågældende pensionshavers formue.

Indbetalingerne er, ligesom for kapitalpensionernes vedkommende, modelleret som en aldersafhængig andel af den gennemsnitlige indkomst, og de aldersafhængige indbetalingsandele er kalibreret på baggrund af registerdata over individuelle indbetalinger.

Der findes ikke data for makroformuen i ratepensionsordninger separat, men kun for den samlede formue placeret i ratepensionsordninger og livrenter. På baggrund af historiske indbetalinger, hvor der findes registerdata for de to typer ordninger hver for sig, skønnes det at 20 procent af den samlede makroformue i ratepensionsordninger og livrenter i kalibreringsåret vedrører ratepensioner, mens de 80 procent vedrører livrenter. Set i kombination med de nuværende meget høje indbetalinger til ratepensioner, der i de senere år har været stigende og som nu faktisk er højere end indbetalingerne til livrenter, indebærer det som vist i Figur 5.5, at ratepensionsordningerne langtfra er "moden", idet der fremadrettet sker en væsentlig stigning i den samlede ratepensionsformue.

Det kan bemærkes, at skønnet over fordelingen af den samlede pensionsformue placeret i ratepensioner henholdsvis livrenter er af mindre konkret betydning, idet kombinationen af formuefordelingen i de to typer ordninger, profilen for påbegyndelse af udbetaling af ratepensioner henholdsvis livrenter, samt den forventede levetid for pensionsmodtagere indebærer, de summen af udbetalte ratepensioner og livrenter i begyndelsen af fremskrivningen kun æn-

dres helt marginalt ved en ændret forudsætning om fordelingen af den samlede makroformue.

Som følge af revisionen af makrodata på pensionsområdet er der endvidere sket ændringer, der indebærer, at formuen i ordninger med løbende udbetalinger, og dermed summen af formuen i ratepensionsordninger og livrenter er sænket med 10,6 procent til 1.340.812 mia. kr., mens indbetalingerne til løbende ordninger er sænket med 31,7 procent til 84.318 mia. kr. Endelig er udbetalingerne til pensioner med løbende ydelser er sænket med 43,6 procent til 44.131 mia. kr. Især den sidste ændring gør, at der i kalibreringsåret nu er langt bedre overensstemmelse mellem DREAM's forudsagte og den faktiske pensionsudbetaling til ordninger med løbende ydelser. Den samlede pensionsudbetaling til ordninger med løbende ydelser er dog fortsat konkret 7 mia. mindre end den faktiske i kalibreringsåret, hvilket må ses som en konsekvens af, at data for den aldersmæssige fordeling af formuerne formodentlig er fejlbehæftet. Dette skyldes, at området og den nuværende formuefordeling i DREAM baserer sig på en fremskrivning af en stikprøve fra 2003. Givet at fejlen i formuefordelingen dog formodentlig er af mindre størrelsesorden betyder det, at betragtes blot pensionsudbetalingerne over en kortere årrække, frem for i et givet år, så vil diskrepansen i forhold til de faktiske tal udjævnes. Derudover kan nævnes, at revisionen af makrotallene har ført til endog meget store ændringer i især udbetalingerne, og det kan ikke udelukkes, at de nuværende tal er de endelige.

Derudover kan det bemærkes, at revisionen af makrodata og DREAM's kalibrering hertil indebærer, at den finanspolitiske holdbarhed isoleret set forbedres med 0,3 procent af BNP, hvilket i alt væsentlig skyldes en sænkning af indbetalingerne til pensionsordninger og dermed til en – i skattemæssig sammenhæng begunstiget opsparingsform – er sænket væsentligt.

5.8 Ny metode til fremskrivning af efterlønsordningen

Som nævnt i kapitel 4 er der i den til 2011 fremskrivningen anvendte socioøkonomiske fremskrivning indarbejdet en ny metode til fremskrivning af antallet af efterlønsmodtagere fremover. Metoden er baseret på tilmelding til, frafald fra og udnyttelse af efterlønsordningen.

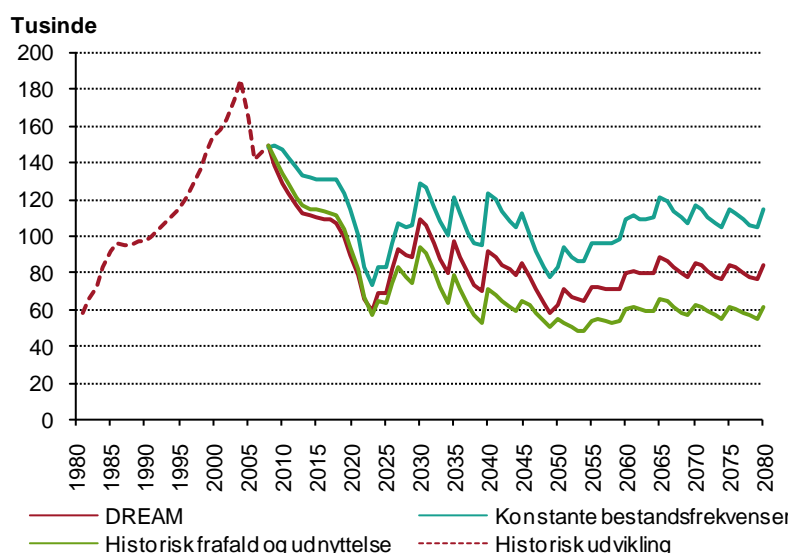
Siden efterlønsbidraget blev indført i 1999 er tilmeldingen, det vil sige andelen af personer i hver årgang, der vælger at betale efterlønsbidrag, faldet markant. Samtidig har det vist sig, at en forholdsvis stor del af de tilmeldte frafalder ordningen inden de når efterlønsalderen. I fremskrivningen er der indlagt en række antagelser om forventede adfærdsændringer i form af et lavere frafald og stigende udnyttelse af ordningen. Disse antagelser er udarbejdet i samarbejde med De Økonomiske Råd i forbindelse med deres seneste rapport, *Dansk Økonomi, forår 2011*. Fremskrivningsmetoden er dokumenteret i arbejdsrapporten Hansen, Schultz og Kirk (2011), og der henvises til dette for en mere omfattende beskrivelse af fremskrivningsmetoden.

Ligesom alle andre socioøkonomiske statusgrupper beregnes antallet af efterlønsmodtagere ved en statusopgørelse medio året. I forhold til en opgørelse i antal helårsmodtagere betyder det anvendte princip, at personer der overgår

til efterløn efter opgørelsesdatoen ikke tæller med, mens personer der overgår til folkepension indeværende år efter opgørelsesdatoen til gengæld tæller med som en hel person. Hvis udnyttelsesgraden var ens for alle efterlønsaldrer, ville det samlede antal efterlønsmodtagere være upåvirket. Imidlertid er antallet af efterlønnere i 2008 opgjort medio året på 148.870, mens antallet af helårsefterlønnere ifølge ADAM kun er på 137.711. Denne forskel på 8 procent skyldes netop at udnyttelsesgraden er størst op til folkepensionsalderen³⁵.

Målt som gennemsnittet fra 2060-2100 er antallet af efterlønsmodtagere på omkring 80.000 personer på lang sigt. Ved en fremskrivning baseret på en antagelse om konstante bestandsfrekvenser, som i 2009 fremskrivningen, er der til sammenligning omkring 110.000, mens der i en fremskrivning med antagelse om fortsættelse af det historiske frafald og den historiske udnyttelsesgrad kun er 60.000. Figur 5.6 viser det fremskrevne antal efterlønsmodtagere baseret på de nævnte tre alternative antagelser.

Figur 5.6. Antal efterlønsmodtagere i fremskrivningen.



Anm.: Antal efterlønsmodtagere ved statusopgørelse medio året.

Kilde: Registerdata samt egne beregninger.

Såvel den offentlige sektors indtægter fra efterlønsbidrag og udgifterne til efterløn er knyttet til den socioøkonomiske fremskrivning ved at basisårets totale indtægt og udgift fordeles på antallet af bidragere til og modtagere af efter-

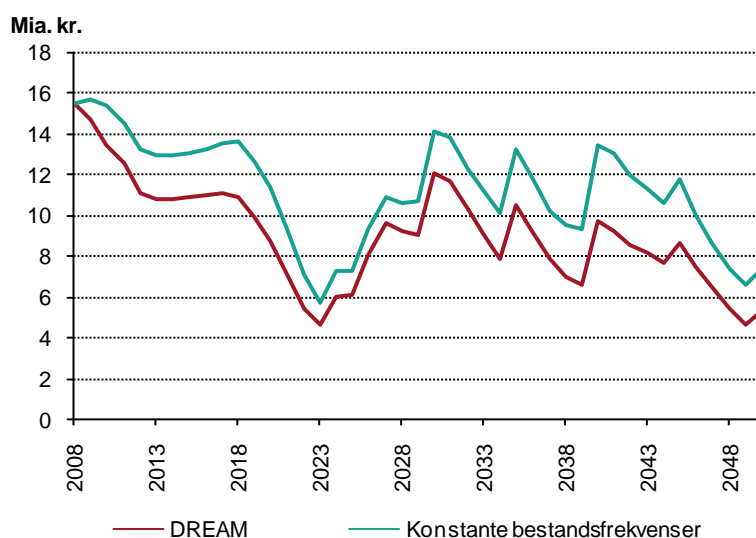
³⁵ I de år hvor efterlønsalderen hæves er der ingen eller lav tilgang af nye efterlønsmodtagere. Dermed vejer efterlønsmodtagere med overgang til folkepension tungt i det samlede antal, således at forskellen mellem de to beregningsprincipper bliver større. Tilsvarende er det modsatte gældende 5 år efter en aldersforskydning, hvor tilkomne efterlønsmodtagere vejer tungt i det samlede antal. Derfor skal man være varsom med at bruge dette tal som en fast omregningsfaktor til antal helårsmodtagere.

løn. Den derved beregnede effektive bidragssats og efterlønsydelse³⁶ antages at vokse med satsreguleringen.

Som noget nyt beregnes også en løbende udgift til tilbagebetaling af bidrag ved frafald fra efterlønsordningen. For hver frafalden person udbetales et beløb svarende til årets bidragssats gange antal år med indbetalinger for en given årgang et givet år. Antallet af år med indbetaling antages at være det mindste af 'antal år siden 1999' og 'alder over 30' og maksimalt 30 år. Dermed antages det at indbetalingen enten er startet i 1999 eller som 30årig og at indbetalingspauser foretages i slutningen af betalingsforløbet. Det udbetalte beløb udbetales for hver årgang som en ekstra indbetaling til kapitalpension udgør en samlet udgift for staten på omkring 0,5 mia. kr. om året.

Figur 5.7 viser nettoudgiften til efterlønsordningen. Det vil sige efterløn plus udbetaling ved frafald minus indtægt fra efterlønsbidrag i 2011 fremskrivningen, sammenlignet med et forløb med samme forudsætninger som anvendt i 2009 fremskrivningen. Det giver på lang sigt en forskel på omkring 4 mia. kr., målt vækst og inflationskorrigeret, svarende til 0,18 procent af BNP. Alt andet lige ville det give en forbedring af holdbarhedsindikatoren på netop 0,18 pct. point. Nettoeffekten på holdbarhedsindikatoren er imidlertid en forbedring på 0,4 pct. point. Den primære årsag er øgede skatteindtægter, afledt af øget beskæftigelse svarende til 74 % af reduktionen i antal efterlønsmodtagere på lang sigt.

Figur 5.7. Nettoudgift til efterlønsordningen.



Anm.: Vækst og inflationskorrigeret.

Kilde: Egne beregninger på DREAM.

³⁶ I praksis afhænger ydelsen af, hvornår man går på efterløn, jf. 60 og 62års reglen, og graden af pensionsmodregning. Disse aspekter samt den såkaldte skattefri præmie er ikke modelleret. Udgifterne til skattefri præmie er dog indeholdt i den samlede udgift der kalibreres til.

5.9 Konjunkturrensning i 2011-fremskrivningen

DREAM-modellens lange fremskrivning tager udgangspunkt i et bestemt *basis-år*. Modellens grundlæggende strukturelle egenskaber er i høj grad baseret på dette basis-års egenskaber: produktionsstruktur, forbrugssammensætning, størrelsen af den offentlige sektor, skattesystem osv. er alle størrelser, som DREAM via kalibreringsprocessen sørger for svarer til dem gældende i basis-året.

En mulig praksis er at bruge det senest tilgængelige år i nationalregnskabet som basis-år. Dette betyder imidlertid, at modellens strukturelle egenskaber i princippet kunne skifte fra år til år alt efter konjunkturudviklingen i basis-året. Dette kan for eksempel medføre, at den finanspolitiske holdbarhedsindikator ændrer sig fra det ene år til det andet, uden at dette kan forklares af ændrede forhold i fremtiden.

I kalibrering af DREAM tages der i stedet udgangspunkt i et konjunkturrenset basisår. Herved sikres, at den finanspolitiske holdbarhedsindikator i mindre grad bliver afhængig af konjunkturudviklingen i basisåret. Konjunkturrensningen foretages dels gennem en konjunkturrensning af DREAM-modellens IO-system og dels gennem en konjunkturrensning af en række supplerende datasæt, der anvendes i modelkalibreringen.

5.9.1 Konjunkturrensning af IO-systemet

Centralt for kalibreringen af DREAM-modellen er IO-systemet, der beskriver sammenhænge mellem input og anvendelse af varer og tjenester. Konjunkturrensning af DREAM-modellens IO-system foretages på baggrund af en konjunkturrensning af reale makroøkonomiske variable og en beregning af konjunkturrenset provenu fra indirekte skatter.

IO-systemets input og aktiviteter kan summeres til kendte makroøkonomiske størrelser. En række af disse makroøkonomiske variable konjunkturrenses: privat forbrug, offentligt forbrug, maskin- og boliginvesteringer, produktionsværdier mv. Konjunkturrensningen foretages ved hjælp af et såkaldt Hodrick-Prescott filter (HP-filter). Denne metode er valgt fordi HP-filteret er lineært³⁷. Dette gør filteret meget velegnet til IO-data, idet lineariteten indebærer at nationalregnskabsidentiteterne også er gældende efter filtreringen.

HP-filtreringen sker over en så lang historisk periode som muligt. Efter filtreringen bruges kun basis-året, som typisk vil være et af de sidste historiske år. Dette udgør potentielt et problem, idet HP-filtrering fungerer relativt dårligt i begyndelsen og slutningen af den anvendte dataperiode. Dette problem er

³⁷ Lad x og y være 2 tidsserier, og lad $f(x)$ og $f(y)$ være de filtrerede tidsserier. Hvis filteret f er lineært, gælder det at:

$$f(x) + f(y) = f(x + y)$$

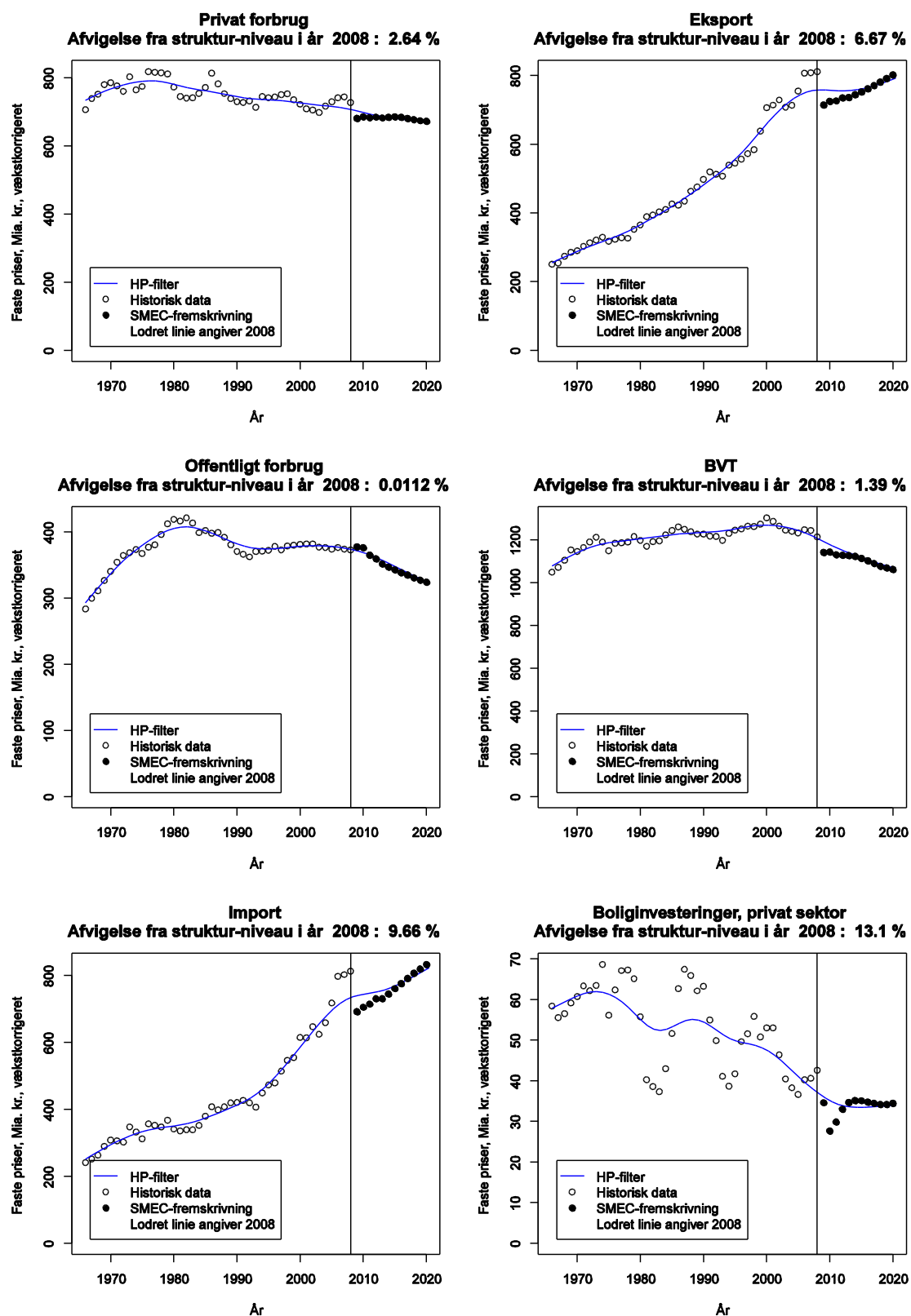
søgt løst ved at udvide den historiske serie med ekstrapolerede værdier fra den makroøkonomiske model SMEC. HP-filtreringen sker derfor typisk for perioden 1966-2020.

I Figur 5.8 ses konjunkturrensningen af makroøkonomiske variable. Af figuren ses for eksempel, at det private forbrug i 2008 lå 2,64 pct. over sit strukturelle niveau, mens det offentlige forbrug i samme år kun lå 0,01 pct. over sit strukturelle niveau.

IO-systemet beskriver skatteprovenu fra indirekte skatter. Produktskatter, produktionsskatter og subsidieudbetalinger modelleres typisk i DREAM som effektive satser. En konjunkturrensning af bruttoprovenuet kan foretages med baggrund i beregnede effektive satser og den konjunkturrensede skattebase. Til beregningerne af effektive satser for indirekte skatter og subsidieudbetalinger anvendes de relevante skattebaser. Til beregning af effektive satser for produktionsskatter, der er lønsumsafhængige, anvendes aflønning af ansatte således som skattebase. Til beregning af effektive satser for produkt og produktionsskatter, som er produktafhængige, anvendes produktionen af de relevante varer og serviceydelser som skattebase.

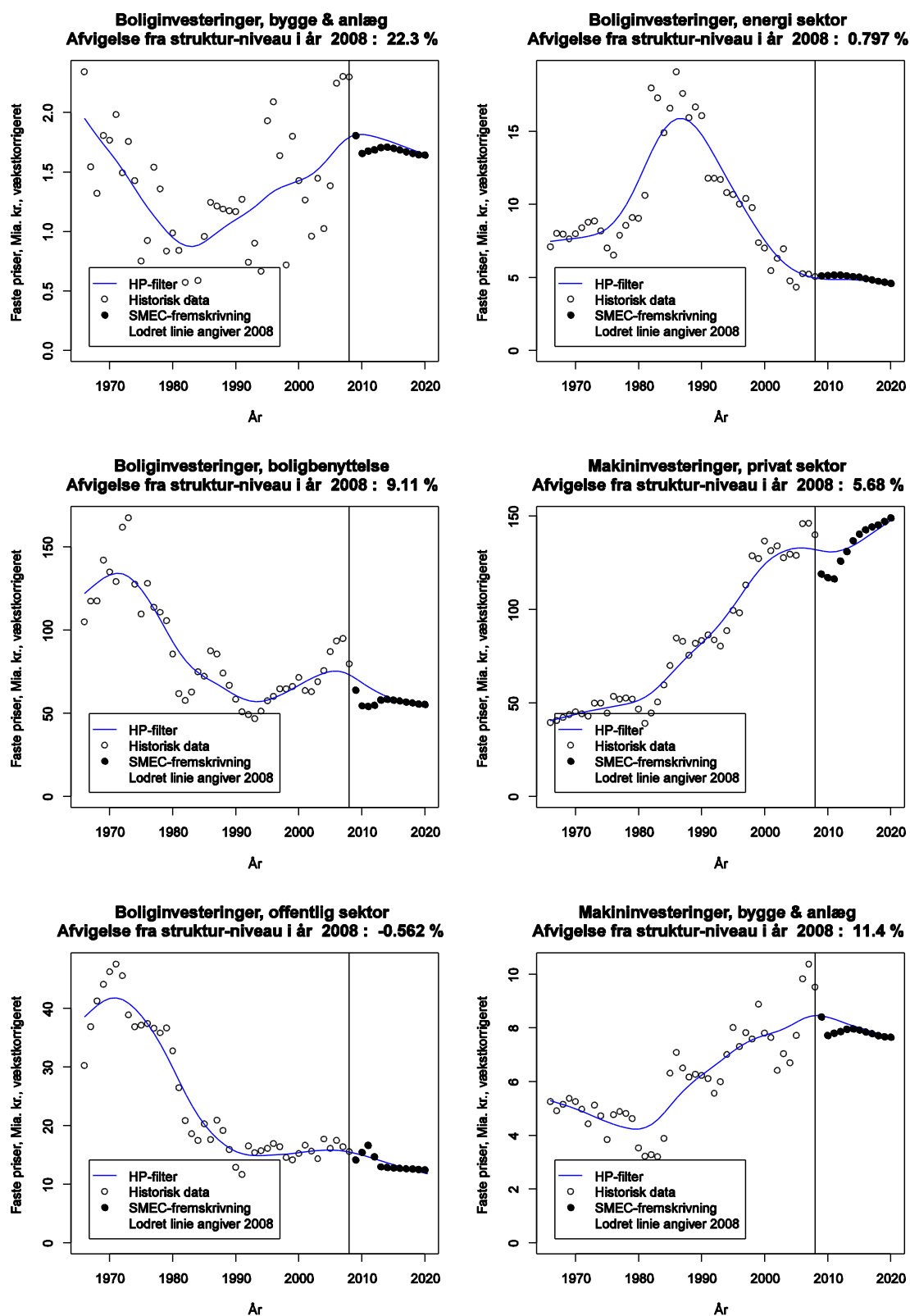
For provenu fra produkt og produktionsskatter, som er afhængige af beholdninger (f.eks. virksomhedernes betaling af vægtafgift) beregnes der ikke effektive satser. I stedet er provenuet for disse bestemt eksogen ud fra datasættet for det valgte basisår. Provenuet fra registreringsafgiften på motorkøretøjer er meget konjunkturfølsom, hvilket resulterer i store skift i de effektive skattesatser for registreringsafgiften i IO systemet fra det ene år til det andet år. Provenuet fra registreringsafgiften fastsættes derfor til sit konjunkturrensede niveau, mens de effektive satser for registreringsafgift i IO systemet justeres således at det konjunkturrensede provenu opnås.

Figur 5.8. Konjunkturrensning af makrotal.



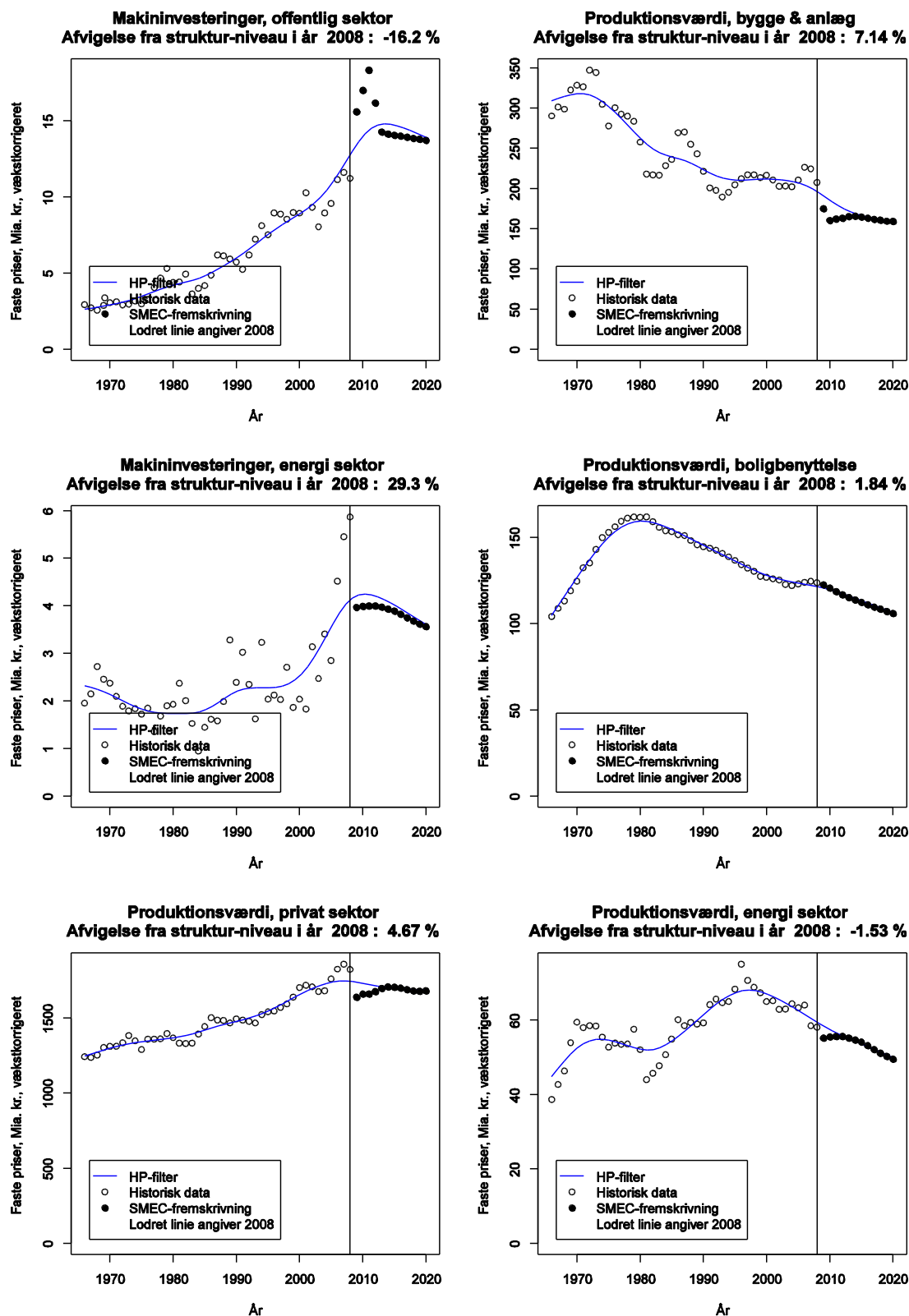
Kilde: Egne beregninger på data fra SMEC-databank .

Figur 5.8. (fortsat). Konjunkturrensning af makro-tal.



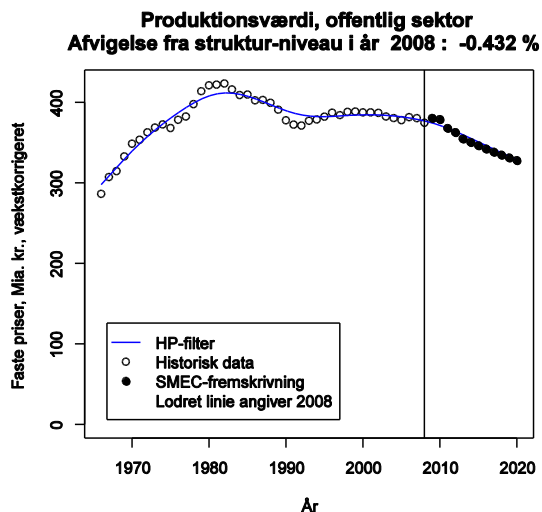
Kilde: Egne beregninger på data fra SMEC-databank .

Figur 5.8. (fortsat). Konjunkturrensning af makro-tal.



Kilde: Egne beregninger på data fra SMEC-databank.

Figur 5.8. (fortsat). Konjunkturrensning af makro-tal.



Kilde: Egne beregninger på data fra SMEC-databank.

I nationalregnskabet IO-system er provenuet for produktskatter opgjort som aggregerede nettostørrelser for de enkelte erhverv, dvs. erhvervets samlede provenu fra produktskatter minus de samlede subsidier, som modtages. I DREAM indgår skattebetalinger og subsidier særskilt og er endvidere fordelt på forskellige arter. I en DREAM IO-tabel skal produktskatter for hver sektor som nævnt ovenfor opdeles i skatteprovenu brutto og subsidier brutto. Endvidere skal sektorens skatteprovenu opdeles på arter. De samlede bruttobetalinge for de enkelte skattearter og subsidietyper kendes fra nationalregnskabet, ligesom hver sektors nettobetaling kendes. Men vi kender ikke hver sektors bruttobetalinge af de forskellige skatter og modtagelse af de forskellige typer af subsidier. Disse beregnes med baggrund i fordelingsnøgler fra ADAM modellen. Endelig afstemmes de enkelte sektors bruttoskattebetalinger og bruttosubsidier således, at både de enkelte sektors nettobetalinge og de samlede bruttobetalinge af de forskellige typer af skatter og subsidier stemmer.

Med udgangspunkt i ovenstående konjunkturrensede makroøkonomiske tal og de beregnede effektive skattesatser dannes et samlet konjunkturrensede IO-system. Dette gøres ved at afstemme en eksisterende IO-tabel således, at dens række- og søjlesummer svarer til de konjunkturrensede værdier i basisåret.

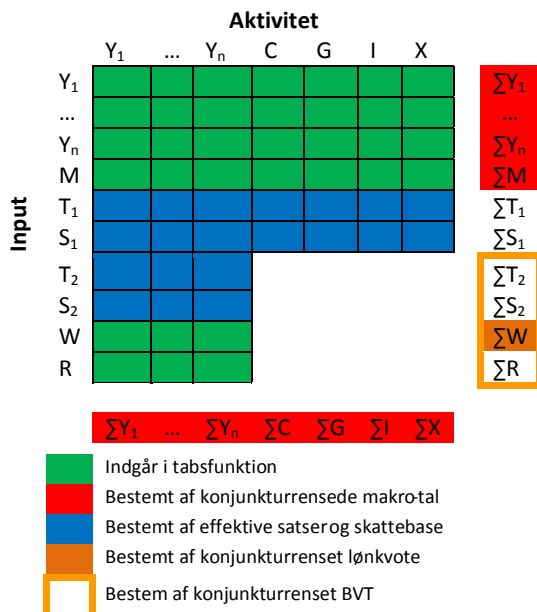
Metoden er illustreret i Figur 5.9. Af figuren fremgår det, at række- og søjlesummer i et IO-system er kendte økonomiske variable. Variablene Y_1, \dots, Y_n er produktionsværdier i de n sektorer. Bemærk at de første n søjle- og række-summer er ens. De resterende søjlesummer er aggregeret efterspørgsel (C er privat forbrug, G er offentligt forbrug, I er investeringer osv.). Hvad angår række-summerne er M import, T_1 er skatter og S_1 er subsidier der ikke indgår i BVT, T_2 er skatter og S_2 er subsidier der indgår i BVT, W er lønsummen og R er restindkomst.

IO tabellen afstemmes ved at minimere en kvadratisk tabsfunktion indeholdende alle IO tabellens elementer for indenlandsk vareinput, import, lønsum

og restindkomst. Tabsfunktionen minimeres med hensyntagen til en række restriktioner:

- Række- og søjlesummer skal stemme med de konjunkturrensede makrodata,
- Provenu fra indirekte skatter og subsidier bestemmes af effektive skattesatser og IO tabellens skattebaser,
- BVT skal stemme med konjunkturrenset makro data,
- IO tabellens samlede lønkvote skal svare til den konjunkturrensede lønkvote,
- Summen af IO tabellens rækkesummer skal være lig IO tabellens søjlesummer.

Figur 5.9. Afstemning af konjunkturrenset IO system



Gennem afstemningen opnås et sammenhængende konjunkturrenset IO-system, hvor økonomiske strukturer så vidt muligt søges opretholdt.

5.9.2 Konjunkturrensning af supplerende datasæt

Udover IO-systemet anvendes der i kalibrering af DREAM en lang række supplerende data fra ADAMs databank, skatteministeriet mv. I den konjunkturrensede kalibrering fjernes konjunkturudsving i disse datasæt ved hjælp af filtre før data indlæses i modellen. Konjunkturrensning af supplerende datasæt påvirker de offentlige finanser på indtægtssiden i form af justerede skatteprovenuier og overførsler til det offentlige, såvel som på udgiftssiden i form af en konjunkturrensning af det offentlige forbrug, transferinger til virksomheder mv. I DREAMs langsigtede økonomiske fremskrivning fra 2009 rensedes ligeledes makroudgifterne til de samlede indkomsterstøttende transfere-

ringer til husholdningerne. I 2011-fremskrivningen er alternativt valgt at rense arbejdsstyrken og antallet af modtagere af konjunkturfølsomme overførselsindkomster, jf. afsnit 4.4. Ydelsessatsen er bestemt med udgangspunkt i makroudgiften i basisåret og antallet af ikke-rensede modtagere. Denne korrigeres med satsreguleringen i fremskrivningen.

Konjunkturrensning af provenuet fra selskabsskatten (eksklusiv kulbrinteskate og selskabsskat fra Nordsø-aktiviteter) baseres ikke på en filtrering af den historiske tidsserie. I stedet anvendes Finansministeriets skønnede normalniveau for selskabsskatteprovenuet på 2.2 pct. af BNP, der bl.a. er beskrevet i Økonomisk Redegørelse August 2009.

Konjunkturrensning af supplerende data er illustreret i Figur 5.10. For eksempel ses det, at filtrering af kapitalsskatter (afgift af arv og gave) og filtrering af skatteprovenu fra kildeskatter nedbringer provenuet for kapitalsskatter med 19,4 procent og provenuet fra kildeskatter med 3,1 procent i 2008.

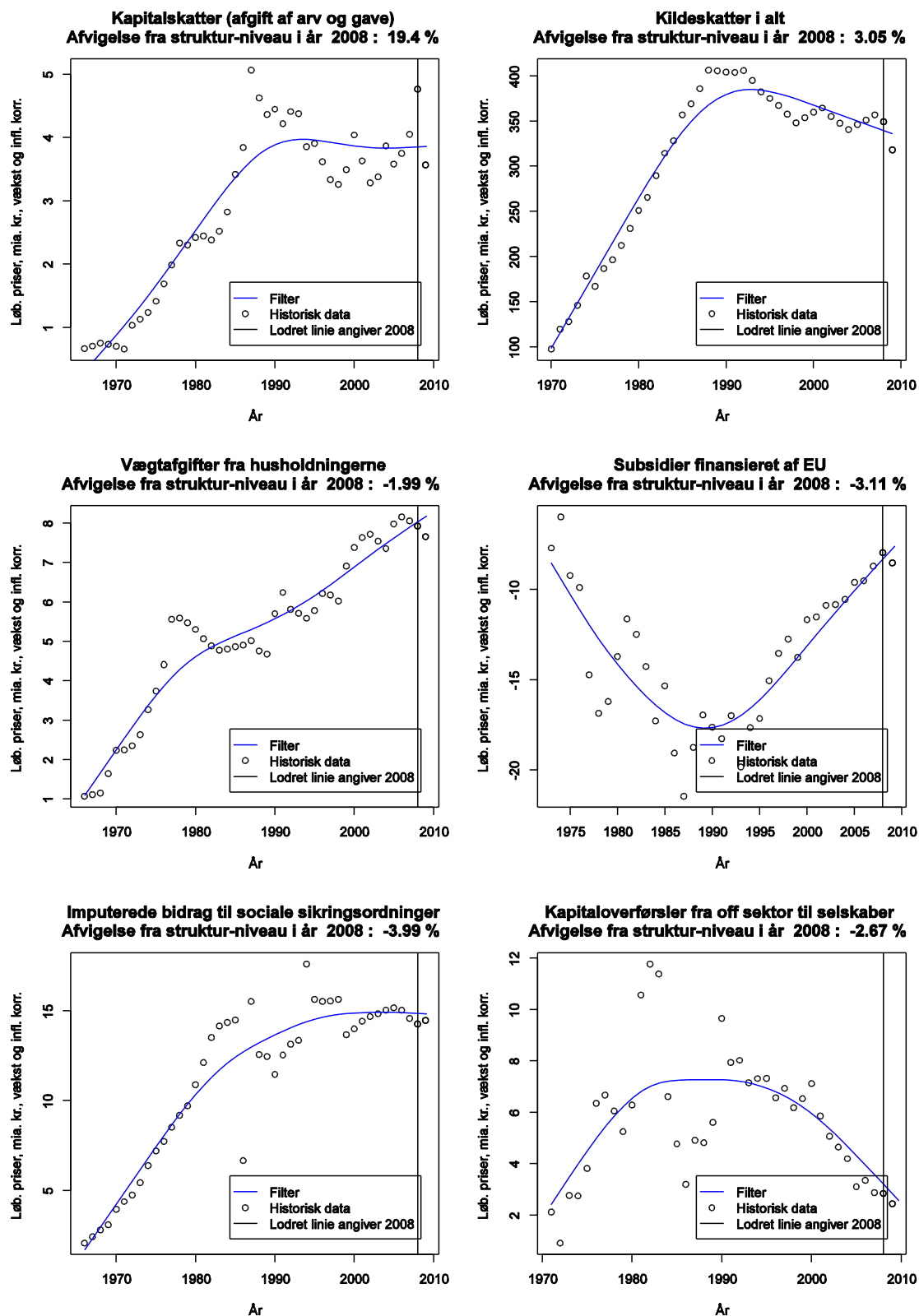
5.10 Finanskrise

Kalibrering af DREAM til det konjunkturrensede basis-år sikrer, at modellen i den langsigtede fremskrivning ligger på sin trendvækst og, at parametre, der bestemmer strukturer og agenters adfærd, på lang sigt ikke påvirkes af konjunkturforskel i udgangsåret for kalibreringen.

Den økonomiske krise, der i 2008 ramte Danmark og det meste af verden, medførte et kraftigt skift i de makroøkonomiske aggregater væk fra deres strukturelle trend. Blandt andet ses der kraftige fald i BNP, eksport, privat forbrug, investeringsniveau og import.

I princippet påvirker et konjunkturudsving ikke den grundlæggende struktur i økonomien, men i praksis må det imidlertid forventes, at en så stor krise som den aktuelle sætter sine spor også på længere sigt. Selv ved en tilbagevenden af BNP til sin oprindelige trend-sti kan store midlertidige afvigelser fra trenden påvirke den finanspolitiske holdbarhed. Store skift i værdien af husholdningernes opsparing (gennem ændringer i værdisætning af finansielle aktiver og boliger som følge af krisen) kan på længere sigt påvirke husholdningernes forbrug og dermed fremtidige skatteprovenu. Krisen kan ligeledes resultere i betydelige kortsigtede ændringer i offentlige indtægter som følge af skift i skattebasen og i offentlige udgifter, som følge af forøgede udgifter til transfereringer. Store midlertidige afvigelser i den offentlige primære budgetsaldo fra den strukturelle saldo vil påvirke den finanspolitiske holdbarhedsindikator. Finanskrisen er således indlagt i DREAM for at opfange krisens langsigtede betydning for holdbarheden.

Figur 5.10. Eksempler på filtrering af supplerende data.



Kilde: Egne beregninger.

I DREAM indlægges finanskrisen ved at tillade et midlertidigt skift i en række af modellen parametre, der bestemmer økonomiske strukturer og agents adfærd. Disse parametre kan således på kort sigt afvige fra deres konjunkturrensede niveau og derved tillade skift i de makroøkonomiske aggregater. Over tid vil modellens parametre gradvist vende tilbage mod deres strukturelle niveau. Frem mod 2020 vil økonomien således vende tilbage til en trendudvikling bestemt af de konjunkturrensede parametre. Skift i formuer, kapitalapparat samt policy ændringer vil imidlertid betyde, at økonomien ikke nødvendigvis vil vende tilbage til sit trendniveau fra før finanskrisen indtraf.

Som eksempler på ændringer i parametre, der bestemmer økonomiske strukturer som følge af krisen, kan nævnes midlertidige skift i produktivitetsudviklingen i den private sektor som følge af labour hoarding og den udenlandske efterspørgsel efter danske eksportvarer.

Parameterændringer, der bestemmer agents adfærd, er for eksempel skift i husholdningernes tidspræference i forbruget af varer, der tillader et skift i forbrugskvoten, skift i husholdningernes præference for timeudbud af arbejdskraft, der tillader for en discouraged workers effekt, samt skift i forventninger til fremtidige boligpriser i user cost relationen for boliger, der tillader et midlertidigt skift i boliginvesteringer.

I forlængelse af finanskrisen gennemførtes en række finanspolitiske tiltag, disse er ligeledes indlagt i DREAM. Niveauet for offentlige investeringer og det kollektive og individuelle offentlige forbrug justeres således at disse frem til 2020 afviger fra deres strukturelle niveau og i stedet svarer til Finansministeriets fremskrivning. Undtaget herfra er udviklingen i den del af det individuelle offentlige forbrug, der vedrører sundhed og ældrepleje. De nævnte udgiftstyper tillægges et mervækstbidrag på 0,3 pct. point de første 25 år efter nulvækstperiodens afslutning, jf. afsnit 5.6.

Efter 2020 anvendes DREAMs standardantagelser om udviklingen i de offentlige investeringer og for det individuelle og kollektive offentlige forbrug.

6 Resultater af fremskrivningen

6.1 Indledning

I dette kapitel beskrives DREAMs grundforløb med udgangspunkt i det konjunkturrensede basisår 2008. Et sådan grundforløb er et skøn over den danske økonomis udvikling givet den demografiske, økonomiske, uddannelses- og arbejdsmarkedsmæssige struktur. Forløbet skal derfor ikke forstås som et forsøg på eksakt forudsigtelse af makroøkonomien på lang sigt, men mere som en samlet vurdering af den offentlige sektors position i samfundsøkonomien på sigt. I denne samlede vurdering er der, som det er beskrevet i de tidligere kapitler, inddraget en lang række faktorer, som har betydning for økonomiens udvikling: den aldrende befolkning, tilbagetrækning fra arbejdsmarkedet, udviklingen i uddannelsesniveaet, olie og gas i Nordsøen, aftalte velfærdsreformer, skattestoppet osv.

Analysens overordnede resultat er, at finanspolitikken ikke er holdbar. Mens de offentlige indtægter som andel af BNP falder på lang sigt, forventes de offentlige udgifter på lang sigt at vokse hurtigere end BNP, hvilket især skyldes væksten i udgifter til sundhed og social omsorg. De offentlige indtægter falder fra 2010 og frem mod 2050 med et beløb svarende til cirka 0,8 procent af BNP, hvilket hovedsageligt skyldes et fald i indtægter fra Nordsøen. De offentlige udgifter udgør i 2010 55,1 pct. af BNP. Dette relativt høje offentlige udgiftstryk er en følge af den økonomiske krise og skyldes primært følgende faktorer. For det første medfører krisen et fald i BNP, hvilket selv ved uændrede udgifter øger udgiftstrykket. For det andet medfører krisen et højere offentligt forbrug og øgede investeringer som følge af fiskale hjælpepakker. For det tredje er der som følge af krisen en større udgift til offentlige indkomstoverførsler. Fra 2015 vender de offentlige udgifter tilbage til sit strukturelle niveau og udgør 51,3 procent af BNP. Fra 2015 og frem mod 2050 stiger de offentlige udgifter med et beløb svarende til cirka 1,9 procent af BNP, en vækst, der stort set kan forklares af højere sundhedsudgifter. Resultatet er en holdbarhedsindikator på -1,1 procent, dvs. et offentligt finansieringsbehov svarende til 1,1 procent af BNP hvert eneste år i al fremtid.

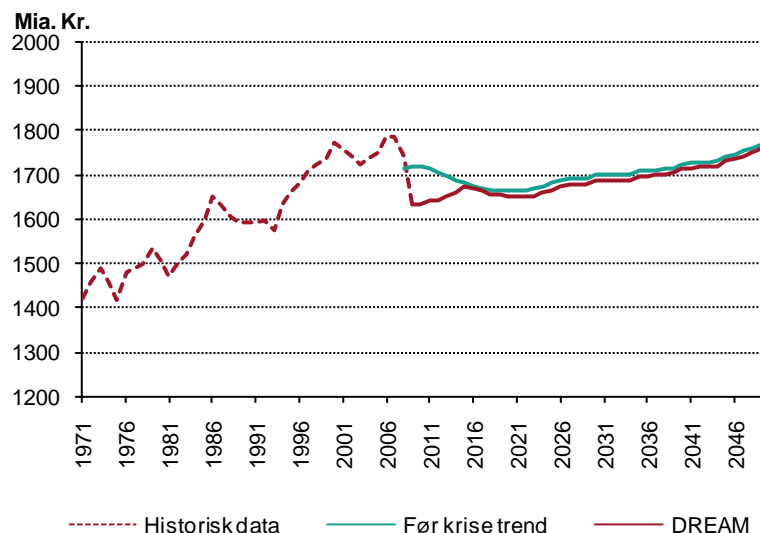
6.2 Makroøkonomisk udvikling

Som tidligere nævnt er den økonomiske krise, der fra 2008 ramte Danmark og det meste af verden indarbejdet i 2011-kalibreringen. Modelleringen af økonomien i DREAM er, jævnfør det ovenfor beskrevne formål, fokuseret på at beskrive den langsigtede strukturelle udvikling for dansk økonomi. Modellen er derfor som udgangspunkt ikke designet til at simulere en midlertidig økonomisk krise. Der er derfor i stedet indarbejdet Finansministeriets seneste langsigtede fremskrivning frem til 2020. Denne fremskrivning er indregnet i DREAM ved at tillade, at en række af modellens parametre, der beskriver modellens økonomiske struktur og agenternes adfærd, afviger fra deres strukturelle niveau. Efter 2020 vender parametrene gradvist tilbage til det strukturelle niveau.

Figur 6.1 viser den historiske udvikling i BNP sammen med to fremskrivninger med DREAM. Kurven 'Før krise trend' viser fremskrivningen uden indregning af krisen og Genopretningsaftalen, mens kurven 'DREAM' viser udviklingen i den endelige 2011 fremskrivning med indregning af både krise og Genopretningsaftalen. På trods af den stimulerende effekt fra Genopretningsaftalen er det langsigtede niveau for BNP i 2011 fremskrivningen reduceret med omkring 0,3 procent, på grund af det tab i formue og kapital krisen har været årsag til.

Den økonomiske krise får BNP til at falde brat. I 2010 er BNP i faste priser således 4,7 procent under niveauet, der ville være gældende, hvis BNP havde fulgt samme trend som før krisen. Krisen fører til et kollaps af eksporten, et kraftigt fald i faste bruttoinvesteringer samt et fald i det private forbrug. Faldet i det private forbrug skyldes dels et fald i den disponible indkomst og dels et midlertidigt fald i forbrugskvoten.

Figur 6.1 Bruttonationalproduktet (BNP)



Anm.: Vækstkorrigeret og faste priser.

Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger på DREAM

Frem mod 2020 vender økonomien gradvist tilbage mod sin strukturelle trendvækst. Frem mod 2015 medfører en normalisering af økonomien med tilbagevenden til strukturel ledighed og normalisering af trend produktivitetsvækst i den private sektor, at det reale vækstkorrigerede BNP vokser, selvom en faldende arbejdsstyrke trækker i retning af faldende vækstkorrigeret BNP. Blandt andet som følge af dagpengereformen i genopretningspakken er den strukturelle ledighed 0,3 pct. point lavere end før krise forløbet. På lang sigt når realt BNP ikke helt op på før krisens trend-sti, men forbliver cirka 0,2 pct. point lavere end DREAM's før krise strukturelle niveau.

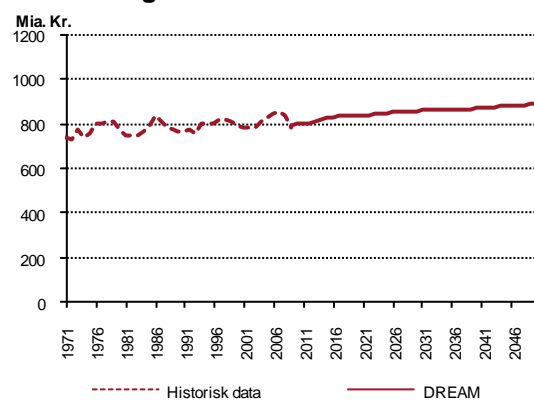
Frem mod 2050 sker der cirka en fordobling af den danske økonomis størrelse. Som det fremgår af Tabel 6.1 vokser BNP med 93,3 procent (svarende til 1,6 procent om året) samtidig med, at beskæftigelsen vokser 10,5 procent. Dette er muligt på grund af de eksogene teknologiske fremskridt på 1,5 procent om året. En analyse af tabellens indhold fås bedst, hvis tallene vækstkorrigeres, dvs. hvis der modkorrigeres med halvanden procents vækst om året, som det er gjort i Tabel 6.2, Figur 6.1 og Figur 6.2.

Aldring i befolkningen og mervækst i de offentlige udgifter til sundhed medfører, at det individuelle offentlige forbrug i vækstkorrigerede enheder vokser med 12,0 procent frem mod 2050. Resultatet er en vækst i det samlede offentlige forbrug på 11,1 procent. Den offentlige sektor vokser med andre ord klart hurtigere end normal-væksten på 1,5 procent. Den offentlige sektor suger derfor arbejdskraft til sig. I forhold til fremskrivningsbasisår 2008 forøges beskæftigelsen i den private sektor med 7,0 procent i 2050, mens beskæftigelsen i den offentlige sektor stiger med 19,8 procent.

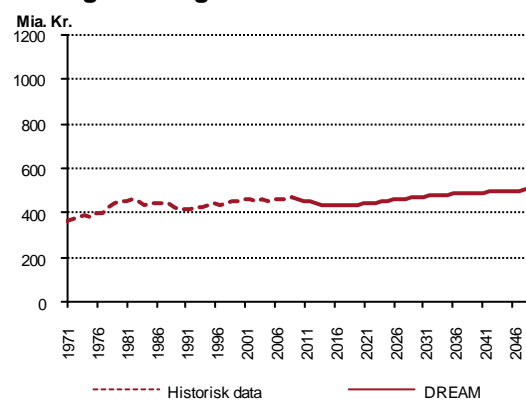
Den økonomiske krise resulterede i et kraftigt fald i eksport og import. Den vækstkorrigerede import falder således i 2009 med 10,4 procent, mens importen falder 9,3 procent. Frem mod 2020 stiger den vækstkorrigerede eksport, drevet af en vækst i den udenlandske efterspørgsel, der er højere end den langsigtede trendvækst. Eksporten i 2020 er således 17,2 procent højere end i 2008. Samtidig tillades der for et teknologisk skift i produktionsfunktionen for den private produktionssektor, som resulterer i en stigende importandel, hvilket er med til at begrænse væksten i reallønnen og de indenlandske priser. Den danske pris stiger dog mere end det udenlandske prisniveau, og det højere danske prisniveau presser reallønnen op. Efter 2020 stiger den udenlandske efterspørgsel med trendvæksten 2,0 procent per år, mens produktionsteknologien i den private produktionssektor ikke længere skifter mod stigende importandel. Den vækstkorrigerede eksport stiger fra 2020 til 2050 med 8,0 procent, mens det vækstkorrigerede private forbrug i samme periode stiger 4,8 procent.

Figur 6.2 Forsyningsbalancens komponenter

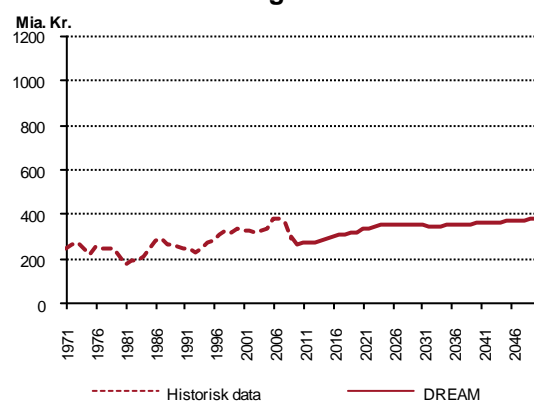
Privatforbrug



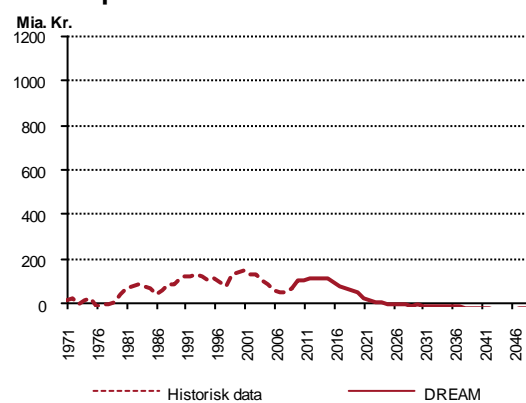
Offentligt forbrug



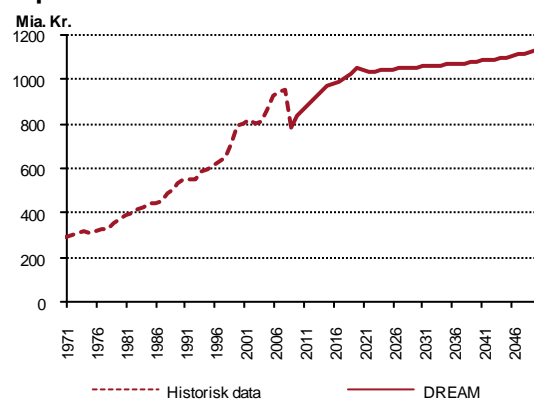
Faste bruttoinvesteringer



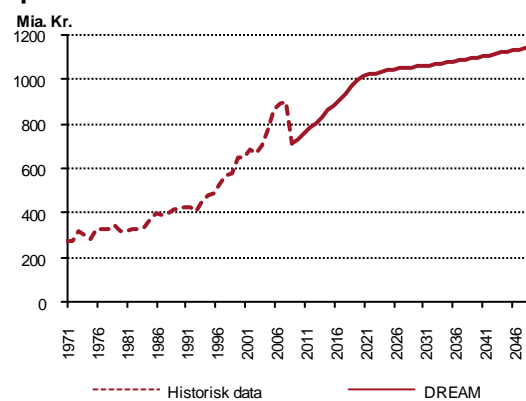
Nettoeksport



Eksport



Import



Anm.: Vækstkorrigeret og faste priser.

Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger på DREAM

Tabel 6.1 - DREAM's grundforløb 2011. Faste priser.

	2008	2010	2015	2020	2025	2030	2040	2050
	<i>Mia. Dkr</i>	---- Indeks 2008 = 100, faste priser, inklusiv vækst ----						
BNP	1714.5	98.1	108.6	115.9	126.0	137.4	161.6	193.3
Privat forbrug	818.1	100.3	112.6	122.6	133.3	144.8	169.5	200.7
Offentligt forbrug	464.7	104.2	105.8	115.4	128.4	143.1	174.0	207.6
- Individuelt offentligt forbrug	331.8	101.7	103.4	113.3	127.0	142.6	175.6	209.3
- Kollektivt offentligt forbrug	133.0	110.3	111.6	120.8	132.0	144.1	169.8	203.3
Netto eksport	81.3	127.9	150.8	78.0	18.5	16.1	-8.7	-7.4
- Eksport	894.0	97.0	120.9	140.1	150.2	164.1	195.0	236.6
- Import	812.7	93.9	117.9	146.4	163.4	179.0	215.3	261.1
Investeringer	350.3	77.7	93.3	110.0	130.4	140.6	166.5	203.8
		---- Indeks, 2008 = 100 ----						
Beskæftigelse, 1000 pers.	2688.3	100.7	101.1	101.2	102.5	103.3	105.7	110.5
- Private sektorer	1941.8	95.8	99.9	99.3	100.0	100.2	101.8	107.0
- Offentlige sektorer	746.4	113.4	104.1	105.9	109.2	111.5	115.9	119.8
		---- Procent af arbejdsstyrken ----						
Arbejdsløshed, procent	3.8	4.0	3.4	3.4	3.5	3.5	3.5	3.2
		---- Procent af BNP ----						
Offentlige budget overskud, pct. af BNP	2.2	-2.8	0.0	-1.3	-1.9	-3.2	-5.0	-5.7
- Offentlige primære budget overskud	2.1	-2.9	0.5	-0.7	-1.1	-1.9	-2.4	-1.7
- Offentlige netto rente udgifter	-0.2	-0.1	0.5	0.6	0.8	1.3	2.6	4.0
Nettofordringer på udlandet, pct. af BNP	-7.0	-14.5	-2.5	2.3	-5.6	-16.7	-43.5	-78.4

Kilde: Egne beregninger på DREAM.

Anm. Punktum anvendt som decimaltegn.

Tabel 6.2 - DREAM's grundforløb 2011. Faste priser og vækstkorregeret.

	2008	2010	2015	2020	2025	2030	2040	2050
	<i>Mia. Dkr</i>	---- Indeks 2008 = 100, faste priser, vækstkorregeret ----						
BNP	1714.5	95.2	97.9	97.0	97.8	99.0	100.4	103.5
BFI	1517.0	101.6	99.3	95.6	95.7	96.8	98.0	101.0
Privat forbrug	818.1	97.4	101.5	102.5	103.5	104.3	105.2	107.4
Offentligt forbrug	464.7	101.1	95.3	96.5	99.7	103.1	108.0	111.1
- Individuelt offentligt forbrug	331.8	98.8	93.2	94.7	98.6	102.8	109.1	112.0
- Kollektivt offentligt forbrug	133.0	107.0	100.6	101.0	102.5	103.8	105.5	108.8
Netto eksport	81.3	124.2	135.9	65.2	14.4	11.6	-5.4	-3.9
- Eksport	894.0	94.2	108.9	117.2	116.6	118.3	121.1	126.6
- Import	-812.7	91.2	106.2	122.4	126.9	129.0	133.7	139.7
Investeringer	350.3	75.4	84.1	92.0	101.3	101.4	103.4	109.0

Anm.: Punktum anvendt som decimaltegn.

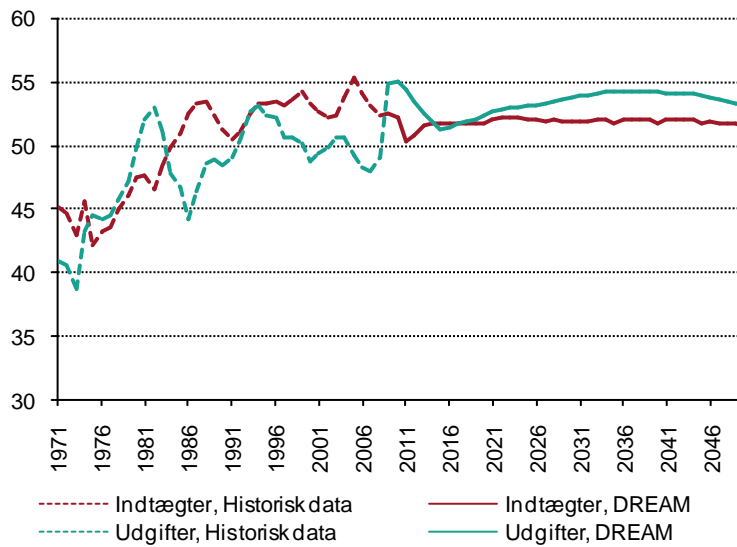
Kilde: Egne beregninger på DREAM.

Det højere private og offentlige forbrug (samt det højere danske prisniveau) får importen til at stige. Dette indebærer en langsigtet forværring af betalingsbalancen.

6.3 Den offentlige sektors indtægter og udgifter

Den økonomiske krise forårsager en kraftig forværring af den primære offentlige budgetsaldo. Det primære budgetunderskud udgør i 2010 2,9 pct. af BNP. Den kraftige forværring af saldoen som følge af krisen skyldes både en stigning i de offentlige udgifter der i 2010 topper med 55,1 pct. af BNP og et mere trægt fald i de offentlige indtægter, der i 2011 når sit laveste niveau på 50,4 pct. af BNP. Efter 2011 sker der en gradvis forbedring af den primære budgetsaldo efterhånden som indtægter og udgifter vender tilbage til deres strukturelle niveauer.

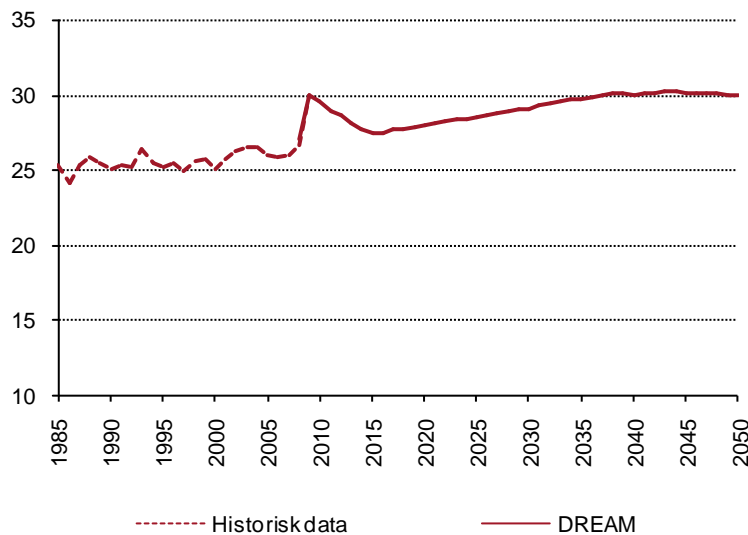
Figur 6.3 offentlige indtægter og udgifter i procent af BNP



Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger på DREAM

Krisen medføre en kraftig stigning i den offentlige forbrugsudgift målt som andel af BNP, hvilket skyldes en kombination af stigende offentlige forbrugsudgift og et faldende BNP som følge af krisen. Det offentlige forbrug målt som andel af BNP toppe i 2009 hvor det udgjorde 30 procent, hvorefter det offentlige forbrug frem mod 2020 gradvist vender tilbage til sit strukturelle niveau.

Figur 6.3. Offentlig forbrugsudgift i procent af BNP



Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger på DREAM

Ændringen i befolkningens alderssammensætning frem mod 2050 fører til en gradvis forværring af den offentlige sektors økonomi. Det primære budgetoverskud, som i 2015 var på 0,5 pct. af BNP, reduceres gradvist og bliver til et underskud fra 2018. I 2050 er det primære budgetunderskud på 1,7 procent af BNP. Der er således tale om en forværring af det primære budget som andel af BNP med 2,2 pct. point fra 2015 til 2050.

Tabel 6.3. Offentlige udgifter og indtægter i pct. af BNP, 2008-2050

	2008	2010	2015	2020	2025	2030	2040	2050
	--- Procent af BNP, markedspriser ---							
Offentlige budget overskud	2.2	-2.8	0.0	-1.3	-1.9	-3.2	-5.0	-5.7
Offentlige primære budget overskud	2.1	-2.9	0.5	-0.7	-1.1	-1.9	-2.4	-1.7
Offentlige indtægter	52.3	52.3	51.8	51.7	52.1	51.9	51.8	51.5
- Direkte skatter	30.5	27.0	28.9	29.6	29.0	28.8	28.7	28.6
- Kildeskatte	19.7	17.7	19.0	19.7	19.5	19.4	19.6	19.6
- Selskabsskatte	3.3	2.7	3.1	3.1	2.7	2.5	2.2	1.9
- Andre direkte skatte	7.5	6.5	6.7	6.8	6.8	6.8	6.9	7.1
- Indirekte skatte	17.0	16.9	17.3	17.6	17.8	17.7	17.6	17.5
- Moms	10.1	9.9	10.1	10.4	10.6	10.6	10.6	10.6
- Punktafgifter	3.9	4.2	4.4	4.3	4.2	4.2	4.1	4.0
- Ejendomsskatte	1.3	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
- Andre indirekte skatte	1.8	1.9	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.1
- Anden indkomst	4.8	8.4	5.5	4.6	5.3	5.4	5.5	5.4
Offentlige udgifter	50.2	55.1	51.3	52.4	53.2	53.8	54.2	53.2
- Offentlige kollektive forbrug	7.8	9.0	8.3	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4
- Offentligt individuelt forbrug	19.4	20.6	19.2	19.6	20.1	20.7	21.7	21.6
- Sundhedsudgifter	7.1	7.8	8.0	8.5	8.9	9.3	10.0	10.0
- Udgifter til uddannelse	5.4	5.7	4.9	4.7	4.7	4.7	4.8	4.7
- Socialomsorg	6.2	6.5	5.7	5.8	5.9	6.1	6.3	6.3
- Andet individuelt forbrug	0.7	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6	0.7	0.6
- Offentlige indkomstoverførsler	16.1	17.1	16.4	17.4	17.1	17.1	16.6	15.6
- Folkepension	4.9	5.4	5.7	6.4	6.3	5.8	5.7	5.3
- Efterløn	1.3	1.1	0.9	0.8	0.6	0.9	0.7	0.5
- Førtidspension	2.1	2.2	2.0	2.2	2.3	2.5	2.6	2.7
- Dagpenge	0.7	0.8	0.6	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
- Kontanthjælp	0.6	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
- Barselsdagpenge	0.6	0.6	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
- SU	0.6	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
- Andre indkomst overførsler	5.3	5.6	5.3	5.5	5.4	5.2	4.9	4.6
- Offentlige investeringer	1.9	2.2	1.9	1.9	2.3	2.4	2.4	2.3
- Andre udgifter	5.1	6.3	5.5	5.0	5.2	5.2	5.2	5.3
Offentlige nettorenteudgifter	-0.2	-0.1	0.5	0.6	0.8	1.3	2.6	4.0

Anm.: Punktum anvendt som decimaltegn.

Kilde: Egne beregninger på DREAM.

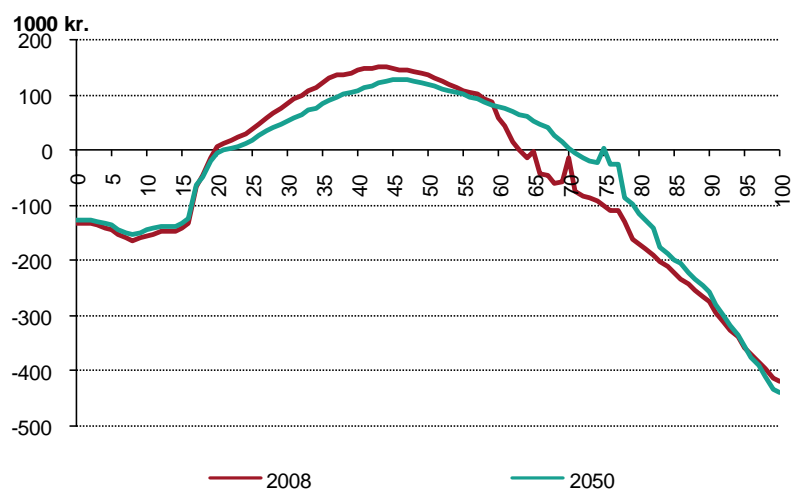
Forværringen af det primære budget er sammensat af en gradvis stigning i de offentlige udgifter som andel af BNP på 1,9 pct. point fra 2015 til 2050 og et fald i de offentlige indtægter som andel af BNP på 0,3 pct. point fra 2015 til 2050. Faldet i de offentlige indtægter målt som andel af BNP er blandt andet forårsaget af et faldende skatteprovenu fra Nordsøen efterhånden som oliereserverne udtømmes og af et vigende provenu fra energiafgifter.

På udgiftssiden vokser det individuelle offentlige forbrug som andel af BNP med 2,4 pct. point fra 2015 til 2050. Stigningen fordeler sig med 2,0 pct. point stigning i udgifter til sundhed, 0,6 pct. point stigning i sociale udgifter (herunder ældrepleje) og en reduktion i udgifter til uddannelse på 0,2 pct. point. Sundhed og social omsorg, der netop er de dele af det individuelle offentlige forbrug, som omfatter poster, der er stigende med alderen, tegner sig således for langt den største del af stigningen i det offentlige forbrug.

Udgifter til overførselsindkomster stiger i perioden fra 2015 til 2020 med 1,0 pct. point af BNP. Denne ændring er hovedsageligt forårsaget af en stigning i udgifter til folkepension og udgifter til førtidspension samt dagpenge på henholdsvis 0,7 pct. point, 0,2 pct. point og 0,1 pct. point målt som andel af BNP. Derimod falder udgiften til efterløn, idet antallet af efterlønsmodtagere forventes at falde fremadrettet. Efter at have toppet i 2020 med 17,4 procent af BNP aftager udgifter til overførselsindkomster gradvist og udgør i 2050 15,6 pro-

cent af BNP. Dette er hovedsageligt drevet af et fald i udgifter til folkepension og tjenestemandpensioner.

Figur 6.4. Aldersfordelte nettobetaling til den offentlige sektor.



Anm.: Vækst og inflationskorrigeret.

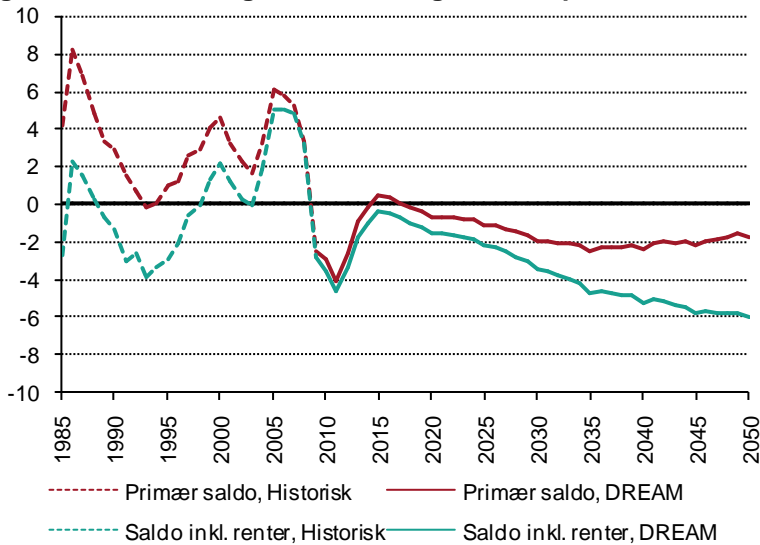
Kilde: Egne beregninger på DREAMs generationsregnskab.

Figur 6.4 viser udviklingen i nettobidraget til den offentlige sektor i fremskrivningens basisår og i år 2050. Den lavere opsparing i kapitalindkomstskattepligtige fordringer betyder, at nettoindbetalingerne til den offentlige sektor vokser langsommere med alderen i 2050 end i 2008. Nettoindbetalingerne for de 20- til 50-årige er derfor lavere i 2050 end i 2008, når disse måles i værdier, der er korrigeret for produktivitetsvæksten på 1,5 procent og for den internationale inflation på 1,75 procent. I aldersgrupperne over 60 år er derimod højere nettobetaling til den offentlige sektor i 2050 end i 2008. En betydelig del af stigningen for denne aldersgruppe skyldes skattebetalinger fra udbetalinger af opsparingsbaserede pensioner.

Aldersprofilen i nettoindbetalingerne er herudover påvirket af, at indvandrere og efterkommere udgør en stigende del af befolkningen, især i aldersklasserne fra 30 til 60 år. Dette har en tendens til at reducere nettoindbetalingerne til den offentlige sektor, da disse befolkningsgrupper har tendens til lavere erhvervsdeltagelse og større træk på offentlige overførselsindkomster.

Med de anvendte antagelser sker der som nævnt en gradvis, men systematisk, forværring af det offentlige budget i takt med, at stadigt flere af de store generationer trækker sig tilbage fra arbejdsmarkedet og flere af de mindre år-gange kommer ind på arbejdsmarkedet.

Figur 6.5 Den offentlige sektors budgetsaldo i procent af BNP



Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger på DREAM.

6.4 Den finanspolitiske holdbarhedsindikator

Den finanspolitiske holdbarhedsindikator er i 2011 kalibreringen på -1,1 pct. af BNP. Dette er en forbedring på 1,0 pct. point i forhold til 2009 kalibreringen hvor holdbarhedsindikatoren var -2,1 pct. af BNP. Ændringen skyldes opdatering af modellen med nyt tilgængelig data, ændringer i modelleringen af DREAM og nye antagelser for grundforløbet.

Tabel 6.4 viser en dekomponering af hvordan de forskellige ændringer i 2011 kalibreringen påvirker holdbarheden. Tabellen viser således en overgang fra 2009 kalibreringen til 2011 kalibreringen.

De 6 øverste ændringer i Tabel 6.4 (over stregen) er egentlige metodeændringer. Det ses, at disse ændringer i alt ændrer holdbarheden fra -2,1 til -2,2 procent af BNP, dvs. med beskedne 0,1 pct. point.

De 6 nederste ændringer (under stregen) er nye antagelser. Her ses en større ændring fra -2,2 til -1,1 procent af BNP. Nedenfor gennemgås de forskellige poster.

Posten dataopdatering, der består af skift af basisår i kalibreringen fra 2006 til 2008, opdatering af nationalregnskabsdata, ny prognose for udvinding af olie og gas i Nordsøen, samt inkludering af det seneste befolkningsregnskab bidrager til en forbedring af holdbarheden på 0,1 pct. point. Udvidelse af pensionssektoren i DREAM til også at indeholde ratepensioner og revision af makrodata på pensionsområdet med en sænkning af pensionsformuen og de årlige indbetalinger bidrager til en forbedring holdbarheden på 0,3 pct. point, som beskrevet i afsnittet om udvidet modellering af pensionssystemet i DREAM.

Table 6.4. Dekomponering af ændringen i den finanspolitisk holdbarhedsindikator

	Marginal- effekt	Holdbarheds- indikator
Langsigtet fremskrivning 2009		-2.1
Dataopdatering	0.1	-2.0
Modellering af ratepension samt lavere pensionsindbetalinger	0.3	-1.7
Ny efterlønsfremskrivning	0.4	-1.3
Uddannelsesniveaueffekt på arbejdsmarkedsdeltagelsen reduceres	-0.5	-1.8
Konjunkturrensning ændret metode	-0.3	-2.1
Andre metodeændringer	-0.1	-2.2
Udhulning af energiafgiftsprovenu	-0.4	-2.6
Underliggende vækst ændres fra 2 % til 1.5 %	0.3	-2.3
2 % vækst i eksportefterspørgsel	0.3	-2.0
Sund aldring	1.2	-0.8
Langfristet fremskrivning (inklusive krise og genopretningspakke)	0.3	-0.4
Mervækst i sundhedsudgifter	-0.7	-1.1
Langsigtet fremskrivning 2011		-1.1

Anm.: Procent af BNP.

Kilde: Egne beregninger på DREAM.

Som beskrevet i afsnit 5.8 er der i den nye kalibrering anvendt en ny metode til fremskrivning af antallet af efterlønsmodtagere, ligesom der beregnes en løbende udgift til tilbagebetaling af bidrag ved frafald fra efterlønsordningen. Disse ændringer i metoden til fremskrivning af efterløn bidrager til en forbedring af holdbarheden på 0,4 pct. point. Reduktion i uddannelsesniveaueffekt på arbejdsmarkedsdeltagelsen reducerer holdbarheden med 0,5 pct. point.

I 2011 kalibreringen er konjunkturrensningen af data ændret således, at der i kalibrering af modellen bl.a. anvendes mål for den strukturelle arbejdsstyrke og for de strukturelle lønkvoter og profitkvoter i modellens forskellige erhverv. Metodeændringer i konjunkturrensningen medvirker til en forværring af holdbarheden på 0,3 pct. point. Endvidere er der i 2011 kalibreringen fortaget en række mindre modelændringer, bl.a. opdateret modellering af velfærdsreformen, fremtidige reguleringer af beløbsgrænser for betaling af topskat, indeksering af energiafgifter, og modellering af det strukturelle niveau for udbetaling af ikke-indkomsterstøttende ydelser. Disse ændringer resulterer samlet til en forværring af holdbarheden på 0,1 pct. point. Holdbarhedsindikatoren efter dataopdatering og metodeændringer er således på -2,2 procent af BNP.

I 2011 kalibreringen er der indregnet en gradvis udhulning af provenuet fra energiafgifter over tid som følge af skift mod mere energieffektiv teknologi og skift væk fra fossile brændstoffer, hvilket forværrer holdbarheden med 0,4 pct. point.

Økonomiens underliggende reale vækstrate er i 2011 kalibreringen reduceret fra 2,0 procent p.a. til 1,5 procent p.a. for at afspejle produktivitetstilvækten i Danmark de seneste 25 år. Dette medfører en nedskalering af økonomien over tid i forhold til 2009 kalibreringen. Idet den nominelle rente i DREAM er fastholdt til 4,75 procent p.a. medfører reduktionen i den reale vækstrate at den vækstkorrigerede realrente stiger fra 0,9 procent p.a. til 1,4 procent p.a.

hvilket bl.a. påvirker afkastet af pensionsformuer. Mens de offentlige udgifter nedskales stort set proportionalt med økonomien sker der en relativt mindre nedskalering af de offentlige indtægter, hvilket forbedrer holdbarheden med 0,3 pct. point.

I de seneste 20 år er realvæksten i den internationale handel med varer og serviceydelser steget mere end økonomien generelt. For at replicere dette fænomen antages der i 2011 kalibreringen, at væksten i den udenlandske eksportefterspørgsel stiger med 2,0 procent p.a. Den højere eksportefterspørgsel resulterer i en stabil reallønsudvikling og en forbedring af holdbarheden på 0,3 pct. point.

I 2011 kalibreringens grundforløb er fremskrivningen af udgifterne til sundhedsvæsen korrigeres for udviklingen i restlevetiden, såkaldt sund aldring. Dette resulterer i en forbedring af holdbarhedsindikatoren på 1,2 pct. point.

For at indarbejde betydningen af den økonomiske krise er der i DREAM for årene frem til 2020 indarbejdet Finansministeriets seneste langfristede fremskrivning, som beskrevet i afsnittet om finanskrisen. Indarbejdes den langfristede fremskrivning inklusiv finanskrisen og genopretningspakken opnås en forbedring af holdbarheden på 0,3 pct. point. Ved at inkludere antagelserne om udhulning af provenu fra energiafgifter, en real vækstrate på 1,5 procent p.a., sund aldring og Finansministeriets langfristede fremskrivning opnås et grundforløb, der på en række centrale punkter minder om grundforløbet anvendt af Finansministeriet i beregning af den finanspolitiske holdbarhed³⁸. Dette grundforløb har en holdbarhedsindikator på -0,4 procent af BNP³⁹.

For at afspejle den observerede mervækst siden 1995 i sundhedsudgifter og den del af de sociale udgifter der er relateret til ældrepleje, er der i 2011 kalibreringen indlagt en mervækst i udgifter til sundhed og ældrepleje på 0,3 procent p.a. i 25 år fra 2014. Dette giver en forværring af holdbarheden på 0,7 pct. point. Bemærk at der således er gjort to nye antagelser om sundhedsudgifterne: sund aldring og mervækst. Tilsammen giver de anledning til en forbedring af holdbarheden på 0,5 pct. point relativt til 2009 fremskrivningen.

Den finanspolitiske holdbarhedsindikator i 2011 kalibreringens grundforløb bliver således på -1,1 pct. af BNP. Bemærk at hvis mervækst i sundhedsudgifterne ikke tælles med, fås en holdbarhedsindikator på -0,4 procent af BNP.

³⁸ Et sådan grundforløb i DREAM vil dog stadig afvige fra Finansministeriets grundforløb på en række punkter som f.eks. metoden til fastsættelse af niveauet for offentlige investeringer, det kollektive offentlige forbrug og provenu fra beskatning af nordsøaktiviteter.

³⁹ Dette grundforløb er ekskl. Tilbagetrækningsaftalen og øvrige 2020-aftaler fra maj 2011.

7 Referencer

Bell, W. R. (1997): Comparing and assessing time series methods for forecasting age specific demographic rates, *Journal of Official Statistics* 13, 279-303.

BLS Handbook of Methods (1997), Bureau of Labor Statistics, <http://www.bls.gov/opub/hom>.

Finansministeriet (2009): "Økonomisk Redegørelse, August 2009".

Finansministeriet (2011): "Reformpakken 2020 - Kontant sikring af Danmarks velfærd, April 2011".

Frees E. W. (2003): "Stochastic forecasting of labour force participation rates", *Insurance: Mathematics and Economics* 33, 317-336.

Frees E. W. (2006): "Forecasting labour force participation rates", *Journal of Official Statistics*, Vol. 22, No. 3, pp. 453-485.

Frederiksen, A., E.K. Graversen og N. Smith (2008): *Overtime Work. Dual Job Holding and Taxation*. Research in Labor Economics. 2008 ; vol. 28, s. 25-55

Hansen, J. Z. og Hansen, M. F. (2011): "Fremskrivning af befolkningens arbejdsmarkedstillknytning - Socioøkonomisk fremskrivning 2011", DREAM rapport, september 2011.

Hansen, J. Z., Schultz, E. A. & Kirk, J. S. (2011): "Antallet af efterlønsmodtagere fremover - Fremskrivning baseret på tilmelding til, frafald fra og udnyttelse af efterlønsordningen", DREAM arbejdsrapport 2011:1.

Hansen, M. F., Stephensen P., 2010: "Danmarks fremtidige befolkning – befolkningsfremskrivning 2010", Rapport DREAM november 2010

ILO Estimates and projections of the economically active population: 1980-2020 (Fifth edition). Methodological description, update August 2008.

Oeppen, J. & J. W. Vaupel, 2002: "Broken Limits to Life Expectancy", *Science* vol. 296 May 2002

Stephensen, P. og Zangenberg Hansen, J., 2007 "En model til fremskrivning af det danske uddannelsessystem. Uddannelsesfremskrivning 2007", DREAM-dokumentation, december 2007

Thomsen, T. (2011): "Uddannelsesfremskrivning 2010", DREAM rapport, januar 2011.

Velfærdskommissionen, 2005: "Befolkningsudvikling, velstandsdilemma og makroøkonomiske strategier", Teknisk Analyserapport, november 2005