

DREAM

Langsigtet økonomisk fremskrivning 2015

August 2015

Indholdsfortegnelse

1	Indledning	4
1.1	Nyt siden sidst.....	4
1.2	Læsevejledning.....	5
2	Resultater af fremskrivningen	6
2.1	Makroøkonomisk udvikling.....	7
2.2	Den offentlige sektors indtægter og udgifter.....	12
2.3	Den finanspolitiske holdbarhedsindikator.....	17
3	Fremskrivningen af arbejdsstyrke, befolkning og uddannelse	19
3.1	Arbejdsstyrken.....	19
3.2	Den demografiske udvikling.....	21
3.3	Uddannelsesniveau.....	23
4	Antagelser og metode bag fremskrivningen	25
4.1	Metoden bag den økonomiske fremskrivning.....	25
4.2	Finanspolitisk holdbarhed.....	28
4.3	Antagelser om eksisterende velfærdsordninger og skattesystem.....	29
4.4	Antagelser om det individuelle offentlige forbrug.....	30
4.5	Revideret nationalregnskab.....	34
4.6	Indarbejdelse af konjunkturer I DREAM.....	35
4.6.1	Indarbejdelse af konvergensprogrammets konjunkturscenarie.....	35
4.7	Udviklingen i den finanspolitiske holdbarhed.....	36
4.7.1	Dekomponering af udviklingen i den primære saldo.....	38
4.8	Generationsregnskabet i DREAM.....	40
4.8.1	Nutidsværdien af generation 2014s nettobidrag til de offentlige finanser.....	45
5	Den demografiske udvikling	48
5.1	Indledning.....	48
5.2	Antal fødsler.....	49
5.3	Middellevetid og restlevetid for 60-årige.....	51
5.4	Vandringer.....	54
5.5	Den fremtidige udvikling i befolkningssammensætningen.....	58

5.5.1	Fordelingen efter oprindelsesland	60
5.5.2	Aldersfordelingen.....	60
5.6	Sammenligning med Befolkningsfremskrivning 2014.....	64
6	Uddannelsesmodellen	67
6.1	Indledning	67
6.2	Modellen	67
6.2.1	Mikrosimulering	68
6.2.2	Bevægelse gennem modellen	70
6.2.3	Beregning af overgangssandsynligheder	74
6.2.4	Gruppering af overgangssandsynligheder.....	75
6.3	Beskrivelse af seneste fremskrivning	76
6.4	Sammenligning med forrige fremskrivning	80
7	Arbejdsstyrke og overførselsindkomstmodtagere	82
7.1	Indledning	82
7.2	Arbejdsstyrken og antal overførselsindkomstmodtagere.....	83
7.3	Den socioøkonomiske fremskrivning.....	87
7.4	Arbejdsmarkedspolitik i fremskrivningen	88
7.4.1	Tilbageføringsreformer	88
7.4.2	Øvrig arbejdsmarkedspolitik i fremskrivningen	91
7.5	Arbejdstid og produktivitet.....	94
8	Bilag	98
9	Referencer	102

1 Indledning

I denne rapport fremlægges DREAMs langsigtede økonomiske fremskrivning for 2015. Fremskrivningen omfatter en opdatering af alle dele af det samlede DREAM-system, dvs. en ny befolkningsfremskrivning, uddannelsesfremskrivning, socio-økonomisk fremskrivning¹ og en ny kalibrering af den økonomiske model DREAM, der er konsistent med Nationalregnskabet fra 2011.

DREAMs modelsystem har til formål at 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 reformer, 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 DREAMs langsigtede fremskrivning for 2015 vurderes den finanspolitiske holdbarhedsindikator til 0,3 procent af BNP. Dette er en lille forbedring i forhold til sidst, hvor indikatoren var -0,1 procent. Altså er konklusionen stadig, at finanspolitikken er omtrent holdbar. I kapitel 4 gives en mere udførlig beskrivelse af finanspolitisk holdbarhed.

1.1 Nyt siden sidst

I forhold til sidste version af DREAM er der foretaget en række ændringer. Hovedsageligt har disse med dataopdateringer at gøre.

Denne DREAM-version baserer sig på Danmarks Statistiks nationalregnskab fra 2011. I efteråret 2014 skete der en større revision af nationalregnskabet, hvilket er implementeret i forbindelse med nationalregnskabet for 2011. DREAM-modellen er dermed tilpasset således, at den passer til den nye revision.

Befolkningsfremskrivningen og Uddannelsesfremskrivningen er opdateret med nye data.

Konjunkturtilpasningen er udvidet således, at en lang række specifikke offentlige indtægter og udgifter rammes. Derudover tilpasses der nu også til Beta-lingsbalancens løbende poster.

¹ Denne bestemmer som det væsentligste arbejdsstyrken i DREAM.

Generationsregnskabet, der afvikles som en efterberegning på DREAM modellens resultater, er blevet opdateret, og dokumenteret i denne rapport.

1.2 Læsevejledning

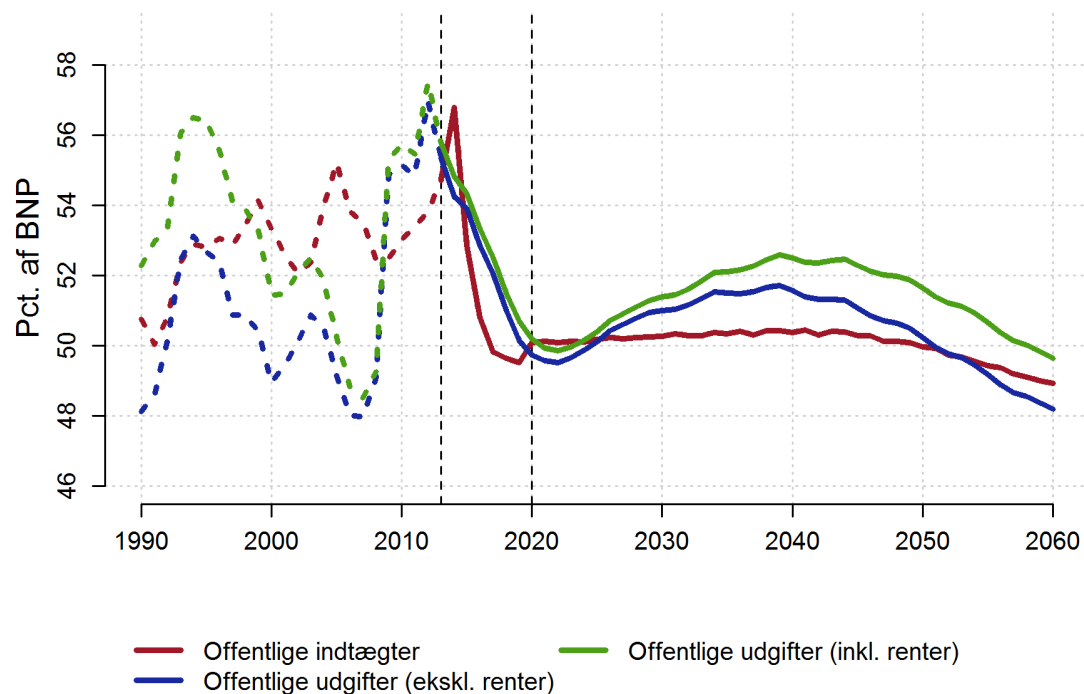
Resultaterne af fremskrivningen præsenteres i kapitel 2. Disse resultater stammer henholdsvis fra input-data, vedtagen politik og antagelser, som knytter sig til fremskrivningen med den økonomiske model DREAM. Et af de vigtigste input til modellen er fremskrivningen af befolkningens arbejdsmarkeds-tilknytning, der er baseret på den demografiske og uddannelsesmæssige adfærd som DREAMs befolknings- og uddannelsesfremskrivning giver anledning til. Kapitel 3 giver en mere detaljeret beskrivelse af resultaterne fra fremskrivningen af arbejdsstyrken, befolkningen og uddannelsesniveaue. Kapitel 4 beskriver kortfattet opbygningen af DREAM og dens grundlæggende antagelser. Endvidere beskrives i kapitel 4 væsentlige ændringer i DREAM siden sidste rapport. Resultaterne bag befolknings-, uddannelses- og den socio-økonomiske fremskrivning(en) er beskrevet mere detaljeret i kapitel 5-7.

2 Resultater af fremskrivningen

DREAMs grundforløb er dannet med udgangspunkt i det konjunkturrensede basisår 2011. Et sådan grundforløb er et skøn over den danske økonomis udvikling givet den demografiske, uddannelses- og arbejdsmarkedsmæssige struktur der fremkommer af formodellerne. Forløbet skal derfor ikke forstås som et forsøg på eksakt forudsigtelse af makroøkonomien på langt sigt, men mere som en samlet vurdering af den offentlige sektors position i samfundsøkonomien på langt sigt. I denne samlede vurdering er der inddraget en lang række faktorer, som har betydning for økonomiens udvikling: den aldrende befolkning, tilbagetrækning fra arbejdsmarkedet, udviklingen i uddannelsesniveauet, olie og gas i Nordsøen, aftalte velfærdsreformer, skattestoppet osv.

Analysens overordnede resultat er, at finanspolitikken er omtrent holdbar. En normalisering af konjunktursituationen vil gøre, at de offentlige udgifter som andel af BNP vil falde frem mod 2020. Samtidig vil de offentlige indtægter som andel af BNP ligeledes falde som følge af et fremtidigt lavere skattetryk fra bl.a. skattereformen 2012. I 2020 vil indtægter og udgifter lægge på samme niveau. Herfra vil indtægterne på grund af vigende Nordsøudvindingen være svagt faldende. De primære udgifter vil - på grund af, at de store årgange går på pension og de relativt små årgange på arbejdsmarkedet - stige fra 2022 til 2039 og derefter falde frem til 2060, hvor de igen ligger nogenlunde på niveau med indtægterne, jf. Figur 2.1.

Figur 2.1. Offentlige indtægter og udgifter som andel af BNP



Anm.: Stiplede linjer angiver historiske konjunktural fra 1990 til 2013.

Kilde: Danmarks Statistik, Finansministeriet og egne beregninger på DREAM

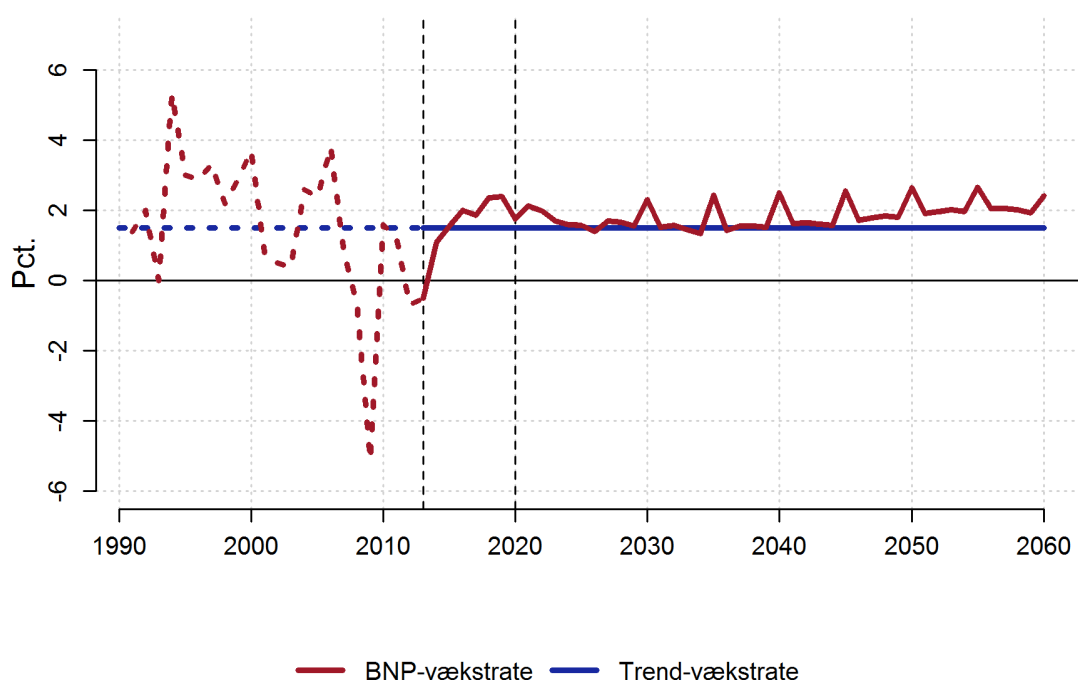
Baggrunden for, at finanspolitikken er omtrent holdbar, er, at udgifterne som andel af BNP efter 2050 vil falde yderligere og i større omfang end indtægter-

ne. At udgifterne inkl. renter i en årrække overstiger indtægterne og endda med mere end ½ procent af BNP – kaldes den såkaldte hængekøje problematik (da indtægter minus udgifter rent grafisk ligner en hængekøje). Dette udfordrer potentielt budgetlovens krav om et årligt strukturelt underskud på højst 0,5 procent af BNP.

2.1 Makroøkonomisk udvikling

Udgangspunktet for analysen er en kalibrering af DREAM på baggrund af konjunkturrensede data. Hermed haves en model, der beskriver den strukturelle udvikling i en økonomi. Derefter tilpasses modellen til den aktuelle økonomiske situation, da økonomien ikke initialt er i sin strukturelle ligevægt – den er ved at komme sig over en større krise. Dette vil påvirke den private og offentlige formue og hermed også den finanspolitiske holdbarhed, idet en offentlig formue eksempelvis kan dække fremtidige underskud. Der indarbejdes nøgletal fra Finansministeriets mellemfristede fremskrivning frem til 2020, hvor økonomien antages at vende tilbage til sin strukturelle ligevægt. Hermed har den midlertidige konjunktursituation frem til 2020 fået lov til at påvirke den private og offentlige formue.

Figur 2.2. BNP-vækstraten historisk og i DREAMs fremskrivning



Anm.: Stiplede linjer angiver historiske konjunktural fra 1990 til 2013.

Kilde: Danmarks Statistik, Finansministeriet og egne beregninger på DREAM

Figur 2.2 viser den historiske udvikling i BNP-vækstraten fra 1990-2013 forlænget med en fremskrivning med DREAM, hvor vi har indarbejdet nøgletal fra Konvergensprogram 2015 frem til 2020². Efter 2020 er der tilføjet en trendvækst på 1,5 procent.

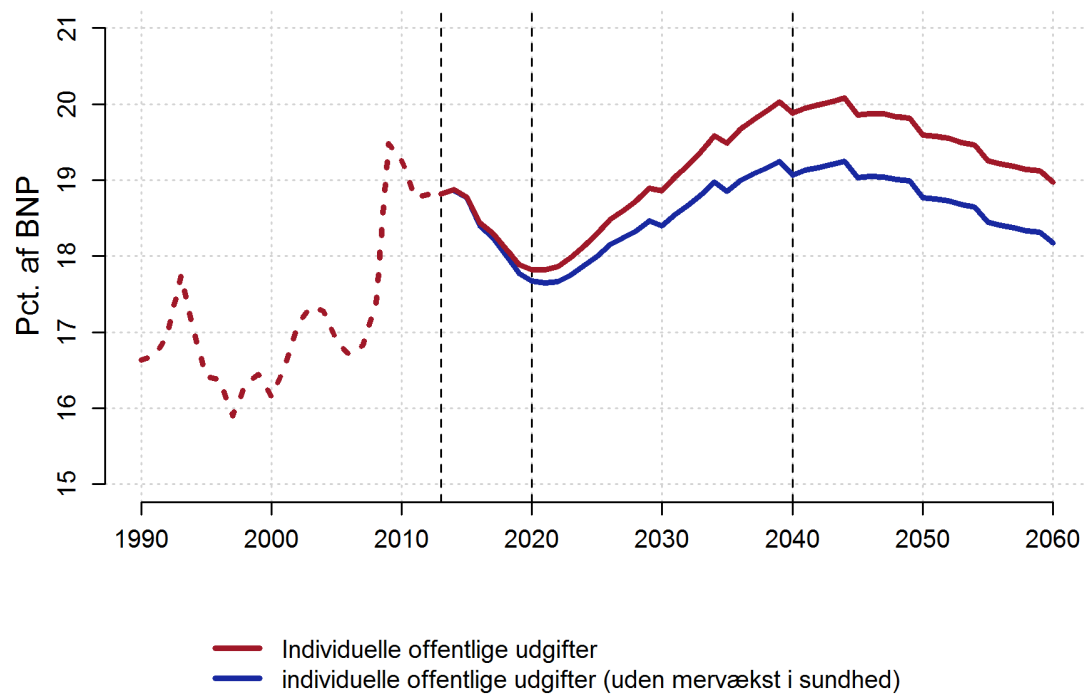
Historisk set er BNP vokset mere end 1½ procent i højkonjunkturerne 1993-2008 og mindre end 1½ procent under lavkonjunkturerne 2007-2016. Fra 2017-2020 forventes BNP at vokse mere end 1½ procent, da ledigheden forventes gradvist at tilpasse sig sit strukturelle niveau. Efter 2020 forventes ledigheden at forblive på sit strukturelle niveau, og der er lagt en underliggende produktivitetsvækst ind på 1,5 procent. For given arbejdsstyrke vil dette også betyde en BNP-vækstrate på 1,5 procent fremover³. Udsvingene i BNP efter 2020 skyldes altså i høj grad ændringer i arbejdsstyrken givet fra den socio-økonomiske fremskrivning. De periodevise hop i BNP-væksten skyldes, at det her forventes, at en stigning i tilbagetræningsalderen, og dermed også i antal personer i arbejdsstyrken, effektueres. At BNP-vækstraten uden for disse periodevise hop afviger fra den grundlæggende produktivitetsvækst, skyldes hovedsagligt den generelle demografiske udvikling. Udviklingen i demografien og arbejdsstyrken er beskrevet mere detaljeret i kapitel 3.

I perioden 2000-2010 er der sket en forøgelse af, hvor stor en andel de individuelle offentlige udgifter udgør af BNP, jf. Figur 2.3. Den kraftige stigning i 2009 skyldtes den kraftige lavkonjunktur og dermed fald i BNP. Mere strukturelt er især sundhedsudgifterne pr. person steget, hvilket skyldes såvel en ændring i befolkningens alderssammensætning såvel som en velstandseffekt. Velstandseffekten udtrykker det forhold, at den alderskorrigerede udgifter pr. person stiger mere end produktionen/indkomsten herhjemme. I perioden frem til 2020 forventes de individuelle offentlige udgifter som andel af BNP at falde som en følge af den forventede normalisering af konjunktursituationen. Efter 2020 forventes en stigning, hvilket skyldes aldringen af befolkningen, samt at der i fremskrivningen antages, at sundhedsudgifterne i perioden 2016-2040 vil stige med 0,3 pct. point mere end realvæksten i samfundet. Alene pga. aldring vil de individuelle offentlige udgifter stige med ca. 1¼ procent af BNP fra 2020 til 2040. Den ekstra serviceforøgelse i sundhedsudgifterne betyder, at de individuelle offentlige udgifter vil stige med yderligere knap 1 procent af BNP fra 2020 til 2040. Efter 2040 forventes en stabilisering af de individuelle offentlige udgifter under forudsætning af, at de ekstra serviceforøgelser ophører.

² Siden udarbejdelsen af konvergensprogrammet er 2014 blevet databelagt. Vi vælger dog at fastholde 2014-data fra Konvergensprogram 2015.

³ Dette er lidt forsimplet, da BNP også påvirkes af olieudvinding i Nordsøen, men arbejdsstyrken er helt klart det mest afgørende.

Figur 2.3. De individuelle offentlige udgifter som andel af BNP

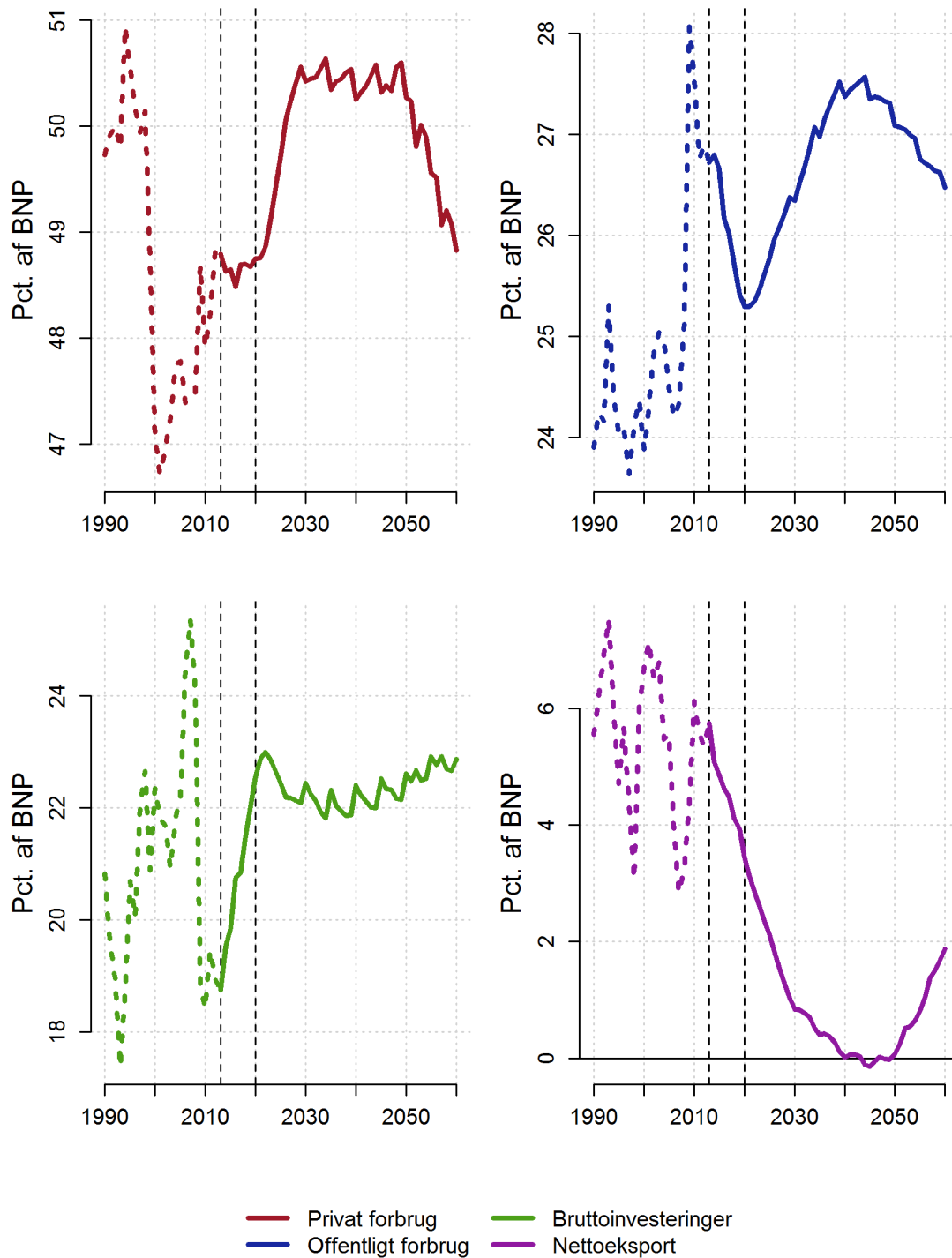


Anm.: Stiplede linjer angiver historiske konjunktural fra 1990 til 2013.

Kilde: Danmarks Statistik, Finansministeriet og egne beregninger på DREAM

Figur 2.4 viser udviklingen i den danske forsyningsbalance siden 1990 og i den indeværende fremskrivning. Forsyningsbalancen består af privatforbruget, det offentlige forbrug, samlede investeringer og nettoeksporten, som samlet set summer til BNP.

Figur 2.4. Forsyningsbalancens komponenter



Anm.: Stiplede linjer angiver historiske konjunkturalter fra 1990 til 2013.

Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger på DREAM

Privatforbruget udvikler sig ret konstant relativt til BNP i løbet af krisen og i fremskrivningen frem til 2020, hvor modellen igen er konjunkturneutral. Efter 2020 ses en stigning i privatforbruget relativt til BNP, da der sker en tilpasning af privatforbruget til DREAMs strukturelle niveau. Stigningen skyldes to faktorer. Dels betyder formueudviklingen i DREAM, at husholdningerne på længere sigt har mulighed for at øge deres forbrug. Dernæst påvirker den demografiske udvikling også privatforbrugets størrelse relativt til BNP. Fra 2020 til 2040 sker der en stigning i antallet af ældre relativt til resten af befolkningen, hvilket beskrives nærmere i Afsnit 3.2. Denne udvikling påvirker forholdet mellem privatforbruget og BNP positivt, da ældre bidrager til privatforbruget, men kun i mindre grad bidrager til produktionen.

Det individuelle offentlige forbrug stiger som andel af BNP fra 2000 til 2010, hvorefter det igen falder frem til 2020, som det er beskrevet ovenfor. Herefter forventes en stigning, hvilket skyldes aldringen af befolkningen, samt at der i fremskrivningen antages, at sundhedsudgifterne i perioden 2016-2040 vil stige. Det kollektive offentlige forbrug falder med 0,5 procent af BNP fra 2015 og frem til 2020, hvorefter det udgør en fast andel af BNP. Dermed udvikler det samlede offentlige forbrug sig i hovedtræk, som det individuelle offentlige forbrug.

De samlede investeringerne, både de private og offentlige, faldt under krisen fra et højt niveau over 24 procent i 2008 til et lavt niveau under 19 procent i 2009. Siden krisen har investeringerne ligget på 18-20 procent af BNP mod tidligere typisk 21-23 procent af BNP. Frem mod 2020 forventes en normalisering af investeringsniveauet, som kommer til at ligge på ca. 22 procent af BNP. Efter 2020 udvikler de private investeringer således, at kapitalapparatets niveau er optimalt ift. de andre produktionsfaktorer. Dermed følger de private investeringer, i store træk, udviklingen i arbejdsstyrken. De offentlige investeringer udvikler sig således, at det offentlige kapitalapparat udgør en konstant andel ift. den offentlige produktion fra 2025 og frem⁴.

Danmark har i en lang årrække haft en positiv nettoeksport, således at eksporten af varer og tjenester har oversteget importen. Den har svinget mellem 3 og 7 procent af BNP i perioden fra 1990 og frem til i dag. Det forventes, at vi går fra det nuværende høje niveau på 5-6 procent til knap 4 procent i 2020. Derefter forventes et yderligere fald frem mod 2040, hvorefter udviklingen igen vender. Dette skyldes den demografiske udvikling. Stigningen i antallet af ældre relativt til resten af befolkningen betyder, at importen stiger mere end eksporten, da ældre bidrager til importen via deres privatforbrug, men kun i mindre grad bidrager til eksporten, da denne grundlæggende bestemmes af produktionen.

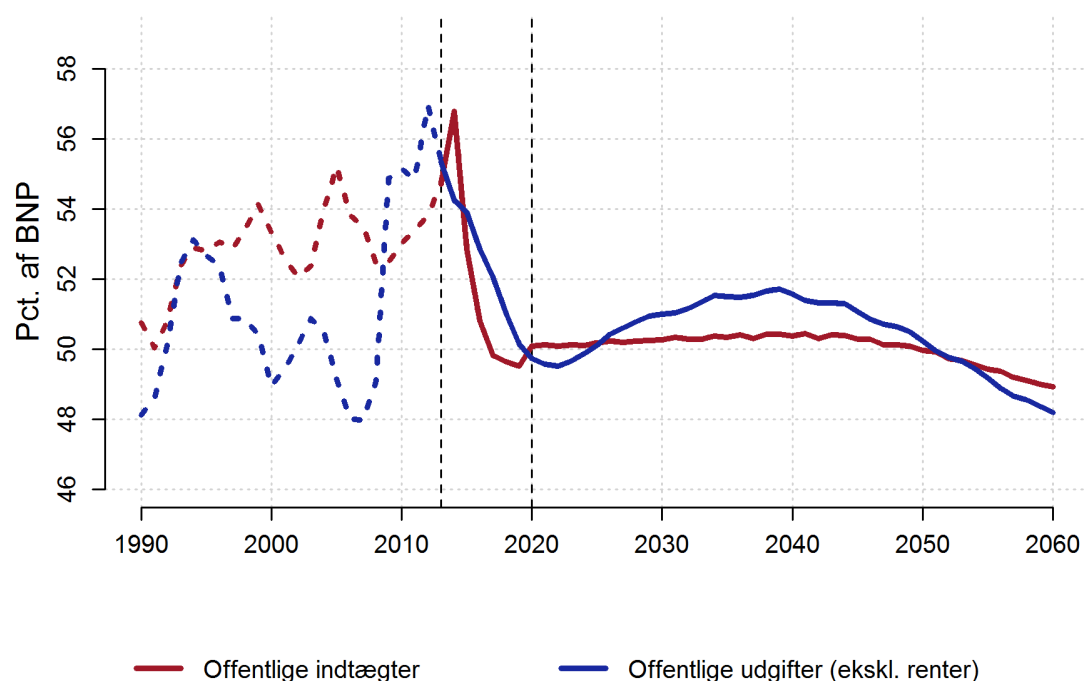
⁴ 2020 til 2025 er en overgangsperiode, hvor offentlige investeringer bestemmes af deres niveau i 2020, samt det nødvendige investeringsniveau det kræves for at det offentlige kapitalapparat udgør en konstant andel ift. den offentlige produktion fra 2025.

2.2 Den offentlige sektors indtægter og udgifter

Den økonomiske krise forårsager en kraftig forværring af den primære offentlige budgetsaldo. De offentlige indtægter faldt bl.a. som følge af et lavere beskatningsgrundlag, mens de offentlige udgifter steg blandt andet pga. øgede overførsler. Dette afspejler sig i en kraftig stigning i de offentlige udgifter i procent af BNP i 2009, jf. Figur 2.5.

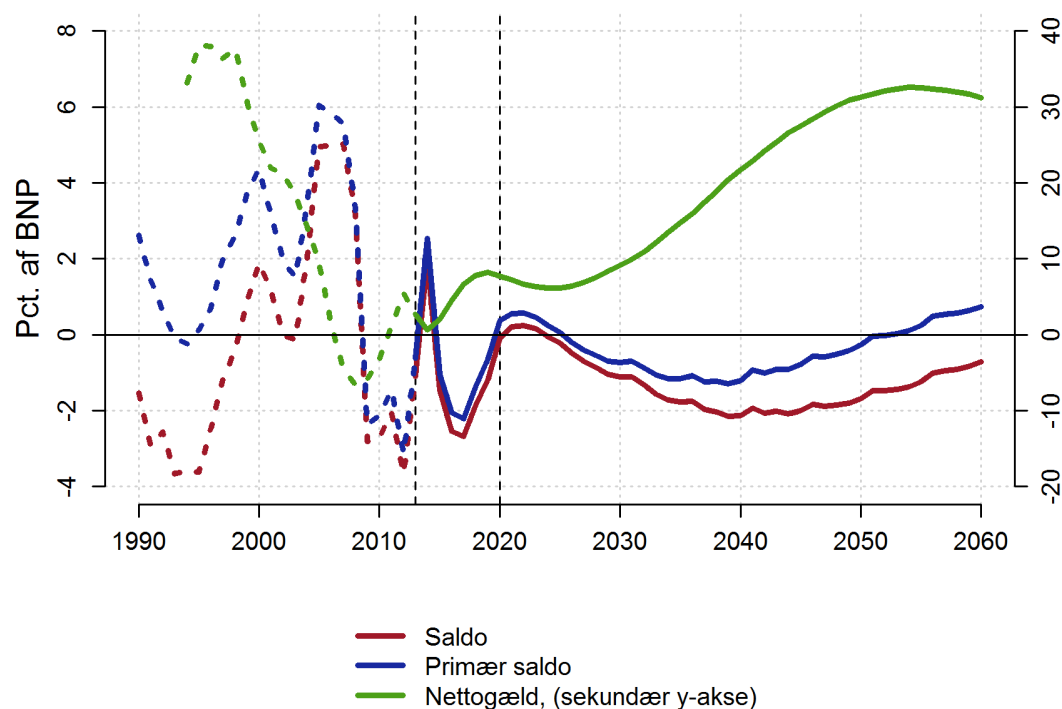
Frem mod 2020 vil en normalisering af konjunktursituationen gøre, at de offentlige udgifter som andel af BNP vil falde. Samtidig vil de offentlige indtægter som andel af BNP også falde fra 2014 – delvist er skatteprovenuet ekstraordinært højt i 2013 og 2014 pga. omlægning af kapitalpension og delvist lempes skatterne som følge af skattereformen fra 2012. Udviklingen er i denne periode fuldt i overensstemmelse med Finansministeriets mellemfristede fremskrivning.

Figur 2.5. Offentlige indtægter og udgifter i procent af BNP



Anm.: Stiplede linjer angiver historiske konjunktural fra 1990 til 2013.
Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger på DREAM

Figur 2.6. Primær saldo, saldo og nettogæld i procent af BNP

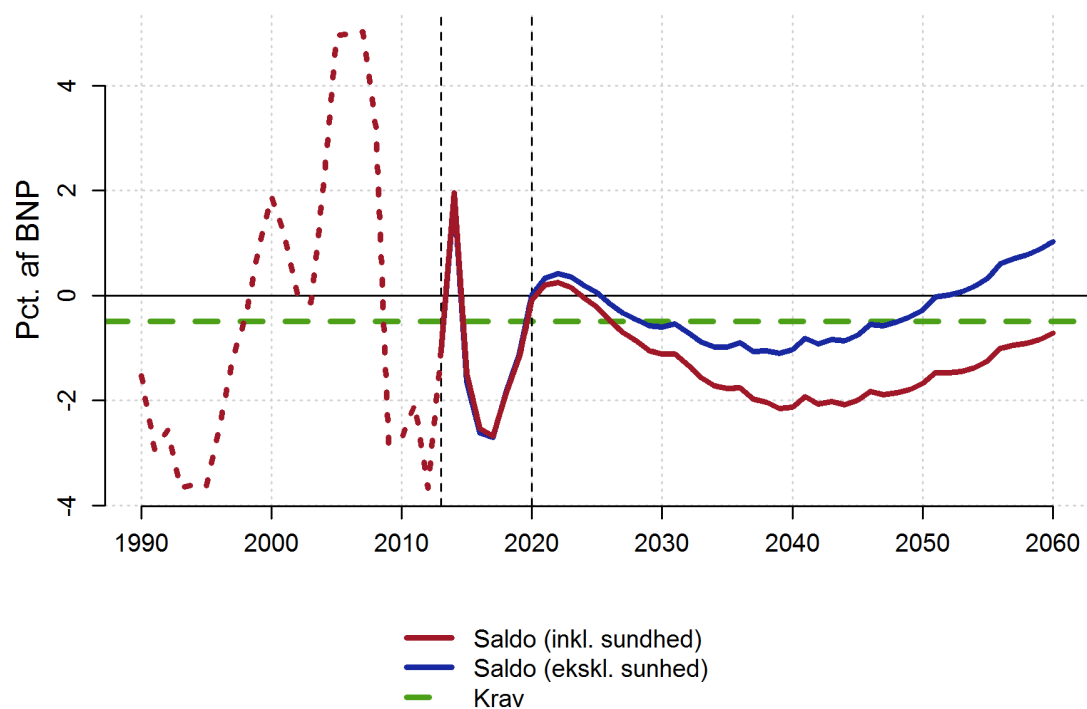


Anm.: Stiplede linjer angiver historiske konjunktural fra 1990 til 2013.
Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger på DREAM

Da krisen indtræffer i 2008 er den offentlige nettoformue på 6,6 procent af BNP, og de offentlige renteudgifter er forholdsvis lave, hvilket afspejler sig i, at spændet mellem saldoen og den primære saldo er beskedent. Krisen betyder, at den primære saldo bliver negativ fra 2009 og ventes at vare ved frem til 2020, hvor konjunktoren igen er normaliseret. Hoppet i 2014 forklares blandt andet af merindtægterne fra straksbeskatningen af kapitalpensioner. Perioden med budgetunderskud har betydet, at den offentlige nettoformue i 2013 er vendt til en nettogæld på 2,7 procent af BNP i 2013, og i 2020 forventes gælden at udgøre 7,7 procent af BNP, jf. Figur 2.6. Den stigende gæld betyder sammen med en normalisering af renteniveauet, at de offentlige renteudgifter stiger, hvilket belaster den samlede saldo. I perioden 2025 til 2050 belastes den primære saldo af den demografiske udvikling. Denne udvikling betyder sammen med de øgede rentebetalinger, at der fra 2035-2050 forventes et underskud på den samlede saldo omkring 2 procent af BNP, hvilket er noget større end budgetlovens maksimalt tilladte underskud på 0,5 procent.

Det er lagt til grundfor fremskrivningen at sundhedsudgifterne fortsætter med at stige mere end den generelle vækst i økonomien i perioden 2016-2040. Denne antagelse er i høj grad med til at forværre saldoen. Selv uden antagelsen om øgede sundhedsudgifter, ville man dog ikke kunne overholde budgetlovens krav om maksimale underskud på $\frac{1}{2}$ procent af BNP i perioden 2029-2048, jf. Figur 2.7.

Figur 2.7. Saldo med og uden øgede sundhedsudgifter i procent af BNP



Anm.: Stiplede linjer angiver historiske konjunkturalter fra 1990 til 2013.

Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger på DREAM

De to væsentlige forklaringer på forværringen af den offentlige saldo er faldende statslige indtægter fra nordsøbeskatningen samt ændringen i befolkningens demografiske sammensætning. Indtægterne af beskatningen af olie- og naturgasproduktionen i Nordsøen falder på længere sigt i takt med den aftagende produktionskapacitet. Befolkningens demografiske sammensætning har indflydelse på størrelsen af både de offentlige udgifter og indtægter. I perioden 2022 til 2039 er årgangene på pension store, mens årgange i arbejdsstyrken er relativt små. Hermed er udgifterne til fx ældrepleje, sundhedsvæsenet store, mens indtægter fra kildeskat er relativt lille.

Tabel 2.1 viser de offentlige indtægter og udgifter i procent af BNP opdelt på underkomponenter. Overordnet set er 2015 påvirket af den dårlige konjunktursituation, mens 2020 og frem er konjunkturneutrale år. Overgangen fra lavkonjunktur i 2015 til normalisering i 2020 betyder, at den primære saldo går fra et underskud på ca. 1 procent til et overskud på ca. 0,4 procent. Forbedringen skyldes at udgifternes andel af BNP falder mere end indtægterne, bl.a. som følge af lavere udgifter til socialomsorg og udbetalinger af dagpenge mv.

Tabel 2.1. Offentlige udgifter og indtægter i procent af BNP, 2015-2050

	2015	2020	2030	2040	2050
Offentlige budget overskud	-1.5	-0.1	-1.1	-2.1	-1.7
Offentlige primære budget overskud	-1.0	0.4	-0.7	-1.2	-0.3
Offentlige indtægter	52.9	50.1	50.3	50.4	50.0
- Direkte skatter	30.0	28.5	28.8	28.9	28.5
- Kildeskat	19.9	19.5	19.8	20.0	19.7
- Vægtafgift, husholdningerne	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5
- Arbejdsmarkedsbidrag	4.5	4.4	4.4	4.5	4.5
- Andre personlige indkomstskatter	0.5	0.5	0.5	0.3	0.3
- Selskabsskatter	2.5	2.5	2.3	2.3	2.3
- PAL-skat	1.9	1.0	1.0	1.1	1.1
- MedieLicens	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
- Indirekte skatter	16.8	16.5	16.9	16.9	16.8
- Moms	9.7	9.8	10.2	10.2	10.1
- Punktafgifter	3.8	3.5	3.5	3.4	3.3
- Registreringsafgifter	0.8	0.9	0.9	0.9	0.9
- Produktionsafgifter (inkl. Grundskyld)	2.3	2.3	2.3	2.4	2.4
- Andre offentlige indtægter	6.1	5.0	4.6	4.7	4.6
Offentlige udgifter	53.9	49.7	51.0	51.6	50.2
- Offentligt individuelt forbrug	18.8	17.8	18.9	19.9	19.6
- Sundhedsudgifter	7.3	7.1	7.8	8.5	8.4
- Udgifter til uddannelse	5.9	5.6	6.1	6.3	6.2
- Socialomsorg	4.5	4.1	3.9	4.1	3.9
- Andet individuelt forbrug	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
- Offentlige kollektive forbrug	7.9	7.4	7.4	7.4	7.4
- Offentlige indkomstoverførsler	18.2	16.3	15.9	15.4	14.4
- Folkepension	6.2	5.9	5.8	5.8	5.2
- Førtidspension	2.1	1.9	2.0	2.1	2.2
- Efterløn	0.7	0.4	0.2	0.1	0.1
- Tjenestemandspension	1.3	1.2	1.0	0.6	0.3
- Sygedagpenge	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
- Barselsdagpenge	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
- SU	1.1	0.9	0.9	0.8	0.9
- Dagpenge, kontanthjælp mm.	2.0	1.7	1.7	1.7	1.7
- Andre indkomst overførsler	3.4	3.1	3.0	2.9	2.8
- Offentlige investeringer	3.7	3.2	3.9	3.9	3.8
- Andre udgifter	5.3	4.9	4.9	4.9	4.9
Offentlige nettorenteudgifter	0.4	0.5	0.4	0.9	1.4

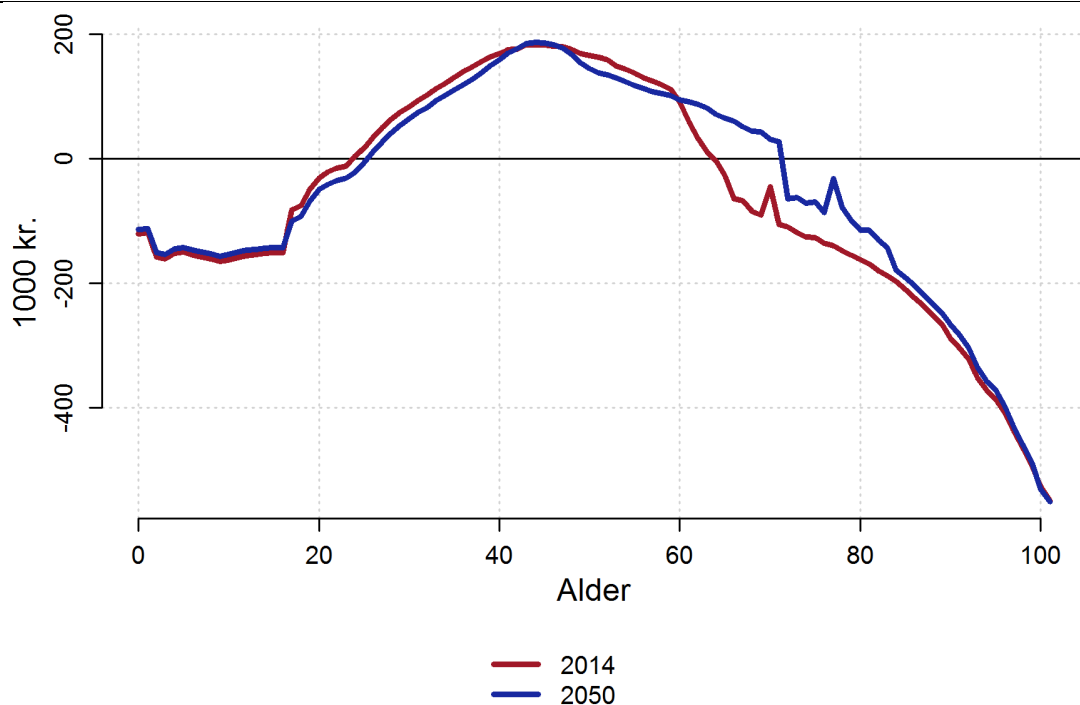
Anm.: Punktum anvendt som decimaltegn.

Kilde: Egne beregninger på DREAM.

Fra 2020 til 2050 afspejler ændringerne i Tabel 2.1 strukturelle ændringer i de offentlige indtægter og udgifter. Indtægterne udgør ca. en uændret andel af BNP. Selskabsskatteprovenuet er dog faldet med ca. 0,2 procent, hvilket blandt andet kan forklares af nedgangen i kulbrinteskatten fra Nordsøudvinningen. De offentlige udgifter stiger med 0,5 procent af BNP fra 2020 til 2050, hvilket dækker over en stigning uddannelses og sundhedsudgifterne på henholdsvis 0,6 og 1,3 procent af BNP, som modsvares af nedgang i overførselsindkomster på 1,9 procent af BNP.

Stigningen i de individuelle offentlige udgifter dækker delvist over den demografiske udvikling med flere ældre, og dels antagelsen om, at sundheds- og plejeudgifter indtil 2040 vil stige mere end BNP. Hvad angår overførselsindkomster skyldes faldet til dels udfasningen af tjenestemandspensioner, som for alvor slår igennem i perioden 2020-2050, hvorefter der ikke er mange tilbage på denne ordning. Derudover vil nedtrapningen af efterlønnen medføre en nedgang i udgifterne. I perioden 2020-2040 betyder demografien, at der kommer flere ældre og hermed flere pensionister, hvilket isoleret set betyder større udgifter til folkepension. Samlet set er udgifterne dog stort set uændret, da større pensionsformuer, og dermed udbetalinger til pensionister, betyder at det indkomstreguleret folkepensionstillæg aftrappes. I perioden 2040-2050 vender den demografiske udvikling i retning af færre ældre, hvilket bl.a. ses ved lavere sundhedsudgifter, men også ved et markant dyk i udbetalingen til folkepension.

Figur 2.8. Aldersfordelte nettobetaling til den offentlige sektor.



Anm.: Vækst og inflationskorrigeret til 2014-niveau.
 Kilde: Egne beregninger på DREAMs generationsregnskab.

Figur 2.8 viser udviklingen i det aldersopdelte nettobidrag til den offentlige sektor i hhv. 2014 og 2050. Der er dermed tale om en tværsnitsopgørelse på de nævnte tidspunkter. Profilen er stort set identisk frem til de 60 år. I 2014 begynder folk at trække sig tilbage fra arbejdsmarkedet fra 60 år. Ved folkepensionsalderen på 64 år er der så mange, der har trukket sig tilbage, at den gennemsnitlige person er negativ nettoyder (med undtagelse af det år, hvor personen efterlader arv og betaler arveafgift – her 70 år). I 2050 trækker folk sig senere tilbage bl.a. pga. efterlønsreformen og den senere folkepensionsalder. Her vil den gennemsnitlige person også blive negativ nettoyder ved folkepensionsalderen (her 73 år). Fra 60-73 år skyldes forskellen hovedsagligt folkepensionsalderen og efterlønsreformen, men også at folk i denne alder

har væsentlig færre hospitalsudgifter grundet antagelsen om levetidskorrektur af sundheds- og ældreplejeudgifterne. Fra 73 år og frem skyldes det højere niveau, altså lavere nettobidrag i 2050, primært de færre hospitalsudgifter, men også en lavere pensionsydelse og større skattebetalinger på grund af større pensionsopsparinger.

2.3 Den finanspolitiske holdbarhedsindikator

I DREAMs langsigtede økonomiske fremskrivning 2015 vurderes finanspolitikken at være holdbar. Den finanspolitiske holdbarhedsindikator er vurderet til at være 0,3 procent af BNP. Til sammenligning vurderedes det finanspolitiske holdbarhedsproblem i Langsigtet økonomisk fremskrivning 2014 til -0,1 procent af BNP. Årsagerne til de væsentligste ændringer i den finanspolitiske holdbarhed mellem DREAMs langsigtede økonomiske fremskrivning 2014 og 2015 er opsummeret i Tabel 4.1.

Tabel 2.2. Ændring i holdbarhedsindikatoren fra Langsigtet Økonomisk Fremskrivning 2014 til Langsigtet Økonomisk Fremskrivning 2015.

	Holdbarhedsindikator <i>pct. af BNP</i>	Årligt beløb <i>mia. kr.</i>
Langsigtet Økonomisk Fremskrivning 2014	-0,1	-1,3
Formodeller	-0,1	-1,1
- Ny Befolkningsfremskrivning	-0,1	-1,5
- Ny Uddannelsesfremskrivning	0,0	0,5
Mellemløbet fremskrivning	0,3	5,7
- Nedjustering af Nordsøindtægter	-0,1	-1,2
- Opjustering af andre offentlige indtægter	0,4	6,9
Data og modeltekniske ændringer	0,1	2,1
- Stigende indtægter fra grundskyld	0,1	2,1
- Øvrige ændringer	0,0	0,0
Langsigtet Økonomisk Fremskrivning 2015	0,3	5,4

Anm.: Milliardbeløbet er opgjort med udgangspunkt i foreløbigt BNP for 2014 på 1914 mia. kr. i løbende priser. Som følge af afrunding kan der være forskel mellem summen af tallene og den angivne total.

Kilde: Egne beregninger på DREAM.

Samlet set forbedres den finanspolitiske holdbarhedsindikator med 6,7 mia. kr. i den indeværende langsigtede fremskrivning i forhold til fremskrivningen fra 2014. Den største effekt kommer fra Finansministeriets mellemløbet fremskrivning frem til 2020, som er blevet revurderet siden Langsigtet Økonomisk Fremskrivning 2014.

I forbindelse med det store fald i olieprisen er indtægterne fra Kulbrinteskatter, Rørledningsafgifter, Jordrente fra Nordsøen og selskabsskatter fra Nordsøsektoren faldet betydeligt. Disse indtægter benævnes "Nordsøindtægter". I Konvergensprogram 2014 vurderes disse til at være omkring 1 % af BNP i

2020. I Konvergensprogram 2015 nedjusteres dette skøn med godt 0,4 % af BNP som følge af det store fald i oliepriserne.

Andre offentlige indtægter opjusteres i Konvergensprogram 2015 med godt 0,4 % af BNP. Dette betyder at den primære saldo er omtrent uændret i 2020 i Finansministeriets Konvergensprogram 2015 sammenlignet med Konvergensprogram 2014. Nedjusteringen af Nordsøindtægterne har dog kun en midlertidig negativ effekt på de offentlige finanser, da Nordsøindtægterne under alle omstændigheder forsvinder i takt med at naturressourcerne i Nordsøen opbruges. Opjusteringen af andre offentlige indtægter har derimod en varig positiv effekt på de offentlige finanser. Dermed påvirker det nye Konvergensprogram den langsigtede finanspolitiske holdbarhed positivt.

Udviklingen i den finanspolitiske holdbarhed er nærmere beskrevet og dokumenteret i afsnit 4.8.

3 Fremskrivningen af arbejdsstyrke, befolkning og uddannelse

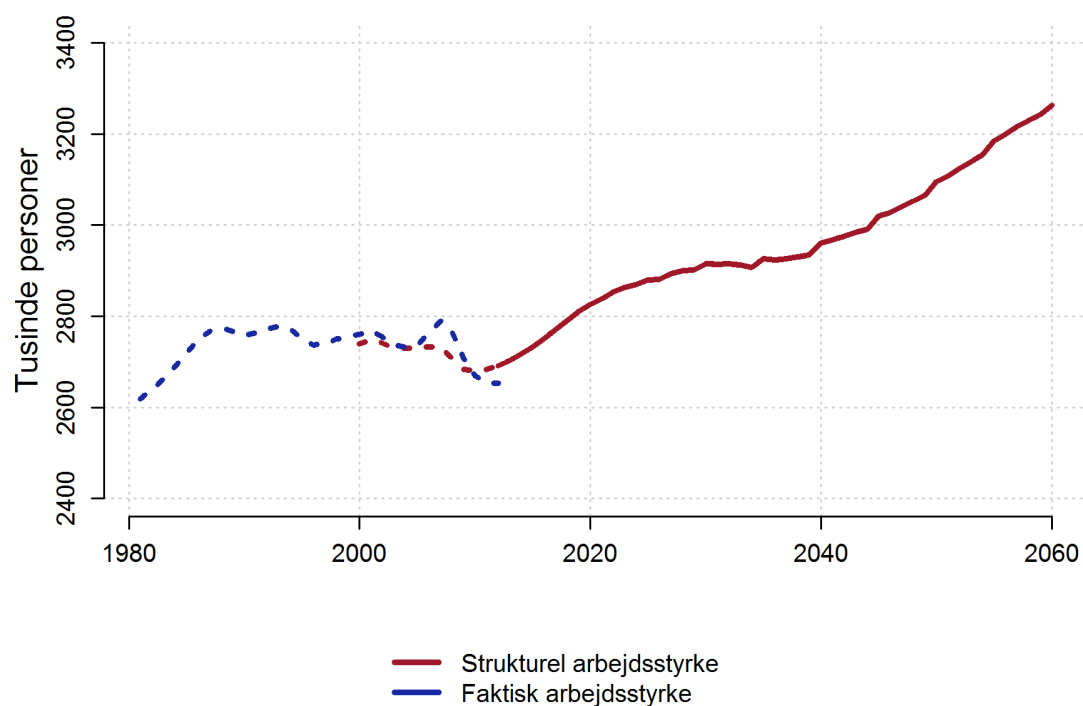
Fremskrivningen for den økonomiske udvikling efter 2020 er hovedsagligt drevet af udviklingen i arbejdsstyrken. Arbejdsstyrken bestemmes på baggrund af demografi, uddannelse og gældende politiske regler. I dette kapitel beskrives udviklingen i arbejdsstyrken, befolkningen og uddannelsesniveaet.

3.1 Arbejdsstyrken

På baggrund af befolkningsudviklingen og udviklingen i befolkningens uddannelsesniveau foretager DREAM en fremskrivning af befolkningens tilknytning til arbejdsmarkedet (som beskæftiget, ledig, førtidspensionist, efterlønsmodtager, folkepensionist mv.).

Befolkningsudviklingen i de kommende årtier betyder, at ældre vil udgøre en betydeligt større andel af den samlede danske befolkning, da disse generationer dels er store og dels forventes at leve længere end tilsvarende ældre gør i dag, jf. afsnit 3.2. Med udsigt til aldring af befolkningen har politikerne i flere omgange justeret lovgivningen for efterløn og folkepension. Blandt andet er efterlønsperioden forkortet med to år, ligesom det er vedtaget at øge folkepensionsalderen i takt med, at levetiden øges. Det betyder, at den første mulige folkepensionsalder frem mod midten af det nuværende århundrede øges med op til 7 år i forhold til i dag.

Figur 3.1. Arbejdsstyrken, 1981–2060.



Anm.: Stiplede kurver angiver historisk data, mens fuldt optrukne kurver er fremskrivning.
Kilde: Danmarks Statistik og DREAMs socioøkonomiske fremskrivning 2015.

Figur 3.1 viser udviklingen i den strukturelle arbejdsstyrke frem mod 2050. Det forventes, at arbejdsstyrken vil vokse kraftigt i de kommende årtier. Frem mod år 2020 stiger arbejdsstyrken med cirka 94.000 personer. Stigningen skyldes hovedsageligt de vedtagne arbejdsmarkedsreformer, som blandt andet afkorter efterlønsperioden og fra år 2019 ligeledes øger folkepensionsalderen.

Efter 2020 fortsætter arbejdsstyrken med at stige med yderligere 269.000 personer frem mod 2050. Dette skyldes primært, at den tidligste alder for folkepension øges betragteligt. I perioden 2040–2050 forventes desuden en relativt kraftig stigning i antallet af personer i de erhvervsaktive aldre, hvilket ligeledes er medvirkede til, at arbejdsstyrken er relativt kraftigt stigende i denne periode.

Tabel 3.1 illustrerer hvilke hovedkomponenter, der har betydning for arbejdsstyrkens udvikling frem mod 2050. Set over hele perioden kan stort set hele stigningen i arbejdsstyrken forklares af en stigende erhvervsdeltagelse, hvilket hovedsageligt er blandt personer på 60 år eller derover. Frem mod 2020 bidrager de vedtagne tilbagetrækningsreformer således til en stigning i arbejdsstyrken på cirka 62.000 personer ud af den samlede stigning i arbejdsstyrken på omkring 94.000. Frem mod 2050 forventes tilbagetrækningsreformerne at bidrage med i alt 296.000 flere på arbejdsmarkedet i forhold til i dag.

Øvrige arbejdsmarkedsreformer såsom Vækstplanen, fleksjob- og førtidspensionsreformen, Genopretningsplanen mv. bidrager ligeledes positivt til arbejdsstyrken. Frem mod 2020 øger de øvrige politiske tiltag således arbejdsstyrken med omkring 14.000 personer. Efter 2020 er tiltagene fuldt indfaset, hvorfor de herefter stort set ikke har yderligere effekt på arbejdsstyrkens størrelse.

Tabel 3.1. Hovedelementer, der har betydning for arbejdsstyrkens udvikling frem mod 2050.

<i>tusinde personer</i>	2015–20	2020–30	2030–40	2040–50	I alt 2015–50
Ændring i arbejdsstyrken, i alt	94	89	45	134	363
<i>Bidrag fra:</i>					
Demografi	11	-47	-42	90	12
- Befolkningstilvækst	27	-21	-51	89	44
- Ændret alderssammensætning	-3	-8	22	4	16
- Oprindelsessammensætning mv.	-13	-18	-14	-3	-48
Erhvervsdeltagelse	83	136	87	44	351
- Tilbagetrækningsreformer	62	127	74	34	296
- Stigende uddannelsesniveau	7	11	10	10	39
- Øvrige politiske tiltag	14	-2	3	0	15

Anm.: Kategorien "Oprindelsessammensætning mv." omfatter ændringer som følge af ændret køns- og oprindelsessammensætning i befolkningen. Kategorien "Øvrige politiske tiltag" omfatter Sygedagpengereform, Vækstplan, fleksjob- og førtidspensionsreform, Genopretningsplan mv.

Kilde: Egne beregninger på DREAMs socioøkonomiske fremskrivning 2015.

Befolkningens uddannelsesniveau forventes at stige de kommende år i takt med, at de ældre generationer forlader arbejdsmarkedet og erstattes af unge,

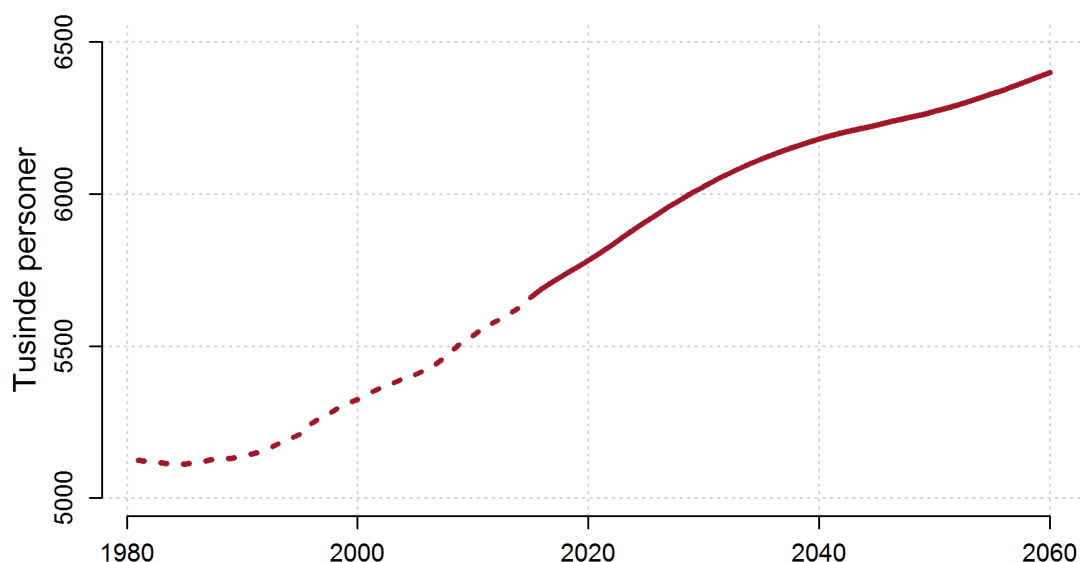
hvor der i gennemsnit er betydeligt flere, som har gennemført en videregående uddannelse, jf. afsnit 3.3. I det personer med en højere uddannelse i gennemsnit har højere erhvervsdeltagelse, vil den forventede stigning i uddannelsesniveaue have en positiv effekt på arbejdsstyrken. Det vurderes, at denne uddannelseseffekt øger arbejdsstyrken med omkring 39.000 personer frem mod år 2050.

Set over hele perioden frem mod midten af det nuværende århundrede bidrager befolkningsudviklingen ligeledes positivt til arbejdsstyrkens udvikling med cirka 12.000 personer. Bidraget fra demografien dækker dog over modsatte bevægelser. Den generelt stigende befolkning har en positiv effekt på arbejdsstyrken. Set over hele perioden 2014–2050 bidrager ændret alderssammensætning ligeledes positivt til arbejdsstyrkens udvikling. Frem mod 2050 vil en større andel af den danske befolkning bestå af indvandrere og efterkommere. Da indvandre og efterkommere i gennemsnit har en lavere erhvervsdeltagelse end personer af dansk oprindelse, har den ændrede oprindelsessammensætning en negativ effekt på arbejdsstyrkeudviklingen.

3.2 Den demografiske udvikling

De mekanismer, der bestemmer udviklingen i den danske befolkning, er relativt få. Befolkningen vokser på grund af fødsler samt indvandring og formindskes på grund af dødsfald samt udvandring.

Figur 3.2. Den samlede befolkning, 1981–2060.



Anm.: Stiplede kurver angiver historisk data, mens fuldt optrukne kurver er fremskrivning.

Kilde: Danmarks Statistik og DREAMs befolkningsfremskrivning 2015.

Når DREAM fremskriver udviklingen i den samlede danske befolkning, sker det ved at tage udgangspunkt i en given befolkning, der fremskrives ét år ad gangen. Fremskrivningen af den samlede befolkning sker ved at fremskrive hver af de fire begivenheder, som fastlægger befolkningsudviklingen. For at kunne fastlægge den fremtidige udvikling af disse fire størrelser er det nød-

vendigt med fire delmodeller, der fremskriver hver sin begivenhed. Sådanne delmodeller indgår i DREAMs befolkningsfremskrivning.

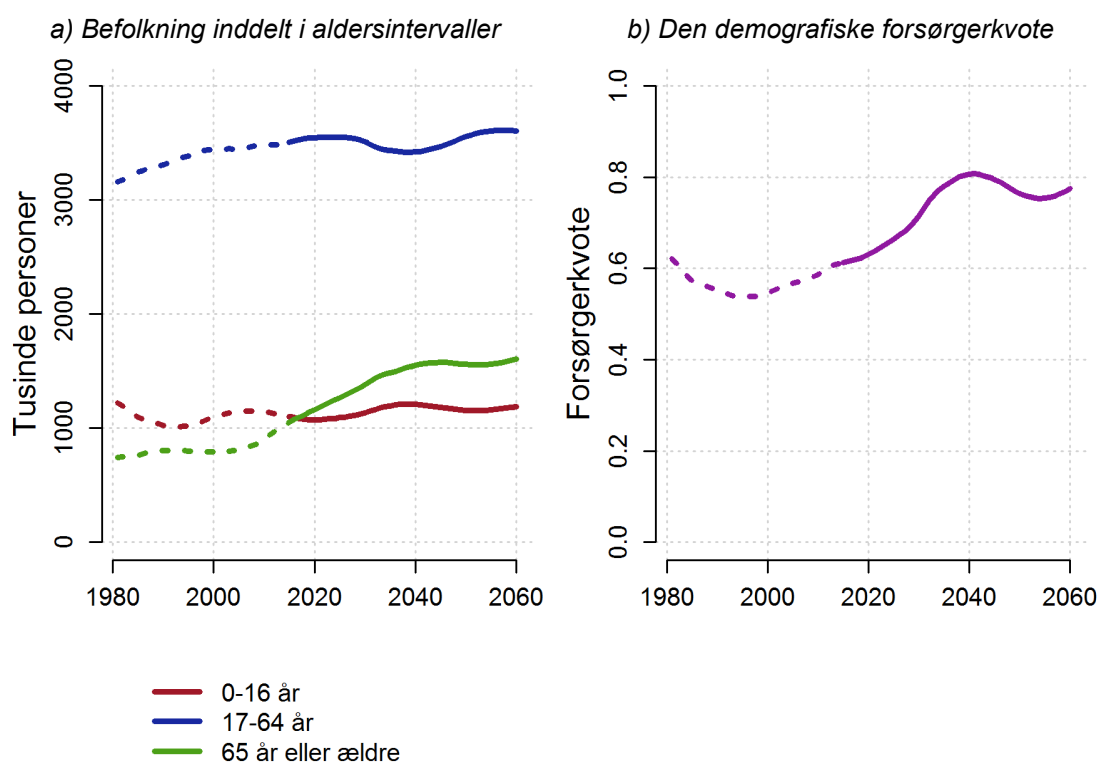
Historisk er den danske befolkning vokset fra 2,4 mio. personer i år 1900 til 5,7 mio. ved indgangen til 2015. Der har været positiv befolkningsvækst i alle årene bortset fra en kortere periode i begyndelsen af 1980'erne.

Tendensen til en voksende befolkning forventes at fortsætte de kommende år, jf. Figur 3.2, som viser den fremskrevne udvikling i befolkningen frem til 2050. Med de anvendte fremskrivningsprincipper vil den samlede danske befolkning ved midten af det nuværende århundrede være på omkring 6,2 mio. personer.

Som i de seneste år forventes der i begyndelse af fremskrivningen en årligt befolkningstilvækst på cirka 25.000 personer. Tilvæksten aftager nogenlunde lineært frem mod 2040, hvor befolkningen er godt 10.000 personer større end det foregående år. Denne befolkningstilvækst forventes at fortsætte frem til midten af det nuværende århundrede.

Den samlede befolkning vokser dels på grund af en positiv nettoindvandring (dvs. at der forventes en større indvandring end udvandring) og dels på grund af et positivt fødselsoverskud (dvs. flere fødsler end dødsfald).

Figur 3.3. Den samlede befolkning inddelt i aldersintervaller og den demografiske forsørgerkvote, 1981–2060.



Anm.: Stiplede kurver angiver historisk data, mens fuldt optrukne kurver er fremskrivning.

Kilde: Danmarks Statistik og DREAMs befolkningsfremskrivning 2015.

Fremadrettet forventes indvandringen at være betydeligt større end udvandringen, hvilket medfører en nettoindvandring på cirka 20.000 personer om året i fremskrivningens start. Herefter aftager nettoindvandringen gradvist og ligger omkring år 2025 forholdsvis konstant på cirka 10.000 personer årligt.

På baggrund af antallet af fødsler og dødsfald forventes der i de første 15 år af fremskrivningen et fødselsoverskud på op til 15.000 personer årligt. Dette er en videreførelse af det niveau, som observeres i de seneste historiske år. I perioden fra 2030 til 2050 falder fødselsoverskuddet gradvist fra godt 10.000 til omkring nul personer årligt.

Siden midt i 1990'erne er den gennemsnitlige levetid i Danmark steget betydeligt, da dødeligheden blandt de ældre er faldende. I fremskrivningen fortsættes denne tendens til en stigende levetid. Den stigende befolkning frem mod år 2050 ses derfor næsten udelukkende at være i aldersintervallet 65 år eller derover, jf. Figur 3.3a, der viser udviklingen i den samlede befolkning inddelt i aldersintervaller for børn (0–16 år), erhvervsaktive (17–64 år) og tilbagetrukne fra arbejdsmarkedet (65 år eller ældre). Befolkningsudviklingen i de kommende årtier betyder altså, at ældre vil udgøre en betydeligt større andel af den samlede danske befolkning. Dette sker dels da efterkrigstidens store årgange når folkepensionsalderen, og dels da de kommende ældre forventes at leve betydeligt længere end tilfældet er i dag.

Den demografiske forsørgerkvote sætter antallet af børn og ældre i forhold til antallet af personer i de erhvervsaktive aldre. Målet kan betragtes som et groft mål for antallet af personer, som skal forsørges, delt med antallet af potentielle forsørgere. Udviklingen i den demografiske forsørgerkvote er afbildet i Figur 3.3b.

I løbet af det 20. århundrede har antallet af børn været nogenlunde konstant, mens antallet af personer i de erhvervsaktive aldre er steget. I samme periode er antallet af ældre vokset betydeligt mere end antallet af erhvervsaktive. Målt ud fra den demografiske forsørgerkvote skulle 20 erhvervsaktive for hundrede år siden forsørge lidt over 13 personer, mens 20 erhvervsaktive i dag skal forsørge lidt over 12 personer. På grund af en fortsat stigning i antallet af ældre fremadrettet forventes forsørgerkvoten at stige fra 0,6 i dag til omkring 0,8 omkring år 2040. Dette svarer til, at 20 personer i de erhvervsaktive aldre forsørger cirka 16 personer udenfor de erhvervsaktive aldre.

3.3 Uddannelsesniveau

I DREAMs uddannelsesfremskrivning modelleres hver persons vej gennem uddannelsessystemet. Alle personer antages at påbegynde grundskolen, hvorefter overgangssandsynligheder bestemmer personens videre forløb. I modellen har hver person i tillæg til demografiske karakteristika en uddannelsesstatus, der opdateres i takt med, at personen påbegynder, afslutter, fortsætter på eller frafalder en uddannelse.

I uddannelsesfremskrivningen fremskrives antallet af studerende på hver uddannelsestype ved at anvende den studiemæssige adfærd, som observeres historisk. Resultatet af fremskrivningen er dermed, at fremtidige ungdomsårgange vil være tilbøjelige til at vælge samme uddannelser, som en tilsvarende ungdomsårgang vælger i dag.

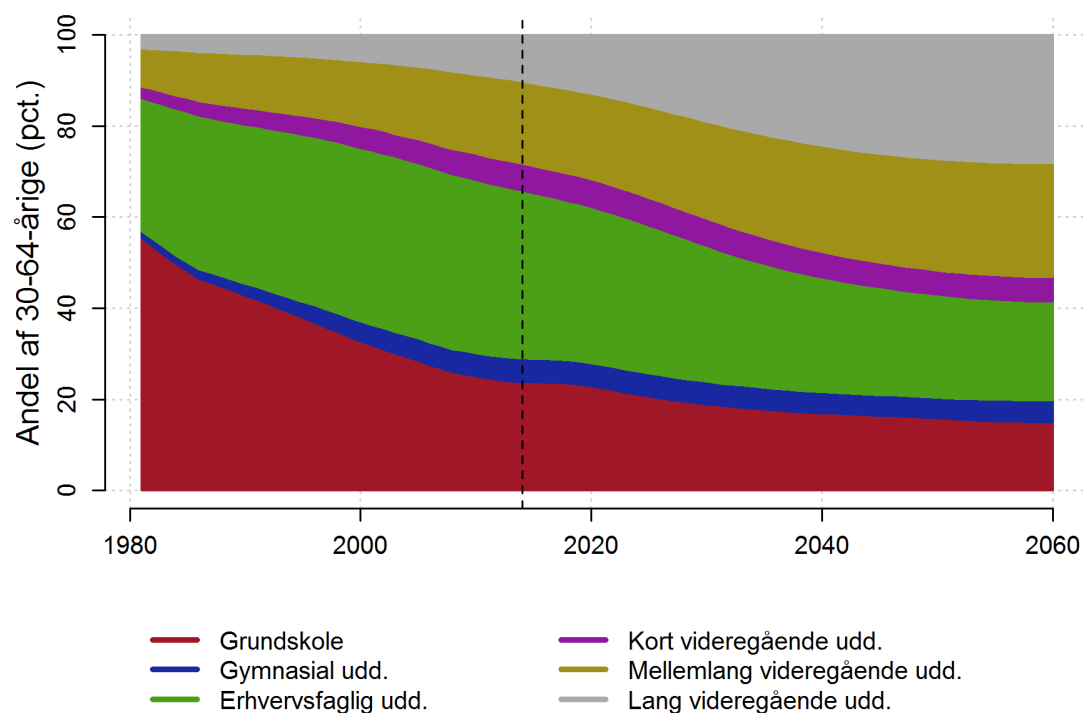
Uddannelsesniveau måles typisk ud fra begrebet "højst fuldførte uddannelse". Det indebærer en rangordning af uddannelser på en skala, hvor grundskolen

rangerer nederst og en Ph.d. grad øverst. Den af en persons fuldførte uddannelser, som rangerer højest, er udslagsgivende for personens "niveau".

Uddannelsesniveaueet for den samlede befolkning kan udtrykkes ved at betragte den potentielle arbejdsstyrkes højst fuldførte uddannelse, der er vist i Figur 3.4. Den potentielle arbejdsstyrke aldersafgrænses ved at betragte de 30–64-årige, som typisk vil have færdiggjort deres uddannelse og samtidig være til rådighed for arbejdsmarkedet.

De seneste år har der været en klar tendens til, at en stigende andel af hver ungdomsårgang påbegynder en ungdomsuddannelse. Heraf vil en større andel fortsætte på en videregående uddannelse. Andelen af ufaglærte i de arbejdsdygtige aldre er dermed aftaget, så arbejdsstyrken i dag hovedsageligt består af faglærte og personer med en videregående uddannelse. Denne tendens forventes at fortsætte i de kommende år i takt med, at ungdomsårgange med et relativt højt uddannelsesniveau erstatter de ældste årgange, der i gennemsnit har et lavere uddannelsesniveau, jf. Figur 3.4. Især ses andelen af personer med en lang videregående uddannelse at stige på bekostning af erhvervsuddannede.

Figur 3.4. Befolkningen på 30–64 år inddelt efter højst fuldførte uddannelse, 1981–2060.



Anm.: Højst fuldførte uddannelse er vist som andel af den samlede befolkning på 30–64 år. Personer med uoplyst højst fuldførte uddannelse er indregnet i grundskolen. Den lodrette streg angiver overgangen mellem historiske data og fremskrivning.

Kilde: Danmarks Statistik og DREAMs uddannelsesfremskrivning 2015.

4 Antagelser og metode bag fremskrivningen

Formålet med fremskrivningen er at vurdere udviklingen i de centrale økonomiske variable under forudsætning af, at de 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.

I dette kapitel 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.

4.1 Metoden bag den økonomiske fremskrivning

Den langsigtede økonomiske fremskrivning laves ved hjælp af den økonomiske model DREAM. Fremskrivningen baseres på den i kapitel 5 beskrevne befolkningsfremskrivning samt fremskrivningen af antal personer i arbejdsstyrken og antal overførselsindkomstmodtagere, som beskrevet i kapitel 7.

DREAM er en såkaldt overlappende generationsmodel med fokus på den demografiske udvikling og institutionerne i den danske økonomi, herunder specielt 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 de indenlandske arbejdskraftsbesparende teknologiske fremskridt er 1,5 procent per år i hele fremskrivningen således, at den væstkorrigerede realrente er 1,4 procent.

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 og dermed endogeniseres det internationale bytforhold. 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 eksportudbud 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.

Både løn og arbejdstid er endogent givet i modellen. Lønnen fastsættes på baggrund af marginalproduktet for arbejdskraft og afhænger hermed positivt af produktiviteten, mens arbejdstiden afhænger positivt af den produktivetskorrigerede realløn efter skat. Den samlede ledighed afhænger positivt af kompensationsgraden og fordeles mellem de repræsentative husholdninger ud fra den aldersbetingede fordeling af ledigheden i kalibreringsåret.

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 de øvrige 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 reserveerne 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 i princippet specifik for de enkelte sektorer – om end substitutionselasticiteterne oftest sættes til samme værdier. 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.

Varemarkederne antages at være karakteriseret ved imperfekt konkurrence således, at virksomhederne sætter prisen på deres eget produkt, givet konkurrenternes priser. Den funktionelle form indebærer, at virksomhedernes pris bliver et mark-up gange deres omkostninger.

Den offentlige sektor i DREAM producerer varer som hovedsageligt anvendes til offentligt forbrug. Produktionsprocessen anvender kapital, arbejdskraft og materialer. 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 efterspørgslen efter offentligt forbrug. Herudover opkræver den offentlige sektor skatter og udbetaler offentlige overførselsindkomster.

4.2 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 arbejdskraftefterspørgslen og derigennem påvirke løndannelsen. De to former for økonomisk politik påvirker dermed den økonomiske udvikling forskelligt, hvorfor det nødvendige stramningsbehov 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 værdien af lump-sum-overførslerne til basis-året således, at den svarer til størrelsen H i ligningen ovenfor.⁵

Det bemærkes, at mål for den finanspolitiske holdbarhed ved beregninger i DREAM baseres på en tidshorisont, der rækker frem til 124 år efter kalibreringsåret. 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. Ved beregninger med DREAM antages det, at 124 år efter kalibreringsåret er befolkningen og middellevetiden konstant, offentlige ydelser per person vokser med samme rate som den generelle vækst i økonomien, og arbejdstiden er konstant. Antagelserne betyder, at økonomien 124 år efter kalibreringsåret er i en tilstand, hvor alle økonomiske størrelser vokser med samme rate (dvs. en steady state).

4.3 Antagelser om eksisterende velfærdsordninger og skattesystem

Alle skattesatser og velfærdsordninger gældende i kalibreringsåret inddrages i selve kalibreringen. Ændringer i reglerne efter kalibreringsåret til nu og vedtagne ændringer, som ikke er trådt i kraft eller fuldt indfaset, lægges ind i DREAM i de relevante år.⁶

Fordelingen af modtagere af indkomsterstøttende overførselsindkomst fremskrives som beskrevet i kapitel 7, mens de øvrige forudsætninger kan sammenfattes i følgende punkter:

- Overførselsindkomster per person reguleres ifølge satsreguleringsloven. Det antages, at satspuljen fremover anvendes til reguleringen, hvilket svarer til, at overførselsindkomsterne reguleres i takt med løn-

⁵ 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.

⁶ Da disse regelændringer ikke indgår i selve kalibreringen antages det rent teknisk, at agenterne først får viden om disse indgreb året efter kalibreringsåret.

udviklingen 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. Enkelte overførselsindkomster følger dog ikke satsreguleringen. Det handler blandt andet om Børnefamilieydelse, som reguleres med forbrugerprisindekset, samt boligsikring og boligydelse, som følger underliggende vækst og inflation.

- Forbruget af offentlig service (individuel offentlig 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 prisstigningen for offentligt forbrug. Reguleringen svarer stort set til, at de gennemsnitlige udgifter per person i en given befolkningsgruppe reguleres med lønudviklingen.
- Kollektivt offentligt forbrug (dvs. offentlige udgifter, der ikke umiddelbart kan individualiseres) reguleres med væksten i BNP.
- Offentlige investeringer fastlægges, så kapital/output-forholdet i den offentlige sektor gradvist tilpasses et konstant langsigtet niveau.
- Skattestoppet for boliger fastholdes beregningsteknisk frem til 2020. Herefter forudsættes, at boligsattesatserne vil blive fastholdt.
- Satser og beløbsgrænser i indkomstskattesystemet ændres som beskrevet i Forårspakke 2.0 og Skattereform 2012.
- Den årlige arbejdstid og deltidsandel, givet køn, alder og oprindelse, bestemmes ud fra basisåret 2011. I årene efter basisåret, påvirkes den årlige arbejdstid og deltidsandel af sammensætningseffekter, samt det økonomiske incitament til at arbejde. Dernæst korrigeres den årlige arbejdstid og deltidsandel i forbindelse med stigende tilbagetrækningsalder.

4.4 Antagelser om det individuelle offentlige forbrug

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

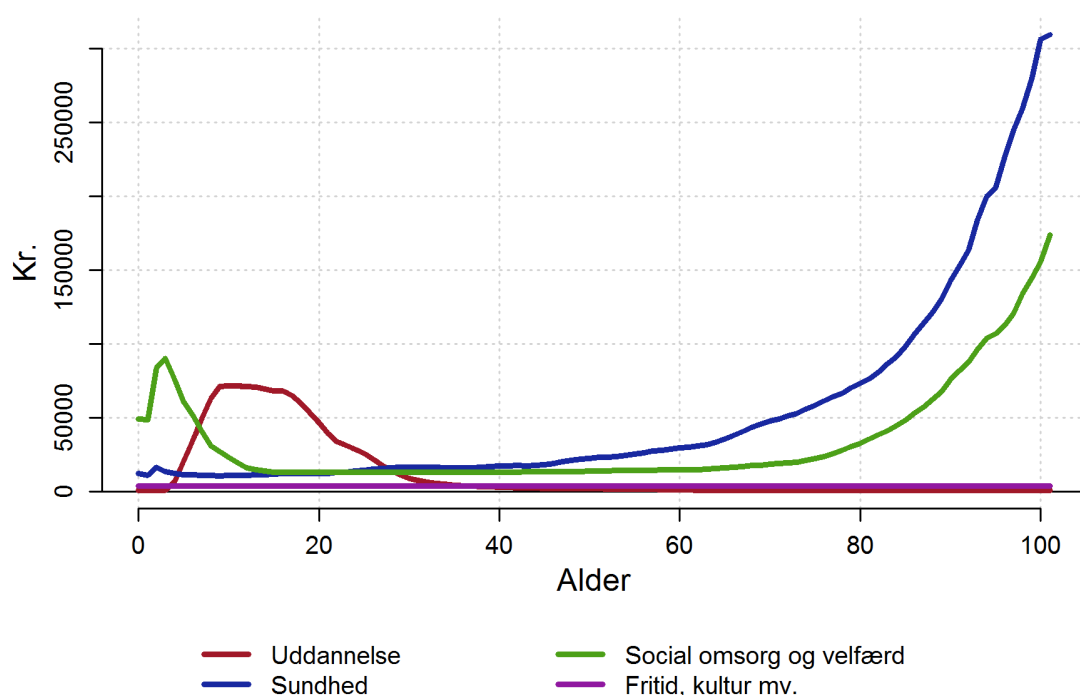
I henhold til Nationalregnskabet opdeles individuel offentlig service overordnet på kategorierne sundhed, social omsorg, undervisning samt fritid, kultur mv. Såfremt registerdata for de pågældende udgiftsposter er tilgængeligt, anvendes dette til fordeling af makroudgifterne på køn, alder og oprindelse. Såfremt

en given makroudgift ikke kan individualiseres med udgangspunkt i registerdata, fordeles den pågældende post ligeligt på køn, alder og oprindelse⁷.

Som det fremgår af Figur 4.1. 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 4.1. Gennemsnitlige aldersfordelte udgifter til individuel offentlig service, 2011



Kilde: Egne beregninger på registerdata 2012 og Nationalregnskabet 2011.

Udgifter til sundhedsområdet omfatter eksempelvis delområderne medicin, hospital, sygesikring og ældrepleje. De gennemsnitlige sundhedsudgifter ligger på ca. 12.000 kr. frem til 20-års alderen, hvorefter de stiger monotont med alderen. Den gennemsnitlige udgift per person passerer 50.000 kr. ved 72-års alderen for herefter at stige kraftigt. Gennemsnitsudgiften for personer omkring 90 år er godt 140.000 kr.

⁷ Til DREAMs 2015-fremskrivning er anvendt mikrodata for år 2012, som skaleres til makroudgifterne for 2011. Mikrodata tætnes 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.

Uddannelsesudgifterne ligger på et niveau omkring 70.000 kr. per barn fra 8 til 16-års alderen. For aldersgrupperne herover reduceres den gennemsnitlige uddannelsesudgift per person i takt med, at en stadig større andel af årgangen forlader uddannelsessystemet. Uddannelsesudgifterne afhænger udelukkende af den demografiske udvikling. Da uddannelsesintensiteten i henhold til uddannelsesfremskrivningen forventes at stige i fremtiden, kan den anvendte fremgangsmåde potentielt undervurdere det fremtidige træk på individuel offentlig service til uddannelse.

Under de samlede udgifter til sundhed, social omsorg og uddannelse optræder også et residual, der ikke er individualiserbart og derfor blot er fordelt lige-⁸ ligt over alder. For udgifter til fritid, kultur mv. er der anvendt samme princip.

DREAMs langsigtede økonomiske fremskrivninger er grundlæggende baseret på en antagelse om, at de gennemsnitlige køns-, alders- og oprindelsesfordelte udgifter til individuel offentlig service er konstante gennem fremskrivningen. For udgifter relateret til sundhed og ældrepleje er dette dog en diskutabel forudsætning, hvorfor modelleringen for disse to udgiftsområder afviger fra princippet om konstante standarder. De gennemsnitlige udgifter korrigeres dels for stigningen i levealderen og dels indlægges et mervækstbidrag, som udtryk for højere udgifter som følge af den teknologiske udvikling og øget efterspørgsel efter sundhedsrelaterede ydelser⁹. Der er tale om to modsatrettede effekter, idet korrektionen for øget levealder søger at tage højde for, at der inden for en given aldersgruppe fremadrettet bliver en mindre andel, der trækker på de relativt høje terminaludgifter, der knyttes til behandling inden for de sidste leveår. Gennemsnitsudgiften inden for en aldersgruppe, vil da have tendens til at aftage over tid, hvilket er det samme som, at sundhedsudgifterne inden for en aldersgruppe vokser mindre end proportionalt med befolkningen.

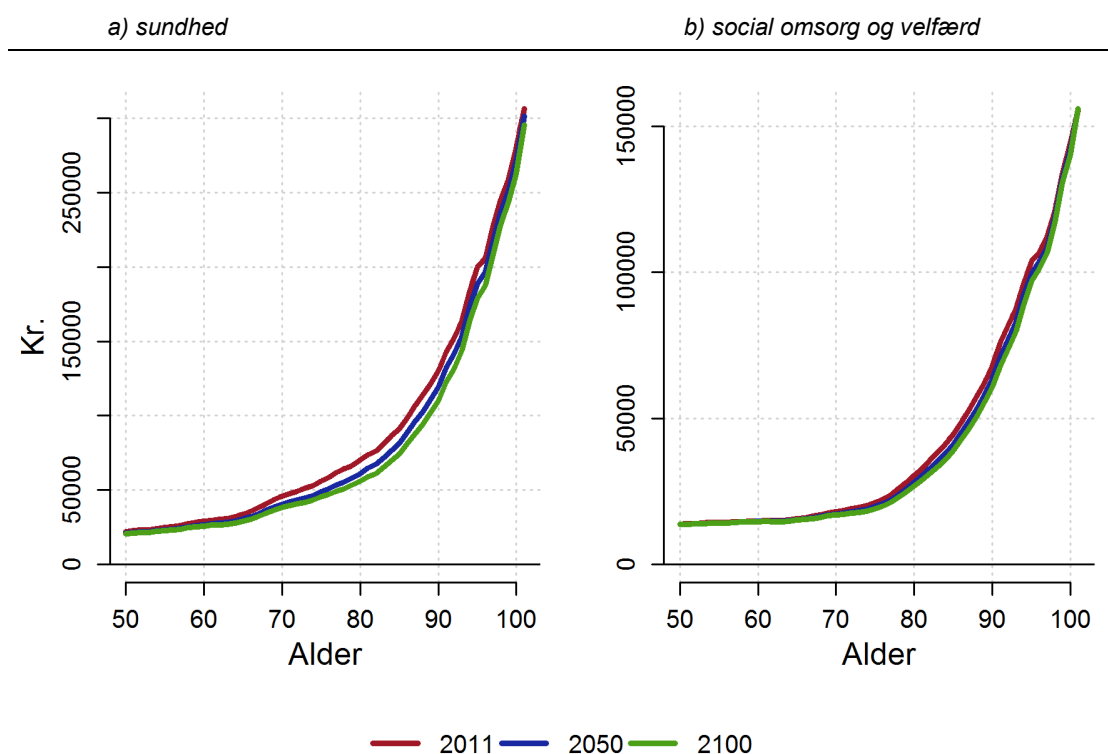
⁸ De ligefordelte residualer indgår i de samlede udgifter til hhv. sundhed, uddannelse, social omsorg og kultur afbilledet i Figur 4.1. Den gennemsnitlige ikke-individualiserbare udgift til kultur udgør på tværs af køn og oprindelse ca. 4.000 kr. pr. person i 2011-niveau. For social omsorg, sundhed og uddannelse beløber den gennemsnitlige ikke-individualiserbare udgift per person sig til hhv. 12.800 kr., 4.600 kr. og 900 kr.. Dette repræsenterer ca. 60 pct., 18 pct. og 5 pct. af de samlede udgifter til hhv. social omsorg, sundhed og uddannelse.

⁹ 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 i historisk data, hvorfor nettoeffekten af den teknologiske udvikling også i fremskrivningen forventes at være en tendens til højere sundhedsudgifter per borger.

Korrektionen for, at en mindre andel af befolkningen i en given aldersgruppe fremadrettet modtager de relativt høje terminaludgifter, er den samme som anvendes af 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 4.2.

Det samlede demografiske træk på udgifter til sundheds- og ældrepleje 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 korrektion er en forbedring på godt 1 procent point.

Figur 4.2. Fremskrivning af gennemsnitlige aldersfordelte udgifter til sundhed og social omsorg korrigeret for det forventede antal år til død, 2011-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 2010,2012 og Nationalregnskabet 2011.

Fra 2016 og 25 år frem tillægges de korrigerede udgiftstyper et mervækstbidrag på 0,3 procent point udover den generelle produktivitetsvækst på 1,5 procent. 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 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.

Da det for øvrige individuelle offentlige forbrugskategorier antages, at det gennemsnitlige træk per person er konstant i fremskrivningsperioden, er det alene befolkningens størrelse og sammensætning på køn, alder og oprindelse, der bestemmer det samlede demografiske træk.

4.5 Revideret nationalregnskab

I efteråret 2014 skete der en større revision af nationalregnskabet. Det har medført mindre revisioner i DREAMs ligninger. Dernæst har dataindholdet for flere variable ændret sig.

Den klart største ændring er, at forskning og udvikling bliver kategoriseret som et investeringsgode med tilhørende kapitalbeholdning og afskrivninger. I DREAM udvides maskininvesteringerne og maskinkapitalen til nu ikke kun at bestå af maskiner, inventar, transportmidler og software, men også af forskning og udvikling. Hermed øges maskininvesteringerne og maskinkapitalen i modellen. Tidligere blev forskning og udvikling klassificeret som materialekøb, så materialekøbet mindskes. Ændringen har især stor betydning for den offentlige branche, da denne har en relativ stor andel af forskning og udvikling. Da produktionsbidrag fra materialekøb, men ikke investeringer fratrækkes i beregning af BNP betyder det en opjustering af BNP.

Der er blevet ændret i klassificeringen af skatter og afgifter. Kirkeskatten og kontingent til A-kasser er ikke længere en skat, hvilket betyder, at det samlede skatteprovenu falder. Dette modsvares på udgiftssiden, så den primære saldo er stort set uændret.

Den offentlige produktion måles nu outputbaseret. Dette påvirker dog ikke DREAM, da modellen er kalibreret på løbende værdier, og da den offentlige produktion som tidligere i DREAM bliver målt som outputbaseret med samme produktivitetsvækst som i det private.

Foreninger og velgørende organisationers (NPISH) forbrug opjusteres på bekostning af offentligt forbrug, da privatskoler og efterskoler er flyttet herover, og da der er bedre information om aktiviteterne for NPISH. I DREAM er forbruget for NPISH en del af det private forbrug, som herved opjusteres på baggrund af en nedjustering af det offentlige forbrug.

Indkøb af militært materiel med en levetid på mere end et år rykkes fra materialekøb til maskininvesteringerne, hvilket yderligere opjusterer de offentlige maskininvesteringer og mindsker det offentlige materialekøb.

Ændret behandling af bygge- og anlægsaktivitet betyder, at eksporten og importen opjusteres en smule.

4.6 Indarbejdelse af konjunkturer I DREAM

DREAM kalibreres til 2011, hvilket er det seneste år vi har endelige nationalregnskabsdata inkl. en fuld IO-tabel. Dette sikrer, at vi har den bedst mulige datakvalitet, men der er sket en del siden 2011. 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 agenteres adfærd, på lang sigt ikke påvirkes af konjunkturforhold i udgangsåret for kalibreringen.

Konjunkturudsving forventes ikke at påvirke den grundlæggende struktur i økonomien, men store midlertidige udsving i produktionen vil påvirke både de offentlige finanser og den private indkomst på kort sigt. Denne kortsigtede påvirkning af offentlig og privat indkomst vil spille ind på den offentlige og private formue. En lavere privat formue sammen med forbrugsudjævning betyder, at forbruget permanent vil være på et lidt lavere niveau, mens en større offentlig gæld betyder, at der vil være en permanent forværring af de offentlige renteudgifter og hermed holdbarhedsindikatoren. Dernæst påvirker konjunkturudsving, og den deraf kommende politikreaktion, ofte indretningen af den offentlige sektor. For at kunne udtale sig kvalificeret om holdbarhedsindikatoren er DREAM altså nødt til at tage den aktuelle konjunktursituation i betragtning - både konjunktursituationen fra 2011 og frem til i dag og fra i dag og frem til en normalisering af konjunktursituationen.

DREAM er ikke bygget til endogent at kunne tage højde for konjunkturer, men vi kan indbygge et eksogent givent konjunkturforløb. Fra 2011 og frem til 2014 benyttes data offentliggjort af Danmarks Statistik, men fra 2014 og frem til en normalisering af konjunkturen kræves en fremskrivning. Finansministeriet udarbejder hvert år i forbindelse med konvergensprogrammet en mellemløbet fremskrivning, hvor økonomien bevæger sig fra den aktuelle konjunktursituation og til en normalisering. Vi benytter denne fremskrivning til at tage højde for konjunkturrensens påvirkning af økonomien generelt, samt hvorledes den offentlige sektor udvikler sig. Både ift. offentlige indtægter og udgifter.

4.6.1 Indarbejdelse af konvergensprogrammets konjunkturscenarie

I konjunkturtilpasningen tilpasses DREAM modellen således, at alle efterspørgselskomponenterne, samt en række andre centrale makroøkonomiske variable, rammes. I Tabel 8.1 (under Bilag) er det benævnt, hvilke makrovariable, der rammes.

I konjunkturtilpasningen rammes blandt andet *betalingsbalancens løbende poster*, hvilket er nyt ift. konjunkturtilpasningen i forbindelse med Langsigtet

Økonomisk Fremskrivning 2014. I forbindelse med Konjunkturlpasningen rammes også en lang række offentlige indtægter og udgifter, som er benævnt i Tabel 8.2. Dette er en udvidelse ift. konjunkturlpasningen i Langsigtet Økonomisk Fremskrivning 2014, hvor der kun blev tilpasset til et mindre antal af specifikke offentlige indtægter og udgifter.

For at få DREAM til at generere resultaterne fra Konvergensprogrammet er man nødt til at bryde en række af de sammenhænge, der normalt gør sig gældende i DREAM. Dette skyldes, at konjunkturudsving ikke normalt kan genskabes i en langsigtet strukturel model, da det strider imod modellens grundlæggende egenskaber. I Tabel 8.3 beskrives de sammenhænge, der ændres i DREAM for at generere resultaterne fra Konvergensprogrammet.

4.7 Udviklingen i den finanspolitiske holdbarhed

I DREAMs langsigtede økonomiske fremskrivning 2015 vurderes finanspolitikken at være holdbar. Den finanspolitiske holdbarhedsindikator er vurderet til at være 0,3 procent af BNP. Til sammenligning vurderedes det finanspolitiske holdbarhedsproblem i Langsigtet økonomisk fremskrivning 2014 til -0,1 procent af BNP.

Overordnet er der tre typer af årsager til, at vurderingen af holdbarheden ændrer sig: dataopdateringer, metodeændringer og ændringer af den økonomiske politik. For det første sker en række dataopdateringer i takt med, at adfærden i samfundet ændrer sig. Disse adfærdsændringer (for eksempel stigende levetid, ændret uddannelsesadfærd eller senere tilbagetrækning fra arbejdsmarkedet) giver anledning til opdateringer af de bagvedlæggende demografiske fremskrivninger. Dataopdateringer omfatter også skift i basisår, herunder evt. definitoriske ændringer i Nationalregnskabet. For det andet forbedres metodegrundlaget for DREAMs fremskrivninger løbende i takt med, at modelleringen af den danske økonomi nuanceres. For det tredje påvirker reformer og andre ændringer af den økonomiske politik de fremtidige offentlige finanser og dermed holdbarheden.

Udviklingen i holdbarhedsindikatoren fra Langsigtet Økonomisk Fremskrivning 2014 til Langsigtet Økonomisk Fremskrivning 2015 skyldes hovedsageligt dataopdateringer. Befolkningsfremskrivningen og Uddannelsesfremskrivningen er blevet opdateret med nye datainput, men fremgangsmåden i fremskrivningerne er uændrede. Finansministeriets mellemfristede fremskrivning giver anledning til væsentlige holdbarhedsændringer, og endeligt giver stigende indtægter fra Grundskylden en lille positiv effekt.

Årsagerne til de væsentligste ændringer i den finanspolitiske holdbarhed mellem DREAMs langsigtede økonomiske fremskrivning 2014 og 2015 er opsummeret i Tabel 4.1.

Tabel 4.1. Ændring i holdbarhedsindikatoren fra langsigtet fremskrivning 2014 til langsigtet fremskrivning 2015.

	Holdbarhedsindikator <i>pct. af BNP</i>	Årligt beløb <i>mia. kr.</i>
Langsigtet Økonomisk Fremskrivning 2014	-0,1	-1,3
Formodeller	-0,1	-1,1
- Ny Befolkningsfremskrivning	-0,1	-1,5
- Ny Uddannelsesfremskrivning	0,0	0,5
Mellemløbet fremskrivning	0,3	5,7
- Nedjustering af Nordsøindtægter	-0,1	-1,2
- Opjustering af andre offentlige indtægter	0,4	6,9
Data og modeltekniske ændringer	0,1	2,6
- Stigende indtægter fra grundskyld	0,1	2,1
- Øvrige ændringer	0,0	0,5
Langsigtet Økonomisk Fremskrivning 2015	0,3	5,9

Anm.: Milliardbeløbet er opgjort med udgangspunkt i foreløbigt BNP for 2014 på 1914 mia. kr. i løbende priser. Som følge af afrunding kan der være forskel mellem summen af tallene og den angivne total.

Kilde: Egne beregninger på DREAM.

Samlet set forbedres den finanspolitiske holdbarhedsindikator med 7,2 mia. kr. i den indeværende langsigtede fremskrivning i forhold til fremskrivningen fra 2014. Den største effekt kommer fra Finansministeriets mellemløbet fremskrivning frem til 2020, som er blevet revurderet siden Langsigtet Økonomisk Fremskrivning 2014.

I forbindelse med det store fald i olieprisen er indtægterne fra Kulbrinteskatter, Rørledningsafgifter, Jordrente fra Nordsøen og selskabsskatter fra Nordsøsektoren faldet betydeligt. Disse indtægter benævnes "Nordsøindtægter". I Konvergensprogram 2014 vurderes disse til at være omkring 1 % af BNP i 2020. I Konvergensprogram 2015 nedjusteres dette skøn med godt 0,4 % af BNP som følge af det store fald i oliepriserne. Andre offentlige indtægter opjusteres i Konvergensprogram 2015 med godt 0,4 % af BNP. Dette betyder at den primære saldo er omtrent uændret i 2020 i Finansministeriets Konvergensprogram 2015 sammenlignet med Konvergensprogram 2014. Nedjusteringen af Nordsøindtægterne har dog kun en midlertidig negativ effekt på de offentlige finanser, da Nordsøindtægterne under alle omstændigheder forsvinder i takt med at naturressourcerne i Nordsøen opbruges. Opjusteringen af andre offentlige indtægter har derimod en varig positiv effekt på de offentlige finanser. Dermed påvirker det nye Konvergensprogram den langsigtede finanspolitiske holdbarhed positivt. I afsnit 4.7.1 illustreres det, hvorledes revurderingen af Nordsøindtægterne har en midlertidig negativ effekt på de offentlige finanser, og hvorledes opjusteringen af andre offentlige indtægter har en varig positiv effekt på de offentlige finanser.

Den nye Befolkningsfremskrivning har en svag negativ effekt på den finanspolitiske holdbarhed. Dette skyldes dels en stigning i antallet af flygtninge og

indvandrere fra Ikke-vestlige lande, samt en stigende restlevetid. Uddannelsesfremskrivningen har en svag positiv effekt på den finanspolitiske holdbarhed, hvilket skyldes en svag stigning i uddannelsesniveau i den nye uddannelsesfremskrivning.

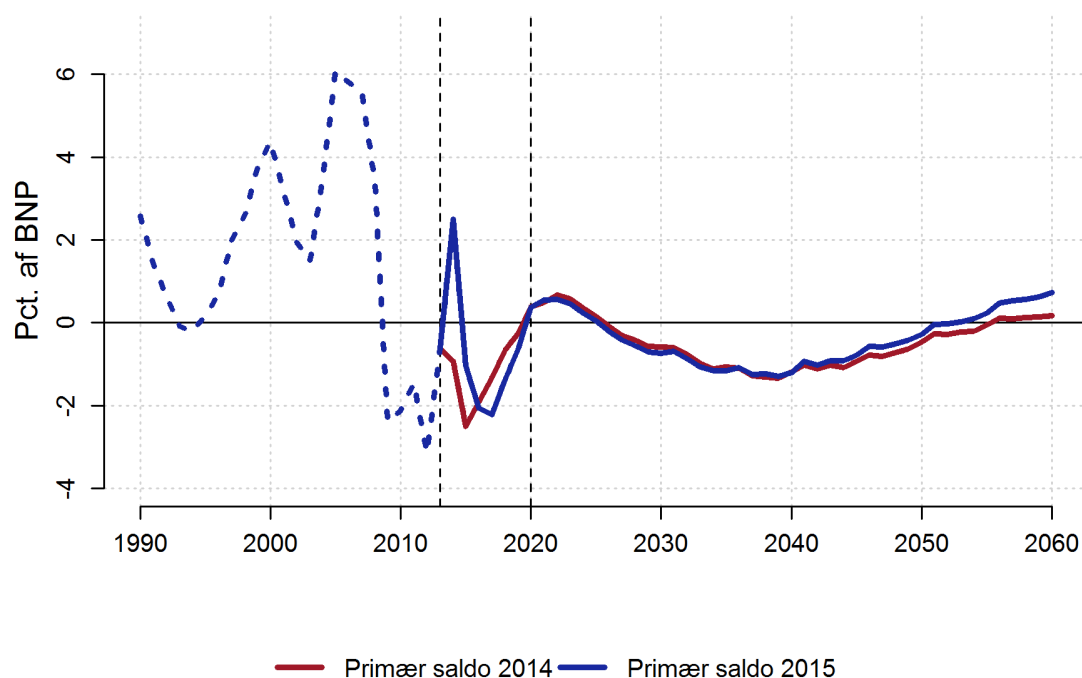
Indtægterne fra Grundskyld er svagt stigende som andel af BNP i den nye fremskrivning. I Langsigtet Økonomisk Fremskrivning 2014 udgjorde Grundskylden en relativ konstant andel af BNP. Denne udvikling skyldes, at vi i den nye fremskrivning ser en stigning i boliggrundpriserne ift. resten af økonomien. Denne udvikling så vi ikke, i lige så høj grad, i den gamle fremskrivning.

Udover de overnævnte ændringer sker der også en række andre ændringer, som påvirker finanspolitikken. Disse ændringer har samlet set kun en ganske svag effekt den finanspolitiske holdbarhed. De er dog med til at ændre profilen på den offentlige sektors primære saldo, hvilket bliver beskrevet nærmere i afsnit 4.7.1.

4.7.1 Dekomponering af udviklingen i den primære saldo

I Figur 4.3 ses udviklingen i den offentlige sektors primære saldo for både Langsigtet Økonomisk Fremskrivning 2014 og 2015. Som det ses udvikler den primære saldo sig omtrent ens i de to fremskrivninger. Der sker dog en forbedring af den primære saldo i den nye fremskrivning, sammenlignet med 2014-fremskrivningen, i årene efter 2040. Det er denne forbedring, der også giver en forbedret holdbarhedsindikator.

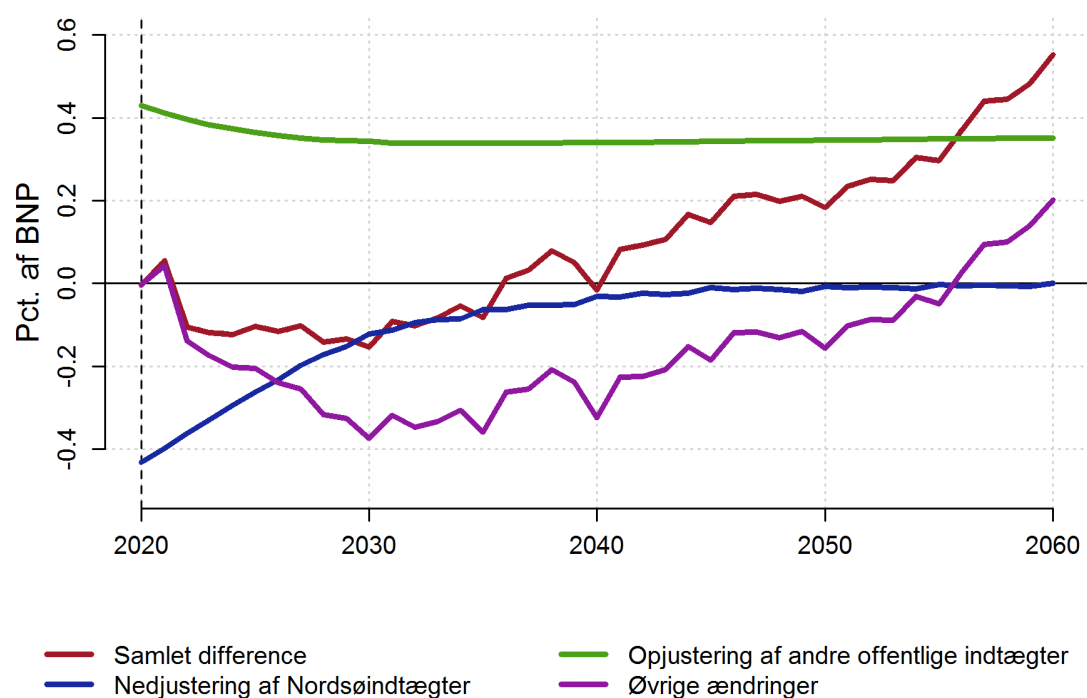
Figur 4.3. Den offentlige sektors primære saldo i Langsigtet Økonomisk Fremskrivning 2014 og Langsigtet Økonomisk Fremskrivning 2015



Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger på DREAM

Forskellen mellem den primære saldo i den indeværende fremskrivning sammenlignet med den primære saldo i 2014-fremskrivningen illustreres i Figur 4.4. Her illustrerer "Samlet difference" forskellen mellem den primære saldo i Langsigtet Økonomisk Fremskrivning 2014 og 2015. Den samlede difference dekomponeres i de tre kategorier i samme graf.

Figur 4.4. Forskel på primære saldo i Langsigtet Økonomisk Fremskrivning 2015 relativt til Langsigtet Økonomisk Fremskrivning 2014



Kilde: Egne beregninger på DREAM

Som tidligere beskrevet er den primære saldo er omtrent uændret i 2020 i Finansministeriets Konvergensprogram 2015 sammenlignet med Konvergensprogram 2014. Dette dækker dog over, at indtægter fra Nordsøen er nedjusteret, hvorimod øvrige indtægter er opjusteret, som det også ses i Figur 4.4. I Figuren ses det, hvorledes øvrige indtægter varigt påvirker den primære saldo positivt. Derimod forsvinder den negative effekt fra nedjusteringen af Nordsøindtægterne i takt med, at indtægterne forsvinder i takt med at naturressourcerne i Nordsøen bruges op.

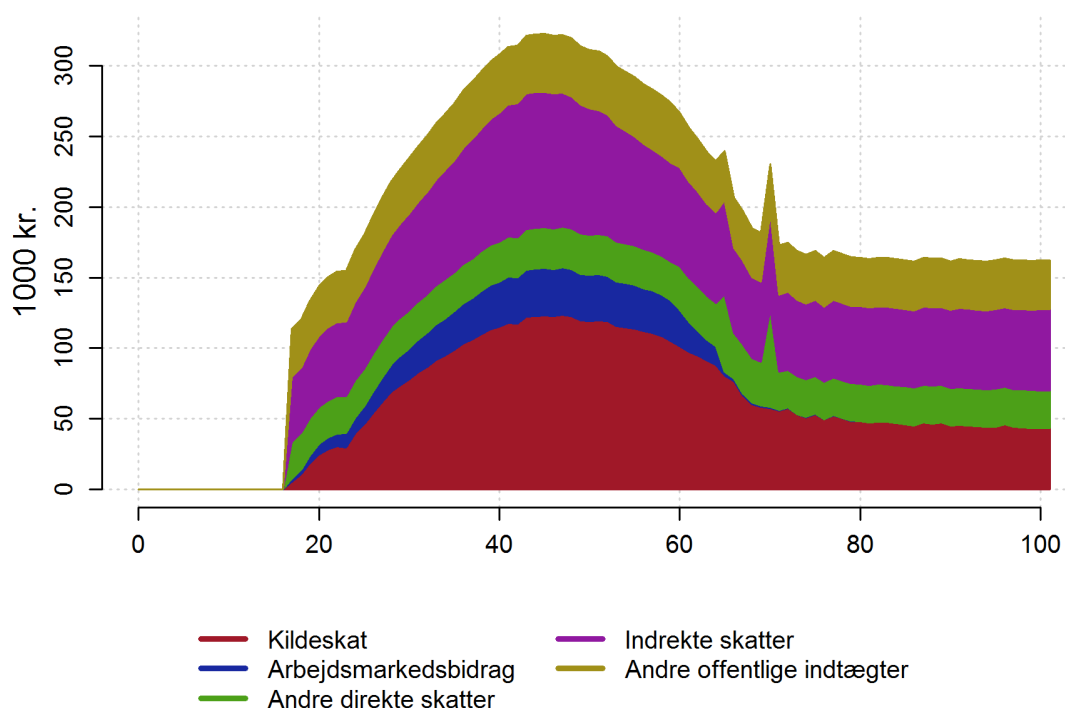
Øvrige ændringer påvirker den primære saldo negativt i en årrække, hvorefter billedet vender. Denne udvikling skyldes flere faktorer. Den negative påvirkning skyldes blandt andet en ændret Nordsø-prognose efter 2020, samt tilpasningen af offentlige indtægter i konjunkturtilpasningen. Disse negative påvirkninger forsvinder gradvist fra 2030 og frem. Formodellerne påvirker hovedsageligt den primære saldo negativt frem til 2050. Stigende indtægter fra Grundskyld får derimod en større (positiv) betydning i takt med at årene går.

4.8 Generationsregnskabet i DREAM

Generationsregnskabet i DREAM fungerer som en efterberegning af selve DREAM-modellens resultater. Formålet med Generationsregnskabet er at gøre det muligt at lave en økonomisk vurdering af, hvorledes forskellige aldre (eller generationer), køn og oprindelsesgrupper påvirker de offentlige finanser. Dette kræver, at samtlige offentlige indtægter og udgifter fordeles ift. køn, alder og oprindelse.

En række offentlige indtægter og udgifter er i DREAM opdelt på køn, alder og oprindelse. Dette er dog ikke tilfældet for alle offentlige indtægter og udgifter, da det ikke er muligt at henhøre alle indtægter og udgifter direkte til personer ud fra deres køn, alder og oprindelse. Disse indtægter og udgifter fordeles ift. køn, alder og oprindelse ud fra en række antagelser. På de næste to sider beskrives det, hvorledes de offentlige indtægter og udgifter udvikler sig i forhold til alder. I Tabel 8.4 (under Bilag) er det beskrevet, hvordan samtlige offentlige indtægter og udgifter er fordelt ift. køn, alder og oprindelse i DREAMs generationsregnskab.

Figur 4.5. Aldersfordelte indbetalinger til den offentlige sektor for en gennemsnitsperson i 2014

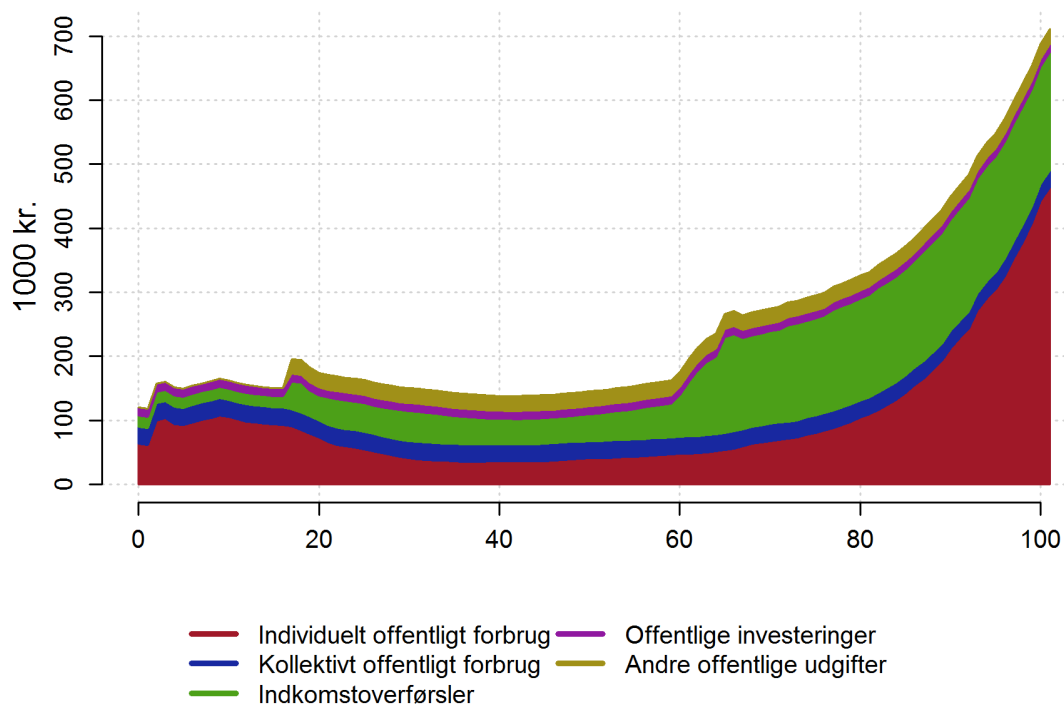


Kilde: Egen beregninger på DREAM

Indtægter fra kildeskat stiger i takt med, at unge mennesker går fra uddannelse til arbejdsmarkedet. Ældre personers kildeskat er lavere end personer i den arbejdsdygtige alder, da pensionisters indkomst i gennemsnit er lavere end arbejdsindkomster. Arbejdsmarkedsbidrag betales kun af arbejdsindkomst, og går derfor mod nul for personer over 65. Andre direkte skatter er derimod relativt konstant over aldre, da en stor del af disse ikke kan knyttes direkte til personer ift. alder, og derfor er fordelt på alle voksne. Indtægter fra

indirekte skatter er op imod 75 % højere fra personer i den arbejdsdygtige alder ift. personer udenfor den arbejdsdygtige alder. Dette skyldes, at indirekte skatter i nogen grad afhænger af den disponible indkomst, som er op imod 150 % højere for personer i den arbejdsdygtige alder ift. personer udenfor den arbejdsdygtige alder. Andre offentlige indtægter er hovedsageligt fordelt på alle voksne, og derfor også relativt konstante over aldre.

Figur 4.6. Aldersfordelte udbetalinger fra den offentlige sektor for en gennemsnitsperson i 2014



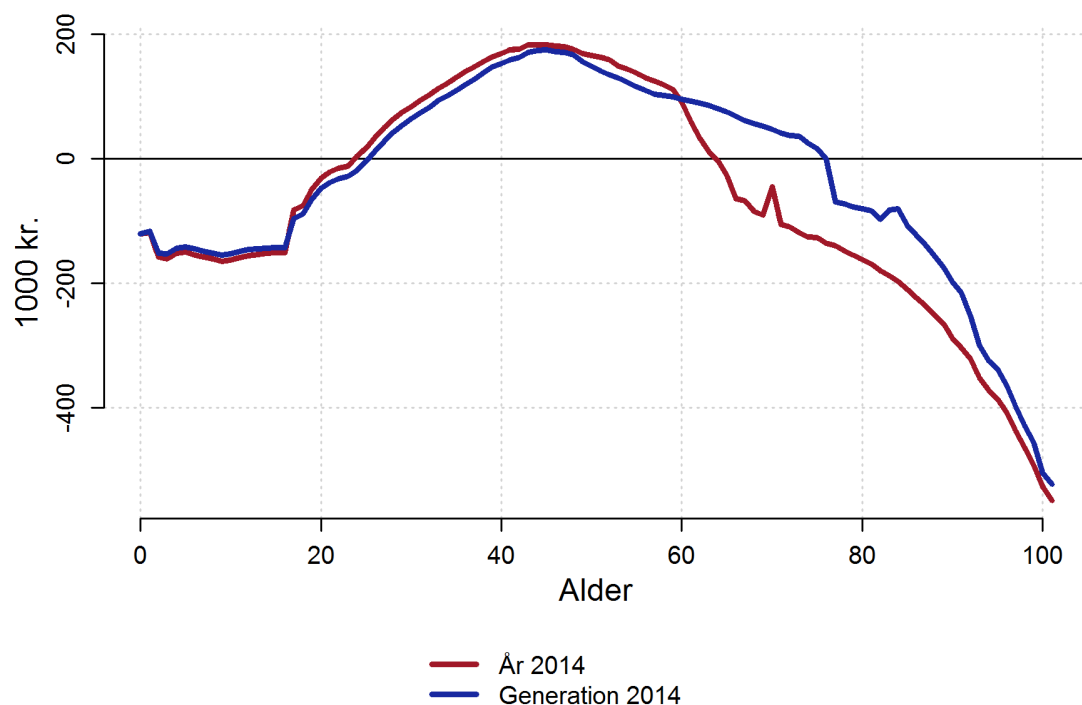
Kilde: Egen beregninger på DREAM

De samlede udgifter er relativt konstante for alle aldersgrupper fra 0 år til 60 år. Udgifter til børn kommer hovedsageligt fra udgifter til børnepasning og undervisning (begge under individuelt offentligt forbrug). For voksne er udgifterne til indkomstoverførsler til gengæld højere. Udgifterne til indkomstoverførsler er 175 % højere for en gennemsnitlig 70-årig ift. udgifterne til indkomstoverførsler for en gennemsnitlig 59-årig. Dette skyldes overgangen til folkepension. Udgiften til individuelt offentligt forbrug stiger væsentligt i slutningen desto ældre gennemsnitspersoner man betragter. Dette skyldes hovedsageligt sundhedsudgifter og udgifter til social omsorg.

De aldersfordelte nettoindbetalinger til den offentlige sektor for en gennemsnitsperson udregnes ved, at de aldersfordelte udbetalinger trækkes fra de aldersfordelte indbetalinger. Dette betyder, at nettoindbetalingerne er negative for børn og unge, positive for gennemsnitspersoner i den arbejdsdygtige alder.

der, og negative for pensionister. Nedenfor ses nettoindbetalingerne til den offentlige sektor for en gennemsnitsperson i 2014 og for en gennemsnitsperson i generation 2014¹⁰. Det vil sige, at beløbet er identisk for alderen 0, da det netop er generation 2014, der har alderen 0 i 2014.

Figur 4.7. Aldersfordelte nettoindbetalinger til den offentlige sektor for en gennemsnitsperson



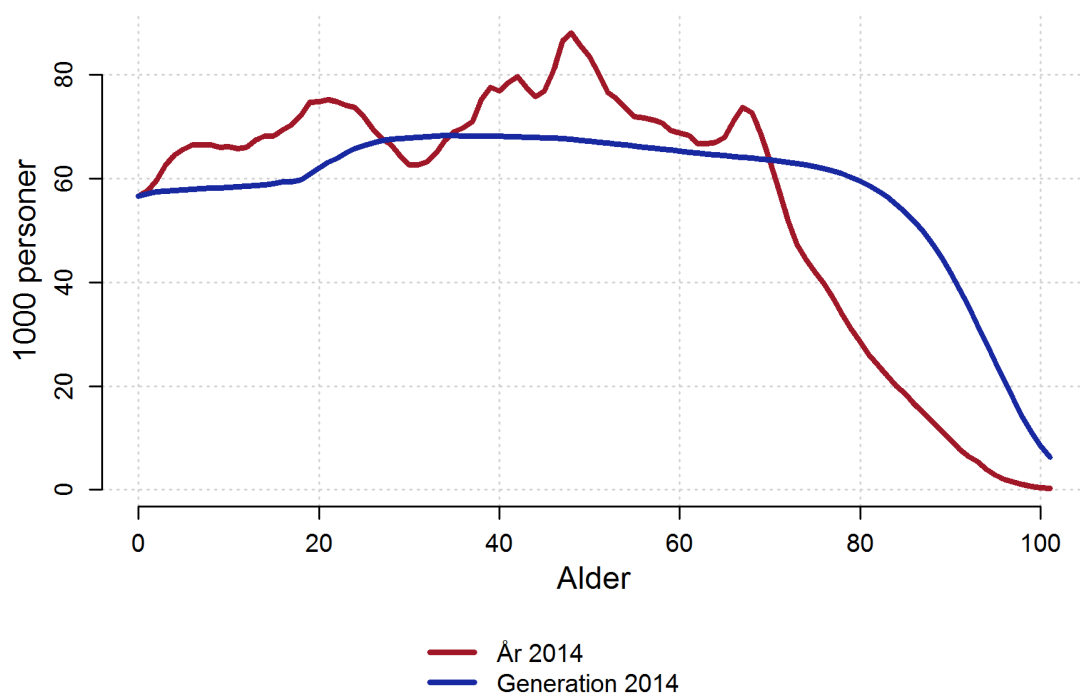
Anm.: Beløbende er vækst- og inflationskorrigerede til 2014-niveau
Kilde: Egen beregninger på DREAM

Udgifterne følger hinanden i de unge år. Fra 17 til 60 år er nettoindbetalingerne en smule lavere for generation 2014 sammenlignet med år 2014. Dette skyldes hovedsageligt straksbeskatningen af kapitalpension, som gav en ekstraordinær skatteindtægt i 2014. Fra 60 års alderen og frem til det 77. år er nettoindbetalingerne for generation 2014 væsentligt højere end i året 2014. Dette skyldes, at generation 2014 går væsentligt senere på pension i DREAM-fremskrivningen, end man gjorde i 2014. Fra 77 års alderen og frem er nettoindbetalingerne for generation 2014 stadig højere end i året 2014. Dette skyldes lavere udgifter til Folkepensionstillæg til generation 2014 og lavere sundhedsudgifter pga. sund aldring.

¹⁰ I DREAMs generationsregnskab opgøres generation 2014 som alle personer, der er 0 år medio 2014. Det vil sige personer, der er født i sidste halvdel af 2013 eller første halvdel af 2014.

Ovenstående 3 figurer beskriver de aldersfordelte nettoindbetalinger for en gennemsnitsperson. Som det ses er der en stor variation i nettobidraget afhængigt af personers alder. I forhold til at betragte den finanspolitiske holdbarhed er det derfor også relevant at se på, hvor mange personer, der er i de forskellige aldre.

Figur 4.8. Antal 1.000 personer i forskellige aldersgrupper



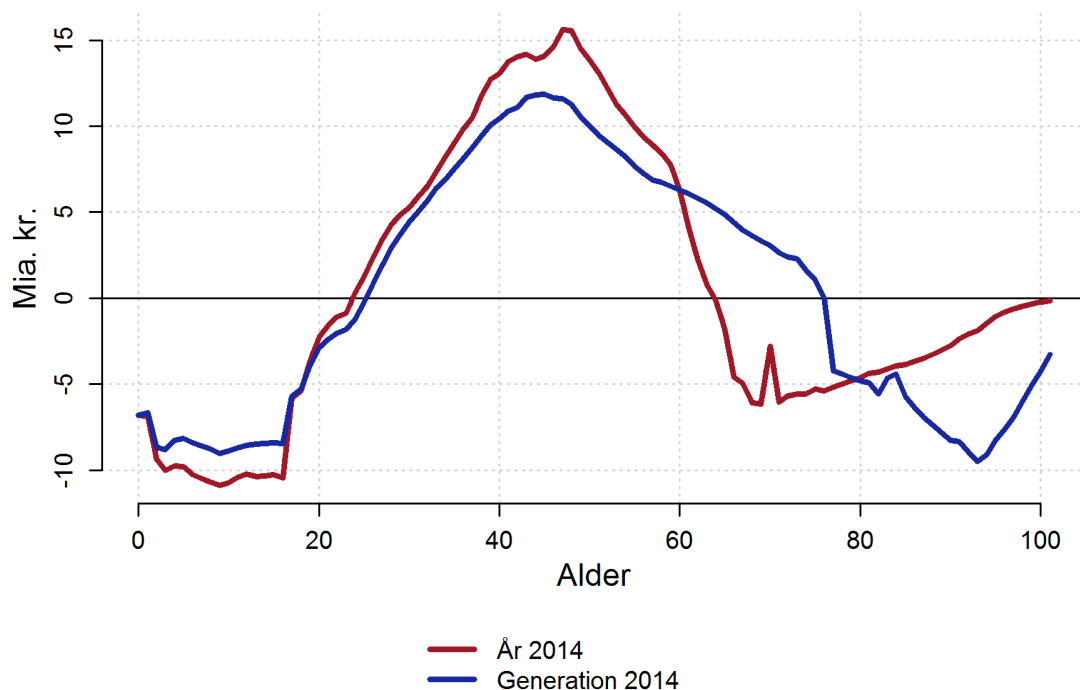
Kilde: DREAMs befolkningsfremskrivning

Den røde kurve viser, hvor mange personer der er i forskellige aldersgrupper i 2014. Her kan man blandt andet se de små årgange fra 80'erne, som i dag er omkring 30 år, og de store årgange fra 40'erne og 60'erne som i dag er omkring 70 og 50 år gamle.

Den blå kurve viser, hvor mange personer der forventes at være i generation 2014 igennem generationens liv. Stigningen i antal personer, der hovedsageligt ses fra 17 års alderen til slut-20erne, skyldes nettoindvandring. Som det ses forventes det, at generation 2014 kommer til at leve væsentligt længere end man gør i dag.

I den næste figur udregnes de aldersfordelte nettoindbetalinger til den offentlige sektor for hele året 2014 og for hele generation 2014. Figur 4.9 er altså udregnet ved, at aldersfordelte nettoindbetalinger for en gennemsnitsperson ganges med antal personer i en given aldersgruppe.

Figur 4.9. Aldersfordelte nettoindbetalinger til den offentlige sektor



Anm.: Beløbende er vækst- og inflationskorrigerede til 2014-niveau
Kilde: Egen beregninger på DREAM

Frem til alderen 60 er det hovedsageligt antalseffekten, der giver en lille forskel mellem de to kurver. Fra alderen 60 til 77 skyldes forskellen generation 2014s senere tilbagetrækning. Fra 80 til 100 år skyldes forskellen igen en antalseffekt, da der forventes at være væsentligt flere ældre om 80 – 100 år, end der er i dag.

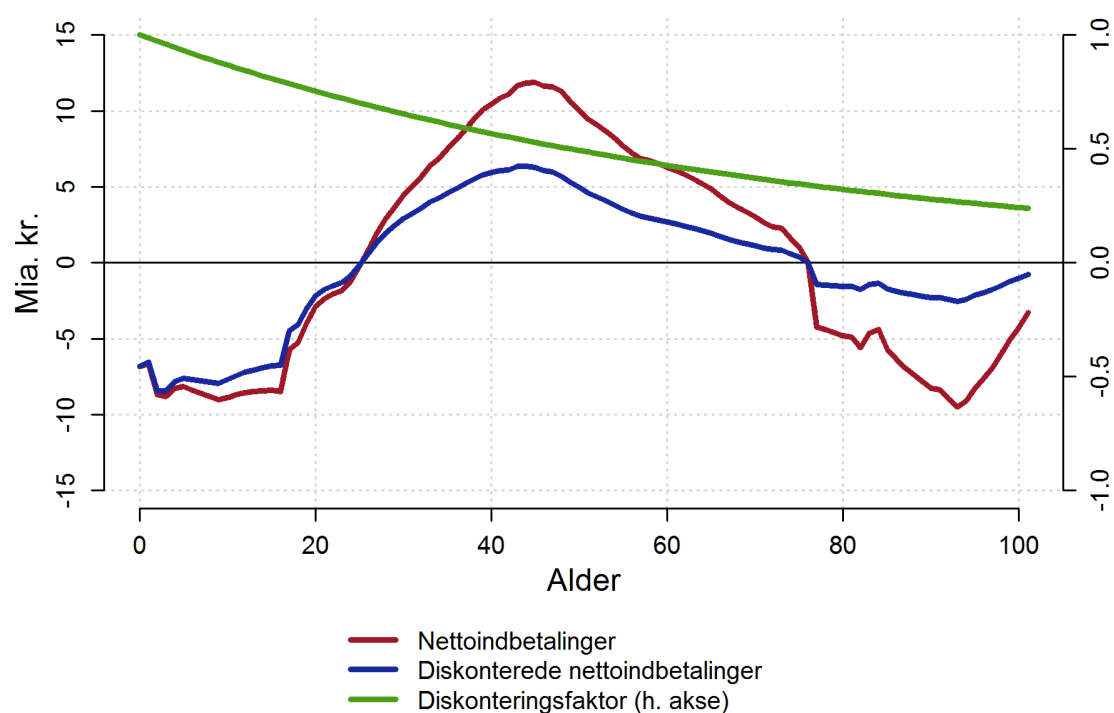
Summeres den røde kurve over aldrene fås den primære saldo for 2014. Den var positiv på 49 mia. kr. Herunder kom der dog et stort bidrag fra straksbeskatning af kapitalpensioner på 59 mia. kr.

Summeres den blå kurve over aldrene fås, hvad der kan kaldes, den **primære generationelle saldo**. Den primære generationelle saldo er et udtryk for, hvad den primære saldo vil være, hvis alle generationer havde de samme nettoindbetalinger til den offentlige sektor og befolkningsstruktur som den pågældende generation. Den primære generationelle saldo er positiv på 12 mia. kr. for generation 2014, vækst- og inflationskorrigeret til 2014-niveau. Da den primære generationelle saldo for generation 2014 bygger på DREAM-modellens resultater helt frem til år 2115, er der selvfølgelig usikkerhed omkring resultatet.

4.8.1 Nutidsværdien af generation 2014s nettobidrag til de offentlige finanser

Nutidsværdien udregnes ved, at alle nettoindbetalingerne tilbagediskonteres til fødselsåret. Der diskonteres med statens vækstkorrigerede realrente (da nettoindbetalingerne i forvejen er vækst- og inflationskorrigerede). Den vækstkorrigerede realrente er i ligevægt 1,4 %¹¹. Diskonteringen betyder at nettoindbetalinger, der er forskudt i tid, kan sammenlignes, da man i diskonteringen tager højde for statens alternativomkostninger i form af renteindtægter/udgifter. Beløb der kommer før i tid er således mere værd, da man alternativt kunne få forrentet beløbet.

Figur 4.10. Aldersfordelte nettoindbetalinger til den offentlige sektor for generation 2014



Kilde: Egen beregninger på DREAM

Ovenfor ses hvorledes nettoindbetalingerne før og efter diskonteringen. Ved at summere nettoindbetalingerne uden diskontering fås den primære generationelle saldo. Ved at summere de diskonterede nettoindbetalinger fås nutidsværdien af generation 2014s nettobidrag. Nutidsværdien af generation 2014s nettobidrag er negativt på 18 mia. kr. Når nutidsværdien af nettobidraget kan være negativ samtidig med, at den primære generationelle saldo er positiv, så

¹¹ Den vækstkorrigerede realrente udregnes som $(1 + \text{den nominelle rente}) / ((1 + \text{vækst}) \times (1 + \text{inflation})) - 1$. I DREAMs ligevægt er dette antaget at være lig $(1,0475)/(1,015 \times 1,0175) - 1$.

skyldes det, at de positive nettoindbetalinger ligger så langt ude i fremtiden, at de ikke kan opveje udgifterne, hvoraf hovedparten ikke diskonteres særligt hårdt, da de er knyttet til børne- og ungdomsårene.

De negative nettoindtægter, diskonteret til 2014, i børne- og ungdomsårene udgør 146 mia. kr. (168 ikke-diskonteret). De positive nettoindtægter i arbejdsmarkedsårene udgør 172 mia. kr. (337 ikke-diskonteret), og de negative nettoindtægter i seniorårene udgør 44 mia. kr. (157 ikke-diskonteret).

Ofte opgøres nutidsværdien af nettobidraget som nutidsværdien af nettobidraget per person fra en given generation. Dette udregnes ved, at nutidsværdien af nettobidraget divideres med antal personer i generationen. Antallet af personer i en generation er dog ikke en hel trivial størrelse at opgøre, da antallet af personer varierer som resultat af indvandring, udvandring og død. Alternativt kan man opgøre nutidsværdien af nettobidraget per personår. Et personår er én person, som lever i landet i ét år. Dvs. en person, som lever i landet i 70 år, har 70 personår. Til at udregne nutidsværdien af nettobidraget per person anvender DREAM antallet af personer, der er i generationen, når generationen er 35, da antallet af personer i generationen på dette tidspunkt er på sit højeste. For generation 2014 er nutidsværdien af nettobidraget per person på -271.000 kr. Nutidsværdien af nettobidraget per personår er på -3.100 kr.

Den negative nutidsværdi af nettobidraget per person fremlægges ofte som, at staten taber X antal kroner for hver person, der fødes¹². Dette er isoleret set også korrekt. Såfremt staten stoppede med at yde velfærdsydelser og opkræve skatter fra f.eks. generation 2016, så ville staten opbygge en væsentlig formue, som vil være større end den formue, som staten ellers ville have. Om end dette er et tænkt eksempel, så illustrerer det, at staten i princippet taber penge på at yde velfærd og opkræve skatter for en gennemsnitsperson.

En negativ nutidsværdi af nettobidraget er dog ikke nødvendigvis finanspolitisk uholdbar. Finanspolitikken er holdbar i den nuværende DREAM-fremskrivning og samtidig er nutidsværdien af nettobidraget for generation 2014 og alle senere generationer negativt. Dette skyldes "den generationelle kontrakt", hvor en gennemsnitsperson samlet set hjælpes mere af velfærdsstaten før personen indbetaler til velfærdsstaten end efter. Man kan også sige, at "forældregenerationen" betaler for deres børn. Dermed skal børn ikke betale renter af det de modtager af velfærdsstaten – de skal blot betale for deres egen børn, når de selv bliver voksne. Denne opbygning af velfærdsstaten kommer dermed nuværende og kommende generationer til gode – vurderet

¹² Den negative nutidsværdi af nettobidraget kan også fremlægges som det beløb, hver person i gennemsnit tjener/sparer ved at velfærdsstaten eksisterer igennem personens liv. Denne tolkning tager dog ikke højde for de indirekte effekter, som velfærdsstaten har på personers økonomi og livsvilkår generelt.

på nutidsværdien af nettobidraget. Opbygningen skyldes, at en række tidligere generationer har opbygget en velfærdsstat, hvor "forældregenerationerne" betalte for deres børn, uden at de selv havde fået lige så meget, da de selv var børn. Dette er også beskrevet i kapitel 13, Velfærdskommissionen (2004) og kapitel 3, Det Økonomiske Råd (2012).

5 Den demografiske udvikling

5.1 Indledning

DREAMs langsigtede økonomiske fremskrivning fra 2015 er baseret på den i samarbejde med Danmarks Statistik udførte befolkningsfremskrivning fra samme år.

Befolkningsfremskrivning 2015 tager udgangspunkt i befolkningsantallet 1. januar 2015 fordelt på køn, alder og oprindelse samt de historiske demografiske bevægelser, der var kendte på dette tidspunkt. De demografiske bevægelser omfatter indvandring, udvandring, fødsler, dødsfald og statsborgerskifte til og med år 2014. For hver oprindelsesgruppe 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 antallet af personer, der skifter fra udenlandsk til dansk statsborgerskab. Oprindelsesdimensionen omfatter i den langsigtede økonomiske fremskrivning vestlige og ikke-vestlige indvandrere, deres efterkommere samt restbefolkningen. I den demografiske fremskrivning skelnes yderligere mellem, hvorvidt indvandrere og efterkommere har dansk eller udenlandsk statsborgerskab. Denne sondring er central, da den benyttes til at karakterisere efterkommere¹³ og til at nuancere demografisk adfærd.

Befolkningens udvikling fremskrives indtil år 2125, der er modellens sluttidspunkt, og det er centralt at bemærke, at der er behørig usikkerhed knyttet til så lang en fremskrivningshorisont. Længden af fremskrivningshorisonten er påkrævet med henblik på vurdering af den finanspolitiske holdbarhed. 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 og lange sigt.

De anvendte antagelser om fremtidige fødsler, udviklingen i dødeligheden og antallet af ud- og indvandrede beskrives kort i nedenstående afsnit.

¹³ En person karakteriseres som efterkommer hvis vedkommende er født i Danmark af forældre, hvoraf ingen er både dansk statsborger og født i Danmark. Hvis der ikke findes oplysninger om nogen af forældrene og personen er udenlandsk statsborger født i Danmark, betragtes vedkommende også som efterkommer.

5.2 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, hvorefter 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. Fra 2010 til 2013 er observeret et fald i den samlede fertilitet på 0,2, hvilket medvirker til at foranledige et samlet fald i antallet af fødte på ca. 7.500 i samme periode. Fra år 2013 til 2014 indtraf igen en stigning i den samlede fertilitet fra 1,67 til 1,69, mens antallet af levende-fødte øgedes fra 55.873 til 56.870 personer¹⁴.

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. Antallet af fødsler forventes i fremskrivningen at stige således, at de fremtidige fødselsårgange omkring år 2050 forventes at omfatte ca. 67.700 børn, jf. Figur 5.1.

¹⁴ Statistikbanken tabel FOD3, FOD33 og HISB3.

Figur 5.1. Antal fødsler 1901 – 2060



Anm: Den lodrette akse angiver seneste historiske år, her 2014.
Kilde: Danmarks Statistik og Befolkningsfremskrivning 2015.

Ved århundredets afslutning forventes en årgang at omfatte ca. 74.000 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 1,69 i 2014 til 1,92 i 2024, hvorefter fertiliteten gradvist aftager og stort set stabiliseres på et niveau på 1,88. Udviklingen i den samlede fertilitet for befolkningen som helhed drives i vid udstrækning af udviklingen i fertiliteten for kvinder med dansk oprindelse. Fra et niveau på 1,71 i 2014 stiger fertiliteten for denne befolkningsgruppe indledningsvist til 1,94 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 at være tilfældet fremadrettet. Den samlede fertilitet for de pågældende grupper antages på sigt at konvergere mod et niveau på 1,75.

5.3 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 2014 78,5 år for mænd og 82,7 år for kvinder¹⁵. Den samlede stigning i middellevetiden for såvel mænd som kvinder svarer til en gennemsnitlig vækst på 3,1 måneder pr. år¹⁶.

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 2,7 måneder pr. år for mænd.

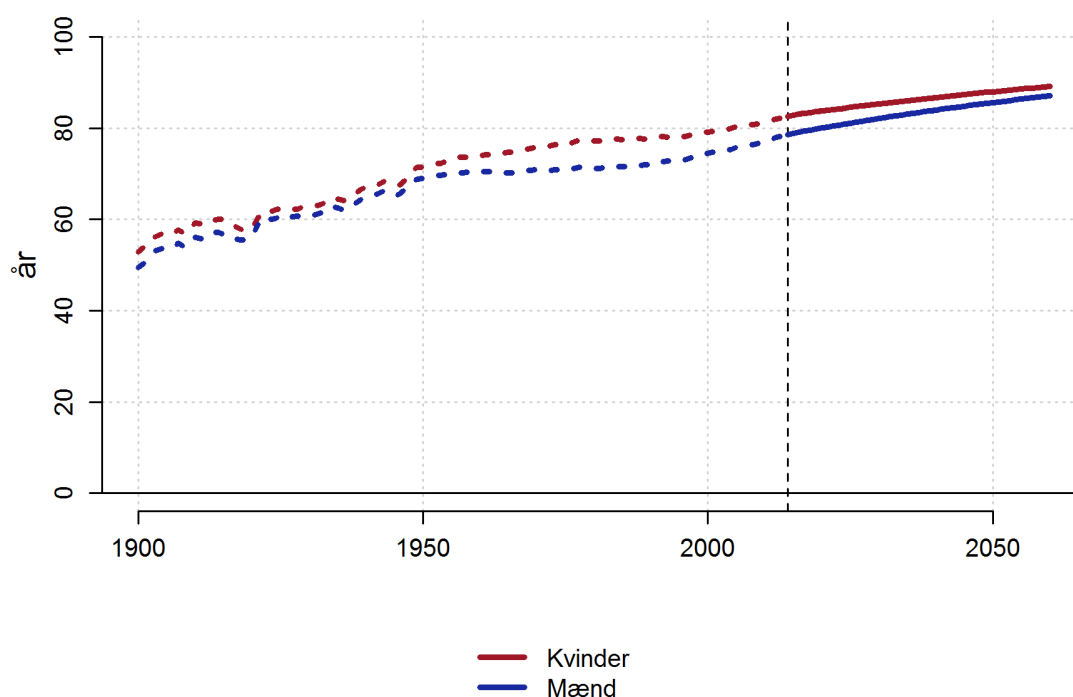
Frem til omkring 1960 var Danmark blandt de lande i verden, hvor middellevetiden var højest. Herefter har væksten i middellevetiden været markant lavere end i det øvrige Vesteuropa. Væksten i middellevetiden fra 1960 til 1995 har været på 2,4 år for mænd og 4,2 år for kvinder. Det svarer til 0,8 måneder 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 1995-2014 været godt 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 2015 antages, at udviklingen siden 1995 er et forholdsvis permanent fænomen. Tilsvarende stigninger i middellevetiden indtrådte omkring 1980 for en række af de øvrige vestlige lande, herunder de øvrige 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 ved blot at inddrage en periode på 5 år forud for dette tidspunkt i estimationsperioden. Fremskrivningen indebærer, at væksten i middellevetiden bliver lavere end i perioden siden 1995, men højere end i perioden, der gik umiddelbart forud, jf. Figur 5.2.

¹⁵ www.statistikbanken.dk: Tabel HISB8 - Dødelighedstavler for 2013:2014.

¹⁶ 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 og Tilbagetrækningsreformen fra 2011 er det centralt at anvende et format, der approksimerer indholdet i DSTs dødelighedstavler, da ændringen lovmæssigt er dikteret med udgangspunkt i disse. I det 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 .

Figur 5.2. Udviklingen i middellevetiden 1900-2060

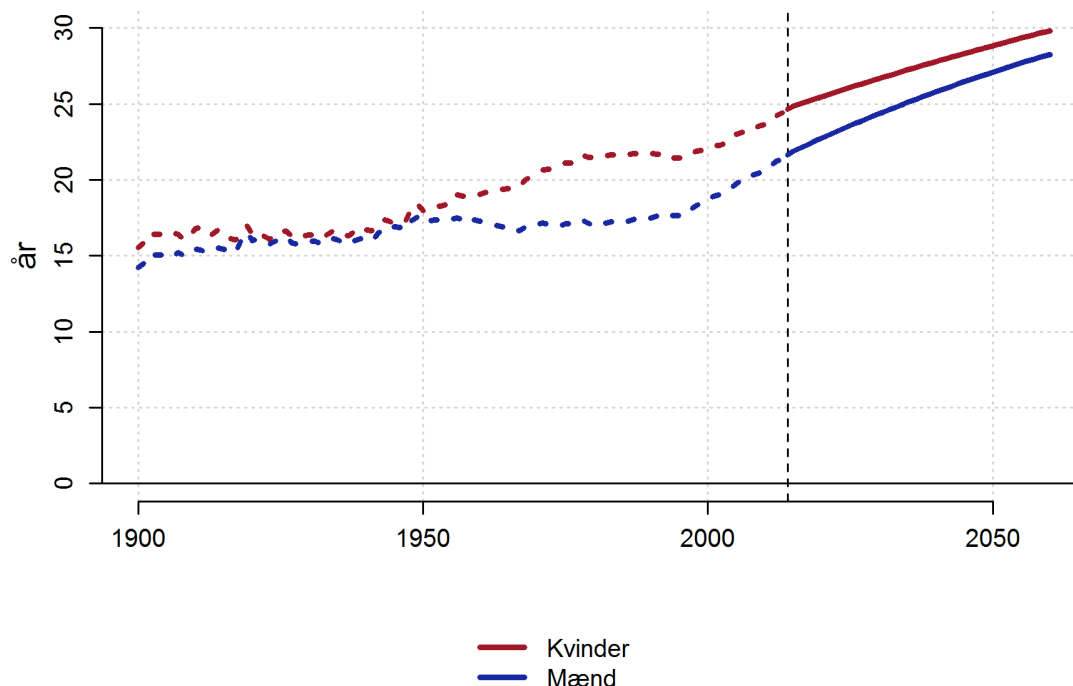


Anm.: Bemærk, at restlevetider fra år 1900-1990 er beregnet på dødelighedsdata fra HMD, der er opgjort på A-gruppe format. Restlevetider for 1990 og frem er baseret på data opgjort på B-gruppe format. Den lodrette streg angiver seneste historiske år, her 2014. Data er medioficeret på tværs af tid således, at restlevetid for år x i figuren er baseret på dødeligheder for år $x-1$ og år x .

Kilde: Befolkningsfremskrivning 2015, Danmarks Statistik, Human Mortality Database (HMD) og egne beregninger.

Der forudsættes i fremskrivningen en gradvis stigning i middellevetiden. I år 2050 er middellevetiden for mænd 85,6 år, mens den for kvinder er 88 år. Frem til slutningen af indeværende århundrede stiger middellevetiden for mænd med 12,7 år og for kvinder med 10,3 år målt i forhold til år 2014. 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.

Figur 5.3. Udviklingen i restlevetiden for 60-årige, 1900-2060



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 2014. 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 2015, Danmarks Statistik, Human Mortality Database (HMD) og egne beregninger.

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. Fra 1995 til 2014 er restlevetiden vokset med 4 år for mænd og 3,2 år for kvinder¹⁷. Der er således en klar tendens til, at stigninger i middellevetiden i stadig højere grad skyldes stigninger i restlevetiden for ældre. Fremskrivningen indebærer, at restlevetiden for en 60-årig mand i 2050 er 27,1 år, mens den er 28,8 år for kvinder. Frem mod år 2100 forventes restlevetiden for 60-årige øget med 10,2 år for mænd og 8,4 år for kvinder siden år 2014. Det er således en højere gennemsnitlig vækst end det observerede over hele det 20. århundrede, men samtidig

¹⁷ 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.

en lavere gennemsnitlig vækst end den, der er observeret siden 1995, jf. Figur 5.3.

5.4 Vandringer

Befolkningsfremskrivningen opdeler den fremtidige befolkning efter oprindelse. Som nævnt indledningsvist omfatter oprindelsesdimensionen i den langsigtede økonomiske fremskrivning vestlige og ikke-vestlige indvandrere, deres efterkommere samt restbefolkningen (dansk oprindelse), jf. Boks 1. I den demografiske fremskrivning skelnes yderligere mellem, hvorvidt indvandrere og efterkommere har dansk eller udenlandsk statsborgerskab. Denne sondring tjener dels til at karakterisere efterkommere og til at nuancere demografisk adfærd. Selvom statsborgerskabsdimensionen bortagregeres før den langsigtede økonomiske fremskrivning, omfatter klassificeringen med de fem oprindelsesgrupper fortsat betydelige indbyrdes forskelle i gennemsnitlig fertilitet, ind- og udvandringstilbøjelighed samt i gennemsnitlig arbejdsmarkedstilknytning og indkomstniveau.

Der forekommer i den demografiske fremskrivning indvandring til samtlige oprindelsesgrupper. Denne bestemmes afhængigt af oprindelsesland og statsborgerskabstype enten ekso- eller endogent. Den eksogene indvandring omfatter indvandring til den herboende gruppe af vestlige og ikke-vestlige indvandrere med udenlandsk statsborgerskab. For de øvrige befolkningsgrupper fastlægges indvandringsomfanget som en konstant andel af den herboende befolkning. Udvandringsomfanget for samtlige befolkningsgrupper fastlægges ligeså som en konstant andel af den herboende befolkning. Den samlede bruttoindvandring til Danmark var på 72.919 personer i år 2014, mens udvandringen var på 36.268 personer¹⁸.

Det årlige antal af ind- og udvandrere 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 i dag. Indvandringen er vokset fra knap 30.000 personer om året til et

¹⁸ Vandringer for 2013 er opgjort pr. 1. februar 2014 og er ikke korrigerede for evt. forsinkede indberetninger, jf. betydningen af dette i Hansen, M. F & Stephensen, P. (2013). 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 grænsekrydsninger i løbet af året.

niveau på næsten 73.000 personer i år 2014¹⁹. Udvandringen er i samme periode vokset fra godt 20.000 personer årligt til omkring 36.000 personer.

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 kategori²⁰.

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 kultur- og uddannelsesforskelle. Til formålet anvendes Danmarks Statistiks klassifikation af vestlige og ikke-vestlige lande.

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. 11.500 personer om året. Ud over en stigning i indvandringsomfanget fra 2012 til 2014, der i stor udstrækning

¹⁹ Krigen i eks-Jugoslavien udløste en ekstraordinær stigning i indvandringen i 1995, hvor antallet af indvandrere var 63.000. I 2013 og 2014 er indvandringsomfanget præget af krigen i Syrien. Indvandring til befolkningsgruppen bestående af indvandrere fra ikke-vestlige lande udgjorde i 2013 og 2014 henholdsvis ca. 20.000 og 25.000 personer. Tillægges antallet af indvandrede efterkommere fra ikke-vestlige lande, er det samlede indvandringsomfang fra ikke-vestlige lande i 2013 og 2014 henholdsvis ca. 21.000 og 26.000 personer.

²⁰ 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.

skal tilskrives situationen i Syrien, har ikke-vestlig indvandring ligget på et relativt stabilt niveau på ca. 16.500 personer årligt siden 2007. I fremskrivningen antages, at indvandringen fra ikke-vestlige lande på sigt stabiliseres på et niveau omkring 17.000 personer om året.

Indvandringen fra vestlige lande har været stigende til og med år 2008 for dog derefter kortvarigt at falde fra 2008 til 2009. Siden 2009 er den årlige vestlige indvandring steget. Kombinationen af lempelser i Østaftalen og de seneste års konjunkturforhold gør det vanskeligt at vurdere hvor stor en del af de seneste års udvikling, der evt. måtte indikere en permanent ændring i indvandringstilbøjeligheden. Ophævelse af overgangsordningen i Østaftalen bør isoleret set lempeligøre tilgangen til det danske arbejdsmarked og sandsynliggør dermed en yderligere stigning i indvandringen fra de østlige EU-lande. Dog er lempelserne i overgangsordningen fra 2006 og 2007 direkte affødt af den på de tidspunkter store efterspørgsel efter arbejdskraft og dermed må en betragtelig andel af stigningen i indvandringen siden aftalens oprettelse anses som konjunkturafhængig. Nettoeffekten af kombinationen af den økonomiske afmatning og afskaffelse af overgangsordningen gav ganske vist anledning til et fald i indvandringen på ca. 5.000 personer fra 2008 til 2009, men efterfølgende er indvandringen fra vestlige lande steget med godt 4.000 personer. Der er således anledning til at formode, at det nuværende indvandringsomfang er noget mere persistent end antaget i tidligere befolkningsfremskrivninger. Omvendt vidner bestandsudviklingen i antallet af vestlige indvandrere også om, at perioden fra 2006-2009 var ganske speciel og, at væksten de seneste år nu er aftaget betydeligt relativt hertil. Eftersom indvandringsomfanget fortsat er relativt højt indikerer dette altså, at udvandringstilbøjeligheden ligeledes er steget relativt til den tidligere historiske periode. Bruttoindvandringsomfanget bør derfor ikke fastlægges uden at registrere konsekvenserne for nettoindvandringen, der bestemmer udviklingen i befolkningen.

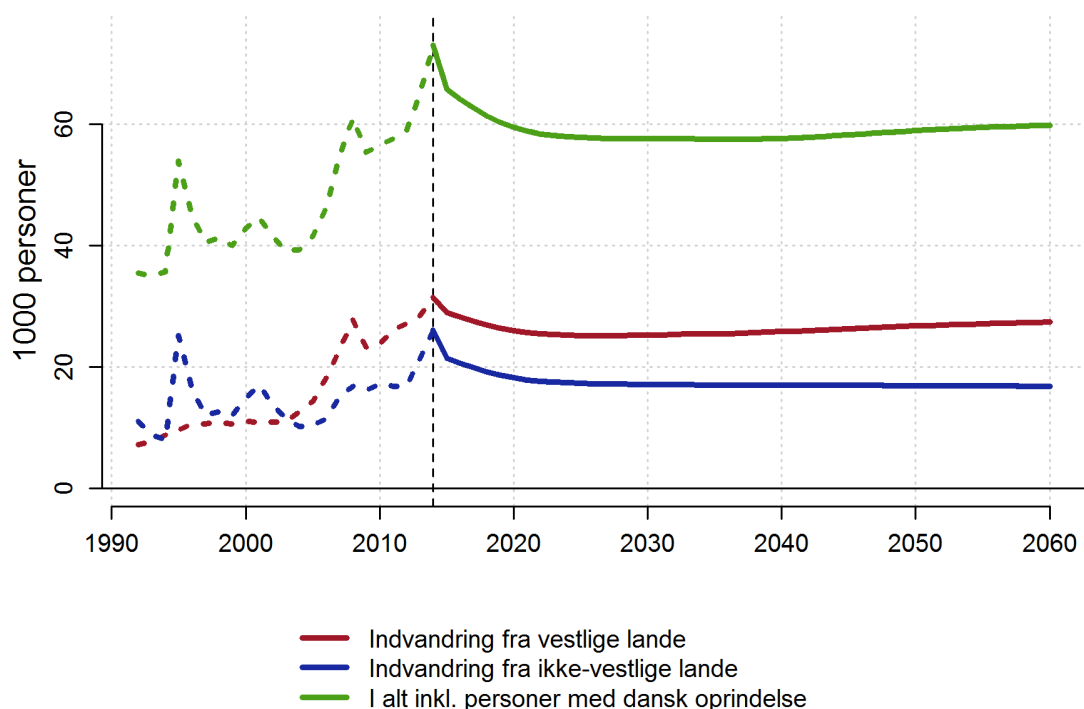
På grund af kombinationen af de store ændringer, som lovgivningen har medført, og den relativt korte tid den har virket, antages det ud fra en forsigtighedsbetragtning, at der ikke sker markante ændringer i bruttoindvandringen i fremtiden. Det betyder, at det årlige antal af indvandrere uden dansk statsborgerskab fra henholdsvis vestlige og ikke-vestlige lande på sigt antages at være konstant i fremskrivningen. Niveauet er fastlagt ud fra en række overvejelser om de lovgivnings- og konjunkturmæssige forhold samt om konsistensen med den historiske udvikling i nettoindvandringen. På kort sigt sker over en 10-årig periode en indfasning fra de seneste tre års gennemsnitlige indvandringsniveau til langsigtsniveauet. Dette sikrer en jævn videreførelse af den historiske udvikling i indvandrerbestandene ind i fremskrivningsperioden.

Med det formål at opnå en fremtidig nettoindvandring og dermed befolknings-tilvækst, der er i overensstemmelse med den seneste historiske tendens, fastlægges vestlig indvandring til på sigt at have et årligt omfang på 24.000 personer, mens indvandringen fra ikke-vestlige lande antages at være på 14.400 personer om året. Som nævnt ovenfor opnås dette niveau efter en 10-årig

indfasningsperiode startende fra de seneste tre års gennemsnitlige indvandringsniveau. Indvandringens sammensætning på køn og alder er fastlagt ud fra et gennemsnit af tendenserne for årene 2012-2014 i de respektive befolkningsgrupper.

For den samlede indvandring fra vestlige lande forventes således et initialt fald, hvorefter tendensen med stigende indvandring fortsætter, dog væsentligt mere moderat end observeret historisk. Indvandringen fra vestlige lande falder fra et niveau på ca. 31.400 i 2014 til ca. 25.100 personer omkring år 2025. Herefter følger en gradvis stigning til ca. 28.300 personer om året ved udgangen af det 21. århundrede (ikke illustreret). Den samlede bruttoindvandring vil fra 2014 aftage fra ca. 73.000 til godt 57.000 personer årligt for senere at stige til et niveau omkring 61.000 personer, jf. Figur 5.4.

Figur 5.4. Bruttoindvandring til Danmark 1992-2060.



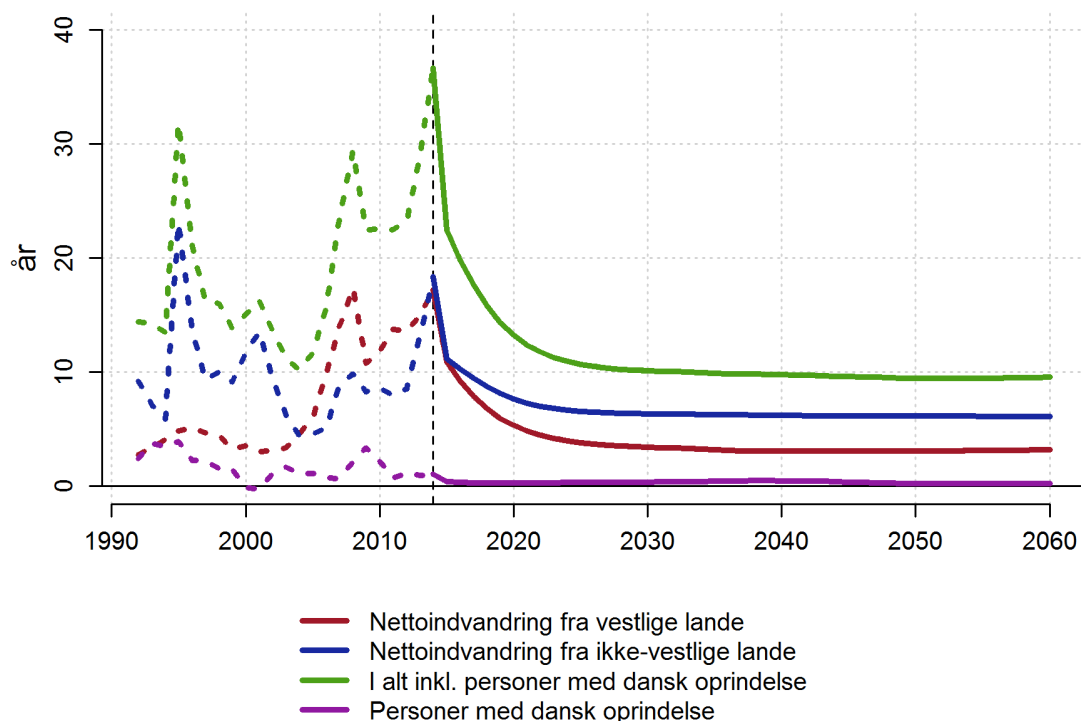
Anm.: Den lodrette streg angiver sidste historiske år (2014). Bemærk, at historisk data ikke er korrigeret for forsinkede indberetninger (se evt. publikationen "Danmarks fremtidige befolkning – Befolkningsfremskrivning 2013").

Kilde: Udtræk fra PersonStatistikDatabasen (1992-2014) og Befolkningsfremskrivning 2015.

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 aftager fra ca. 11.200 til 5.600 personer om året gennem fremskrivningsperioden, mens nettoindvandringen fra vestlige lande falder fra ca. 10.900 til ca. 3.000 personer, hvorefter der forventes en stigning til et niveau på ca. 3.300 personer mod århundredets afslutning. Da der samtidig er en stort set konstant årlig nettoindvandring af personer af dansk oprin-

delse på ca. 300 personer, falder den samlede nettoindvandring fra ca. 22.400 til ca. 9.200 personer årligt i fremskrivningsperioden, jf. Figur 5.5.

Figur 5.5. Nettoindvandringen til Danmark 1992-2050.



Anm.: Den lodrette streg angiver sidste historiske år (2014). Bemærk, at historisk data ikke er korrigeret for forsinkede indberetninger (se evt. publikationen "Danmarks fremtidige befolkning – Befolkningsfremskrivning 2013").

Kilde: Udtræk fra PersonStatistikDatabasen (1992-2014) og Befolkningsfremskrivning 2015.

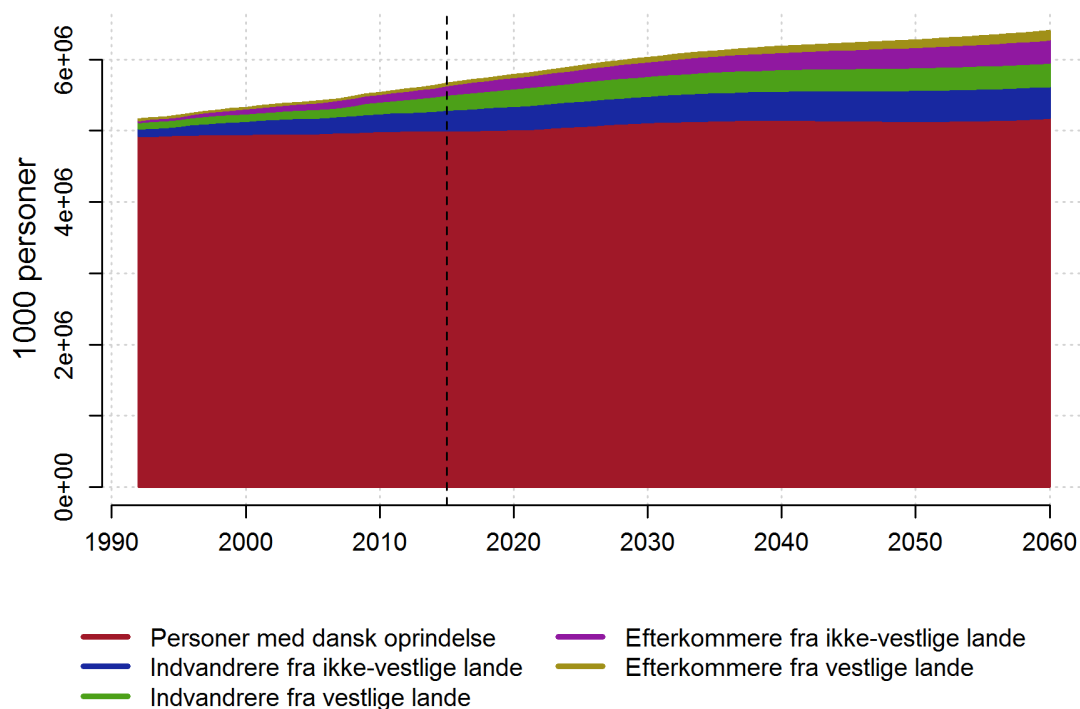
Det er vanskeligt at skønne over udviklingen i den fremtidige ind- og udvandring, fordi den ikke kun afhænger af de danske regler for indvandring, men også af udenlandske indvandringsregler og af forekomsten af krigs- og katastrofesituationer. Som udgangspunkt er det valgt at fastholde det nuværende ind- og udvandringsmønster. Dermed forventes i fremtiden et nettoindvandringsniveau, der i fremtiden er relativt lavt. Denne forudsætning vil muligvis tendere til at undervurdere vandringsomfanget i fremtiden, fordi globaliseringen forventes at bidrage til et stigende vandringsomfang. Det er imidlertid vanskeligt at vurdere globaliseringens betydning for nettoindvandringen og for sammensætningen af indvandringen.

5.5 Den fremtidige udvikling i befolkningssammensætningen

Danmarks befolkning er vokset fra 2,4 mio. personer i 1901 til næsten 5,7 mio. ved indgangen til 2015. Der har været positiv befolkningsvækst i alle årene bortset fra en kortere periode i begyndelsen af 1980'erne.

Befolkningsfremskrivning 2015 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 6,3 mio. mennesker, hvilket med de gjorte forudsætninger forventes øget til 7,1 mio. ved udgangen af århundredet. Efter et kort initialt fald forventes en tiltagende årlig vækst i befolkningen frem til omkring år 2025, hvor folketallet når op på næsten 5,9 mio. mennesker. Efterfølgende aftager den årlige tilvækst i befolkningen gradvist indtil 2045, hvorefter væksten igen tiltager, jf. Figur 5.6.

Figur 5.6. Udviklingen i den samlede befolkning fordelt efter oprindelse, primo 1992-2050.



Anm.: Den lodrette streg angiver sidste historiske år (2015).

Kilde: Udtræk fra PersonStatistikDatabasen (1992-2015) og Befolkningsfremskrivning 2015.

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 lavere gennemsnitlig erhvervsdeltagelse og voksende gennemsnitlige offentlige netoudgifter. Der er specielt to forhold i den fremtidige befolkningsudvikling og -sammensætning, som har betydning for væksten i arbejdsstyrken og for de offentlige finanser. Det ene vedrører den indbyrdes fordeling mellem antallet af indvandrere, efterkommere og personer af dansk oprindelse, mens det andet vedrører fordelingen mellem personer henholdsvis i og uden for den erhvervsaktive alder.

5.5.1 Fordelingen efter oprindelsesland

Herboende indvandrere og efterkommere udgjorde 1. januar 2015 i alt 11,6 procent af den samlede befolkning. Denne andel vokser gradvist frem til 2080, hvorefter andelen stabiliseres på et niveau omkring 20 procent. Væksten i andelen af indvandrere og efterkommere er aftagende over tid således, at andelen indtil 2050 er vokset med 6,5 procentpoint, mens de efterfølgende 35 år blot vokser med 2,1 procentpoint.

Betragtes alene indvandrere og efterkommere fra ikke-vestlige lande udgjorde disse befolkningsgrupper tilsammen 7,5 procent af befolkningen i 2015. Disse befolkningsgruppers andel af den samlede befolkning er voksende frem til ca. år 2075, hvor de tilsammen udgør omkring 12,3 procent af befolkningen. Herefter er andelen svagt aftagende. Andelen af indvandrere fra ikke-vestlige lande topper i 2055, mens andelen af efterkommere fra ikke-vestlige lande topper i 2085. Begge befolkningsgruppers andel af den samlede befolkning aftager herefter.

5.5.2 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 år²¹. 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.

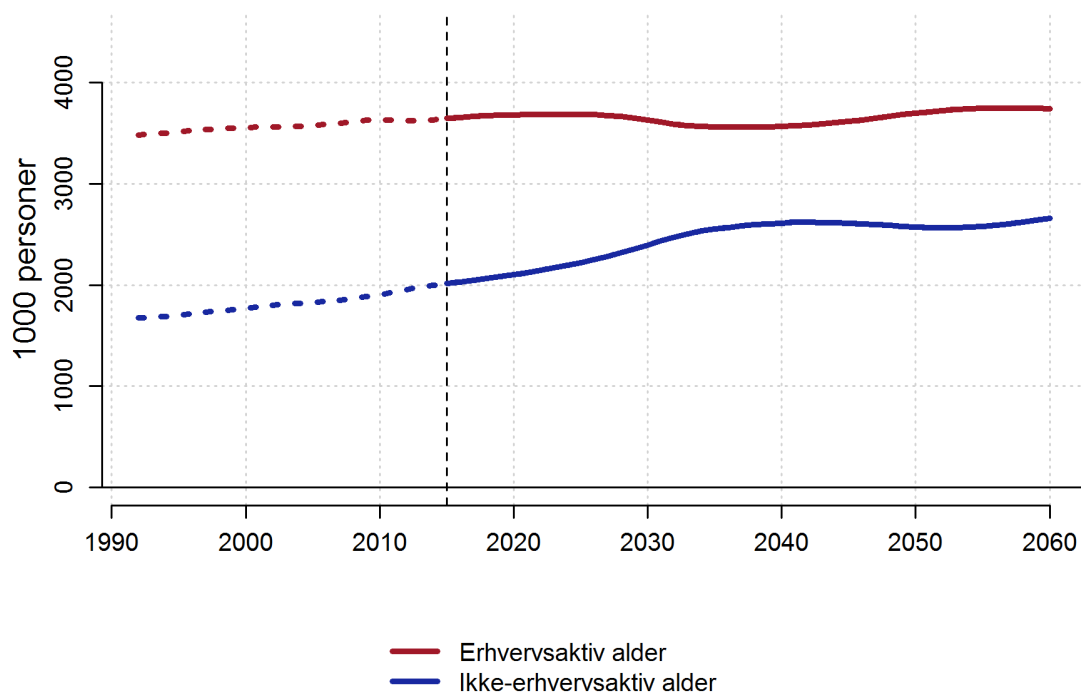
Der forventes et relativt stabilt niveau for antallet af forsørgere frem mod år 2030, hvor antallet af personer i den erhvervsaktive alder forventes at ligge omkring 3,6 mio. Efterfølgende forventes et midlertidigt fald på ca. 70.000 frem mod år 2040, jf. Figur 5.7. I perioden efter 2040 er antallet af personer i den erhvervsaktive alder stigende frem mod fremskrivningens slutning. I det omfang den erhvervsaktive alder udvides i perioden – bl.a. fordi levetiden stiger, hvilket øger den første mulige tilbagetrækningsalder – kan udviklingen i antallet af personer i den erhvervsaktive alder styrkes. I år 2015 udgør de 15-64-årige ca. 64 procent af befolkningen, mens andelen i 2050 og mod fremskrivningens slutning er hhv. 59 procent og 56 procent.

I løbet af det 20. århundrede er 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 godt 2 mio. i år 2015.

²¹ 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.

Der er altså blevet flere personer i de aldersgrupper, som typisk skal forsør- ges. Denne udvikling ventes at fortsætte i de kommende år, så der er godt 2,6 mio. børn og ældre omkring år 2040, jf. Figur 5.7. Herefter forventes et midler- tidigt 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 3,1 mio.

Figur 5.7. Antal personer henholdsvis i og uden for den erhvervsaktive alder, 1992-2060.



Anm.: Den lodrette streg angiver sidste historiske år (2015).
 Kilde: Udtræk fra PersonStatistikDatabasen (1992-2015), egne beregninger og Befolkningsfremskrivning 2015.

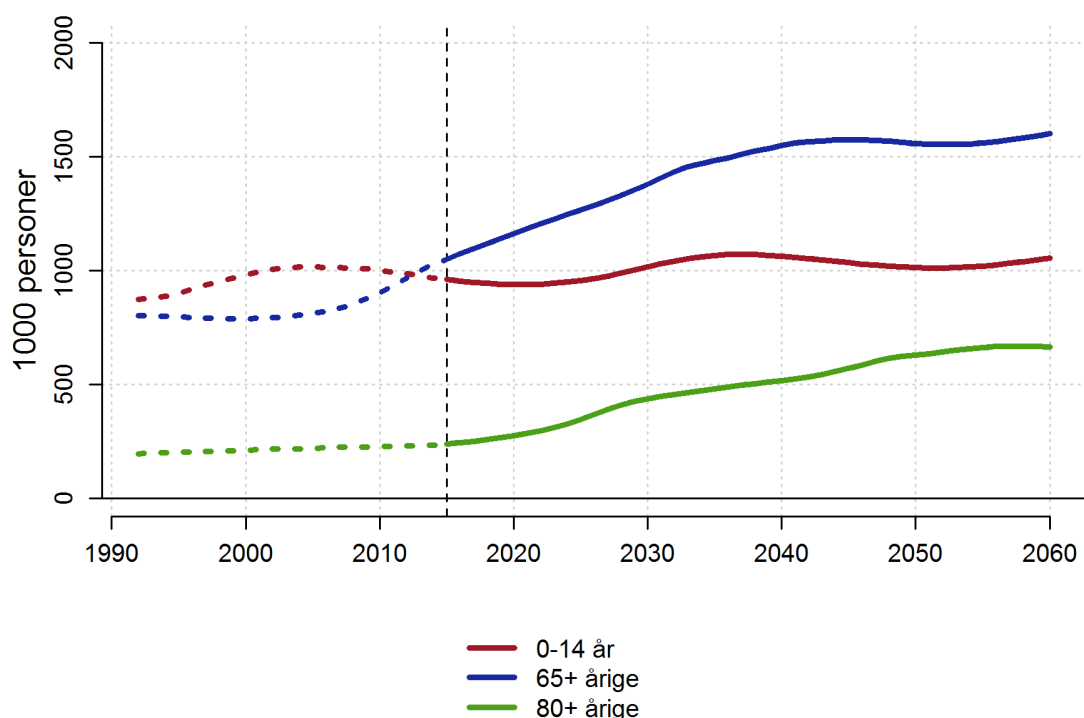
Hovedårsagen til, at antallet af personer uden for den erhvervsaktive alder er steget, er, at der er blevet langt flere ældre, mens antallet af børn – med undtagelse af en kort periode fra 1940 – ikke er steget. Således er antallet af personer over 64 år steget fra knap 200.000 i 1900 til mere end 1 mio. ved indgangen til år 2015. Denne udvikling ventes at fortsætte i de kommende år, således at antallet af ældre toppe midlertidigt omkring 2045 med 1,6 mio. personer, jf. Figur 5.8. Det vil sige, at der om godt 30 år skønnes at være mere end ½ mio. 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 personer ældre end 64 år vokset til næsten 2 mio. personer.

Udviklingen betyder, at mens personer over 64 år i 2015 udgør 18,6 procent af befolkningen, vil andelen vokse til 25 procent omkring 2045 og til lidt over 28 procent mod afslutningen af det 21. århundrede. Antallet af personer under 15 år ventes i fremskrivningsperioden at variere om en stigende trend. Frem

mod 2020 falder antallet således fra omkring 960.000 til 940.000, men herefter vil der være en gradvis stigning mod et niveau på ca. 1,05 mio. i 2040. Herefter er udviklingen frem mod slutningen af århundredet forsat præget af skiftende fald og stigninger i befolkningsantallet under 15 år.

Det skønnes, at antallet af personer på 80 år og derover vil blive fordoblet fra omkring 239.000 til 481.000 personer i løbet af de kommende 20 år, jf. Figur 5.8. Væksten i antallet af personer på 80 år og derover fortsætter med at vokse – dog ikke monotont - og antallet udgør i år 2050 og 2100 hhv. ca. 630.000 og ca. 850.000 personer. Denne stigning er speciel interessant, fordi de offentlige serviceudgifter pr. person er væsentlig større for denne end for de øvrige aldersgrupper.

Figur 5.8. Antal personer under 15 år og over henholdsvis 65 år og 80 år, 1992-2060.



Anm.: Den lodrette streg angiver sidste historiske år (2015).

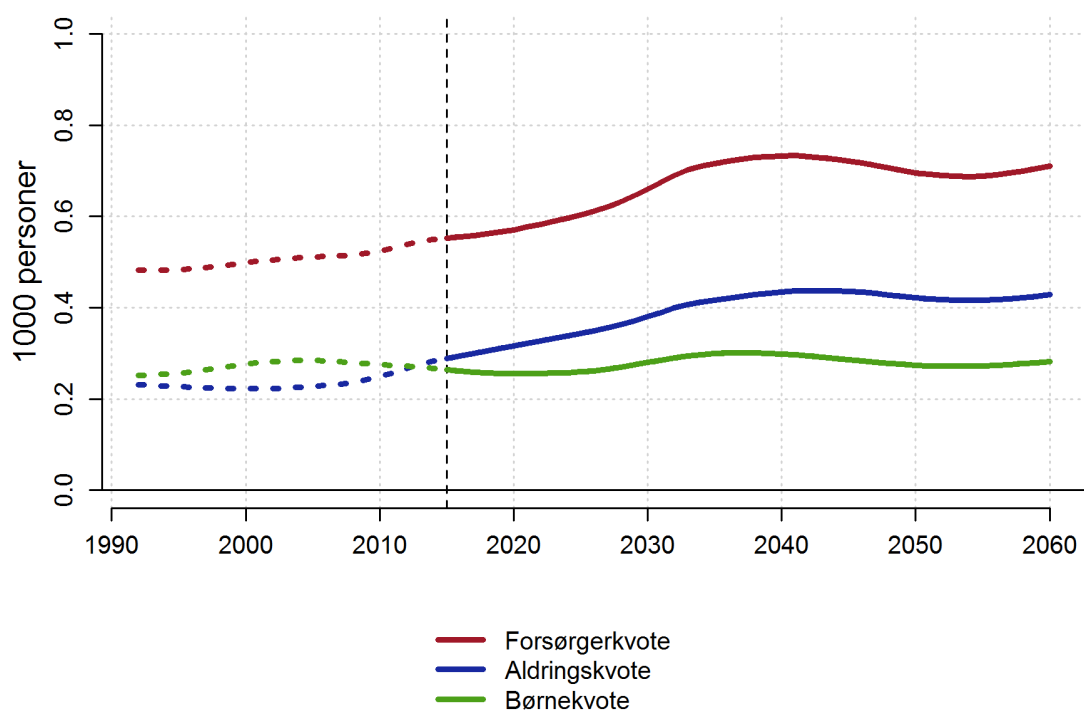
Kilde: Udtræk fra PersonStatistikDatabasen (1992-2015), egne beregninger og Befolkningsfremskrivning 2015.

I forhold til den fremtidige finansiering af velfærdssamfundet er udviklingen i det indbyrdes forhold 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.²²

Målt ved dette begreb skal der i dag næsten 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 5.9. Efter 2040 følger en ikke-monoton stigning i forsørgerkvoten til næsten 0,8 frem mod århundredet afslutning, hvor fire erhvervsaktive således skal forsørge mere end tre personer.

Figur 5.9. Demografiske kvoter, 1992-2060.



Anm.: Den lodrette streg angiver sidste historiske år (2015).

Kilde: Udtræk fra PersonStatistikDatabasen (1992-2015), egne beregninger og Befolkningsfremskrivning 2015.

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.

²² Den såkaldte demografiske forsørgerkvote er baseret på faste aldersgrænser, mens den økonomiske forsørgerkvote tager højde for ændringer i den lovbestemte tilbagetrækningsalder.

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 under det halve. I fremskrivningen fastholdes dette niveau, således at børnekvoten stabiliseres omkring 0,3, jf. Figur 5.9.

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 2015 er der næsten tre gange så mange ældre pr. erhvervsaktiv. Frem til 2040 forventes den demografiske ældrekvote at nå et niveau på 0,44. Efter et midlertidigt fald i ældrekvoten stiger denne igen i århundredets sidste halvdel og når et niveau på 0,5 ved udgangen af dette. På dette tidspunkt skal der således to erhvervsaktive til at forsørge en ældre.

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 økonomiske fremskrivning er således en befolkningsudvikling, der både indebærer en forøget tendens til aldring af befolkningen og en tendens til reduceret ændring i sammensætningen af befolkningen på oprindelse.

5.6 Sammenligning med Befolkningsfremskrivning 2014

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. 2014 og 2015²³.

²³ En mere detaljeret gennemgang af forskellene mellem Befolkningsfremskrivning 2014 og Befolkningsfremskrivning 2015 behandles i den kommende Hansen & Stephensen (2015).

I år 2050 og år 2100 er den samlede befolkning øget med henholdsvis ca. 60.000 og 2.000 personer relativt til Befolkningsfremskrivning 2014. Denne udvikling skal primært tilskrives en stigning i nettoindvandringen, der grundet afhængigheden af de seneste års historiske udvikling er mest markant i fremskrivningens begyndelse. Fødselsoverskuddet er på sigt mindre end i den foregående befolkningsfremskrivning, hvilket betyder, at forskellen i befolkningens størrelse mellem Befolkningsfremskrivning 2014 og Befolkningsfremskrivning 2015 gradvist mindskes over tid.

For første gang siden 2010 er noteret en om end meget moderat stigning i fertiliteten mellem 2013 og 2014. Den samlede fertilitet steg således fra 1,67 til 1,69. Det faktiske niveau for år 2014 ligger dermed tæt på den samlede fertilitet på 1,7, der skønnedes for det pågældende år i Befolkningsfremskrivning 2014. I 2015 og 2016 er den samlede fertilitet højere i Befolkningsfremskrivning 2015 relativt til sidste års forventning, mens niveauet i Befolkningsfremskrivning 2014 omvendt dominerer frem til år 2023. Efter dette tidspunkt vil periodefertiliteten kortvarigt ligge over sidste års niveau for på langt sigt at blive sammenfaldende med dette. Udviklingen i periodefertiliteten er delvist underlagt en restriktion knyttet til kohortefertiliteten, der indførtes fra og med Befolkningsfremskrivning 2014. Restriktionen sikrer, at kohortefertiliteten på intet tidspunkt kommer under et niveau svarende til langsigtsniveauet på 1,88 fraregnet den historiske variation i fertiliteten for de kohorter, der i dag har gennemlevet deres fertile alder. En stabil kohortefertilitet vil give anledning til, at periodefertiliteten kortvarigt overstiger sit langsigtsniveau. Den årlige forskel i antallet af fødte relativt til sidste års fremskrivning varierer mellem ca. 600 personer initialt og ca. -1.500 personer på sigt.

Relativt til sidste års fremskrivning noteres marginalt færre døde frem til omkring 2050, hvorefter antallet af dødsfald gradvist overstiger antallet fra 2014-fremskrivningen. Den primære årsag til den langsigtede forskel skal findes i det ændrede nettoindvandringsomfang. 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 kortsigtsskønnet for den eksogene indvandring til befolkningsgrupperne bestående af indvandrere uden dansk statsborgerskab relativt til 2014-fremskrivningen. Indvandringsomfanget i fremskrivningens første 10 år afspejler den gennemsnitlige tendens i perioden 2012-2014 og vil dermed være præget af den ekstraordinære tilstrømning af syriske flygtninge i såvel 2013 som 2014. På sigt fastholdes det eksogene årlige indvandringsomfang på samme niveau som i sidste år fremskrivning. Således forventes fortsat en årlig indvandring på 24.000 personer fra vestlige lande og 14.400 personer fra ikke-vestlige lande. Stigningen i den eksogene indvandring modsvares af en lavere indvandring til efterkommergrupperne. Det samlede bruttoindvandringsomfang er frem til år 2025 gennemsnitligt ca. 2.500 personer højere end i Befolkningsfremskrivning 2015 pr. år, hvilket på sigt ændres til at være ca. 1.000 personer lavere end i sidste års fremskrivning.

Udvandringsniveauet er stort set konstant lavere end i sidste års fremskrivning og forskellen vokser mod århundredets afslutning til ca. 1.800 personer årligt. Udviklingen i henholdsvis ind- og udvandring betyder, at nettoindvandringen initialt er ca. 6.400 personer højere end tidligere, hvilket dog reduceres til ca. 700 personer mod fremskrivningens slutning.

Udviklingen i befolkningens sammensætning på oprindelse varierer ikke meget mellem de to fremskrivninger. Andelen af personer med dansk oprindelse er mindsket en anelse på bekostning af de øvrige befolkningsgrupper. Befolkningens alderssammensætning er også nogenlunde robust mellem de to fremskrivninger. Forsørger- og ældrekvoterne er på sigt lidt højere pga. stigningen i restlevetiden, mens børnekvoten er en anelse lavere pga. færre fødte.

6 Uddannelsesmodellen

6.1 Indledning

DREAMs uddannelsesmodel giver en langsigtet fremskrivning af uddannelsesniveaut i Danmark baseret på DREAMs befolkningsfremskrivning og observeret uddannelsesmæssig adfærd. Modellen giver et detaljeret bud på, hvor stor søgning der fremover kan forventes at være til forskellige uddannelses typer, og hvordan antallet af færdiguddannede personer fra hver uddannelses type kan forventes at udvikle sig i fremtiden.

Uddannelsesmodellen er udviklet for at kunne give en underopdeling af DREAMs befolkningsfremskrivning og er en integreret del af DREAM-fremskrivningerne. Befolkningsfremskrivning beskriver den samlede befolkning efter alder, køn og oprindelse. Dette fungerer som input til uddannelsesmodellen, der yderligere opdeler befolkningen i 12 kategorier for højst fuldførte og eventuel igangværende uddannelse. Resultatet af uddannelsesmodellens fremskrivning anvendes i DREAMs befolkningsregnskab til at bestemme befolkningens arbejdsmarkedstilknytning.

DREAMs uddannelsesmodel adskiller sig fra den tidligere anvendte model ved metodisk at basere sig på mikrosimulering²⁴. Det vil sige, at modellen simulerer enkelte individers uddannelsesmæssige adfærd for at give et samlet billede af befolkningens uddannelsesniveau.

Modellen er baseret på overgangssandsynligheder beregnet fra registerdata og fremskriver derfor uddannelsesniveaut 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 som har med den fremtidige befolkningssammensætning at gøre²⁵.

6.2 Modellen

Som beskrevet i kapitel 5 fremskriver DREAMs befolkningsfremskrivning den danske befolkning fordelt på køn, fødselsår, oprindelse, døds-/udvandringsår og eventuelt indvandringsår. Disse oplysninger fungerer som input til DREAMs uddannelsesmodel. Uddannelsesmodellen deler befolkningen yderligere op efter 12 uddannelseskategorier.

²⁴ For en mere detaljeret gennemgang af ændringerne ved overgangen til en mikrosimuleringsmodel henvises til DREAMs Uddannelsesfremskrivning 2012, <http://www.dreammodel.dk/pdf/Uddannelsesfremskrivning2012.pdf>.

²⁵ For en lidt mere detaljeret beskrivelse af uddannelsesfremskrivningen henvises i øvrigt til DREAMs Uddannelsesfremskrivning 2013, <http://www.dreammodel.dk/pdf/Uddannelsesfremskrivning2013.pdf>.

De 12 uddannelseskategorier svarer til UNI•Cs hovedgrupper, hvortil kategorien "Ukendt" tillægges. Se Tabel 6.1 for en oversigt. Uddannelsesniveaueet ukendt tildeles børn i førskolealderen, samt indvandrere hvis uddannelsesniveaue ikke er kendt eller ikke kan oversættes til det danske uddannelsessystem.

Tabel 6.1. Oversigt over uddannelsestyper

Uddannelse	Eventuel gruppering
Ph.d.	
Delt kandidatuddannelse (Kandidat)	Lange videregående uddannelser
Udelt kandidatuddannelse (Kandidat)	
Universitetsbachelor	
Mellemlang videregående uddannelse	Videregående uddannelser
Professionsbachelor	
Kort videregående uddannelse	
Erhvervsfaglig uddannelse	
Erhvervsgymnasial uddannelse	Ungdomsuddannelser
Almengymnasial uddannelse	
10. Klasse	
Grundskole (til og med 9. klasse)	
Ukendt	

Ph.d.-uddannelsen og kandidatuddannelserne betegnes som lange videregående uddannelser. Udelte kandidatuddannelser findes stort set ikke længere, men der findes mange personer, som tidligere har opnået en sådan. Betegnelsen kandidat benyttes her i betydningen udelte og delte kandidatuddannelser tilsammen. De videregående uddannelser omfatter korte videregående uddannelser, professionsbachelorer, mellemlange videregående uddannelser og universitetsbachelorer. De gymnasiale og de erhvervsfaglige uddannelser betegnes som ungdomsuddannelser.

Uddannelsesniveaueet måles typisk ud fra begrebet "højest fuldførte uddannelse". Det vil sige, at man rangordner alle forskellige uddannelser på en skala svarende til rækkefølgen i Tabel 6.1, hvor de højest rangerede uddannelser er placeret øverst. Den 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.

6.2.1 Mikrosimulering

Mikrosimuleringsmodeller er en type af modeller, hvor adfærd simuleres på mikroniveau. I DREAMs uddannelsesmodel simuleres individers uddannelsesmæssige adfærd med henblik på en fremskrivning af uddannelsesniveaueet

i Danmark. DREAMs mikrosimulerings uddannelsesmodel blev introduceret i DREAMs Uddannelsesfremskrivning 2012.

DREAMs uddannelsesmodel er en dynamisk mikrosimuleringsmodel, forstået på den måde at hver persons uddannelsesstatus opdateres hvert år. Personens uddannelsesmæssige historie og tilstand er betydende for efterfølgende uddannelsesvalg²⁶.

Modellen er bygget op omkring tidsenheder på et år. Personerne i modellen interagerer som udgangspunkt ikke med hinanden; den enkelte person foretager sine uddannelsesvalg uafhængigt af den øvrige befolkning.

For hver nulevende person og for hver af de fremtidige personer befolkningsfremskrivningen opererer med, oprettes et individ i uddannelsesmodellen. Ved simulationsstart er der således omtrent 5.5 millioner individer i uddannelsesmodellen. Personernes demografiske egenskaber og deres udvandrings- eller dødstidspunkt er bestemt af befolkningsfremskrivningen ligesom fremtidig indvandring og fremtidige fødsler er det.

Hvert individ har en række demografiske egenskaber: køn, oprindelse og fødselsår. Dertil kommer personernes udvandrings-/dødstidspunkt, der som nævnt er estimeret uden for uddannelsesmodellen. Egenskaberne køn, oprindelse og fødselsår har alle betydning for, hvordan individet agerer under simuleringen, mens udvandrings-/dødstidspunktet alene er bestemmende for, hvor længe individet lever i modellen. Det antages, at valg af uddannelse ingen betydning har for fertilitet og dødsfrekvenser og vice versa.

I tillæg til de demografiske karakteristika har hvert individ i modellen en uddannelsesmæssig historik og tilstand, der opdateres i takt med, at personen påbegynder, afslutter, fortsætter på eller frafalder et studie. Individets uddannelsesmæssige status er beskrevet ved hjælp af følgende tre variable:

- *Højest fuldførte uddannelse*, der er den højest rangerede uddannelse, som individet har gennemført. Denne er uafhængig af individets igangværende studie og ikke nødvendigvis den senest afsluttede uddannelse.
- *Igangværende studie*, angiver hvilket studie, individet er optaget på det pågældende år. Hvis individet ikke er under uddannelse, men f.eks. er ude på arbejdsmarkedet, vil igangværende studie være sat til "ikke under uddannelse".

²⁶ Betydningen af den uddannelsesmæssige historie er dog begrænset til seneste års uddannelsesstatus, antallet af år en person har været i gang med sin uddannelse og personens højest fuldførte uddannelsesniveau.

- *Antal studieår på indeværende studie*, angiver antallet af år siden personen påbegyndte igangværende studie. Dette skal ikke forveksles med antallet af gennemførte normerede studieår.

De enkelte individers uddannelsesvalg afgøres år for år på baggrund af en række overgangssandsynligheder, der er konstrueret på baggrund af de seneste års observerede uddannelsesadfærd i Danmark. Disse data er hentet ind fra Danmarks Statistiks registerdata. Hvilke overgangssandsynligheder der benyttes afhænger af individet demografiske egenskaber og aktuelle uddannelsesstatus. I et senere afsnit beskrives konstruktionen af overgangssandsynlighederne nærmere.

6.2.2 Bevægelse gennem modellen

Den samlede befolknings bevægelser gennem uddannelsessystemet kan anskueliggøres ved at betragte overgangene mellem de forskellige uddannelsesstyper.

I Tabel 6.2 er det angivet, hvor stor en andel af samtlige studerende på en given uddannelsestype der - uanset demografiske egenskaber og uddannelsesmæssig status - efter afslutning af uddannelsen (færdiggørelse eller frafald) fortsætter på hver af de øvrige uddannelsesstyper. Det kan f.eks. aflæses, at 51 procent af alle grundskoleelever umiddelbart efter afgangseksamen (eller frafald) fortsætter i 10. klasse, mens 26 procent fortsætter på en almen-gymnasial uddannelse og 8 procent fortsætter ikke året efter på en uddannelse, eksempelvis tager et eller flere sabbatår.

Tabel 6.3 viser udviklingen i højst fuldførte uddannelse. Procenttallene i de enkelte celler angiver hvor stor en andel af personerne med den horisontalt angivne uddannelse som højst fuldførte, der under simulationen gennemfører en højere rangeret uddannelse. Af tabellen kan det ses, at 29 procent af alle personer, der videreuddanner sig efter grundskolen, gennemfører en almen-gymnasial uddannelse. 94 procent videreuddanner sig efter en almengymnasial uddannelse og af disse afslutter 45 procent en universitetsbachelor. Det højeste uddannelsesniveau, der opereres med er Ph.d.-uddannelsen. Har man en kandidat uddannelse og videreuddanner sig, vil man således kun kunne højne sit niveau til Ph.d. Derfor står der 100 procent i cellen nederst til højre. 12 procent af kandidaterne opnår på et tidspunkt en Ph.d.

I begge tabeller er udviklingen siden sidste års fremskrivning angivet i procentpoint i parenteserne. Betragtes fx de grå celler i Tabel 6.3 ses det, at forventningen i dette års fremskrivning er, at 96 procent af personerne med en grundskole uddannelse videreuddanner sig. I sidste års fremskrivning var den tilsvarende forventning at 95 procent senere ville gennemføre en højere rangeret uddannelse. Baseret på de nyeste uddannelsesstatistik forventes det, at der generelt set er flere der læser videre i forhold til tidligere fremskrivninger, og dette gælder især personer med mellemlange videregående uddannelser eller en universitetsbachelor.

Tabel 6.2. Overgang mellem igangværende uddannelser.

<i>pct.</i>	Grundskole	10. klasse	Almen- gymnasial	Erhvervs- gymnasial	Erhvervs- faglig	Kort videre- gående	Professions- bachelor	Mellemlang videregående	Universitets- bachelor	Kandidat	Ph.d.	Ikke under uddannelse
Grundskole		51 (+2)	26 (+1)	9	7	0	0	0	0	0	0	8 (-2)
10. klasse	0		41	15	24	0	0	0	0	0	0	19
Almen- gymnasial	0	0		1 (-1)	5	2	6	0	10 (+1)	0	0	75 (-2)
Erhvervs- gymnasial	0	0	6		10	6	8	0	12 (-1)	0	0	58 (+1)
Erhvervsfaglig	0	0	4 (+1)	2		2	3 (+1)	0	1	0	0	88 (-1)
Kort videre- gående	0	0	0	0	7 (+1)		25 (+2)	0	6	1	0	60 (-3)
Professions- bachelor	0	0	0	0	4 (+1)	3 (+1)		0	3	9 (+1)	0	80 (-3)
Mellemlang videregående	0	0	0	0	1 (+1)	1	9		17 (+9)	9 (+1)	0	62 (-12)
Universitets- bachelor	0	0	0	0	2	3	7 (+1)	0		64 (+2)	0	23 (-4)
Kandidat	0	0	0	0	0	0	1 (+1)	0	2 (-1)		5 (+1)	92
Ph.d.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6 (-1)		94 (+2)
Ikke under uddannelse	1	1	6	1	35	7	19	1	20	6	3	

Anm.: Tabellen viser de observerede sandsynligheder for overgang fra en tilstand (vertikalt) til en anden (horisontalt). Procenttallet svarer til andelen af individer, der går fra at være i gang med uddannelsen angivet i rækken til at være i gang med uddannelsen angivet i kolonnen. Der skelnes ikke mellem frafald og færdiggørelse af igangværende uddannelse, og der er abstraheret fra antallet af år en studerende er undervejs. Tallene er beregnet på basis af samtlige individers modelerede adfærd gennem hele simulationsperioden. Overgang til grundskole ved skolestart er undtaget. Hver række i tabellen summerer til 100, hvilket som følge af afrunding ikke nødvendigvis gælder i tabellen. Tallene i parentes angiver udviklingen siden sidste års fremskrivning.

Kilde: DREAMs uddannelsesfremskrivning 2014.

Tabel 6.3. Overgang mellem højst fuldførte uddannelser.

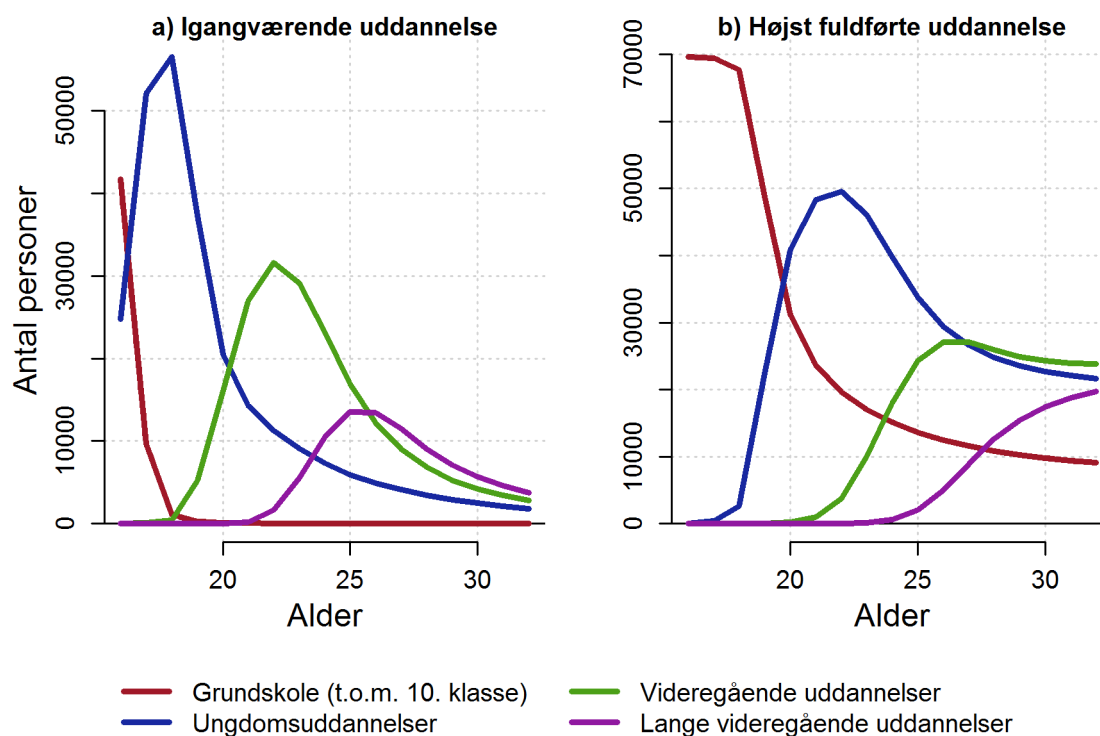
	Grundskole	10. klasse	Almen- gymnasial	Erhvervs- gymnasial	Erhvervs- faglig	Kort videre- gående	Professions- bachelor	Mellemlang videregående	Universitets- bachelor	Kandidat	Ph.d.
Ukendt	3	1 (-1)	1	1	32 (+3)	13	10	0	11 (-1)	25 (+3)	4 (-2)
Grundskole	96 (+1)	50	29 (+1)	10 (+1)	11	0	1	0	0	0	0
10. klasse		89	50 (+1)	16	29 (-1)	1	2 (-1)	0	1	0	0
Almen- gymnasial			94	0	10 (-1)	9 (-1)	33	0 (-1)	45 (+1)	2	0
Erhvervs- gymnasial				91	20 (-1)	21 (+1)	23 (-1)	0	34 (+1)	2	0
Erhvervsfaglig					23 (+1)	28	55 (-2)	0	12 (+2)	4 (-1)	0 (-1)
Kort videre- gående						44 (+1)	73 (+1)	0 (-1)	20	7	0
Professions- bachelor							19	5 (+1)	9	85 (-1)	1
Mellemlang videregående								48 (+7)	14 (+1)	82 (+1)	5 (-1)
Universitets- bachelor									85 (+3)	99	1
Kandidat										12 (+2)	100

Anm.: Tabellen viser de observerede sandsynligheder for overgang fra en tilstand (vertikalt) til en anden (horisontalt). Procenttallet svarer til andelen af individer, der går fra at have et uddannelsesniveau som angivet i rækken til at opnå niveauet angivet i kolonnen. Hver række i tabellen summerer til 100, når der ses bort fra de grå felter. Som følge af afrunding kan tabellens række-sum dog afvige herfra. Cellerne i venstre del af tabellen er tomme fordi det ikke er muligt at "opkvalificere" sig til et lavere uddannelsesniveau. Tallene i de diagonale grå felter angiver hvor stor en andel af de personer, der har opnået den pågældende uddannelse, der senere hen opkvalificerer sig. I parentes er udviklingen siden sidste års fremskrivning angivet. Tallene er beregnet på basis af samtlige individers modelerede adfærd gennem hele simulationsperioden.

Kilde: DREAMs uddannelsesfremskrivning 2014.

For at få et nærmere indtryk af befolkningens bevægelser gennem uddannelsessystemet, kan man tage den kohorte af personer, som i 2014 er 16 år, dvs. som netop er ved at gå ud af grundskolen og se på den fremtidige status mht. igangværende og højst fuldførte uddannelse.

Figur 6.1. Igangværende og højst fuldførte uddannelse for en kohorte af personer født i år 1998.



Anm: Personer, der ikke er under uddannelse, er udeladt af den venstre figur. I den højre figur er personer med ukendt højst fuldførte uddannelse ikke medtaget. Alderen 16 svarer til året 2014, 17 til året 2015 osv.

Kilde: DREAMs uddannelsesfremskrivning 2014.

Man ser i Figur 6.1a, hvorledes grundskolen til og med 10. klasse næsten udelukkende er for de 16-17-årige, mens ungdomsuddannelserne topper for de 17-18-årige. Halen til højre skyldes, at de erhvervsfaglige forløb har en meget stor aldersspredning. Senere i personernes livsforløb, dvs. efter ungdomsuddannelserne, tages en videregående uddannelse, hvor en hel del læser en professions- eller universitetsbachelor, mens optaget på mellemlange videregående uddannelser er beskedent. Herefter følger de lange videregående uddannelser, hvor kandidatuddannelse ligger som en naturlig forlængelse af universitetsbacheloren, idet den sidste som hovedregel er udgangspunkt for den første. Endelig læses Ph.d. ret sent i livsforløbet, nemlig efter en kandidatgrad.

I Figur 6.1b kan man se, at uddannelsesniveaulet allerede er ved at flade ud, når man når de 32 år. Flest har taget en videregående uddannelse, der især er trukket op af antallet af professionsbachelorere. Dernæst følger ungdomsuddannelserne, hvor det i særdeleshed er de erhvervsfagligt uddannede, der

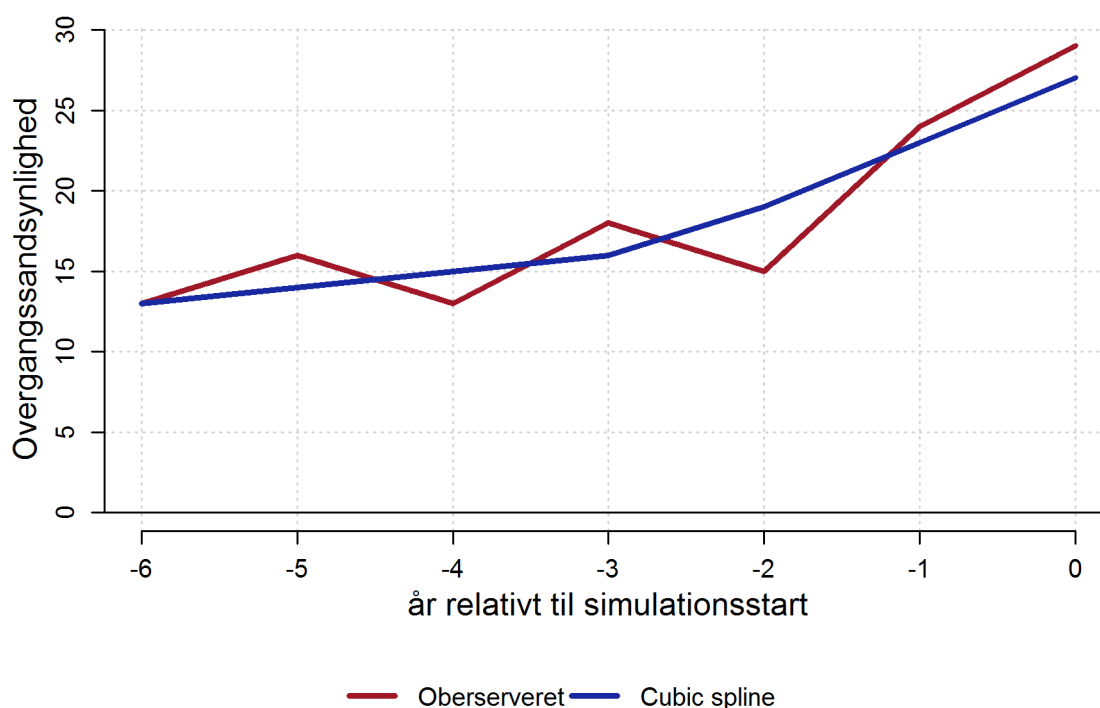
trækker op. Rangordningen fra tidligere år, hvor antallet af erhvervsfagligt uddannede var den største kohorte, er således ændret. Af den røde linje kan man se, at der ifølge modellen er en gruppe personer, som aldrig kommer længere end til en grundskole eller 10. klasse, hvilket svarer til godt 12 procent af en årgang.

6.2.3 Beregning af overgangssandsynligheder

Sandsynlighederne for om et individ med givne demografiske egenskaber og given uddannelsesstatus påbegynder, frafalder, fortsætter på eller færdiggør et studie er centrale for uddannelsesmodellen.

Overgangssandsynlighederne bestemmes på baggrund af registerdata kombineret med en metode til at rense for støj og sikring af, at de estimerede sandsynligheder er baseret på en tilpas stor gruppe observationer.

Figur 6.2. Støjrensning af overgangssandsynligheder.



*Anm.: Overgangssandsynlighederne støjrenses vha. cubic spline med krydsvalidering. Støjrensningen tager afsæt i data for de 10 år før simulationsstart.
Kilde: Egne beregninger.*

Støjrensningen af overgangssandsynlighederne foretages ved hjælp af cubic spline med krydsvalidering. Der trækkes en glat kurve mellem de seneste 10 års overgangssandsynligheder, og den valgte metode sørger for, at de seneste data år tillægges særlig stor vægt. Figur 6.2 illustrerer støjrensning af en overgangssandsynlighed.

Alle overgangssandsynligheder til bestemmelse af, hvilken uddannelse et individ eventuelt påbegynder det efterfølgende år, er støjrensede. De overgangssandsynligheder, der beskriver om et individ færdiggør, frafalder eller

fortsætter på en igangværende uddannelse er beregnet som et gennemsnit over de tre seneste data år.

6.2.4 Gruppering af overgangssandsynligheder

Til brug for uddannelsesmodellen er en lang række observationer indsamlet til beskrivelse af sandsynligheden for, om en person afslutter sit studie. Observationerne er knyttet til en række karakteristika som køn, alder, oprindelse, igangværende studie, studieår og højst fuldførte uddannelse. Kombinationerne af mulige udfald af hvert af disse karakteristika er mange. For nogle kombinationer findes slet ingen data (for eksempel 16-årige piger med dansk oprindelse og erhvervsfaglig baggrund, som studerer på en videregående uddannelse på fjerde år). For andre kombinationer er data meget tyndt med en enkelt eller meget få observationer. For at undgå at basere de sandsynligheder, der anvendes i modellen på for tyndt et datagrundlag, ønskes det at gruppere observationerne på tværs af underliggende karakteristika på en sådan måde, at variationen i adfærden inden for hver samling af observationer minimeres og forskellen på adfærden mellem hver samling af observationer maksimeres. I uddannelsesmodellen anvendes CTREEs ("conditional Inference tree") til dette formål.

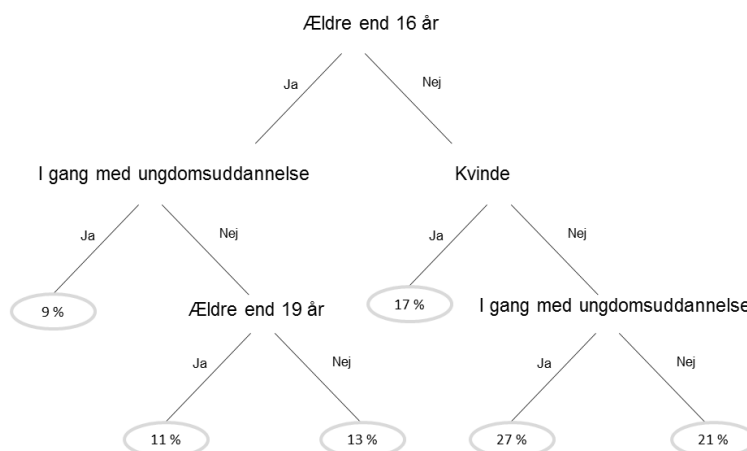
CTREEs betegner en type af beslutningstræer, der er kendetegnet ved at kunne gruppere en stor mængde observationer på basis af en række baggrundsvARIABLE. CTREE-implementeringen, der anvendes i modellen, opsplitter den samlede gruppe af observationer i to undergrupper på en måde således, at adfærden i de to fremkomne undergrupper adskiller sig mest mulig fra hinanden. Opsplitningen vælges på baggrund af et statistisk test²⁷. Opsplitningen fortsættes rekursivt på de to fremkomne grupper af observationer, indtil der ikke længere kan foretages en opsplittning for hvilken, forskellen på adfærden i de to grupper er statistisk signifikant. Opsplitningen stopper ligeledes hvis gruppen af observationer er mindre end en på forhånd fastsat mindste grænse²⁸. Grupperne opnået ved sidste opdeling benævnes terminalgrupper.

Figur 6.3 viser et eksempel på et færdigt opbygget CTREE. Eksemplet er fiktivt, men kan bruges til at illustrere, hvorledes forskellige egenskaber er bestemmende for, hvilken sandsynlighed et individ i modellen knyttes til. Af træet kan det læses, at sandsynligheden for, at en person på mere end 16 år, der er i gang med en ungdomsuddannelse, færdiggør sit studie er 9 procent. Tilsvarende er sandsynligheden knyttet til en mand yngre end 17 år, der er i gang med en ungdomsuddannelse, på 27 procent. Tallene er fiktive.

²⁷ Den anvendte statistiske test er X^2 -test med Bonferroni-korrektion. P-værdien er 0,05.

²⁸ I uddannelsesmodellen anvendes typisk et stopkriterium på 20 observationer som grænse for, hvornår en gruppe må opsplittes yderligere. Herudover opereres der med en minimum gruppestørrelse på syv observationer.

Figur 6.3. Eksempel på strukturen af et CTREE.



*Anm.: Figuren viser et eksempel på opbygningen af et CTREE.
Kilde: Egen tilblivelse.*

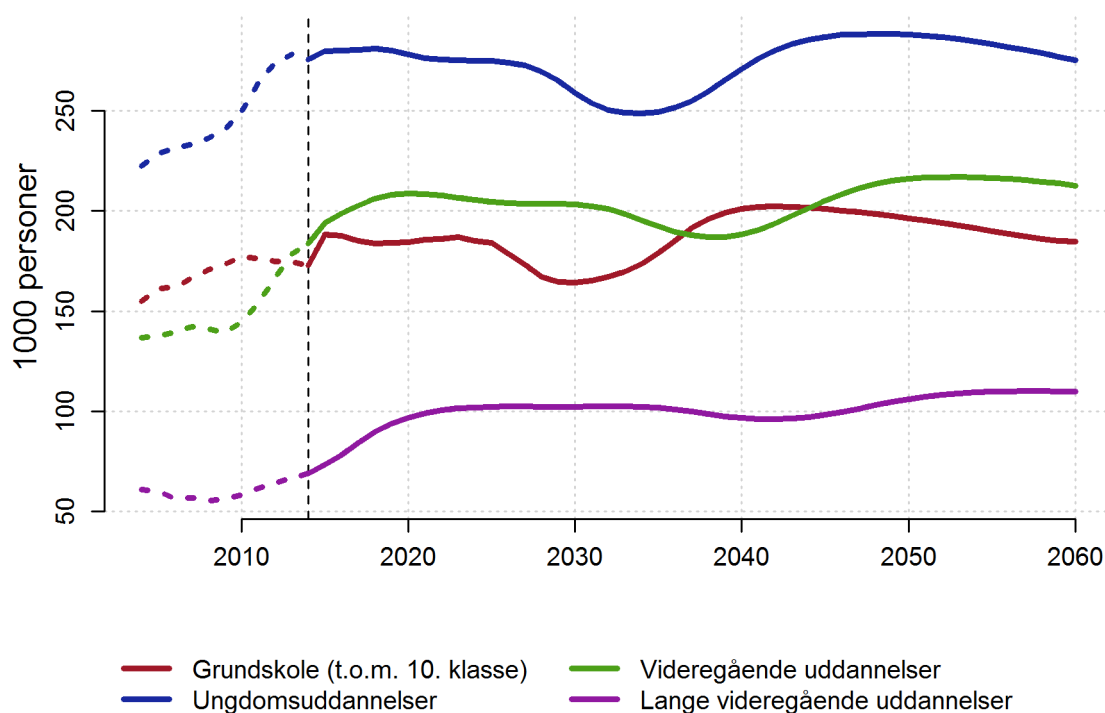
I uddannelsesmodellen er følgende fire grupper af overgangssandsynligheder behandlet ved hjælp af CTREEs: 1. Studerendes sandsynlighed for at færdiggøre deres studie, 2. studerendes sandsynlighed for at fortsætte på eller droppe ud af deres studie og deres eventuelt følgende uddannelsesstatus, 3. Ikke-studerendes sandsynlighed for at påbegynde et studie herunder hvilket studie samt 4. afsluttende studerendes sandsynlighed for at påbegynde et nyt studie og i givet fald hvilket.

Opbygningen af træet sker med udgangspunkt i CTREE-algoritmen. Et centralt aspekt ved algoritmen er, at der anvendes statistiske tests til at afgøre om, og i givet fald hvordan, populationen skal splittes op. Et fuldt CTREE fra modellen er baseret på mellem fire og seks bestemmende variable. I visse tilfælde er træet baseret på flere millioner observationer. Der kan læses mere om DREAMs brug af CTREEs i Hansen m.fl. (2013) samt i Rasmussen m.fl. (2013).

6.3 Beskrivelse af seneste fremskrivning

Nedenfor gives en overordnet beskrivelse af resultaterne af den seneste uddannelsesfremskrivning, dvs. den fremskrivning, som er baseret på DREAMs 2014 befolkningsfremskrivning og uddannelsesadfærd frem til og med oktober 2013.

Figur 6.4. Historiske og fremskrevne igangværende uddannelser.



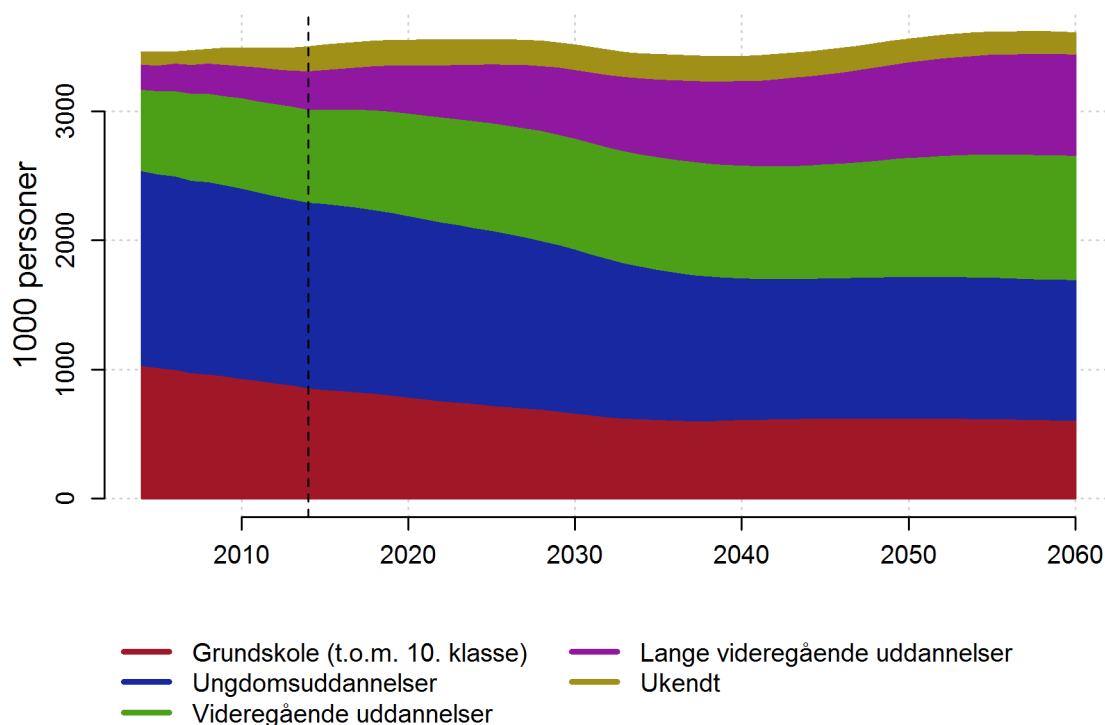
Anm.: Der er tale om simulerede tal for 2015 og frem. Grundskolen indbefatter 8. og 9. klasse i denne figur.

Kilde: DREAMs uddannelsesmodel 2014.

Demografien spiller en stor rolle i forhold til elevtallet i grundskolen. I fremskrivningen, dvs. fra 2014 og frem, ses det for de længerevarende uddannelser, at der udover de demografiske effekter er en tendens til, at stigningen i antallet af studerende vokser et antal år, hvorefter effekterne afbøjes, jf. Figur 6.4. For de lange videregående uddannelser kan dette forklares ved, at der de seneste år er sket en stigning i antallet af gymnasieelever. En stor del af de almengymnasiale studerende ventes efterfølgende at påbegynde en universitetsbachelor, for herefter søge optag på kandidatuddannelsen. Stigningen i antallet af studerende sker således forskudt på de uddannelser, der typisk ligger i forlængelse af hinanden.

Af Figur 6.5 ses modellens fremskrivning af højeste fuldførte uddannelser for 17-64-årige. Dette aldersinterval kan ved en uændret folkepensionsalder 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 modsvares af et fald i andelen af personer med en ungdomsuddannelse, hvor især andelen af erhvervsfaglige er aftagende i fremskrivningen. Der observeres kun et mindre fald i den potentielle arbejdsstyrkes andel af personer, hvis højeste uddannelse er en gymnasial- eller grundskoleuddannelse.

Figur 6.5. Potentiel arbejdsstyrke (17-64 år) fordelt på højeste fuldførte uddannelse.

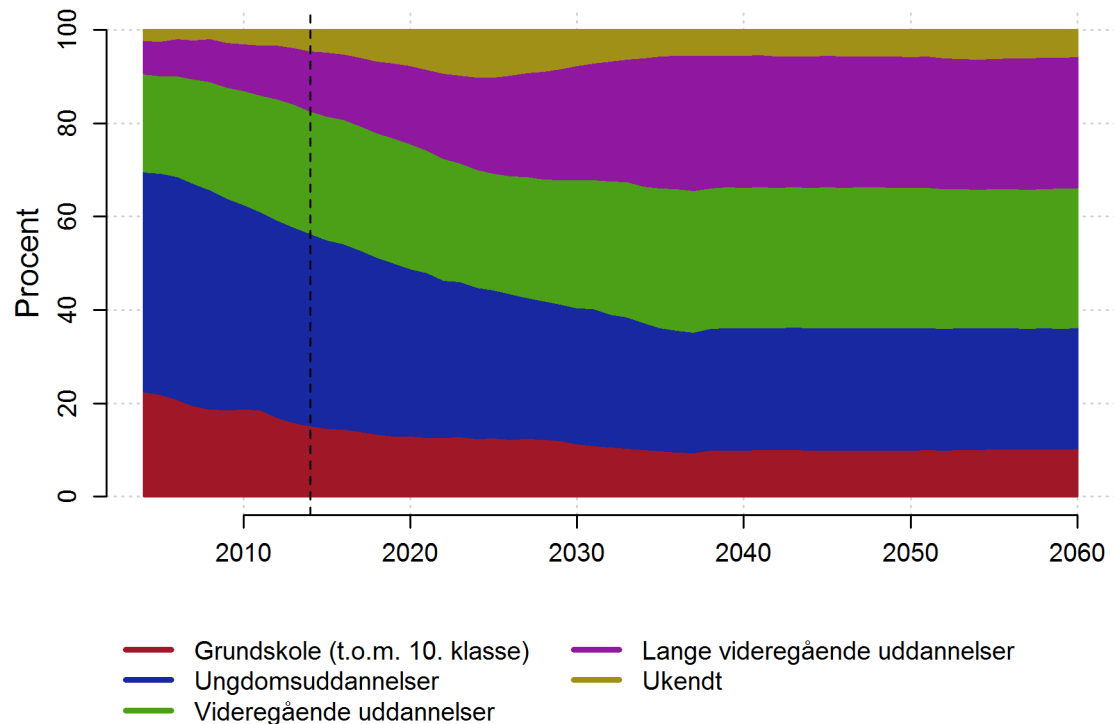


Kilde: DREAMs uddannelsesmodel 2014.

I Figur 6.6 ses 40-årige fordelt efter højst fuldførte uddannelse. Dette giver et mere øjeblikkeligt billede af udviklingen i uddannelsesniveaue. Desuden måles uddannelsesmålsætningerne blandt de 40-årige. En 40-årig er typisk færdig med sin uddannelse, så uddannelsesniveaue for disse personer vil oftest ikke ændre sig yderligere.

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 de erhvervsfaglige uddannelser, idet andelen med en erhvervsfaglig uddannelse er aftagende over tid. Det ses endvidere, at udviklingen hen imod et højere uddannelsesniveau har været længe undervejs.

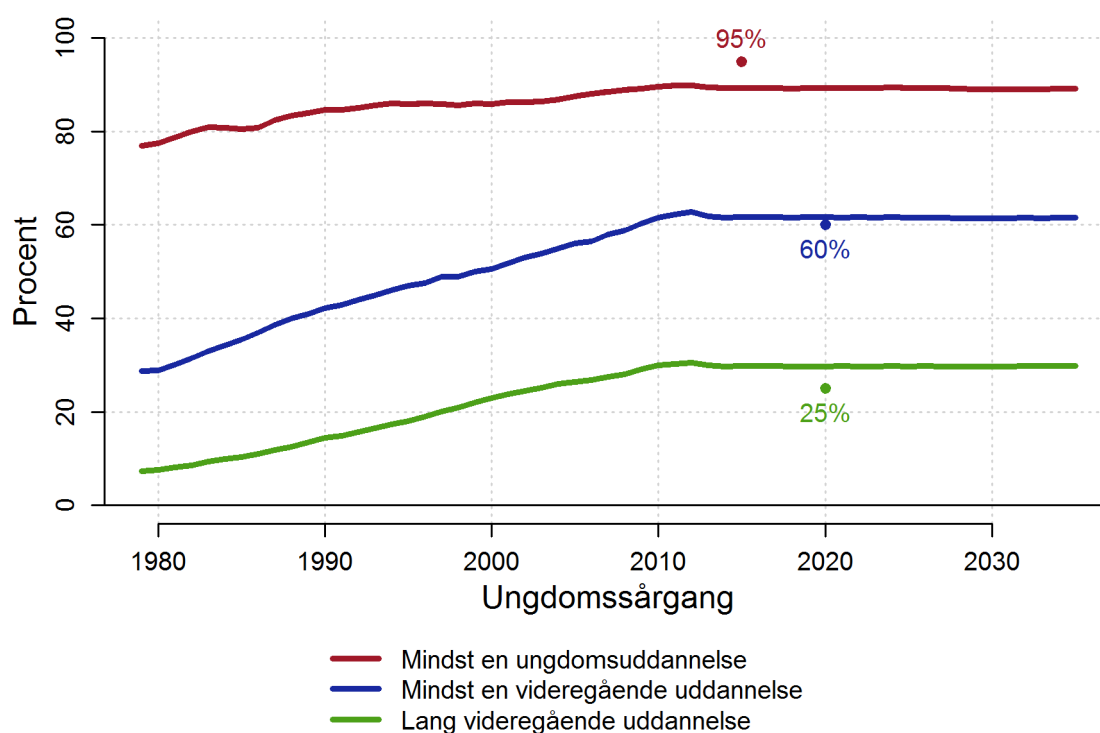
Figur 6.6. 40-årige fordelt på højeste fuldførte uddannelse (relativt).



Kilde: DREAMs uddannelsesmodel 2014.

Den daværende regering formulerede de seneste uddannelsesmålsætninger i regeringsgrundlaget fra oktober 2011. I Figur 6.7 er uddannelsesfremskrivningens uddannelsesniveau blandt ungdomsårgangene fra 1979 til 2035 tegnet ind, og målsætningerne er markeret.

Figur 6.8. Opfyldelse af uddannelsesmålsætningerne efter ungdomsårgang.



Anm.: Uddannelsesmålsætningerne er angivet for ungdomsårgange, men måles på baggrund af uddannelsesniveaut 25 år efter, dvs. når ungdomsårgangen er fyldt 40 år.

Kilde: DREAMs uddannelsesmodel 2014.

Andelen af unge med mindst en ungdomsuddannelse når for 2015-ungdomsårgangen op på 89 %, hvilket er 6 procentpoint under målsætningen om, at 95 % skal have mindst en ungdomsuddannelse til den tid. Målsætningen om at 60 % af ungdomsårgangen 2020 skal opnå mindst en videregående uddannelse er overopfyldt med næsten 2 procentpoint. Sluttelig er også målsætningen om at 25 % af 2020-ungdomsårgangen skal have en lang videregående uddannelse opfyldt. Næsten 30 % af den pågældende ungdomsårgang forventes at opnå en lang videregående uddannelse.

Til sammenligning kan nævnes, at UNI•C's profilmodel for 2013-ungdomsårgangen forudsiger, at 93 % opnår mindst en ungdomsuddannelse, 62 % mindst en videregående uddannelse og 29 % en lang videregående uddannelse. Målopfyldelsesprocenterne fra DREAMs uddannelsesfremskrivning 2013 var hhv. 89 %, 59 % og 27 %.

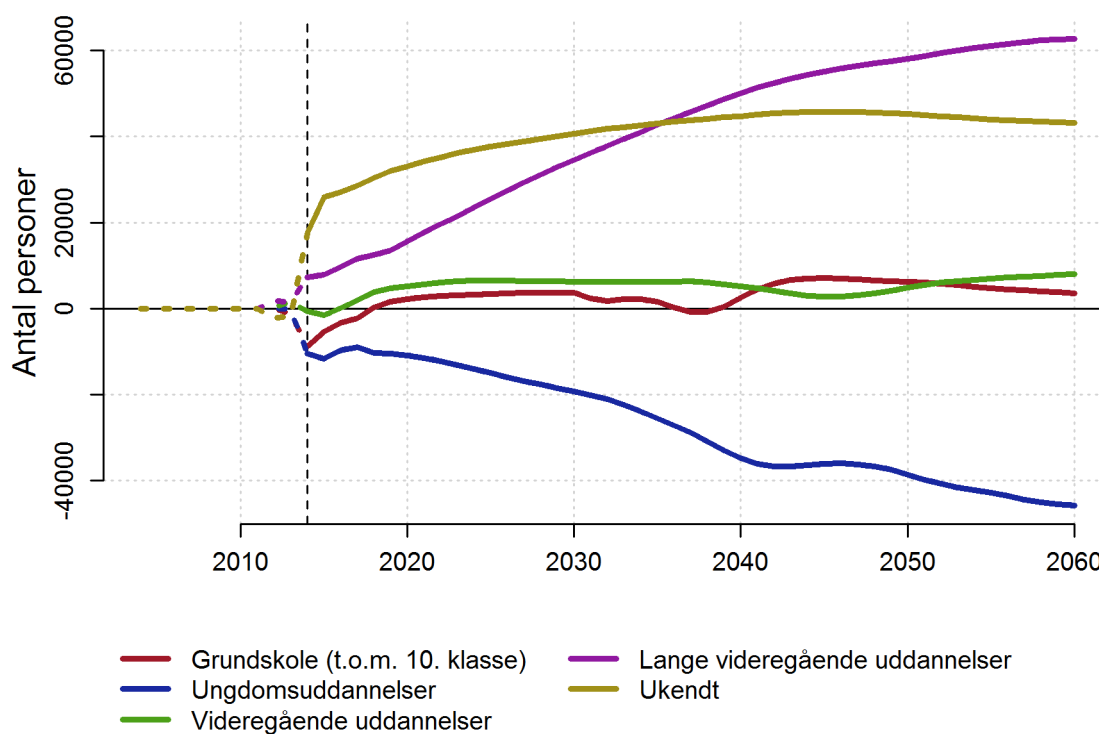
6.4 Sammenligning med forrige fremskrivning

Ved DREAMs forrige langsigtede økonomiske fremskrivning anvendtes uddannelsesdata fra uddannelsesfremskrivning 2013. Ændringerne i forhold til forrige fremskrivning er forårsaget af opdatering af uddannelsesstat og befolkningsfremskrivning.

Forskellen i forhold til forrige uddannelsesfremskrivning ses på Figur 6.7. De mest i øjenfaldende ændringer er stigningen i antallet af personer med en

lang videregående uddannelse samt det store fald i antallet af med en ungdomsuddannelse. Førstnævnte skyldes en stigning i antallet af kandidater og sidstnævnte et fald i antallet af erhvervsfagligt uddannede.

Figur 6.9. Forskelle i højst fuldførte udd. ift. forrige fremskrivning for 17-64 årige.



Kilde: DREAMs uddannelsesfremskrivning 2013 samt 2014.

Det overordnede billede er således, at uddannelsesfremskrivningen forudsiger et højere uddannelsesniveau end den forrige fremskrivning. Den primære årsag til denne stigning er det seneste års ændrede uddannelsesmæssige adfærd. Således tager flere personer med en ungdomsuddannelse en universitetsbachelor (og dermed en videregående uddannelse). De flere universitetsbachelorer skyldes dels flere personer med en almen- og erhvervsfaglig uddannelse, og dels at flere personer med en ungdomsuddannelse tager en universitetsbachelor. De flere universitetsbachelorer betyder også flere kandidatuddannede, da der også er flere universitetsbachelorer der overgår til kandidatuddannelsen. Derudover er der en kraftig stigning i personer med en mellemlang uddannelse, der tager en kandidatuddannelse.

Faldet i personer med en erhvervsfaglig uddannelse skyldes at flere med en erhvervsfaglig uddannelse forventes at tage en universitetsbachelor, og dermed øges afgang fra denne bestand, og at færre med en tiende klasse vælger at fortsætte med på erhvervsfaglig uddannelse.

Stigningen i antallet af personer med ukendt uddannelsesniveau skyldes at antallet af indvandrere i fremskrivningen stiger i forhold til seneste befolkningsfremskrivning.

7 Arbejdsstyrke og overførselsindkomstmodtagere

7.1 Indledning

Med henblik på den langsigtede vurdering af finanspolitikken foretager DREAM en fremskrivning af befolkningens tilknytning til arbejdsmarkedet. Den fremtidige udvikling i arbejdsstyrken og i antallet af overførselsmodtagere afhænger hovedsageligt af udviklingen i befolkningens alderssammensætning og uddannelsesniveau. Herudover vil arbejdsmarkedspolitiske tiltag have afgørende betydning for arbejdsstyrkens størrelse, herunder i høj grad befolkningens mulighed for tidlig tilbagetrækning og fastsættelse af folkepensionsalderen fremadrettet.

Befolkningsudviklingen i de kommende årtier betyder, at ældre vil udgøre en betydeligt større andel af den samlede danske befolkning, da disse generationer dels er store og dels forventes at leve længere end tilsvarende ældre gør i dag. Med udsigt til aldring af befolkningen har politikerne i flere omgange justeret lovgivningen for efterløn og folkepension. Blandt andet er efterlønsperioden afkortet fra maksimalt at kunne være fem år til maksimalt tre år. Desuden er det vedtaget at øge folkepensionsalderen i takt med, at levetiden øges.

I DREAMs fremskrivning af arbejdsstyrken indregnes både effekter som følge af ændret demografi og af ændret erhvervsdeltagelse. Fremskrivningen viser, at arbejdsstyrken forventes at sige med cirka 94.000 personer frem mod år 2020. Tendensen til en stigende arbejdsstyrke forsætter herefter, og i 2050 forventes der at være omkring 363.000 flere personer i arbejdsstyrken end i dag. Stigningen i arbejdsstyrken skyldes primært en øget erhvervsdeltagelse blandt personer over 60 år som følge af senere tilbagetrækning.

I samme periode forventes antallet af overførselsindkomstmodtagere ligeledes at være stigende. I 2020 forventes antallet af overførselsindkomstmodtagere ud over ledighed således at være steget med knap 41.000 personer i forhold til i dag. Frem mod midten er det nuværende århundrede er stigningen på godt 140.000 personer. Udviklingen følger primært af aldring af befolkningen, der medfører, at antallet af folkepensionister forøges betragteligt.

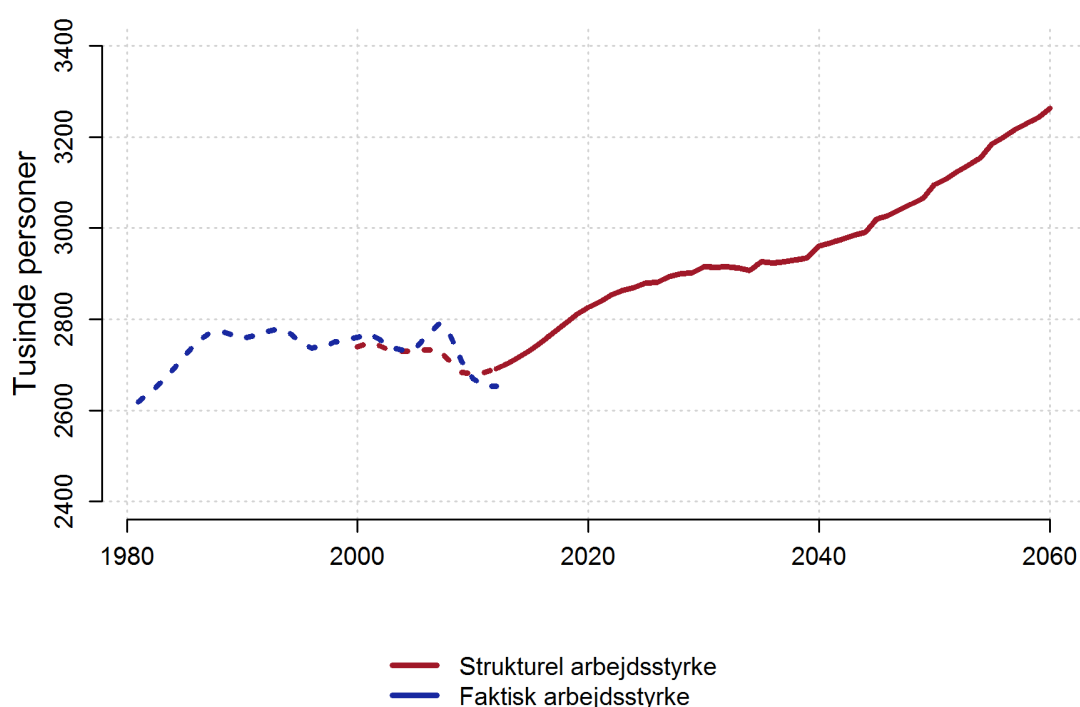
I det følgende afsnit gives en mere uddybende beskrivelse af udviklingen i arbejdsstyrken fremadrettet. Herefter følger afsnit 7.3, der giver en kort gennemgang af metoden til fremskrivning af arbejdsstyrken og antal overførselsmodtagere. Afsnit 7.4 giver en beskrivelse af den arbejdsmarkedspolitik, som er indregnet i fremskrivningen. Endelig afsluttes kapitlet med afsnit 7.5, der giver en beskrivelse af, hvorledes arbejdstid og produktivitet indgår i den økonomiske model DREAM.

7.2 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, da denne som følge af velfærdsaftalens indekseringsmekanisme har afgørende betydning for udviklingen i den fremtidige folkepensionsalder med virkning fra år 2030. Ifølge DREAMs seneste befolkningsfremskrivning forventes en betydelig stigning i restlevetiden for en 60-årig, hvorfor den første mulige folkepensionsalder frem mod midten af det nuværende århundrede øges med op til 7 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 7.1. Det vurderes, at konjunkturbidraget til arbejdsstyrken i 2012 er i størrelsesordenen 40.000 personer.

Figur 7.1. Arbejdsstyrken, 1981–2060.



Anm.: Stiplede kurver angiver historisk data, mens fuldt optrukne kurver er fremskrivning.

Kilde: DREAMs socioøkonomiske fremskrivning 2015.

Som det fremgår af Figur 7.1, forventes arbejdsstyrken at stige kraftigt i de kommende årtier. Frem mod år 2020 stiger arbejdsstyrken med cirka 94.000 personer. Stigningen skyldes hovedsageligt de vedtagne reformer, som afkorter efterlønsperioden. Fra år 2019 hæves den laveste alder for folkepension gradvist med to år frem til år 2022.

Efter 2020 fortsætter arbejdsstyrke med at stige med yderligere 269.000 personer frem mod 2050. Dette skyldes primært, at velfærdsaftalen indeholder en indekseringsmekanisme, der sikrer, at den tidligste alder for folkepension reguleres i takt med udviklingen i restlevetiden for en 60-årig. Denne regel for indeksering af tilbagetrækningsalderen samt DREAMs seneste befolkningsfremskrivning indebærer, at folkepensionsalderen hæves med yderligere ét år i 2030, 2035, 2040, 2045 samt 2050, hvilket giver positive spring i arbejdsstyrken i netop disse år, som det fremgår af Figur 7.1. I perioden 2040–2050 forventes desuden en relativ kraftigt stigning i antallet af personer i de erhvervsaktive aldre, hvilket ligeledes er medvirkede til, at arbejdsstyrken er relativt kraftigt stigende i denne periode.

Tabel 7.1 illustrerer hvilke hovedkomponenter, der har betydning for arbejdsstyrken udvikling frem mod 2050. Set over hele perioden kan stort set hele stigningen i arbejdsstyrken forklares af en stigende erhvervsdeltagelse, hvilket hovedsageligt er blandt personer på 60 år eller derover. Frem mod 2020 bidrager de vedtagne tilbagetrækningsreformer således til en stigning i arbejdsstyrken på cirka 62.000 personer ud af den samlede stigning i arbejdsstyrken på omkring 94.000. Frem mod 2050 bidrager tilbagetrækningsreformerne med i alt 296.000 flere på arbejdsmarkedet i forhold til i dag.

Øvrige arbejdsmarkedsreformer såsom Vækstplanen, fleksjob- og førtidspensionsreformen, Genopretningsplanen mv. bidrager ligeledes positivt til arbejdsstyrken. Frem mod 2020 øger de øvrige politiske tiltag således arbejdsstyrken med omkring 14.000 personer. Efter 2020 er tiltagene fuldt indfaset, hvorfor de herefter stort set ikke har yderligere effekt på arbejdsstyrkens størrelse.

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 erhvervsdeltagelsen. Det vurderes, at denne uddannelseseffekt øger arbejdsstyrken med omkring 39.000 personer frem mod år 2050.

Frem mod 2050 forventes der ligeledes et positivt bidrag til arbejdsstyrken på cirka 12.000 personer fra den demografiske udvikling. Dette dækker over modsatrettede effekter. Frem mod 2030 bidrager en ændret alderssammensætning negativt til arbejdsstyrkens udvikling, idet de generationer, der udtræder af de erhvervsaktive aldre, er større end de generationer, som indtræder. Efter 2030 ses den modsatte effekt, og set over hele perioden 2015–2050 bidrager ændret alderssammensætning positivt til arbejdsstyrkens udvikling med omkring 16.000 personer. Over hele perioden frem mod midten af dette århundrede bliver der samlet set flere personer i de erhvervsaktive aldre, hvilket ligeledes bidrager positivt til arbejdsstyrkens udvikling. Bidraget herfra vurderes at være i størrelsesordenen 44.000 personer frem mod 2050.

Øvrige sammensætningseffekter dækker hovedsageligt over, at befolkningens oprindelsessammensætning forventes at blive ændret frem mod 2050. Fra at

udgøre 13,9 procent af de 17–64-årige i 2015 forventes indvandrere og efterkommeres andel af alle personer i aldersgruppen således at stige til 21,6 procent i 2040. Herefter formindskes andelens stigningstakt, og i 2050 er andelen 22,2 procent. Da indvandrere og efterkommere i gennemsnit har en lavere erhvervsdeltagelse end personer af dansk oprindelse, har den ændrede oprindelsessammensætning en negativ effekt på arbejdsstyrkeudviklingen. Samlet set skønnes denne effekt at være på -48.000 personer i perioden frem til 2050.

Tabel 7.1. Hovedelementer, der har betydning for arbejdsstyrkens udvikling frem mod 2050.

<i>tusinde personer</i>	2015–20	2020–30	2030–40	2040–50	I alt 2015–50
Ændring i arbejdsstyrken, i alt	94	89	45	134	363
<i>Bidrag fra:</i>					
Demografi	11	-47	-42	90	12
- Befolkningstilvækst	27	-21	-51	89	44
- Ændret alderssammensætning	-3	-8	22	4	16
- Oprindelsessammensætning mv.	-13	-18	-14	-3	-48
Erhvervsdeltagelse	83	136	87	44	351
- Tilbagetrækningsreformer	62	127	74	34	296
- Stigende uddannelsesniveau	7	11	10	10	39
- Øvrige politiske tiltag	14	-2	3	0	15

Anm.: Kategorien "Øvrige sammensætningseffekter" omfatter ændringer som følge af ændret køns- og oprindelsessammensætning i befolkningen. Den negative effekt opnås primært, da en større andel af den danske befolkning fremadrettet vil bestå af indvandrere og efterkommere, der i gennemsnit har en lavere erhvervsdeltagelse end personer af dansk oprindelse. Kategorien "Øvrige politiske tiltag" omfatter Sygedagpengereform, Vækstplan, fleksjob- og førtidspensionsreform, Genopretningsplan mv.

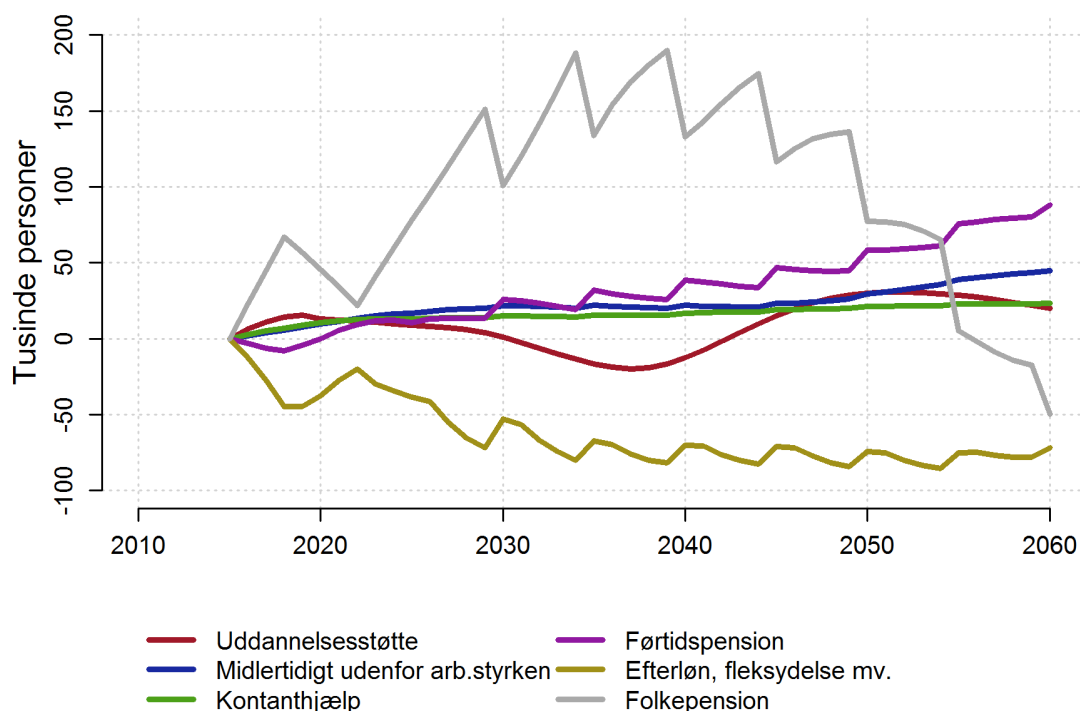
Kilde: Egne beregninger på DREAMs socioøkonomiske fremskrivning 2015.

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 7.2 forventes antallet af personer på overførselsindkomst at stige med knap 41.000 personer frem mod år 2020 i forhold til i dag. Stigningen følger hovedsageligt af befolkningens ændrede alderssammensætning og en stigende middellevetid, som tilsammen øger antallet af folkepensionister med cirka 45.000 personer. Modsat falder antallet af efterlønsmodtagere med knap 38.000 personer i perioden. Dette sker i takt med, at den maksimale efterlønsperiode afkortes. Der forventes ligeledes at være færre førtidspensionister i 2020 end i dag. Dette skyldes hovedsageligt den vedtagne førtidspensionsreform, som begrænser adgangen til førtidspension for den yngre del af befolkningen. Effekten af denne reform dominerer den modsatte effekt af den afkortede efterlønsperiode, der forventes at øge antallet af førtidspensionister. Det sker, da en del af de, som under de nuværende regler udnytter efterlønsordningen i stedet overgår til førtidspension, når muligheden for efterløn begrænses. Af samme grund forventes der at være flere på kontanthjælp, sygedagpenge og i aktivering i 2020 i forhold til i dag. I

alt øges antallet af personer i disse grupper med cirka 20.000 personer frem mod 2020. En del af stigningen skyldes dog også de øvrige arbejdsmarkedspolitiske tiltag, bl.a. førtidspensionsreformen, som formodes at øge antallet af personer på blandt andet sygedagpenge. Endelige forventes antallet af SU modtagere at blive øget med cirka 13.000 i 2020 i forhold til i dag, hvilket følger af en generel stigning i antallet af studerende, særligt på de videregående uddannelser, hvor de studerende typisk modtager SU.

Figur 7.2. Antallet af overførselsindkomstmodtagere ud over ledighed, ændring i forhold til 2015, 2015–2060.



Anm.: Antallet af personer indeholder både beskæftigede samt ikke-beskæftigede modtagere af den givne type af overførselsindkomst.

Kilde: DREAMs socioøkonomiske fremskrivning 2015.

Den stigende tendens i det samlede antal overførselsindkomstmodtagere fortsætter frem mod 2035, hvor antallet af personer på overførselsindkomst samlet set er steget med omkring 132.000 personer i forhold til i 2015. Herefter sikrer den øgede folkepensionsalder, at det samlede antal overførselsindkomstmodtagere er nogenlunde konstant frem mod midten af det nuværende århundrede. Samlet set stiger antallet af personer på overførselsindkomst således med godt 140.000 personer i perioden 2015–2050.

Overordnet set bestemmes udviklingen i perioden 2020–2050 af de samme mekanismer som i perioden frem mod 2020. Antallet af folkepensionister er stigende i takt med at levetiden i samfundet øges. Når folkepensionsalderen øges i perioden 2019–2022 samt hvert femte år fra 2030 og frem, så ses et fald i antallet af folkepensionister. Antallet af personer på efterløn af aftagende, da efterlønsperioden afkortes og der fremadrettet er betydeligt færre end i dag, som er tilmeldt efterlønsordningen. På længere sigt stiger antallet af førtidspensionister, når tilbagetrækningsalderen øges, idet en del af de personer,

som ikke længere har mulighed for tilbagetrækning i stedet forventes at overgå til førtidspension.

7.3 Den socioøkonomiske fremskrivning

Formålet med DREAMs socioøkonomiske fremskrivning er at opdele den samlede befolkning fordelt efter alder, køn, oprindelse og højst fuldførte uddannelse på arbejdsmarkedskategorier (beskæftigede, førtidspensionister, efterlønsmodtagere, folkepensionister mv.).

I DREAM-modellen opdeles den samlede danske befolkning i 20 arbejdsmarkedsstatuskategorier. Arbejdsstyrken opdeles i seks statusgrupper for beskæftigelse: en gruppe, som er en fællesbetegnelse for ordinær såvel som støttet beskæftigelse, samt fem grupper af beskæftigede overførselsindkomstmodtagere. Personer udenfor arbejdsstyrken opdeles i 14 statusgrupper, som adskiller sig ved den overførselsindkomst, gruppen modtager. Grupper udenfor arbejdsstyrken omfatter blandt andet barselsorlov, sygedagpenge, aktiverede, ikke-arbejdsmarkedssparat kontanthjælp, førtidspension, efterløn, folkepension mv.

Opdelingen af befolkningen efter arbejdsmarkedstilknytning tager udgangspunkt i befolkningens sammensætning efter køn, alder, oprindelse, højst fuldførte uddannelse og arbejdsmarkedsstatus i år 2012²⁹. På baggrund heraf beregnes den strukturelle andel af det samlede antal personer, der er i én bestemt statusgruppe (bestandsfrekvensen). Denne andel beregnes for givet køn, alder, oprindelse og højst fuldførte uddannelse.

I hvert fremskrivningsår multipliceres bestandsfrekvensen på den samlede, fremskrevne befolkning med givne demografiske karakteristika (køn, alder og oprindelse) samt højst fuldførte uddannelse. Denne fremskrevne befolkning haves fra DREAMs uddannelsesfremskrivning. Ved at multiplicere en befolkningsstørrelse med en bestandsfrekvens opsplittes befolkningen yderligere efter arbejdsmarkedsstatus.

I praksis beregnes bestandsfrekvensen som følger: Lad $N_{g,a,o,e}^{RAS}(s)$ betegne det strukturelle antal af personer af alder a , køn g , oprindelse o , hvis højst fuldførte uddannelse er lig e , der er i statuskategorien s . Andelen af det samlede antal personer, som for givet alder, køn, oprindelse og højst fuldførte uddannelse er i statusgruppen s er da givet ved:

²⁹ Der anvendes medio-tal, der beregnes som det simple gennemsnit af to på hinanden følgende primoopgørelser af den Registerbaserede Arbejdsmarkedsstatistik (RAS). Det seneste dataår, 2012, er således gennemsnittet af den Registerbaserede Arbejdsmarkedsstatistik primo 2012 og primo 2013.

$$freq_{g,a,o,hf}(s) = \frac{N_{g,a,o,hf}^{RAS}(s)}{\sum_s N_{g,a,o,hf}^{RAS}(s)}.$$

Bemærk, at summeret over status vil frekvenserne summe til én. Det betyder, at ved opsplitningen vil alle personer blive kategoriseret i netop én statusgruppe.

Når bestandsfrekvenserne er kendt, kan fremskrivningen foretages ved at multiplicere bestandsfrekvensen med en befolkningsstørrelse: Lad $N_{g,a,o,e,t}^{UDD}$ betegne antallet af personer på tidspunkt t med for givne demografiske karakteristika og højst fuldførte uddannelse ifølge DREAMs uddannelsesfremskrivning. I den socioøkonomiske fremskrivning sker opsplitningen på arbejdsmarkedsstatus da for hvert fremskrivningsår t ved at multiplicere en strukturel bestandsfrekvens på den relevante befolkningsstørrelse:

$$N_{g,a,o,e,t}^{Socio}(s) = freq_{g,a,o,e}(s) \cdot N_{g,a,o,e,t}^{UDD} \quad \forall t,$$

hvor $freq_{g,a,o,e}(s)$ er bestandsfrekvensen for at en person med givne demografiske karakteristika og højst fuldførte uddannelse er i statuskategorien s , og $N_{g,a,o,e,t}^{Socio}(s)$ er befolkningsstørrelsen for en person med samme demografiske karakteristika og højst fuldførte uddannelse, der til tidspunkt t er i statusgruppen s ifølge DREAMs socioøkonomiske fremskrivning.

7.4 Arbejdsmarkedspolitik i fremskrivningen

I den langsigtede fremskrivning indlægges den forventede effekt af allerede vedtaget arbejdsmarkedspolitik. Størst effekt har de tilbagetrækningsreformer, som er vedtaget i løbet af de seneste ti år. Disse øger tilbagetrækningsalderne betydeligt og begrænser adgangen til efterlønsordningen, der ligeledes gøres tre årig. Tilbagetrækningsreformerne beskrives nærmere i afsnit 7.4.1. Den forventede effekt af flere andre arbejdsmarkedspolitiske tiltag indlægges ligeledes i fremskrivningen. De tiltag, der er indregnet i fremskrivningen, er beskrevet i afsnit 7.4.2.

7.4.1 Tilbagetrækningsreformer

For at imødekomme de udfordringer, som følger af en ændret alderssammensætning med betydeligt flere ældre, har politikerne de seneste år vedtaget flere tilbagetrækningsreformer.

Med velfærdsaftalen fra 2006 blev det besluttet at øge folkepensionsalderen i takt med, at levetiden i Danmark er stigende. Dette har til formål at sikre, at den forventede maksimale periode på folkepension er den samme for alle generationer. Tilbagetrækningsaftalen fra 2011 indeholder tre hovedpunkter: fremrykning af de stigninger i pensionsalderen, der blev aftalt i forbindelse med velfærdsaftalen, forkortelse af den maksimale efterlønsperiode fra fem til tre år samt øget pensionsmodregning i efterlønnen.

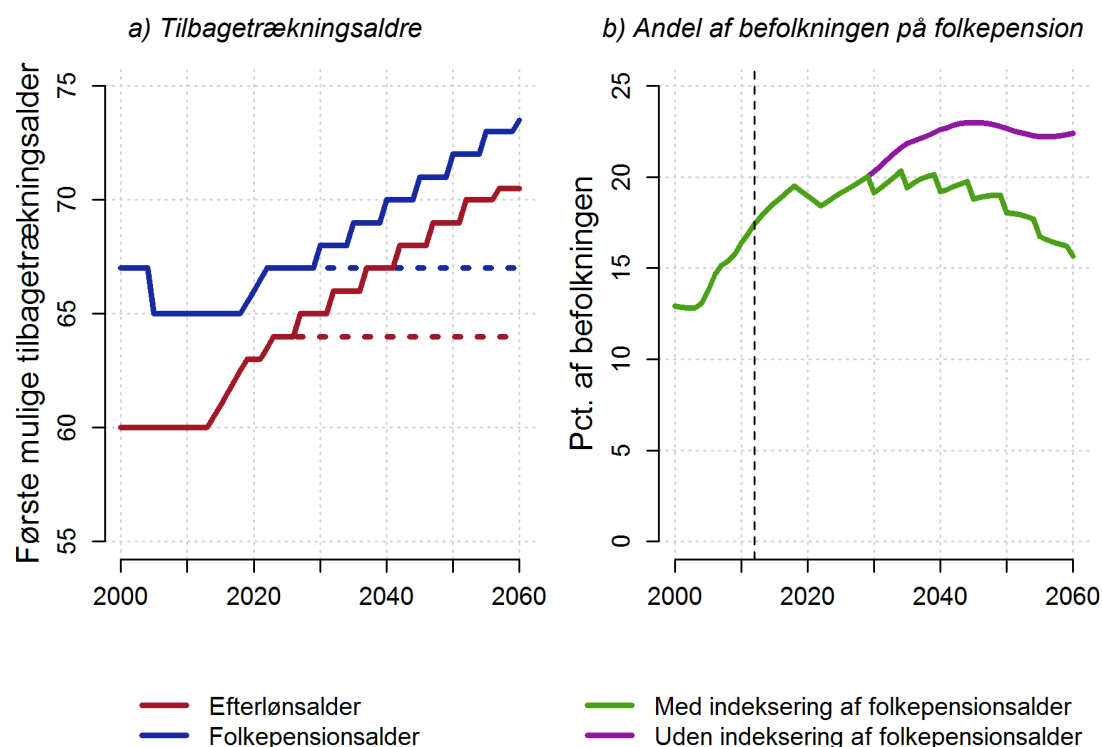
Med disse reformer sættes efterlønsalderen gradvist op med et halvt år om året fra 2014 til 2019. I 2022 samt 2023 sker en yderligere forøgelse af efterlønsalderen med et halvt år, så den laveste efterlønsalder i 2023 samlet er forhøjet med fire år fra de nuværende 60 til 64 år. Da stigningen i folkepensionsalderen i samme periode kun er på to år, er den maksimale efterlønsperiode over perioden afkortet fra fem til tre år.

Folkepensionsalderen sættes gradvist op med et halvt år om året fra 2019 til 2022. Herefter vil folkepensionsalderen blive reguleret således, at den følger med restlevetiden for en 60-årig. Første regulering af folkepensionsalderen efter denne indekseringsmekanisme sker i 2030, og reguleringen kan være enten 0, $\frac{1}{2}$ eller 1 år afhængigt af stigningen i restlevetiden. Reguleringen gentages herefter hvert femte år.

Fra år 2027 vil efterlønsalderen ændres med samme regulering som folkepensionsalderen, men med ikrafttrædelse tre år tidligere således, at efterlønsperioden forbliver tre 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 5.3 forventes der en betydelig stigning i restlevetiden for en 60-årig, hvorfor indekseringsmekanismen i tilbagetrækningsreformerne øger folkepensionsalderen med yderligere fem år fra år 2030 og frem til midten af det nuværende århundrede, jvf. Figur 7.3a, der viser udviklingen i efterløns- og folkepensionsalderen i fremskrivningen.

Figur 7.3. Udvikling i tilbagetrækningsaldrer og andel af befolkningen på folkepension, 2000–2060.



Anm.: De stiplede linjer i figuren til venstre illustrerer tilbagetrækningsalderen uden velfærdsaftalens indekseringsmekanisme. Den lodrette streg i figuren til højre angiver overgangen mellem historisk data og fremskrivning.

Kilde: Enge beregninger på DREAMs befolknings- og socioøkonomiske fremskrivning 2015.

Med tilbagetrækningsreformernes 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 vurdere effekten af tilbagetrækningsdelen af reformerne er det således nødvendigt at vurdere, hvordan strukturen i tilbagetrækningsmønstret 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. Hvis aldersprofilen for en statusgruppe skal korrigeres anvendes en af to forskellige metoder til at foretage korrektionen. Den ene metode er en "ekstrapolator", som viderefører en observeret tendens for et givet aldersinterval til yderligere at gælde et antal aldersgrupper svarende til forskydningen af efterløns- eller folkepensionsalderen. Denne metode anvendes typisk, når det vurderes, at en tendens er absolut aldersbetinget. Den anden metode er en "elastik", som for givne aldersgrænser strækker en adfærd til yderligere at gælde et givet antal aldre. Denne metode anvendes typisk, når det vurderes, at en adfærd er påvirket af muligheden for tidlig eller egentlig tilbagetrækning fra arbejdsmarkedet i form af efterløn henholdsvis folkepension. Metoderne er beskrevet nærmere 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 afsnit 7.2, forventes tilbagetrækningsreformerne at øge arbejdsstyrken betydeligt. Dette sker som følge af, at den ældre del af befolkningen fastholdes i beskæftigelse, når muligheden for at overgå til folkepension forsvinder. I perioden fra årtusindeskiftet til i dag er andelen af befolkningen på folkepension steget fra 13 til 18 procent som følge af, at levetiden har været stigende i perioden. Denne stigning forventes at fortsætte de kommende år. Den vedtagne forhøjelse af folkepensionsalderen med to år i perioden 2019–2022 vil dog fastholde andelen af den samlede befolkning, som er på folkepension under 20 procent, på trods af den stigende levetid, jf. Figur 7.3b. I perioden efter 2020 vil velfærdsaftalens indekseringsmekanisme sikre, at andelen af den samlede befolkning på folkepension fastholdes omkring de 20 procent, selvom levetiden er stigende. Hvis de aftalte stigninger i folkepensionsalderen derimod ikke gennemføres, vil andelen være stigende til knap 23 procent midt i det nuværende århundrede.

7.4.2 Øvrig arbejdsmarkedspolitik i fremskrivningen

Sygedagpengereform

I december 2013 blev vedtaget en reform af sygedagpengesystemet. Reformen sikrer en tidligere indsats overfor den berørte borger. Meningen med indsatsen er, at flere skal tilbage på arbejdsmarkedet. Reformen antages at reducere antallet af sygedagpengemodtagere, som hovedsageligt overgår til aktivering i stedet.

Vækstplan

I 2013 blev Vækstplan DK vedtaget. Vækstplanens to hovedformål var for det første at forbedre virksomhedernes vilkår og for det andet at øge udbuddet af velkvalificeret arbejdskraft. Vækstplanen indeholdt således en reform af kontanthjælp og SU, som har til formål at motivere ledige til at vælge uddannelse og til at få studerende hurtigere igennem studierne.

Kontanthjælpsreformen indebærer blandt andet en lavere sats på SU-niveau for kontanthjælpsmodtagere under 30 år. Det vil øge tilskyndelsen til at søge mod beskæftigelse eller uddannelse, hvilket vurderes at øge arbejdsstyrken med cirka 500 personer i 2020. SU-reformen indeholder blandt andet en tilskyndelse til at færdiggøre uddannelsen hurtigere, idet retten til SU bortfalder, hvis den studerende er mere end et halvt år forsinket, ligesom man kun kan få SU i den normerede studietid. Samlet set forventes SU-reformen at øge beskæftigelsen med knap 4.500 personer i 2020.

Reform af førtidspension og fleksjob

I juni 2012 blev indgået en aftale, der reformerer førtidspension og fleksjob. Hovedelementet i aftalen er, at personer under 40 år fremover ikke kan få tilkendt førtidspension, men i stedet skal indgå i såkaldte ressourceforløb, som skal hjælpe den enkelte i arbejde eller uddannelse. Desuden reduceres løntilskuddet til personer i fleksjob.

På kort sigt vurderes reformen at reducere antallet af førtidspensionister, mens antallet af personer i ressourceforløb øges. Under et ressourceforløb modtages ressourceforløbsydelse, der er på samme niveau som vedkommendes hidtidige ydelse. I fremskrivningen antages det, at omkring en tredjedel af personerne i ressourceforløb modtager sygedagpenge, mens de resterende to tredjedele modtager kontanthjælp. På længere sigt forventes reformen ligeledes at have en positiv beskæftigelseeffekt, idet ressourceforløb vurderes at kunne hjælpe personer tilbage i arbejde. Det er således lagt til grund for fremskrivningen, at reformen øger arbejdsstyrken med godt 5.000 personer i 2020. En del af den øgede beskæftigelse er dog støttet beskæftigelse i form af skåne- og fleksjob.

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.

De personer, som under de nye regler forventes at opbruge deres dagpengeregulering 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 udløb. Samlet set forventes genopretningsplanen at øge arbejdsstyrken med omkring 3.000 personer i år 2020.

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) *udnyt-*

te/se, 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. Den særskilte fremskrivning af efterlønsordningen reducerer antallet af efterlønsmodtagere i forhold til en fremskrivning baseret på konstante bestandsfrekvenser. De personer, som flyttes fra efterlønsordningen, overgår i stedet til beskæftigelse (cirka 84 procent), førtidspension (11 procent), øvrige overførselsindkomster såsom sygedagpenge (4 procent) eller tilbagetrækning for egne midler (1 procent).

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 arbejdsmarkedstilknytning for givet køn, alder, oprindelse samt højst fuldførte uddannelse stemmer overens med uddannelsesfremskrivningen beskrevet i kapitel 2.

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

Reduceret uddannelsesgennemslag

Gennem de seneste årtier er uddannelsesniveaut i befolkningen i de erhvervsaktive aldre steget betydeligt, idet en stigende andel af de yngre generationer har opnået en uddannelse ud over grundskolen, og at disse løbende har erstattet de ældre generationer med et lavere uddannelsesniveau.

Idet der observeres en klar positiv sammenhæng mellem uddannelsesniveau og erhvervsdeltagelse, dvs. personer med højere uddannelse har i gennemsnit højere erhvervsdeltagelse, så burde det stigende uddannelsesniveau gennem de seneste årtier umiddelbart have medført i stigning i den gennemsnitlige erhvervsfrekvens, hvilket dog ikke ser ud til at være tilfældet. Erhvervsfrekvensen har derimod været relativ stabil de seneste godt 20 år med tendens til et svagt fald, selvom uddannelsesniveaut i denne periode er steget betydeligt.

Dette tyder på, at der historisk ikke observeres fuldt gennemslag på erhvervsdeltagelsen, hvis uddannelsesniveaut øges. Estimationer foretaget af Finansministeriet viser da også, at den faktiske effekt på erhvervsdeltagelsen af, at flere har opnået en kompetencegivende uddannelse i perioden 1981–2007, har udgjort mellem 25 og 50 procent af den 'proportionale' uddannelseseffekt (dvs. den effekt på erhvervsdeltagelsen, der ville fremkomme, hvis øget uddannelse slog fuldt igennem på erhvervsdeltagelsen med den observerede tværsnitssammenhæng), jf. Søgaard (2011). Set i lyset heraf indregnes der i fremskrivningen kun en uddannelseseffekt på befolkningens arbejdsmarkedstilknytning på én tredjedel af den effekt, som ville optræde, hvis

ændringerne i uddannelsessammensætningen slog fuldt igennem på deltagesfrekvenserne.

Øvrig arbejdsmarkedspolitik

I fremskrivningen sker desuden en udfasning af ordninger, som er afskaffet. Dette gælder udfasning af servicejobordningen ligesom antallet af personer på arbejdsmarkedsorlov sættes lig nul fra første fremskrivningsår. Endelig indlægges effekten af fjernelse af starthjælp. Samlet set har disse reformer en mindre positiv effekt på arbejdsstyrken på cirka 100 personer i år 2020.

7.5 Arbejdstid og produktivitet

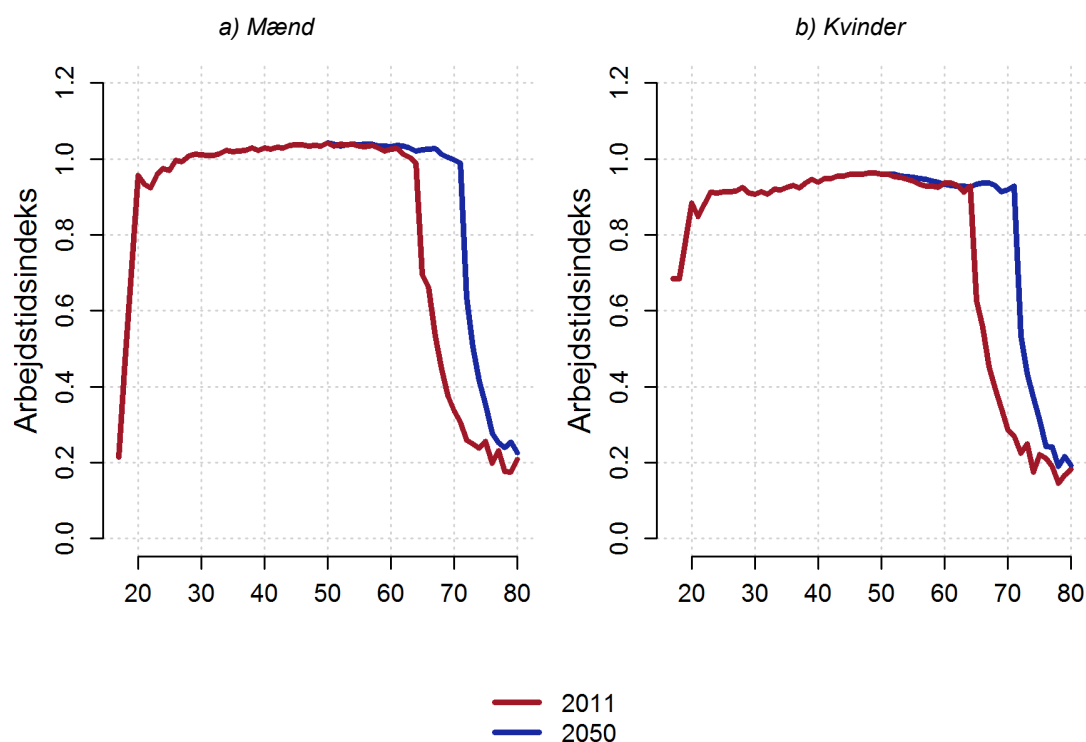
I DREAM opdeles den samlede arbejdsstyrke i seks arbejdsmarkedsstatusgrupper, der omfatter (1) beskæftigede studerende, beskæftigede personer, som modtager en overførselsindkomst i form af (2) sygedagpenge, (3) førtidspension, (4) efterløn eller (5) folkepension og endelig (6) øvrige beskæftigede. Gruppen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

I DREAM anvendes et arbejdstidsindeks³⁰, der som udgangspunkt antages at være konstant over tid. I fravær af politiske reformer baseres fremskrivningen således på en antagelse om, at befolkningen fremadrettet vil have tendens til at vælge samme arbejdstid, som en tilsvarende person vælger i dag (for givet alder, køn og højst fuldførte uddannelse). Arbejdstidsindekset antages at variere på tværs af de seks socioøkonomiske grupper af beskæftigede, som alle har en produktivitet.

Figur 7.4 viser det anvendte arbejdstidsindeks, hvor en fuldtidsbeskæftiget er normeret til én. Fra omkring 25-års alderen og frem til den nuværende efterlønsalder er arbejdstidsindekset stort set konstant. Gennem efterlønsalderen frem til den nuværende folkepensionsalder ses en tendens til en faldende arbejdstid, hvilket kan afspejle, 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.

³⁰ 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.

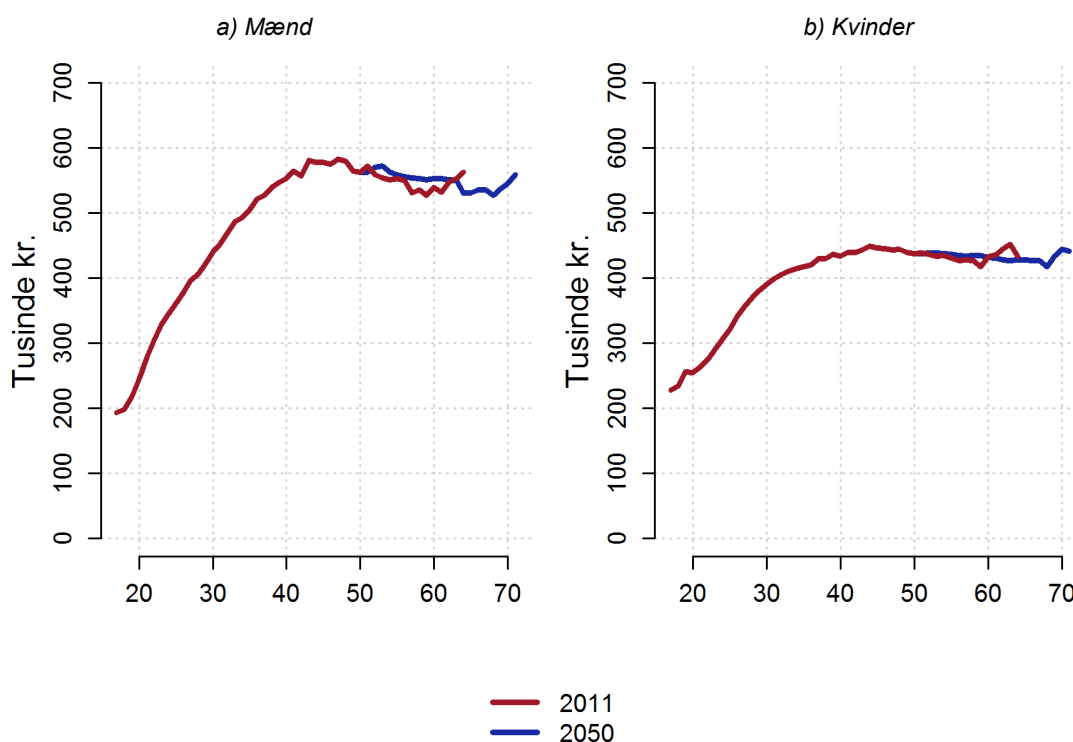
Figur 7.4. Gennemsnitligt arbejdstidsindeks for øvrige beskæftigede med en erhvervsfaglig uddannelse, 2011 og 2050.



Kilde: Egne beregninger på DREAM-modellen.

Det tyder altså på, at den gennemsnitlige arbejdstid i høj grad afhænger af både efterløns- samt folkepensionsalderen. I fremskrivningen korrigeres arbejdstidsindekset derfor for stigende tilbagetrækningsaldrer. 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. Som det fremgår af Figur 7.4 medfører denne fremskrivningsmetode, at den relative konstante arbejdstid fra 25-års alderen og frem til alderen umiddelbart før efterlønsalderen antages at fortsætte i de ekstra år på arbejdsmarkedet, som følger af, at tilbagetrækningsalderen øges.

Figur 7.5. Gennemsnitlig produktivitet for person af dansk oprindelse, 2011 og 2050.



Kilde: Egne beregninger på DREAM-modellen.

I DREAM anvendes en produktivetsprofil³¹, 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, men da produktiviteten er afhængig af tilbagetrækningsalderne (som det fremgår af Figur 7.5, hvor produktiviteten for begge køn er stigende fra den første mulige efterlønsalder) indlægges en antagelse om, at produktiviteten afhænger af tilbagetrækningsalderne som disse udvikler sig i henhold til velfærdsaftalens tilbagetrækningsreform.

Som det fremgår af Figur 7.5 er produktiviteten i fremskrivningens basisår for begge køn stigende ind til omkring 40-års alderen, hvorefter produktivetsindekset 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.

³¹ 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.

Betragtes forløbet med korrektion for øget tilbagetrækningsalder i Figur 7.5 ses det, at det ved fremskrivningen antages, at den relativt konstante tendens fra fyrrårsalderen antages at fortsætte i de ekstra år på arbejdsmarkedet. 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, oprettholder en relativt høj gennemsnitlig arbejdstid, hvorfor bruttolønnen og dermed produktivitet ligeledes vil ligge på samme relativt konstante niveau.

8 Bilag

Tabel 8.1. Makroøkonomiske variable i konjunkturtilpasningen

- BNP i løbende priser
- BNP i faste priser
- Privatforbruget i løbende priser
- Det offentlige forbrug i løbende priser
- Offentlige investeringer i løbende priser
- Nettoeksporten i løbende priser
- Betalingsbalancens løbende poster i løbende priser
- Ledighedsprocenten
- Statens samlede indtægter
- Statens samlede udgifter
- Statens nettogæld

Anm.: De private investeringer rammes også indirekte, da de er residualt bestemt ud fra BNP og de andre efterspørgselskomponenter.

Tabel 8.2. Offentlige indtægter og udgifter i konjunkturtilpasningen

- Kildeskatter, herunder Ejendomsværdiskat
 - Vægtafgift, husholdningerne
 - Arbejdsmarkedsbidrag
 - Selskabsskatter, herunder Selskabsskatter fra Nordsøsektoren
 - PAL-skat
 - Moms
 - Punktafgifter
 - Registreringsafgifter
 - Produktionsafgifter, herunder Ejendomsskatter (Grundskyld)
 - Bidrag til sociale ordninger
 - Kapitalskat (Arveafgift)
 - Bruttoestindkomst (Afskrivninger)
 - Imputerede bidrag (Bidrag til Tjenestemandspension)
 - Kulbrinteskatter, Rørledningsafgift og Jordrenter fra Nordsøsektoren
 - Andre jordrenter
 - Overskud af offentlig virksomhed
 - Kapitaloverførsler fra husholdningerne til staten
 - Andre overførsler fra husholdninger til staten
 - Offentligt individuelt forbrug, herunder
 - Sundhedsudgifter
 - Udgifter til uddannelse
 - Socialomsorg
 - Andet individuelt forbrug
 - Offentlige kollektive forbrug
 - Offentlige indkomstoverførsler, herunder
 - Folkepension
 - Førtidspension
 - Efterløn
 - Tjenestemandspension
 - Sygedagpenge
 - Barseldagpenge
 - SU
 - Flexydelse
 - Indekstillæg
 - Børnefamilieydelse
 - Boligsikring
 - Boligydelse
 - Subsidier
 - Offentlige nettorenteudgifter
-

Table 8.3. Ændring af sammenhænge i forbindelse med konjunkturtilpasningen

- Den konstante årlige arbejdskraftsproduktivitetsvækst, som normalt er eksogent givet med en vækstrate på 1,5 procent, gøres endogen i perioden frem til 2020. Efter 2020 gøres den igen eksogen med en årlig vækst på 1,5 procent.
- Parametrene for de grundlæggende importandele i privatforbruget gøres endogene. Efter 2020 låses parametrene til deres nye 2020-niveauer.
- Keynes-Ramsey-reglen ophæves i årene frem til 2020. Fra 2020 til 2030 genindføres Keynes-Ramsey-reglen gradvist.
- DREAMs normale fremskrivning af kollektivt og individuelt offentligt forbrug undertrykkes frem til 2020. Efter 2020 anvendes DREAMs normale fremskrivningsmetode igen, blot med det nye 2020 niveau som udgangspunkt.
- Offentlige investeringer tilpasser sig normalt i DREAM således, at K/Y forholdet i den offentlige sektor er konstant efter en kortere årrække. Denne mekanisme udskydes til at træde i kraft efter 2020, således at K/Y forholdet i den offentlige sektor er konstant fra 2030.
- Den udenlandske efterspørgsel efter danske varer endogeniseres frem til 2020. Efter 2020 genindføres DREAMs normale antagelse om, at den udenlandske efterspørgsel vokser med 2 procent årligt.
- Ledigheden eksogeniseres frem til 2020, hvorefter DREAMs normale antagelser igen bestemmer udviklingen i ledigheden efter 2020 - blot med den nye ledighedsprocent i 2020 som udgangspunkt.
- Overførsler fra udlandet til danske husholdninger endogeniseres frem til 2020. Efter 2020 fastholdes overførsler fra udlandet til danske husholdninger på det nye 2020-niveau.
- Statens rente, knyttet til nettorenteudgifter, ændres frem til 2020. Efter 2020 er den 4,75 procent som normalt i DREAM modellen.
- Statens nettogæld justeres således, at statsgælden i DREAM stemmer overens med nettogælden i konvergensprogrammet. Justeringen af nettogælden skyldes revurderinger, og sker derfor kun hovedsagligt i historiske år.
- Alle offentlige indtægter og udgifter, der specifikt rammes i konjunkturtilpasningen, har et lumpsum-led knyttet til sig. Dette er i udgangspunktet nul, men låses op frem til 2020. Efter 2020 følger lumpsum-leddet den offentlige indtægt/udgift, som det er knyttet til.
- Den resterende forskel i offentlige indtægter og udgifter indlægges i lumpsumoverførsler fra husholdninger til den offentlige sektor og omvendt fra den offentlige sektor til husholdningerne. Efter 2020 følger lumpsumoverførslerne udviklingen i BNP.

Tabel 8.4. Ændring

- Direkte skatter
 - Kildeskatte
 - Personskatte – fordelt via den personlige indkomst på køn, alder og oprindelse
 - Ejendomsværdibeskatning – fordelt via besiddelser af ejendomme på alder
 - Kapitalbeskatning – fordelt på alle voksne³²
 - Anden kildeskat – fordelt på alle voksne
 - Arbejdsmarkedsbidrag – fordelt via lønindkomst på køn, alder og oprindelse
 - Vægtafgift fra husholdningerne – fordelt via disponibel indkomst på alder
 - Andre indkomstskatte
 - Personspecifikke – fordelt på køn, alder og oprindelse
 - Privatforbrugsrelaterede – fordelt via disponibel indkomst på alder
 - Virksomhedsrelaterede – fordelt på alle voksne
 - Offentligt relaterede – fordelt på alle voksne
 - Selskabsskat – fordelt på alle voksne
 - Pensionsafkastbeskatning – fordelt på alle voksne
 - Medielicens – fordelt på alle voksne
- Indirekte skatte
 - Punktafgifter
 - Privatforbrugsrelaterede – fordelt via disponibel indkomst på alder
 - Virksomhedsrelaterede – fordelt på alle voksne
 - Offentligt relaterede – fordelt på alle voksne
 - Andre punktafgifter – fordelt på alle voksne
 - Moms
 - Privatforbrugsrelaterede – fordelt via disponibel indkomst på alder
 - Virksomhedsrelaterede – fordelt på alle voksne
 - Offentligt relaterede – fordelt på alle voksne
 - Registreringsafgifter
 - Privatforbrugsrelaterede – fordelt via disponibel indkomst på alder
 - Virksomhedsrelaterede – fordelt på alle voksne
 - Offentligt relaterede – fordelt på alle voksne
 - Produktionsafgifter
 - Ejendomsskatte
 - Husholdningernes grundskyld – fordelt via besiddelser af grund på alder
 - Virksomhedernes grundskyld – fordelt på alle voksne
 - Vægtafgift fra virksomheder – fordelt på alle voksne
 - Lønsumsafgift – fordelt via lønindkomst på køn, alder og oprindelse
 - Andre produktionsafgifter – fordelt på alle voksne
- Andre offentlige indtægter
 - Sociale bidrag
 - Bidrag til Lønmodtagernes garantifond – fordelt via lønindkomst på køn, alder og oprindelse

³² Voksne er i DREAM alle personer over 16 år.

- Bidrag til Efterløn – fordelt på køn, alder og oprindelse
 - Bidrag til Dagpenge – fordelt på køn, alder og oprindelse
 - Andre sociale bidrag – fordelt på alle voksne
 - Øvrige andre offentlige indtægter – fordelt på alle voksne
 - Offentligt forbrug
 - Individuelt offentlige forbrug – fordelt via registerdata på køn, alder og oprindelse
 - Kollektivt offentligt forbrug – fordelt på alle personer (børn og voksne)
 - Indkomstoverførsler – fordelt via registerdata på køn, alder og oprindelse
 - Offentlige investeringer – fordelt på alle personer (børn og voksne)
 - Andre offentlige udgifter – fordelt på alle voksne
-

9 Referencer

Det Økonomiske Råd (2012): Dansk Økonomi, forår 2012.

Hansen, Jonas Zangenberg og Hansen, Marianne Frank (2011): "Fremskrivning af befolkningens arbejdsmarkedstilknytning - Socioøkonomisk fremskrivning 2011", DREAM rapport, september 2011. <http://www.dreammodel.dk/pdf/Befolkningsregnskab2011.pdf>

Hansen, Jonas Zangenberg, Schultz, Esben Anton & Kirk, Jens Sand (2011): "Antallet af efterlønsmodtagere fremover - Fremskrivning baseret på tilmelding til, frafald fra og udnyttelse af efterlønsordningen", DREAM arbejdsrapport 2011:1. http://www.dreammodel.dk/pdf/W2011_01.pdf

Hansen, Jonas Zangenberg; Stephensen, Peter Phillip og Kristensen, Joachim Borg (2013): "Fremskrivning af den danske boligefterspørgsel". http://www.dreammodel.dk/pdf/R2013_01.pdf

Hansen, Marianne Frank og Stephensen, Peter Phillip (2013): "Danmarks Fremtidige Befolkning – Befolkningsfremskrivning 2014". (Under udarbejdelse)

Hansen, Marianne Frank og Stephensen, Peter Phillip (2013): "Danmarks Fremtidige Befolkning – Befolkningsfremskrivning 2013". <http://www.dreammodel.dk/pdf/Befolkningsfremskrivning2013.pdf>

Rasmussen, Niels Erik Kaaber (2014): "Uddannelsesfremskrivning 2013", DREAM-dokumentation. <http://www.dreammodel.dk/pdf/Uddannelsesfremskrivning2013.pdf>

Rasmussen, Niels Erik Kaaber (2012): "Uddannelsesfremskrivning 2012", DREAM-dokumentation. <http://www.dreammodel.dk/pdf/Uddannelsesfremskrivning2012.pdf>

Rasmussen, Niels Erik Kaaber; Hansen, Marianne Frank og Stephensen, Peter Philip (2013): "Conditional inference trees in dynamic microsimulation - modelling transition probabilities in the SMILE model", konferencepapir. http://www.dreammodel.dk/SMILE/N2013_04.pdf

Søgaard, Jakob Egholt (2011): Sammenhæng mellem uddannelse og erhvervsdeltagelse. Finansministeriet arbejdsrapport 24/2011.

Velfærdskommissionen (2004): Fremtidens velfærd kommer ikke af sig selv. Analyserapport, maj 2012.