

DANMARKS NATIONALBANK

8. JANUAR 2018 — NR. 1

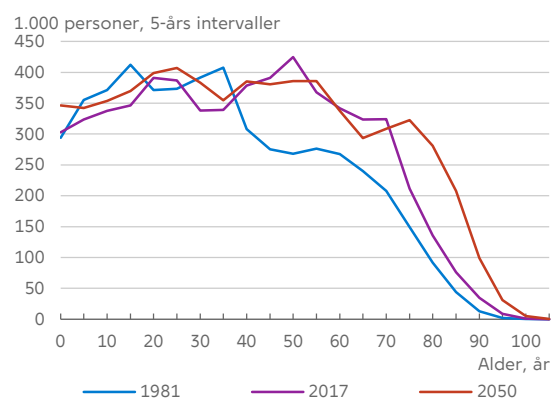
Væksten i velstand er i demografisk modvind

- Befolkningens aldring vil isoleret set reducere den årlige vækst i BNP pr. hoved med 0,3 procentpoint frem mod 2050. Det skal ses i lyset af en årlig vækst i BNP pr. hoved på ca. 1 procentpoint over de seneste par årtier.
- Hvis de aldersbetingede beskæftigelsesgrader skubbes fem år frem i alder, så fx en 65-årig i 2050 arbejder i samme omfang som en 60-årig i dag, opvejes aldringens effekt på BNP pr. hoved. Reforme, der kan forøge arbejdsudbuddet, er derfor vigtige.
- Danmark er som nation bedre forberedt på den demografiske udfordring end mange andre lande. Der er opbygget en betydelig udlandsformue, som giver et årligt afkast, ligesom de offentlige finanser er holdbare.

Der sker en stadig aldring af den danske befolkning, så gennemsnitsalderen stiger, jf. figur 1. Det vil lægge en dæmper på væksten i BNP pr. hoved frem mod 2050. Analysen bidrager dermed til diskussionen af udsigterne for den årlige forøgelse i velstand herhjemme de kommende årtier. Der gøres ikke forsøg på at forudsige den underliggende vækst i økonomien, som også afhænger af en række andre faktorer, herunder væksten i produktivitet.

Befolkningsudviklingen i Danmark

Figur 1



Kilde: Danmarks Statistik og DREAM.

Sammenhængen mellem økonomisk vækst pr. hoved og befolkningsudvikling

Boks 1

Der ligger en arbejdsindsats bag al produktion og dermed materiel velstand i samfundet. Størrelsen af denne produktion afhænger dels af, hvor meget befolkningen arbejder (timeindsatsen), dels af produktiviteten. Væksten i produktion pr. hoved, dvs. real BNP pr. hoved, fremkommer som produktet af timeproduktiviteten og timeindsatsen.

Timeindsatsen kan underopdeles i årlig arbejdstid i timer, beskæftigelsesfrekvens, dvs. antal beskæftigede sat i forhold til befolkningen i de arbejdsdygtige alderskasser, samt 20-69-åriges andel af hele befolkningen. Sat op skematisk har vi følgende sammenhæng:

$$\begin{aligned} \text{BNP pr. hoved (Y/N)} &= \text{Timeproduktivitet (Y/t)} \times \text{Årlig arbejdstid i timer (t/L)} \times \text{Beskæftigelsesfrekvens (L/WA)} \\ &\times \text{20-69-åriges andel af hele befolkningen (WA/N)} \end{aligned}$$

Et bredere velstandsmål bør se på den samlede købekraft, og yderligere elementer må derfor indregnes:

$$\begin{aligned} \text{Velstand pr. hoved (1,4)} &= \left[\text{BNP (1,5)} + \text{Bytteforholdseffekt (0,2)} + \text{Afkast af udlandsformue (0,3)} \right] \\ &/ \text{Befolkning (-0,5)} \end{aligned}$$

Tallene i parentes er vækst/vækstbidrag i procent pr. år for perioden 1995-2016. De kan summeres. Det negative bidrag fra "Befolkning" afspejler, at populationen er stigende, så

værditilvæksten skal fordeles på flere. Det reducerer væksten i velstanden pr. hoved.

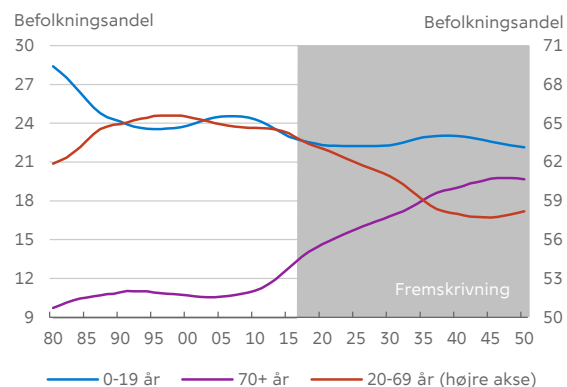
Y = real BNP, N = befolkningstal, t = præsterede timer, L = beskæftigede, WA = befolkning mellem 20 og 69 år.

At en stigende gennemsnitsalder lægger en dæmper på væksten i velstand pr. hoved, skyldes for det første, at andelen af 20-69-årige, hvorfra arbejdsstyrken overvejende rekrutteres, vil falde¹, jf. figur 2. For det andet vil der være en tendens til, at personerne i den arbejdsdygtige alder gennemsnitligt arbejder mindre, da beskæftigelsesgraden falder med alderen. Som det tredje gælder det også den ugentlige arbejdstid. Sammen med udviklingen i timeproduktiviteten er de tre nævnte komponenter bestemmende for væksten i det reale BNP pr. hoved, jf. boks 1.

Reformer, der fx forhøjer pensionsalderen eller formår at øge indvandrerne beskæftigelsesgrad, vil

Forskellige aldersklassers andel af hele befolkningen

Figur 2



Kilde: Danmarks Statistik og DREAM.

¹ I analysen defineres befolkningsgruppen i den arbejdsdygtige alder som de 20-69-årige i stedet for 15-64-årige, som der nogle gange fokuseres på, da pensionsalderen vil stige frem mod 2050, og kun få blandt de 15-19-årige er på arbejdsmarkedet.

modvirke tendensen til en lavere samlet arbejdsindsats i økonomien. I samme retning trækker en fortsat forbedring af de ældres helbredstilstand, hvis det betyder, at de bliver længere tid på arbejdsmarkedet. Omvendt er en del af stigningen i BNP pr. hoved over de seneste 50 år blevet vekslet til mere fritid. Det forbedrer velfærden på linje med de øgede forbrugsmuligheder, der følger af højere produktion og indkomst. Disse forhold ses der ikke på i analysen, hvor der alene fokuseres på den isolerede effekt af alderssammensætningen på væksten i BNP pr. hoved.

Baseret på den seneste befolkningsprognose fra Danmarks Statistik² viser en fremskrivning, at ændringer i alderssammensætningen af befolkningen isoleret set vil reducere den årlige vækst i BNP pr. hoved med 0,3 procentpoint frem mod 2050. Det skal ses i lyset af en årlig vækst i BNP pr. hoved på ca. 1 procentpoint over de seneste par årtier.

Stigning i produktiviteten har været den drivende kraft i den økonomiske vækst

De seneste 50 år er væksten blevet drevet af stignende produktivitet, jf. figur 3. Siden midten af 1990'erne er produktivitetsvæksten generelt faldet både herhjemme og i mange andre avancerede økonomier, uden at der er nogen entydig årsag til det.

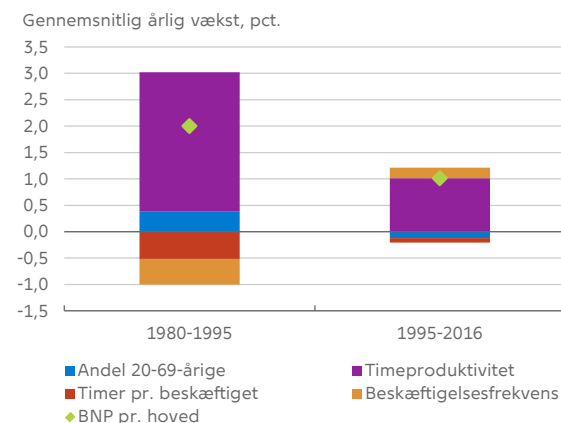
I analysen ses alene på den demografiske udviklings påvirkning af arbejdsindsatsen og ikke på den fremtidige vækst i den samlede timeproduktivitet, der ud over befolkningsudviklingen tillige afhænger af en lang række andre faktorer. Vækst i produktiviteten vil også de kommende årtier være hovedkilden til at forøge BNP pr. hoved.

Væksten dæmpes fremover af relativt færre i de arbejdsdygtige aldersklasser

Befolkningsudviklingen afhænger af fertilitet og dødelighed, der frem mod 2050 begge kan forudses forholdsvis præcist. Hertil kommer størrelsen på ud- og indvandring, som er forbundet med noget større usikkerhed. For så vidt angår arbejdsindsatsen i økonomien, spiller grænsegængere desuden en rolle. Det er personer, der bor i udlandet og arbejder i Danmark eller omvendt. Herhjemme har det dog

Drivkræfter bag den historiske vækst i BNP pr. hoved

Figur 3



Anm.: Vækstbidrag til BNP pr. hoved, jf. boks 1.
Kilde: Danmarks Statistik og DREAM.

ikke et omfang, der ændrer væsentligt ved konklusionerne her.

I mange år bidrog befolkningsudviklingen positivt til den økonomiske vækst, da andelen af befolkningen i den arbejdsdygtige alder steg. Det ændrede sig i midten af 1990'erne, og i de 20 år frem mod 2016 var der i stedet et svagt negativt bidrag fra demografien til væksten i BNP pr. hoved. De kommende årtier ventes andelen af 20-69-årige i befolkningen at falde mærkbart og dermed trække væksten i BNP pr. hoved ned, særligt i perioden frem mod 2035, jf. figur 4 (blå søjle).

Aldringen af befolkningen betyder lavere gennemsnitlig beskæftigelsesfrekvens

Deltagelsen på arbejdsmarkedet er typisk lavest for de yngre og især ældre årgange i den arbejdsdygtige alder, jf. figur 5. Når store årgange nærmer sig pensionsalderen, vil det isoleret set lægge et nedadrettet pres på den gennemsnitlige strukturelle beskæftigelsesfrekvens³. Den gennemsnitlige beskæftigelsesfrekvens for de 20-69-årige ligger herhjemme ved neutral konjunktur på ca. 76.

² Befolkningsprognosen udarbejdes af Danmarks Statistik i samarbejde med DREAM-gruppen. DREAM står for Danish Rational Economic Agents Model.

³ Konjunkturerne slår klart igennem på de aldersbetingede beskæftigelsesfrekvenser, som stiger i en højkonjunktur og falder i en lavkonjunktur. Set i et længere perspektiv er det udviklingen i den strukturelle – konjunkturrensede – beskæftigelsesfrekvens, der er interessant.

Fastholdes de aldersbetingede beskæftigelsesfrekvenser på aktuelt – dvs. konjunktur neutralt – niveau, viser en fremskrivning med den forventede befolkningsudvikling et lille fald i den gennemsnitlige beskæftigelsesfrekvens til ca. 75 i 2035. Det giver et yderligere negativt træk på væksten i BNP pr. hoved, jf. figur 4 (orange søjle). Effekten er ikke stor og skifter fortegn efter 2035, da ændringer i alderssammensætningen trækker beskæftigelsesfrekvensen op igen i den periode.

Antallet af leverede arbejdstimer i økonomien afhænger af befolkningsudviklingen

På samme måde som med beskæftigelsesfrekvensen afhænger antallet af arbejdede timer pr. uge pr. person af ens alder, jf. figur 6. Arbejdstiden er lavest for unge, topper for midaldrende og falder igen i de ældre aldersklasser i årene op til pensioneringen. Det skyldes bl.a. adgang til at nedsætte arbejdstiden op til pensionering, fx overenskomstaftalte seniordage.

Den gennemsnitlige timeindsats pr. beskæftiget i den arbejdsdygtige alder påvirkes derfor af befolkningens sammensætning på aldersklasser. Effekten, der beregnes ved at fastholde de aldersbetingede arbejdstider på aktuelt niveau og fremskrive med befolkningsudviklingen, er meget lille. Der er i øvrigt stor usikkerhed forbundet med at fremskrive arbejdstid.

Aldringen af befolkningen er et internationalt fænomen

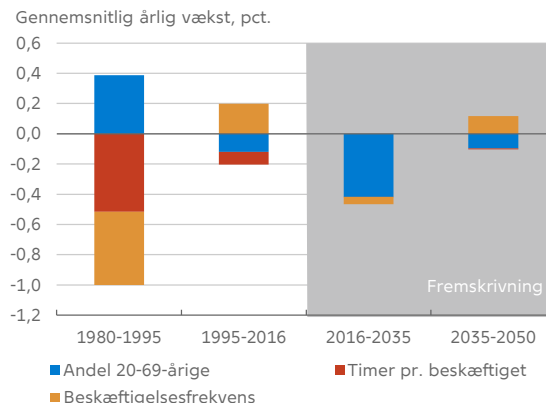
Nedgang i fertiliteten samt længere levetid og den deraf følgende aldring af befolkningen er et internationalt fænomen. Blandt de store avancerede økonomier har udviklingen været særlig markant i Japan, hvor andelen af 20-69-årige har været faldende de seneste 20-30 år, jf. figur 7 (nederst). Der er dér udsigt til, at faldet tiltager de kommende årtier.

I euroområdet og især i USA er andelen af 20-69-årige først begyndt at falde for nylig, men begge steder kan faldet forventes at fortsætte de kommende 40 år – lidt mindre i USA end i euroområdet, jf. figur 7 (øverste og midten).

Europa skiller sig ud fra Japan og USA ved, at den gennemsnitlige arbejdstid er blevet reduceret ret markant de seneste årtier. Det har isoleret set trukket

Demografiens bidrag til vækst i BNP pr. hoved

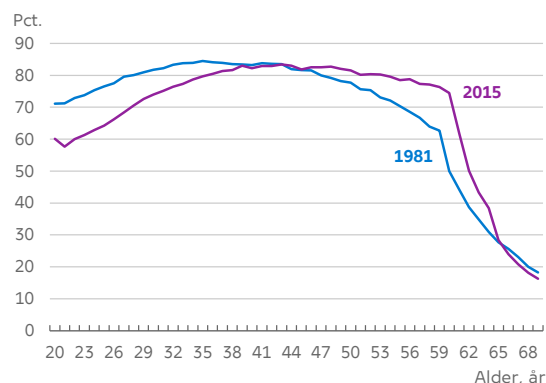
Figur 4



Kilde: Danmarks Statistik og DREAM samt boks 1.

Aldersbetinget beskæftigelsesfrekvens

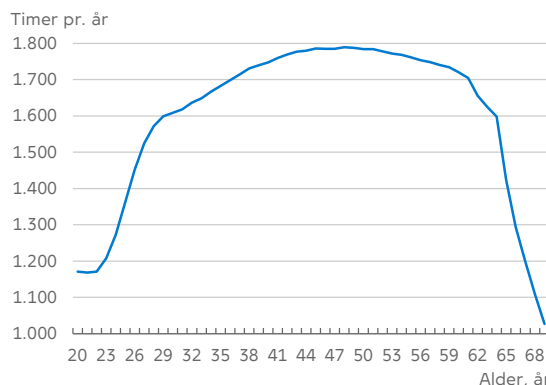
Figur 5



Kilde: Danmarks Statistik, RAS. Tallene er inklusive orlov.

Aldersbetinget arbejdstid pr. år

Figur 6



Kilde: Danmarks Statistik.

væksten i BNP pr. hoved ned. Hertil kommer, at niveauet for beskæftigelsesfrekvensen i euroområdet er noget lavere end i USA og især Japan. Det betyder på den anden side, at potentialet til at modgå effekten af den aldrende befolkning på væksten i BNP pr. hoved ved at arbejde mere er større i Europa.

Aldring af arbejdsstyrken de kommende årtier er mindre markant herhjemme end i en del andre lande, jf. figur 8 (venstre). Blandt andet de sydeuropæiske lande og Japan står over for store demografiske udfordringer. Her har fertiliteten i lang tid være meget lav, så de står over for en betydelig aldring af befolkningen og arbejdsstyrken over de kommende årtier.

Den negative effekt på væksten i BNP pr. hoved kan modvirkes

Aldringen af den danske befolkning lægger isoleret set et nedadrettet pres på væksten i BNP pr. hoved. Presset kan modvirkes, hvis det lykkes at øge den gennemsnitlige beskæftigelsesfrekvens, den ugentlige arbejdstid eller produktivitetsvæksten.

Der laves her en følsomhedsberegning på, hvor meget beskæftigelsesfrekvensen eller den ugentlige arbejdstid skal øges for at neutralisere effekten på BNP pr. hoved af, at de 20-69-åriges andel af befolkningen falder de kommende årtier, jf. tabel 1.

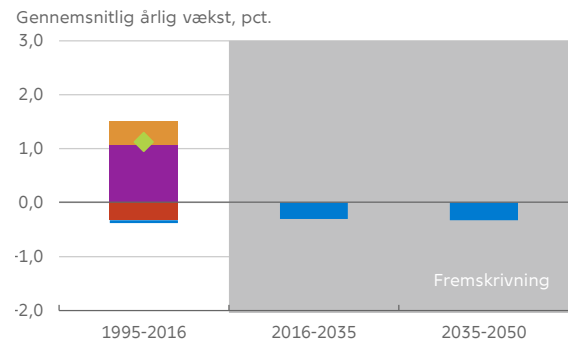
Lægges befolkningsfremskrivningen fra Danmarks Statistik til grund, vil en neutralisering af den demografiske effekt på væksten i BNP pr. hoved kræve, at den gennemsnitlige beskæftigelsesfrekvens herhjemme øges til 83 i 2050. De internationale erfaringer viser, at intet større land har haft så høj en beskæftigelsesfrekvens gennem længere tid.

Bliver fertiliteten højere end i basisscenariet, øges kravet til den danske beskæftigelsesfrekvens til 86 i 2050. Det skyldes, at godt nok øges befolkningen, men med den tidshorisont, der her er lagt, når de større årgange ikke at komme ind i arbejdsstyrken. På længere sigt vil en højere fertilitet reducere den beskæftigelsesfrekvens, der skal til for at neutralisere konsekvenserne af befolkningsudviklingen på væksten i BNP pr. hoved.

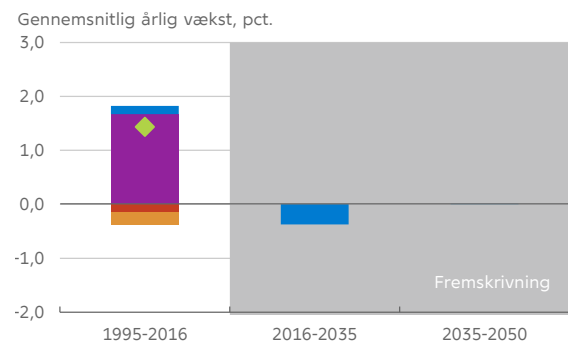
International sammenligning af vækstens kilder

Figur 7

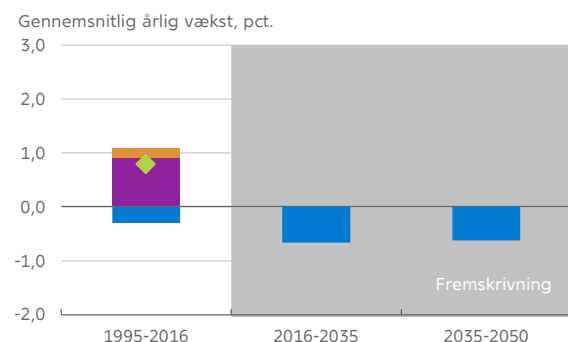
Euroområdet



USA



Japan



■ Andel 20-69-årige
■ Timer pr. beskæftiget
■ BNP pr. hoved
■ Timeproduktivitet
■ Beskæftigelsesfrekvens

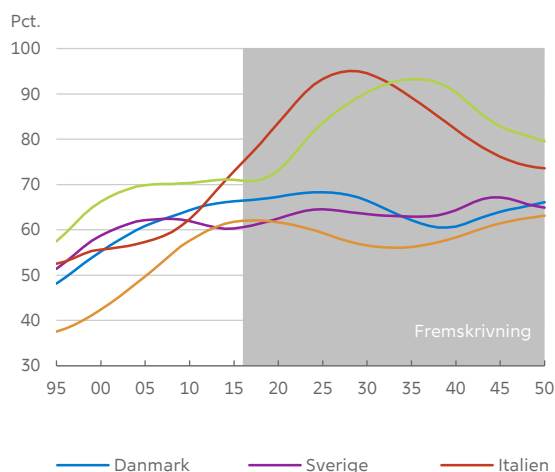
Anm.: Søjlerne i fremskrivningen viser konsekvensen for BNP pr. hoved af fald i andelen af 20-69-årige i de pågældende lande. Der regnes ikke på de øvrige komponenter bag BNP-udviklingen, jf. boks 1.

Kilde: Eurostat, OECD, The Conference Board Total Economy Database, U.S. Census, Japanese Statistics Bureau og United Nations Population Division (2017).

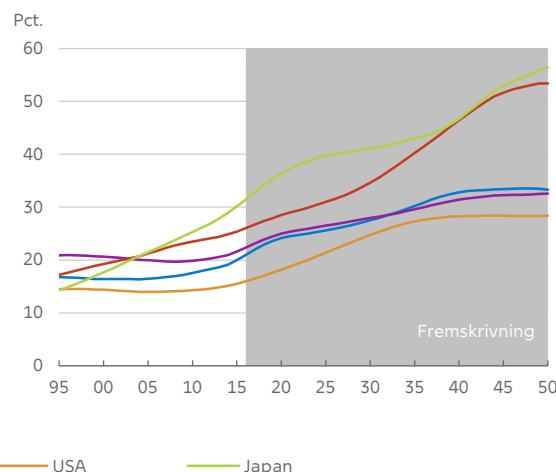
Aldringen af befolkningen er et internationalt fænomen

Figur 8

Andel af 50-69-årige i forhold til 20-49-årige



Andel af ældre end 70 år i forhold til 20-69-årige



Anm.: Arbejdsstyrken rekrutteres hovedsagelig fra aldersklassen 20-69-årige.
Kilde: United Nations Population Division (2017).

Hvis fertiliteten falder, vil kravet til beskæftigelsesfrekvens ud fra samme argumentation være 79. Disse følsomhedsberegninger tager udgangspunkt i FN's befolkningsfremskrivninger, jf. boks 2.

Alternativt til en højere beskæftigelsesfrekvens kunne den ugentlige arbejdstid øges. Der kan ske ved at sætte arbejdstiden op, noget der i givet fald skal forhandles mellem arbejdsmarkedets parter, eller ved at nogle går fra deltids- til fuldtidsarbejde. Fuld neutralisering af den demografiske effekt på væksten i BNP pr. hoved kræver, at den gennemsnitlige ugentlige arbejdstid øges med lidt over tre timer i basisscenariet.

En række faktorer ud over demografi påvirker arbejdsstyrken.⁴ Allerede vedtagne reformer, bl.a. Velfærdsaftalen fra 2006 og Aftale om senere tilbagetrækning fra 2011, vil gradvist øge deltagelsen på arbejdsmarkedet i forhold til i dag, især blandt de ældre årgange, i takt med at pensionsalderen sættes op. I samme retning trækker den løbende

Krav for at udligne den demografiske udviklings effekt på væksten i BNP pr. hoved

Tabel 1

Udligningsscenarier	Lavere fertilitet	Danmarks Statistiks prognose	Højere fertilitet
Beskæftigelsesfrekvens	79	83	86
Forøgelse af arbejdsuge (timer)	1,4	3,1	4,2

Anm.: Tabellen viser, hvilken stigning der kræves i den gennemsnitlige beskæftigelsesfrekvens eller ugentlig arbejdstid for at udligne den demografiske udviklings effekt på BNP pr. hoved frem til 2050 (blå søjle i figur 4). Højere og lavere fertilitetsscenarier er fra FN's befolkningsprognose, jf. boks 2.

Kilde: Danmarks Statistik, United Nations Population Division (2017) og Danmarks Nationalbank.

⁴ Jf. også diskussionen i De Økonomiske Råd, *Dansk Økonomi*, efterår 2017, side 34ff.

Befolkningsfremskrivning fra Danmarks Statistik og FN

Boks 2

Danmarks Statistik udarbejder i samarbejde med DREAM årlige befolkningsfremskrivninger, der rækker frem mod 2050. Befolkningsudviklingen bestemmes af niveauerne for fertilitet, dødelighed og vandringer på tværs af grænser. De to første størrelser ændrer sig kun meget trægt og kan derfor estimeres rimeligt præcist, mens forudsigelserne om vandringer er mere usikre. Samlet set ventes den danske befolkning at stige over de kommende 40 år, hovedsagelig som følge af nettoindvandring. Fertiliteten, der aktuelt er ca. 1,8 barn pr. kvinde, ventes at stige lidt, men vil fortsat ligge under de 2,1 barn pr. kvinde, som kræves for at holde en population uden ud- eller indvandring konstant. Samtidig øges antallet af ældre betydeligt, så andelen af personer over 70 år stiger. Der bliver derfor relativt færre til at producere velstanden og flere at sprede den ud på.

I 2017-prognosen fra Danmarks Statistik og DREAM er nettoindvandringen opjusteret og konvergerer mod højere niveauer end tidligere. Fremskrivningen af vandringer er forbundet med stor usikkerhed og kan derfor revideres markant fra én prognose til den næste. Øget indvandring af kvalificeret arbejdskraft vil kunne modvirke tendensen til fald i BNP-væksten, men da mange lande står i samme situ-

ation, kan der komme øget international konkurrence om den kvalificerede arbejdskraft. Vandringernes konsekvens for væksten i BNP pr. hoved er mere usikker og afhænger af de indvandrede erhvervsfrekvens og produktivitet. Ligger deres produktivitet, og dermed den løn de kan oppebære, under gennemsnittet i befolkningen, vil det påvirke væksten i BNP pr. hoved negativt og omvendt ved høj produktivitet. Indvandrede i job øger produktionen, men den skabte værditilvækst skal samtidig spredes ud på flere. Effekten på velstand pr. hoved er således ikke så entydig ved indvandring som ved en forøgelse af produktiviteten, der entydigt øger væksten i velstand pr. hoved.

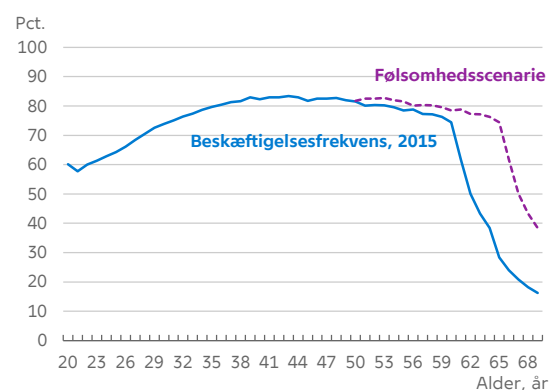
I følsomhedsanalysen i tabel 1 er anvendt FN's befolkningsfremskrivninger. Basissceneriet i FN's prognose ligger for Danmarks vedkommende på linje med befolkningsprognosen fra Danmarks Statistik og DREAM. I scenarierne med henholdsvis højere (lavere) fertilitet øges (reduceres) den gennemsnitlige globale fertilitet med ca. 0,5 barn pr. kvinde. Det er ganske markant. Historisk har FN's befolkningsprognose (basissceneriet) ramt den faktiske globale udvikling forholdsvis præcist.

forbedring af den ældre befolknings helbreds-tilstand og potentialet til at øge indvandrerne beskæftigelsesfrekvens. I modsat retning trækker, at udbredelsen af pensionsordninger kan give øgede muligheder for selv pensionering før den officielle pensionsalder. Generelt fører øget velstand typisk til ønske om mere fritid.

Der er lavet yderligere en følsomhedsberegning, hvor de aldersbetingede beskæftigelsesfrekvenser for 50-årige og ældre øges, i og med at pensionsalderen hæves. Det vil sige, at beskæftigelsesfrekvensen for fx en 65-årig bliver som for en 60-årig i dag osv., jf. den stiplede linje i figur 9. Det bringer den gennemsnitlige beskæftigelsesfrekvens op på 81 og opvejer dermed stort set den negative effekt på den årlige vækst i BNP pr. hoved som følge af faldet i andelen af 20-69-årige. Det understreger, at det er afgørende, at reformer formår at øge beskæftigelsesgraderne for de ældre aldersklasser i arbejdsstyrken. Allerede gennemførte reformer vil fra i dag og frem mod 2050 ifølge Finansministeriet hæve beskæftigelsen for især de ældre årgange i arbejdsstyrken med knap 300.000 personer og bringe den gennemsnitlige beskæftigelsesfrekvens op på 85 i 2050.

Følsomhedsscenarier for de aldersbetingede beskæftigelsesfrekvenser

Figur 9



Anm.: Den stiplede linje angiver følsomhedsscenarie for de aldersbetingede beskæftigelsesfrekvenser.

Kilde: Danmarks Statistik, RAS og Danmarks Nationalbank.

Danmark er godt forberedt på befolkningens aldring

BNP pr. hoved anvendes ofte som et mål for, hvor rigt et land er. I et samlet mål for velstanden – forstået som befolkningens samlede forbrugsmuligheder – må det årlige afkast på udlandsformuen imidlertid medregnes, ligesom der må korrigeres for ændring i bytteforholdet, jf. boks 1.

Den indenlandske produktion pr. hoved skaber kun en del af de samlede forbrugsmuligheder i samfundet. Danskerne har også krav på en del af den udenlandske produktion. Det skyldes tidligere perioders opsparing i form af overskud på betalingsbalancens løbende poster, så der er opbygget en betydelig udlandsformue. Den udgør i dag tæt på 50 pct. af BNP. Udlandsformuen giver typisk et årligt

afkast, som øger danskernes forbrugsmuligheder på linje med indenlandsk skabt indkomst. Afkastet på udlandsformuen er steget igennem en årrække og har de senere år udgjort 3-4 pct. af BNP. Hertil skal eventuelt lægges yderligere gevinster i form af forbedring af det danske bytteforhold.

Disse forhold modvirker de kommende årtiers konsekvenser for velstanden pr. hoved som følge af den aldrende befolkning. Lægges hertil, at de offentlige finanser er holdbare, styrker det indtrykket af, at Danmark som nation er bedre forberedt på den demografiske udfordring end mange andre lande.

OM ANALYSE



Som en konsekvens af Nationalbankens rolle i samfundet udarbejdes analyser af økonomiske og finansielle forhold.

Analyserne udkommer løbende og omfatter bl.a. vurderinger af den aktuelle konjunktursituation og den finansielle stabilitet.

DANMARKS NATIONALBANK
HAVNEGADE 5
1093 KØBENHAVN K
WWW.NATIONALBANKEN.DK

Redaktionen er afsluttet
20. december 2017

Christian Ellermann-Aarslev
Economist

Tina Saaby Hvolbøl
Senior Economist

Erik Haller Pedersen
Principal Economist

ØKONOMI OG PENGEPOLITIK



**DANMARKS
NATIONALBANK**