



Fremskrivninger av etterspørselen etter arbeidskraft i helse- og omsorg mot 2060

TALL

SOM FORTELLER

RAPPORTER / REPORTS

2019 / 12

Geir Hjemås, Erling Holmøy og Fatima Haugstveit

I serien Rapporter publiseres analyser og kommenterte statistiske resultater fra ulike undersøkelser. Undersøkelser inkluderer både utvalgsundersøkelser, tellinger og registerbaserte undersøkelser.

© Statistisk sentralbyrå
Ved bruk av materiale fra denne publikasjonen
skal Statistisk sentralbyrå oppgis som kilde.

Publisert 9. mai 2019

ISBN 978-82-537-9926-1 (trykt)
ISBN 978-82-537-9927-8 (elektronisk)
ISSN 0806-2056

Standardtegn i tabeller	Symbol
Tall kan ikke forekomme	.
Oppgave mangler	..
Oppgave mangler foreløpig	...
Tall kan ikke offentliggjøres	:
Null	-
Mindre enn 0,5 av den brukte enheten	0
Mindre enn 0,05 av den brukte enheten	0,0
Foreløpig tall	*
Brudd i den loddrette serien	—
Brudd i den vannrette serien	
Desimaltegn	,

Forord

Rapporten fremskriver den sysselsettingen som, under ulike forutsetninger, trengs for å dekke etterspørselen etter helse- og omsorgstjenester (HO) frem til 2060. I Norge og de fleste andre land forventes sterk vekst i etterspørselen etter HO-tjenester, blant annet som følge av sterk vekst i antall eldre i de kommende tiårene.

Aldersavhengigheten i bruken av HO-tjenestene har avgjørende betydning for anslag på veksten i HO-etterspørselen. I denne rapporten kartlegges denne ved hjelp av detaljerte data for individers bruk av ulike typer HO-tjenester, og hvordan arbeidsinnsatsen i HO-produksjonen retter seg mot ulike aldersgrupper. Vi undersøker hvordan HO-etterspørselen mot 2060 påvirkes av befolkningsutviklingen, helsen blant eldre som lever stadig lenger, ulønnet familieomsorg, ønsker om høyere standard på HO-tjenestene, og produktiviteten i HO-produksjonen.

Rapporten inngår i et prosjekt som har vært finansiert av Helse- og omsorgsdepartementet (HOD), og er et resultat av et samarbeid mellom forskningsavdelingen og seksjon for helsestatistikk.

Statistisk sentralbyrå, 29. april 2019

Brita Bye

Sammendrag

Rapporten anslår hvor mye arbeidsinnsats som vil trens for å dekke etterspørselen etter helse- og omsorgstjenestene (HO) frem til 2060. I tillegg fremskrives behovet for omsorgsboliger. Fremskrivninger av disse størrelsene er viktige for planlegging av kapasiteten i ulike typer HO-produksjon som i hovedsak er et offentlig ansvar. De er også nødvendige i analyser av offentlige finanser i et langsiktig perspektiv. Beregningsmetoden, som er benyttet flere ganger tidligere, legger særlig vekt på å fange opp kjønns- og aldersavhengigheten i bruken av ulike HO-tjenester. Befolkningen fordeles på grupper definert ved kjønn og ettårig alder. For hver HO-tjeneste og hver befolkningsgruppe beregnes årsverk som produktet av tre faktorer: i) årsverk per bruker (standard/produktivitet); ii) brukere per person i gruppen (brukerfrekvens), og iii) antall personer i gruppen. Tallfestingen av faktorene (i) og (ii) er basert på individdata fra ulike registre.

Fremskrivningene kombinerer alternativer i Statistisk sentralbyrås befolkningsfremskrivninger fra 2018 med ulike scenarier for i) helsetilstand, ii) tjenestestandard; iii) produktivitet, og iv) ulønnet familieomsorg. I vår «referansebane» kombinerer vi hovedalternativet i befolkningsfremskrivningene med 1 prosent årlig forbedring av tjenestestandardene, 0,5 prosent årlig arbeidsbesparende produktivitetsvekst, konstant familieomsorg tilsvarende 90 000 årsverk, og et gradvis fall i brukerfrekvensene for personer eldre enn 55 år som følge av antatt forbedring av helsetilstand. Denne bedringen er anslått på grunnlag av fallet i aldersspesifikke døds sannsynligheter i befolkningsfremskrivningene. I referansebanen vokser antall HO-årsverk fra 2017-nivået på vel 310 000 - 13 prosent av alle årsverk i norsk økonomi - til 415 000 i 2035, og videre til 618 000 i 2060 – en dobling av dagens nivå. Vi sammenligner disse anslagene med fremskrivninger i andre studier av samlet sysselsetting. Når man tar hensyn til anslag på positive sysselsetningsvirkninger av pensjonsreformen av 2011, impliserer våre fremskrivninger at HO-produksjonens sysselsetningsandel passerer 15 prosent i 2035 og 22 prosent i 2060. Dersom virkningene av pensjonsreformen nøytraliseres av andre effekter, blir disse andelene henholdsvis 18 og 29 prosent.

Bemanningsbehovet kan bli vesentlig høyere enn i referansebanen hvis utviklingen i helsetilstanden fremover ikke slår ut i reduserte brukerfrekvenser, hvis forskjellen mellom vekstratene for tjenestestandarder og produktiviteten øker, og/eller veksten i antall eldre blir enda sterkere enn i hovedalternativet. Bemanningsbehovet vil vokse saktere ved motsatte endringer i disse faktorene, og hvis familieomsorgen øker.

I våre fremskrivninger øker behovet for omsorgsboliger i takt med antall brukere av hjemmetjenester. I 2017 var det 44 529 beboere i alle typer omsorgsboliger sett under ett. I vår referansebane øker dette til 58 000 i 2035 og til 81 000 i 2060. Veksten i antall beboere i heldøgnsbemannede omsorgsboliger går fra 23 261 i 2017 til 30 000 i 2035 og 42 000 i 2060. Omsorgsboliger med heldøgnsbemanning må ikke forveksles med *Omsorgsplasser med heldøgnsbemanning*, som inkluderer plasser på heldøgnsbemannede omsorgsinstitusjoner.

Selv om fremskrivningene avhenger, til dels sterkt, av forutsetninger om usikre forhold, mener vi at det skal mye til for at ikke veksten i antall eldre og forventninger om flere og bedre offentlige HO-tjenester, fører til en betydelig vekst i etterspørselen etter HO-arbeidskraft. Det kan imidlertid bli vanskelig å dekke den anslåtte etterspørselen. Det er særlig to grunner til det: i) Arbeidskraften må i langt større grad enn hittil velge HO-sektoren som arbeidsplass; ii) sammen med vekst i andre offentlige utgifter kan dekking av HO-etterspørselen, kreve høyere skattesatser enn det som får politisk aksept.

Abstract

This report assesses the input of labour required to satisfy the demand for Health and (health related) Care (HC) services in Norway towards 2060. We also project the demand for sheltered housing. Realistic projections of these variables are important for planning of the capacity in the HC sector, which is mainly a government responsibility in Norway. Thus, HC projections are also of key relevance in long run assessments of government finances. The projections are based on a methodology that is quite standard. It emphasizes the importance of age dependency in the demand for different HC services. The population is divided into groups defined by gender and age. The demand for each service from each population group is computed as the product of i) the ratio of man years per user (reflecting service quality and productivity); ii) the ratio of users per person; iii) number of persons. The ratios in (i) and (ii) are estimated on individual data from administrative registers. We rely on the official population forecasts published by Statistics Norway in 2018 when projecting the number of persons in each population group.

We calculate several scenarios of the demand for each specified HC service, depending on assumptions on the following driving forces: i) health status of the elderly; ii) the quality of the services; iii) productivity; iv) unpaid care supplied by family members and friends. Our base line scenario combines the main alternative in the population projections with declining user ratios due to health improvements in tandem with the projected fall in mortality among the elderly, as well as quality and productivity improvements corresponding to a 0,5 percent growth in labour/user ratio each year. In the base line the HC employment increases from 310 000 man years (13 percent of total employment) in 2017 to 415 000 and 618 000 man years in 2035 and 2060, respectively. Compared with assessments of total labour supply till 2060 (external to this report), the HC sector will absorb 15 percent of all man years in 2035 and 22 percent in 2060. If the estimated employment effects of the pension reform of 2011 are neutralized by other effects, these labour shares rise to, respectively, 18 and 29 percent.

The required HC employment may be substantially higher if health improvements among the elderly do not reduce the HC demand, if the difference between quality improvements and labour saving productivity growth increases, if the number of elderly grows faster and/or unpaid care grows more slowly than in the base line.

The base line assumptions imply that the number of persons living in all kinds of sheltered housing will grow from nearly 45 000 in 2017 to 58 000 in 2035 and to 81 000 in 2060. A fraction of these, corresponding to 23 000 in 2017, 30 000 in 2035 and 42 000 in 2060, will have full time manning.

The projections are quite sensitive to the driving forces listed above, the development of which are quite uncertain. Still, we think that they provide support for the view that it is rather unlikely that the quite certain and strong growth in the number of elderly, combined with demands for more and better HC services, will not cause substantial growth in the demand for HC employment, also relatively to the total employment. Realization of this demand faces two potential problems: i) a much larger share of the labour force than today will have to choose the HC sector as their working place; ii) Together with growth in other government expenditures, tax financing of the projected demands for HC may require tax rates that are politically unacceptable.

Innhold

Forord	3
Sammendrag	4
Abstract	5
1. Bakgrunn og problemstillinger	7
2. Beregningsopplegg og forutsetninger	9
2.1. Eterspørsel, tilbud og realisert produksjon	9
2.2. Faktorer bak veksten i etterspørselen etter helse- og omsorgstjenester.....	10
2.3. Beregningsmodell	11
3. Avgrensninger og datakilder	13
3.1. Helse- og omsorgstjenester	13
3.2. Spesialisthelsetjenesten.....	14
3.3. Kommunale helse- og omsorgstjenester.....	15
3.4. Pasient- og brukerdata.....	16
3.5. Årsverk.....	19
3.6. Avgrensning mot andre helse- og omsorgsårsverk	20
3.7. Datakilder.....	22
4. Brukerfrekvenser og tjenestestandarder	24
4.1. Somatikk	24
4.2. Privat rehabilitering	27
4.3. Psykisk helsevern for barn og unge (BUP)	29
4.4. Psykisk helsevern for voksne (VOP)	31
4.5. Tverrfaglig spesialisert rusbehandling (TSB)	33
4.6. Fastlegetjenester.....	34
4.7. Fysioterapi	36
4.8. Omsorgstjenester til hjemmeboende (Hjemmetjeneste)	38
4.9. Korttids institusjonspleie.....	40
4.10. Langtids institusjonspleie	42
4.11. Dagaktivisering.....	44
5. Betydningen av demografisk utvikling	46
5.1. Befolkningsfremskrivninger	46
5.2. Rendyrking av demografiens betydning for bemanningsbehovet mot 2060.....	49
6. Nærmere om betydningen av inntekt	51
7. Forbedringer av helsetilstand fremover	56
7.1. Helsetilstandens aldersavhengighet.....	56
7.2. Gir flere leveår flere friske år?	56
7.3. Utviklingen i dødsårsaker.....	59
7.4. Konkrete forutsetninger om utvikling i aldersspesifikk helse	60
8. Nærmere om familieomsorg	68
8.1. Situasjonen «i dag».....	68
8.2. Anslag på familieomsorg fremover.....	70
8.3. Familieomsorgens virkning på bemanningsbehovet i formell omsorg	72
8.4. Konkrete fremskrivningsalternativer	78
9. Fremskrivninger av bemanningsbehov	79
9.1. En referansebane.....	79
9.2. Betydningen av helseforbedringer.....	81
9.3. Betydningen av vekst i standard	82
9.4. Betydningen av vekst i produktivitet	83
9.5. Betydningen av vekst i både standard og produktivitet	84
9.6. Betydningen av familieomsorg	86
9.7. Betydningen av høyere befolkningsvekst.....	87
10. Fremskrivninger av omsorgsboliger	89
11. Avsluttende merknader HO-bemanningen og dens andel av samlet sysselsetting mot 2060	92
Referanser	98
Figurregister	103
Tabellregister	105

1. Bakgrunn og problemstillinger

Denne rapporten fremskriver bemanningsbehovet i offentlig finansiert produksjon av helse- og omsorgstjenester (HO-tjenester) frem mot 2060. Dette er den delen av HO-produksjonen som omfattes av det offentlige såkalte «sørge-for-ansvaret».¹ Det er to hovedgrunner til å gjøre dette:

1. De er holdepunkter når man skal dimensjonere kapasiteten i tilbudet, hvilket i hovedsak er en offentlig oppgave. Dette gjelder særlig investeringer i sykehus og utdanning av arbeidskraft med relevant kompetanse. Begge typer kapasitetsoppbygging tar tid, og de er relativt irreversible.
2. Realistiske fremskrivninger av sysselsettingen i helsesektoren er et viktig element i analyser som konkretiserer utviklingen i offentlige finanser fremover. Eksempler på slike analyser er Perspektivmeldingen 2017, Produktivitetskommisjonen (2016), Holmøy og Strøm (2014, 2017).

Et avgjørende premiss bak begge disse begrunnelsene er at HO-sektoren er en meget stor sektor i norsk økonomi, og at aldringen av befolkningen isolert sett vil øke den ytterligere i de kommende tiårene. Med vår avgrensning av HO-produksjonen, sysselsatte den 13 prosent av alle årsverk i 2017. Vi har da utelatt kommersielle HO-produsenter som ikke har avtale med myndighetene eller offentlig delfinansiering, forebygging og forskning og administrasjon utenfor sykehusene. Gitt avgrensningene i SSBs *Helseregnskap*² beløp HO-utgiftene seg til 342 milliarder kroner i 2017, tilsvarende 65 000 kroner per innbygger, og de utgjorde 21 prosent av totale påløpte offentlige utgifter i 2017. I de kommende tiårene vil sterk vekst i antall eldre isolert sett øke betydningen av HO-sektoren som arbeidsplass og offentlig utgiftspost.

Fremskrivningene i herværende rapport har mye til felles med tidligere fremskrivninger av bemanningsbehovet i hele eller deler av HO-sektoren. De siste av disse omfatter Holmøy, Haugstveit og Otnes (2016) som studerer behovet for HO-arbeidskraft og omsorgsboliger frem til 2060; Bråthen, Hjemås, Holmøy og Ottersen (2015) fremskriver bemanningsbehovet i spesialisthelsetjenesten til 2040 på nasjonalt nivå og for helseregionene; Holmøy, Kjølvik og Strøm (2014) og Roksvaag og Texmon (2012) fremskriver bemanningsbehovet i et uttømmende sett av HO-sektorer, slik vi gjør i denne rapporten.

Beregningsmodellen i denne rapporten er i hovedsak lik den som er brukt i ovennevnte analyser. For hver spesifisert HO-tjeneste beregnes antall årsverk som trengs for å dekke det som kan tolkes som *etterspørselen* fra norske innbyggere. For å fange opp den markerte kjønns- og aldersavhengigheten i denne etterspørselen, beregnes denne - så langt det finnes data - for hver befolkningsgruppe definert ved kjønn og ettårig alder. Det sentrale i modellen er at etterspørselen fra hver befolkningsgruppe beregnes som et produkt av tre komponenter: i) brukere per person i gruppen (brukerfrekvens), årsverk per bruker (tjenestestandard/produktivitet), og antall personer i gruppen. Poenget med denne dekomponeringen er for det første å fange opp den betydelige kjønns- og aldersavhengigheten som er observert i bruken av mange HO-tjenester. Modellen bak beregningene har mye til felles med såkalte *komponent-baserte* modeller som dominerer litteraturen hvor man fremskriver helseutgifter, se OECD (2017).

¹ Kommunenes sørge-for-ansvar følger av helse- og omsorgstjenesteloven, jfr. [helse- og omsorgstjenesteloven § 3-1](#). Spesialisthelsetjenestens sørge-for-ansvar er hjemlet i [spesialisthelsetjenesteloven § 2-1 a](#).

² <https://www.ssb.no/nasjonalregnskap-og-konjunkturer/statistikker/helsesat>

For det andre er det grunn til å tro at kjønns- og aldersspesifikke brukerfrekvenser og standarder er relativt stabile over tid, og at endringer i dem kan relateres til trender som ofte er fremme i diskusjonen om fremtidig HO-etterspørsel. For eksempel legger vi i denne og tidligere rapporter til grunn at bedre helse for gitte aldersgrupper reduserer brukerfrekvensene for HO-tjenester som somatikk og eldreomsorg. Det motsatte skjer hvis tilbudet øker i en situasjon preget av rasjonering av etterspørselen. Økt familieomsorg kan avlaste den offentlige eldreomsorgen, og dermed redusere brukerfrekvensene rettet mot denne sektoren. Høyere kvalitet på tjenestene antas å slå ut i flere årverk per bruker, mens det motsatte skjer dersom en eventuell produktivitetsgevinst høstes i form av redusert faktorinnsats i stedet for økt produksjon.

Kapittel 2 gjør nærmere rede for den modellen vi bruker. Det er vanlig å tolke de modellbaserte fremskrivningene av sysselsettingen i en enkeltnæring som *etterspørsel* etter arbeidskraft. I tilfellet HO-sysselsetting kan en slik tolkning diskuteres siden det meste av den faktiske produksjonen begrenses av de økonomiske rammene for skattefinansiert HO-produksjon fastsatt i løpende stats- og kommunebudsjetter. For en del typer behandlinger kan også tilgangen på fagfolk, medisiner og utstyr være begrensende. Kapittel 2 oppsummerer også en del forskningslitteratur som analyserer betydningen av økonomiske og andre forhold for etterspørselen etter helsetjenester, og hvilken relevans slike analyser bør ha i langsiktige fremskrivninger av den typen vi gjennomfører.

Kapittel 3 gjør rede for hvordan vi har avgrenset og inndelt HO-produksjonen i 10 tjenestegrupper i denne rapporten. Videre omtales datagrunnlaget for tallfestingen av antall brukere, årverk, og hvordan årverkene kan fordeles på brukerne etter kjønn og ettårig alder. Sammenlignet med tidligere beslektede analyser, har vi i arbeidet med herværende rapport hatt tilgang til flere relevante individopplysninger.

Kapittel 4 viser de kjønns- og aldersspesifikke aldersprofilene for brukerfrekvenser og tjenestestandard som kan utledes fra tallene for brukere og årverk. Kapitlene 5-8 gjør rede for relevante forhold knyttet til henholdsvis i) demografi, ii) inntektsutviklingen, iii) de eldres helsetilstand etter hvert som levealderen øker og iv) ulønnet omsorgsarbeid utført av familie og venner (familieomsorg). Kapittel 9 viser scenarier for den arbeidsinnsatsen som trengs fremover for å dekke HO-etterspørselen under ulike forutsetninger om de drivkreftene omtalt i kapitlene 5-8. Kapittel 10 viser fremskrivninger av behovet for omsorgsboliger. Kapittel 11 oppsummerer fremskrivningene av bemanningsbehovet og kommenterer noen implikasjoner av disse, herunder HO-tjenestenes andel av samlet sysselsetting fremover.

2. Beregningsopplegg og forutsetninger

2.1. Etterspørsel, tilbud og realisert produksjon

I Norge som i de fleste velutviklede land, har offentlig forvaltning et hovedansvar for finansieringen av helse- og omsorgstjenester (HO-tjenester), inklusive helseprodukter som blant annet medisiner, hjelpemidler og utstyr. Det betyr at det meste av kostnadene ved produksjonen skattefinansieres, mens egenandelene finansierer en tilsvarende lav kostnadsandel. Dette finansieringsansvaret innebærer også at myndighetene bestemmer størrelsen og sammensetningen på den skattefinansierte HO-produksjonen. I Norge tar offentlig forvaltning også et hovedansvar for produksjonen av HO-tjenestene.

Offentlig regulering og skattefinansiering av HO-produksjonen kan begrunnes med paternalistiske vurderinger, fordelingshensyn og at private HO-markeder vil lide av markedssvikt. Man må regne med at en betydelig andel av befolkningen ikke tar rasjonelle valg med hensyn til helseforbruk, herunder egen sparing eller forsikringer som kan dekke store HO-utgifter. Dette er også en hovedbegrunnelse for offentlige obligatoriske pensjonsordninger. I praksis oppstår det da et «troverdighetsproblem» (ofte kalt *dynamisk inkonsistens*) som gjør at uregulerte helsemarkeder ikke er et troverdig alternativ: Selv om ansvaret for egen helse i utgangspunktet legges på den enkelte, vil det stride mot etiske normer, og delvis mot lovverket, ikke å behandle personer som er helt avhengig av profesjonell hjelp for å overleve, unngå alvorlig uførhet, store lidelser og/eller et uverdige liv. Myndighetene vil da kunne presses til å dekke utgiftene for dem som ikke kan betale for grunnleggende helsetjenester når de trenger dem. Dermed svekkes også andres incentiver til å betale direkte eller indirekte via forsikringer. Evnen til rasjonelle valg som har konsekvenser for helsen og mulighetene for å kunne finansiere store HO-utgifter er trolig skjevt fordelt på en måte som er sterkt korrelert med humankapital, sosialt nettverk og inntekt. Målene for utjevning av inntekt og levestandard er trolig enda mer ambisiøse når det gjelder mulighetene for å kunne bruke HO-tjenester.

Det er også en veletablert innsikt at private markeder for helsetjenester også vil preges av viktige former for markedssvikt som svekker deres evne til å allokere ressurser på måte som er samfunnsøkonomisk lønnsom. Markedssvikten skyldes både mangel på full informasjon, særlig hos pasientene, og indirekte virkninger (eksternaliteter) knyttet til blant annet forskning og redusert smittefare gjennom vaksiner og opplysning.

Høy grad av skattefinansiering gjør at brukerne står overfor priser som er betydelig lavere enn produksjonskostnadene. De vil da typisk ønske mer enn det offentlige finner det rasjonelt å tilby når mange gode formål konkurrerer om knappe budsjettmidler og realøkonomiske begrensninger. Mange vil velge å stå i kø foran det billige offentlige tilbudet fremfor å betale kostnadsdekkende priser for private produksjon. Når politiske beslutninger spiller en hovedrolle i bestemmelsen av totalomfang og sammensetning av HO-produksjonen, kan man ikke uten videre gå ut fra at den faktiske produksjonen er et resultat av en tilnærmet «passiv» tilpasning til etterspørselen.

Imidlertid legger alle fremskrivninger av ressurser brukt på helse og omsorg (heretter HO) som vi kjenner, all vekt på utviklingen i etterspørselen etter disse tjenestene. Vi viser her til gjennomgangen av relevant faglitteratur i Bråthen, Hjemås, Holmøy og Ottersen (2015), avsnitt 3.1. Vi viser også til OECD (2017) for en fersk oversikt over ulike modeller for fremskrivning av helseutgifter. Vår beregningsmodell har mye til felles med såkalte *komponent-baserte* modeller som

dominerer litteraturen hvor man fremskriver helseutgifter, se OECD (2017). Etterspørselen etter arbeidskraft i HO-tjenestene fremskrives typisk ved å kombinere anslag på utviklingen i demografiske effekter, helsetilstand, produktivitet, samt tjenestestandarder som ofte knyttes til realinntektsveksten per innbygger. Det er to hovedgrunner til at etterspørselssiden tillegges en nærmest enerådende betydning i langsiktige fremskrivninger av HO-ressursbruken:

1. De relevante politiske beslutningene påvirkes av etterspørselen, blant annet gjennom valg av politikere. Rasjonering og køer innebærer misnøye som normalt får mye oppmerksomhet i media og politisk debatt. Den enkelte har ingen grunn til å ta hensyn til at økt skattefinansiert produksjon øker skattene. Køer skaper dermed et press for økt produksjon selv om den reelle betalingsvilligheten er lavere enn marginalkostnaden ved økt skattefinansiert produksjon.
2. Et viktig formål med langsiktige fremskrivninger i Norge og andre land er å tallfeste ressursbruk og utgifter i ulike scenarier for nettopp etterspørselen. Fremskrivningene konkretiserer de langsiktige konsekvensene av politiske valg i dag. De er realistiske i en betinget forstand ved at blant annet politikk, befolkningsutvikling og produktivitetsvekst tas som gitt.

Forutsetningen om at etterspørselsutviklingen i stor grad slår igjennom i beslutningene om samlet omfang og sammensetning av helsetjenestene legges eksplisitt til grunn i Hall og Jones (2007). Der det er relevant, antas den også å gjelde for andre studier som refereres i det følgende.

2.2. Faktorer bak veksten i etterspørselen etter helse- og omsorgstjenester

Som påpekt i blant annet Holmøy, Kjelvik og Strøm (2014), er følgende forhold potensielt viktige for etterspørselen etter helse- og omsorgstjenester fremover:

1. Sterk vekst i antall eldre betyr isolert sett flere tunge brukere av helse- og omsorgstjenester.
2. Når helseutgiftene i stor grad skattefinansieres og styres politisk, kan veksten i eldre personers andel av velgermassen føre til sterkere prioritering av offentlige helse- og omsorgstjenester fremover.
3. Avtakende dødelighet blant eldre kan tyde på at eldres helse bedres, og det reduserer isolert sett HO-etterspørselen. Men det motsatte kan også skje. For det første kan lavere dødelighet for gitt alder være et resultat av økt bruk av ressurser i helsevesenet. For det andre kan høyere overlevelsesrater bety at flere rekker å få med seg andre og kanskje dyrere sykdommer. For eksempel kan færre dødsfall blant lungekreftpasienter føre til at flere får med seg en periode som demente før de dør. Det har vært en tendens til vekst i antall pasienter som har flere sykdommer samtidig (multimorbiditet). Dette kan øke behandlingskostnadene.
4. Når realinntekten og levestandarden fortsetter å øke for gjennomsnittsinnbyggeren, vil også kravene til god helse og standarden på helse-tjenestene øke. Flere studier indikerer at folks gjennomsnittlige betalingsvillighet for helse- og omsorgstjenester øker prosentvis mer enn veksten i gjennomsnittsinntekten. Denne inntektseffekten er relativt mye studert. Holmøy (2014) gir en oversikt som er fyldigere, men langt fra komplett. Vi oppsummerer kort innsikten fra en del relevante studier nedenfor.
5. Skattefinansiering fremfor kostnadsdekkende priser innebærer at den enkelte bruker ikke konfronteres med kostnadene på helsetjenestene. Sammenlignet med ordinære markeder mangler dermed en viktig

- mekanisme for prioritering mellom helse- og omsorgstjenester totalt og andre goder, og mellom ulike helse- og omsorgstjenester og -produkter.
6. Samtidig med betydelige innovasjoner innenfor medisiner, diagnostikk og behandling, har HO-sysselsettingen og -utgiftene vokst sterkere enn det som kan tilskrives demografiske forhold alene. Dette tyder på at produktivitetsvekst i HO-tjenestene ikke tas ut i form av lavere vekst i ressursbruken, men i form av høyere produksjon, også av relativt dyre tjenester, enn det man ville hatt uten innovasjoner.
 7. Andelen personer med høy utdanning er økende. Det er en positiv korrelasjon mellom utdanning og helsetilstand. Dette reflekterer ikke bare en kausal sammenheng, men også seleksjon (personer som uansett er relativt friske, velger relativt mest utdanning).
 8. Det grunn til å tro at helseproblemer forsterkes hvis man faller ut av arbeidsmarkedet, og at dette ikke bare reflekterer at helseproblemer hindrer yrkesaktivitet. Med henvisning til blant annet Waddell og Burton (2006) skriver for eksempel Sysselsettingsutvalget i sin utredning fra 2019: «Tvert om viser forskning og erfaring at arbeid i mange tilfeller er helsebringende, særlig for personer med sykdomsdiagnosene som er viktige for uføretrygging i Norge, som rygg- og skjelett plager og psykiske lidelser, ...» (Arbeids- og sosialdepartementet, 2019, s. 148). Ifølge befolkningsfremskrivningene vil antall innvandrere fra lavinntektsland og eldre yrkesaktive øke raskere enn den øvrige befolkningen. Begge grupper er i større grad enn andre utsatt for utstøting fra arbeidsmarkedet og uførepensjonering. Av samme grunner, vil eventuell fortsatt vekst i antall unge som ikke fullfører utdanning bidra til vekst i HO-etterspørselen.
 9. Endringer i familiemønstre trekker i ulik retning. På den ene siden øker andelen eldre som har samboer/ektefelle. Det kan ha en selvstendig positiv helseeffekt, samtidig som det reduserer behovet for pleie og omsorg. Motsatte effekter kan forventes av at antall barnløse menn øker. Spesielt reduserer dette mulighetene for familieomsorg.

Den følgende gjennomgangen av beregningsmodellen viser om og hvordan disse forholdene tas hensyn til i våre fremskrivninger. Noen av forholdene diskuteres grundigere, dels fordi de er viktige, og dels fordi de har vært gjenstand for til dels omfattende forskning. Kapittel 6 diskuterer betydningen av realinntektsvekst (jf punkt 4). Kapittel 7 gjennomgår forskning som tar sikte på å avklare om økningen i forventet gjenstående levealder for eldre kommer i form av flere «friske» eller «syke» år (jf punkt 3). Mer presist: I hvilken grad vil effekten på HO-etterspørselen av bedre helse på hvert alderstrinn, motvirke effekten av at de som på hvert alderstrinn bruker mest HO-tjenester lever lenger? Videre går Kapittel 7 gjennom hvordan vi har innarbeidet helseforbedringer over tid i våre beregninger. Kapittel 8 gjennomgår hvordan vi har tatt hensyn til familieomsorg i beregningene (jf punkt 9).

2.3. Beregningsmodell

Beregningsopplegget kan litt forenklet beskrives som følger: For en gitt region beregnes antall årsverk, L , som i år t yter en spesifikk tjeneste i (og dermed jobber i sektor i) til en bruker med kjønn k og alder a , beregnes som:

$$1) \quad L_{iakt} = l_{iakt} \cdot u_{iakt} \cdot N_{akt}$$

Her er N_{akt} antall personer i år t med alder a og kjønn k . u_{iakt} er brukerfrekvensen, ofte kalt dekningsgraden. Når U_{iakt} er det tjeneste-, kjønns- og aldersspesifikke antall brukere av en tjeneste, er $u_{iakt} = U_{iakt}/N_{akt}$. "Tjenestestandarden" er $l_{iakt} = L_{iakt}/U_{iakt}$, det vil si årsverk i år t per bruker med kjønn k og alder a i tjeneste i . Vi har ikke tatt eksplisitt hensyn til produktivitetsvekst, men det kan tolkes inn i

standardbegrepet. Gitt disse definisjonene, vil (1) alltid gjelde som en regnskaps-sammenheng:

$$L_{iakt} \equiv \frac{L_{iakt}}{U_{iakt}} \frac{U_{iakt}}{N_{akt}} N_{akt} \equiv l_{iakt} \cdot u_{iakt} \cdot N_{akt} ,$$

som dekomponerer veksten i L_{iakt} i bidrag fra de tre variablene på høyre side av ligningen. Når vi antar at l_{iakt} og u_{iakt} , i tillegg til N_{akt} , er såkalt eksogene variable, endres tolkningen av (1) fra en regnskapsmessig dekomponering som alltid gjelder, til en *modell* for sysselsettingsveksten. At en variabel er eksogen, betyr ikke at den vil være konstante over tid, men at den er uavhengig av de andre variablene *som er inkludert i modellen*. Både helsetilstand og de forholdene som påvirker standarden vil i stor grad påvirkes av andre faktorer enn befolkningsutviklingen og pleie- og omsorgs-sysselsettingen. Utgangspunktet for fremskrivningene av l_{iakt} og u_{iakt} er de korresponderende profilene tallfestet på grunnlag av data. I denne rapporten er de fra 2017, og de beskrives nærmere i kapittel 4.

Selv om endringer i eksogene variable må gjøres av modellbrukeren, kan disse anslagene likevel være konsistente og velbegrunnet. For eksempel vil standardforbedringer simuleres ved å øke l_{iakt} over tid. Bedre helsetilstand blant eldre kan simuleres ved å redusere u_{iakt} over tid for de eldre aldersgruppene. Ofte beregnes en såkalt referansebane der l_{iakt} og u_{iakt} holdes konstante over tid. Dette trenger ikke å være et uttrykk for hva som vurderes som mest sannsynlig eller realistisk. Poenget er ofte å etablere et transparent sammenligningsgrunnlag for alternative – ofte mer realistiske – fremskrivninger.

Det grunnleggende poenget med å bruke modellvariantene over til å fremskrive sysselsettingsbehovet (og implisitt: antall brukere), er at helsetilstand og tjenestestandard er relativt autonome størrelser for gitt kjønn og alderstrinn. Det betyr at variasjonen i disse kjønns- og aldersspesifikke forholdstallene er relativt liten fra år til år, gitt at antall brukere ikke er så liten at tilfeldigheter dominerer den observerte tidsutviklingen. Dersom utviklingen i befolkningen med gitt kjønn og alder kan predikeres relativt godt, vil en modell som tar utgangspunkt i ligningene (1) og (2) gi mer pålitelige prediksjoner for bemanningsbehov enn direkte gjetninger på dette bemanningsbehovet. Selv om den relevante befolkningsutviklingen ikke kan predikeres treffsikkert, vil de mest gjennomarbeidede av tilgjengelige befolknings-fremskrivninger være et felles premiss for alle som diskuterer problemstillinger som avhenger av befolkningsutviklingen fremover. Sammenlignet med direkte gjetning, vil bruk av modellvariantene over også i denne situasjonen gi bedre anslag på, og vurderinger av, fremtidig etterspørsel og ressursbruk i de sektorene man betrakter.

Gevinsten av modellbruken vil være større desto mer ulike brukerfrekvensene og tjenestestandardene er på tvers av kjønn og alderstrinn, gitt at befolkningens fordeling på kjønn og alder endres over tid. I praksis er det her den lenge og sikkert predikerte kraftige økningen i de eldres befolkningsandel som vil spille noen rolle. Den vil til gjengjeld være stor, da eldre i gjennomsnitt har en langt høyere bruk av pleie- og omsorgstjenester enn befolkningen ellers. Modellen vil fange opp disse sammensetningseffektene.

Beregningene for aktivitetsområdene innenfor omsorgstjenesten avviker fra beregningene for helseaktivitetene fordi vi tar hensyn til at uformell (og ulønnet) familieomsorg kan redusere bruken av skattefinansiert omsorgstjeneste. Kapittel 8 forklarer nærmere hvordan dette gjøres.

3. Avgrensninger og datakilder

3.1. Helse- og omsorgstjenester

Det offentlige har et hovedansvar for å yte helse- og omsorgstjenester til befolkningen. Fordelingen av helsetjenester mellom de regionale helseforetakene og kommunene ligger i graden av spesialisering av tjenestene.

De regionale helseforetakene (RHF) har et «sørge-for-ansvar» for å tilby spesialisthelsetjenester til befolkningen spesifisert i «Lov om spesialisthelsetjenesten m.m».³ Ansvarer kan oppfylles ved egenproduksjon, nærmere bestemt helseregionens egne helseforetak, eller kjøp av tjenester fra andre helseregioner, private aktører eller i utlandet. Spesialisthelsetjenesten omfatter blant annet somatiske og psykiatriske sykehus, poliklinikker og behandlingssentre, opptrenings- og rehabiliteringsinstitusjoner, institusjoner for tverrfaglig spesialisert behandling for rusmiddel-misbruk, ambulansetjenester, privatpraktiserende spesialister og laboratorie- og røntgenvirksomhet. Årsverk for private avtalespesialister og pasientdata knyttet til denne gruppen er ikke inkludert i denne rapporten.

Kommunen er etter Helse- og omsorgstjenesteloven pålagt å sørge for at personer som oppholder seg i kommunen tilbys nødvendige og forsvarlige helse- og omsorgstjenester. Dette vil omfatte alle somatiske eller psykiske sykdommer, skader eller lidelser, sosiale problemer eller nedsatt funksjonsevne. Kommunens ansvar er i loven regulert som et overordnet «sørge-for-ansvar». De ulike helse- og omsorgstjenestene i kommunen defineres etter funksjon. Begrepet funksjon fokuserer på hvilke typer behov tjenestene skal dekke og hvilke grupper disse tjenestene primært henvender seg til. Funksjonsbegrepet er derfor uavhengig av hvilke typer tjenester kommunene og fylkeskommunene har etablert, og hvordan tjenestene er organisert.

Helse- og omsorgstjenester som ikke kommer inn under «sørge-for-ansvaret» til de regionale helseforetakene eller kommunene, er ikke inkludert i denne rapporten. Dette vil i all hovedsak være helse- og omsorgstjenester som er finansiert av andre enn det offentlige. Private tilbydere av helse- og omsorgstjenester som mottar finansiering fra det offentlige eller tilbyr tjenester på vegne av det offentlige vil være inkludert i rapporten.

En forutsetning for å kunne framskrive helse- og omsorgstjenestene er at vi har årsverkstall og data om bruken av tjenesten fordelt på ettårig alder og kjønn. For enkelte av helse- og omsorgstjenestene mangler vi enten årsverkstall eller data om bruken. For tannhelsetjenesten og helsestasjons- og skolehelsetjenesten mangler vi data om bruken, mens vi for legevakten mangler årsverkstall. Tabell 3.1 årsverkstall for alle de HO-tjenestene vi inkluderer i våre fremskrivninger. Summer av disse er skrevet med uthevet skrift. Radene med tall for brukere viser de HO-tjenestene hvor vi har data som tillater fordeling av brukere og årsverk per bruker etter kjønn og ettårig alder.

³ <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1999-07-02-61>

Tabell 3.1 Årsverk og pasienter/brukere fordelt på helse- og omsorgstjenester. 2017

Helse- og omsorgstjenester	Årsverk	Unike pasienter/brukere ¹	Årsverk per pasient/bruker
Helse- og omsorgstjenester, i alt	310 417		
Spesialisthelsetjenesten	124 569		
Somatiske tjenester	94 735	1 990 802	0,048
Psykisk helsevern for voksne	20 044	150 017	0,134
Psykisk helsevern for barn og unge	4 700	56 528	0,083
Tverrfaglig spesialisert rusbehandling	5 090	33 214	0,153
Kommunal helse- og omsorgstjeneste inkl. tannhelse	185 848		
Omsorgstjenester til hjemmeboende	74 999	275 965	0,272
Omsorgstjenester i institusjon - langtid	51 493	47 194	1,091
Omsorgstjenester i institusjon - korttid	10 547	60 895	0,173
Aktiviserings- og servicetjenester	5 897	63 431	0,093
Avtalefysioterapi i kommunale helse- og omsorgstjenester	2 687	483 375	0,006
Fastleger	4 800	3 762 147	0,001
Tannhelsetjenesten	11 408	-	-
Legevakt	-	905 171	-
Helsestasjons- og skolehelsetjenesten	5 244	-	-
Annen kommunal helse- og omsorgstjeneste	18 773	-	-

¹. Pasienter/brukere er bare unike innenfor egen tjeneste. Kolonnen kan ikke summeres, i motsetning til årsverkskolonnen.

Kilde: Statistisk sentralbyrå og Helsedirektoratet

Årsverk per pasient/bruker er mest en indikator på hvordan og til hvor mange tjenesten ytes. Omsorgstjenester i institusjon – langtid er en døgntjeneste som i stor grad benyttes av de samme personene gjennom et helt år, mens veldig mange i Norges befolkning har vært innom til en konsultasjon hos fastlegen i løpet av et år.

3.2. Spesialisthelsetjenesten

I denne rapporten har vi delt spesialisthelsetjenesten i fire fagområder definert utfra avgrensningene i SSBs offisielle statistikk.

Somatiske spesialisthelsetjenester og rehabilitering

Det er vanskelig å skille årsverkene og pasientaktiviteten for somatiske spesialisthelsetjenester og rehabilitering fra hverandre. Vi har derfor valgt å slå disse fagområdene sammen dersom ikke noe annet er spesifisert.

Somatiske spesialisthelsetjenester omfatter poliklinisk aktivitet, dagbehandling, døgnbehandling, laboratorie- og røntgentjenester og rehabilitering, dvs. skrive utredning, behandling og kontroller på alminnelige sykehus (f.eks. universitets-sykehus, lokale og regionale sykehus, sykehus som drives av veldedige organisasjoner) og spesialiserte sykehus. Enkelte av næringsgrupperingene ovenfor dekker behov til andre fagområder. Medisinske laboratorietjenester benyttes også av psykisk helsevern og tverrfaglig spesialisert rusbehandling, til for eksempel blodprøver. Men det er vanskelig å splitte årsverkene mellom de ulike fagområdene og i all hovedsak går ressursene til somatiske spesialisthelsetjenester.

Rehabilitering omfatter medisinske rehabiliteringsinstitusjoner som driver planmessig arbeid for at en som er funksjonshemmet på grunn av sykdom, skade eller medfødt lyte skal gjenvinne, bevare eller utvikle funksjonsevnen med sikte på størst mulig grad av selvstendighet og livskvalitet. Næringsgruppen omfatter også opptreningsinstitusjoner som driver funksjonsrettede behandlingstiltak for å gjenvinne funksjon etter sykdom eller et operativt inngrep.

De privatpraktiserende avtalespesialistene er ikke inkludert i denne rapporten.

Psykisk helsevern for voksne

Psykisk helsevern for voksne omfatter sykehusavdelinger, distriktpsikiatriske sentre og privatpraktiserende avtalespesialister. Tjenesten retter seg primært mot pasienter over 18 år, og inkluderer behandling mottatt på

døgninstitusjoner/avdelinger og poliklinikker. De privatpraktiserende avtalespesialistene er ikke inkludert i denne rapporten.

Psykisk helsevern for barn og unge

Psykisk helsevern for barn og unge omfatter alle døgninstitusjoner/-avdelinger og poliklinikker som driver psykisk helsevern for barn og unge, primært 0-17 år. De privatpraktiserende avtalespesialistene er ikke inkludert i denne rapporten.

Tverrfaglig spesialisert rusbehandling

Tverrfaglig spesialisert rusbehandling omfatter alle døgninstitusjoner/-avdelinger og poliklinikker for tverrfaglig spesialisert rusbehandling. De privatpraktiserende avtalespesialistene er ikke inkludert i denne rapporten.

3.3. Kommunale helse- og omsorgstjenester

Den kommunale helse- og omsorgstjenesten omfatter institusjonstjenester, helse-tjenester i hjemmet, helsestasjons- og skolehelsetjeneste, fastlegetjenesten, fysioterapitjenesten og annet forebyggende helsearbeid. I den kommunale helse- og omsorgstjenesten inngår også private virksomheter som leverer disse tjenestene på vegne av kommunen. Det er kommunen som innvilger tjenester og fatter vedtak.

Den kommunale helse- og omsorgstjenesten er definert som virksomheter med følgende KOSTRA-funksjoner⁴ med utvalgte undergrupper:

- **232 Forebygging, helsestasjons- og skolehelsetjeneste**
 - Helsestasjonstjeneste
 - Skolehelsetjeneste
 - Foreldreveiledningsgrupper
 - Jordmortjeneste og svangerskapskontroll samt barselomsorg

- **233 Annet forebyggende helsearbeid**
 - Miljørettet helsevern
 - Bedriftshelsetjeneste og annet forebyggende arbeid
 - Programmer/kontroller (screening), teknisk/hygienisk personell, opplysning/kampanjer.
 - Helsestasjon for eldre.
 - Helsestasjon for innvandrere
 - Frisklivssentraler

- **234 Aktiviserings- og servicetjenester overfor eldre og personer med funksjonsnedsettelse**
 - Eldresentre og dagsentre for hjemmeboende
 - Aktivitetssentre for personer med utviklingshemming m.m.
 - Aktivisering av barn med funksjonsnedsettelse utover aktivisering i forbindelse med grunnskoleundervisning
 - Andre dagaktivitetstilbud
 - Transporttjenester
 - Støttekontakt
 - Matombringing

⁴ KOSTRA (Kommune-Stat-Rapportering) er bygd opp rundt innbyggernes behov for tjenester og de velferdstjenester som kommunene yter. Begrepet funksjon skal fange opp behovet tjenestene skal dekke i befolkningen. Funksjonsbegrepet er derfor uavhengig av hvilke typer tjenester kommunene har etablert, og hvordan tjenestene er organisert.

- **241 Diagnose, behandling, re-/habilitering**
 - Fastleger
 - Kommunale legekontor inkludert sykepleiere og annet personell på helsesenter/legekontor
 - Legevakt
 - Fengselshelsetjenesten
 - Turnusleger
 - Fysioterapi (med avtale og kommunalt ansatte i fysioterapipraksis)
 - Ergoterapi
- **253 Omsorgstjenester i institusjon**
 - Institusjon med heldøgns helse- og omsorgstjenester
- **254 Omsorgstjenester til hjemmeboende**
 - Praktisk bistand og opplæring
 - Brukerstyrt personlig assistent
 - Avlastning utenfor institusjon
 - Omsorgslønn
 - Helsetjenester i hjemmet, herunder sykepleie (hjemmesykepleie) og psykisk helsetjeneste
- **256 Tilbud om øyeblikkelig hjelp døgnopphold i kommunene**
 - Øyeblikkelig hjelp døgnopphold
- **261 Institusjonslokaler**
- **660 Tannhelsetjeneste – fellesfunksjoner**
- **665 Tannhelsetjeneste – pasientbehandling**
 - Alle typer direkte pasientbehandling i den offentlige tannhelsetjenesten

3.4. Pasient- og brukerdata

Data om pasienter i spesialisthelsetjenesten kommer fra Norsk pasientregister, mens data om brukere fra kommunale helse- og omsorgstjenester kommer fra IPLOS og KUHR.

Spesialisthelsetjenesten

Fra NPR har vi til denne rapporten mottatt opplysninger om alle kontakter på landsnivå innenfor følgende sektorer i spesialisthelsetjenesten: 1) somatiske sykehus, inklusive rehabilitering, 2) psykisk helsevern for voksne, 3) psykisk helsevern for barn og unge, og 4) tverrfaglig spesialisert behandling for rusmiddel-misbruk. For hver av våre spesifiserte tjenestegrupper har vi hentet tall for antall unike brukere i 2017, fordelt på kjønn og ettårige aldersgrupper, så langt tall for dette er tilgjengelige. En unik bruker er ett bestemt individ som har hatt én eller flere kontakter med tjenestesektoren i løpet av det året vi betrakter. Når kjønns- og aldersspesifikke tall for unike brukere divideres på antall individer i samme kjønns- og aldersgruppe, får vi brukerfrekvensene.

For somatiske tjenester (somatiske sykehus og rehabilitering utført på sykehus) mener vi at DRG-poeng gir det beste målet på ressursbruk for hver diagnose-gruppe. DRG står for diagnoserelaterte grupper. DRG-poeng benyttes som mål på forventet kostnad ved et sykehusopphold og som grunnlag for innsatsstyrt finansiering av de regionale helseforetakene, ISF-inntektene. *DRG-vekten* for en gitt diagnosegruppe er et mål på det relative ressursforbruket for en pasientgruppe i forhold til gjennomsnittspasienten. *DRG-poeng* er produktet av antall sykehusopphold og DRG-vekten for sykehusoppholdene. Begrepet *korrigerte DRG-poeng*,

som vi har benyttet i denne rapporten, er DRG-poeng justert i tråd med de gjeldende refusjonsregler (Helse- og sosialdirektoratet, 2008). NPR gir opplysninger om DRG-poeng fordelt på alder og kjønn. Vi har basert oss på DRG-poengene fra 2017.

For tjenestene psykisk helsevern for voksne, psykisk helsevern for barn og unge, tverrfaglig spesialisert behandling for rusmiddelmisbruk og rehabilitering på private institusjoner⁵ innenfor spesialisthelsetjenesten brukes polikliniske konsultasjoner og liggedøgn som indikatorer på ressursbruken. Der begge disse to formene for kontakt skjer (psykisk helsevern, rusbehandling og rehabilitering), må man kjenne forholdet mellom ressursbehovet knyttet til disse to indikatorene for å komme frem til en fordeling av årsverk på brukergruppene. For å kunne si noe om hvor stor ressursbruken er per liggedøgn i forhold til polikliniske konsultasjoner har SSB benyttet estimater fra Helsedirektoratet. De er basert på grunnlag av gjennomsnittstall for ressursbruk knyttet til polikliniske konsultasjoner og liggedøgn. Det relative ressurskravet for polikliniske konsultasjoner blir beregnet ved å dividere kostnader per polikliniske konsultasjon med kostnad per liggedøgn. Tabell 3.2 viser disse anslagene basert på tall fra 2017.

Tabell 3.2 Estimert av ressursbruken for polikliniske konsultasjoner i forhold til liggedøgn. 2017

Helsetjeneste	Forholdstall
Psykisk helsevern for voksne	0,20947381
Psykisk helsevern for barn og unge	0,19461645
Tverrfaglig spesialisert rusbehandling	0,44602503
Privat rehabilitering	0,7

Kilde: Helsedirektoratet

Pasientaktiviteten på somatiske sykehus og rehabiliteringen som blir gjort på sykehus måles i DRG-poeng. Den private rehabiliteringen måles derimot i antall konsultasjoner og liggedøgn. Dette innebærer at beregningene for disse tjenestene må gjøres separat før de kan slås sammen. Av de som mottok privat rehabilitering har fem prosent mottatt en tjeneste på et somatisk sykehus. Det blir derfor noe overlapp da disse pasientene vil bli registrert to ganger. Totalt sett utgjør dette bare 0,07 prosent av det totale antall pasienter for somatiske tjenester.

Kommunale helse- og omsorgstjenester

Data om helse- og omsorgstjenester i kommunen kommer fra IPLOS og KUHR. I 2017 var det 361 402 unike mottakere av helse- og omsorgstjenester (IPLOS). Samtidig var det 3 760 000 unike pasienter innom fastlegen, mens 480 000 unike pasienter mottok fysioterapi i regi av tilskuddsordningen til kommunen.

Tabell 3.3 viser en oversikt over hvordan helse- og omsorgstjenestene i kommunene blir trukket fra IPLOS-registret. Det er ikke alle tjenester som måles i timer eller døgn. Disse tjenestene er ikke inkludert i beregningene som gir brukerfrekvenser.

⁵ Rehabilitering på private institusjoner som utfører behandling på vegne av spesialisthelsetjenesten har ikke DRG-poeng.

Tabell 3.3 Omsorgstjenester i IPLOS

IPLOS-tjenester	Omsorgstjenester	Måle-- enhet	KOSTRA- funksjon
01 Praktisk bistand: daglige gjøremål	Omsorgstjenester til hjemmeboende	Timer	254
02 Praktisk bistand - opplæring - daglige gjøremål	Omsorgstjenester til hjemmeboende	Timer	254
03 Praktisk bistand: brukerstyrt personlig assistanse	Omsorgstjenester til hjemmeboende	Timer	254
07 Avlastning - utenfor institusjon	Omsorgstjenester til hjemmeboende	Timer	254
11 Omsorgsstønad	Omsorgstjenester til hjemmeboende	Timer	254
15 Helsetjenester i hjemmet	Omsorgstjenester til hjemmeboende	Timer	254
08.2 Avlastning i institusjon - ikke rullerende	Omsorgstjenester i institusjon - korttid	Døgn	253
18 Tidsbegrenset opphold - utredning/behandling	Omsorgstjenester i institusjon - korttid	Døgn	253
19 Tidsbegrenset opphold - habilitering/rehabilitering	Omsorgstjenester i institusjon - korttid	Døgn	253
20 Tidsbegrenset opphold - annet	Omsorgstjenester i institusjon - korttid	Døgn	253
21 Langtidsopphold i institusjon	Omsorgstjenester i institusjon - langtid	Døgn	253
04 Dagaktivitetstilbud	Aktiviserings- og servicetjenester	Timer	234
09 Støttekontakt	Aktiviserings- og servicetjenester	Timer	234
05 Matombrining	Ikke inkludert i aktivitetstallene		
06 Trygghetsalarm	Ikke inkludert i aktivitetstallene		
08.1 Avlastning i institusjon - rullerende	Ikke inkludert i aktivitetstallene		
12 Omsorgsbolig	Ikke inkludert i aktivitetstallene		
13 Annen bolig	Ikke inkludert i aktivitetstallene		
16 Re-/habilitering utenfor institusjon	Ikke inkludert i aktivitetstallene		
17 Dagopphold i institusjon	Ikke inkludert i aktivitetstallene		
22 Nattopphold i institusjon	Ikke inkludert i aktivitetstallene		
25 Kommunal øyeblikkelig hjelp - døgnopphold	Ikke inkludert i aktivitetstallene		
26 Varslings- og lokaliseringsteknologi (GPS)	Ikke inkludert i aktivitetstallene		

Kilde: Statistisk sentralbyrå

Omsorgstjenester til hjemmeboende blir målt i antall vedtakstimer gjennom året for hver bruker/mottaker. I den forrige framskrivningen fra 2016⁶ ble vedtakstimer målt per 31.12. I praksis betyr dette at man har gått fra å telle antall timer på en gitt dag til å telle alle timer man har fått vedtak om gjennom hele året. Det er imidlertid liten eller ingen forskjell i fordelingen av timer på kjønn og alder mellom de to tellemåtene. Det betyr at brukerfrekvensene vil være sammenlignbare.

Aktiviserings- og servicetjenester blir også målt i antall vedtakstimer. Denne tjenesten var ikke inkludert i rapporten fra 2016.

Omsorgstjenester i institusjon blir målt i antall døgn per beboer. Det foreligger ingen vektning av døgn, slik at det ikke er mulig å skille mellom en beboer som trenger mye assistanse mot en som trenger mindre.

Tall på bruk av kommunale fysioterapi er hentet fra KUHR og inkluderer alle refusjonsberettigede konsultasjoner fra private fysioterapeuter som har avtale med kommunen og refusjonsberettigede konsultasjoner utført av fysioterapeuter som er ansatt i kommunen. Sistnevnte utgjør bare en liten del av det totale antall konsultasjoner. Dataene fra KUHR er fordelt på ettårig alder og kjønn. Når kjønns- og aldersspesifikke tall for unike brukere divideres på antall individer i samme kjønns- og aldersgruppe, får vi brukerfrekvensene.

Fastlegetallene er hentet fra KUHR og inkluderer takstene som genererer refusjon fra HELFO:

- 2ad - Konsultasjon hos allmennpraktiserende lege, dagtakst
- 2ak - Konsultasjon hos allmennpraktiserende lege, kveldstakst

⁶ Behovet for arbeidskraft og omsorgsboliger i pleie- og omsorgssektoren mot 2060, Erling Holmøy, Fatima Valdes Haugstveit, og Berit Otnes

- 2ed - Gruppebehandling per pasient for veiledning, instruksjon i egenbehandling og bygging av selvhjelpsnettverk innen en gruppe av pasienter med kroniske sykdommer eller funksjonshemminger
- 2ae - Elektronisk konsultasjon. (Ny 1.7.2013).

Andre takster, som "enkle pasientkontakter" (inkl. enkle forespørslar og rådgivning ved personlig fremmøte, brev eller telefon, skriving av resepter og sykemeldinger uten konsultasjon), prøvetaking uten konsultasjon og hjemmebesøk er holdt utenfor. Konsultasjoner og annen kontakt med legevakt og legespesialister inngår i KUHR-databasen, men er holdt utenfor statistikkgrunnlaget for fastlegetabellene. 2ae - Elektronisk konsultasjon var ny i 2013, og er en takst som kun kan kreves ved etablert sykdom/lidelse hos pasienten.

3.5. Årsverk

Den registerbaserte sysselsettingsstatistikken for helse- og sosialpersonell gir informasjon om sysselsatt helse- og sosialpersonell og deres arbeidsforhold. Dataene omfatter bosatte og ikke-bosatte personer i alderen 15 år og over.⁷ Grunnlaget er laget slik at helse- og sosialfaglig utdanning og jobber innen helse- og sosialnæringen prioriteres. Dermed gir statistikken en komplett oversikt over beholdningen av helse- og sosialpersonell i Norge. Telletidspunktet er en referanseuke i november i statistikkåret, og alle variabler knyttet til arbeidsforholdet, som årsverk, arbeidsgiver/virksomhet og yrke, er fra referanseuken.

A-ordningen er hovedkilden til den registerbaserte sysselsettingsstatistikken. A-ordningen er en samordnet digital innsamling av opplysninger om arbeidsforhold, inntekt og skattetrekk til Skatteetaten, NAV og SSB. A-ordningen gir oss informasjon om sysselsatte og arbeidsforhold.

Årsverk for leger og fysioterapeuter i de kommunale helse- og omsorgstjenestene blir hentet fra KOSTRA-skjemaer.

Fordelingen av avtalte årsverk på de ulike brukergruppene er forutsatt å være proporsjonal med den tilsvarende fordelingen av ressursbruken per bruker.

Spesialisthelsetjenesten

Årsverkene er delt i to kategorier. Behandlerårsverk og årsverk for støttepersonell. Med behandlerårsverk menes det personellet som jobber direkte mot pasientene. Støttepersonell vil innebære administrasjon og servicefunksjoner som må antas å følge behandlerårsverkene tett, for eksempel økonomistyring, personaladministrasjon, kantine, renhold, vedlikehold og drift av bygningsmasse og utstyr.

Støttepersonellet utgjør til sammen 33 000 årsverk. Disse årsverkene har blitt fordelt etter størrelsen på behandlerårsverkene for helsetjenestene. Virksomhetene fra den private rehabiliteringen har blitt holdt utenfor denne fordelingen.

Vi utelater den overordnede helseadministrasjonen i departementet og direktorater, helserelatert forskning og forebyggende helsearbeid⁸. Arbeidsinnsatsen i disse

⁷ Bosatte personer er personer som oppholder seg i Norge i seks måneder eller mer. Ikke-bosatte personer er personer som oppholder seg i Norge i mindre enn seks måneder. Disse blir registrert med et D-nummer i folkeregisteret.

⁸ Forebyggende og helsefremmende arbeid omfatter Helsedirektoratet, Folkehelseinstituttet, skolehelsetjeneste, helsestasjoner, helserelatert forsknings- og utredningsvirksomhet, Nasjonalt kunnskapscenter for helsetjenesten, og annen forebygging. Helseadministrasjon omfatter Helse- og omsorgsdepartementet, Bioteknologinemnda, Statens strålevern, Statens helsetilsyn, Norsk pasientskadeerstatning, Pasientskadenemnda, Statens legemiddelverk, Apotekvesenet, legemiddelfaglige tiltak, stimuleringsiltak for psykisk helse, samt noen andre mindre poster.

virksomhetene forklares trolig ikke godt av de mekanismene som fanges opp av vår modell, dvs. endringer i demografi, helsetilstand og tjenestestandard

Tabell 3.4 Avtalte årsverk i spesialisthelsetjenesten. 2017

	Årsverk totalt	Behandler-årsverk	Andel av behandler årsverk	Støttepersonell ¹
Somatiske tjenester totalt	94 735			
Somatisk tjenester ²	92 068	67 147	75,5 %	24 921
Privat rehabilitering i spesialisthelsetjenesten	2 667
Psykisk helsevern for voksne	20 044	14 619	16,4 %	5 426
Psykisk helsevern for barn og unge	4 700	3 428	3,9 %	1 272
Tverrfaglig spesialisert rusbehandling	5 090	3 712	4,2 %	1 378
Totalt	124 569	88 906	100 %	32 996

¹ Støttepersonellet blir fordelt etter andel behandlerårsverk

² Somatiske sykehus og rehabilitering på sykehusene

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Kommunale helse- og omsorgstjenester

Årsverkene i den kommunale helse- og omsorgstjenesten hentes i all hovedsak fra registerbasert sysselsetningsstatistikk. Unntaket er leger og fysioterapeuter hvor årsverkene samles inn via KOSTRA-skjema. Årsverkene fra register klarer ikke å skille ut årsverkene som går til den kommunale avtalefysioterapi og for fastlegene. I skjemarapporteringen fordeles årsverkene på KOSTRA-funksjon.

Tabell 3.5 Avtalte årsverk i kommunal helse- og omsorgstjeneste. 2017

Kommunale helse- og omsorgstjenester	Årsverk	Årsverkskilde	KOSTRA-funksjon
Omsorgstjenester til hjemmeboende	74 999	Registerbasert sysselsetning	254
Omsorgstjenester i institusjon - langtid	51 493 ¹	Registerbasert sysselsetning	253 + 261
Omsorgstjenester i institusjon - korttid	10 547 ¹	Registerbasert sysselsetning	253 + 261
Aktiverings- og servicetjenester	5 897	Registerbasert sysselsetning	234
Avtalefysioterapi i kommunale helse- og omsorgstjenester	2 687	Skjema	241 tilskuddsordning
Fastleger	4 800	Skjema	Alle funksjoner ²
Helsestasjons- og skolehelsetjenesten	5 244	Registerbasert sysselsetning og skjema	232
Tannhelsetjenesten	11 408	Registerbasert sysselsetning	660 + 665
Annen kommunal helse- og omsorgstjeneste ³	18 773	Registerbasert sysselsetning og skjema	Alle funksjoner
Årsverk totalt	185 848		

1. Fordelingen mellom institusjon langtid og korttid er et estimat basert på døgnfordelingen i IPLOS mellom langtids- og korttidsopphold, hvor 83 prosent av døgnene er registrert som langtidsopphold. Samme fordeling er brukt for å estimere årsverkene. Totalt er det 62 040 årsverk for omsorgstjenester i institusjon.

2. Næringsdrivende fastleger på alle funksjoner (83 prosent) og kommunalt ansatte leger og turnusleger på funksjon 241 (17 prosent)

3. Annen kommunal helse- og omsorgstjeneste er i all hovedsak en blanding av årsverk fra KOSTRA-funksjonene 241 (Diagnose, behandling, re-/habilitering) og 233 (Annet forbyggende helsearbeid).

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Tannhelsetjenesten ligger under fylkeskommunen som har ansvaret for den offentlige tannhelsetjenesten. Fylkeskommunen skal sørge for at tannhelsetjenester er tilgjengelige for fylkets innbyggere, enten av fylkeskommunens egne ansatte eller av privatpraktiserende tannleger som yter behandling i fylket etter avtale med fylkeskommunen (Tannhelsetjenesteloven). I underkant av 70 prosent av årsverkene i tannhelsetjenesten er fra privatpraktiserende tannleger og virksomheter.

3.6. Avgrensning mot andre helse- og omsorgsårsverk

Det finnes ulike tall og statistikker på hvor mange årsverk man har i helse- og omsorgstjenesten. Selv om de er forskjellige er de riktige sett ut fra sitt formål.

- I denne rapporten
- Nasjonalregnskap
- Helse og sosial statistikk
- HELSEMOD
- Helseregnskapet

Felles for statistikkene er et utgangspunkt i Norsk standard for næringsgruppering (SN2007) som bygger på EU's tilsvarende standard (NACE Rev.2). Hovedformålet er å gi regler og retningslinjer for næringsklassifisering og entydige definisjoner av statistiske enheter. Helse- og omsorgstjenesten er i denne standarden lagt inn under næringsområde Q, som omfatter helse- og sosialtjenester. Næringsområdet er delt opp i følgende hovedkategorier:

- **86 Helsetjenester**
 - 86.1 Sykehustjenester
 - 86.2 Lege- og tannlegetjenester
 - 86.9 Andre helsetjenester
- **87 Pleie- og omsorgstjenester i institusjon**
 - 87.1 Pleie- og omsorgstjenester i institusjon
 - 87.2 Institusjoner og bofellesskap innen omsorg for psykisk utviklingshemmede, psykisk helsearbeid og rusmiddelomsorg
 - 87.3 Institusjoner og bofellesskap innen omsorg for eldre og funksjonshemmede
 - 87.9 Andre omsorgsinstitusjoner
- **88 Sosiale omsorgstjenester uten botilbud⁹**
 - 88.1 Sosialtjenester uten botilbud for eldre og funksjonshemmede
 - 88.9 Andre sosialtjenester uten botilbud

En viktig årsak til at de ulike statistikkene viser ulike tall er hvilket omfang av tjenester som er inkludert. Omfanget kan grovt sett deles i to:

- Staten, representert av de regionale helseforetakene, og kommunene har et offentlig sørge-for-ansvar for at befolkningen har et forsvarlig helsetilbud.
- Private helsetjenester som må finansieres i sin helhet av pasienten/brukeren selv.

Inn under sørge-for-ansvaret vil det også være private virksomheter som gir offentlige helsetjenester på vegne av de regionale helseforetakene eller kommunene. I første rekke vil dette være private ideelle virksomheter.

I denne rapporten er det kun helse- og omsorgstjenester som ligger under det offentlige sørge-for-ansvar som er inkludert. Dette tilsvarer det Statistisk sentralbyrå publiserer for spesialisthelsetjenesten, kommunale helse- og omsorgstjenester og fylkeskommunal tannhelsetjeneste.

Unntaket er de sosiale omsorgstjenestene som ligger under næringen 88.9, som i størst grad omfatter barnehagene. Disse tjenestene er ikke inkludert i rapporten. Den andre undergruppen, 88.1, som i hovedsak omfatter hjemmehjelp/praktisk bistand er inkludert.

⁹ Næring 88.1 inkluderer hjemmehjelp og praktisk bistand og blir ansett som en omsorgstjeneste, mens næring 88.9 blir ansett som en sosialtjeneste og blir ikke inkludert blant helse- og omsorgstjenesteårsverkene.

Dette tilsvarer det Statistisk sentralbyrå publiserer for spesialisthelsetjenesten, kommunale helse- og omsorgstjenester og fylkeskommunal tannhelsetjeneste,

Tabell 3.6 Årsverk i helse- og omsorgstjenesten fordelt på statistikkilde. 2017

Statistikk	Årsverk	Omfang av tjenestene	Uttreks-kriterium	Årsverkskilde
I denne rapporten	310 000	Offentlig sørge-for-ansvar	Tjeneste/funksjon	Registerbasert sysselsetning og skjema
Nasjonalregnskap	364 000	Offentlig sørge-for-ansvar og private tjenester	Næring	Registerbasert sysselsetting kombinert med lønnskostnader fra offentlige regnskaper
Helseregnskapet	304 000 ¹	Offentlig sørge-for-ansvar og private tjenester	Næring	Registerbasert sysselsetting kombinert med lønnskostnader fra offentlige regnskaper
HELSEMOD	320 000	Offentlig sørge-for-ansvar og private tjenester	Næring	Registerbasert sysselsetning

¹ Foreløpig årsverkstall fra 2015.

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Nasjonalregnskapets årsverkstall for helse- og omsorgstjenestene inkluderer offentlig sørge-for-ansvar og private helsetjenester som det offentlige ikke finansierer. Helseregnskapet inkluderer årsverk for både offentlig sørge-for-ansvar og private tjenester, men kun for helsetjenester og helserelatert pleie og omsorg. I tillegg er administrasjon (f.eks. departement/direktorat) og forebygging (f.eks. Folkehelseinstituttet) inkludert i tallene. Noen av disse områdene vil ligge under næringer som offentlig administrasjon og ikke helse og omsorg. Formålet med helseregnskapet er å måle alt som har med helse å gjøre. Rene omsorgstjenester som hjemmehjelp/praktisk bistand skal ikke inkluderes i helseregnskapet. I hovedsak sysselsetting knyttet til hjemmehjelp/praktisk bistand, aktivitetsentre, aldershjem som utgjør differansen mellom årsverkene som finne i henholdsvis nasjonalregnskapet og helseregnskapet.

I HELSEMOD er alle årsverk fra offentlig sørge-for-ansvar og private tjenester inkludert.

En annen kilde til ulike tall er hvordan årsverkene blir beregnet. I denne rapporten og HELSEMOD er kilden registerbasert sysselsettingsstatistikk. Årsverkene i nasjonalregnskap og helseregnskap blir beregnet på bakgrunn av informasjon om registerbasert sysselsetting (A-ordningen) kombinert med informasjon om lønnskostnader fra offentlige regnskaper.

3.7. Datakilder

Registerbasert sysselsetningsstatistikk

Datagrunnlaget for årsverkstallene er basert på registerbasert sysselsetningsstatistikk for helse- og sosialpersonell. Dette registeret er satt sammen av en rekke registre, der de viktigste er a-ordningen, NUDB (Nasjonal utdanningsdatabase), SFP (system for persondata), helsepersonellregisteret, Enhetsregisteret og Virksomhets- og foretaksregisteret.

Den registerbaserte sysselsetningsstatistikken for helse- og sosialpersonell gir informasjon om sysselsatt helse- og sosialpersonell og deres arbeidsforhold. Dataene omfatter bosatte og ikke-bosatte personer i alderen 15 år og over.¹⁰ Grunnlaget er laget slik at helse- og sosialfaglig utdanning og jobber innen helse- og sosialnæringen prioriteres. Dermed gir statistikken en komplett oversikt over

¹⁰ Bosatte personer er personer som oppholder seg i Norge i seks måneder eller mer. Ikke-bosatte personer er personer som oppholder seg i Norge i mindre enn seks måneder. Disse blir registrert med et D-nummer i folkeregisteret.

beholdningen av helse- og sosialpersonell i Norge. Talletidspunktet er en referanseuke i november i statistikkåret, og alle variabler knyttet til arbeidsforholdet, som årsverk, arbeidsgiver/virksomhet og yrke, er fra referanseuken.

A-ordningen er hovedkilden til den registerbaserte sysselsettingsstatistikken. A-ordningen er en samordnet digital innsamling av opplysninger om arbeidsforhold, inntekt og skattetrekk til Skatteetaten, NAV og SSB. A-ordningen gir informasjon om sysselsatte og arbeidsforhold.

Norsk pasientregister (NPR)

Norsk pasientregister er et av Norges sentrale helseregistre og blir drevet av Helsedirektoratet. Når pasienter får henvisning til eller behandling i et sykehus, en poliklinikk eller en avtalespesialist, blir en rekke opplysninger registrert ved behandlingsstedet. Et utvalg av disse opplysningene sendes til NPR. Registeret inneholder opplysninger om alle personer som venter på behandling eller som har fått behandling i spesialisthelsetjenesten, enten på sykehus, i poliklinikk eller hos avtalespesialister.

IPLOS

Datagrunnlaget er IPLOS-registeret (**I**ndividbasert **P**Leie- og **O**msorgs**S**tatistikk), et pseudonymt individbasert sentralt helseregister over mottakere og søkere av kommunale helse- og omsorgstjenester. Opplysningene i IPLOS-registeret baserer seg på innsendinger av uttrekk fra lokale fagsystemer i kommunene. Helsedirektoratet er databehandlingsansvarlig for IPLOS-registeret, mens SSB er databehandler på vegne av Helsedirektoratet.

KUHR

KUHR-databasen (Kontroll og utbetaling av helserefusjoner), er et administrativt register med formål å kontrollere og utbetale helserefusjoner. Databasen eies av Helsedirektoratet og driftes av Helseøkonomiforvaltningen (HELFO). KUHR-databasen inneholder alle typer pasientkontakter som har utløst en takst.

4. Brukerfrekvenser og tjenestestandarder

I dette kapittelet presenterer vi 2017-tall for årsverk fordelt etter alder på henholdsvis mannlige og kvinnelige brukere, samt kjønns spesifikke aldersfordelinger for brukerfrekvenser (unike brukere per person) og tjenestestandard (årsverk per unik bruker). Datakildene omtalt i kapittel 3 gjør dette mulig for følgende HO-tjenester:

1. Somatikk, inklusive rehabilitering utført på sykehus
2. Privat rehabilitering
3. Psykisk helsevern for barn og unge
4. Psykisk helsevern for voksne
5. Tverrfaglig spesialisert rusbehandling
6. Fastlegetjenester
7. Fysioterapi
8. Helse- og omsorgstjenester for hjemmeboende (HjemmetjenesteHjemmetjeneste)
9. Institusjonspleie, korttidsopphold
10. Institusjonspleie, langtidsopphold
11. Dagaktivisering, inklusive støttekontaktjenestene

I 2017 sysselsatte disse tjenestene 274 952 årsverk, det vil si 88,6 prosent av de totalt 310 417 årsverkene vi inkluderer i vår definisjon av HO-tjenestene. For hver av disse tjenestene presenterer vi i de følgende avsnittene aggregerte nøkkeltall for befolkningsgrunnlag, antall unike brukere, årsverk, brukerfrekvens, årsverk per bruker og årsverk per person. For tjenestene somatikk, hjemmetjeneste og langtids institusjonspleie, som er klart størst målt i antall årsverk, presenterer vi også tabeller med aggregerte bilder av aldersfordelingen av disse variablene.

Datatilgangen har ikke gjort det mulig å tallfeste kjønns- og aldersfordelinger for brukere og årsverk fordelt på brukernes kjønn og alder for følgende tjenester:

1. Helsestasjons- og skolehelsetjenesten
2. Tannhelsetjenesten
3. Annen kommunal helse- og omsorgstjeneste

Disse tre tjenestene sysselsatte 35 425 årsverk i 2017. Disse har vi fremskrevet med den generelle befolkningsveksten. I tillegg påvirkes de av forutsetninger om standard- og produktivitetsvekst.

4.1. Somatikk

Årsverkene i somatikk inkluderer rehabilitering utført på sykehus, mens privat rehabilitering innenfor sørge-for-ansvaret beregnes separat, se avsnitt 4.2. Som påpekt i avsnitt 3.4, skyldes dette at rehabiliteringen på sykehus måles i DRG-poeng, mens den private rehabiliteringen måles i antall konsultasjoner og liggedøgn.

Med vår avgrensning var det i 2017 1,96 millioner unike brukere av somatiske tjenester, og disse ble produsert av 92 068 årsverk, se tabell 4.2. Den gjennomsnittlige brukerfrekvensen var 37,1 prosent for alle brukere, 33,9 prosent for menn og 40,3 prosent for kvinner (tabell 4.1 og 4.2). Antall årsverk relativt til alle brukere 0,047, med en svak kjønnsforskjell i menns favør.

Tabell 4.1 Somatikk. Aggregerte tall. 2017

	Menn	Kvinner
Befolkningsgrunnlag = befolkning i alt	2 668 371	2 627 248
Unike brukere i alt	909 894	1 058 427
Årsverk	44 710	47 358
Gjennomsnittlig brukerfrekvens	0,339	0,403
Årsverk per bruker	0,049	0,045
Årsverk per person	0,017	0,018

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

48 prosent av årsverkene i somatikk ble brukt på personer i aldersgruppen 21-66 år, mens 40 prosent ble brukt på gruppen eldre enn 66 år. Sistnevnte aldersgruppe omfatter imidlertid langt færre personer enn gruppen 21-66 år. Brukerfrekvensene tar hensyn til dette ved å måle forholdet mellom antall unike brukere og antall personer med gitt kjønn og alder. Blant alle personer som i 2017 var eldre enn 80 år, var det 69 prosent unike brukere, mot 57 prosent for gruppen 67-80 år, og 35 prosent for gruppen 21-66 år. Årsverk per bruker er også klart høyere for gruppen 67 år eller eldre, enn blant dem som er yngre enn dette.

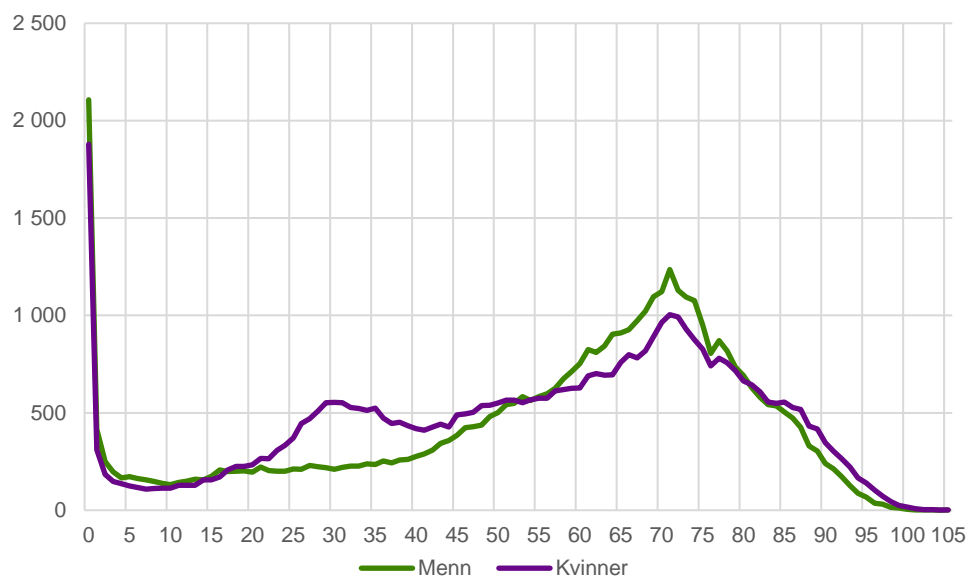
Tabell 4.2 Aggregert bilde av aldersavhengighet i bruken av somatiske tjenester. Sum over menn og kvinner. 2017

	Befolkning	Brukere	Bruker- frekvens	Årsverk	Årsverk per bruker	Årsverk per person
0-20 år	1 327 858	379 246	0,286	10 930	0,029	0,008
21-66 år	3 181 402	1 115 017	0,350	43 912	0,039	0,014
67+ år	786 359	469 103	0,597	37 226	0,079	0,047
67-80 år	588 418	332 698	0,565	25 368	0,076	0,043
81+ år	197 941	136 405	0,689	11 858	0,087	0,060
Alle	5 295 619	1 963 366	0,371	92 068	0,047	0,017

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

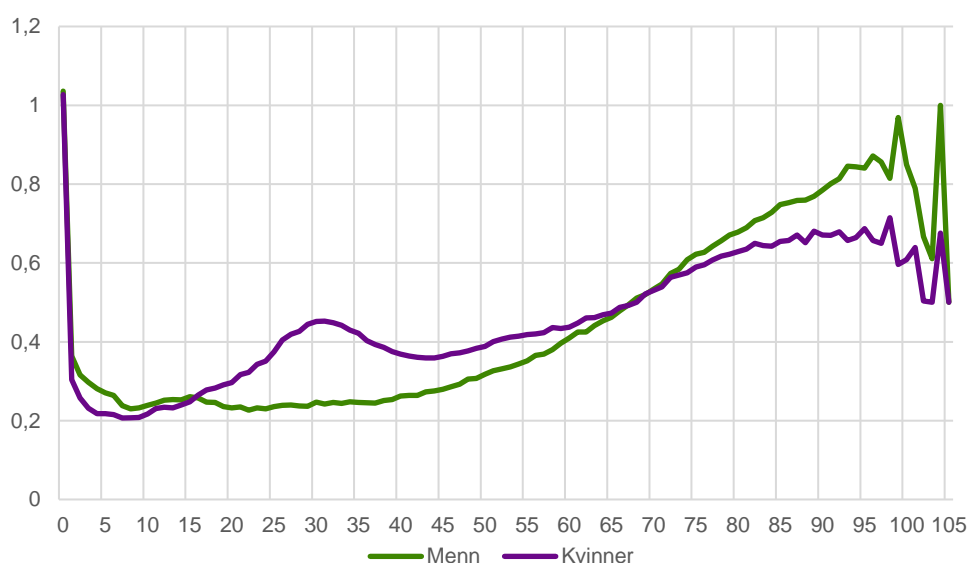
Figur 4.1 viser hvordan innsatsen av årsverk i somatikk fordeler seg på brukernes alder når mannlige og kvinnelige brukere betraktes separat. Når vi ser menn og kvinner samlet, la nyfødte (0-åringer) alene beslag på 3 986 årsverk i 2017, tilsvarende 4,3 prosent av totale årsverk i somatikk. 71-åringene var da det nest mest krevende alderstrinnet med en tjenestebruk som krevde 2 241 årsverk. Årsverksbruken oversteg 2000 på alle alderstrinnene 69-74 år, og denne aldersgruppen krevde 13,5 prosent av alle årsverkene i somatikk.

Fallende årsverksbruk på brukere eldre enn 75 år skyldes først og fremst at dødeligheten gradvis reduserer befolkningsgrunnlaget. Det fremgår av dekomponeringen av årsverksbruken, for gitt kjønn og alder, på brukerfrekvenser, årsverk per bruker, og personantall. Figur 4.2 og 4.3 viser høye rater for henholdsvis brukerfrekvenser og årsverk per bruker for de eldre. Disse ratene øker fra rundt 30-årsalderen for menn. For kvinner blir denne veksten synlig først etter at årene med flest fødsler (25-40 år) er tilbakelagt. Kvinners brukerfrekvenser er relativt høye ved fødsel, og figur 4.3 viser at fødsler også er relativt ressurskrevende.

Figur 4.1 Årsverk i somatikk fordelt etter brukernes kjønn og alder. 2017

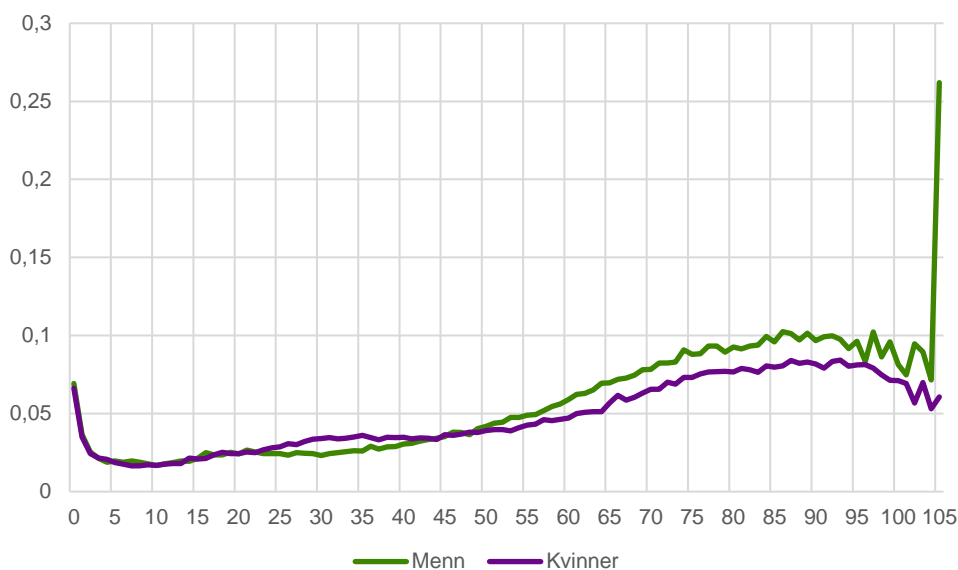
Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Fødsler og graviditet kan forklare mye av, men ikke hele forskjellen mellom brukerfrekvensene for kvinner og menn mellom 15 og 65 års alder. Etter 75 års alder er brukerfrekvensene høyere for menn enn for kvinner. Etter 50 års alder gjelder dette også årsverk per bruker. Dette til tross for at flere kvinner enn menn er enslige i alderdommen, siden kvinner, i gjennomsnitt, lever et par år lengre enn menn, og er gift/samboende med menn som er 2-3 år eldre. Slike forskjeller slår imidlertid lite ut på ressursbruk innenfor somatikk. Det er langt tydeligere for ressursbruken innenfor omsorgstjenestene, se avsnitt 4.8-4.11. Brukerfrekvensene når en topp rundt 90-årsalderen for menn, mens toppunktet er vanskeligere å angi for kvinner. Dette skyldes at det er så vidt få personer på så høye alderstrinn, slik at tilfeldige variasjoner setter et synlig preg på forholdstallene. Dette gjelder også årsverk per bruker som passerer et toppunkt mellom 85 og 90 års alder.

Figur 4.2 Brukerfrekvenser for somatikk. Unike brukere per person etter alder og kjønn i 2017

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Figur 4.3 Årsverk per bruker (standard) i somatikk etter brukernes alder og kjønn. 2017



Kilde: Statistisk sentralbyrå.

4.2. Privat rehabilitering

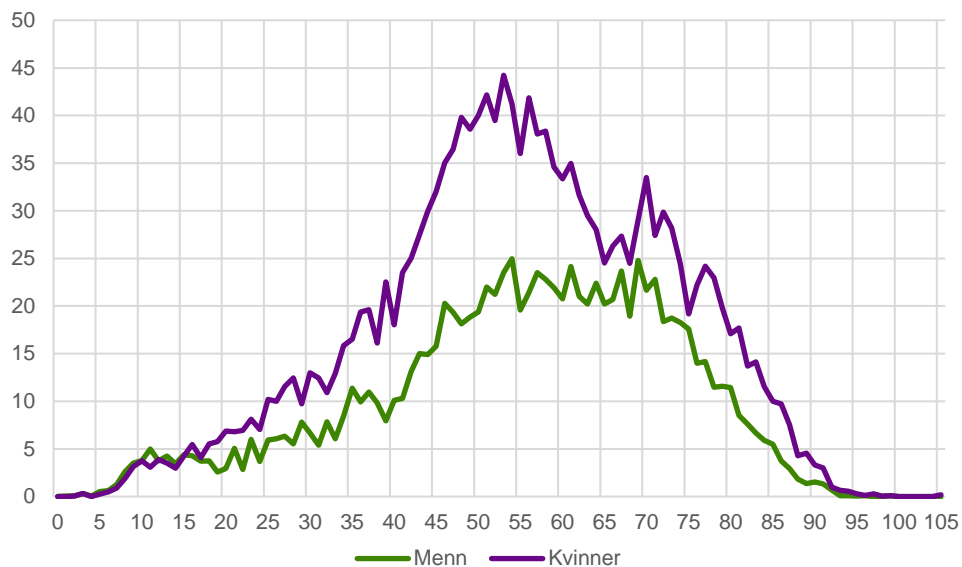
På grunn av datatilgangen, beskrevet i avsnitt 3.4, er brukerfrekvenser og standard beregnet separat for den private rehabiliteringen som ligger innenfor det offentlige sørge-for-ansvaret. Årsverksinnsatsen her er relativt beskjeden, og i våre totalberegninger av HO-årsverk fremover i kapittel 9 er disse inkludert i tallene for somatikk.

Tabell 4.3 Privat rehabilitering. Aggregerte tall. 2017

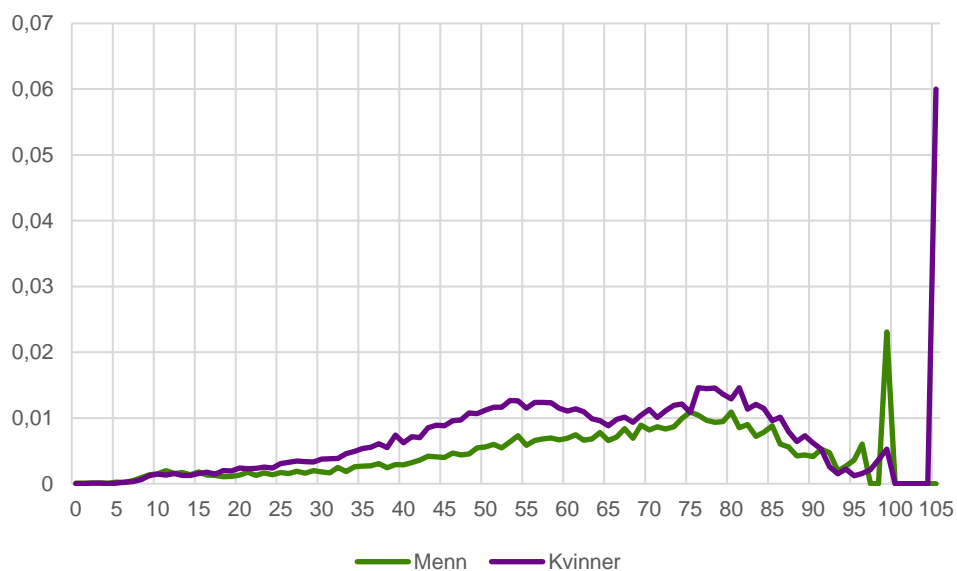
	Menn	Kvinner
Befolkningsgrunnlag = befolkning i alt	2 668 371	2 627 248
Unike brukere i alt	10 317	17 119
Årsverk	1 006	1 661
Gjennomsnittlig brukerfrekvens	0,004	0,007
Årsverk per bruker	0,098	0,097
Årsverk per person	< 0,001	< 0,001

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Sammenlignet med somatikk, brukes en større andel av årsverkene i privat rehabilitering på middelaldrende kvinner. Kvinner på alderstrinnene mellom 50 og 60 år krever flest årsverk. For menn er årsverksbruken høyest på alderstrinnene mellom 45 og 75 år. Når man justerer for befolkningsgrunnlaget ved å se på brukerfrekvenser, har man to toppunkter for kvinner, rundt henholdsvis 55 og 77 års alder. Menns brukerfrekvenser er generelt noe lavere enn for kvinner, og de passerer et toppunkt ved 75 års alder. Årsverk per bruker er relativt jevnt fordelt på kvinner og menn i de aldersgruppene som står for det meste av bruken av privat rehabilitering. For de yngste og de eldste er brukerantallet så lite at tilfeldige variasjoner preger bildet.

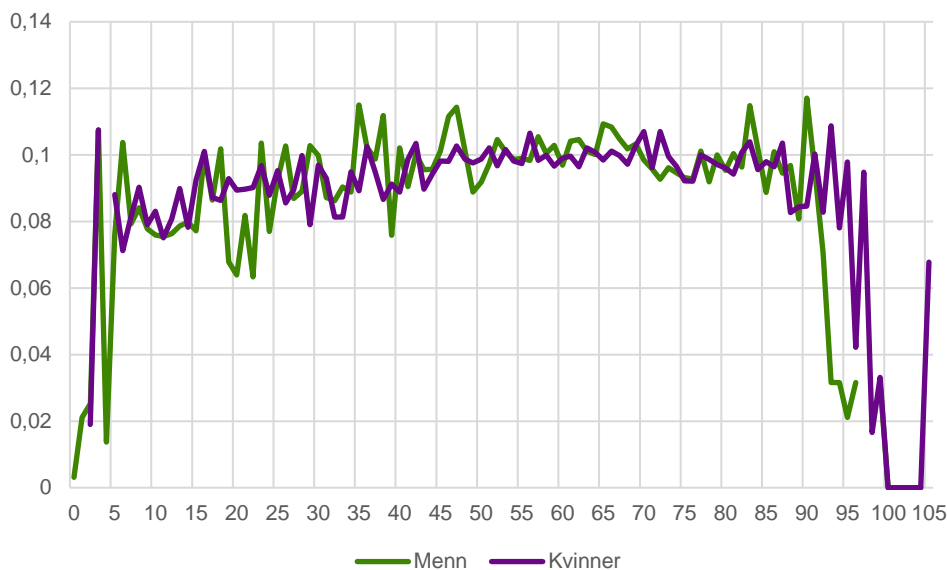
Figur 4.4 Årsverk i privat rehabilitering fordelt etter brukernes kjønn og alder. 2017

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Figur 4.5 Brukerfrekvenser for privat rehabilitering i 2017. Unike brukere per person etter alder og kjønn

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Figur 4.6 Standard i privat rehabilitering i 2017. Årsverk per unik bruker etter alder og kjønn



Kilde: Statistisk sentralbyrå.

4.3. Psykisk helsevern for barn og unge (BUP)

Mens fordelingen av brukere og årsverk per bruker etter ettårig alder måtte baseres på noe skjønn og interpolasjon i Bråthen m.fl. (2015), har vi i denne rapporten hatt tilgang til de relevante tallene for kvinner og menn på ettårige alderstrinn.

18 år er normalt det høyeste alderstrinnet for brukere av tjenestene som ytes av psykisk helsevern for barn og unge (BUP). Imidlertid er det noen få brukere som fortsetter BUPs behandlingsopplegg noen år etter 18 års alder. Vi har tatt med bruken av BUP til og med 25 års alder, og befolkningsgrunnlaget er avgrenset etter dette. Innenfor denne befolkningsgruppen endres kohortstørrelsen svært lite med alder på grunn av neglisjerbar dødelighet og utvandring. Siden våre aldersfordelinger er basert på 2017-tverrsnittstall, kan likevel varierende kohortstørrelse påvirke den aldersspesifikke årsverksbruken. Likheten mellom de kjønnsspesifikke fordelingene av BUP-årsverk etter brukernes alder (figur 4.7) og tilsvarende aldersfordelinger for brukerfrekvensene (figur 4.8) viser at varierende kohortstørrelse spiller liten rolle for aldersfordelingen av årsverksbruken.

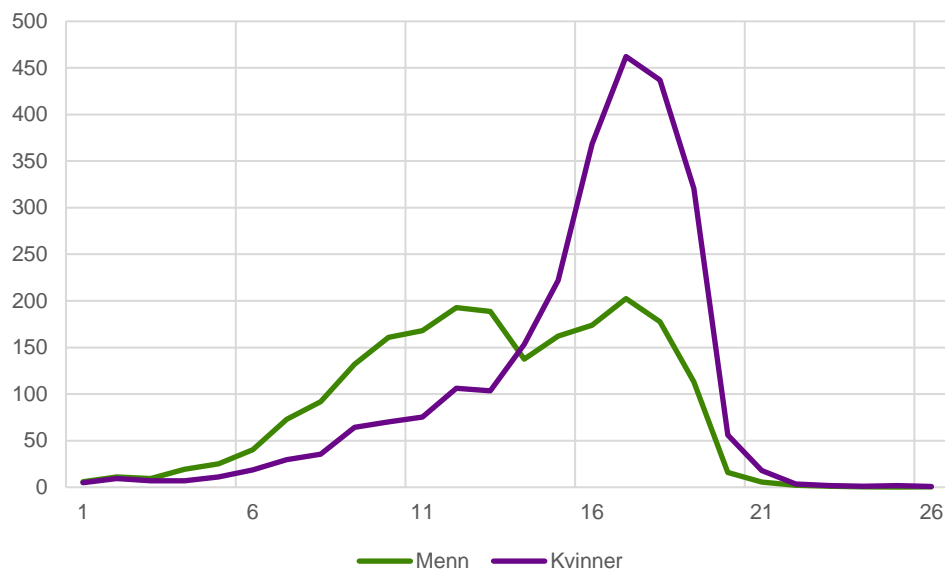
Antall årsverk i BUP er relativt lite: I 2017 leverte 4 700 årsverk tjenester til 56 528 unike brukere (tabell 4.4).

Tabell 4.4 Psykisk helsevern for barn og unge (BUP). Aggregerte tall. 2017

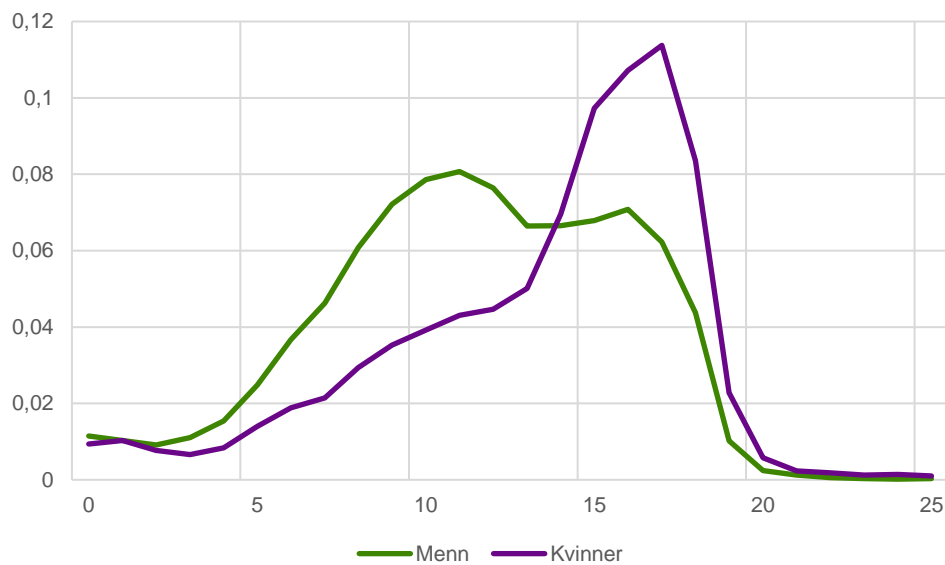
	Menn	Kvinner
Befolkningsgrunnlag = befolkning 0-25 år	861 982	813 180
Unike brukere i alt	30 314	26 214
Årsverk	2 111	2 589
Gjennomsnittlig brukerfrekvens	0,035	0,032
Årsverk per bruker	0,070	0,099
Årsverk per person	0,002	0,003

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Det er en betydelig kjønnsforskjell i aldersavhengigheten for BUP-brukerfrekvensene (figur 4.8) og årsverk per bruker (figur 4.9). For både gutter og jenter er bruken – absolutt og per person - svært liten før skolestart (6 år). Gutteres bruk krever mellom 150 og 200 årsverk i hvert av årene mellom 10 og 18 års alder, Jentenes bruk av BUP-årsverk stiger markant fra 103 for 12-åringene til 462 for 16-åringene. Deretter faller bruken raskt.

Figur 4.7 Årsverk i psykisk helsevern for barn og unge (BUP) fordelt etter brukernes kjønn og alder. 2017

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Figur 4.8 Brukerfrekvenser for psykisk helsevern for barn og unge (BUP) i 2017. Unike brukere per person etter alder og kjønn

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Figur 4.9 Årsverk per bruker (standard) for psykisk helsevern for barn og unge (BUP). 2017



Kilde: Statistisk sentralbyrå.

4.4. Psykisk helsevern for voksne (VOP)

Noen få yngre enn 19 år er registrert som brukere av VOP-tjenester, så befolkningsgrunnlaget bak *per capita* tallene i tabell 4.5 er definert som alle som er eldre enn 14 år.

Tabell 4.5 Psykisk helsevern for voksne (VOP). Aggregerte tall. 2017

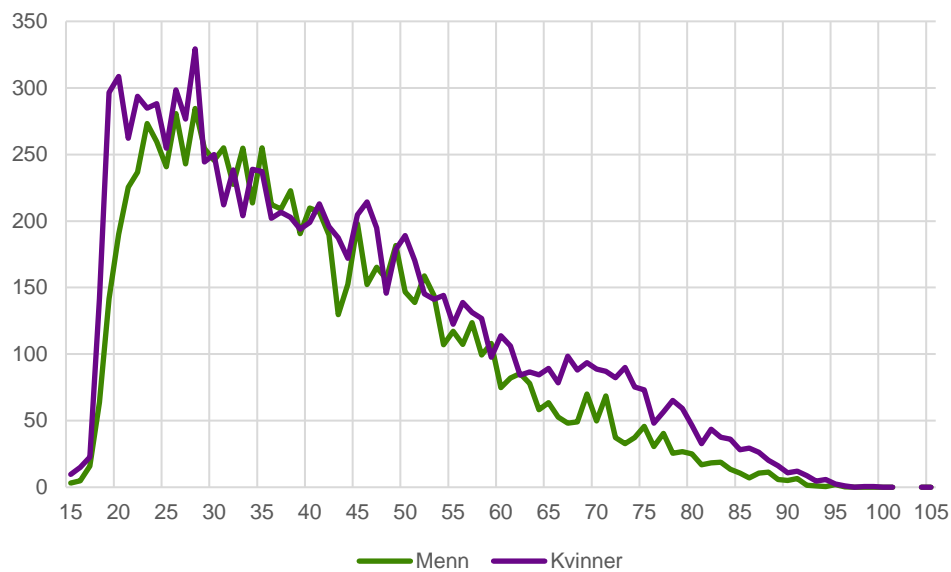
	Menn	Kvinner
Befolkningsgrunnlag = befolkning 15 - 105 år	2 186 620	2 169 814
Unike brukere i alt	61 768	88 249
Årsverk	9 209	10 836
Gjennomsnittlig brukerfrekvens	0,028	0,041
Årsverk per bruker	0,149	0,123
Årsverk per person	0,004	0,005

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

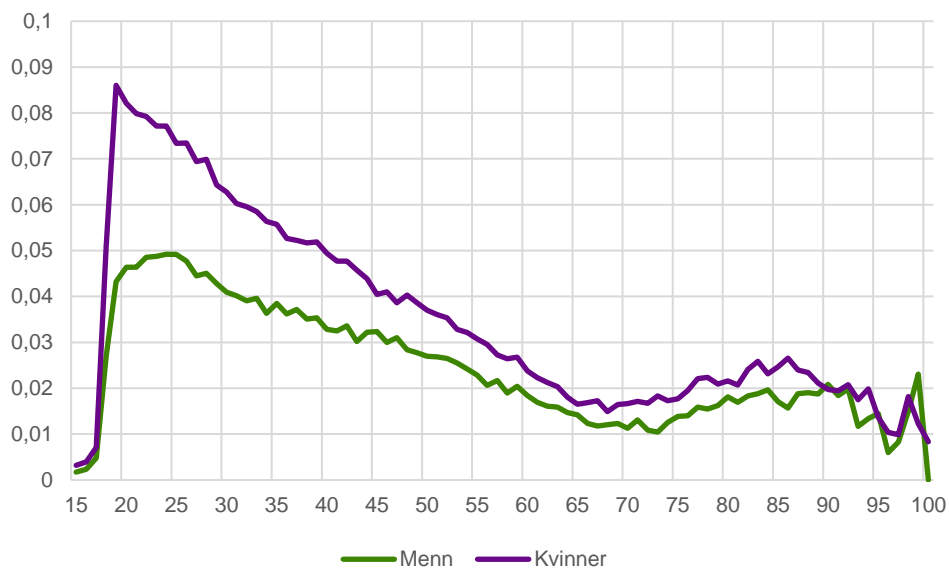
I motsetning til beregningene i Bråthen mfl. (2015) har vi også for VOP-beregningene i denne rapporten hatt tilgang til alle individdata som er relevante for våre formål, jf kapittel 3.

Figur 4.10 viser at VOP-årsverkene fordeler seg relativt likt på kvinner og menn på de enkelte alderstrinn mellom 30 og 60 år. Blant persiner yngre enn 30 år og eldre enn 60 år er bruken høyere blant kvinner. Årsverksbruken er klart størst blant individer mellom 20 og 30 år. Fra 30 års alder faller årsverksbruken jevnt med stigende alder. Figur 4.11 og 4.12 viser at det i hovedsak er aldersfordelingen for brukerfrekvensene som er bestemmende for aldersfordelingen for bruken av VOP-årsverk frem til 70 års alder. Deretter er det dødeligheten og gradvis fall i årsverk per bruker som er årsaken til at den fallende trenden fortsetter, mens brukerfrekvensene er relativt konstante.

De kjønns spesifikke tallene for årsverk per bruker har en helt annen fordeling på alderstrinn enn brukerfrekvensene. Frem til rundt 70 års alder er dette forholdstallet relativt konstant for menn, mens det øker for kvinner. Ved 70 års alder er årsverk per bruker på sitt høyeste, og ganske lik for menn og kvinner, men antall brukere har ved denne alderen falt til så lave nivåer at mye av den betydelige variasjonen mellom alderstrinn må antas å være tilfeldig. Fallet i årsverk per bruker for begge kjønn etter 70 år synes imidlertid å reflektere en strukturell trend.

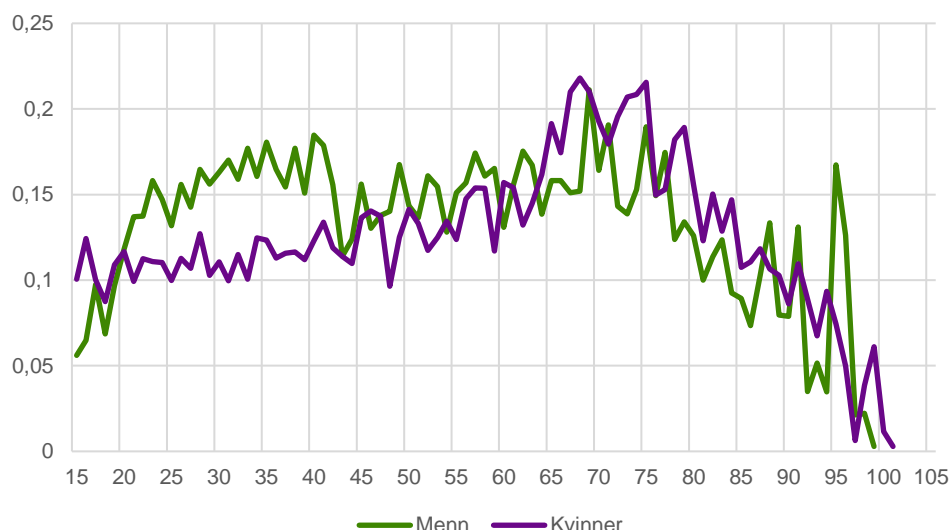
Figur 4.10 Årsverk i psykisk helsevern for voksne (VOP) fordelt etter brukernes kjønn og alder. 2017

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Figur 4.11 Brukerfrekvenser for psykisk helsevern for voksne (VOP) i 2017. Unike brukere per person etter alder og kjønn

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Figur 4.12 Årsverk per bruker (standard) for psykisk helsevern for voksne (VOP) fordelt etter brukernes kjønn og alder. 2017



Kilde: Statistisk sentralbyrå.

4.5. Tverrfaglig spesialisert rusbehandling (TSB)

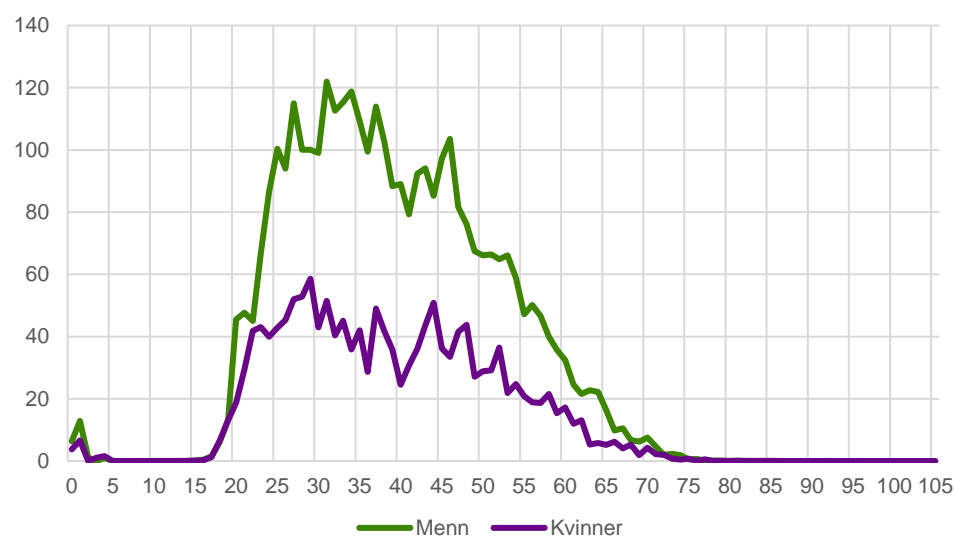
Tabell 4.6 Tverrfaglig spesialisert rusbehandling (TSB). Aggregerte tall. 2017

	Menn	Kvinner
Befolkningsgrunnlag = befolkning i alt	2 668 371	2 627 248
Unike brukere i alt	21 847	11 367
Årsverk	3 526	1 563
Gjennomsnittlig brukerfrekvens	0,008	0,004
Årsverk per bruker	0,161	0,138
Årsverk per person	0,001	0,001

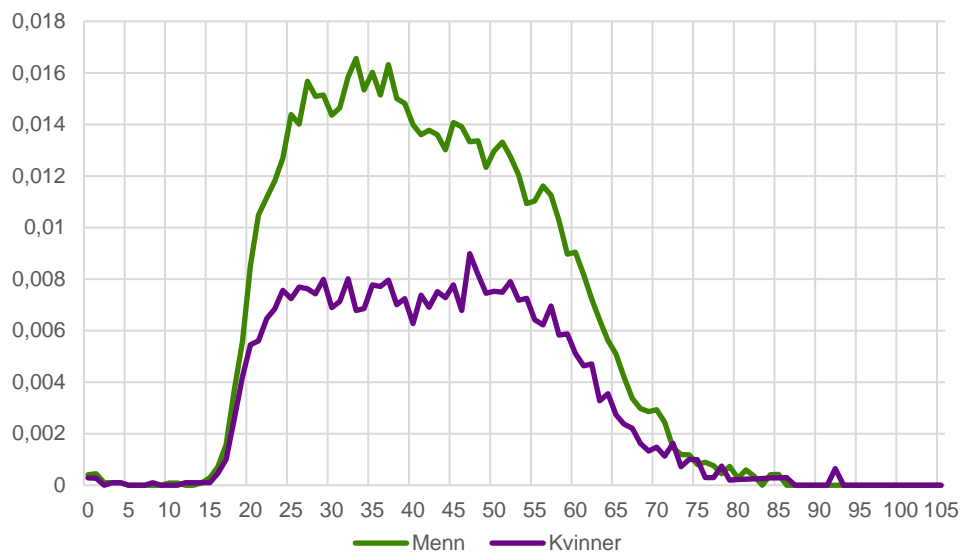
Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Det aller meste av TSB-bruken skjer i aldersgruppen 20-70 år. Det er nær dobbelt så mange mannlige som kvinnelige brukere. Årsverk per bruker følger for begge kjønn en svakt fallende alderstrend når alderen øker fra en topp rundt 30 års alder. Det er hovedsakelig aldersfordelingene for brukerfrekvensene som er bestemmende for aldersavhengigheten i TSB-årsverk per person.

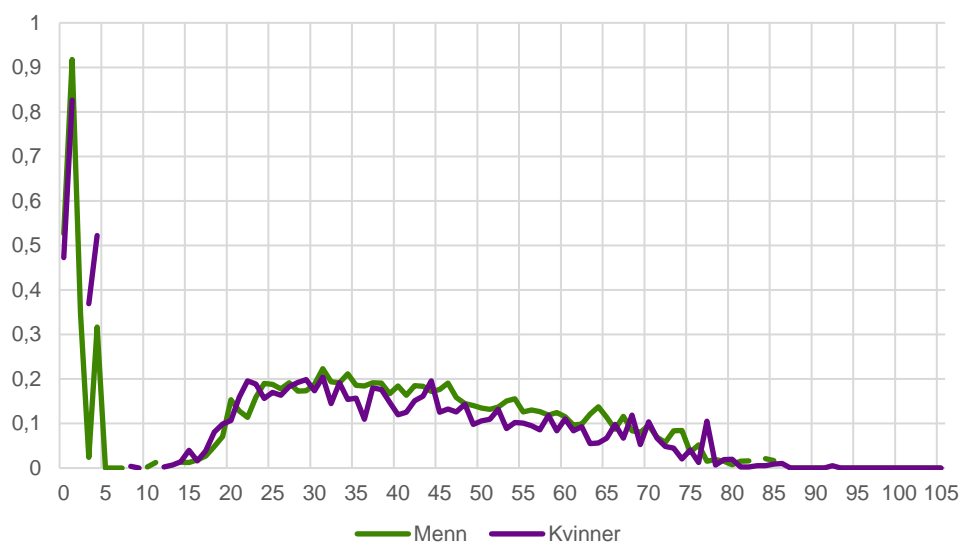
Figur 4.13 Årsverk i tverrfaglig spesialisert rusbehandling (TSB) fordelt etter brukernes kjønn og alder. 2017



Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Figur 4.14 Brukerfrekvenser for tverrfaglig spesialisert rusbehandling i 2017. Unike brukere per person etter alder og kjønn

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Figur 4.15 Årsverk per bruker (standard) for tverrfaglig spesialisert rusbehandling (TSB) fordelt etter brukernes kjønn og alder. 2017

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

4.6. Fastlegetjenester

Fastlegetjenesten karakteriseres av at høye tall for antall brukere og lave tall for antall årsverk, sammenlignet med andre HO-tjenester, gitt vår gruppering av disse. For eksempel var brukerantallet 3,76 millioner i 2017 (tabell 4.7), mot 1,97 millioner brukere av somatiske tjenester (tabell 4.2) som er tjenesten med nest høyest brukerantall. Derimot sysselsatte fastlegetjenesten kun 4 800 årsverk, mot 92 000 i somatikk i 2017. Brukerfrekvensene er med andre ord svært høye, mens det svært få årsverk per bruker av fastlegetjenester.

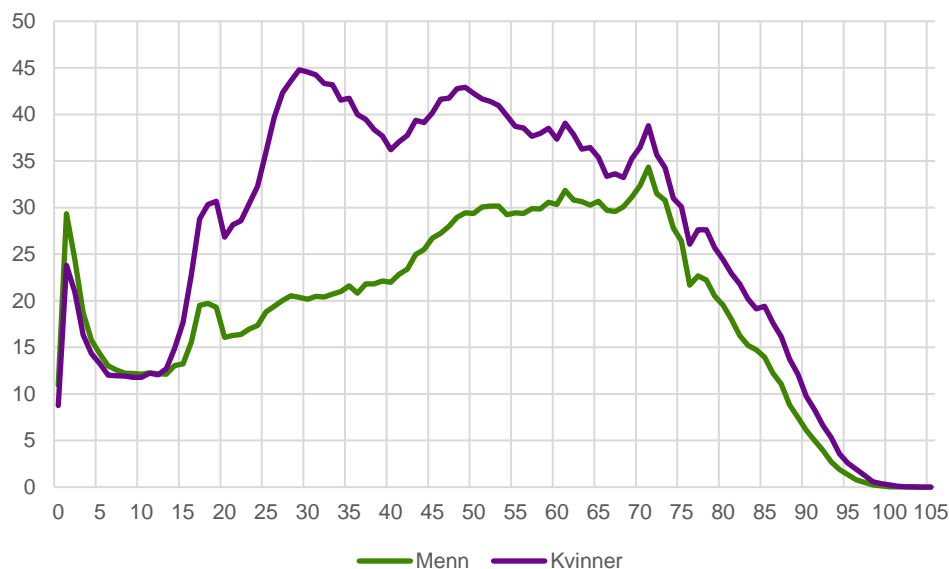
Tabell 4.7 Fastlegetjenesten. Aggregerte tall. 2017

	Menn	Kvinner
Befolkningsgrunnlag = befolkning i alt	2 668 371	2 627 248
Unike brukere i alt	1 733 967	2 028 180
Årsverk	1 998	2 802
Gjennomsnittlig brukerfrekvens	0,650	0,772
Årsverk per bruker	0,001	0,001
Årsverk per person	< 0,001	< 0,001

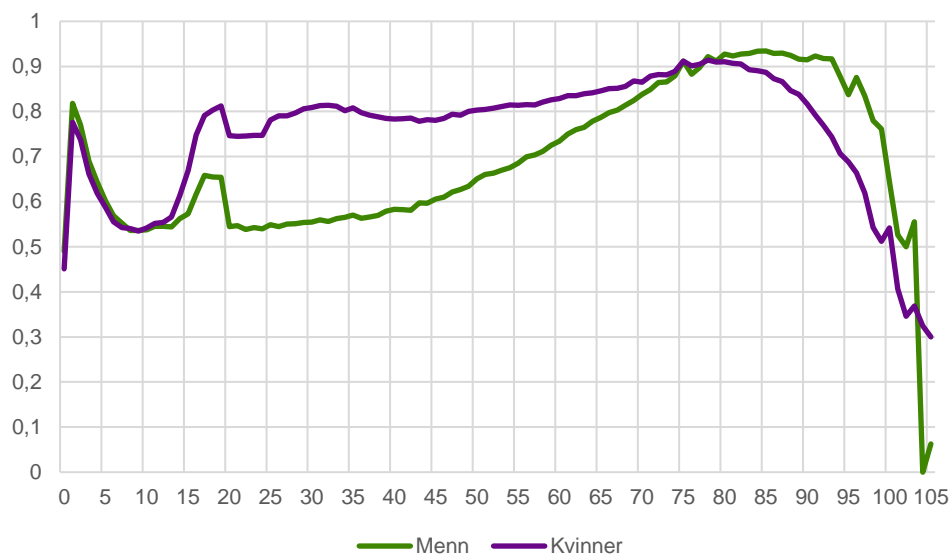
Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Kvinner bruker noe mer fastlegetjenester enn menn. Den gjennomsnittlige brukerfrekvensen (over alderstrinn) var i 2017 0,77 for kvinner og 0,65 for menn. Også antall årsverk per bruker er noe høyere for kvinner enn for menn. Fordelingen av brukerfrekvenser og årsverk per bruker er høyere for kvinner enn for menn fra rundt 15 års alder til rundt 80 års alder. Høyere tall for menn enn for kvinner med hensyn til brukerfrekvenser og årsverk per bruker blant dem som er eldre enn 80 år, er likevel ikke nok til å kompensere for at det er et kvinneoverskudd i denne aldersgruppen, jf. figur 4.17.

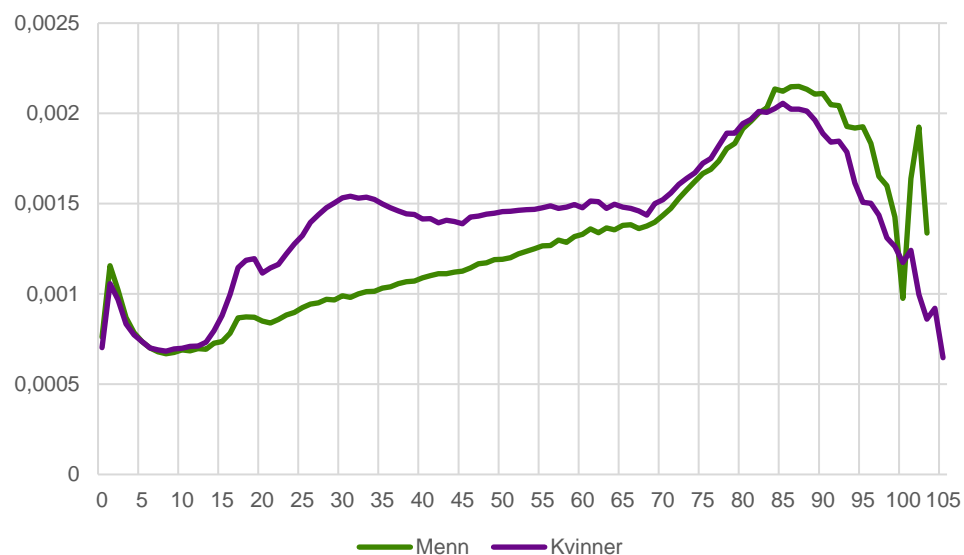
Tallene for brukerfrekvenser og - særlig - årsverk per bruker reflekterer at graviditet og fødsler bidrar til at kvinner oppsøker fastlegen oftere enn menn, se figur 4.18. Husk at hvis en og samme person oppsøker fastlegen mer enn en gang per år, slår dette ut i årsverk per *unik* bruker – ikke antall unike brukere. For menn følger brukerfrekvensene en stigende alderstrend fra 20 års alder til en flat topp rundt 85 års alder. For kvinner starter aldersprofilen høyere ved 20 års alder, og stiger klart saktere frem til en topp rundt 80 års alder. Brukerfrekvensene faller relativt etter passering av 90 års alder. For menn er aldersprofilen for årsverk per bruker ganske lik aldersprofilen for brukerfrekvensen. For kvinner medfører fødselsrelatert helseetterspørsel til en «lokal» topp for årsverk per bruker mellom 30-35 års alder.

Figur 4.16 Årsverk i fastlegetjenesten fordelt etter brukernes kjønn og alder. 2017

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Figur 4.17 Brukerfrekvenser for fastlegetjenester i 2017. Unike brukere per person etter alder og kjønn

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Figur 4.18 Årsverk per bruker (standard) for fastlegetjenester fordelt etter brukernes kjønn og alder. 2017

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

4.7. Fysioterapi

Dette er også et eksempel på en relativt liten helsetjeneste målt ved årsverksinnsatsen, men med relativt mange unike brukere, vel 483 000 i 2017, se tabell 4.8.

Tabell 4.8 Fysioterapi. Aggregerte tall. 2017

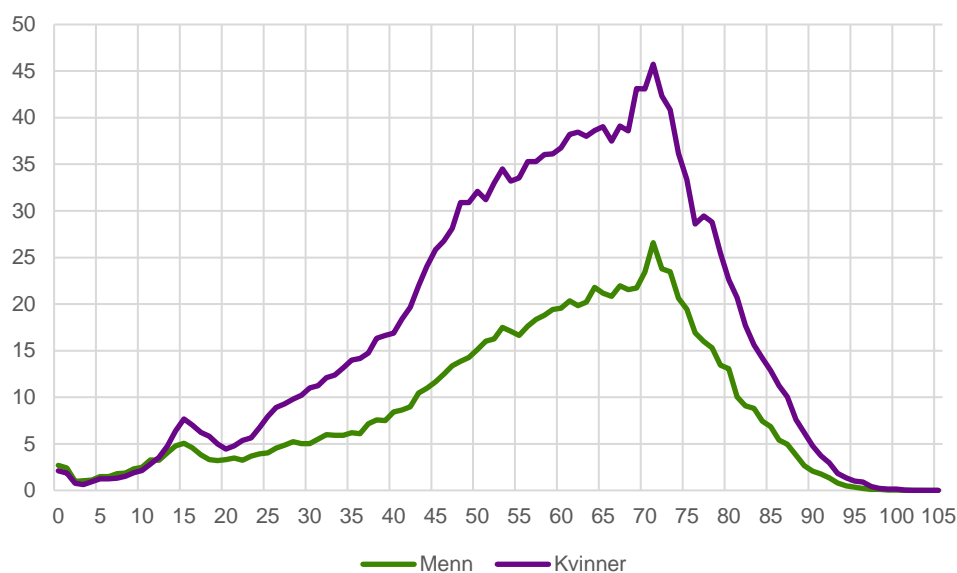
	Menn	Kvinner
Befolkningsgrunnlag = befolkning i alt	2 668 371	2 627 248
Unike brukere i alt	175 549	307 826
Årsverk	932	1 755
Gjennomsnittlig brukerfrekvens	0,066	0,117
Årsverk per bruker	0,005	0,001
Årsverk per person	< 0,001	< 0,001

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Brukerfrekvensene for fysioterapi er betydelig høyere for kvinner enn for menn, se figur 4.21. Antall årsverk per bruker er derimot tilnærmet de samme for menn og kvinner på alle alderstrinn, se figur 4.22.

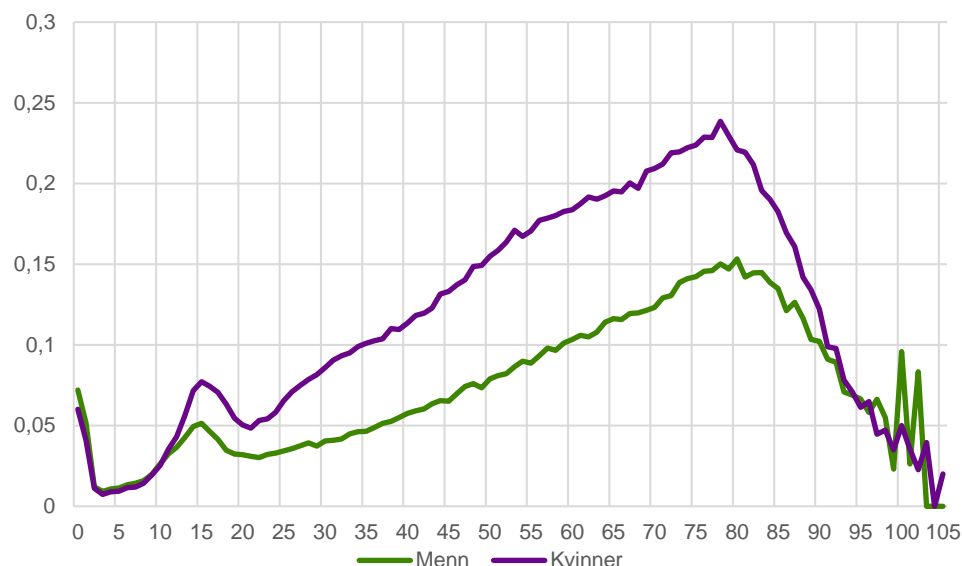
Figur 4.21 viser at brukerfrekvensene for både kvinner og menn øker jevnt med alderen fra 20 års alder frem til mellom 75 og 80 års alder, raskere for kvinner enn for menn. Deretter faller brukerfrekvensene monotont mot 0 når vi ser gjennom de tilfeldige variasjonene for de aller eldste hvor det er meget få observasjoner. Også antall årsverk per bruker øker med alderen fra 20 til 75 år, se figur 4.22.

Figur 4.19 Årsverk i fysioterapi fordelt etter brukernes kjønn og alder. 2017

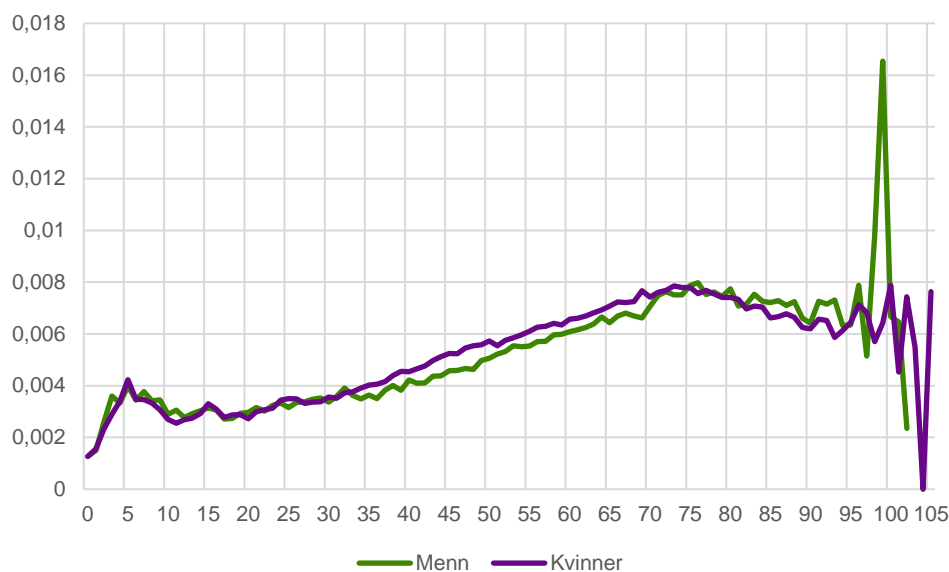


Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Figur 4.20 Brukerfrekvenser for fysioterapi i 2017. Unike brukere per person etter alder og kjønn



Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Figur 4.21 Årsverk per bruker (standard) for fysioterapi fordelt etter brukernes kjønn og alder. 2017

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

4.8. Omsorgstjenester til hjemmeboende (Hjemmetjeneste)

Målt ved antall årsverk, er Helse- og omsorgstjenester til hjemmeboende (Hjemmetjeneste) den nest største HO-tjenesten, etter somatikk, gitt vår inndeling av denne. 74 383 årsverk var sysselsatt i hjemmetjenesten i 2017 (tabell 4.9 og 4.10). Vi minner om at hjemmetjeneste ikke bare omfatter eldreomsorg, men også pleie av blant annet fysisk og psykisk funksjonshemmede. Det relevante befolkningsgrunnlaget for hjemmetjeneste omfatter derfor alle alderstrinn – ikke kun de eldre. Dette vises klart i tabell 4.10.

Tabell 4.9 Omsorgstjenester til hjemmeboende (Hjemmetjeneste). Aggregerte tall. 2017

	Menn	Kvinner
Befolkningsgrunnlag = befolkning i alt	2 668 371	2 627 248
Unike brukere i alt	115 267	160 698
Årsverk	37 998	37 011
Gjennomsnittlig brukerfrekvens	0,043	0,061
Årsverk per bruker	0,330	0,230
Årsverk per person	0,014	0,014

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Brukerfrekvensene er likevel klart høyest for dem som er eldre enn 80 år. I gjennomsnitt mottok 48 prosent av disse hjemmetjeneste minst en gang i 2017. På den annen side er innsatsen av årsverk per bruker langt høyere blant brukere som er yngre enn 67 år enn blant brukere som er minst 67 år gamle. Denne forskjellen i årsverksinnsats per bruker er likevel ikke stor nok til å hindre hjemmetjeneste-årsverkene målt per person er høyest blant de som er minst 81 år gamle. Per tusen personer ble det brukt 67 årsverk til hjemmetjeneste for denne aldersgruppen. Til sammenligning var den tilsvarende bruken 7 årsverk per 1000 personer yngre enn 21 år, og 14 årsverk per person i aldersgruppen 21-66 år.

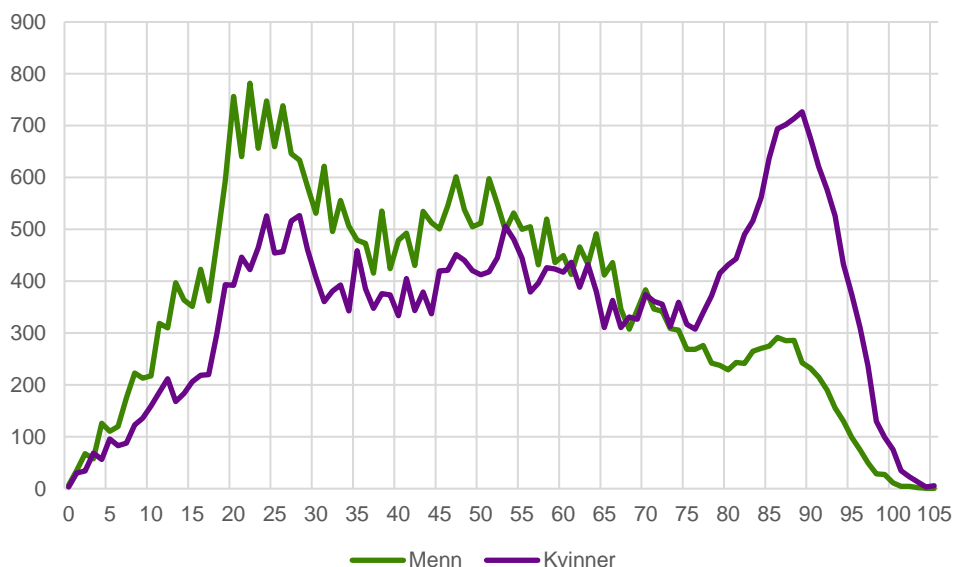
Tabell 4.10 Aggregert bilde av aldersavhengighet i bruken av hjemmetjeneste. Sum over menn og kvinner. 2017

	Befolkning	Brukere	Bruker- frekvens	Årsverk	Årsverk per bruker	Årsverk per person
0-20 år	1 327 858	16 799	0,013	9 063	0,539	0,007
21-66 år	3 181 402	103 445	0,033	43 565	0,421	0,014
67+ år	786 359	155 720	0,198	22 371	0,144	0,028
67-80 år	588 418	61 037	0,104	9 122	0,149	0,016
81+ år	197 941	94 683	0,478	13 249	0,140	0,067

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Figur 4.23 viser hvordan hjemmetjeneste-årsverkene fordeler seg på de *potensielle* brukernes kjønn og alder. Årsverksbruken ligger høyere for menn enn for kvinner på alle alderstrinn frem til rundt 75 år. Deretter er brukes det klart mest på kvinner. Dette skyldes for det første at kvinner lever 2-3 år lenger enn menn, slik at de er flere på de eldste alderstrinnene. For det andre er de i gjennomsnitt 2-3 år yngre enn sine mannlige ektefeller/samboere. Til sammen fører disse forholdene til at kvinner i større grad enn menn lever i enpersons-husholdninger i livets siste år. For gitt alder, krever eldre som lever alene mer eldreomsorg enn hvert av individene i en topersons-husholdning.

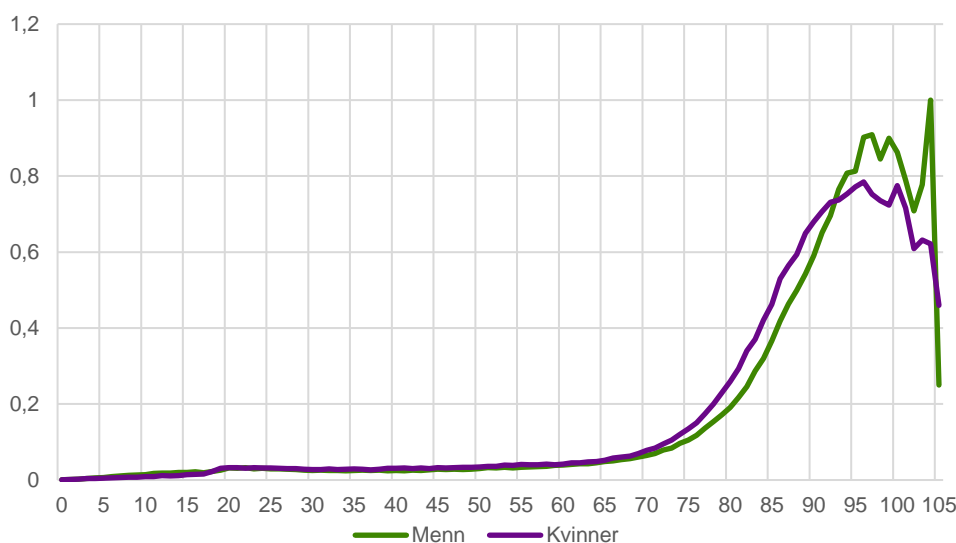
Figur 4.22 Årsverk i hjemmetjeneste fordelt etter brukernes kjønn og alder. 2017



Kilde: Statistisk sentralbyrå.

De kjønnsspesifikke brukerfrekvensene (figur 4.24) viser et nesten identisk forløp frem til vel 90 års alder. Frekvensene øker markert fra 75 års alder. For menn nås en topp på nær 0,8 brukere per person ved alder 96 år. For kvinner passeres en topp på 0,9 et par år senere. Imidlertid er antall personer eldre enn 95 år så vidt lite at tilfeldigheter påvirker tallene.

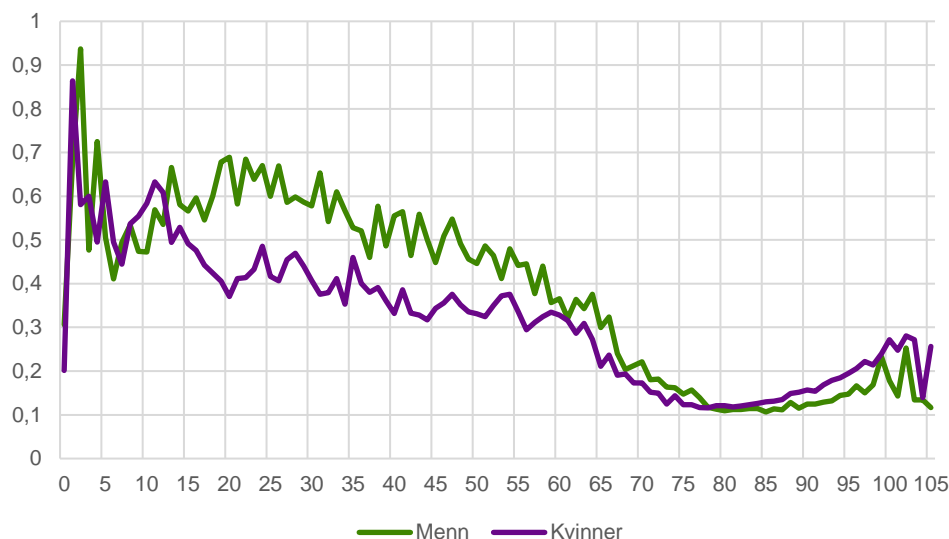
Figur 4.23 Brukerfrekvenser for hjemmetjeneste i 2017. Unike brukere per person etter alder og kjønn



Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Figur 4.25 viser at antall årsverk per bruker faller trendmessig med økende alder mellom 25 og 80 år. Særlig mottar brukere i førskolealder relativt mye ressurser. Mellom 13 og 70 års alder brukes det flere årsverk på mannlige enn på kvinnelige brukere.

Figur 4.24 Årsverk per bruker (standard) for hjemmetjeneste fordelt etter brukernes kjønn og alder. 2017



Kilde: Statistisk sentralbyrå.

4.9. Korttids institusjonspleie

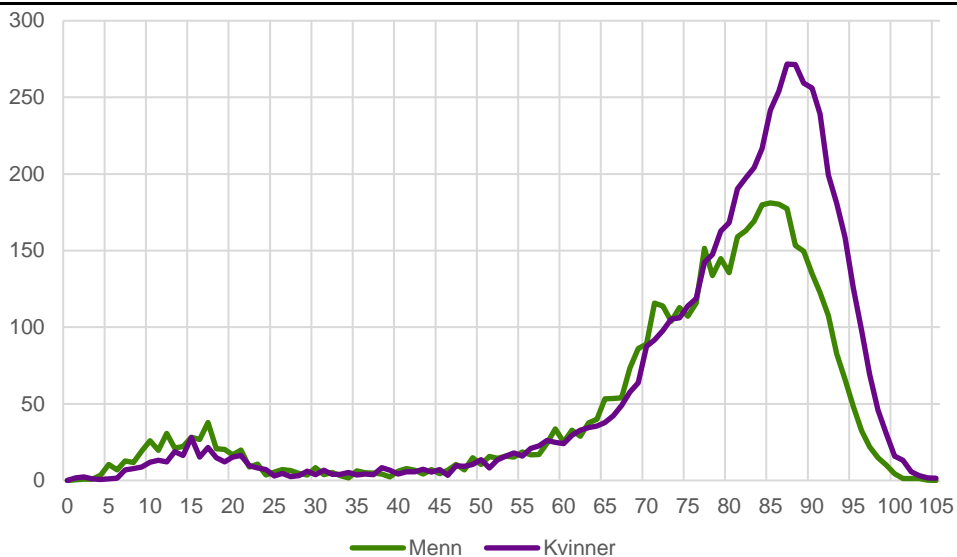
Med 10 547 årsverk i 2017, er korttids institusjonspleie (KIP) en relativt liten pleietjeneste, se tabell 4.11. Aldersavhengigheten for KIP-brukerfrekvensene og KIP-årsverk per bruker ligner mye på den som gjelder for hjemmetjeneste; brukerfrekvensene for både kvinner og menn vokser markert fra rundt 75 års alder til toppnivåer mellom 95 og 100 års alder (figur 4.27). Til forskjell fra hjemmetjeneste, er brukerfrekvensene mot slutten av livet høyest for menn. Antall årsverk per bruker er klart høyest for barn og ungdom (figur 4.28). Fra rundt 50 års alder er innsatsen tilnærmet 0,2 årsverk per KIP-bruker. Produktet av brukerfrekvenser, årsverk per bruker og antall personer gir aldersprofilene for KIP-årsverk etter beregnet etter de potensielle brukernes alder i figur 4.26. For menn nås en topp på vel 180 årsverk rettet mot alle 85-årige menn. Tilsvarende topp for kvinner er 271 årsverk som rettes mot alle 87-åringene.

Tabell 4.11 Korttids institusjonspleie. Aggregerte tall. 2017

	Menn	Kvinner
Befolkningsgrunnlag = befolkning i alt	2 668 371	2 627 248
Unike brukere i alt	25 495	35 399
Årsverk	4 679	5 868
Gjennomsnittlig brukerfrekvens	0,010	0,013
Årsverk per bruker	0,184	0,166
Årsverk per person	0,002	0,002

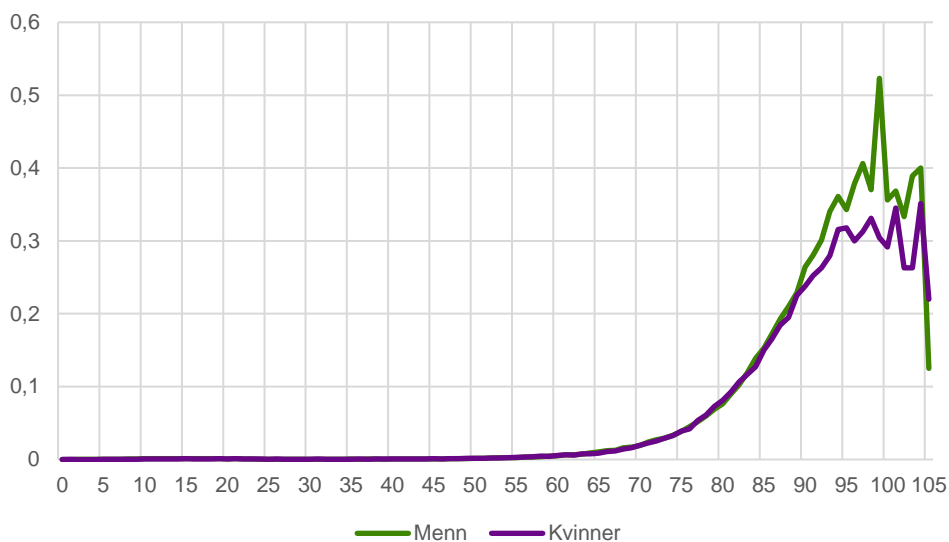
Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Figur 4.25 Årsverk i hjemmetjeneste fordelt etter brukernes kjønn og alder. 2017

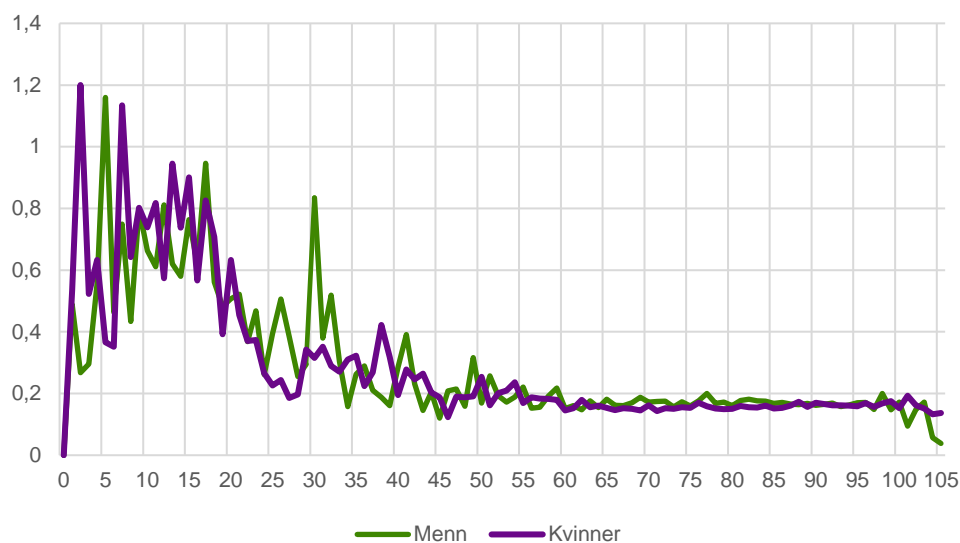


Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Figur 4.26 Brukerfrekvenser for hjemmetjeneste i 2017. Unike brukere per person etter alder og kjønn



Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Figur 4.27 Årsverk per bruker (standard) for hjemmetjeneste fordelt etter brukernes kjønn og alder. 2017

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

4.10. Langtids institusjonspleie

Gitt vår inndeling av HO-tjenestene er langtids institusjonspleie (LIP) den tredje største, målt i årsverk, somatikk og hjemmetjeneste. I 2017 ble årsverksinnsatsen 51 493 brukt på tjenester rettet mot 47 195 unike brukere. Fra tabell 4.12 kan man lett verifisere at 69 prosent av disse rettet seg mot kvinnelige brukere som utgjorde 2/3 av alle unike brukere.

Tabell 4.13 viser at tilnærmet 95 prosent av alle LIP-brukerne er eldre enn 66 år, og andelen av alle LIP-årsverkene som retter seg denne aldersgruppen er tilnærmet like høy. Gruppen som er eldre enn 80 år står alene for 75 prosent av brukerne, og 73 prosent av alle LIP-årsverkene retter seg mot disse brukerne.

Tabell 4.12 Langtids institusjonspleie. Aggregerte tall. 2017

	Menn	Kvinner
Befolkningsgrunnlag = befolkning i alt	2 668 371	2 627 248
Unike brukere i alt	15 562	31 633
Årsverk	16 011	35 482
Gjennomsnittlig brukerfrekvens	0,006	0,012
Årsverk per bruker	1,029	1,122
Årsverk per person	0,006	0,014

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

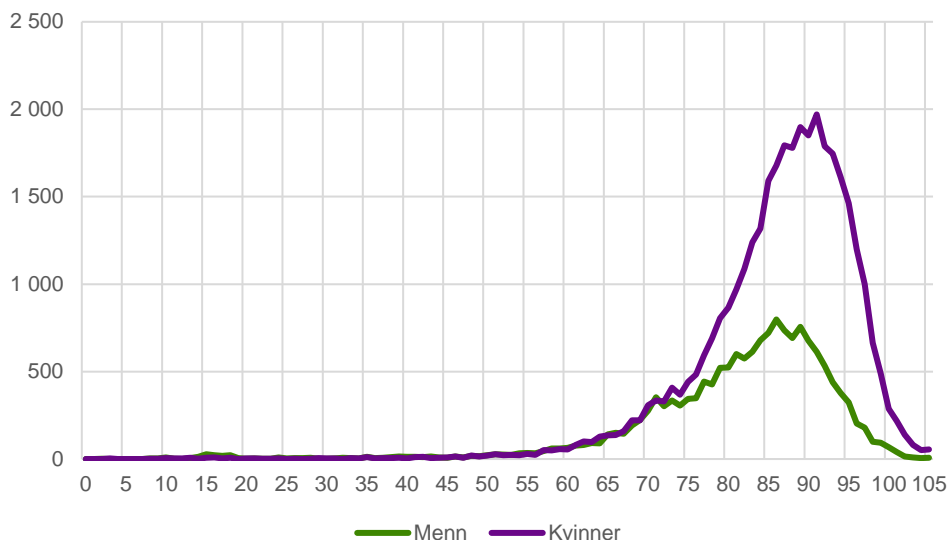
Tabell 4.13 Aggregert bilde av aldersavhengighet i bruken av langtids institusjonspleie. Sum over menn og kvinner. 2017

	Befolkning	Brukere	Bruker- frekvens	Årsverk	Årsverk per bruker	Årsverk per person
0-20 år	1 327 858	155	0,000	194	1,251	0,000
21-66 år	3 181 402	2 151	0,001	2 514	1,169	0,001
67+ år	786 359	44 890	0,057	48 786	1,087	0,062
67-80 år	588 418	9 737	0,017	10 968	1,126	0,019
81+ år	197 941	35 153	0,178	37 817	1,076	0,191
Alle	5 295 619	47 195	0,009	51 493	1,091	0,010

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Figur 4.29 viser mer nøyaktig hvordan LIP-årsverkene fordeler seg på brukerne etter kjønn og alder. For både kvinner retter årsverksbruken primært mot personer mellom 70 og 100 år gamle. For kvinner passerer en topp på samlet årsverksbruk rundt 90 års alder. Tilsvarende topp for menn finner vi for 87-90-åringene. Kvinners bruk av LIP-årsverk er generelt langt høyere enn menns.

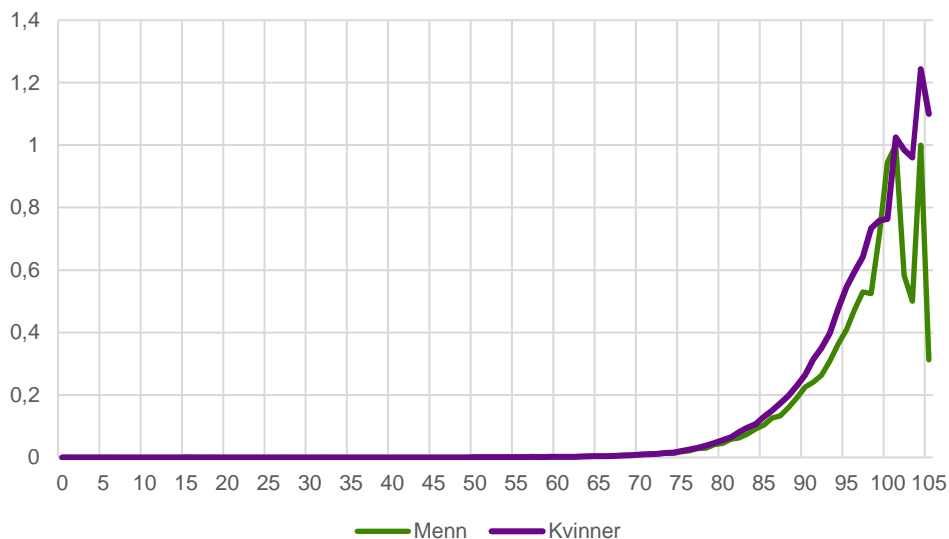
Figur 4.28 Årsverk i langtids institusjonspleie fordelt etter brukernes kjønn og alder. 2017



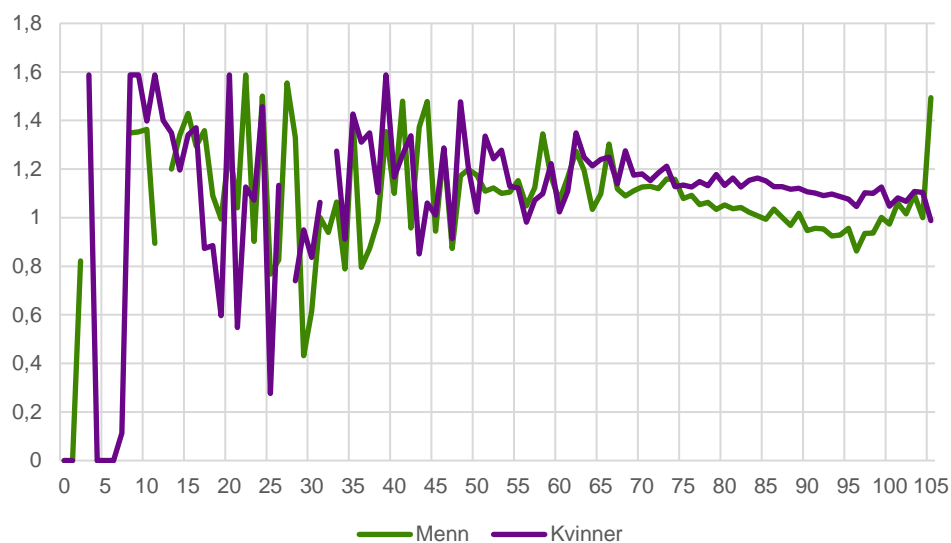
Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Brukerfrekvensene er svært lave frem til 80-års alder, hvoretter de øker raskt frem til død, litt langsommere for menn enn for kvinner, se figur 4.30. Årsverk per bruker følger derimot ingen alderstrend (figur 4.31), og varierer moderat rundt 1,1 for alderstrinnene hvor brukertallene ikke er så lave at tilfeldighetene spiller en stor rolle. I hovedgruppen av brukere, det vil si dem som er eldre enn 80 år, er antall årsverk per bruker noe høyere for kvinner enn for menn. For begge kjønn faller dette forholdstallet svakt fra 80 til 95 års alder.

Figur 4.29 Brukerfrekvenser for langtids institusjonspleie i 2017. Unike brukere per person etter alder og kjønn



Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Figur 4.30 Årsverk per bruker (standard) for langtids institusjonspleie fordelt etter brukernes kjønn og alder. 2017

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

4.11. Dagaktivisering

Vi minner om at Dagaktivisering i våre beregninger inkluderer støttekontakt-tjenesten. Tjenesten er liten sammenlignet med de andre HO-tjenestene vi spesifiserer. I 2017 sysselsatte den 5 897 årsverk som ytte aktiviseringstjenester til 63 431 unike brukere, se tabell 4.14.

Tabell 4.14 Dagaktivisering. Aggregerte tall. 2017

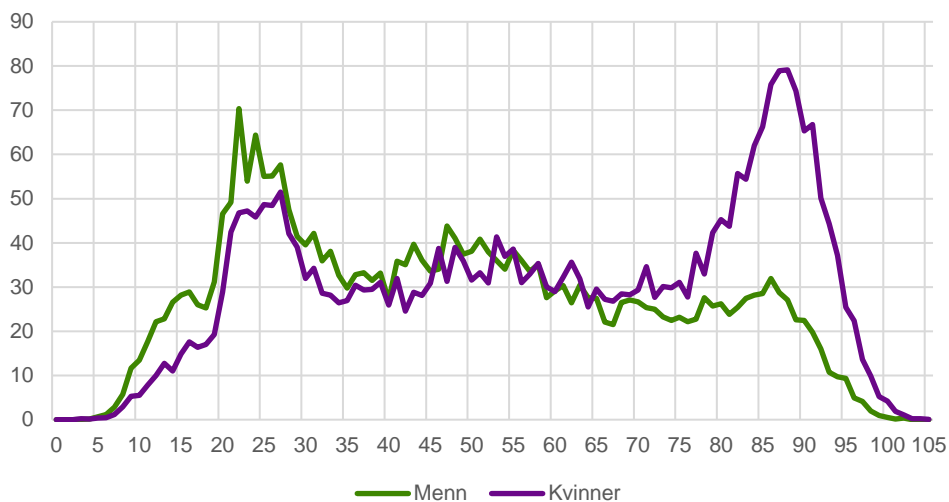
	Menn	Kvinner
Befolkningsgrunnlag = befolkning i alt	2 668 371	2 627 248
Unike brukere i alt	28 778	34 654
Årsverk	2 759	3 138
Gjennomsnittlig brukerfrekvens	0,011	0,013
Årsverk per bruker	0,096	0,091
Årsverk per person	0,001	0,001

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Fordelingen av årsverkene etter brukernes alder i figur 4.32 viser en opphoping i intervallet 20-30 år. For kvinner er det en enda sterkere opphoping i intervallet 80-95 år. Den relativt høye årsverksbruken på 20-30-åringene må for det første ses i lys av høyt persontall sammenlignet med dem som er over 70 år, fordi dødeligheten er lav frem til rundt 70 år. For det andre skjer det en tilnærmet tredobling av antall årsverk per bruker etter 19 års alder, se figur 4.34. Dette skyldes trolig at brukerne i stor grad er hjemmeboende frem til 20 års alder, og at foreldrene tar seg av mye av aktiviseringen. Årsverk per bruker varierer relativt lite rundt 0,13 fra 20 til rundt 35 års alder, for deretter å falle gradvis til rundt 0,08, ert nivå som holder seg frem til de aller høyeste alderstrinnene.

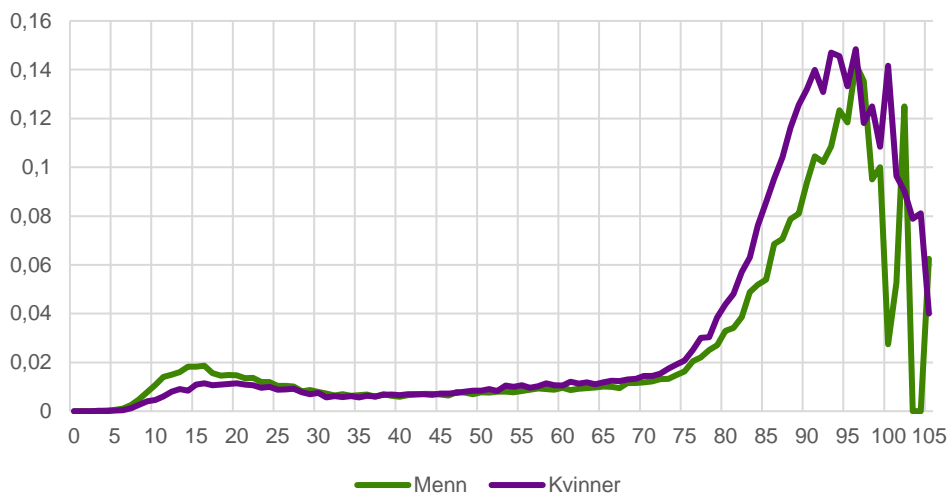
De kjønnsspesifikke aldersfordelingene for brukerfrekvensene har tydelig felles-trekk, se figur 4.33. For begge kjønn øker brukerfrekvensene markert etter 75 års alder, noe raskere for kvinner enn for menn. Toppnivået for kvinner er rundt 14 prosent som nås i første halvdel av 90-årene. For menn nås toppen noe senere, men noe «strukturelt» toppnivå kan ikke identifiseres siden det i 2017 var så få menn som både er i live og brukere av dagaktivisering etter 95 års alder.

Figur 4.31 Årsverk i dagaktivisering fordelt etter brukernes kjønn og alder. 2017



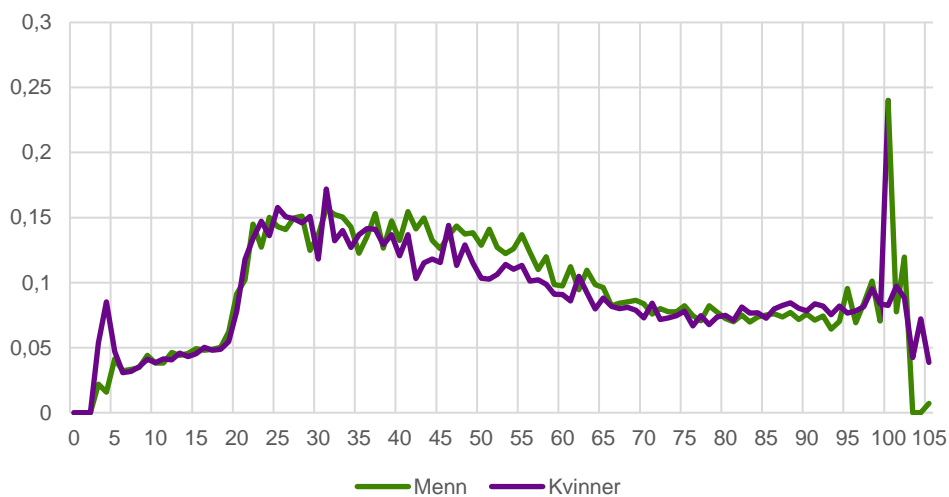
Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Figur 4.32 Brukerfrekvenser for dagaktivisering i 2017. Unike brukere per person etter alder og kjønn



Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Figur 4.33 Årsverk per bruker (standard) for dagaktivisering fordelt etter brukernes kjønn og alder. 2017



Kilde: Statistisk sentralbyrå.

5. Betydningen av demografisk utvikling

5.1. Befolkningsfremskrivninger

Scenariene for den demografiske utviklingen i denne rapporten er hentet fra befolkningsfremskrivningene som Statistisk sentralbyrå (SSB) publiserte i 2018, se Leknes m.fl. (2018)¹¹. Vi konsentrerer oss om det såkalte *Hovedalternativet*, fordi vi tolker dette som det mest plausible av fremskrivningene. I kapittel 7 brukes dette i den fremskrivningen som er sammenligningsgrunnlaget (referansescenariet) når vi studerer virkninger av alternative forutsetninger som har betydning for bemanningsbehovet i HO-sektoren. I tillegg undersøker vi betydningen av at befolkningsveksten blir henholdsvis svakere (*Lvalternativet*) og sterkere (*Høyalternativet*) enn i *Hovedalternativet*. Tabell 5.1 viser de forutsetningene i *Hovedalternativet* som er viktigst i våre fremskrivninger.

Tabell 5.1 Viktige forutsetninger i *Hovedalternativet* i SSBs befolkningsfremskrivninger fra 2018. *Hovedalternativet* (MMMM)

	2018	2035	2060
Folkemengde per 1. jan., millioner	5,33	5,94	6,53
Døde, 1000	41	50	63
Forventet levealder, nyfødte menn, periodemålt	81,2	84,6	88,4
Forventet levealder, nyfødte kvinner, periodemålt	84,4	87,1	90,3
Levendefødte, 1000	56	64	66
Samlet fruktbarhetstall, periodemålt	1,62	1,76	1,76
Innvandring, 1000	54	49	49
Utvandring, 1000	33	31	32
Nettoinnvandring, 1000	21	17	17

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Det samlede fruktbarhetstallet (SFT) måler hvor mange barn som kvinner i gjennomsnitt føder i løpet av sin fødedyktige livsfase, det vil si 15-49 år. I tabell 5.1 er dette såkalt «periodemålt», som betyr at det er regnet i ett gitt kalenderår som summen av de aldersspesifikke fødselsratene. Det kohortmålte SFT viser hvor mange barn som kvinner i gjennomsnitt faktisk fikk i løpet av sin fødedyktige alder. Dette vil være mer stabilt enn periodemålt SFT som påvirkes av forskyvninger i når kvinner får barn. Kohortmålt SFT kan imidlertid ikke beregnes før den fødedyktige livsfasen er tilbakelagt. Periodemålt SFT øker i hovedalternativet fra 1,62 barn per kvinne i 2017 til 1,76 i 2031, hvoretter det holdes uendret. Økningen frem til 2031 skyldes sammensetningseffekter som følge av økning i andelen innvandrere blant kvinner i fødedyktig alder, og botid for disse.

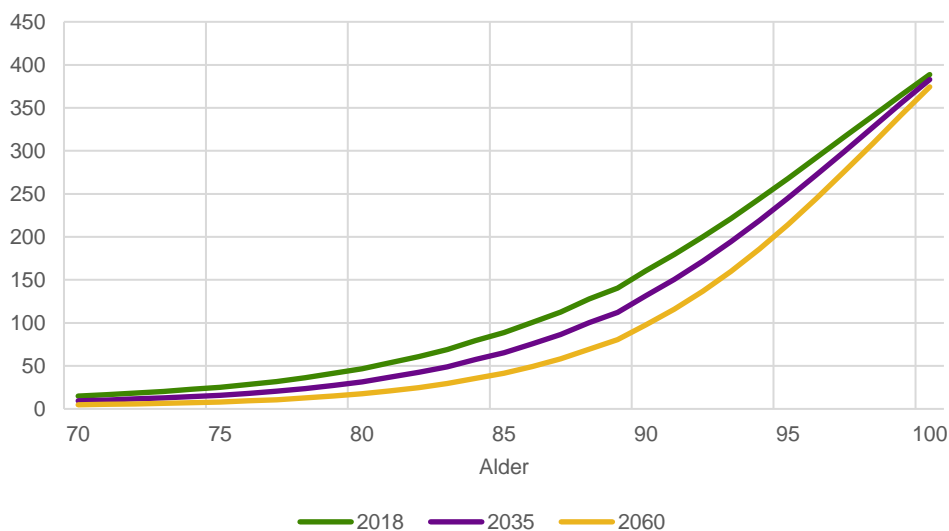
Den årlige bruttoinnvandringen faller fra 56 400 i 2017 til 49 000 fra 2035 (via et anslag på 53 505 i 2018). En økende andel innvandrere vil komme fra land sør og øst for Europa. Frem mot 2060 stabiliserer årlig bruttoutvandring og nettoinnvandring seg rundt henholdsvis 32 000 og 17 000.

Kombinasjonen av at vi ikke fremskriver lenger enn til 2060 og at det er de befolkningen over 70 år som bruker mest HO-tjenester, gjør at det er dødelighetsutviklingen som er den demografiske størrelsen som har størst betydning fremskrivningsresultatene. Basert på observerte dødelighetsrater i 2017, er den periodemålte forventede levealderen for nyfødte i 2018 81,2 år for menn 84,4 år for kvinner. I likhet med periodemålt SFT, er dette et tverrsnittstall beregnet på grunnlag av de aldersspesifikke dødelighetsratene i et gitt kalenderår. Dette levealdermålet oppsummerer derfor utviklingen i dødelighetsratene over tid. I hovedalternativet forutsettes videre fall i dødeligheten, se figur 5.1 og 5.2. Her vises fremtidig dødssannsynligheter (målt i promille) for alderstrinn over 69 år. Før 70 års alder er dødeligheten allerede meget lav, og den endres svært lite i SSBs fremskrivninger. For menn fører dødelighetsfallet fremover til at den periodemålte

¹¹ <https://www.ssb.no/befolkning/artikler-og-publikasjoner/befolkningsfremskrivingene-2018>.

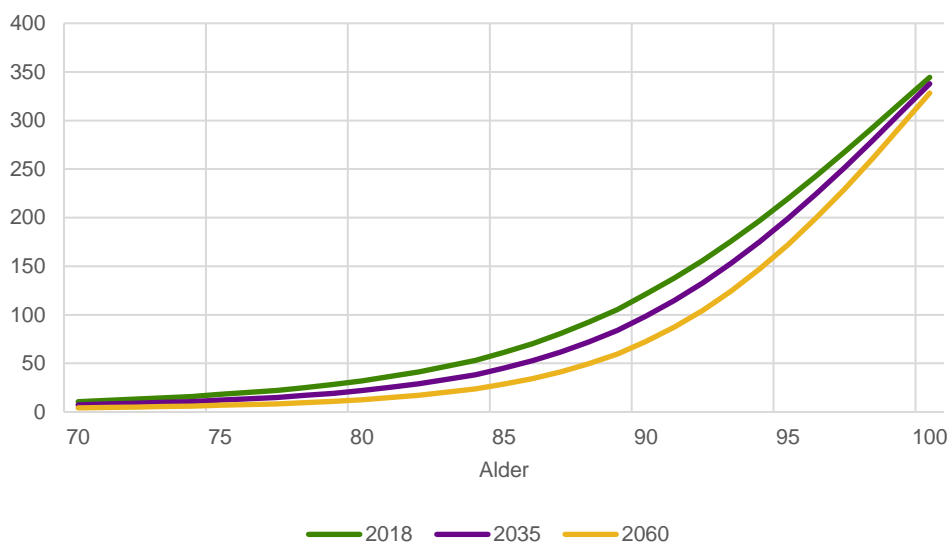
forventede levealderen ved fødsel øker gradvis fra 81,2 år i 2018 til 88,4 år i 2060. For kvinner går den tilsvarende økningen fra 84,4 til 90,3 år. Når man tar hensyn til at dødeligheten faller i løpet av livet, er den forventede levealderen for 2018-kohorten 91,5 år for menn og 93 år for kvinner. Figur 5.3 viser andelen overlevende menn og kvinner i 2018-kohorten, gitt dødelighetsratene som disse opplever i hovedalternativet.

Figur 5.1 Døddssannsynlighet for menn etter alder over 69 år i hovedalternativet i SSBs befolkningsfremskrivninger fra 2018. Døde per 1000 personer

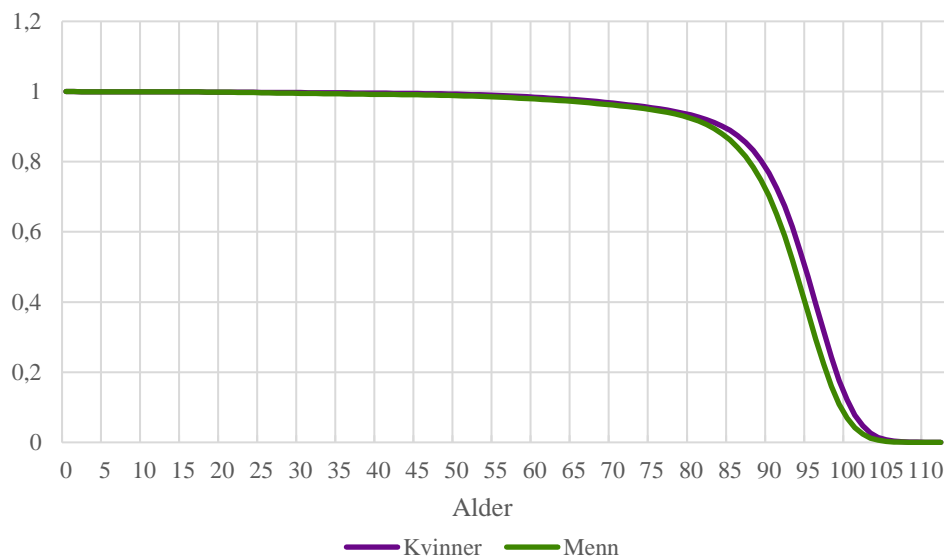


Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Figur 5.2 Døddssannsynlighet for kvinner etter alder over 69 år i hovedalternativet i SSBs befolkningsfremskrivninger fra 2018. Døde per 1000 personer

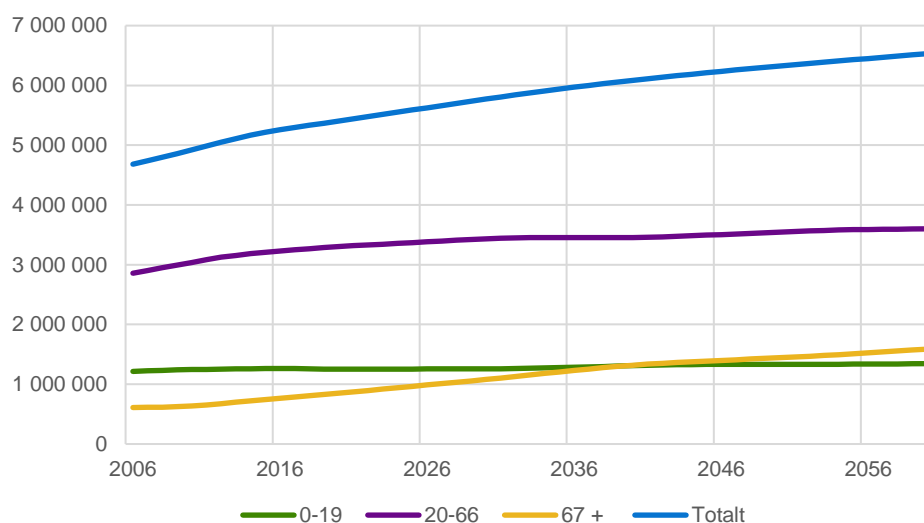


Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Figur 5.3 Andel gjenlevende av 2018-kohorten etter alder. Dødelighet som i hovedalternativet i SSBs befolkningsfremskrivninger fra 2018

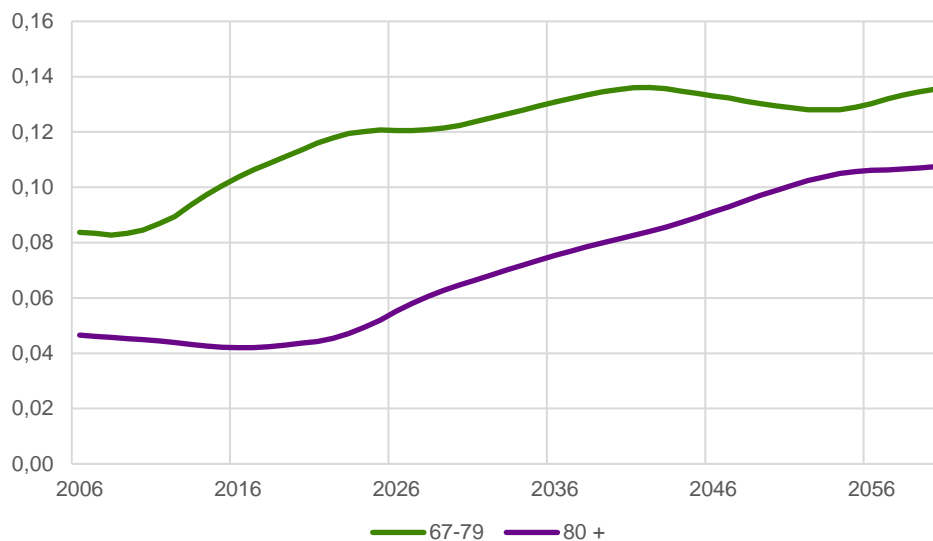
Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Figur 5.4 viser at det er særlig veksten aldersgruppen eldre enn 66 år som står for hovedbidraget til den generelle befolkningsveksten fremover mot 2060, ifølge Hovedalternativets forutsetninger. Fra 2018 til 2060 vil antallet i denne gruppen nesten dobles, fra nær 806 000 til vel 1 586 000. De tyngste HO-brukerne er eldre enn 79 år. Fra 2019 vil antallet i denne gruppen øke markert, og fra 2018 til 2060 øker den sin befolkningsandel fra 4 til 11 prosent.

Figur 5.4 Folkemengde totalt og i tre aldersgrupper i Hovedalternativet i SSBs fremskrivninger fra 2018. Personer

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Figur 5.5 Andel av total folkemengde i to eldre aldersgrupper i Hovedalternativet i SSBs fremskrivinger fra 2018



Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Tabell 5.2 Folkemengden totalt og i tre aldersgrupper i Hovedalternativet i SSBs befolkningsfremskrivinger fra 2018. 1000 personer per 1. januar.

	2018	2035	2060
Totalt	5 332	5 938	6 530
0-19 år	1 258	1 277	1 344
20-66 år	3 269	3 455	3 600
67-79 år	580	755	885
80+ år	226	425	702

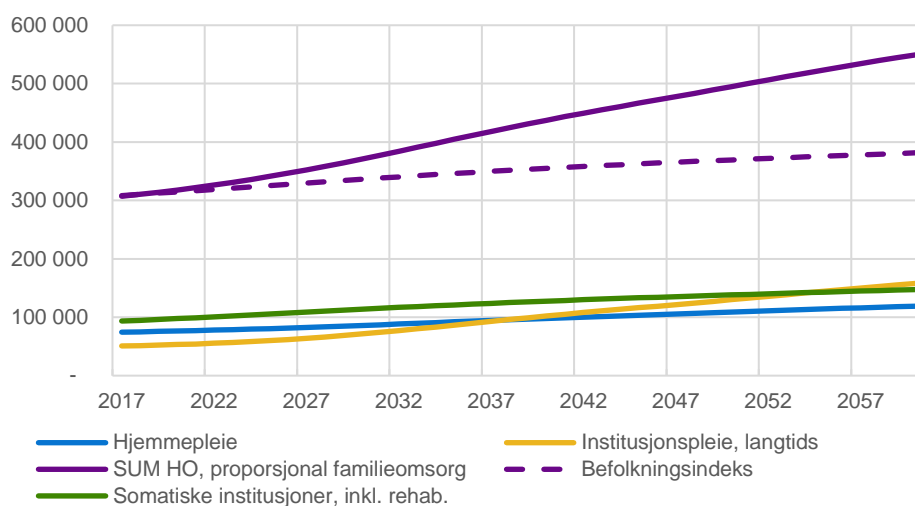
Kilde: Statistisk sentralbyrå.

5.2. Rendyrking av demografiens betydning for bemanningsbehovet mot 2060

Vi rendyrker betydningen av endringer i befolkningens størrelse og sammensetning i det vi kaller *Konstantalternativet*. Her er alle brukerfrekvenser, tjenestestandarder og produktivitetsparametere konstante på 2017-nivå, og familieomsorgen øker proporsjonalt med etterspørselen (og dermed også med den formelle omsorgen). Figur 5.6 viser at økningen i andelen eldre i befolkningen fører til at den rent demografibestemte vekstraten for totale HO-årsverk er høyere enn vekstraten for total folkemengde. Dette vises på figuren ved å la en nivåindeks for folkemengden starte på same nivå som totale HO-årsverk i 2018. Demografiske endringer mellom 2018 og 2060 fører alene til at totalt antall HO-årsverk vokser fra vel 310 000 til nær 550 000 årsverk, det vi si med 77 prosent. Til sammenligning vokser total folkemengde med 23 prosent.

Alle de store HO-tjenestenegruppene som er vist i figur 5.6, vokser, men veksten er særlig sterk for langtids institusjonspleie. Her er brukerne i særlig grad konsentrert om de eldste alderstrinnene, og personantallet på disse trinnene har den sterkeste relative veksten.

Figur 5.6 HO-årsverk totalt og i store tjenestegrupper. Hovedalternativet i SSBs befolkningsfremskrivninger fra 2018, konstante brukerfrekvenser, tjenestestandarder, produktivitet, samt proporsjonal familieomsorg



Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Siden veksten er så vidt jevn mot 2060, taper vi lite informasjon ved å begrense rapporteringen av nivåene for årsverkene i hver av de 14 tjenestegruppene til noen få utvalgte år. I tillegg til 2018 og 2060 viser tabell 5.3 nivåer i 2035, fordi dette året definerer en viktig etappe i planleggingsarbeidet i Helse- og omsorgsdepartementet (HOD) som er oppdragsgiver for prosjektet bak denne rapporten.

Tabell 5.3a HO-årsverk totalt og i tjenestegrupper. Hovedalternativet i SSBs befolkningsfremskrivninger fra 2018, konstante brukerfrekvenser, tjenestestandarder, produktivitet, samt proporsjonal familieomsorg

	2018	2035	2060
Somatiske institusjoner, inkl. rehab.	93 510	121 097	147 301
Psykisk helsevern for barn og unge	4 700	4 594	4 987
Psykisk helsevern for voksne	20 044	21 909	23 440
Tverrfaglig spesialisert rusbehandling	5 090	5 358	5 525
Fastlege	4 800	5 661	6 471
Fysioterapi	2 687	3 297	3 794
Helsestasjon og skolehelsetjenesten	5 244	5 849	6 447
Tannhelsetjenesten	11 408	12 724	14 024
Annen kommunal HO	18 773	20 939	23 078
Hjemmetjeneste	74 999	92 115	118 836
Institusjonspleie, korttids	10 547	17 210	27 712
Institusjonspleie, langtids	51 493	86 441	157 896
Dagaktivisering	5 897	7 500	9 841
Sum HO, proporsjonal familieomsorg	310 417	404 694	549 350

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Tabell 5.4b Relativ vekst i HO-årsverk totalt og i tjenestegrupper fra 2018 til henholdsvis 2035 og 2060. Hovedalternativet i SSBs befolkningsfremskrivninger fra 2018, konstante brukerfrekvenser, tjenestestandarder, produktivitet, samt proporsjonal familieomsorg. Prosent

	2035	2060
Somatiske institusjoner, inkl. rehab.	23	57
Privat rehabilitering	19	34
Psykisk helsevern for barn og unge	-2	6
Psykisk helsevern for voksne	9	17
Tverrfaglig spesialisert rusbehandling	5	9
Fastlege	18	35
Fysioterapi	23	41
Helsestasjon og skolehelsetjenesten	12	23
Tannhelsetjenesten	12	23
Annen kommunal HO	12	23
Hjemmetjeneste	23	58
Institusjonspleie, korttids	63	163
Institusjonspleie, langtids	68	207
Dagaktivisering	27	67
Sum HO, proporsjonal familieomsorg	30	77

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

6. Nærmere om betydningen av inntekt

Som i tidligere fremskrivninger av bemanningsbehovet i HO-sektoren, simulerer vi betydningen av endringer i realinntekt per innbygger ved å endre parameteren for tjenestestandard i vår modell. Vi vet imidlertid ikke nok om hva som bestemmer tjenestestandarden på ulike HO-tjenester til at vi kan modellere inntektseffekten på disse variablene på en eksplisitt måte. Den følgende oppsummeringen av forskningslitteratur om inntektseffekten på HO-etterspørselen tjener derfor i hovedsak som bakgrunn for simuleringene av standardendringer.

I 1993 hevdet tidsskriftet *The Economist* at det var ”conventional wisdom” at helsetjenester er et ”luksusgode”, dvs. at en gitt inntektsvekst isolert sett fører til at en økende andel av inntekten brukes på helsetjenester. Dette innebærer at inntektselastisiteten er større enn 1, dvs. at en isolert økning på 1 prosent i inntekten, øker etterspørselen etter helsetjenester med mer enn 1 prosent. Dette har stor betydning for fremskrivninger av HO-utgifter over mange tiår med normal økonomisk vekst per innbygger. Inntektseffekten på etterspørselen etter helsetjenester har med få unntak vært tallfestet ved å studere den empiriske korrelasjonen mellom inntekt og utgiftene til disse tjenestene på tvers av individer, land og/eller år.

Makroanalyser baserer seg på tids- eller landvariasjon. De finner gjennomgående inntektselastisiteter høyere enn 1, se for eksempel oversikten i OECD (2006), spesielt appendiks 2B. Estimatenes i 10 makroanalyser publisert mellom 1967 og 1999 fordelte seg som følger: tre analyser fant 1,2, tre fant 1,3, to fant 1,4, og det var også to som fant en inntektselastisitet lik 1,6. Mer enn 90 prosent av tverrsnitts- og tidsserievariasjonen i helseutgifter per innbygger forklares (i statistisk forstand) av korresponderende variasjon i nasjonalinntekt per innbygger, mens forskjeller i helsetilstand har tilsvarende liten betydning.

Tabell 2.1, som er hentet fra de la Maissonneuve og Oliveira Martins (2014), viser at den historiske veksten i helseutgifter, korrigert for generell inflasjon¹², ikke kan forklares (i statistisk forstand) av endringer i kun demografi og inntekt. For Norge og for OECD-landene sett under ett, forklarer endringer i demografi og BNP per innbygger under halvparten av realveksten i helseutgiftene. Dette har bidratt til å øke interessen for å studere betydningen av andre forhold knyttet til 1) relative priser (helsetjenester er relativt arbeidsintensive, slik at reallønnsvekst fører til at enhetskostnader for helsetjenester stiger raskere enn det generelle prisnivået), 2) teknologi og 3) institusjonelle og politiske forhold.

Tabell 6.1 Bidrag til vekst i helse- og omsorgsutgifter, korrigert for inflasjon, fra endringer i demografi, inntekt per innbygger og andre forhold i perioden 1995-2009

	Realvekst i helseutgifter, %	Demografisk effekt, %poeng	Inntekts-effekt, %poeng (inntekts-elastisitet = 0,8)	Residual, %poeng	Residual, %poeng, gitt inntekts-elastisitet= 1
Norge	3,5	0,1	1,3	2,1	1,7
Sverige	3,2	0,2	1,6	1,4	1,0
Danmark	3,7	0,2	0,8	2,7	2,5
USA	3,6	0,3	1,1	2,3	2,0
OECD	4,3	0,5	1,8	2,0	1,5

Kilde: de la Maissonneuve og Oliveira Martins (2014)

Historisk har det vært relativt rask teknologisk fremgang i produksjonen av mange helsetjenester og -produkter. Omsorgssektoren er her et viktig unntak.¹³

¹² For Norge avviker beregningene i de la Maissonneuve og Oliveira Martins (2014) av realveksten i helseutgiftene fra dem som beregnes av Statistisk sentralbyrå.

¹³I omsorgssektoren har effektivisering og teknologiske fremskritt kommet i form av blant annet boliger som er mer lettstelte og bedre tilpasset personer med funksjonshemming og/eller svak helse, robotisering av arbeidsoppgaver, økt bruk av IKT og bedre medikamenter. I tillegg reduseres transportkostnadene gjennom samlokalisering av brukerne og generell sentralisering av bosettings-

Teknologisk fremgang er normalt en viktig kilde til kostnadsreduksjon. Det er imidlertid en utbredt oppfatning at dette har vært en av de viktigste årsakene til økningen i priskomponenten i helseutgiftene, fordi fremskrittene har åpnet for relativt dyre behandlinger som tidligere var ukjente eller prohibitivt dyre, se for eksempel Pedersen og Hansen (2006), Newhouse (1992) og Glied (2003). I sin oversiktsartikkel finner Fuchs (1996) at 81 prosent av helseøkonomene i hans utvalg var enige om følgende når det gjaldt veksten i USAs helseutgifter: "The primary reason for the increase in the health sector's share of GDP over the past 30 years is technological change in medicine." Selv om enhetskostnadene for helsetjenester har økt, kan likevel fremskrittene ha senket prisen på bedring av livskvalitet. Sannsynligvis har mange av de nye behandlingene vært lønnsomme fra et samfunnsøkonomisk synspunkt.

Hall og Jones (2007) er enig i at teknologiske fremskritt har spilt og vil spille en rolle for veksten i helseutgifter. Likevel mener de at teknologiforklaringen er mangelfull av to grunner:

1. Det følger ikke med nødvendighet at kostbar helseteknologi brukes selv om den utvikles og blir tilgjengelig. Hvorfor er villigheten til å betale de høye kostnadene ved å anvende den så stor i alle velutviklede land, til tross for store forskjeller i organiseringen av hvordan ressurser allokeres til og innad i helsesektoren?
2. I et langsiktig tidsperspektiv kommer ikke ny helseteknologi som "manna fra himmelen". Den er et resultat av bevisste investeringer i medisinsk forskning og utvikling. Størrelsen på disse investeringene må forklares for at teknologiske/medisinske fremskritt skal være en genuin forklaring.

I sin analyse av drivkreftene bak økende HO-etterspørsel utvikler Hall og Jones (2007) en dynamisk likevektsmodell der HO-etterspørselen bestemmes av individenes preferanser og rasjonelle tilpasninger til relative priser og realinntekt. HO-tjenester er i denne modellen et luksusgode på individnivå. Begrunnelsen er at "metningen av behov" etter hvert som forbruket øker, gjør seg mindre gjeldende for helsetjenester enn for annet forbruk. Individuell velferd avhenger av "mengden av liv" (antall leveår) og av livskvaliteten (forbruket) i hvert leveår. Mens økningen i individenes nytte av en ekstra enhet av materielle forbruksvarer faller relativt raskt desto høyere dette forbruket blir, vil mer forbruk av helsetjenester kunne forlenge muligheten til å nyte et liv som er preget av velstand. Modellen reproducerer hovedtrekkene ved det som da var historien i USA; helseutgiftenes andel av løpende BNP økte fra ca. 5 prosent i 1950 til ca. 15 prosent i 2000. Den predikerer at en videreføring av BNP-veksten i USA vil gi øke helseutgiftenes BNP-andel til 30 prosent i 2050. Gitt modellen, må dette tolkes som optimalt - ikke som et resultat av styrings- eller markedssvikt. Hall og Jones mener at resultatet er robust overfor endringer i delingen mellom privat og offentlig sektor av ansvaret for produksjon og finansiering av helsetjenester.

Korrelasjon mellom to variable sier alene svært lite om eventuelle årsaks-sammenhenger mellom disse. En relativt sterk samvariasjon mellom inntekt og helseutgifter på både individ- og regionnivå skyldes flere forhold: 1) Både helse og omsorg er et luksusgode for gjennomsnittsindividet; 2) realinntektsvekst går hånd i hånd med utviklingen av nye og dyrere behandlingsmuligheter; 3) helsetjenester blir dyrere per enhet over tid i forhold til andre priser. Generelt vil inntektens betydning for helseutgiftene overvurderes dersom analysen utelater variable som både påvirker helseutgiftene positivt, og samtidig er positivt korrelert med inntekt. Som det fremgår av den følgende litteraturgjennomgangen, forsøker nyere studier å

mønsteret. Likevel fremheves ofte eldreomsorg som et eksempel på såkalt Baumol's kostnadssyke, dvs. en type produksjon hvor potensialet for systematisk produktivitsvekst av naturlige grunner er mindre enn i de fleste andre typer produksjon.

ta hensyn til dette når man prøver å forklare veksten i etterspørselen etter helsetjenester.

Analysen av individdata for helseetterspørsel inneholder ofte variasjon som gjør det mulig å identifisere den partielle betydningen av de enkelte forklaringsfaktorene. Gjennomgående finner mikroanalysene langt lavere anslag på inntektselastisiteten enn makrobaserte anslag. Mikrobaserte anslag er nær null, og mange av dem er negative, se tabell A3 i OECD (2006) som er basert på Getzen (2000). Derimot forklares 50 – 90 prosent av variasjonen i individuelle helseutgifter av variasjoner i helsetilstand. Analysene som baserer seg på data fra før 1960, viser betydelig høyere inntektselastisiteter (0,2 – 0,7) enn analyser på ferskere data. Dette kan skyldes at forsikringsordningene har blitt mer utbredt i forbindelse med fremveksten av velferdsordningene etter 1960, mens den enkelte tidligere ble konfrontert direkte med en pris på helsetjenestene. Denne hypotesen styrkes av at inntektselastisiteten er betydelig høyere for tjenester som fortsatt i liten grad finansieres via offentlige eller private forsikringsordninger - eksempelvis tannpleie og kosmetiske operasjoner – sammenlignet med tjenester som dekkes av forsikringsordninger.

Eksplisitte estimater på den kausale effekten av en partiell inntektsendring på helseutgifter er det relativt få av. Acemoglu, Finkelstein og Notowidigdo (2013) (AFN) gjør dette for sykehusutgifter. De peker på at inntektseffekten kan inneholde «generelle likevektseffekter». En inntektsgenerert økning i helseetterspørselen kan: 1) indusere endringer på tilbudssiden i medisinsk behandlingspraksis og teknologiutvikling som gir tilleggseffekter på etterspørselen; 2) slå ut i høyere pris som gir en negativ tilleggseffekt på HO-utgiften hvis priselastisiteten i HO-etterspørselen er mindre enn -1 (dvs. negativ, men større enn 1 i tallverdi); 3) føre til endringer i helsepolitikken som genererer egne etterspørselseffekter. AFN synes å være den eneste studien som forsøker å estimere den kausale generelle likevektselastisiteten av helseutgifter med hensyn på inntekt. AFN utnytter at oljeprisendringene mellom 1970 og 1990 påvirket de lokale inntektene i ulike subregioner i det sørlig USA forskjellig. De argumenterer for at disse regionale forskjellene i inntektsøkning kan betraktes som en ren kausal inntektseffekt på endringer i helseetterspørselen. Blant flere estimater, som alle er lavere enn 1, fremhever Acemoglu mfl. 0,72 som det beste estimatet på den kausale likevektselastisiteten av helseutgifter med hensyn på inntekt. Standardavviket på estimatet er 0,21.

Ifølge AFN er det kun to andre arbeider som har forsøkt å estimere kausale inntektseffekter på helseutgifter, men - i motsetning til AFN - estimerer disse partielle elastisiteter uten innslag av generelle likevektseffekter. Moran og Simon (2006) studerer betydningen for kjøp av reseptbelagte medisiner i USA av variasjon i trygdeutbetalinger til eldre individer med relativt lav inntekt. De utnytter en spesiell variasjon i disse trygdeutbetalingene som ikke kunne påvirkes av individene, til å estimere den partielle effekten av kun inntektsvariasjon. Den effekten de finner kan oversettes til en inntektselastisitet lik 1,32 for denne typen medisiner. Dette er en vesentlig sterkere og mer signifikant inntektseffekt enn det man tidligere hadde estimert. Selv om man godtar Moran og Simons påstand om at estimatet gir et holdepunkt for inntektseffekten blant folk med høyere inntekter, gjelder det kun reseptbelagte medisiner. I Norge utgjorde utgiftene til medisiner (medikamenter og legemidler) til personer som ikke er innlagt på sykehus eller andre institusjoner, tilnærmet 10 prosent av samlede helseutgifter i 2011, 2012 og 2013, og ikke alle disse medisinene er reseptbelagte. Myron og Simons anslag må følgelig tillegges begrenset vekt når man skal anslå inntektselastisiteten for aggregatet av alle helsetjenestene.

The Rand Health Insurance Experiment (RHIE), se for eksempel Newhouse (1993), ble gjennomført i USA mellom 1971 og 1982. RHIE foretok blant annet en randomisert tildeling av ulike helseforsikringer til 5809 individer (2750 familier) som var yngre enn 62 år. Individenes atferd ble så fulgt over fem år. Spesielt sammenlignet man helseforsikringer med ulike kombinasjoner av egenandel, premie og dekning. Fortsatt er RHIE-prosjektet enestående i sitt slag, og metodikken bak resultatene er allment vurdert som "gullstandarden" ifølge Gruber (2006) og Finkelstein (2007). Selv om de er nær 40 år gamle, brukes resultatene fortsatt mye i både academia og i anvendte sammenhenger. RHIE fant at en liten, uventet og midlertidig inntektsøkning ikke har signifikant virkning på individuell etterspørsel etter helsetjenester (Newhouse, 1993, s. 78). Så vidt vi vet, har ikke RHIE presentert effekter av varige inntektsendringer. I langsiktige fremskrivninger vil det være en trendmessig realinntektsvekst over mange tiår, typisk ikke så ulikt det man har sett historisk, og slik de fleste personer opplever i sine yrkesaktive år (og som pensjonist – etter at hoppet ned fra lønn til pensjon er unnagjort). Det virker da mest realistisk å legge til grunn at denne typen inntektsøkninger er i tråd med forventninger og at de betraktes som varige fremfor midlertidige av individene. Dette tilsier at estimatet fra RHIE ikke bør tillegges nevneverdig vekt i normale vekstbaner med klare trender.

Hvordan bør man bruke de funnene som er oppsummert over i langsiktige fremskrivninger av ressursbehov i den norske helsesektoren? Dersom man ønsker et estimat på den partielle effekten på helseetterspørselen fra en gruppe individer av at disse individene opplever gitte endringer i en veldefinert inntekt, ligger estimatene basert på såkalte kvasinaturlike eksperimenter konseptuelt sett nærmest det man ønsker. Det er få estimerte inntektseffekter som baserer seg på denne metodologien. De bygger alle på data fra USA der helsesektoren er langt mer privatisert enn i Norge og andre OECD-land. Estimatenes er til dels også av gammel dato. Gitt at formålet er å anslå effekten på helseetterspørselen av en gitt inntektsøkning, bør likevel anslaget i Acemoglu mfl. på 0,72 telle tungt. Dette er ikke så ulikt det anslaget på 0,8 som OECD (2013) bruker i sine fremskrivninger av helseutgifter.¹⁴

Temaet for denne rapporten er imidlertid langsiktige fremskrivninger av HO-etterspørselen – ikke et anslag på den partielle effekten av en isolert inntektsendring. Slike fremskrivninger, spesielt standardforbedringer, bygger på anslag på nettovirkningen av uspesifiserte endringer i inntekter og en rekke andre forhold. I en slik kontekst kan korrelasjonsbaserte estimater på inntektseffekter være vel så relevante som estimatene på kausale effekter av partielle inntektsendringer, fordi man ikke er opptatt av å få identifisert hver enkelt av alle de enkeltmekanismene som til sammen kan tenkes å påvirke trendene. I slike fremskrivninger bør man tolke sammenhengen mellom aggregert realinntektsvekst per individ og helseetterspørselen per individ med gitt alder og kjønn, som et sluttresultat av at flere enkeltmekanismer virker samtidig. Da bør den implisitte inntektselastisiteten settes høyere enn 1, basert på den historiske trendveksten. Det høye anslaget for Norge på 1,3 i fremskrivningene i OECD (2013) er i det realistiske området, og man kan vise til OECDs valg som en del av begrunnelsen. I slike fremskrivninger er det imidlertid viktig at trendene ikke avviker sterkt fra den korresponderende historikken dersom man ikke har gode eksplisitte grunner til å tro noe annet.

Betydningen av prisendringer for etterspørselen etter helsetjenester er langt mindre studert enn inntektseffekter. De studiene som finnes er stort sett basert på forholdene i USA. Prisendringene er og vil som regel være knyttet til endringer i egenandeler eller andre former for egenbetaling i et system med helseforsikringer.

¹⁴ Fremskrivningene i OECD (2013) er identiske med dem som presenteres i de la Maisonnette og Oliveira Martins (2014).

På grunnlag av en gjennomgang av de presumptivt mest relevante studiene, konkluderer Holmøy (2014) med at $-0,2$ er det runde tallet som best reflekterer den estimerte direkte priselastisiteten for helsetjenester i USA. Slike anslag er imidlertid vanskelige å bruke i fremskrivninger av HO-ettespørselen i Norge, på grunn av den høye graden av skattefinansiering. Trolig vil prioriteringer også i det norske helsevesenet påvirkes av kostnader på ulike typer behandlinger, utstyr, medisiner etc. Men vi har ikke grunnlag for å mene noe kvantitativt om dette.

7. Forbedringer av helsetilstand fremover

7.1. Helsetilstandens aldersavhengighet

Verdens helseorganisasjon (WHO) sier at man er blitt «eldre» ved 65 år og «gammel» ved 80 år (Hjort, 2000). Ved 80 år er kroppens reserver i gjennomsnitt mer enn halvert, og risikoen for alderssykdom øker raskt. Dette samsvarer godt med aldersavhengigheten for brukerfrekvensene i kapittel 4 for somatikk og hjemme- og institusjonsbaserte helse- og omsorgstjenester. SSBs levekårsundersøkelse i 2015 undersøkte folks helsetilstand ved at utvalgspersonene selv vurderer og rapporterer denne (Isungset og Lunde, 2017). Til tross for svakheter ved selvrappotering som informasjonsgrunnlag, konkluderer Oslo Economics (2018, s. 17) som følger: «Resultatene indikerer likevel at det er en sammenheng mellom alder og helseplager. Personer over 60 år er i gjennomsnitt ved dårligere helse enn yngre voksne.»

Hjort (2000) skiller mellom den normale aldringsprosessen som alle opplever, og alderssykdommene som ikke rammer alle. Normal aldring svekker en persons fysiske, sosiale og mentale evner. Kondisjon reduseres med ca. 1 prosent per år fra midten av 20-årene. Muskelstyrken er høyest ved 30 års alder, og omtrent halvert ved 75 års alder. Også sanseorganer (hørsel, syn) og andre organer svekkes med høyere alder.

Den sosiale siden ved normal aldring kjennetegnes av tapsopplevelser. Dette skyldes blant annet at man mister arbeidet, status, familie og venner. Når det gjelder psykologiske evner, svekkes evnen til å tenke raskt og presist rundt nye abstrakte problemstillinger (flytende intelligens) fra nokså tidlig i 20-årsalderen, ifølge gjennomgangen av relevant litteratur på dette feltet i Oslo Economics (2018). Denne refererer også til studier som viser at eldre bruker mer tid på å lære nye ting, på prosessering av oppgaver og valg av strategi, og de har dårligere hukommelse enn yngre. I tillegg svekkes selvbilde, initiativ, virkelyst og mestringsevne. Derimot øker erfaringsbaserte evner (krystallisert intelligens) frem til 50-års alder og holder seg relativt stabil i 60-årene.

Svekkelsen av fysiske, sosiale og mentale evner er tre sider ved en normal aldringsprosess som ikke kan stoppes. Tempoet varierer imidlertid betydelig fra person til person, og det kan påvirkes av livsstil, herunder mosjon, kognitive øvelser («hjernetrim»), kosthold og alkoholinntak. Den normale aldringsprosessen sammenfaller i stor grad i tid med sykdommer som i større grad rammer eldre enn yngre. Viktige eksempler på slike sykdommer er hjerte- og karsykdommer, lever- og nyresvikt, hjerneslag, urinkontinens, kreft, bronkitt, slitasjegikt, artrose, bronkitt, kols, demens og Parkinsons. Aldringsprosessen gjør isolert sett eldre personer mer sårbare for alderssykdommer. Bremsing av aldringsprosessen reduserer dermed risikoen for sykdommer.

7.2. Gir flere leveår flere friske år?

Med unntak av kriger og andre forbigående hendelser, har levealderen i Norge og andre velutviklede land økt i mer enn 150 år. Den viktigste årsaken til dette har vært redusert dødelighet blant barn og spebarn, mens dødeligheten for voksne lenge endret seg lite. Svært mye av potensialet for dødelighetsfall blant barn og middelaldrende i Norge er nå høstet. I de siste rundt 25 årene er det imidlertid dødeligheten blant eldre som har falt, i Norge som i andre utviklede land. En slik tendens videreføres i SSBs befolkningsfremskrivninger fra 2018, jf kapittel 5 foran og Leknes mfl. (2018). Det er denne tendensen som har relevans for etterspørselen etter HO-tjenester. Et nøkkelspørsmål er om, og i hvilken grad, man kan regne med en automatisk form for levealdersjustering av HO-utgiftene av fysiologiske

grunner, som vil dempe veksten i HO-utgiftene fremover, slik den regelstyrte levealdersjusteringen i den nye Folketrygden vil dempe veksten i offentlige pensjonsutgifter.

I de aller fleste OECD-land har den fallende dødeligheten blant de eldre skjedd samtidig som helseutgiftene per innbygger har økt betydelig. Dette skyldes ikke nødvendigvis at effekten av at flere overlever er sterkere enn effekten av lavere individuell bruk på hvert alderstrinn. Redusert dødelighet, spesielt blant eldre, kan i tillegg til sunnere livsstil skyldes økt bruk av ressurser på helseformål. Ifølge blant annet Nasjonalt folkehelseinstitutt (2012) og Vollset (2012) kan økningen i levealder de siste tiårene i stor grad føres tilbake til at færre pådrar seg hjerte- og karsykdommer, og flere overlever dersom de får slike sykdommer. Tall fra USA for perioden 1980-2000 indikerer at bedre behandling, ikke minst i spesialisert helsetjenesten, og sunnere livsstil (færre røykere, lavere blodtrykk og kolesterol) forklarer hver sin halvpart av fallet i dødsfall knyttet til hjerte- og karsykdommer (Ford m.fl., 2007). Akuttbehandling av pasienter med hjerte- og karsykdommer koster. Det samme gjelder utviklingen av medisiner og utstyr til diagnose og behandling. I tillegg bruker de som overlever disse sykdommene flere helsetjenester og mere medisiner enn «friske» gjennomsnittspersoner.

De *dødsrelaterte* HO-utgiftene vil per definisjon flytte seg med dødstidspunktet. På alle alderstrinn er de dødsrelaterte kostnadene betydelig høyere enn de gjennomsnittlige individuelle utgiftene knyttet til ”vanlige” helsetjenester, se blant annet Nord og Hjort (1998) og Melberg, Godager og Gregersen (2012). Samtidig finner (Lubitz og Riley, 1993) at den dødsrelaterte ressursbruken synker med alderen. I de senere årene har det vært en tendens til at dødsstedet flyttes fra sykehus til sykehjem. Dette tilsier en tilsvarende flytting av bemanningsbehovet.

Når man tar hensyn til dødsrelaterte kostnader, avhenger fortegnet på endringen i ressursbehovet av styrkeforholdet mellom to effekter. Ressursbehovet øker når flere opplever årene hvor de er tunge brukere av HO-tjenester. I motsatt retning trekker redusert individuell bruk av HO-tjenester på hvert alderstrinn som følge av at færre er i den tilstanden som utløser den dødsrelaterte ressursbruken. Vi har vi i denne rapporten ikke hatt mulighet til å skille mellom dødsrelatert ressursbruk og annen ressursbruk.

Det er først og fremst sammenhengen mellom helsetilstand/sykkelighet og brukerfrekvenser forut for siste leveår som er uklar. Fortsatt er sammenhengen mellom sykkeligheten og levealder uavklart. Spesielt gjelder det hvor mye av levealdersøkningen som skyldes henholdsvis medisinske fremskritt og livsforlengende behandling, se for eksempel Prince mfl. (2015) og Crimmins og Beltran-Sanchez (2011), Chatterji mfl. (2015), Jagger mfl. (2016), Zeng mfl. (2017). Fortsatt finner tre helt forskjellige hypoteser om denne sammenhengen støtte i forskningslitteratur: i) *Forlengt sykkelighet* (antall syke år øker mer enn levealderen); ii) *Sammentrengt sykkelighet* (antall friske år øker mer enn levealderen); iii) *Utsatt sykkelighet* (antall friske år øker like mye som levealderen); og iii).

Argumenter for såkalt *forlengt sykkelighet* ble gitt av Gruenberg (1977), Verbrugge (1984), Olshansky, Rudberg, Carnes, Cassel og Brody (1991) og Guralnik (1991). Økningen i levealder tolkes innenfor denne hypotesen som et resultat av medisinske fremskritt som forlenger livet for kronisk syke, men uten å bedre deres helsetilstand nevneverdig. Et spesialtilfelle av denne utviklingen er at den aldersspesifikke helsetilstanden ikke påvirkes av at eldre lever lengre. En forenklet beskrivelse av dette tilfellet er at en gitt økning i levealder gir en like stor økning i antall syke år.

Argumenter for den motsatte hypotesen - *sammentrengt sykkelighet* - er lansert av bl.a. Fries (1980, 1983, 1989, 1993). En slik hypotese innebærer at helsetilstanden bedres for de eldre på hvert alderstrinn, ikke bare slik at de lever lengre, men også så mye at antall år som syk i løpet av hele livet avtar. Dermed vil stadige forbedringer av Eldres helse forkorte den enkeltes siste livsfase hvor man er ”storforbruker” av HO. Årsaker til en slik helseforbedring antas å være bedre levekår, sunnere livsstil, og bekjempelse og/eller vellykket behandling av kroniske sykdommer. Begrunnelsen for at antall syke år per individ faller når levealderen øker, baserer seg på en antakelse om øvre grenser for lengden på menneskeliv. Denne antakelsen betraktes som kontroversiell.

Vår vurdering er at den antakelsen som i de senere år synes å ha stått sterkest, er en form for *utsatt sykkelighet* der økt levealder går hånd i hånd med bedre aldersspesifikk helse, men helsetilstanden bedres ikke nok til å hindre at de ekstra leveårene består av både ”syke” og ”friske år”, se Batljan og Lagergren (2000). Et spesialtilfelle er at økningen i leveår består av kun relativt friske år, se Manton (1982) og Manton, Stallard og Corder (1995). I så fall bestemmes helsetilstanden av *gjenværende levetid*. Dette omtales ofte som *Healthy ageing*, ofte omtalt som *Helsealternativet* i norske fremskrivninger.

Vi finner grunn til å påpeke at det kan hende at den generelle og til dels upresise formuleringen av de tre ovennevnte hypotesene er en av årsakene til at de alle kan sies å finne støtte i forskningen. For det første er *sykdom* et svært generelt begrep. Det kan være at hypotesen om at flere leveår gir flere friske år gjelder for personer med visse spesifikke sykdommer, mens det motsatte gjelder for personer med andre sykdommer. Som det fremgår av oppsummeringen av forskningsresultater under, er denne typen forskjeller faktisk til stede, og forskningen synes å ta dem på alvor.

For det andre er betegnelsene «syke» og «friske» år så unyansert at bruken av dem kan skape feilaktig forståelse. Som vi viste i kapittel 4, er bruken av HO-tjenester blant de som er eldre enn 70 år langt større enn blant for eksempel 20-åringene. I betydelig grad må man regne med at utsatt død øker antallet med kroniske lidelser. Konkrete eksempler på at redusert aldersspesifikk forbruk av HO-tjenester ikke kan tilskrives livsstil, men bedre behandling og utstyr er synsoperasjoner og økt bruk av høreapparater som har gjort eldre mer selvhjulpne. Chernew mfl. (2016) viser at sykkeligheten blant personer 65 år og eldre ble utsatt og/eller sammentrengt fra 1991 til 2009, primært som følge av bedre medikamentell forebygging og medisinsk behandling av hjerte- og karlidelser, samt øyeoperasjoner for synsproblemer. Aunsmo og Holmen (2017) finner i en studie fra HUNT at eldre rapporterer en bedre helse og fungering i dagliglivet i 2008, sammenlignet med tidligere, men at bruken av allmennlege og poliklinikk har økt vesentlig.

Eurostat har i flere år utarbeidet indikatoren *Healthy Life Years* (HLY) som indikator på befolkningens helsetilstand. Indikatoren er en videreutvikling av begrepet *Forventet gjenværende levealder*. Den er basert på selvopplevd helse. For norske menn økte andelen av nyfødtes leveår som forventes å være uten begrensende helseproblemer, fra 84,9 prosent i 2004 til 89,2 prosent i 2016.¹⁵ Tilsvarende økning for norske kvinner gikk fra 79,2 til 84,3 prosent i 2012, for deretter å falle til 80,6 prosent i 2016. Også i Sverige har antall år som frisk økt raskere enn forventet levealder ved fødsel for begge kjønn. I Danmark synes utviklingen å ha vært motsatt. Også for flere andre EU-land har andelen friske år falt. Selvrapporterte vurderinger av egen helse gir rom for mange årsaker til observerte endringer.

¹⁵ <http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do>

Ifølge WHO (2017) har forekomsten av *alvorlige* sykdommer falt blant eldre, mens forekomsten av mindre alvorlige sykdommer har endret seg lite. WHO mener at andelen eldre i rike land som trenger hjelp fra en annen person for utføre basisgjøremål knyttet til spising og kroppshygiene kan ha falt svakt i løpet av de siste 30 år, mens det har vært liten endring i forekomsten av mindre alvorlige former for funksjonsbegrensninger. Oppsummeringen i Chatterji mfl. (2015) konkluderer med at sykkelighet målt som funksjonsbegrensninger i hverdagen utsettes ved fallende dødelighet. Derimot forlenges sykkelighetsperioden for dem som har en kronisk sykdom. Langballe og Strand (2015) hevder at disse funnene også gjelder Norge. Christensen mfl. (2013) finner utsatt og/eller sammentrengt sykkelighet blant de aller eldste (90 år og eldre), men Leknes mfl. (2018) trekker frem svakheter ved denne studien. For Sverige finner Parker mfl. (2008) forbedringer blant eldre på noen områder, som mobilitet, syn, daglige aktiviteter, men forverringer på andre områder, og utviklingen har gått i en mer ugunstig retning på 2000-tallet sammenlignet med tidligere perioder. En ganske lik avmatning av fremgangen finner Moe og Hagen (2011) for Norge og Chernew mfl. (2016) for USA.

Når det gjelder eldreomsorg, bør funksjonsevne telle med i beskrivelsen av helsetilstanden. Botten, Hagen og Waaler (2000) konkluderer med at «...det er grunn til å anse at resultatene som viser en funksjonsforbedring blant gamle i Norge de siste 10-15 årene er uttrykk for en reell endring, men at det er usikkerhet om styrken i endringene.» (s. 19). Jagger mfl. (2016) finner at flere leveår gir mindre kognitiv svekkelse, flere sunne leveår og en nedgang i milde funksjonsnedsettelse, men ingen nedgang i alvorlige funksjonsnedsettelse. Zeng mfl. (2017) finner at økt levetid kan føre til en utvidet periode med nedsatt fysisk og kognitiv funksjon, fordi et stadig flere svake eldre overlever med helseproblemer. Verbrugge mfl. (2017) finner at de gruppene som lever lengst, opplever færre og langsommere nedsettelse i funksjonsdyktighet enn grupper som lever kortere. I tidsperioden kort opptil død reduseres imidlertid funksjonsdyktigheten for alle, se Elstad og Reiertsen (2018, Chernew mfl. (2016), Gregersen (2014), Riley og Lubitz (2010).

I en oppsummering av nyere internasjonal forskning hevder Leknes mfl. (2018) at det, med et unntak finnes lite støtte for å mene at hypotesen om forlenget sykkelighet gjelder dagens Norge. Unntaket er utviklingen i forekomsten av demens, som har stor betydning for etterspørselen etter pleie- og omsorg. Nasjonalforeningen for folkehelsen skrev 21.01.2016:¹⁶ «I dag har over 70 000 mennesker i Norge demens, og trolig vil antallet fordobles fram mot 2040. Noen tror demens kun rammer eldre, men også yngre personer kan få sykdommen. Av alle som lever med demens i dag, antar vi at rundt 4 000 er under 65 år.»

7.3. Utviklingen i dødsårsaker

Forutsetningen om at avtakende dødelighet (og dermed økende forventet gjenstående levealder) blant eldre reflekterer at deres helsetilstand har bedret seg bør konfronteres med informasjon om dødsårsaker. Når det gjelder de *direkte dødsårsakene*, har andelen som dør av hjerte- og karsykdommer falt fra rundt 50 prosent på begynnelsen av 1970-tallet til under en tredel i 2016, ifølge Folkehelseinstituttet (2017). Aldersspesifikke dødsrater for kreft har holdt seg relativt stabile (Kreftregisteret 2017). Økningen i andelen som dør av kreft fra under 20 til nær en tredel over samme tidsrom, skyldes økt befolkningsandel av eldre. Andelen dødsfall som følge av kols og andre åndedrettsrelaterte sykdommer utenom kreft, har variert lite rundt 10 prosent, mens andelen voldsomme dødsfall (ulykker, selvmord, drap) lenge har ligget rundt 6 prosent. Veksten i antall eldre har økt andelen dødsfall knyttet til demens markert etter 2000, fra 2 til 8 prosent i 2016.

¹⁶ <http://nasjonalforeningen.no/demens/hva-er-demens/>

Folkehelseinstituttet (2016, 2018) viser at rygg- og nakkesmerter, depresjon, angst, diabetes type 2 og fallulykker er viktige årsaker til helsetap blant eldre. De er behandlingskrevende, men er sjelden direkte årsaker til død. Også disse sykdommene samvarierer i noen grad med blant annet usunt kosthold, røyking, alkoholforbruk, overvekt/fedme, fysisk inaktivitet, høye nivåer for kolesterol og blodsukker.

Av disse dødsårsakene er det først og fremst hjerte- og karsykdommer, noen kreftformer og åndedrettssykdommer som kan knyttes til livsstil, spesielt røyking, alkoholforbruk, kosthold og fysisk inaktivitet. Statistisk sentralbyrås Levekårsundersøkelse om helse (2016) viser fall i andelen røykere, mens alkoholforbruket karakteriseres som høyt, og det øker, særlig blant eldre. Nesten 30 prosent av den voksne befolkningen er overvektig, og det er en tendens til at andelen med fedme øker. Andelen med stillesittende arbeid har økt, men flere enn før sier at de mosjonerer. På den annen side tyder Tromsøundersøkelsen (Morseth mfl., 2016) på at *eldre* i dag er mindre aktive enn tidligere, og at fysisk inaktivitet blant eldre samvarierer med røyking og over- eller undervekt.

Flere studier undersøker samvariasjonen mellom død/helse og forhold av mer bakenforliggende karakter enn de direkte dødsårsakene. Dahl mfl. (2014) og Folkehelseinstituttet (2018) finner at god helse og lav dødelighet i Norge samvarierer med utdanning, inntekt, yrkesaktivitet, posisjon i arbeidslivet, og nærhet til familie. Tilsvarende korrelasjoner går igjen i internasjonale studier, se Rose (1992). Slike korrelasjoner kan reflektere både seleksjon og årsakssammenhenger.

Helsen blant innvandrere vil få økende betydning fremover etter hvert som deres befolkningsandel øker. Innvandrere som kommer på grunn av utdanning og arbeid har bedre helse sammenlignet med norskfødte, for gitt alder. Det samme gjelder også flykninger og familieinnvandrere, men forskjellen er mindre, se Diaz mfl. (2015). Det samme gjelder bruk av helsetjenester, se Elstad (2016), Sandvik mfl. (2012), Diaz og Kumar (2014). Syse mfl. (2016) og Syse mfl. (2018) finner at innvandrere generelt har lavere dødelighet enn befolkningen for øvrig, men at deres helse ser ut til å svekkes med økende botid i Norge.

7.4. Konkrete forutsetninger om utvikling i aldersspesifikk helse

I de av våre fremskrivninger hvor den aldersspesifikke helsetilstanden bedres, slår dette ut i reduserte aldersspesifikke brukerfrekvenser. For gitt HO-tjeneste, alder og kjønn antar vi altså at helseforbedringen fører til færre personer bruker tjenesten per år. Færre legebek, undersøkelser, behandlinger etc., per bruker, har samme effekt, selv om dette rent teknisk påvirker årsverk per *unik* bruker, det vil si standarden, i vår modell.

Vi har lagt til grunn at de formene for helseforbedringer som fører til lavere dødelighet, og dermed flere leveår for eldre, reduserer bruken av følgende tjenester

- somatikk,
- privat rehabilitering
- eldreomsorg som inngår i alle de fire spesifiserte pleie- og omsorgstjenestene.

Vi antar dermed at det helseforbedringene ikke påvirker etterspørselen etter psykisk helsevern for barn og voksne, rusbehandling, fastlegetjenester, fysioterapi, tannhelsetjenester, tjenester levert av helsestasjoner og skolehelsetjenesten, samt andre kommunale HO-tjenester.

Vi følger Holmøy mfl. (2016) ved å legge til grunn at brukerfrekvensene ikke påvirkes av de helseforbedringene vi tenker oss for hverken kvinner eller menn som er yngre enn 55 år. Vi har ingen gode grunner til å velge akkurat 55 år fremfor et annet nærliggende alderstrinn. Men aldersprofilene for brukerfrekvensene indikerer klart at både kvinner og menn ved 55 år befinner seg i begynnelsen av den aldringsprosessen som leder frem til den relativt høye bruken av helse- og omsorgstjenester blant de eldste.

I forhold til beregningene i Holmøy mfl. (2016) og Bråthen mfl. (2015) anslår vi endringene i brukerfrekvenser på grunnlag av endringene i dødssannsynligheter i stedet for endringer i periodemålt levealder. Dette kan begrunnes med utgangspunkt i formelen for forventet gjestående levealder, $L_{a,t}$, for en person som har passert a år i år t :

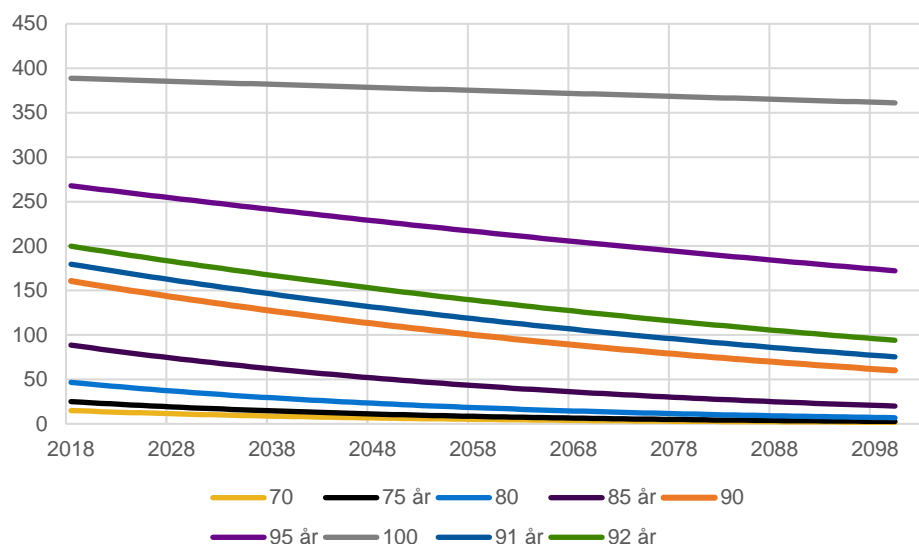
$$L_{a,t} = \sum_{s=a}^A \prod_{i=a}^s (1 - d_{i,t+s-a}),$$

der $d_{i,t+s-a}$ er dødelighetsraten for alderstrinn i i år $t+s-a$. $d_A = 1$ siden A er maksimal alder. Forventet gjestående levealder reflekterer altså dødelighetsrater i alle år man potensielt har foran seg. Det betyr at fallende dødelighet blant for eksempel 90-åringene påvirker forventet gjestående levealder for alle personer yngre enn 90 år. Teorien for hvilke helseforbedringer som både reduserer dødeligheten og reduserer HO-bruken må sies å gi få klare svar, og den gir svært få holdepunkter for operasjonalisering. Vi mener at den rimeligste tolkningen av hypotesene gjennomgått i avsnitt 7.1 er at *helseforbedringene slår ut omtrent samtidig på dødelighet og HO-bruken*. Vi mener det er urimelig at helsetilstanden og HO-bruken blant for eksempel 60-åringene endres når dødeligheten for 90-åringene faller.

Det kan godt tenkes at helseforbedringen er relativt generell, slik at den oppleves av mange som er yngre enn 90 år, selv om forbedringen ikke slår ut på dødeligheten før ved 90 års alder. Men det virker lite realistisk å anta at de forholdene som har påvirket dødeligheten for 90-åringene har bedret helsen og redusert HO-bruken blant alle som er yngre enn 90 år.

Figurene 5.1 og 5.2 i kapittel 5 viser dødssannsynligheter for henholdsvis menn og kvinner etter alder over 69 år i hovedalternativet i SSBs befolkningsfremskrivninger fra 2018. Figur 7.1 gir en litt annen fremstilling av hvordan dødssannsynlighetene for menn avtar over tid i dette hovedalternativet. Dødelighetsfallet over tid er sterkest for aldersgruppen 80-95 år, og fallet er noe sterkere frem til 2060 enn i tiårene deretter mot 2100. Vi viser ikke figuren for kvinner, fordi endringsmønstrene i figur 7.1 også gjelder for dem.

Figur 7.1 Døds sannsynlighet. Menn M-død. Per 1000



Kilde: Statistisk sentralbyrå.

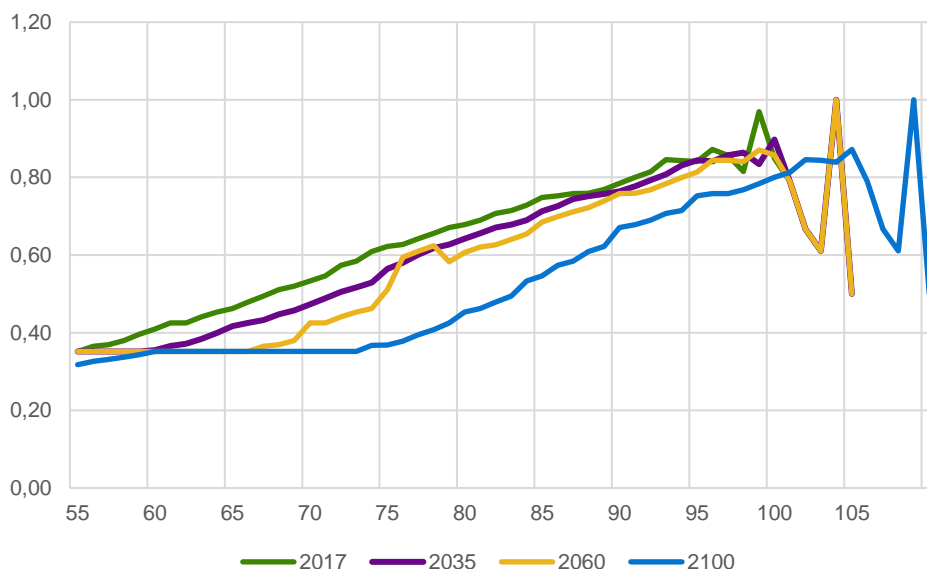
Våre anslag på hvordan brukerfrekvensene for gitt kjønn og alder reduseres som følge av forbedringer i helsetilstanden, kan forklares utfra et eksempel der vi ser på en mann som er 85 år i 2018. Døds sannsynligheten for 85-årige menn faller år for år i befolkningsfremskrivningene. I fremskrivningenes hovedalternativ har denne etter 7 år falt til tilnærmet samme nivå som døds sannsynligheten for 84-årige menn i 2018. Dette fallet antas altså å reflektere en relativt generell forbedring av helsetilstanden. Denne forbedringen anslås ved å redusere brukerfrekvensene for 85-årige menn like mye i hvert av de 6 årene etter 2018, slik at denne i 2025 er lik brukerfrekvensene for 84-årige menn i 2018. Brukerfrekvensen reduseres deretter jevnt til 2018-nivået for 83-årige menn i løpet av de årene det tar før døds sannsynligheten for 85-årige menn har falt til døds sannsynligheten for 83-årige menn i 2018. Dette gjentas for resten av livsløpet for menn som var 85 år i 2018. Tilsvarende prosedyre følges for menn og kvinner på andre alderstrinn høyere enn 55 år.

Vi gir også en noe mer presis beskrivelse av hvordan vi avleder vi endringer i brukerfrekvenser over tid i scenarier med helseforbedring:

1. La $d(a,t)$ døds sannsynligheten ved alder a i år t . Vi ser separat på menn og kvinner, men spesifiserer ikke kjønn i det følgende. For hvert av 55, 60, 65, ..., 95 merker vi oss i perioden 2018-2100 antall år s som er slik at $d(a+1, t+s) = d(a, t)$. s er antall år etter t som må passere før dødeligheten til en person som er $a+1$ år har falt til å bli lik døds sannsynligheten for en som er ett år yngre. For menn ligger s rundt 4 år for aldersgruppen 55-75 år frem til 2060. For eldre alderstrinn er s høyere. For 85-årige menn øker s fra 7 år i det første tiåret etter 2018, til 15 år rundt 2060. For kvinner er s 4-5 år i de førstetiårene, mens det tar 19 år før kvinner som er 93 år i 2044 har samme døds sannsynlighet som 92-årige kvinner har i 2044.
2. Vi lager en tid-aldersmatrise for brukerfrekvensene for hvert kjønn med utgangspunkt i 2017-verdiene. Brukerfrekvensene er konstante for alle alderstrinn yngre enn 55 år. Videre forutsetter vi at brukerfrekvensene for dem som er eldre enn 55 år ikke kan falle under frekvensene for 55-åringene. Brukerfrekvensen for 85-åringene blir lik frekvensen for 84-åringene etter like mange som det tar før døds sannsynligheten for 85-åringene har falt til sannsynligheten for 84-åringene. Tilsvarende for alle andre alderstrinn høyere enn 55 år.

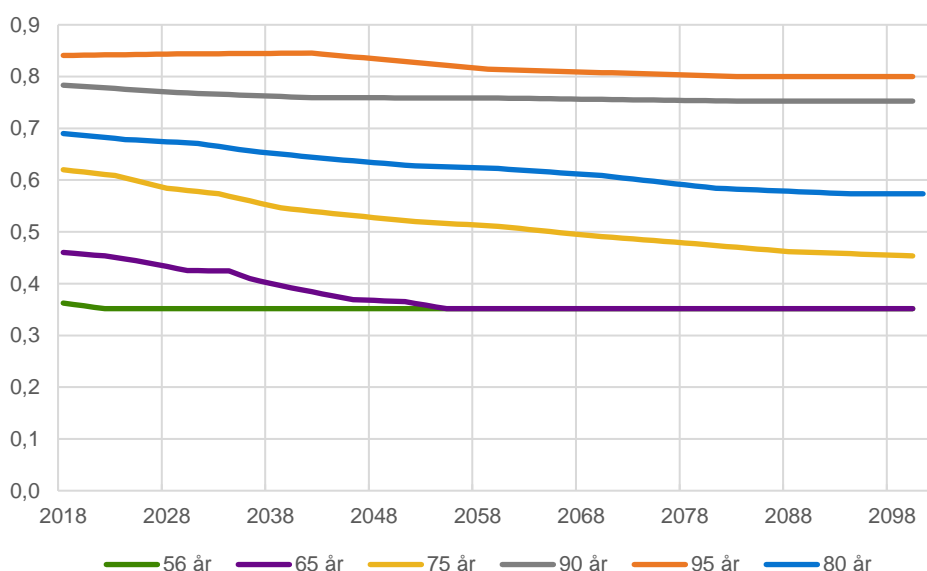
Figur 7.2 viser menns brukerfrekvenser etter alder fra 55 år for somatikk i årene 2017, 2035, 2060 og 2100 når brukerfrekvensene faller over tid i «takt med» fallet i dødelighet i hovedalternativet. Figur 7.3 viser i stedet dette fallet over hele perioden 2018-2100 for utvalgte alderstrinn. Figur 7.4 og 7.5 viser de samme typer kurver for kvinner. Figur 7.6 og 7.7 viser tilsvarende fall i brukerfrekvenser for langtids institusjonspleie etter alder for henholdsvis menn og kvinner i årene 2017, 2035, 2060 og 2100.

Figur 7.2 Aldersspesifikke brukerfrekvenser for somatikk. Menn i 2017, 2035, 2060 og 2100. Helseforbedring i takt med fallende i dødelighet i SSBs hovedalternativ. Unike brukere per person



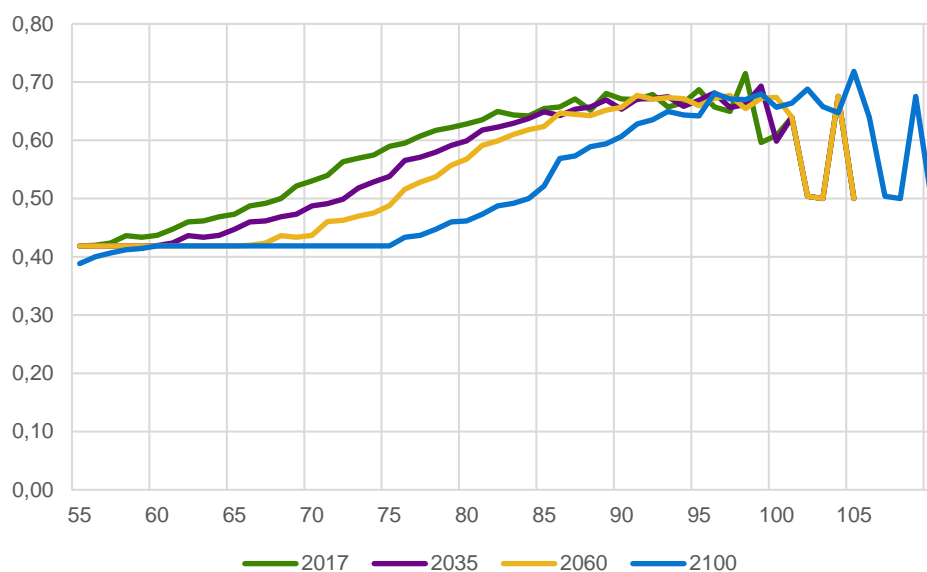
Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Figur 7.3 Endringer over tid i menns brukerfrekvenser for somatikk som følge av antatt helseforbedring i takt med fallende i dødelighet. Utvalgte aldersgrupper. Unike brukere per person



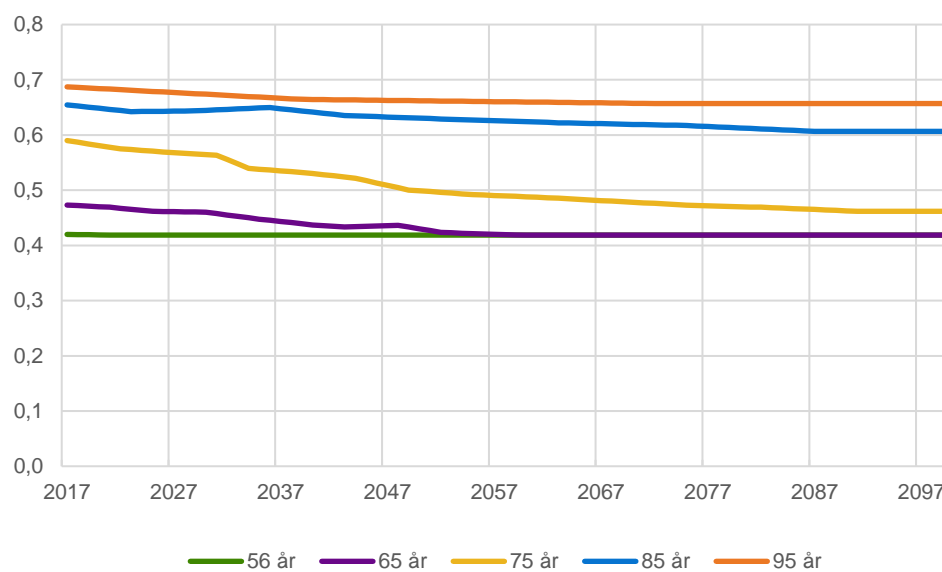
Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Figur 7.4 Aldersspesifikke brukerfrekvenser for somatikk. Kvinner i 2017, 2035, 2060 og 2100. Helseforbedring i takt med fallende i dødelighet i SSBs hovedalternativ. Unike brukere per person



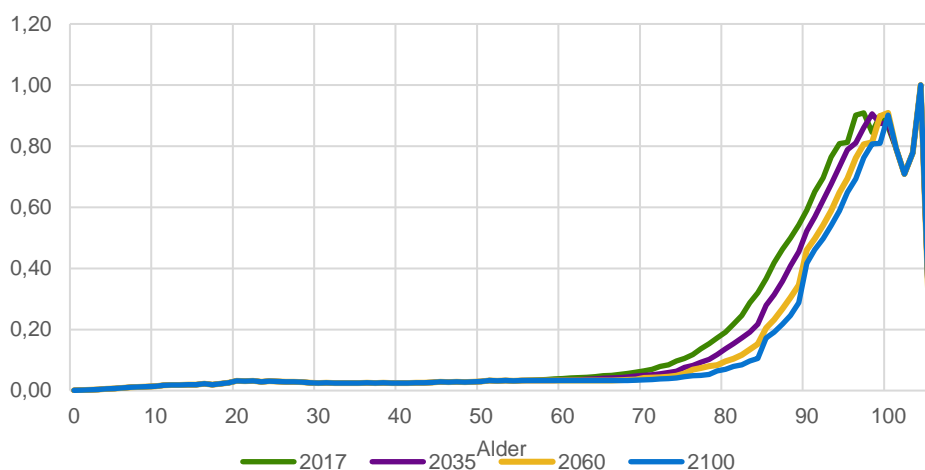
Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Figur 7.5 Endringer over tid i menns brukerfrekvenser for somatikk som følge av antatt helseforbedring i takt med fallende i dødelighet. Utvalgte aldersgrupper. Unike brukere per person



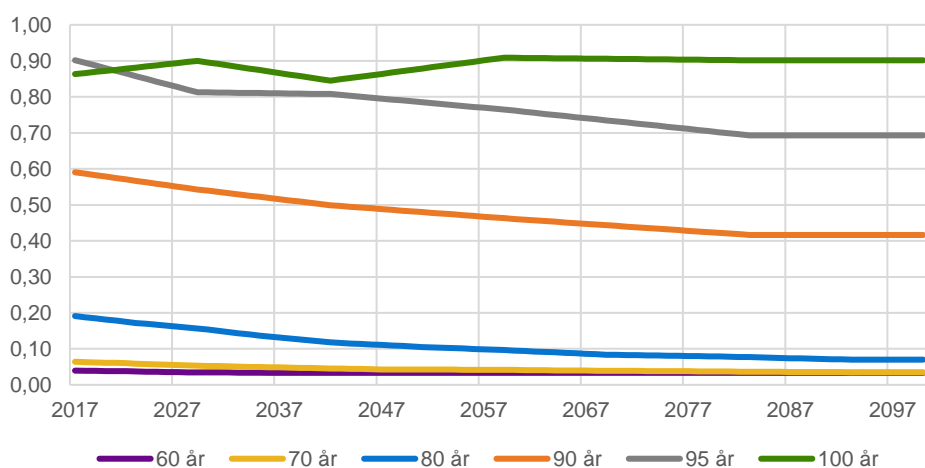
Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Figur 7.6 Aldersspesifikke brukerfrekvenser for hjemmetjenester. Menn i 2017, 2035, 2060 og 2100. Helseforbedring i takt med fallende i dødelighet i SSBs hovedalternativ. Unike brukere per person



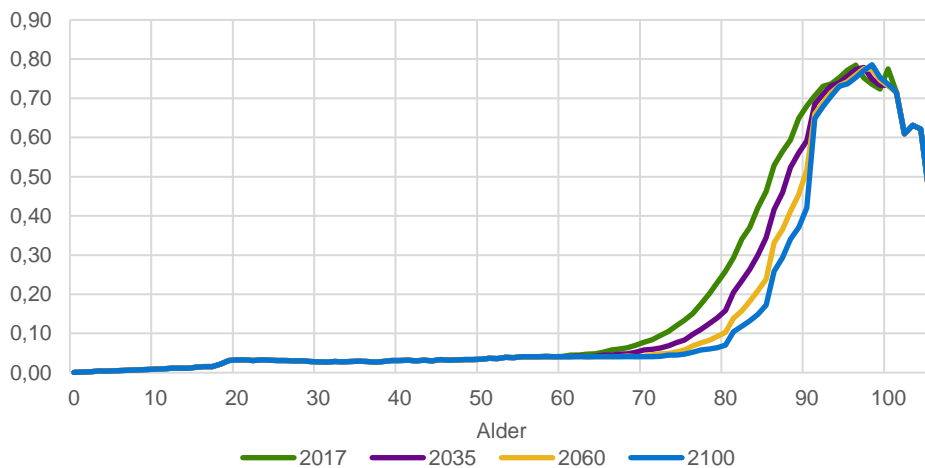
Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Figur 7.7 Endringer over tid i menns brukerfrekvenser for hjemmetjenester som følge av antatt helseforbedring i takt med fallende i dødelighet. Utvalgte aldersgrupper. Unike brukere per person



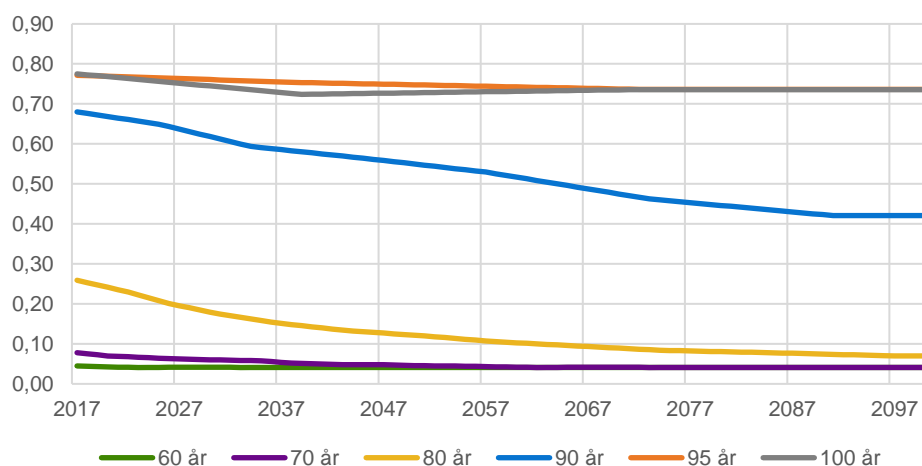
Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Figur 7.8 Aldersspesifikke brukerfrekvenser for hjemmetjenester. Kvinner i 2017, 2035, 2060 og 2100. Helseforbedring i takt med fallende i dødelighet i SSBs hovedalternativ. Unike brukere per person



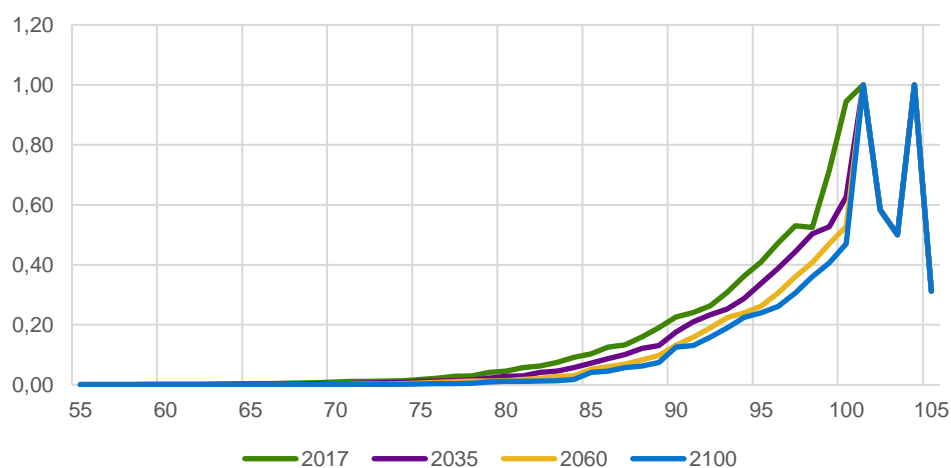
Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Figur 7.9 Endringer over tid i kvinners brukerfrekvenser for hjemmetjenester som følge av antatt helseforbedring i takt med fallende i dødelighet. Utvalgte aldersgrupper. Unike brukere per person



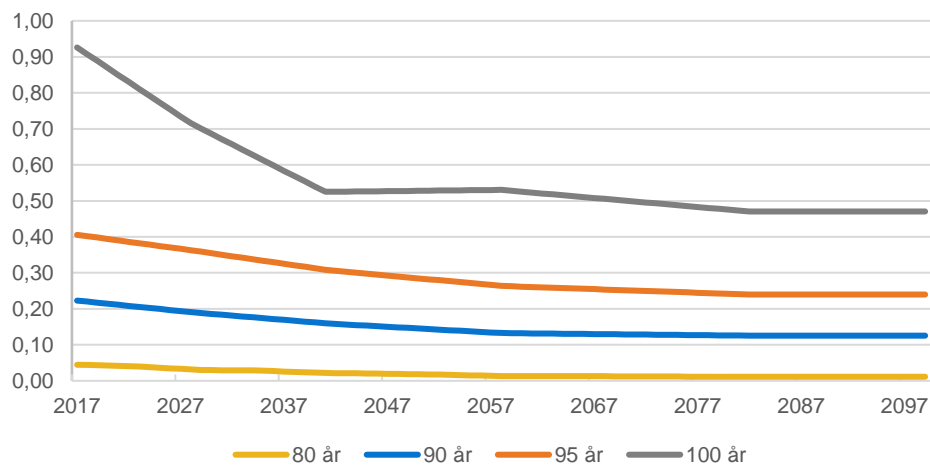
Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Figur 7.10 Aldersspesifikke brukerfrekvenser for langtids institusjonspleie. Menn i 2017, 2035, 2060 og 2100. Helseforbedring i takt med fallende i dødelighet i SSBs hovedalternativ. Unike brukere per person



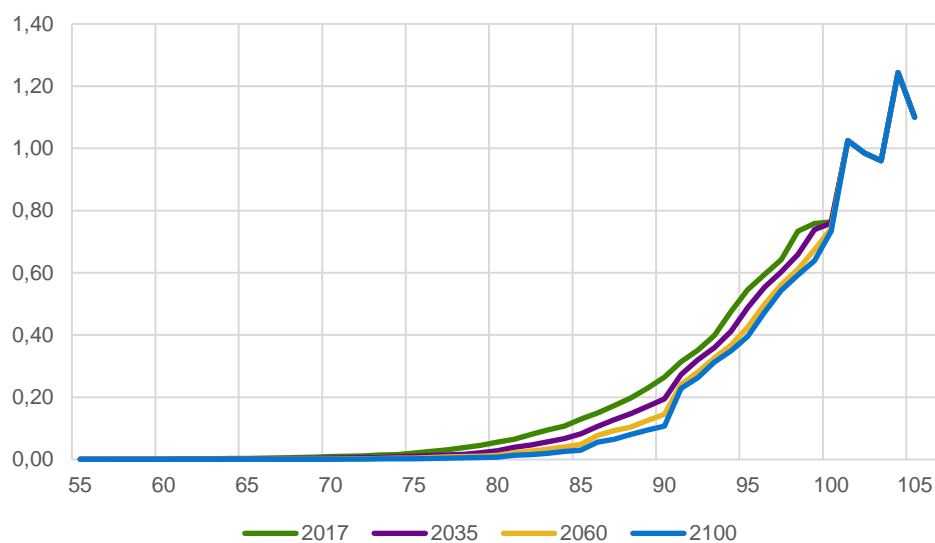
Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Figur 7.11 Endringer over tid i menns brukerfrekvenser for langtids institusjonspleie som følge av antatt helseforbedring i takt med fallende i dødelighet. Utvalgte aldersgrupper. Unike brukere per person



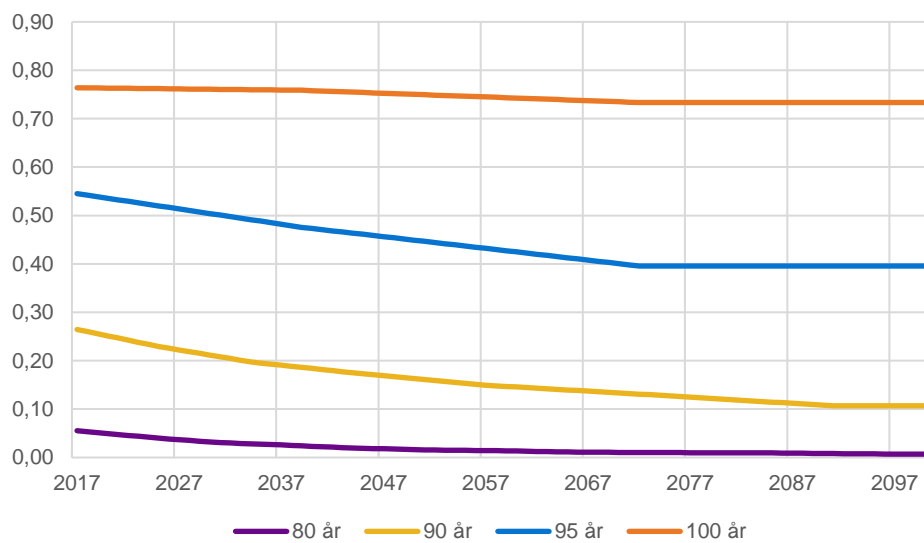
Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Figur 7.12 Aldersspesifikke brukerfrekvenser for langtids institusjonspleie. Kvinner i 2017, 2035, 2060 og 2100. Helseforbedring i takt med fallende i dødelighet i SSBs hovedalternativ. Unike brukere per person



Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Figur 7.13 Endringer over tid i kvinners brukerfrekvenser for langtids institusjonspleie som følge av antatt helseforbedring i takt med fallende i dødelighet. Utvalgte aldersgrupper. Unike brukere per person



Kilde: Statistisk sentralbyrå.

8. Nærmere om familieomsorg

8.1. Situasjonen «i dag»

Ethvert anslag på omfanget av ulønnet (uformell) omsorg vil ha et relativt svakt informasjonsgrunnlag. Den beste informasjonen man har kommer fra Levekårsundersøkelsen for helse utført av Statistisk sentralbyrå, i 2008, 2012 og 2015.¹⁷ Dette er en utvalgsundersøkelse der utvalget ble spurt om de yter regelmessig praktisk hjelp til eller tilsyn med syke, funksjonshemmede eller eldre utenfor og/eller innenfor husholdningen. Siden det meste av denne hjelpen gis til foreldre og/eller andre familiemedlemmer, omtaler vi den for korthets skyld som "familieomsorg". I tillegg til utvalgsusikkerhet, skaper respondentenes selvrapportering av innsatsen usikkerhet om svarene gjenspeiler den samlede familieomsorgen i hele befolkningen.

Tabell 8.1 viser hvor stor andel av personene i utvalgene som yter familieomsorg ifølge Levekårsundersøkelsen 2015 (LKU15). Tabellen skiller mellom familieomsorg gitt til personer som lever henholdsvis innenfor og utenfor hjelperens eget hushold. For dem som er yngre enn 70 år er andelene som gir hjelp innenfor egen husholdning 3 prosent eller mindre. For dem som er eldre er andelene tilnærmet 5 prosent. Det er som forventet at samboere hjelper hverandre etter hvert som de eldes. Andelen som yter hjelp utenfor egen husholdning er 16 prosent som gjennomsnitt for alle som er eldre enn 15 år. For denne typen hjelp er andelene høyest for aldersgruppen 50-69 år. Det er særlig i denne gruppen man finner personer som har hjelpetrengende foreldre. Men også rundt 10 prosent av 70- og 80-åringene hjelper personer utenfor eget hushold.

Tallene for totalt antall personer som yter ulønnet hjelp er regnet ut på to måter. Kolonne (VI) viser antall «unike» tjenesteytere, definert som dem som har yttet minst en av de to formene for hjelp, det vil si hjelp *enten* innenfor *eller* utenfor egen husholdning. (I kolonnene IV – VII er antall og prosentandeler for hjelpere uttrykt ved hjelp av symboler fra matematisk mengdelære.) Unike tjenesteytere er dermed definert analogt med unike brukere av HO-tjenester. Når de relevante andelene fra LKU15 ganges med befolkningstall for 2017, var det 630 000 unike ulønnede tjenesteytere i 2015. Til sammenligning var anslaget på unike tjenesteytere basert på LKU08 og LKU2012 henholdsvis 612 000 og 690 000. Den alternative beregningsmåten summerer alle som har yttet hjelp innenfor *og/eller* utenfor egen husholdning. En person som har ytt hjelp både innenfor og utenfor eget hushold teller her som to tjenesteytere. Kolonne (VII) i tabell 8.1 viser at antall ulønnede tjenesteytere beregnet på denne måten var 645 000 i 2017 når de relevante andelene fra LKU15 legges til grunn.

¹⁷ <https://www.ssb.no/statbank/list/helseforhold>

Tabell 8.1 Antall personer (1000) og prosentandeler av befolkningen som gir regelmessig ulønnet hjelp eller tilsyn innenfor eller utenfor eget hushold. Prosentandeler basert på Levekårsundersøkelsen 2015. Antall personer basert på befolkningstall for 2017

Alder	Befolkning, 1000 personer (I)	Innenfor, % (II)	Utenfor, % = {(II) U (III)} (III) \ {(II) ∩ (III)}	Enten innenfor eller utenfor, % (IV)	Innenfor og/eller utenfor, % (V)	Enten innenfor eller utenfor, 1000 personer (VI)	Innenfor og/eller utenfor, 1000 personer (VII)
				= {(III) U (III)}	= {(II) U (III)} \ {(II) ∩ (III)}	= {(II) U (III)}	
0-15	1 000	0	0	0	0	0	0
16-29	975	1	9	10	10	101	100
30-39	708	2	10	11	12	80	84
40-49	735	3	13	15	16	112	115
50-59	572	2	20	21	22	145	147
60-69	669	3	17	19	19	109	110
70-79	402	5	11	15	16	59	64
80-89	178	5	8	13	13	23	23
>89	45	0	0	0	0	0	0
>15	4 284	2	13	14	15	630	645

Kilde: Levekårsundersøkelsen 2015, Statistisk sentralbyrå

Tabell 8.2 viser selvrapporterte timer per uke brukt på familieomsorg i 2015 per person som ga slik omsorg. LKU15 skiller mellom familieomsorg utenfor og innenfor eget hushold. Tidligere levekårsundersøkelser (2008 og 2013) har bare vist timebruken utenfor eget hushold. Tidligere anslag på samlet tidsbruk på familieomsorg har – i mangel på informasjon - antatt at timebruken innenfor eget hushold er lik timebruken utenfor eget hushold, se Otnes (2013), Holmøy mfl. (2014, 2016) og Helsedirektoratet (2017). Tallene i tabell 8.2 viser at denne forutsetningen undervurderer timebruken, gitt at man tror på de selvrapporterte tallene fra utvalget i LKU15. I gjennomsnitt for alle som yter ulønnet omsorg var timebruken innenfor eget hushold mer enn tre ganger høyere enn timebruken utenfor eget hushold. Timebruken blant dem som ytet familieomsorg innenfor eget hushold var lavest - vel 10 timer per uke - for aldersgruppen 16-29 år, og høyest - 33 timer per uke - for personer i 80-årsalderen.

Tabell 8.2 Antall timer per uke brukt på ulønnet hjelp eller tilsyn innenfor og utenfor eget hushold 2015 per person som yter slik hjelp. Personer 16 år og eldre

Alder (år)	Innenfor	Utenfor	Timebruk totalt per unik tjenesteyter
0-15			
16-29	10,3	4,5	5,2
30-39	17,7	4,9	7,1
40-49	16,6	4,2	6,3
50-59	13,4	4,2	5
60-69	12,1	5,7	6,4
70-79	13,1	5,4	8
80-89	33,3	4,7	16,3
>90	0	0	0
>15	15,9	4,7	6,4

Kilde: Levekårsundersøkelsen 2015, Statistisk sentralbyrå

I tabell 8.3 har vi omregnet den ulønnede omsorgen til årsverk. Vi har definert et årsverk som 1598 timer, fordi dette var det gjennomsnittlige timeinnholdet i nasjonalregnskapets tall for årsverk i fastlands-Norge i 2017. Den rapporterte timebruken per tjenesteyter per år forutsettes å være lik det korresponderende timetallet per uke ganget med 52 uker. Fra dette tallet følger årsverksbruken per tjenesteyter ved å dividere med 1598 timer per årsverk. Årsverkene i en aldersgruppe brukt på hjelp henholdsvis utenfor og innenfor eget hushold beregnes som antall personer ganget med den relevante andelen som gir hjelp, ganget med det relevante årsverkstallet per tjenesteyter. De selvrapporterte tallene for andelen hjelpere og deres timebruk impliserer en familieomsorg i 2017 bestående av 52 000 årsverk innenfor eget hushold og 83 000 årsverk utenfor eget hushold, totalt 136 000 årsverk. (Avrunding er årsak til at summene i tabell 8.3 ikke er helt

konsistente.) Til sammenligning minner vi om at den formelle årsverksinnsatsen i hjemme- og institusjonsomsorgen var 141 000 årsverk i 2017.

Dersom vi av hensyn til sammenlignbarhet med ovennevnte tidligere anslag på ulønnede omsorgsårsverk, legger til grunn den samme timebruken innenfor som utenfor eget hushold, blir 2017-anslaget 99 000 årsverk hvis tjenesteyterne som hjelper både innenfor og utenfor eget hushold telles dobbelt, se siste kolonne i tabell 8.3. Dersom tidsbruken utenfor eget hushold ganges med unike tjenesteytere, blir anslaget 97 000 årsverk. Begge anslagene ligger relativt nær tidligere anslag som alle baserer seg på antakelsen om at timebruken per hjelper utenfor eget hushold også gjelder omsorgen innenfor eget hushold. Helsedirektoratet (2017) anslo 97 000 årsverk i 2015. (Vi får det samme tallet når vi kombinerer befolkningstall per 1.1.2016 med de relevante tallene fra LKU15.) For 2008 og 2012 var Helsedirektoratets tilsvarende anslag (basert på henholdsvis LKU08 og LKU12) henholdsvis 96 400 og 90 000 årsverk. Holmøy mfl. (2014) la til grunn en familieomsorg tilsvarende 100 000 årsverk i 2010. Tilsvarende anslag for 2014 i Holmøy mfl. (2016) er 90 000 årsverk.

Tabell 8.3 Anslag på ulønnet hjelp eller tilsyn innenfor eller utenfor eget hushold 2017

Alder	Befolkning, 1000	Unike tjenesteytere, 1000	Årsverk, 1000		Totalt, hvis all timebruk er som for hjelp utenfor eget hushold	
			Innenfor eget hushold	Utenfor eget hushold	Totalt	
0-15	1 000	0	0	0	0	0
16-29	975	101	4	13	17	15
30-39	708	80	8	11	19	13
40-49	735	112	11	13	24	16
50-59	681	145	5	19	23	20
60-69	572	109	6	18	24	21
70-79	402	59	9	8	16	11
80-89	178	23	10	2	12	4
>90	45	0	0	0	0	0
Alle	5 296	630	52	83	136	99

Kilde: Egne beregninger basert på befolkningsstatistikk og Levekårsundersøkelsen 2015, Statistisk sentralbyrå

Når man tar hensyn til både andel ulønnede tjenesteytere og deres timebruk, ytes flest årsverk (28 000) av personer i alderen 40-69 år. Det er særlig i denne gruppen man finner barna til de mest omsorgstrengende. Tjenesteytere som er 70 år eller eldre, yter familieomsorg tilsvarende 28 000 årsverk, flest til sin samboer. Dette gjelder særlig personer 80-89 år gamle. Veksten i de eldste aldersgruppene i tiårene fremover innebærer med andre ord et ikke ubetydelig og voksende tilbud av familieomsorg.

Selv om det vil hefte betydelig usikkerhet ved et hvert tallanslag på omfanget av familieomsorg, er det liten tvil om at denne innsatsen representerer et betydelig tillegg til de formelle omsorgstjenestene. På den annen side er anslaget på familieomsorgen også et anslag på en etterspørsel etter omsorgstjenester som ikke er dekket av det formelle tilbudet av hjemme- og institusjonsbaserte tjenester.

8.2. Anslag på familieomsorg fremover

Som utgangspunkt for fremskrivning av årsverk brukt til familieomsorg i alt, anvender vi en modell som er analog med den vi bruker for å fremskrive etterspørselen etter årsverk i HO-tjenestene. For hver befolkningsgruppe, definert ved alder, a , dekomponeres årsverkene i familieomsorg av type u (innenfor eller utenfor eget hushold), L_t^u , i gjennomsnittlig bruk av årsverk per person som yter familieomsorg av type u , h_{at}^u , andelen av personene i befolkningsgruppen som yter familieomsorg av type u , f_{at}^u , og antall personer i befolkningsgruppen, N_{at} . Totalt omfang av familieomsorg i et år kan da skrives

$$L_t^U = \sum_a h_{at}^u f_{at}^u N_{at}.$$

Over tallfestet vi komponentene h og f i 2015 på grunnlag av LKU15 etter aldersgruppe, hvorav de fleste er 10-årige. Vi går fra en ren dekomponering av observerte tall til en modell for fremtidige familieomsorgsårsverk ved å anta at de aldersspesifikke 2015-tallene for h og f også gjelder som et *utgangspunkt* for fremtidige år. Dette betyr ikke at disse parameterne er konstante i alle fremskrivningsår, men at modellbrukeren bør ha grunner til å endre dem. Det er lett å finne eksempler på slike grunner, selv om vi begrenser oss til å se på rene tilbudssidefaktorer: For det første kan både andelen tjenesteytere og tidsbruken i en gitt aldersgruppe øke hvis den aldersspesifikke helsetilstanden, og dermed evnen til å yte familieomsorg, bedres over tid. For det andre: Hvis andelen som lever i en enperson husholdning øker, reduseres mulighetene for familieomsorg innenfor eget hushold.

Uten endringer i de aldersspesifikke verdiene for h og f , samt timeinnholdet i et årsverk, vil det kun være endringer i befolkningens størrelse og alderssammensetning som fører til at årsverkene i hver av de to typene familieomsorg endres fremover i forhold til vårt startår 2017. Tabell 8.4 viser fremskrivninger av årsverkene brukt henholdsvis innenfor og utenfor eget hushold, samt summen av disse. Vi har basert oss på hovedalternativet i befolkningsfremskrivningene fra 2018, og at de relevante h - og f -verdiene basert på LKU15, samt årsverksdefinisjonen ikke endres over tid. Samlet antall årsverk øker fra tilnærmet 136 000 i 2017 til nær 163 000 i 2035, og videre til 183 000 i 2060 som er 35 prosent høyere enn 2018-nivået. Årsverksveksten er raskere innenfor enn utenfor eget hushold når man holder seg til selvrapporterte opplysninger. Grunnen er at befolkningsveksten er sterkest i de eldste aldersgruppene, og disse yter mer omsorg innenfor enn utenfor eget hushold.

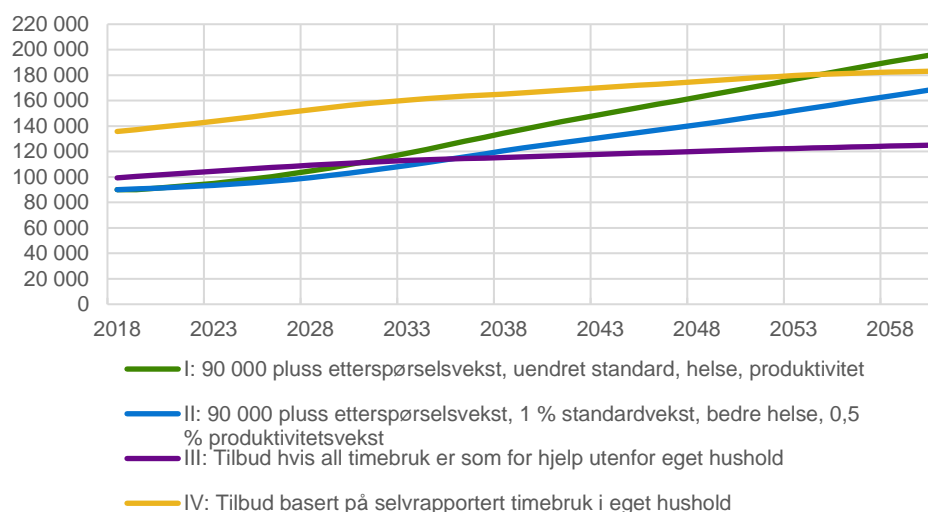
Tabell 8.4 viser også at dersom hjelpernes timebruk på hjelpetrengende innenfor eget hushold settes lik den som ytes utenfor eget hushold, faller anslagene fremtidig familieomsorg. Som påpekt foran reduseres 2017-anslaget til 99 000 årsverk, fra 136 000 årsverk. 2060-anslaget reduseres fra 183 000 til 125 000.

I tabell 8.4 viser nederste linje hvordan et årsverksanslag på 90 000 i 2017 utvikler seg, gitt at veksten fremover er lik den veksten i etterspørselen etter formelle omsorgstjenester som bestemmes av kun demografiske endringer. Denne etterspørselen beregnes i tråd med modellen presentert i kapittel 2: For alle befolkningsgrupper definert ved kjønn og ettårig alder ganges personantallet med en konstant brukerfrekvens og et konstant antall timeverk per bruker. Demografiske endringer vil under våre forutsetninger om brukerfrekvenser, tjenestestandarder og produktivitet øke etterspørselen etter årsverk i formell omsorg med 78 prosent i løpet av perioden 2017-2060. Hvis en familieomsorg tilsvarende 90 000 årsverk i 2017 skal vokse prosentvis like mye som denne etterspørselen etter formell omsorg, blir den 118 000 årsverk i 2035 og 160 000 årsverk i 2060. Figur 8.1 viser den årlige utviklingen for de tre scenariene markert med I, II og III i tabell 8.4.

Tabell 8.4 Ulike antakelser om familieomsorg målt i årsverk a 1598 timer. Alle beregninger basert på hovedalternativet i SSBs befolkningsfremskrivninger fra 2018. 1000 årsverk

	2017	2035	2060
Innenfor eget hushold, hvis timebruk per hjelper er lik			
Selvrapportert timebruk	52	68	81
Timebruk utenfor eget hushold	47	46	44
Utenfor eget hushold	83	94	103
Totalt			
Selvrapportert timebruk (I)	136	163	183
Timebruk som for hjelp utenfor eget hushold (II)	99	114	125
90 000 årsverk pluss vekst i omsorgsetterspørsel som følge av kun demografi (III)	90	125	196
90 000 årsverk pluss vekst i omsorgsetterspørsel som følge av demografi, 1 % standardvekst, 0,5 % produktivitetsvekst og bedre helse (IV)	90	113	168

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Figur 8.1 Ulike antakelser om familieomsorg målt i årsverk a 1598 timer. Alle beregninger basert på hovedalternativet i SSBs befolkningsfremskrivninger fra 2018. Årsverk

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

8.3. Familieomsorgens virkning på bemanningsbehovet i formell omsorg

Vi antar – sjablonmessig - at familieomsorg kun påvirker bemanningsbehovet i de formelle omsorgstjenestene – ikke i andre HO-tjenester. Sannsynligvis vil familieomsorg også påvirke bruken av andre HO-tjenester, men vi har ikke holdepunkter for nyansering av vår sjablonmessige antakelse.¹⁸ Et hovedtrekk ved den historiske utviklingen er at skattefinansiert omsorg har erstattet mye av familieomsorgen for barn, eldre og syke. Dette har sitt motstykke i økt lønnsarbeid blant kvinner. En slik overføring av omsorgsansvar tilsier at familieomsorg og skattefinansiert omsorg i stor grad kan erstatte hverandre. Isolert sett tilsier videre utvidelse av den skattefinansierte omsorgen trolig redusert familieomsorg. Tilsvarende kan økt familieomsorg isolert sett redusere behovet for skattefinansiert omsorg. Det betyr også at familiemedlemmer kan kompensere for redusert skattefinansiert omsorg dersom for eksempel de offentlige bevilgningene til dette formålet øker mindre enn etterspørselen.

Fra avsnitt 2.3 repeterer vi at for alle HO-tjenestene, unntatt omsorg, beregnes årsverkene, L , som trengs i et gitt år for å dekke bruken av tjeneste i av en befolkningsgruppe definert ved kjønn k og alder a i år t som følger:

¹⁸ For eksempel diskuterer Bjørnely, Edwin, Fretland, Deb og Aas (2018) betydningen av blant annet familieomsorg for variasjon i bruken av HO-tjenester blant pasienter med kolorektalkreft.

$$L_{iAKt}^F = l_{iAKt} u_{iAKt} N_{AKt}$$

Her er l årsverk per bruker, og u er antall unike brukere per person i befolkningsgruppen definert ved a og k . Toppskriften F betyr at dette er årsverk i den formelle HO-produksjonen, og vår tallfestede modell inkluderer kun den skattefinansierte HO-produksjonen. HO-tjenester utenom omsorg krever gjennomgående så spesialisert kompetanse at omfanget av uformell produksjon er neglisjerbart. Derimot har vi foran presentert tall som viser at mange utfører mye ulønnet omsorgsarbeid.

Sammenhengen i ligning (1) kan også gjelde en tjeneste med stort innslag av uformell produksjon, under visse forutsetninger. For det første må man da presisere at brukerfrekvensene måler brukerne av det *formelle* tjenestetilbudet per person med gitt alder og kjønn. Brukerfrekvensen kan derfor betraktes som produktet av andelen som har behov for tjenesten og en andel av disse som har fått dette behovet helt eller delvis dekket av formell produksjon. Når familieomsorg og skattefinansierte produksjon er de eneste tilbudsalternativene, impliserer konstant brukerfrekvens at familieomsorgen øker proporsjonalt med den formelle omsorgen for gitt kjønn og alder. Vi vil derfor referere til denne modellen som *proporsjonal familieomsorg*. Vi presiserer denne formelt nedenfor. Denne modellen kjennetegnes av at de ulønnede tjenesteyterne tilpasser sin innsats passivt til endringer i samlet etterspørsel etter arbeidsinnsats i tjenesten. Årsverkene i familieomsorgen vokser prosentvis like mye fra år til år som antall skattefinansierte omsorgsårsverk. *Nivået* på familieomsorgen blir imidlertid ikke bestemt i en slik modell, men det trengs heller ikke for å fremskrive nivået på den formelle omsorgen i denne modellen.

En slik etterspørselsbasert bestemmelse av familieomsorgen ser som sagt helt bort fra at familieomsorgen kan bli begrenset og dermed bestemt fra tilbudssiden, det vil si av hvor mange som vil yte familieomsorg og av antall timer disse vil bruke på familieomsorg. Som i Holmøy mfl. (2014, 2016) har vi også laget fremskrivninger der disse tilbudssideforholdene påvirker veksten i skattefinansierte omsorgsårsverk. Vi betegner modeller der dette gjelder som *tilbudssidebestemt familieomsorg*.

Til forskjell fra tidligere fremskrivninger har vi i denne rapporten vurdert hvordan informasjonen i LKU15 om timebruken på ulønnet omsorg innenfor eget hushold bør påvirke beregningene. Vi gjennomgår disse vurderingene før vi konkretiserer modelleringen av hvordan skattefinansierte omsorgsårsverk utvikler seg under henholdsvis proporsjonal og tilbudssidebestemt familieomsorg.

I det følgende deler vi omsorgsarbeid i to grupper:

- 1) Oppgaver som er så enkle at de aller fleste friske mennesker kan utføre dem;
- 2) Oppgaver som er relativt tunge og/eller kompetansekrevende.

Ønsket om utføring av oppgavene i gruppe 2 slår ut i etterspørsel etter skattefinansierte omsorg. Visse krav til fysisk og kognitiv funksjonsevne kan hindre gamle og syke i å mestre oppgaver i gruppe 1, eksempelvis innkjøp, mobilitet, hagestell, snømåking, reparasjoner og vedlikehold, renhold, påkledning, matlaging, dialog med myndigheter, betaling av regninger og andre former for kontroll over privat økonomi. Slike helt vanlige og relativt enkle oppgaver dominerer trolig det ulønnede omsorgsarbeidet. I to-persons husholdninger hvor kun en er frisk nok til å mestre hver av disse oppgavene, vil det være naturlig å betegne dennes innsats som ulønnet familieomsorg siden den er helt nødvendig for at den hjelpetrengende har et verdig liv.

For de fleste er det trolig slik familieomsorg innenfor eget hushold er både naturlig og praktisk så lenge et av husholdningsmedlemmene ikke har spesielle problemer med å utføre dem. Vi legger derfor til grunn at behovet for å få utført slike oppgaver utgjør en type etterspørsel etter omsorgstjenester som *i relativt liten grad* retter seg mot den formelle omsorgssektoren, fordi det meste av den dekkes av familieomsorg innenfor eget hushold. Når antall eldre øker, vil både etterspørselen og tilbudet av slik familieomsorg øke. Vi kan derfor holde *det meste* av familieomsorgen innenfor eget hushold utenfor beregningene av bemanningsbehovet i den skattefinansierte omsorgen.

Når det gjelder familieomsorg utenfor eget hushold, dekker det meste av denne trolig behov/etterspørsel som den hjelpemottakende husholdningen selv er ute av stand til å dekke (selv om regelmessige «hyggebesøk» kan kombineres med praktisk hjelp). Gitt at de oppgavene som utføres er viktige nok for mottakernes livskvalitet, retter denne etterspørselen seg mot alle potensielle tilbydere, det vil si familie, venner og andre frivillige, det offentlige omsorgstilbudet og kommersielle tilbydere. For gitt etterspørsel vil familieomsorg utenfor eget hushold redusere etterspørselen mot skattefinansiert omsorg og tilbydere. Vi vet imidlertid ikke noe om produktiviteten og kvaliteten på timeverk utført av ulike tilbydere, og dermed i hvilken grad de kan erstatte hverandre.

Sannsynligvis avlaster også noe av familieomsorgen innenfor eget hushold den skattefinansierte omsorgen. Media formidler stadig historier om ektefeller/samboere som er slitne og nedbrutte som følge av at de må kompensere for mangelfull offentlig omsorg. Vi har ingen holdepunkter for å tallfeste hvor mye av denne tidsbruken som i større eller mindre grad supplerer og avlaster det offentlige tilbudet. Noen av fremskrivningene av behovet for HO-årsverk i Holmøy mfl. (2014, 2016) forutsetter at en time familieomsorg, både innenfor og utenfor eget hushold, kan erstatte en time offentlig omsorg en-til-en. Denne forutsetningen må imidlertid ses i lys av at det da ikke fantes informasjon om timebruken per ulønnet yter av omsorg innenfor eget hushold. I sitt anslag på årsverk brukt på ulønnet omsorg, antok Otnes (2013) at denne timebruken var den samme som for omsorg utenfor eget hushold. Fremskrivningene i Holmøy mfl. (2014, 2016) adopterte denne forutsetningen. Dette anslaget på timebruk innenfor eget hushold er imidlertid betydelig lavere enn den informasjonen LKU15 har gitt om dette. I lys av stor usikkerhet og mangel på informasjon, kan det likevel ikke avvises som anslag på hvor mange av årsverkene brukt på familieomsorg innenfor eget hushold som avlaster den skattefinansierte omsorgen.

Vi har ingen informasjon om antall mottakere av familieomsorg og fordelingen av disse på kjønn og alder. Vi har heller ikke holdepunkter for å anslå hvor mye en gitt familieomsorg reduserer etterspørselen etter henholdsvis skattefinansierte hjemmetjenester og institusjonstjenester. Fremskrivninger krever forutsetninger om disse forholdene. Det må erkjennes at vi ikke kan gi gode begrunnelser for flere av følgende konkrete valg av konkrete forutsetninger:

1. Formell og uformell produksjon av en tjeneste *i* er homogene (perfekte substitutter), slik at produksjonen fra disse sektorene kan summeres når man skal sammenligne samlet tilbud med samlet etterspørsel. Dette impliserer at formell og uformell produksjon kan erstatte hverandre en-til-en.
2. Den relative (simultane) fordelingen av et gitt antall uformelle årsverk på tjenestetyper og brukergrupper, definert ved kjønn og alder, er eksakt den samme som den samme fordelingen av formelle årsverk.
3. Den relative alders- og kjønnsfordelingen av brukerne er den samme for uformell som for formell og produksjon for alle tjenester.

4. Arbeidsinnsatsen som trengs for å produsere en tjenesteenhet med gitt kvalitet er den samme i formell og uformell produksjon, og betegnes l_{iakt} . Dette innebærer at eventuelle endringer i tjenestestandard og/eller produktivitet er felles for formell og uformell produksjon.
5. For alle kombinasjoner av tjenestetyper og brukernes alder og kjønn er forholdet mellom brukerfrekvensene for uformelle tjenester i to ulike år det samme som det korresponderende forholdet mellom de observerbare brukerfrekvensene for formelle tjenester. Den samme likheten gjelder dermed forholdet mellom de totale brukerfrekvensene for summen av formelle og uformelle tjenester. Dette innebærer at eventuelle forbedringer av helsetilstand over tid har den samme effekten på etterspørselen etter omsorgstjenester, uavhengig av om disse produseres av formelle eller uformelle produsenter.

Forutsetningen om at familieomsorg kan erstatte formell omsorgstjeneste (tilnærmet) en-til-en er lite kontroversiell for en del hjemmetjenester, særlig praktisk bistand. Institusjonstjenestene mottas av dem som er relativt mest avhengig av pleie- og omsorgstjenester, og det er større grunn til å spørre om disse kan utføres av familiemedlemmer. Sykehjem er imidlertid noe annet enn sykehus. Behovet for institusjonsplass skyldes ofte at beboeren trenger hyppig hjelp, pleie og tilsyn, uten at disse tjenestene i seg selv er kompliserte. For dem som søker, men ikke får, sykehjemsplass, utfører familiemedlemmer disse tjenestene, helt eller delvis.

Forutsetningene over gjør at vi kan formulere presist hvordan vi fremskriver skattefinansierte omsorgsårverk når familieomsorgen vokser henholdsvis proporsjonalt med skattefinansiert omsorg og som funksjon av tilbudet av familieomsorg.

Proporsjonal familieomsorg

Med utgangspunkt i ligning (1) foran, antar vi at den skattefinansierte produksjonen av omsorgstjenester dekker etterspørselen fra en andel, f_t , av brukerne innenfor hver gruppe definert ved kjønn og alder, og at denne andelen er felles for alle typer omsorgstjenester:

$$1) \quad L_t^F = \sum_i \sum_k \sum_a l_{iakt} f_t u_{iakt} N_{akt}$$

I startåret, $t = 0$, har vi for hver formell tjeneste alders- og kjønnsspesifikke observasjoner for unike tjenestebrukere og av årsverk per bruker (standard/produktivitet). De observerte brukerfrekvensene er derfor $u_{iak0}^F = f_0 u_{iak0}$. Endringer etter startåret i kjønns-, og alders- og tjenestespesifikke brukerfrekvenser og årsverk per bruker gjøres av modellbrukeren (eksogent). Formell produksjon og ressursbruk er nå teknisk sett uavhengig av familieomsorgen.

Antall mottakere av familieomsorg blir for gitt kjønn og alder

$$2) \quad U_{iakt}^U = U_{iakt} - U_{iakt}^F = (1 - f_t) u_{iakt} N_{akt} = \left(\frac{1-f_t}{f_t} \right) U_{iakt}^F.$$

Utviklingen i totalt antall mottakere av familieomsorg blir

$$3) \quad U_t^U = \left(\frac{1-f_t}{f_t}\right) U_t^F.$$

Anslag samlet antall årsverk i familieomsorgen krever forutsetninger om standarden og produktiviteten på dette arbeidet. Når disse faktorene er den samme i uformell som i formell produksjon for alle persongrupper, følger årsverkene:

$$4) \quad L_{iakt}^U = l_{iakt} U_{iakt}^U = \left(\frac{1-f_t}{f_t}\right) L_{iakt}^F,$$

$$5) \quad L_t^U = \sum_i \sum_k \sum_a L_{iakt}^U = \left(\frac{1-f_t}{f_t}\right) L_t^F.$$

Nivåanslag på samlet antall uformelle familieomsorgsårsverk fordrer anslag på startverdiene for både uformelle og formelle årsverk:

$$6) \quad L_0^U = \left(\frac{1-f_0}{f_0}\right) L_0^F \Leftrightarrow f_0 = \frac{L_0^F}{L_0^U + L_0^F}.$$

Eventuelle eksogene endringer i f over tid, må legges inn som endringer i brukerfrekvensene for formell produksjon. De får motsvarende utslag på familieproduksjon.

Tilbudsidebestemt familieomsorg

Mens proporsjonal familieomsorg impliserer at f_i er eksogen, og L_t^U bestemmes endogent av modellen, blir dette motsatt når utviklingen i familieomsorgen er eksogen. For eksempel kan L_t^U nå bestemmes av den modellen vi beskrev over i avsnittet «Anslag på familieomsorgen fremover», det vil si at

$$7) \quad L_t^U = \sum_a h_{at}^U f_{at}^U N_{at}.$$

Her er kjønnsdimensjonen aggregert vekk, h_{at}^U er gjennomsnittlig bruk av årsverk per person som yter familieomsorg, f_{at}^U er andelen av personene i befolkningsgruppen som yter familieomsorg.

Den *etterspørselen* (D) som i utgangspunktet ble dekket av formelle årsverk, kan for gitt alder, kjønn og tjenestegruppe skrives

$$8) \quad D_{iakt}^F = L_{iak0}^F \frac{l_{iakt} u_{iakt} N_{akt}}{l_{iak0} u_{iak0} N_{ako}} \equiv L_{iak0}^F g_{iakt}^D$$

Her er produktet av de tre nevnerne i det midterste uttrykket lik L_{iak0}^F . Den siste identiteten definerer $g_{iakt}^D \equiv \frac{l_{iakt} u_{iakt} N_{akt}}{l_{iak0} u_{iak0} N_{ako}}$ som er den samlede veksten i etterspørselen etter tjenestetypen i fra befolkningen med kjønn k og alder a . Bidragene til denne etterspørselsveksten kommer fra endringer i befolkningens størrelse og sammensetning, samt aldersspesifikke standarder og brukerfrekvenser. Merk at ligning (8) uttrykker utviklingen i en del av samlet etterspørsel, den delen som i startåret dekkes av formell produksjon. Etter startåret er denne etterspørselen generelt ulik den formelle produksjonen. Det er tolkningen som etterspørselsutvikling som gjør at brukerfrekvensene i (8) ikke er de observerbare som knytter seg til bruken av formelle tjenester, men de som beskriver den bakenforliggende generelle etterspørselen rettet mot både formelle og uformelle produsenter. Vi

forutsetter imidlertid at $\frac{u_{iakt}}{u_{iako}} = \frac{u_{iakt}^F}{u_{iako}^F}$. Forutsetningen betyr at enhver relativ endring i de spesifikke brukerfrekvensene hos brukerne er lik den tilsvarende relative endringen i de observerbare brukerfrekvensene for både formelle, og dermed også uformelle pleie- og omsorgstjenester. Poenget med å skrive etterspørselen som et produkt av utgangsnivået og den relative veksten, er å få tydelig frem at denne forutsetningen gjør det mulig å beregne D_{iakt}^F . Resten av den totale etterspørselen etter årsverk i startåret dekkes av uformelle årsverk. Utviklingen i denne etterspørselen kan skrives på tilsvarende måte som (8):

$$9) \quad D_{iakt}^U = L_{iako}^U g_{iakt}^D = \frac{L_{iako}^U}{L_{iako}^F} D_{iakt}^F$$

Det siste leddet følger av (8). Vi kjenner imidlertid ikke fordelingen av de uformelle årsverkene på tjenestetype, alder og kjønn i startåret, bare summen av alle uformelle årsverk. Vi forutsetter imidlertid at den simultane fordelingen av hva et gitt antall omsorgsårsverk gjør, er felles for formell og uformell produksjon. Det reflekterer at vi generelt forutsetter at et gitt antall årsverk som overføres fra formell til uformell produksjon, gjør nøyaktig det samme arbeidet som før overføringen; fordelingen på tjenestetyper er uendret, og for hver tjeneste er fordelingen av årsverkene på mottakernes kjønns- og aldersgrupper den samme.

Formelt innebærer dette at $\frac{L_{iakt}^U}{L_t^U} = \frac{L_{iakt}^F}{L_t^F} \Leftrightarrow \frac{L_{iakt}^U}{L_{iakt}^F} = \frac{L_t^U}{L_t^F}$. (9) kan da skrives

$$10) \quad D_{iakt}^U = \frac{L_0^U}{L_0^F} D_{iakt}^F$$

Det betyr at etterspørselen etter uformelle årsverk på vårt mest detaljerte nivå er proporsjonal med tilsvarende etterspørsel etter formelle årsverk. Proporsjonalitetsfaktoren er lik forholdet mellom uformelle og formelle årsverk i startåret. Under forutsetningen om at formell og uformell produksjon er perfekte substitutter, blir samlet etterspørsel etter formelle og uformelle årsverk

$$11) \quad D_t = \sum_i \sum_k \sum_a (D_{iakt}^F + D_{iakt}^U) = \left(\frac{L_0^F + L_0^U}{L_0^F} \right) D_t^F = \left(\frac{L_0}{L_0^F} \right) \sum_i \sum_k \sum_a L_{iako}^F g_{iakt}^D$$

Her er alle størrelser på høyresiden av likhetstegnet eksogene og kjente i startåret. (10) gir samlet etterspørsel som et veid gjennomsnitt av de relative endringene i etterspørselen, skalert opp med årsverk i formell og uformell produksjon i startåret. Summen av formelle årsverk blir

$$12) \quad L_t^F = D_t - L_t^U = \left(\frac{L_0}{L_0^F} \right) D_t^F - L_t^U = D_t^F + \frac{L_0^U}{L_0^F} D_t^F - L_t^U$$

Beregningsteknisk betyr dette at de formelle årsverkene beregnes i to trinn:

1. Først beregnes formelle årsverk (D_t^F) og uformelle årsverk ($\frac{L_0^U}{L_0^F} D_t^F$) som i modellen med proporsjonal familieomsorg. Summen av disse måler etterspurte årsverk totalt (D_t).
2. Differansen mellom de uformelle årsverkene, beregnet i trinn 1 ($\frac{L_0^U}{L_0^F} D_t^F$) og det eksogene tilbudet av familieomsorg (L_t^U) legges til de formelle årsverkene beregnet i skritt 1 (D_t^F).

8.4. Konkrete fremskrivningsalternativer

Den store usikkerheten om fremtidig familieomsorg har ført til at vi i fremskrivningene har begrenset oss til to alternativer, som kan tolkes som ytterpunkter:

1. *Konstant familieomsorg: Her antas familieomsorgen å tilsvare 90 000 årsverk i alle år i beregningsperioden.* Dette betrakter vi som et nedre anslag siden det ligger noe lavere enn anslagene for 2017 omtalt over. I dette scenariet kan man si at en økning i andelen en-personshusholdninger og forventninger om at det offentlige har et hovedansvar for omsorg tillegges relativt stor betydning.
2. *Proporsjonal familieomsorg: Her antas årsverkene i familieomsorgen å vokse prosentvis like raskt som etterspørselen etter årsverk i de formelle omsorgstjenestene.* Denne vekstraten vil da også gjelde for årsverkene i den formelle omsorgstjenesten. Et slikt scenario ligger etter hvert klart lavere enn det tilbudet som følger hvis befolkningsfremskrivningene kombineres med en konsekvent bruk av selvrapporterte tall for timer brukt på hjelp til hjelpetrengende innenfor og utenfor eget hushold. Det ligger imidlertid klart høyere enn det tilbudet man får hvis timebruken for all ulønnet hjelp settes lik den som er rapportert for hjelp utenfor eget hushold.

I våre beregninger har familieomsorgen relevans i den grad den påvirker bemanningsbehovet i de offentlige HO-tjenestene. Med henvisning til diskusjonen i avsnitt 8.3, antar vi at mye av den ulønnede omsorgen som ytes innenfor eget hushold dekker en form for etterspørsel som er kvalitativt forskjellig fra den som i praksis dekkes av «ekstern» hjelp, det være seg fra familie/venner utenfor husholdet eller offentlig omsorg. Vi legger til grunn at mye av denne etterspørselen dekkes relativt fleksibelt av den pleietrengendes samboer/ektefelle, slik at variasjoner i denne omsorgsinnsatsen i relativt liten grad påvirker etterspørselen etter formell omsorg.

En annen årsak til at vi begrenser antall alternativer for familieomsorgen fremover er at det er enkelt å beregne betydningen av endringer i tilbudssidebestemte årsverk i familieomsorgen i forhold til våre to alternativer uten en beregningsmodell: En gitt økning i tilbudt familieomsorg gir en like stor reduksjon i de formelle omsorgsårsverkene, gitt våre forutsetninger gjennomgått i avsnitt 8.4.

9. Fremskrivninger av bemanningsbehov

9.1. En referansebane

Når man vurderer og tallfester betydningen av alternative forutsetninger, er det nyttig å etablere en fremskrivning som tjener som et sammenligningsgrunnlag, en såkalt *referansebane*. Denne bør og er ment å være et godt kompromiss mellom hensynet til realisme og hensynet til transparens. Vår referansebanen baserer seg på følgende forutsetninger:

- 1 **Befolkningsutviklingen** er som i *Hovedalternativet* (MMMM) i SSBs befolkningsfremskrivninger fra 2018, oppsummert i kapittel 5.
- 2 **Helsetilstanden** bedres for personer eldre enn 55 år i takt med avtakende dødelighet i *Hovedalternativet*, slik vi forklarer i kapittel 6. Dette har kun effekt på tjenestegruppene *Somatikk*, *Privat rehabilitering*, *Hjemmetjeneste*, *Kort- og langtids institusjonspleie* og *Dagaktivisering*.
- 3 **Standarden**, målt ved årsverk per bruker, øker med 1 prosent per år fra 2017 i alle tjenestegruppene. Tilsvarende anslag er brukt i tidligere beregninger, se Bråthen mfl. (2015) og Holmøy mfl. (2014, 2016)
- 4 **Produktiviteten**, som er omvendt proporsjonal med årsverk per bruker, antas å øke med 0,5 prosent per år i alle tjenestegrupper. Anslagene på standard- og produktivitetsvekst må ses i sammenheng; de innebærer at **årsverk per bruker** øker med tilnærmet 0,5 prosent per år i alle tjenestegrupper.
- 5 **Familieomsorgen** holdes uendret lik 90 000 årsverk. Familieomsorg utover dette frigjør like mange årsverk i de tre formelle pleie- og omsorgsgruppene. Det finnes ikke data som beskriver denne innsatsen nøyaktig, så usikkerheten er stor for denne størrelsen. Vårt anslag er det samme som ble begrunnet i Holmøy, Haugstveit og Otnes (2016). Vi har ikke informasjon som tilsier endring av dette i en bestemt retning.
- 6 Kjønnss- og aldersspesifikke andeler av hjemmetjenestemottakere som bor i **omsorgsboliger**, holdes uendret på de nivåene vi har de ferskeste tallene for. Etterspørselen etter slike boliger er uavhengig av de produktivets- og standardendringer vi tar hensyn til i fremskrivningene av bemanningsbehovene.

Det bør dessuten påpekes at vi i alle beregningene forutsetter at det ikke skjer endringer i forhold til dagens situasjon i oppgavefordelingen mellom de HO-næringene vi har spesifisert. Det gjelder spesielt fordelingen av oppgaver mellom spesialisthelsetjenesten og kommunene. Vi har ikke kunnet ta eksplisitt hensyn til at blant annet samhandlingsreformen kan endre oppgavefordelingen mellom somatikk og omsorgstjenester, samt gi produktivetsgevinster i samlet HO-produksjon. Vi har heller ikke hatt ambisjoner om å fange opp mulige effekter av den varslede rusreformen som overfører ansvar for samfunnets reaksjoner på bruk og besittelse av illegale rusmidler fra juridiske myndighetene til helsemyndighetene.

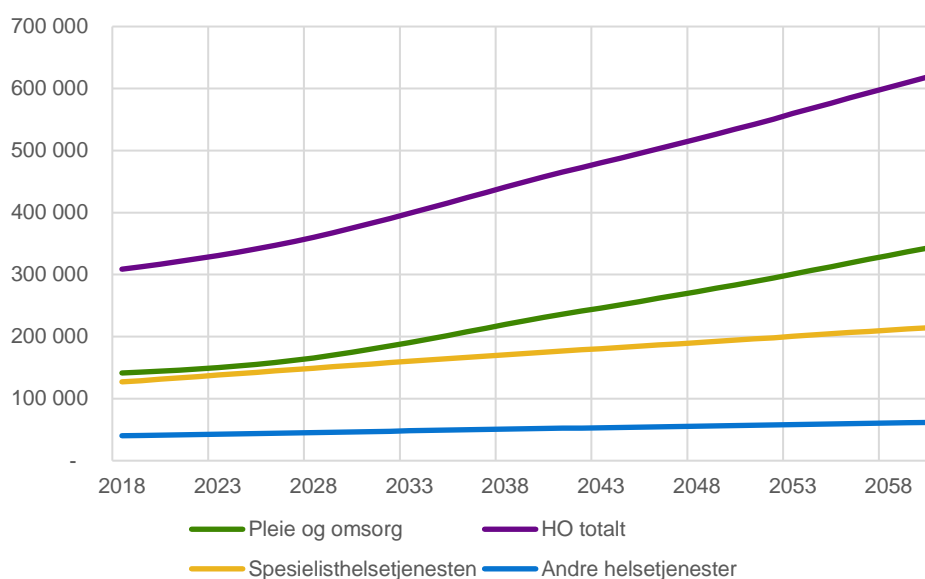
I fremskrivningene måles befolkningen per 1. januar, mens befolkningen er målt per 31. desember i beskrivelsen av 2017 og tidligere år. Det betyr at 2018-tallene i fremskrivningene er lik 2017-tallene i faktabeskrivelsen. I scenariene med helseforbedring i takt med fallende dødelighet, ligger sysselsettingen ligge nær 1700 årsverk lavere enn det observerte 2017-tallet på 310 417, fordi brukerfrekvensene da er redusert som følge av et år med helseforbedring.

Figur 9.1 og tabell 9.1 viser at etterspørselen etter årsverk fra hele HO-sektoren øker fra vel 309 000 til vel 415 000 i 2035 og til 618 000 i 2060. Det skjer altså en dobling i bemanningsbehovet fra 2018 til 2060. I forhold til vårt anslag på samlet sysselsetting i norsk økonomi, betyr dette at HO-sektorens andel av alle årsverk øker fra 13 prosent i 2017 til 17 prosent i 2035 og videre til 24 prosent i 2060. Det

er særlig omsorgstjenesten som trekker veksten i HO-sysselsettingen opp. Aldersprofilene i kapittel 4 viser at årsverkene i særlig grad er konsentrert om de eldste, og det er de eldste som vokser raskest i antall fremover mot 2060.

Ved siden av den demografiske utviklingen med økende befolkning, spesielt i de aldersgruppene som etterspør mest HO-tjenester, er det forskjellen mellom standardvekst og produktivitetsvekst på tilnærmet 0,5 prosent som forårsaker veksten i arbeidskraftetterspørselen. I tillegg ville veksten vært lavere dersom familieomsorgen hadde økt prosentvis like mye som årsverksetterspørselen i omsorgstjenesten. Bedre helsetilstand demper veksten i de store tjenestegruppene, det vil si i somatikk og omsorgstjeneste.

Figur 9.1 HO-årsverk totalt og i tre undergrupper av tjenester. Referansebane: Hovedalternativets demografi, helseforbedring, 1 % årlig standardvekst, 0,5 % produktivitetsvekst, konstant familieomsorg



Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Tabell 9.1a HO-årsverk totalt og i de enkelte tjenestene. Referansebane: Hovedalternativets demografi, helseforbedring, 1 % årlig standardvekst, 0,5 % produktivitetsvekst

	2018	2035	2060
Spesialisthelsetjenesten	124 430	160 908	209 486
Somatiske institusjoner inkl. rehab.	94 596	126 242	167 666
Psykisk helsevern for barn og unge	4 700	4 998	6 142
Psykisk helsevern for voksne	20 044	23 838	28 872
Tverrfaglig spesialisert rusbehandling	5 090	5 830	6 806
Andre helsetjenester, utenom omsorgstjenester	42 912	52 737	66 286
Fastlege	4 800	6 160	7 970
Fysioterapi	2 687	3 587	4 673
Helsestasjon og skolehelsetjenesten	5 244	6 364	7 941
Tannhelsetjenesten	11 408	13 844	17 275
Annen kommunal HO	18 773	22 782	28 427
Offentlig omsorgstjeneste, proporsjonal familieomsorg	141 406	178 319	264 330
Hjemmetjeneste	74 624	90 239	120 258
Institusjonspleie, korttids	10 379	14 017	21 252
Institusjonspleie, langtids	50 532	66 745	112 964
Dagaktivisering	5 871	7 318	9 856
Sum HO, proporsjonal familieomsorg	308 748	391 963	540 101
Offentlig omsorgstjeneste, konstant familieomsorg	141 407	201 811	342 565
Hjemmetjeneste	74 624	102 127	155 852
Institusjonspleie, korttids	10 379	15 864	27 542
Institusjonspleie, langtids	50 532	75 539	146 399
Dagaktivisering	5 871	8 282	12 773
Sum HO, konstant familieomsorg	308 748	415 456	618 336

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Tabell 9.1b Relativ vekst i HO-årsverk totalt og i tjenestegrupper fra 2018 til henholdsvis 2035 og 2060. Referansebane: Hovedalternativets demografi, helseforbedring, 1 % årlig standardvekst, 0,5 % produktivitetsvekst. Prosent

	2035	2060
Spesialisthelsetjenesten	29	68
Somatiske institusjoner inkl. rehab.	33	77
Psykisk helsevern for barn og unge	6	31
Psykisk helsevern for voksne	19	44
Tverrfaglig spesialisert rusbehandling	15	34
Andre helsetjenester, utenom omsorgstjenester	23	54
Fastlege	28	66
Fysioterapi	33	74
Helsestasjon og skolehelsetjenesten	21	51
Tannhelsetjenesten	21	51
Annen kommunal HO	21	51
Offentlig omsorgstjeneste, proporsjonal familieomsorg	26	87
Hjemmetjeneste	21	61
Institusjonspleie, korttids	35	105
Institusjonspleie, langtids	32	124
Dagaktivisering	25	68
Sum HO, proporsjonal familieomsorg	27	75
Offentlig omsorgstjeneste, konstant familieomsorg	43	142
Hjemmetjeneste	37	109
Institusjonspleie, korttids	53	165
Institusjonspleie, langtids	49	190
Dagaktivisering	41	118
Sum HO, konstant familieomsorg	35	100

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

9.2. Betydningen av helseforbedringer

Betydningen av helseforbedringer i de store HO-sektorene kan rendyrkes ved å sammenligne referansebanen med et scenario som bygger på alle referansebanens forutsetninger, med unntak av at helsetilstanden ikke bedres. I dette virknings-scenariet er altså brukerfrekvensene konstante på 2017-nivåene for alle tjenestegruppene. Tabell 9.2 viser nivåtallene i denne virkningsbanen uten helseforbedringer, mens tabell 9.3 viser differansene mellom tallene i henholdsvis tabell 9.2 og 9.1 (basis).

Helseforbedringene i referansebanen fører reduserer, isolert sett, etterspørselen etter arbeidskraft i HO-sektoren med vel 74 000 årsverk i 2035 og 212 000 årsverk i 2060. Den dominerende kilden til denne besparelsen er omsorgstjenesten, spesielt langtids institusjonspleie. Med konstant familieomsorg i begge scenarier, reduserer helseforbedringene i referansebanen årsverkene i omsorgstjenesten med nær 69 000 årsverk i 2035 og med vel 198 000 årsverk i 2060.

Tabell 9.2 Scenario uten helseforbedring. Andre forutsetninger som i referansebanen

	2035	2060
Spesialisthelsetjenesten	166 423	223 257
Somatiske institusjoner inkl. rehab.	131 757	181 437
Psykisk helsevern for barn og unge	4 998	6 142
Psykisk helsevern for voksne	23 838	28 872
Tverrfaglig spesialisert rusbehandling	5 830	6 806
Andre helsetjenester, utenom omsorgstjenester	52 737	66 286
Fastlege	6 160	7 970
Fysioterapi	3 587	4 673
Helsestasjon og skolehelsetjenesten	6 364	7 941
Tannhelsetjenesten	13 844	17 275
Annen kommunal HO	22 782	28 427
Offentlig omsorgstjeneste, proporsjonal familieomsorg	221 158	387 120
Hjemmetjeneste	100 223	146 376
Institusjonspleie, korttids	18 725	34 134
Institusjonspleie, langtids	94 050	194 489
Dagaktivisering	8 160	12 121
Sum HO, proporsjonal familieomsorg	440 319	676 663
Offentlig omsorgstjeneste, konstant familieomsorg	270 411	540 871
Hjemmetjeneste	122 543	204 512
Institusjonspleie, korttids	22 895	47 691
Institusjonspleie, langtids	114 995	271 733
Dagaktivisering	9 978	16 935
Sum HO, konstant familieomsorg	489 572	830 414

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Tabell 9.3 Virkning av at det ikke skjer helseforbedringer. Differanse mellom tabell 9.2 og 9.1 (referansebane)

	2035	2060
Spesialisthelsetjenesten	5 515	13 772
Somatiske institusjoner inkl. rehab.	5 515	13 771
Psykisk helsevern for barn og unge	0	0
Psykisk helsevern for voksne	0	0
Tverrfaglig spesialisert rusbehandling	0	0
Andre helsetjenester, utenom omsorgstjenester	0	0
Fastlege	0	0
Fysioterapi	0	0
Helsestasjon og skolehelsetjenesten	0	0
Tannhelsetjenesten	0	0
Annen kommunal HO	0	0
Offentlig omsorgstjeneste, proporsjonal familieomsorg	42 840	122 790
Hjemmetjeneste	9 984	26 118
Institusjonspleie, korttids	4 708	12 882
Institusjonspleie, langtids	27 305	81 525
Dagaktivisering	842	2 265
Sum HO, proporsjonal familieomsorg	48 356	136 562
Offentlig omsorgstjeneste, konstant familieomsorg	68 600	198 306
Hjemmetjeneste	20 416	48 660
Institusjonspleie, korttids	7 032	20 149
Institusjonspleie, langtids	39 457	125 334
Dagaktivisering	1 696	4 163
Sum HO, konstant familieomsorg	74 116	212 078

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

9.3. Betydningen av vekst i standard

Vi sammenligner her et virkningsscenario der det ikke skjer noen endringer i tjenestestandardene, mens alle andre forutsetninger, herunder produktivitetsvekst, er som i referansebanen. Tabell 9.4 viser nivåene i virkningsbanen, mens tabell 9.5 viser absolutte avvik fra referansebanen.

I dette scenariet bidrar både produktivitetsvekst og helseforbedringer til å motvirke effekten på etterspørselen etter arbeidskraft i HO-sektoren av befolkningsvekst og aldring. En isolert reduksjon av standardveksten til null reduserer alene arbeidskraftbehovet med snau 79 000 årsverk i 2035 og nær 242 000 årsverk i 2060, når familieomsorgen holdes konstant. Reduksjonen fordeler seg ganske likt på henholdsvis summen av helsetjenestene og summen av omsorgstjenestene. Likevel blir det også i dette scenariet en vekst i etterspørselen, men den begrenser seg til

snaue 70 000 årsverk når vi kommer frem til 2060. Heller ikke når familieomsorgen øker i takt med etterspørselen, stabiliseres HO-sysselsettingen.

Tabell 9.4 Scenario uten standardvekst. Andre forutsetninger som i referansebanen

	2035	2060
Spesialisthelsetjenesten	135 867	137 929
Somatiske institusjoner inkl. rehab.	106 596	110 394
Psykisk helsevern for barn og unge	4 220	4 044
Psykisk helsevern for voksne	20 128	19 010
Tverrfaglig spesialisert rusbehandling	4 923	4 481
Andre helsetjenester, utenom omsorgstjenester	44 531	43 644
Fastlege	5 201	5 248
Fysioterapi	3 029	3 077
Helsestasjon og skolehelsetjenesten	5 374	5 228
Tannhelsetjenesten	11 690	11 374
Annen kommunal HO	19 237	18 717
Offentlig omsorgstjeneste, proporsjonal familieomsorg	150 568	174 040
Hjemmetjeneste	76 195	79 180
Institusjonspleie, korttids	11 836	13 993
Institusjonspleie, langtids	56 358	74 378
Dagaktivisering	6 179	6 489
Sum HO, proporsjonal familieomsorg	330 965	355 613
Offentlig omsorgstjeneste, konstant familieomsorg	156 399	194 809
Hjemmetjeneste	79 146	88 629
Institusjonspleie, korttids	12 294	15 662
Institusjonspleie, langtids	58 541	83 254
Dagaktivisering	6 418	7 264
Sum HO, konstant familieomsorg	336 796	376 382

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Tabell 9.5 Virkning av at det ikke skjer standardvekst. Differanse mellom tabell 9.4 og 9.1 (referansebane)

	2035	2060
Spesialisthelsetjenesten	-25 041	-71 557
Somatiske institusjoner inkl. rehab.	-19 646	-57 272
Psykisk helsevern for barn og unge	-778	-2 098
Psykisk helsevern for voksne	-3 710	-9 862
Tverrfaglig spesialisert rusbehandling	-907	-2 325
Andre helsetjenester, utenom omsorgstjenester	-8 206	-22 642
Fastlege	-959	-2 722
Fysioterapi	-558	-1 596
Helsestasjon og skolehelsetjenesten	-990	-2 713
Tannhelsetjenesten	-2 154	-5 901
Annen kommunal HO	-3 545	-9 710
Offentlig omsorgstjeneste, proporsjonal familieomsorg	-27 750	-90 290
Hjemmetjeneste	-14 044	-41 078
Institusjonspleie, korttids	-2 181	-7 259
Institusjonspleie, langtids	-10 387	-38 586
Dagaktivisering	-1 139	-3 367
Sum HO, proporsjonal familieomsorg	-60 998	-184 488
Offentlig omsorgstjeneste, konstant familieomsorg	-45 412	-147 756
Hjemmetjeneste	-22 981	-67 222
Institusjonspleie, korttids	-3 570	-11 879
Institusjonspleie, langtids	-16 998	-63 145
Dagaktivisering	-1 864	-5 509
Sum HO, konstant familieomsorg	-78 660	-241 954

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

9.4. Betydningen av vekst i produktivitet

Produktivitetsvekst i en tjenestegruppe har motsatt like stor effekt på årsverkene i gruppen som en like sterkt prosentvis økning i standarden. Trass gradvis reduksjon i aldersspesifikke brukerfrekvenser som følge av helseforbedringer i de store sektorene, blir økningen i den nødvendige HO-sysselsettingen meget sterk når standardvekst og aldring ikke motvirkes av produktivitetsvekst. Med konstant familieomsorg øker årsverkene til vel 460 000 i 2035 og 783 000 i 2060, fra dagens nivå på vel 310 000.

Tabell 9.6 Scenario uten produktivitetsvekst. Andre forutsetninger som i referansebanen

	2035	2060
Spesialisthelsetjenesten	175 146	258 304
Somatiske institusjoner inkl. rehab.	137 413	206 738
Psykisk helsevern for barn og unge	5 440	7 574
Psykisk helsevern for voksne	25 947	35 600
Tverrfaglig spesialisert rusbehandling	6 346	8 392
Andre helsetjenester, utenom omsorgstjenester	57 404	81 732
Fastlege	6 705	9 828
Fysioterapi	3 905	5 762
Helsestasjon og skolehelsetjenesten	6 927	9 791
Tannhelsetjenesten	15 069	21 300
Annen kommunal HO	24 798	35 051
Offentlig omsorgstjeneste, proporsjonal familieomsorg	194 097	325 927
Hjemmetjeneste	98 224	148 282
Institusjonspleie, korttids	15 257	26 204
Institusjonspleie, langtids	72 651	139 289
Dagaktivisering	7 965	12 152
Sum HO, proporsjonal familieomsorg	426 647	665 962
Offentlig omsorgstjeneste, konstant familieomsorg	227 632	443 367
Hjemmetjeneste	115 194	201 712
Institusjonspleie, korttids	17 893	35 646
Institusjonspleie, langtids	85 204	189 478
Dagaktivisering	9 341	16 531
Sum HO, konstant familieomsorg	460 182	783 402

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Tabell 9.7 Virkning av at det ikke skjer produktivitetsvekst. Differanse mellom tabell 9.6 og 9.1 (referansebane)

	2035	2060
Spesialisthelsetjenesten	14 238	48 818
Somatiske institusjoner inkl. rehab.	11 171	39 072
Psykisk helsevern for barn og unge	442	1 432
Psykisk helsevern for voksne	2 109	6 728
Tverrfaglig spesialisert rusbehandling	516	1 586
Andre helsetjenester, utenom omsorgstjenester	4 667	15 446
Fastlege	545	1 858
Fysioterapi	318	1 089
Helsestasjon og skolehelsetjenesten	563	1 850
Tannhelsetjenesten	1 225	4 025
Annen kommunal HO	2 016	6 624
Offentlig omsorgstjeneste, proporsjonal familieomsorg	15 779	61 597
Hjemmetjeneste	7 985	28 024
Institusjonspleie, korttids	1 240	4 952
Institusjonspleie, langtids	5 906	26 325
Dagaktivisering	647	2 296
Sum HO, proporsjonal familieomsorg	34 684	125 861
Offentlig omsorgstjeneste, konstant familieomsorg	25 821	100 802
Hjemmetjeneste	13 067	45 860
Institusjonspleie, korttids	2 030	8 104
Institusjonspleie, langtids	9 665	43 079
Dagaktivisering	1 060	3 758
Sum HO, konstant familieomsorg	44 726	165 066

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

9.5. Betydningen av vekst i både standard og produktivitet

Tabell 9.8 og viser HO-årsverkene i 2035 og 2060 i et scenario der hverken tjenestestandarder eller produktiviteten endres fra 2017-nivåene i HO-tjenestene. For øvrig baserer scenariet seg på de samme forutsetningene om befolkningsutvikling og helseforbedring for eldre som i referansebanen. Scenariet ligger nærmest per definisjon mellom scenariene presentert i avsnitt 9.3 (1,0 prosent vekst i standard, ingen produktivitetsvekst) og 9.4 (ingen standardvekst, 0,5 prosent produktivitetsvekst). Sammenlignet med referansebanen innebærer dette scenariet at den årlige veksten i årsverkene per bruker i alle HO-tjenestene er 0,5 prosent mindre. Tabell 9.9 viser hvor mye lavere årsverksbehov dette gir i henholdsvis 2035 og 2060. Når familieomsorgen ligger konstant på 90 000 årsverk, er reduksjonen i forhold til referansebanen nær 41 000 årsverk i 2035 og vel 135 000 årsverk i 2060.

Tabell 9.8 Scenario med konstant standard og produktivitet som i 2017. Andre forutsetninger som i referansebanen

	2035	2060
Spesialisthelsetjenesten	147 889	168 064
Somatiske institusjoner inkl. rehab.	116 028	136 120
Psykisk helsevern for barn og unge	4 594	4 612
Psykisk helsevern for voksne	21 909	21 967
Tverrfaglig spesialisert rusbehandling	5 358	5 365
Andre helsetjenester, utenom omsorgstjenester	48 470	53 814
Fastlege	5 661	6 471
Fysioterapi	3 297	3 794
Helsestasjon og skolehelsetjenesten	5 849	6 447
Tannhelsetjenesten	12 724	14 024
Annen kommunal HO	20 939	23 078
Offentlig omsorgstjeneste, proporsjonal familieomsorg	163 891	214 597
Hjemmetjeneste	82 938	97 632
Institusjonspleie, korttids	12 883	17 253
Institusjonspleie, langtids	61 345	91 710
Dagaktivisering	6 725	8 001
Sum HO, proporsjonal familieomsorg	360 251	436 474
Offentlig omsorgstjeneste, konstant familieomsorg	178 202	261 179
Hjemmetjeneste	90 180	118 825
Institusjonspleie, korttids	14 008	20 999
Institusjonspleie, langtids	66 701	111 618
Dagaktivisering	7 313	9 738
Sum HO, konstant familieomsorg	374 561	483 057

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Tabell 9.9 Virkning av at hverken standard eller produktivitet endres. Differanse mellom tabell 9.8 og 9.1 (referansebane)

	2035	2060
Spesialisthelsetjenesten	-13 019	-41 422
Somatiske institusjoner inkl. rehab.	-10 214	-31 546
Psykisk helsevern for barn og unge	-404	-1 530
Psykisk helsevern for voksne	-1 929	-6 905
Tverrfaglig spesialisert rusbehandling	-472	-1 441
Andre helsetjenester, utenom omsorgstjenester	-4 267	-12 472
Fastlege	-499	-1 499
Fysioterapi	-290	-879
Helsestasjon og skolehelsetjenesten	-515	-1 494
Tannhelsetjenesten	-1 120	-3 251
Annen kommunal HO	-1 843	-5 349
Offentlig omsorgstjeneste, proporsjonal familieomsorg	-14 428	-49 733
Hjemmetjeneste	-7 301	-22 626
Institusjonspleie, korttids	-1 134	-3 999
Institusjonspleie, langtids	-5 400	-21 254
Dagaktivisering	-593	-1 855
Sum HO, proporsjonal familieomsorg	-31 712	-103 627
Offentlig omsorgstjeneste, konstant familieomsorg	-23 609	-81 386
Hjemmetjeneste	-11 947	-37 027
Institusjonspleie, korttids	-1 856	-6 543
Institusjonspleie, langtids	-8 838	-34 781
Dagaktivisering	-969	-3 035
Sum HO, konstant familieomsorg	-40 895	-135 279

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Kvalitativt svarer scenariet med uendret standard og produktivitet, kombinert med konstant familieomsorg på 90 000 årsverk, til det som ble valgt som referansebane i Holmøy mfl. (2016) som fremskrev årsverk omsorgstjenestene og heldøgns-bemannede omsorgsplasser. Der baserte beregningene seg på hovedalternativet i SSBs befolkningsfremskrivninger fra 2014, og brukerfrekvenser og årsverk per bruker var også basert på statistikk for dette året. I tillegg ble helseforbedringer beregnet med utgangspunkt i levealdersendringer over tid, og dermed noe annerledes i herværende rapport hvor vi har basert oss på endringer i døds-sannsynligheter. Årsverksberegningene for omsorgstjenestene i Holmøy mfl. (2016) ble oppdatert i 2017 til befolkningsfremskrivninger og årsverkstall fra

2016.¹⁹ Tabell 9.10 viser disse i radene merket «2016». Disse kan sammenlignes med omsorgsårsverkene i denne rapporten i årene 2035 og 2060, merket «Denne rapp» i tabell 9.10. I 2035 er forskjellene mellom de to beregningene gjennomgående relativt små. I 2035 er årsverkene i hjemmetjenesten noe høyere i denne rapporten enn i beregningene basert på 2016-data, mens det motsatte er tilfellet for institusjonsbasert omsorg, som i denne rapportens beregninger defineres som summen av korttids- og langtidspleie på institusjon, samt dagaktivisering. (En tilsvarende oppsplitting ble ikke gjort i beregningene basert på 2016-data.). I 2060 er det i tilfellet med konstant familieomsorg 17 000 flere årsverk i omsorgstjenesten sett under ett i denne rapportens beregninger enn i 2016-beregningene. Dette drives av årsverkene i institusjonsbasert omsorg vokser til 142 000 i 20160 i denne rapportens beregninger, mot 117 000 i 2016-beregningene. I hjemmetjenesten er det en motsatt, men noe svakere forskjell (7000) mellom årsverksanslagene for 2060 i de to settene med fremskrivninger.

Tabell 9.10 Sammenligning av fremskrivninger for årsverk i omsorgstjenestene i denne rapporten (Denne rapp) med tidligere fremskrivninger basert befolkningsfremskrivninger og grunnlagsdata fra 2016. Helseforbedring, samt uendret standard og produktivitet i begge beregninger. 1000 årsverk

		2035	2060
Proporsjonal familieomsorg			
Offentlig omsorgstjeneste,	Denne rapp	164	215
	2016	158	180
Hjemmetjeneste	Denne rapp	83	98
	2016	82	86
Institusjonspleie, inkl. dagaktivisering	Denne rapp	81	117
	2016	75	95
Konstant familieomsorg			
Offentlig omsorgstjeneste,	Denne rapp	178	261
	2016	184	244
Hjemmetjeneste	Denne rapp	90	119
	2016	100	126
Institusjonspleie, inkl. dagaktivisering	Denne rapp	88	142
	2016	85	117

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

9.6. Betydningen av familieomsorg

Den isolerte betydningen av familieomsorg kan avleses i tabellene i dette kapittelet ved å sammenligne resultatene i de to linjene for «Sum HO», basert på henholdsvis proporsjonal og konstant familieomsorg. For eksempel viser tabell 9.1 forskjellen HO-årsverk i årsverk mellom referansebanen (som baserer seg på konstant familieomsorg tilsvarende 90 000 årsverk) og et scenario hvor den eneste forskjellen fra referansebanen skyldes at familieomsorgen øker proporsjonalt med det offentlige tilbudet og, dermed, med samlet etterspørsel etter omsorgstjenester. I referansebanen øker de totale HO-årsverkene fra dagens 310 000 til 415 000 i 2035, og til 618 000 i 2060. Med proporsjonal vekst i familieomsorgen blir årsverksbehovet i 2035 og 2060 redusert med henholdsvis 23 000 (til 392 000) og 78 000 (til 540 000) årsverk. En tilsvarende sammenligning av resultatene i de andre tabellene i kapittel 9 vil gi den tilsvarende isolerte effekten av familieomsorg når forutsetningene om helseforbedring, standard og produktivitet avviker fra referansebanens forutsetninger.

¹⁹ Disse oppdaterte fremskrivningene ble utført av Erling Holmøy, og de ble levert til Helse- og omsorgsdepartementet i form av et upublisert notat som kan fås ved henvendelse til forfatteren. De oppdaterte beregningene ga ettårige fremskrivninger for perioden 2016-206, men notatet viser eksplisitte tall for kun 2016, 2040 og 2060. Tallene for 2035 i teksten over er hentet fra beregningene som lå bak notatet.

9.7. Betydningen av høyere befolkningsvekst

Vi sammenligner referansebanen med et scenario der den demografiske utviklingen følger det såkalte *Høyalternativet* i SSBs befolkningsfremskrivninger fra 2018.

Tabell 9.11 viser de viktigste konkrete demografiske forutsetningene i høy- og hovedalternativet. Selv om befolkningsandelen for personer 80 år eller eldre blir litt lavere mot slutten av beregningsperioden i Høy- sammenlignet med Lav-alternativet, blir antall eldre klart høyere i Høyalternativet.

Tabell 9.11 Viktige forutsetninger i Hoved- og Høyalternativet i SSBs befolkningsfremskrivninger fra 2018

	2018	2035		2060	
		Hoved	Høy	Hoved	Høy
Forventet levealder, gjennomsnitt nyfødte menn og kvinner, periodemålt	82,6	85,8	87,0	89,3	90,9
Samlet fruktbarhetstall, periodemålt	1,62	1,76	1,94	1,76	1,94
Nettoinnvandring, 1000	21	17	29	17	41
Folkemengde per 1. jan., millioner	5,33	5,94	6,21	6,53	7,75
Andel 67 år eller eldre	0,15	0,20	0,20	0,24	0,22
Andel 80 år eller eldre	0,04	0,07	0,07	0,11	0,10

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Forutsetningene om tjenestestandarder, produktivitet og familieomsorg er som i referansebanen. Det samme gjelder helseforbedring, fordi vi har ønsket å rendyrke virkningene av de demografiske endringene. Vi ser med andre ord bort fra at den ekstra reduksjonen i dødeligheten som skjer over tid i *Høyalternativet* i forhold til referansebanen, forbedrer de eldres helse utover det som skjer i referansebanen. Dette valget av forutsetning må ses i lys av at vi betrakter sammenhengen mellom dødelighet og helseforbedringer som svak.

Tabell 9.12 og 9.13 viser at det tar en del år før en raskere befolkningsvekst, drevet av både flere fødsler, høyere nettoinnvandring og lavere dødelighet, slår ut i økt HO-etterspørrel. I 2035 er behovet for HO-årsverk 27 000, tilsvarende 6,2 prosent, høyere enn i referansebanen i tilfellet med konstant familieomsorg. I 2060 er den tilsvarende økningen vel snaut 128 000 årsverk, tilsvarende 20,6 prosent.

Tabell 9.12 Scenario med høy befolkningsvekst. Andre forutsetninger som i referansebanen

	2035	2060
Spesialisthelsetjenesten	168 010	242 544
Somatiske institusjoner inkl. rehab.	131 822	192 191
Psykisk helsevern for barn og unge	5 418	7 882
Psykisk helsevern for voksne	24 707	34 260
Tverrfaglig spesialisert rusbehandling	6 063	8 211
Andre helsetjenester, utenom omsorgstjenester	55 278	78 323
Fastlege	6 420	9 245
Fysioterapi	3 694	5 220
Helsestasjon og skolehelsetjenesten	6 686	9 453
Tannhelsetjenesten	14 544	20 565
Annen kommunal HO	23 934	33 841
Offentlig omsorgstjeneste, proporsjonal familieomsorg	188 863	314 741
Hjemmetjeneste	94 585	142 632
Institusjonspleie, korttids	14 900	24 876
Institusjonspleie, langtids	71 721	135 654
Dagaktivisering	7 658	11 579
SUM HO, proporsjonal familieomsorg	412 150	635 609
Offentlig omsorgstjeneste, konstant familieomsorg	219 067	425 062
Hjemmetjeneste	109 711	192 627
Institusjonspleie, korttids	17 283	33 595
Institusjonspleie, langtids	83 191	183 202
Dagaktivisering	8 882	15 638
Sum HO, konstant familieomsorg	442 354	745 930

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Tabell 9.13 Virkninger av sterkere befolkningsvekst. Differanse mellom tabell 9.8 og 9.1 (referansebane)

	2035	2060
Spesialisthelsetjenesten	7 102	33 058
Somatiske institusjoner inkl. rehab.	5 580	24 525
Psykisk helsevern for barn og unge	420	1 740
Psykisk helsevern for voksne	869	5 388
Tverrfaglig spesialisert rusbehandling	233	1 405
Andre helsetjenester, utenom omsorgstjeneste	2 541	12 037
Fastlege	260	1275
Fysioterapi	107	547
Helsestasjon og skolehelsetjenesten	322	1 512
Tannhelsetjenesten	700	3 290
Annen kommunal HO	1 152	5 414
Offentlig omsorgstjeneste, proporsjonal familieomsorg	10 545	50 411
Hjemmetjeneste	4 346	22 374
Institusjonspleie, korttids	883	3 624
Institusjonspleie, langtids	4 976	22 690
Dagaktivisering	340	1 723
SUM HO, proporsjonal familieomsorg	20 187	95 507
Offentlig omsorgstjeneste, konstant familieomsorg	17 256	82 497
Hjemmetjeneste	7 584	36 775
Institusjonspleie, korttids	1 420	6 053
Institusjonspleie, langtids	7 652	36 803
Dagaktivisering	601	2 865
Sum HO, konstant familieomsorg	26 898	127 593

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

10. Fremskrivninger av omsorgsboliger

Vi fremskriver etterspørselen etter i) alle typer omsorgsboliger og ii) omsorgsboliger med heldøgnsbemanning på samme måte som i Holmøy mfl. (2014, 2016). I motsetning til Holmøy mfl. (2014, 2016) inkluderer ikke denne rapporten fremskrivninger som slår sammen beboere i heldøgnsbemannede omsorgsboliger med brukere av institusjonsbasert omsorg til et anslag på heldøgns omsorgsplasser. Fremskrivningene av omsorgsboliger baserer seg på følgende forutsetninger:

1. I befolkningsgrupper definert ved kjønn og alder er det et fast forhold mellom antall brukere av hjemmetjenester og beboere i omsorgsboliger.
2. Gitt forutsetningen om proporsjonal familieomsorg, beregnes antall brukere med gitt kjønn og alder som produktet av antall personer og brukerfrekvenser.
3. Når familieomsorgen er tilbudsbestemt, baserer vi oss på forutsetningene beskrevet i avsnitt 8.3. Disse innebærer at en gitt økning (reduksjon) i antall årsverk levert som familieomsorg, reduserer (øker) bemanningsbehovet i de formelle omsorgstjenestene med like mange årsverk. Dette antas å skje som følge av at antall brukere av formell omsorg reduseres (øker). Beregningsmåten presiseres nedenfor
4. I alle berørte tjenester forutsetter vi at overføring av omsorg mellom husholdninger og den offentlige produksjonen ikke påvirker forholdet mellom brukere og årsverk, det vil si produktivitet og tjenestestandard.
5. Gitt forutsetningene beskrevet i avsnitt 8.3, er overføringen av brukere mellom offentlig omsorg og familieomsorg relativt like sterk for alle kjønns- og aldersgrupper. Det innebærer at den relative endringen i alle befolkningsgruppene etterspørsel etter omsorgsboliger er like sterk som den relative endringen i den aggregerte etterspørselen etter årsverk i den formelle hjemmetjenesten.

Informasjonen om hvem som bor i omsorgsboliger av ulike typer er mangelfull sammenlignet med det vi vet om brukerfrekvenser og årsverk per bruker. Statistikk for fordelingen av beboerne etter kjønn og alder har blitt mer summarisk etter 2014. KOSTRA gir tall til og med 2017 for beboere av alle typer boliger til pleie- og omsorgsformål for kvinner og menn samlet, fordelt på de tre aldersgruppene 0-66 år, 67-79 år, og eldre enn 79 år. For de seneste årene er publiserte tall for beboere i heldøgnsbemannede omsorgsboliger delt i kun to aldersgrupper med 80 år som grense.

For å fange opp noe mer av relevant aldersheterogenitet, har vi brukt tall fra 2014-tall fra SSBs pleie- og omsorgsstatistikk som også ble brukt i Holmøy mfl. (2016). Konkret har vi benyttet tall for 2014 til å fordele de eldste beboerne i alle typer omsorgsboliger på aldersgruppene 80-89 år og 90 år eller eldre. Andeler basert på 2014-tall er brukt til å fordele 2017-tallet for totalt antall beboere i heldøgnsbemannede omsorgsboliger på aldersgruppene i tabell 10.1. For begge typer omsorgsboliger har vi antatt at ingen beboere er yngre enn 19 år.

Tabell 10.1. Beboere i omsorgsboliger etter alder. KOSTRA-tall for 2017 kombinert med relevante andeler i 2014 fra SSBs pleie- og omsorgsstatistikk

Aldersgruppe	Alle boliger	Heldøgnsbemannede
0-18	0	0
19- 67	20 058	12 683
67-79	7 859	3 038
80-89	11 239	4 822
90+	5 373	2 719
Alle	44 529	23 261

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Tallene i tabell 10.1 brukes sammen med 2017-tallene for brukerne av hjemmetjenester til å anslå aldersgruppespesifikke andeler av hjemmetjenestebrukerne som

bodde i de to typene omsorgsboliger i 2017. Disse andelene antas å ligge fast i fremskrivningsperioden. Resultatene i det følgende er ellers basert på hovedalternativet i befolkningsfremskrivningene fra 2018. Når familieomsorgen er tilbudssidebestemt, antas den å holde seg uendret tilsvarende 90 000 årsverk. I alternativene med forbedring av helsetilstand over tid, faller brukerfrekvensene som beskrevet i avsnitt 7.4.

Utviklingstrekkene i figurene 10.1 og 10.2 reflekterer drivkrefter som vi har diskutert i forbindelse med behovet for HO-bemanning: Veksten i befolkningen, og særlig i de eldre aldersgruppene, fører til markert vekst i antall brukere av hjemmetjenester, og dermed også i antallet som bor i omsorgsboliger. Høyere familieomsorg reduserer veksten i antall brukere av hjemmetjenester og omsorgsboliger. Det samme gjør helseforbedringer over tid.

Tabell 10.2. Antall beboere i alle typer omsorgsboliger under ulike forutsetninger om familieomsorg og helsetilstand. 2017-nivå = 44 529 beboere. 1000 personer

	2035		2060	
	Uendret helse	Bedre helse	Uendret helse	Bedre helse
Proporsjonal familieomsorg	63	53	91	67
Familieomsorg = 90 000 årsverk	75	58	123	81

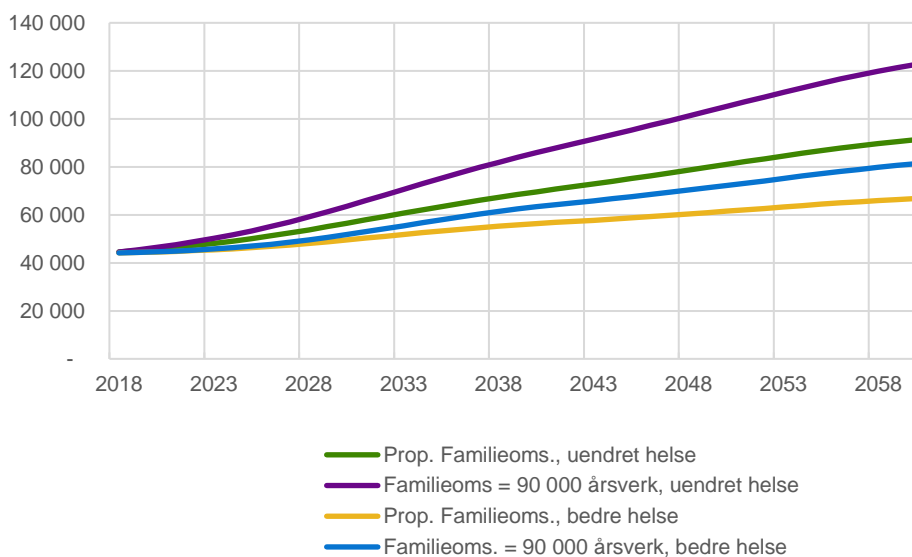
Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Tabell 10.3. Antall beboere i heldøgnsbemannede omsorgsboliger under ulike forutsetninger om familieomsorg og helsetilstand. 2017-nivå = 23 261 beboere. 1000 personer

	2035		2060	
	Uendret helse	Bedre helse	Uendret helse	Bedre helse
Proporsjonal familieomsorg	32	27	45	34
Familieomsorg = 90 000 årsverk	38	30	60	42

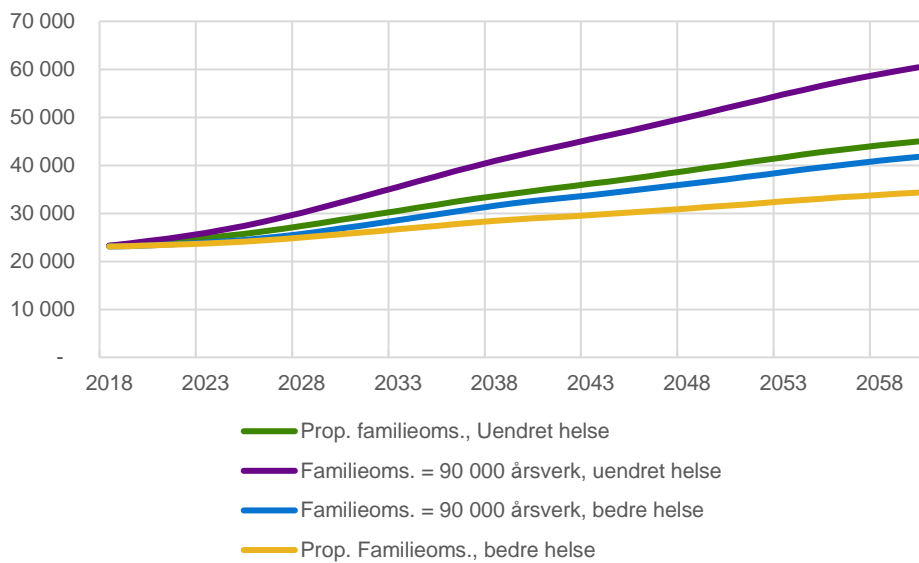
Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Figur 10.1. Antall beboere i alle typer omsorgsboliger under ulike forutsetninger om familieomsorg og helsetilstand. Personer



Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Figur 10.2 Antall beboere i heldøgnsbemannede omsorgsboliger under ulike forutsetninger om familieomsorg og helsetilstand. Personer



Kilde: Statistisk sentralbyrå.

11. Avsluttende merknader HO-bemanningen og dens andel av samlet sysselsetting mot 2060

Med vår avgrensning av HO-tjenestene, sysselsatte de 310 417 årsverk i 2017, tilsvarende 13 prosent av alle årsverk i norsk økonomi (når årsverk defineres som 1598 timeverk). HO-næringen er altså en stor arbeidsgiver i norsk økonomi. Merk at vår avgrensning av helsenæringen utelater forebyggende helsearbeid, administrasjon og forskning utenfor sykehusene, kommersielle aktører som produserer HO-tjenester uten avtale eller medfinansiering fra myndighetene, samt produksjon av medisiner, medisinsk utstyr og hjelpemidler. Vår avgrensning av omsorgsnæringen utelater omsorg for barn i barnehager, skolefritidsordning, barnevern og asylmottak, mens vi inkluderer vi omsorg for utviklingshemmede. Man kan savne en entydig definisjon av HO, men det spørres om ikke et hvert valg av definisjon vil inneholde så mye heterogenitet at man vil velge alternative avgrensninger avhengig av hva man vil belyse.

En hovedkilde til voksende bemanningsbehov i HO-produksjonen fremover er den sterke veksten Norge vil oppleve i antall eldre. Denne vil i særlig grad påvirke HO-etterspørselen når de store etterkrigskullene passerer 80 år, og videre fremover som følge av at dødeligheten blant de eldre avtar. Når vi kombinerer i) dødelighetsfall fremover som i hovedalternativet i SSBs befolkningsfremskrivninger, ii) generell vekst i standarden på HO-tjenester tilsvarende 1 prosent årlig økning i årsverk per bruker, iii) en konstant ulønnet familieomsorg tilsvarende 90 000 årsverk, iv) 0,5 prosent årlig produktivitetsvekst som høstes ved lavere ressursbruk, og v) lavere aldersspesifikk HO-etterspørsel som følge av helseforbedring «i takt med» dødeligheten, vil antall HO-årsverk øke fra vel 310 000 i dag til 415 000 i 2035, og videre til 618 000 i 2060 – en dobling av dagens nivå (rad F, siste kolonne i tabellene 11.1 og 11.2.) Dette er vår «referansebane», det vil si sammenligningsgrunnlaget for betydningen av alternative forutsetninger.

Tabell 11.1 oppsummerer resultatene i 2035 for bemanningsbehov i noen av kombinasjonene man kan lage av våre fremskrivninger. Den viser at veksten kan bli vesentlig høyere enn i referansebanen. Dersom helsetilstanden ikke bedres fremover, innebærer referansebanens øvrige forutsetninger at årsverksbehovet i 2035 øker fra 415 000 til 490 000, som utgjør 20 prosent av anslag på samlet sysselsetting i andre fremskrivninger. Andre anslag på veksten i antall eldre, standard, produktivitet og familieomsorg, som også ligger innenfor realistiske rammer, kan gi betydelig høyere tall.

Tabell 11.1 HO-sysselsetting i 2035 i ulike scenarier. 2017-nivå = 310 417 årsverk. 1000 årsverk

Scenario	Demografi	Familieomsorg	Standard	Produktivitet	Uendret helse	Bedre helse
A	Hovedalt..	Prop. Vekst	Konstant	Konstant	405	360
B	Høy vekst	Prop. Vekst	Konstant	Konstant	425	348
C	Hovedalt..	Konstant	Konstant	Konstant	443	375
D	Hovedalt..	Konstant	1 % vekst	Konstant	541	460
E	Hovedalt..	Konstant	Konstant	0,5 % vekst	399	337
F	Hovedalt..	Konstant	1 % vekst	0,5 % vekst	490	415 (referanse)
G	Høy vekst	Konstant	1 % vekst	0,5 % vekst	520	442
H	Hovedalt..	Prop. Vekst	1 % vekst	0,5 % vekst	440	392

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Tabell 11.2 viser tilsvarende resultater som tabell 11.1 i 2060. I alle scenariene har tallene vokst fra 2035-anslagene. Det gjelder også scenario E, hvor effekten av at produktivitetsveksten har fått virke i 25 flere år domineres av veksten i antall eldre som er storforbrukere av HO. I referansebanen kommer HO-sektorens årsverksbehov opp i 618 000 i 2060, en tilnærmet dobling av 2017-nivået.

Tabell 11.2 HO-sysseisseting i 2060 i ulike scenarier. 2017-nivå = 310 417 årsverk. 1000 årsverk

Scenario	Demografi	Familieomsorg	Standard	Produktivitet	Uendret helse	Bedre helse
A	Hovedalt..	Prop. Vekst	Konstant	Konstant	549	438
B	Høy vekst	Prop. Vekst	Konstant	Konstant	640	516
C	Hovedalt..	Konstant	Konstant	Konstant	657	485
D	Hovedalt..	Konstant	1 % vekst	Konstant	1 045	783
E	Hovedalt..	Konstant	Konstant	0,5 % vekst	516	376
F	Hovedalt..	Konstant	1 % vekst	0,5 % vekst	830	618 (referanse)
G	Høy vekst	Konstant	1 % vekst	0,5 % vekst	982	746
H	Hovedalt..	Prop. Vekst	1 % vekst	0,5 % vekst	678	540

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Det som først og fremst må skje for at veksten i HO-sysseissetingen skal bli mer moderat enn i vår referansebane (scenario F, med bedre helse), er at ambisjonene om økende standard senkes og at eventuell produktivitetsvekst høstes i form av redusert ressursbruk – ikke i form av flere og bedre tjenester og produkter. I scenario A i tabell 11.1 øker familieomsorgen i takt med etterspørselen, mens standard- og produktivitetsvekst nøytraliserer hverandre. Hvis dette ledsages av våre effekter av helseforbedringer, trengs det i 2035 «kun» 50 000 flere HO-årsverk enn vi har i dag.

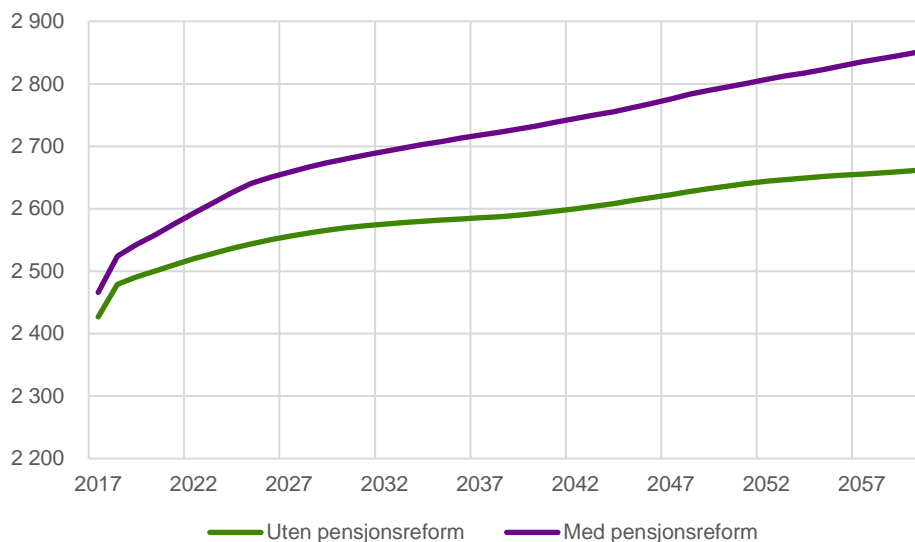
Behovet for omsorgsboliger vil under våre forutsetninger øke i takt med antall brukere av hjemmetjenester. Vekst i tjenestestandard og produktivitet spiller derfor ingen rolle i våre fremskrivninger av omsorgsboliger. Virkningene av endringene i demografi og betydningen av helsetilstand og familieomsorg er de samme som i fremskrivningene av bemanningsbehovet i hjemmetjenestene.

Det er interessant å sammenligne anslagene på etterspørselen etter HO-arbeidskraft fremover med anslag på total sysselsetting i norsk økonomi. Vi tolker da samlet sysselsetting som bestemt i hovedsak av arbeidstilbudet. Figur 11.1 viser to fremskrivninger av samlet sysselsetting. Disse er basert på følgende forutsetninger:

1. Vi kombinerer anslag på antall personer, sysselsettingsandeler og syssel-sattes gjennomsnittlige arbeidstid for befolkningsgrupper definert ved kjønn, ettårig alder, landbakgrunn og botid for innvandrere. Antall personer i hver befolkningsgruppe er basert på befolknings-fremskrivningene fra 2018. Anslagene for sysselsettingsandeler er lim observerte andeler i 2013, da konjunktursituasjonen, og dermed arbeidsledigheten, kunne betraktes som relativt normal. Også arbeidstiden i hver befolkningsgruppe er basert på 2013-observasjoner, men er proporsjonalt justert for alle grupper slik at samlet antall timeverk er lik nasjonalregnskapets tall for 2017. Gruppespesifikke sysselsettingsandeler og arbeidstider holdes konstant som i fremskrivningene. Endringer i totalt antall timeverk skyldes dermed endringer i befolkningens størrelse og sammensetning. Denne banen for total sysselsetting er den samme som referansebanen i Bjertnæs, Holmøy og Strøm (2019). (Den svarer også til referansebanen i Holmøy og Strøm (2017), men sistnevnte baserer seg på befolkningsfremskrivningene fra 2016.)
2. Sysselsettingsbanen beskrevet over inneholder ikke effekter av pensjonsreformen som forventes å øke arbeidstilbudet særlig fra de eldre. Dette kan tolkes som at etterspørselssiden i arbeidsmarkedet ikke er villig til å ansette det økte arbeidstilbudet. En annen tolkning er at reformens positive sysselsettingseffekter nøytraliseres av arbeidstidsreduksjoner. Vår andre sysselsettingsbane tar hensyn til anslagene på sysselsettingseffekten av pensjonsreformen av 2011 i Fredriksen, Holmøy, Strøm og Stølen (2017). Siden denne studien ble laget før reformen av tjenestepensjonen for offentlig ansatte, så den bort fra effekter på sysselsatte i offentlig forvaltning. Studien finner likevel at reformens effekt på arbeidstilbudet blir betydelig etter hvert som incentivene – spesielt via levealdersjusteringen – øker i styrke. Studien forutsetter at det økte arbeidstilbudet slår ut i en like

stor økning i sysselsettingen. Konkret anslås sysselsettingen å øke med 4,9 prosent i 2035 og med 7,1 prosent i 2060, målt i forhold til et scenario der det tidligere systemet videreføres. I sistnevnte scenario er kjønns- og aldersspesifikke sysselsettingsandeler relativt konstante over tid.

Figur 11.1 To utviklingsbaner for totalt antall årsverk i norsk økonomi, med og uten effekter av pensjonsreformen av 2011. 1000 årsverk



Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Den totale sysselsetningsveksten blir relativt beskjeden i disse fremskrivningene. Etter 2026 varierer den årlige vekstraten lite rundt 0,2 prosent i banen med pensjonsreform. I det følgende ser vi bort fra at endringer i HO-sysselsettingen kan påvirke total sysselsetting. Tabell 11.3 og 11.4 viser HO-næringenes andel av total sysselsetting i henholdsvis 2035 og 2060 i de av scenariene A-H i tabellene 11.1 og 11.2 som baserer seg befolkningsfremskrivningenes hovedalternativ. Prosentandelene er basert på bane 2 for total sysselsetting som inkluderer effekter av pensjonsreformen. Dersom HO-andelene måles i forhold til bane 1, blir de rundt 1 prosentpoeng høyere for alle scenariene i 2035. I 2060 øker denne forskjellen til rundt 2 prosentpoeng i scenariene hvor HO-andelene ligger over 15 prosent.

HO-næringenes sysselsettingsandel var 13 prosent i 2017. Den sterkeste økningen i denne andelen kommer i scenario D der tjenestestandarden øker med 1 prosent hvert år, uten at eventuell produktivitetsvekst slår ut i redusert ressursbruk, samtidig som familieomsorgen og aldersspesifikk helsetilstand holder seg på 2017-nivå. I dette scenariet øker HO-andelen til 37 prosent i 2060, via 20 prosent i 2035. Dersom helseforbedringer reduserer etterspørselen på den måten regner, faller HO-andelen i 2060 til 27 prosent i scenario D. Også i scenario F, med helseforbedringer (vår referansebane), øker HO-næringenes sysselsettingsandel betydelig når vi ser noe tiår fremover. I 2060 passerer HO-andelen 22 prosent. Tabellene 11.3 og 11.4 bekrefter at standardvekst i hvert eneste år er en sentral drivkraft bak veksten i HO-sysselsettingen. Også forutsetningene om familieomsorgen har stor betydning. Hvis scenario D endres ved å at familieomsorgen øker proporsjonalt med etterspørselen (og det offentlige tilbudet), kommer vi til scenario H hvor HO-andelene ligger betydelig lavere enn i scenario D. I 2060 er forskjellen 13 prosentpoeng.

Tabell 11.3 HO-næringenes andel av anslag på total sysselsetting i 2035 i ulike scenarier. Demografi som i Hovedalternativet. Sysselsettingseffekt av pensjonsreformen av 2011 inkludert. 2017-nivå = 13 prosent. Prosent

Scenario	Familie-omsorg	Standard	Produk-tivitet	Uendret helse	Bedre helse
A	Prop. vekst	Konstant	Konstant	15	13
C	Konstant	Konstant	Konstant	16	14
D	Konstant	1 % vekst	Konstant	20	17
E	Konstant	Konstant	0,5 % vekst	15	12
F	Konstant	1 % vekst	0,5 % vekst	18	15 (referanse)
H	Prop. vekst	1 % vekst	0,5 % vekst	16	14

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Tabell 11.4 HO-næringenes andel av anslag på total sysselsetting i 2060 i ulike scenarier. Demografi som i Hovedalternativet. Sysselsettingseffekt av pensjonsreformen av 2011 inkludert. 2017-nivå = 13 prosent. Prosent

Scenario	Familie-omsorg	Standard	Produk-tivitet	Uendret helse	Bedre helse
A	Prop. vekst	Konstant	Konstant	19	15
C	Konstant	Konstant	Konstant	23	17
D	Konstant	1 % vekst	Konstant	37	27
E	Konstant	Konstant	0,5 % vekst	18	13
F	Konstant	1 % vekst	0,5 % vekst	29	22 (referanse)
H	Prop. vekst	1 % vekst	0,5 % vekst	24	19

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Et spørsmål som er relatert til veksten i HO-næringenes samlede andel av total sysselsetting fremover, er: Hvor mye av veksten i antall årsverk fremover vil gå med til å dekke HO-næringenes bemanningsbehov? Tabellene 11.5 og 11.6 svarer på dette spørsmålet ved å vise forskjellene mellom veksten i totalt antall årsverk i norsk økonomi og veksten i HO-årsverk fra 2017 til henholdsvis 2035 og 2060. Denne forskjellen vil være lik endringene i løpet av de to periodene 2017-2035 og 2017-2060 i antall årsverk som kan sysselsettes i andre næringer enn HO-næringene. Vi ser kun på de av våre scenarier hvor befolkningsveksten er som i hovedalternativet. Anslaget for total sysselsetting er inklusive sysselsettingseffektene av pensjonsreformen.

Tabell 11.5 Endringer fra 2017 til 2035 i sysselsettingen i norsk økonomi utenom HO-næringene. Demografi som i Hovedalternativet. Sysselsettingseffekt av pensjonsreformen av 2011 inkludert. Alle tall målt i 1000 årsverk. Vekst i totalt antall årsverk 2017 – 2035 = 242

Scenario	Familie-omsorg	Standard	Produk-tivitet	Uendret helse	Bedre helse
A	Prop. vekst	Konstant	Konstant	144	189
C	Konstant	Konstant	Konstant	106	174
D	Konstant	1 % vekst	Konstant	8	89
E	Konstant	Konstant	0,5 % vekst	149	212
F	Konstant	1 % vekst	0,5 % vekst	59	133 (referanse)
H	Prop. vekst	1 % vekst	0,5 % vekst	109	157

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Tabell 11.6 Endringer fra 2017 til 2060 i sysselsettingen i norsk økonomi utenom HO-næringene. Demografi som i Hovedalternativet. Sysselsettingseffekt av pensjonsreformen av 2011 inkludert. Alle tall målt i 1000 årsverk. Vekst i totalt antall årsverk 2017 – 2060 = 385

Scenario	Familie-omsorg	Standard	Produk-tivitet	Uendret helse	Bedre helse
A	Prop. vekst	Konstant	Konstant	143	254
C	Konstant	Konstant	Konstant	35	207
D	Konstant	1 % vekst	Konstant	-353	-91
E	Konstant	Konstant	0,5 % vekst	176	316
F	Konstant	1 % vekst	0,5 % vekst	-138	74 (referanse)
H	Prop. vekst	1 % vekst	0,5 % vekst	16	152

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Når vi ser frem til 2060, må sysselsettingen i norsk økonomi, utenom HO-næringene, reduseres i forhold til dagens nivå i scenariet der standarden vokser, når familieomsorgen og helsetilstanden holdes uendret på 2017-nivået. I de fleste scenariene blir det rom for sysselsettingsvekst også i produksjonen utenom HO-næringene, gitt våre forutsetninger, men dekning av bemanningsbehovet i HO spiser mye av sysselsettingsveksten. Rom for vekst i markedsrettet produksjon vil reduseres ytterligere av at bemanningen må øke også i produksjonen av andre

offentlige tjenester som følge av befolkningsveksten fremover, gitt videreføring av dagens brukerfrekvenser, tjenestestandarder og produktivitet i disse tjenestene.

Tabellene 11.7 og 11.8 bruker de samme beregningene til å gi en annen form for svar på det spørsmålet vi stilte over. De viser hvor stor prosentandel av veksten i samlet sysselsetting fra 2017 til henholdsvis 2035 og 2060 som sysselsettes i HO-næringene. Fra 2017 til 2035 vil veksten i HO-årsverk i referansebanen legge beslag på 45 prosent av veksten i totalt antall årsverk i norsk økonomi (tabell 11.7). Den tilsvarende andelen i referansebanen for perioden 2017-2060 er 81 prosent, gitt våre forutsetninger. I scenario D, uten helseforbedringer, hvor HO-veksten er sterkest, går 97 prosent av veksten i totale årsverk fra 2017 til 2035 med til å dekke økningen i bemanningsbehovet i HO-produksjonen. Når denne andelen regnes ut for perioden 2017-2060, øker den til 136 prosent. I scenario E, med helseforbedringer, hvor HO-sysselsettingsveksten er lavest, legger den beslag på 12 prosent av total sysselsettingsvekst i perioden 2017-2035. Andelen er 18 prosent for perioden 2017-2060.

Tabell 11.7 Vekst i HO-sysselsetting som andel av vekst i total sysselsetting fra 2017 til 2035. Demografi som i Hovedalternativet. Sysselsettingseffekt av pensjonsreformen av 2011 inkludert. Prosent

Scenario	Familie-omsorg	Standard	Produktivitet	Uendret helse	Bedre helse
A	Prop. vekst	Konstant	Konstant	40	22
C	Konstant	Konstant	Konstant	56	28
D	Konstant	1 % vekst	Konstant	97	63
E	Konstant	Konstant	0,5 % vekst	38	12
F	Konstant	1 % vekst	0,5 % vekst	76	45 (referanse)
H	Prop. vekst	1 % vekst	0,5 % vekst	55	35

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Tabell 11.8 Vekst i HO-sysselsetting som andel av vekst i total sysselsetting fra 2017 til 2060. Demografi som i Hovedalternativet. Sysselsettingseffekt av pensjonsreformen av 2011 inkludert. Prosent

Scenario	Familie-omsorg	Standard	Produktivitet	Uendret helse	Bedre helse
A	Prop. vekst	Konstant	Konstant	63	34
C	Konstant	Konstant	Konstant	91	46
D	Konstant	1 % vekst	Konstant	192	124
E	Konstant	Konstant	0,5 % vekst	54	18
F	Konstant	1 % vekst	0,5 % vekst	136	81 (referanse)
H	Prop. vekst	1 % vekst	0,5 % vekst	96	61

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Våre fremskrivninger tallfester betydningen av forlengelse av kjente trender, slik at det blir mulig å vurdere om utviklingen vil skape problemer. De viser at det skal mye til om ikke HO-sektoren fortsatt vil vokse kraftig og legge beslag på en økende andel av arbeidskraften i norsk økonomi. Dette *kan* skape problemer knyttet til utbygging av kapasiteten i de ulike HO-næringene i et optimalt omfang og tempo. I denne sammenheng har våre beregninger også som intensjon å være informative med hensyn til utdanningskapasitet, herunder rekruttering av kvalifisert personell, se Hjemås, Zhiyang, Kornstad og Stølen (2019). Et annet mulig problem er at en allerede stor og raskt voksende skattefinansiert HO-sektor vil bidra til et press på offentlige finanser som kan komme til å kreve en kombinasjon av kutt i offentlig velferd og skatteskjerpelser som det kan bli vanskelig å få politisk aksept for, og som kan svekke effektiviteten i norsk økonomi. Dimensjonering, organisering og finansiering av HO-sektoren vil være nøkkelfaktorer i alle helhetlige analyser av hvor solide offentlige finanser er i et langsiktig perspektiv.

Eventuell vekst i HO-næringenes andel av norsk økonomi bør imidlertid ikke vurderes helt annerledes enn andre endringer i etterspørselens sammensetning og næringsstruktur. Norsk økonomi har lagt bak seg flere omstillinger av næringsstrukturen som følge av store, men relativt gradvise, endringer i etterspørselens sammensetning. Et eksempel er overføringen av arbeidskraft fra primærnæringer

og industri til tjenesteproduksjon som preget norsk økonomi gjennom det meste av det 20. århundre. Det synes å være bred enighet om at dette var en endring i bruken av arbeidskraft som var effektiv i samfunnsøkonomisk forstand, det vil si at arbeidskraft (og andre ressurser) over tid ble overført til produksjon av varer og tjenester som forbrukerne samlet sett hadde størst betalingsvillighet for. Slik omstilling er også en viktig årsak til veksten i gjennomsnittsinnyggerens levestandard. Det kan godt hende at betalingsviljen for produksjon som blant annet forlenger gode liv, lindrer smerte, øker funksjonsevnen, helbreder alvorlige sykdommer og bedrer andre aspekter av livskvaliteten, kan konkurrere godt mot andre typer forbruk, gitt dagens norske velstandsnivå og forbrukssammensetning. Siden flere typer markedssvikt gjør at private markeder for HO-goder er helt eller i stor grad erstattet av offentlig regulering, finansiering og produksjon, kjenner vi imidlertid ikke denne betalingsviljen.

Referanser

- Acemoglu, D., A. Finkelstein and M. J. Notowidigdo (2013): Income and health spending: Evidence from oil price shocks, *The Review of Economics and Statistics*, Vol. XCV (4), 1079-1095.
- Aunsmo, R. H. & Holmen J. (2017). Er eldre HUNT-deltagere friskere enn før? *Tidsskr norsk legeforening* 18, 137(17).
- Batljan, I. og Lagergren, M. (2000): Kommer det att finnas en hjälpande hand? Bilag 8 til Långtidsutredningen 1999/2000, Stockholm.
- Bjertnæs, G. H., E. Holmøy og B. Strøm (2019): *Langsiktige virkninger på norsk økonomi av økt fruktbarhet*. Kommer som i serien Rapporter fra Statistisk sentralbyrå.
- Bjørnelv, G., B. Edwin, Å. Fretland, P. Deb og E. Aas (2018): Betydning av sivilstand for variasjon i helsetjenesteforbruk for pasienter med kolorektalkreft ved livets slutt. Foredrag på Helseøkonomikonferansen 2018. https://www.med.uio.no/helsam/forskning/nettverk/hero/arrangementer/2018/dokumenter/gudrun_waaler_bjornelv.pdf
- Borgan, J. K. (2012): Pleie- og omsorgsstatistikk 1962-2010, Rapporter 2012/10, Statistisk sentralbyrå.
- Botten, G., T. P. Hagen og H.T. Waaler (2000): Sprekere eldre, rimeligere eldreomsorg? Utgiftsbehovet i eldreomsorgen i perioden 2000-2030 under ulike forutsetninger om eldres funksjonsevne. Universitetet i Oslo, helseøkonomisk forskningsprogram, Skriftserie 2000:6.
- Bråthen, R., G. Hjemås, E. Holmøy og I. H. Ottersen (2015): *Bemanningsbehovet i spesialisthelsetjenesten mot 2040*, Rapporter 2015/29, Statistisk sentralbyrå.
- Chatterji, S., Byles, J., Cutler, D., mfl. (2015). Health, functioning, and disability in older adults – present status and future implications. *Lancet*, 385(9967), 563-75.
- Chernew, M., Cutler, D. M., Ghosh, K. (2016). Understanding the improvement in disability-free life expectancy in the US elderly population. *NBER Working Paper series*, 22306. Hentet fra www.nber.org/papers/w22306
- Christensen, K., Thinggaard, M., Oksuzyan, A., mfl. (2013). Physical and cognitive functioning of people older than 90 years: a comparison of two Danish cohorts born 10 years apart. *Lancet*, 382, 1507-13. Crimmins, E. M. &
- Beltrán-Sánchez, H. (2011). Mortality and morbidity trends: Is there compression of morbidity? *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci*, 66B(1), 75-86.
- Dahl, E., Bergsli, H. & van der Weel, K. (2014). *Sosial ulikhet i helse. En norsk kunnskapsoversikt*. Sammendragsrapport, Høgskolen i Oslo og Akershus.
- Diaz, E. & Kumar, B. N. (2014). Differential utilization of primary health care services among older immigrants and Norwegians: a register-based comparative study in Norway. *BMC Health Serv Res*, 26(14), 623.
- Diaz, E., Kumar, B. N., Gimeno-Feliu, L. A., mfl. (2015). Multimorbidity among registered immigrants in Norway: the role of reason for migration and length of stay. *Trop Med Int Health*, 20(12), 1805-14.
- Elstad, J. I. (2016). Register study of migrants' hospitalization in Norway: world region origin, reason for migration, and length of stay. *BMC Health Serv Res*, 26(16), 306.

- Elstad, J. I. and Reiertsen, O. (2018). Hospitalisations during the final three years of life. *Tidsskr Nor Legeforen*, 138(9). doi: 10.4045/tidsskr.17.0605
- Finansdepartementet: Meld. St.29 (2016-2017): *Perspektivmeldingen 2017*. Meld. St. 29 (2016-2017).
- Finkelstein, A. (2007): The aggregate effects of health insurance: Evidence from the introduction of Medicare, *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. CXXII (1), 1-37.
- Folkehelseinstituttet (2016). *Sykdomsbyrdeprosjektet*. Hentet fra www.fhi.no/div/forskningscentre/senter-sykdomsbyrde/
- Folkehelseinstituttet (2017a). *Dødsårsaksregisteret/Dødsårsaker for 2016: Kreft stabilt, demens øker*. Hentet fra <http://www.fhi.no/helseregistre/dodsaarsaksregisteret>
- Folkehelseinstituttet (2018). *Folkehelse rapporten. Helsetilstanden i Norge 2018*. <https://www.fhi.no/publ/2018/fhr-2018/>
- Ford, E.S., U.A. Ajani, J.B. Croft, J.A. Critchley, D.R. Labarthe, T.E. Kottke, W.H. Giles and S. Capewell (2007): Explaining the decrease in U.S. deaths from coronary disease, 1980-2000, *New England Journal of Medicine* 356, 2388-2398.
- Fredriksen, D., E. Holmøy, B. Strøm og N. M. Stølen (2017): Fiscal effects of the Norwegian pension reform – A micro-macro assessment, *Journal of Pension Economics and Finance*, 1-36. doi:10.1017/S1474747217000361.
- Fries, J.F. (1980): Aging, natural death and the compression of morbidity, *New England Journal of Medicine* 303, 130-135.
- Fries, J.F. (1983): The compression of morbidity, *Milbank Memorial Fund Quarterly/Health and Society* 61, 397-419.
- Fries, J.F. (1989): The compression of morbidity: near or far? *Milbank Memorial Fund Quarterly/Health and Society* 67, 208-232.
- Fries, J.F. (1993): Compression of morbidity: life span, disability and health care costs, *Facts and Research in Gerontology* 7, 183-190.
- Fuchs, V. R. (1996): Economics, Values and Health Care Reform. *The American Economic Review*, Vol. 86, No 1, 1-24.
- Getzen, T.E. (2000): Health care is an individual necessity and a national luxury: applying multilevel decision models to the analysis of health care expenditures. *Journal of Health Economics*, Vol. 19, 259-270.
- Glied, Sherry (2003): Health Care Costs: On the Rise Again. *Journal of Economic Perspectives* Vol. 17, no 2, 125-148.
- Gregersen, F. A. (2014). The impact of ageing on health care expenditures: a study of steepening. *Eur J Health Econ*, 15(9), 979-89.
- Gruber, J. (2006): *The role of consumer copayments for health care: Lessons from the Rand Health Insurance Experiment and beyond*, Washington DC: Kaiser family Foundation.
- Gruenberg, E.M. (1977): The failures of success. *Milbank Memorial Fund Quarterly/Health and Society* 55, 3-24.
- Guralnik, J.M. (1991): Prospects for the compression of morbidity: The challenge posed by increasing disability in the years prior to death. *American Journal of Aging and Health*, Vol. 3, 138-153.

- Hall, R.E. and C. I. Jones (2007): The value of life and the rise in health spending. *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 122, No 1, 39-72.
- Helse- og omsorgsdepartementet: Meld. St. 29 (2012-2013) «Morgendagens omsorg».
- Hjemås, G., J. Zhiyang, T. Kornstad og N. M. Stølen (2019): Arbeidsmarkedet for helsepersonell fram mot 2035. Kommer i serien Rapporter fra Statistisk sentralbyrå.
- Hjort, P. F. (2000): Fysisk aktivitet og eldres helse – gå på! *Den norske legeforening* 24(120), 10. oktober, 2915-2918.
- Holmøy, E., Haugstveit, F. V. & Otnes, B. (2016). *Behovet for arbeidskraft og omsorgsboliger i pleie- og omsorgssektoren*. Rapport 2016/20, Statistisk sentralbyrå.
- Holmøy, E. (2015): Etterspørselen etter individrettede tjenester hvor det offentlige sørger for mye av tilbudet, Notater 2015/11, Statistisk sentralbyrå.
- Holmøy, E., J. Kjølvik og B. Strøm (2014): *Behovet for arbeidskraft i helse- og omsorgssektoren fremover*, Rapporter 2014/14, Statistisk sentralbyrå.
- Holmøy, E. og B. Strøm (2014): Fritid, forbruk og skatt fremover, *Samfunnsøkonomen*, 6, 10-18.
- Holmøy, E. og V. O. Nielsen (2008): *Utviklingen i offentlig ressursbruk knyttet til helse og omsorgstjenester: En oversikt over relevant faglitteratur*, Rapporter 2008/42, Statistisk sentralbyrå.
- Isungset, M. og E. S. Lunde (2017): Levekårsundersøkelsen om helse 2015, Dokumentasjonsrapport. Notater 2017/9, Statistisk sentralbyrå.
- Jagger, C., Matthews, F. E., Wohland, P., mfl. (2016). A comparison of health expectancies over two decades in England: results of the Cognitive Function and Ageing Study I and II. *Lancet*, 387(10020), 779-86.
- Jakobsson, N., Hansen, T. & Jakobsson, S. S. (2013). *Omfang av offentlig omsorg i kommunen - påvirker det holdninger og faktisk familieomsorg?* I Daatland, S.O. & Slagsvold, B. (red): *Vital aldring og samhold mellom generasjoner: Resultater fra Den norske studien av livsløp, aldring og generasjon (NorLAG) – runde 1 og 2*. Rapport 15/2013:245-257, NOVA.
- Kreftregisteret (2017). *Cancer in Norway 2016 – Cancer incidence, mortality, survival and prevalence in Norway*. Oslo: Kreftregisteret
- Langballe, E. M. & Strand, B. H. (2015). Vil fremtidens eldre være friskere? *Tidsskr norsk legeforening*, 2(135), 113–114.
- Leknes, S., S. Løken, A. Syse og M. Tønnesen (2018): Befolkningsframskrivningene 2018. Modeller, forutsetninger og resultater, Rapporter 2018/21, Statistisk sentralbyrå.
- Lubitz, J. and G. Riley (1993): «Trends in Medicare payments in the last year of life», *The New England Journal of Medicine*, April 15.
- de la Maisonneuve, C. og J. Oliveira Martins (2014): The future of health and long-term care spending, *OECD Journal: Economic Studies*.
- Manton, K.G. (1982): Changing concepts of morbidity and mortality in the elderly population. *Milbank Memorial Fund Quarterly/Health and Society* 60, pp. 183-244.

- Manton, K.G., E. Stallard og L. Corder (1995): Changes in morbidity and chronic disability in the U.S. elderly population: Evidence from the 1982, 1984 and 1989 National Long Term Care Surveys. *Journal of Gerontology: Social Sciences* 50(4), 194-204.
- Melberg, H. O., G. Godager og F. Gregersen (2012): «Fremskrivning av helsekostnadene og dødsrelaterte utgifter», Universitetet i Oslo, 2012. <http://www.regjeringen.no/pages/38220928/endoflife.pdf>
- Moe, J. O. & Hagen, T. P. (2011). Trends and variation in mild disability and functional limitations among older adults in Norway, 1986 – 2008. *Eur J Ageing*, 8, 49-61.
- Moran, J. and K. Simon (2006): Income and the use of prescription drugs by the elderly, *Journal of Human Resources*, 41, 411-432.
- Morseth, B., Jacobsen, B. K., Emaus, N., mfl. (2016). Secular trends and correlates of physical activity: The Tromsø Study 1979-2008. *BMC Public Health*, 16, 1215.
- Mundal, A. (2002): «Personell ved somatiske sykehus: Sterk vekst og økt kompetanse», i *Sosialt utsyn 2002*, Statistisk sentralbyrå.
- Nasjonalt folkehelseinstitutt (2012): Dødelighet og dødsårsaker i Norge gjennom 60 år. 1951-2010, Rapport 2012:3, Nasjonalt folkehelseinstitutt.
- Newhouse, J. P. (1992): Medical Care Costs: How much welfare loss? *Journal of Economic Perspectives* 6, 3-21.
- Newhouse, J. P., the Insurance Experiment Group (1993): *Free for all? Lessons from the Rand Health Insurance Experiment*, Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Nord, E. og P. Hjort (1988): Helsetjenesteforbruket i siste leveår, *Tidsskrift for Norsk Legeforening* 108, 34-36. http://hera.helsebiblioteket.no/hera/bitstream/10143/128033/1/Nord_1988_Hel177.pdf
- OECD (2017): Future trends in health care expenditure: A modelling framework for cross-country forecasts, *OECD Health Working Papers* no. 95. Available at: <http://www.oecd.org/health/health-working-papers.htm>.
- OECD (2013): *Public spending on health and long-term care: a new set of projections*. Report No. 06, June 2013. Paris: OECD Economic Policy Papers.
- OECD (2006): Projecting OECD health and long-term care expenditures: What are the main drivers? ECO/WKP 5.
- Olshansky, S.J., M. A. Rudberg, B. A. Carnes, C. K. Cassel, J. A. Brody (1991): Trading longer life for worsening health, *Journal of Aging and Health* 3, 194-216.
- Oslo Economics (2018): Aldringens betydning for helse, arbeidskapasitet og arbeidsprestasjoner. Rapport 2018/32.
- Otnes, B. (2013): Eldres bruk av helse- og omsorgstjenester, Statistiske analyser nr 137, Statistisk sentralbyrå. (<http://www.ssb.no/helse/artikler-og-publikasjoner/eldres-bruk-av-helse-og-omsorgstjenester>)
- Otnes, B. (2015): Utviklingen i pleie- og omsorgstjenestene 1994-2013, *Tidsskrift for omsorgsforskning*, Årg.1, nr. 1 (2015) s.48-61.
- Parker, M. G., Schon P. A., Lagergren, M. A., mfl. (2008). Functional ability in the elderly Swedish population from 1980 to 2005. *Eur J Ageing*, 5, 299-309.

- Pedersen, L. H. og M. F. Hansen (2006): Stigende sundhedsudgifter – et velstands- eller et aldringsfænomen?, *Nationaløkonomisk tidsskrift*, 144, nr. 3, 304-325.
- Prince, M. J., Wu, F. & Guo, Y., mfl. (2015). The burden of disease in older people and implications for health policy and practice. *Lancet*, 385, 549-62.
- Riley, G. F. & Lubitz, J. D. (2010). Long-term trends in Medicare payments in the last year of life. *HSR*, 45(2), 565-76.
- Roksvaag, K. og I. Texmon (2012): Arbeidsmarkedet for helse- og sosialpersonell frem mot år 2035. Dokumentasjon av beregninger med HELSEMODO 2012, Rapporter 14/2012, Statistisk sentralbyrå.
- Rose, G. (1992). *The strategy of preventive medicine*. Oxford University Press: Oxford.
- Sandvik, H., Hunnskaar, S. & Diaz, E. (2012). Immigrants' use of emergency primary health care in Norway: a registry-based observational study. *BMC Health Serv Res*, 12, 308.
- Sharp, E. S. & Gatz, M. (2011). The relationship between education and dementia. An updated systematic review. *Alzheimer Dis Assoc Disorders*, 25(4), 289-304.
- Statistisk sentralbyrå (2016). *Levekårsundersøkelsen om helse, 2015*. Hentet fra <http://www.ssb.no/helse/statistikker/helseforhold>
- Syse, A., Kumar, B. N., Næss, Ø., mfl. (2016). Differences in all-cause mortality between immigrants and the host population in Norway. *Demographic Research*, 34(22), 615-56.
- Syse, A., Dzamarija, M. T., Kumar, B. N., mfl. (2018). An observational study of immigrant mortality differences in Norway by reason for migration, length of stay and characteristics of sending countries. *BMC Public Health*, 18, 508.
- Statistisk sentralbyrå (2013): Helseforhold, levekårsundersøkelsen, <https://www.ssb.no/helse/statistikker/helseforhold/hvert-3-aar/2013-09-18>.
- Verbrugge, L. M., Brown, D. C. & Zajacova, A. (2017). Disability rises gradually for a cohort of older Americans. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci*, 72(1), 151-61.
- Verbrugge, L. M. (1984): Longer life but worsening health? Trends in health and mortality of middle-aged and older persons, *Milbank Memorial Fund Quarterly/Health and Society* 62, 475-519.
- Verdens helseorganisasjon (2017): 10 facts on ageing and the life course, https://www.who.int/features/factfiles/ageing/ageing_facts/en/index1.html.
- Vollset, S. E. (2012): Utvikling i forventet levealder i Norge 1846-2010 og store dødsårsaksgrupper 1951-2010. I Dødelighet og dødsårsaker i Norge gjennom 60 år 1951-2010, Rapport 2012:4, Folkehelseinstituttet.
- Waddell, G. og A. K. Burton (2006): *Is work good for your health and well-being?* London: The Stationary Office (TSO).
- Zeng, Y., Feng, Q., Hesketh, T., mfl. (2017). Survival, disabilities in activities of daily living, and physical and cognitive functioning among the oldest-old in China: a cohort study. *Lancet*, 389(10079), 1619-29.

Figurregister

Figur 4.1	Årsverk i somatikk fordelt etter brukernes kjønn og alder. 2017	26
Figur 4.2	Brukerfrekvenser for somatikk. Unike brukere per person etter alder og kjønn i 2017	26
Figur 4.3	Årsverk per bruker (standard) i somatikk etter brukernes alder og kjønn. 2017	27
Figur 4.4	Årsverk i privat rehabilitering fordelt etter brukernes kjønn og alder. 2017	28
Figur 4.5	Brukerfrekvenser for privat rehabilitering i 2017. Unike brukere per person etter alder og kjønn	28
Figur 4.6	Standard i privat rehabilitering i 2017. Årsverk per unik bruker etter alder og kjønn	29
Figur 4.7	Årsverk i psykisk helsevern for barn og unge (BUP) fordelt etter brukernes kjønn og alder. 2017	30
Figur 4.8	Brukerfrekvenser for psykisk helsevern for barn og unge (BUP) i 2017. Unike brukere per person etter alder og kjønn.....	30
Figur 4.9	Årsverk per bruker (standard) for psykisk helsevern for barn og unge (BUP). 2017	31
Figur 4.10	Årsverk i psykisk helsevern for voksne (VOP) fordelt etter brukernes kjønn og alder. 2017	32
Figur 4.11	Brukerfrekvenser for psykisk helsevern for voksne (VOP) i 2017. Unike brukere per person etter alder og kjønn.....	32
Figur 4.12	Årsverk per bruker (standard) for psykisk helsevern for voksne (VOP) fordelt etter brukernes kjønn og alder. 2017	33
Figur 4.13	Årsverk i tverrfaglig spesialisert rusbehandling (TSB) fordelt etter brukernes kjønn og alder. 2017	33
Figur 4.14	Brukerfrekvenser for tverrfaglig spesialisert rusbehandling i 2017. Unike brukere per person etter alder og kjønn.....	34
Figur 4.15	Årsverk per bruker (standard) for tverrfaglig spesialisert rusbehandling (TSB) fordelt etter brukernes kjønn og alder. 2017	34
Figur 4.16	Årsverk i fastlegetjenesten fordelt etter brukernes kjønn og alder. 2017	35
Figur 4.17	Brukerfrekvenser for fastlegetjenester i 2017. Unike brukere per person etter alder og kjønn	36
Figur 4.18	Årsverk per bruker (standard) for fastlegetjenester fordelt etter brukernes kjønn og alder. 2017	36
Figur 4.19	Årsverk i fysioterapi fordelt etter brukernes kjønn og alder. 2017	37
Figur 4.20	Brukerfrekvenser for fysioterapi i 2017. Unike brukere per person etter alder og kjønn	37
Figur 4.21	Årsverk per bruker (standard) for fysioterapi fordelt etter brukernes kjønn og alder. 2017	38
Figur 4.22	Årsverk i hjemmetjeneste fordelt etter brukernes kjønn og alder. 2017	39
Figur 4.23	Brukerfrekvenser for hjemmetjeneste i 2017. Unike brukere per person etter alder og kjønn	39
Figur 4.24	Årsverk per bruker (standard) for hjemmetjeneste fordelt etter brukernes kjønn og alder. 2017	40
Figur 4.25	Årsverk i hjemmetjeneste fordelt etter brukernes kjønn og alder. 2017	41
Figur 4.26	Brukerfrekvenser for hjemmetjeneste i 2017. Unike brukere per person etter alder og kjønn.....	41
Figur 4.27	Årsverk per bruker (standard) for hjemmetjeneste fordelt etter brukernes kjønn og alder. 2017	42
Figur 4.28	Årsverk i langtids institusjonspleie fordelt etter brukernes kjønn og alder. 2017.....	43
Figur 4.29	Brukerfrekvenser for langtids institusjonspleie i 2017. Unike brukere per person etter alder og kjønn	43
Figur 4.30	Årsverk per bruker (standard) for langtids institusjonspleie fordelt etter brukernes kjønn og alder. 2017	44
Figur 4.31	Årsverk i dagaktivisering fordelt etter brukernes kjønn og alder. 2017.....	45
Figur 4.32	Brukerfrekvenser for dagaktivisering i 2017. Unike brukere per person etter alder og kjønn.....	45
Figur 4.33	Årsverk per bruker (standard) for dagaktivisering fordelt etter brukernes kjønn og alder. 2017	45
Figur 5.1	Døddssannsynlighet for menn etter alder over 69 år i hovedalternativet i SSBs befolkningsfremskrivninger fra 2018. Døde per 1000 personer	47
Figur 5.2	Døddssannsynlighet for kvinner etter alder over 69 år i hovedalternativet i SSBs befolkningsfremskrivninger fra 2018. Døde per 1000 personer	47
Figur 5.3	Andel gjenlevende av 2018-kohorten etter alder. Dødelighet som i hovedalternativet i SSBs befolkningsfremskrivninger fra 2018	48

Figur 5.4	Folkemengde totalt og i tre aldersgrupper i Hovedalternativet i SSBs fremskrivninger fra 2018. Personer.....	48
Figur 5.5	Andel av total folkemengde i to eldre aldersgrupper i Hovedalternativet i SSBs fremskrivninger fra 2018	49
Figur 5.6	HO-årsverk totalt og i store tjenestegrupper. Hovedalternativet i SSBs befolkningsfremskrivninger fra 2018, konstante brukerfrekvenser, tjenestestandarder, produktivitet, samt proporsjonal familieomsorg	50
Figur 7.1	Dødssannsynlighet. Menn M-død. Per 1000.....	62
Figur 7.2	Aldersspesifikke brukerfrekvenser for somatikk. Menn i 2017, 2035, 2060 og 2100. Helseforbedring i takt med fallende i dødelighet i SSBs hovedalternativ. Unike brukere per person	63
Figur 7.3	Endringer over tid i menns brukerfrekvenser for somatikk som følge av antatt helseforbedring i takt med fallende i dødelighet. Utvalgte aldersgrupper. Unike brukere per person	63
Figur 7.4	Aldersspesifikke brukerfrekvenser for somatikk. Kvinner i 2017, 2035, 2060 og 2100. Helseforbedring i takt med fallende i dødelighet i SSBs hovedalternativ. Unike brukere per person	64
Figur 7.5	Endringer over tid i menns brukerfrekvenser for somatikk som følge av antatt helseforbedring i takt med fallende i dødelighet. Utvalgte aldersgrupper. Unike brukere per person	64
Figur 7.6	Aldersspesifikke brukerfrekvenser for hjemmetjenester. Menn i 2017, 2035, 2060 og 2100. Helseforbedring i takt med fallende i dødelighet i SSBs hovedalternativ. Unike brukere per person	65
Figur 7.7	Endringer over tid i menns brukerfrekvenser for hjemmetjenester som følge av antatt helseforbedring i takt med fallende i dødelighet. Utvalgte aldersgrupper. Unike brukere per person	65
Figur 7.8	Aldersspesifikke brukerfrekvenser for hjemmetjenester. Kvinner i 2017, 2035, 2060 og 2100. Helseforbedring i takt med fallende i dødelighet i SSBs hovedalternativ. Unike brukere per person	65
Figur 7.9	Endringer over tid i kvinners brukerfrekvenser for hjemmetjenester som følge av antatt helseforbedring i takt med fallende i dødelighet. Utvalgte aldersgrupper. Unike brukere per person	66
Figur 7.10	Aldersspesifikke brukerfrekvenser for langtids institusjonspleie. Menn i 2017, 2035, 2060 og 2100. Helseforbedring i takt med fallende i dødelighet i SSBs hovedalternativ. Unike brukere per person.....	66
Figur 7.11	Endringer over tid i menns brukerfrekvenser for langtids institusjonspleie som følge av antatt helseforbedring i takt med fallende i dødelighet. Utvalgte aldersgrupper. Unike brukere per person	66
Figur 7.12	Aldersspesifikke brukerfrekvenser for langtids institusjonspleie. Kvinner i 2017, 2035, 2060 og 2100. Helseforbedring i takt med fallende i dødelighet i SSBs hovedalternativ. Unike brukere per person.....	67
Figur 7.13	Endringer over tid i kvinners brukerfrekvenser for langtids institusjonspleie som følge av antatt helseforbedring i takt med fallende i dødelighet. Utvalgte aldersgrupper. Unike brukere per person	67
Figur 8.1	Ulike antakelser om familieomsorg målt i årsverk a 1598 timer. Alle beregninger basert på hovedalternativet i SSBs befolkningsfremskrivninger fra 2018. Årsverk	72
Figur 9.1	HO-årsverk totalt og i tre undergrupper av tjenester. Referansebane: Hovedalternativets demografi, helseforbedring, 1 % årlig standardvekst, 0,5 % produktivitetsvekst, konstant familieomsorg.....	80
Figur 10.1.	Antall beboere i alle typer omsorgsboliger under ulike forutsetninger om familieomsorg og helsetilstand. Personer	90
Figur 10.2	Antall beboere i heldøgnsbemannede omsorgsboliger under ulike forutsetninger om familieomsorg og helsetilstand. Personer	91
Figur 11.1	To utviklingsbaner for totalt antall årsverk i norsk økonomi, med og uten effekter av pensjonsreformen av 2011. 1000 årsverk	94

Tabellregister

Tabell 3.1	Årsverk og pasienter/brukere fordelt på helse- og omsorgstjenester. 2017....	14
Tabell 3.2	Estimat av ressursbruken for polikliniske konsultasjoner i forhold til liggedøgn. 2017	17
Tabell 3.3	Omsorgstjenester i IPLOS.....	18
Tabell 3.4	Avtalte årsverk i spesialisthelsetjenesten. 2017	20
Tabell 3.5	Avtalte årsverk i kommunal helse- og omsorgstjeneste. 2017.....	20
Tabell 3.6	Årsverk i helse- og omsorgstjenesten fordelt på statistikkilde. 2017.....	22
Tabell 4.1	Somatikk. Aggregerte tall. 2017.....	25
Tabell 4.2	Aggregert bilde av aldersavhengighet i bruken av somatiske tjenester. Sum over menn og kvinner. 2017	25
Tabell 4.3	Privat rehabilitering. Aggregerte tall. 2017.....	27
Tabell 4.4	Psykisk helsevern for barn og unge (BUP). Aggregerte tall. 2017.....	29
Tabell 4.5	Psykisk helsevern for voksne (VOP). Aggregerte tall. 2017	31
Tabell 4.6	Tverrfaglig spesialisert rusbehandling (TSB). Aggregerte tall. 2017.....	33
Tabell 4.7	Fastlegetjenesten. Aggregerte tall. 2017	35
Tabell 4.9	Omsorgstjenester til hjemmeboende (Hjemmetjeneste). Aggregerte tall. 2017.....	38
Tabell 4.10	Aggregert bilde av aldersavhengighet i bruken av hjemmetjeneste. Sum over menn og kvinner. 2017	38
Tabell 4.11	Korttids institusjonspleie. Aggregerte tall. 2017	40
Tabell 4.12	Langtids institusjonspleie. Aggregerte tall. 2017	42
Tabell 4.13	Aggregert bilde av aldersavhengighet i bruken av langtids institusjonspleie. Sum over menn og kvinner. 2017	42
Tabell 4.14	Dagaktivisering. Aggregerte tall. 2017	44
Tabell 5.1	Viktige forutsetninger i Hovedalternativet i SSBs befolkningsfremskrivninger fra 2018. Hovedalternativet (MMMM)	46
Tabell 5.2	Folkemengden totalt og i tre aldersgrupper i Hovedalternativet i SSBs befolkningsfremskrivninger fra 2018. 1000 personer per 1. januar.	49
Tabell 5.3a	HO-årsverk totalt og i tjenestegrupper. Hovedalternativet i SSBs befolkningsfremskrivninger fra 2018, konstante brukerfrekvenser, tjenestestandarder, produktivitet, samt proporsjonal familieomsorg	50
Tabell 5.3b	Relativ vekst i HO-årsverk totalt og i tjenestegrupper fra 2018 til henholdsvis 2035 og 2060. Hovedalternativet i SSBs befolkningsfremskrivninger fra 2018, konstante brukerfrekvenser, tjenestestandarder, produktivitet, samt proporsjonal familieomsorg. Prosent	50
Tabell 6.1	Bidrag til vekst i helse- og omsorgsutgifter, korrigert for inflasjon, fra endringer i demografi, inntekt per innbygger og andre forhold i perioden 1995-2009.....	51
Tabell 8.1	Antall personer (1000) og prosentandeler av befolkningen som gir regelmessig ulønnet hjelp eller tilsyn innenfor eller utenfor eget hushold. Prosentandeler basert på Levekårsundersøkelsen 2015. Antall personer basert på befolkningstall for 2017	69
Tabell 8.2	Antall timer per uke brukt på ulønnet hjelp eller tilsyn innenfor og utenfor eget hushold 2015 per person som yter slik hjelp. Personer 16 år og eldre ..	69
Tabell 8.3	Anslag på ulønnet hjelp eller tilsyn innenfor eller utenfor eget hushold 2017 .	70
Tabell 8.4	Ulike antakelser om familieomsorg målt i årsverk a 1598 timer. Alle beregninger basert på hovedalternativet i SSBs befolkningsfremskrivninger fra 2018. 1000 årsverk.....	72
Tabell 9.1a	HO-årsverk totalt og i de enkelte tjenestene. Referansebane: Hovedalternativets demografi, helseforbedring, 1 % årlig standardvekst, 0,5 % produktivitsvekst	80
Tabell 9.1b	Relativ vekst i HO-årsverk totalt og i tjenestegrupper fra 2018 til henholdsvis 2035 og 2060. Referansebane: Hovedalternativets demografi, helseforbedring, 1 % årlig standardvekst, 0,5 % produktivitsvekst. Prosent	81
Tabell 9.2	Scenario uten helseforbedring. Andre forutsetninger som i referansebanen..	82
Tabell 9.3	Virkning av at det ikke skjer helseforbedringer. Differanse mellom tabell 9.2 og 9.1 (referansebane)	82
Tabell 9.4	Scenario uten standardvekst. Andre forutsetninger som i referansebanen	83
Tabell 9.5	Virkning av at det ikke skjer standardvekst. Differanse mellom tabell 9.4 og 9.1 (referansebane)	83
Tabell 9.6	Scenario uten produktivitsvekst. Andre forutsetninger som i referansebanen.....	84
Tabell 9.7	Virkning av at det ikke skjer produktivitsvekst. Differanse mellom tabell 9.6 og 9.1 (referansebane)	84

Tabell 9.8	Scenario med konstant standard og produktivitet som i 2017. Andre forutsetninger som i referansebanen	85
Tabell 9.9	Virkning av at hverken standard eller produktivitet endres. Differanse mellom tabell 9.8 og 9.1 (referansebane)	85
Tabell 9.10	Sammenligning av fremskrivninger for årsverk i omsorgstjenestene i denne rapporten (Denne rapp) med tidligere fremskrivninger basert befolkningsfremskrivninger og grunnlagsdata fra 2016. Helseforbedring, samt uendret standard og produktivitet i begge beregninger. 1000 årsverk ..	86
Tabell 9.11	Viktige forutsetninger i Hoved- og Høyalternativet i SSBs befolkningsfremskrivninger fra 2018	87
Tabell 9.12	Scenario med høy befolkningsvekst. Andre forutsetninger som i referansebanen.....	87
Tabell 9.13	Virkninger av sterkere befolkningsvekst. Differanse mellom tabell 9.8 og 9.1 (referansebane)	88
Tabell 10.1.	Beboere i omsorgsboliger etter alder. KOSTRA-tall for 2017 kombinert med relevante andeler i 2014 fra SSBs pleie- og omsorgsstatistikk	89
Tabell 10.2.	Antall beboere i alle typer omsorgsboliger under ulike forutsetninger om familieomsorg og helsetilstand. 2017-nivå = 44 529 beboere. 1000 personer.....	90
Tabell 10.3.	Antall beboere i heldøgnsbemannede omsorgsboliger under ulike forutsetninger om familieomsorg og helsetilstand. 2017-nivå = 23 261 beboere. 1000 personer.....	90
Tabell 11.1	HO-sysselsetting i 2035 i ulike scenarier. 2017-nivå = 310 417 årsverk. 1000 årsverk	92
Tabell 11.2	HO-sysselsetting i 2060 i ulike scenarier. 2017-nivå = 310 417 årsverk. 1000 årsverk	93
Tabell 11.3	HO-næringenes andel av anslag på total sysselsetting i 2035 i ulike scenarier. Demografi som i Hovedalternativet. Sysselsettingseffekt av pensjonsreformen av 2011 inkludert. 2017-nivå = 13 prosent. Prosent.....	95
Tabell 11.4	HO-næringenes andel av anslag på total sysselsetting i 2060 i ulike scenarier. Demografi som i Hovedalternativet. Sysselsettingseffekt av pensjonsreformen av 2011 inkludert. 2017-nivå = 13 prosent. Prosent.....	95
Tabell 11.5	Endringer fra 2017 til 2035 i sysselsettingen i norsk økonomi utenom HO-næringene. Demografi som i Hovedalternativet. Sysselsettingseffekt av pensjonsreformen av 2011 inkludert. Alle tall målt i 1000 årsverk. Vekst i totalt antall årsverk 2017 – 2035 = 242	95
Tabell 11.6	Endringer fra 2017 til 2060 i sysselsettingen i norsk økonomi utenom HO-næringene. Demografi som i Hovedalternativet. Sysselsettingseffekt av pensjonsreformen av 2011 inkludert. Alle tall målt i 1000 årsverk. Vekst i totalt antall årsverk 2017 – 2060 = 385.....	95
Tabell 11.7	Vekst i HO-sysselsetting som andel av vekst i total sysselsetting fra 2017 til 2035. Demografi som i Hovedalternativet. Sysselsettingseffekt av pensjonsreformen av 2011 inkludert. Prosent.....	96
Tabell 11.8	Vekst i HO-sysselsetting som andel av vekst i total sysselsetting fra 2017 til 2060. Demografi som i Hovedalternativet. Sysselsettingseffekt av pensjonsreformen av 2011 inkludert. Prosent.....	96

© Statistisk sentralbyrå, 2019

Ved bruk av materiale fra denne publikasjonen skal Statistisk sentralbyrå oppgis som kilde.

ISBN 978-82-537-9926-1 (trykt)

ISBN 978-82-537-9927-8 (elektronisk)

ISSN 0806-2056