

# DIGITALES ARCHIV

ZBW – Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft  
ZBW – Leibniz Information Centre for Economics

Jia, Zhiyang; Kornstad, Tom; Beyrer, Svetlana et al.

## Book

# Regional variasjon i sykefraværet blant sykepleiere og helsefagarbeidere

## Provided in Cooperation with:

Statistics Norway, Oslo

*Reference:* Jia, Zhiyang/Kornstad, Tom et. al. (2021). Regional variasjon i sykefraværet blant sykepleiere og helsefagarbeidere. Oslo-Kongsvinger : Statistisk sentralbyrå.  
[https://www.ssb.no/arbeid-og-lonn/artikler-og-publikasjoner/\\_attachment/454763?\\_ts=179ad0904c0](https://www.ssb.no/arbeid-og-lonn/artikler-og-publikasjoner/_attachment/454763?_ts=179ad0904c0).

This Version is available at:

<http://hdl.handle.net/11159/5485>

## Kontakt/Contact

ZBW – Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft/Leibniz Information Centre for Economics  
Düsternbrooker Weg 120  
24105 Kiel (Germany)  
E-Mail: [rights\[at\]zbw.eu](mailto:rights[at]zbw.eu)  
<https://www.zbw.eu/econis-archiv/>

## Standard-Nutzungsbedingungen:

Dieses Dokument darf zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen. Sofern für das Dokument eine Open-Content-Lizenz verwendet wurde, so gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

<https://zbw.eu/econis-archiv/termsfuse>

## Terms of use:

*This document may be saved and copied for your personal and scholarly purposes. You are not to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public. If the document is made available under a Creative Commons Licence you may exercise further usage rights as specified in the licence.*



# Regional variasjon i sykefraværet blant sykepleiere og helsefagarbeidere

TALL

SOM FORTELLER

RAPPORTER / REPORTS

2021 / 19

Zhiyang Jia, Tom Kornstad, Svetlana Beyrer og Geir Hjemås



*Zhiyang Jia, Tom Kornstad, Svetlana Beyrer og  
Geir Hjemås*

**Regional variasjon i sykefraværet blant  
sykepleiere og helsefagarbeidere**

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 1. juni 2021

ISBN 978-82-587-1336-1 (trykt)  
ISBN 978-82-587-1337-8 (elektronisk)  
ISSN 0806-2056

<b>Standardtegn i tabeller</b>	<b>Symbol</b>
<b>Ikke mulig å oppgi tall</b> Tall finnes ikke på dette tidspunktet, fordi kategorien ikke var i bruk da tallene ble samlet inn.	.
<b>Tallgrunnlag mangler</b> Tall er ikke kommet inn i våre databaser eller er for usikre til å publiseres.	..
<b>Vises ikke av konfidensialitetshensyn</b> Tall publiseres ikke for å unngå å identifisere personer eller virksomheter.	:
<b>Desimaltegn</b>	,

## Forord

Vi studerer hvorvidt det er regionale forskjeller i sykefraværet blant helsefagarbeidere og sykepleiere, de to største yrkesgruppene blant helsepersonell i helse- og omsorgssektoren. Rapporten er en del av et større oppdrag for Helse- og omsorgsdepartementet og Helsedirektoratet hvor hovedformålet er å framskrive tilbudet av og etterspørselen etter ulike grupper helsepersonell på regionalt nivå. Prosjektet skal avdekke hvor stort avvik det er mellom kontraktsfestet- og faktisk arbeidstid grunnet sykefravær blant disse to yrkesgruppene, og om forskjellene varierer over regioner.

Arbeidet med denne rapporten er finansiert av Helsedirektoratet. Vi takker Christin Marsh Ormhaug og Erik Sirnes i Helsedirektoratet samt Øyvind Bruer-Skarsbø, Tonje Køber og Marte Rønning i Statistisk sentralbyrå for kommentarer til et tidligere utkast.

Statistisk sentralbyrå, 24. april 2021

Linda Nøstbakken

## Sammendrag

Framskrivninger gjort i Statistisk sentralbyrå tyder på at det vil bli økende mangel på helsefagarbeidere og sykepleiere i årene fram mot 2035. Mangelen på arbeidskraft forsterkes av at sykepleiere og helsefagarbeidere har høyt sykefravær. I denne rapporten ser vi nærmere på sykefraværet til de to utdanningsgruppene, med særlig fokus på regionale variasjoner, og om det er trekk ved sykefraværet som kan tyde på at disse variasjonene primært kan tilskrives forhold ved regionene og i mindre grad kjennetegn ved den enkelte person. Som regional inndeling for helse- og omsorgstjenesten har vi valgt å bruke opptaksområdene til helseforetakene. Fokuset på regionale dimensjonen i sykefraværet skyldes planer om å utvide framskrivningene nevnt over med en regional dimensjon.

Analysen er basert på en empirisk modell for sykefraværsprosenten målt ved legemeldt sykefravær. Tilnærmingen gjør at vi ved beregning av bidragene fra opptaksområdene kan kontrollere for andre faktorer som har betydning for sykefraværet. Selv etter at vi har kontrollert for slike sammensetningseffekter knyttet til alder, skiftarbeid, hvor i helse- og omsorgstjenestene personen jobber og grove opplysninger (Norge/utlandet) om hvor utdanningen er tatt og hvor personen er født, finner vi at det er regionale variasjoner i sykefraværsprosenten for sykepleierne. Det er de nordligste opptaksområdene som har de høyeste sykefraværsprosentene ifølge våre beregninger for 2017, og effektene knyttet til disse opptaksområdene er statistisk signifikante sammenliknet med referanseområdet Bergen. Dette funnet er tilfelle også for andre år når vi sjekker om resultatene våre er sensitive for valg av observasjonsår. Vi vet imidlertid ikke om det høye sykefraværet skyldes spesielle forhold på arbeidsplassene i disse områdene eller om det skyldes uobserverbare kjennetegn ved individene.

Når det gjelder helsefagarbeidere, er det enda viktigere enn for sykepleiere å ta hensyn til sammensetningseffekter ved beregning av de regionale forskjellene. For helsefagarbeidere er det enda større forskjeller mellom de ujusterte og de justerte effektene enn det vi fant for sykepleierne, og det er også slik at rangeringen av opptaksområdene etter størrelsen på effekten varierer med hvorvidt vi ser på justerte eller ikke-justerte effekter. Etter at vi har korrigert for sammensetningseffekter blant helsefagarbeiderne, finner vi mindre regionale forskjeller, men det er fortsatt relativt store regionale forskjeller i sykefraværet. Også dette resultatet er relativt konsistent over tid.

Vi finner også at det er stor samvariasjon mellom de opptaksområdene som har store effekter knyttet til opptaksområde for sykepleierne, og de tilsvarende effektene for helsefagarbeiderne. Dette kan tyde på at det er noe med organiseringen av virksomheten og eller arbeidsmiljømessige forhold i spesifikke opptaksområder som bidrar til høyt sykefravær.

Sykepleiere som yter omsorgstjenester i institusjon eller omsorgstjenester for hjemmeboende har høyere sykefraværsprosent enn sykepleiere som jobber på sykehusene og i kommunehelsetjenesten etter at det er kontrollert for sammensetningseffekter. Tilsvarende funn gjelder til dels også kvinnelige helsefagarbeidere. Den klare samvariasjonen betyr imidlertid ikke nødvendigvis at arbeid i omsorgstjenestene fører til mer sykefravær idet det også kan være effekter knyttet til den enkelte person (selvseleksjon).

Som forventet finner vi at kjønn og alder har stor betydning for sykefraværet. Vi finner også statistisk signifikante effekter av skiftarbeid, men effektene er relativt små.

Studien gir relevant informasjon om hvilke variabler det kan være aktuelt å ta hensyn til ved framskrivinger av sykefravær innenfor rammene av en mikro-simuleringsmodell for arbeidstilbud (Helsemod). Funnene indikerer at kjønn og alder (i tillegg til yrkesgruppe) er de to viktigste variablene ved framskrivinger av sykefraværet. Vi finner også statistisk signifikante effekter knyttet til regioner (opptaksområder), men effektene er klart mindre enn de knyttet til kjønn og alder. Det at det er stor usikkerhet i framskrivingene av (kontraktsfestet) arbeidstid tilsier at det kanskje ikke er så viktig å ta hensyn til de regionale effektene. På den annen side er det ikke noen stor jobb å ta hensyn til de regionale effektene i sykefraværet dersom en allerede har innført region i framskrivingene av arbeidstilbudet.



## Abstract

Projections made at Statistics Norway indicate that there will be an increasing shortage of health care workers and nurses in the years up to 2035. The shortage of labor is exacerbated by the fact that two groups have high sickness absence. In this report, we take a closer look at the sickness absence of the two education groups, with particular focus on regional variations, and whether there are features of sickness absence that may indicate that these variations can primarily be attributed to regional conditions and to a lesser extent to characteristics of the individual.

The analysis is based on an empirical model for the sickness absence rate measured by sickness absence certified by a doctor. The approach means that when calculating the contributions from the regional areas, we can control for other factors that are of importance for sickness absence. Even after we have controlled for compositional effects related to age, shift work, where in the health care sector the person works and information (Norway / abroad) about place of education and place of birth, we find that there are regional variations in the sickness absence rate for nurses. The sickness absence rate is largest in the northern parts of the country according to our calculations for 2017, and the regional effects are statistically significant compared with the reference area Bergen. This finding is robust with respect to choice of observation year. However, we do not know whether the high sickness absence rate is due to special conditions in the workplaces in these areas or whether it is due to unobservable characteristics of the individuals.

When it comes to health care workers, it is even more important than for nurses to adjust for compositional effects when calculating the regional differences. For health care workers, the ranking of the regions based on the regional effects is sensitive with whether we look at adjusted or non-adjusted effects. After having controlled for compositional effects, the regional effects are reduced. The regional effects are relatively consistent over time.

We also find that the correlation between the regions with large effects for nurses and for health care workers respectively, is large. This finding may indicate that there is something with the organization of the work and / or working environment conditions in specific regions that contribute to high sickness absence.

Nurses who provide care services in institutions or in home services have a higher sickness absence rate than nurses who work in hospitals and in the municipal health service after it has been controlled for compositional effects. Similar findings also apply in part to female health care workers. However, this result does not necessarily mean that jobs in the care services leads to more sick leave, as there may also be effects related to the individual person (self-selection).

As expected, we find that gender and age are of great importance for sickness absence. We also find statistically significant effects of shift work, but the effects are relatively small.

## Innhold

<b>Forord</b> .....	<b>3</b>
<b>Sammendrag</b> .....	<b>4</b>
<b>Abstract</b> .....	<b>6</b>
<b>1. Introduksjon</b> .....	<b>8</b>
<b>2. Tidligere forskning</b> .....	<b>10</b>
<b>3. Institusjonelle forhold og bakgrunn</b> .....	<b>12</b>
3.1. Valg av regioner.....	13
3.2. Tolkning av de regionale bidragene til sykefraværet.....	13
<b>4. Data</b> .....	<b>14</b>
4.1. Datakilder og definisjoner.....	14
4.2. Måling av sykefraværet.....	16
4.3. Observerte kjennetegn ved individet inklusive jobbkarakteristika.....	16
4.4. Konstruksjon av utvalget.....	16
<b>5. Empirisk metode</b> .....	<b>19</b>
5.1. Estimeringsmetoden «Todelt-modellen».....	19
5.2. Valg av forklaringsvariabler.....	21
<b>6. Sykefraværprosenten for sykepleiere i 2017</b> .....	<b>22</b>
6.1. Sammenhengen med observerbare kjennetegn.....	22
6.2. Bidragene fra de observerte kjennetegnene.....	25
6.3. Variasjon i marginaleffektene over tid.....	28
<b>7. Sykefraværprosenten for helsefagarbeidere i 2017</b> .....	<b>31</b>
7.1. Sammenhengen med observerbare kjennetegn.....	31
7.2. Bidragene fra de observerte kjennetegnene.....	33
<b>8. Regionale forskjeller for sykepleiere</b> .....	<b>36</b>
8.1. Ujusterte versus justerte regionale forskjeller.....	36
8.2. Persistens over tid for sykepleiere.....	38
<b>9. Regionale forskjeller for helsefagarbeidere</b> .....	<b>39</b>
9.1. Ujusterte versus justerte regionale forskjeller.....	39
9.2. Samvariasjonen i marginaleffekter for opptaksområder for hhv. sykepleiere og helsefagarbeidere.....	40
<b>10. Oppsummering</b> .....	<b>42</b>
<b>Referanser</b> .....	<b>43</b>
<b>Vedlegg A: Sykefraværstall: datagrunnlaget og definisjoner</b> .....	<b>45</b>
<b>Figurregister</b> .....	<b>47</b>
<b>Tabellregister</b> .....	<b>48</b>

## 1. Introduksjon

Det er stor etterspørsel etter sykepleiere og helsefagarbeidere. Framskrivninger gjort i Statistisk sentralbyrå tyder på at det vil bli økende behov for disse yrkesgruppene, blant annet på grunn av en aldrende befolkning. Mangelen på arbeidskraft forsterkes av at sykefraværet generelt er høyt i Norge, og ved at sykepleiere og helsefagarbeidere skiller seg ut ved å ha særlig høyt sykefravær. Fraværet har betydelige samfunnsøkonomiske kostnader og bidrar til lavere produktivitet. For mange langtidssykemeldte er sykefravær en risikofaktor for langvarig uførhet, og sykefravær kan dermed ha betydelige konsekvenser både for den enkelte og for samfunnet som helhet. I denne rapporten skal vi se nærmere på om det er regionale variasjoner i sykefraværet til sykepleiere og helsefagarbeidere, og om det er trekk ved sykefraværet som kan tyde på at variasjonene primært kan tilskrives forhold ved regionene og ikke primært kjennetegn ved den enkelte person. Bakgrunnen for analysen er at det er ønskelig med en bedre forståelse av faktorer bak sykefravær med tanke på finne fram til virkemidler som kan redusere fraværet. En annen grunn er at i forbindelse med at Statistisk sentralbyrå lager framføringer av tilbudet av helsepersonell på oppdrag fra Helse- og omsorgsdepartementet er det ønskelig med kunnskap om hvorvidt sykefraværet og de regionale variasjonene er så store at dette bør tas hensyn til i framskrivningene.

Studien vår skiller seg fra mange andre studier av sykefravær særlig på to områder. Den første forskjellen er at vi ser på sykefraværet til to utvalgte og viktige yrkesgrupper innen helse- og sosialtjenestene, det vil si til helsefagarbeidere og sykepleiere. Dette er de to største yrkesgruppene innen helse- og sosialtjenester, og samlet utgjør de 51 prosent av de sysselsatte som jobber i helse- og sosialtjenesten. Den andre forskjellen er at vi først og fremst er opptatt av regional variasjon i sykefraværet. Med regional variasjon menes hvorvidt det er systematiske forskjeller i sykefraværet mellom ulike opptaksområder til helseforetakene. For en oversikt over den regionale inndelingen og tolkningen av de regionale bidragene, se kapittel 3.

For å studere forskjellene tallfester vi en empirisk modell for sykefravær (kap. 5). Denne tilnærmingen gjør at vi kan kontrollere for andre faktorer enn opptaksområder som har betydning for sykefraværet ved beregning av bidragene fra opptaksområdene når det gjelder nivået på sykefraværet. I tillegg til alder og utdanning er disse faktorene arbeidstidsorganisering (skiftarbeid), hvor i helse- og omsorgstjenestene personen jobber og grove opplysninger (Norge/utlandet) om hvor utdanningen er tatt og hvor personen er født. Mesteparten av beregningene er basert på data fra 2017, men for å undersøke hvorvidt resultatene er sensitive for valg av beregningsår, gjør vi også en del beregninger for perioden 2009-2017 (se kapittel 4 for oversikt over data). Beregningene er gjort separat for helsefagarbeidere og sykepleiere, og de er også gjort separat for kvinner og menn.

Det er mange årsaker til sykefravær. Noen av årsakene er genuint knyttet til selve individet (for eksempel objektivt bestemt helse), andre er knyttet til samspill med andre individer (sosiale normer og holdninger) mens andre igjen er bestemt av forhold på arbeidsplassen (fysisk arbeidsbelastning, arbeidsrelaterte psykososiale faktorer). Den empiriske delen av analysen tar ikke sikte på å avdekke de underliggende mekanismene for sykefravær. I stedet prøver vi å gi en bedre representasjon av den geografiske forskjellen i sykefravær blant de to yrkesgruppene. Våre regionale indikatorer har altså ikke noen årsakstolkning.

Sykefravær kan måles på mange forskjellige måter, og vi bruker sykefraværsprosenten basert på informasjon om legemeldt fravær (kap. 4.2). Som nevnt innledningsvis er vi primært interessert i regionale forskjeller i sykefraværet. Andre observerbare variabler som beskriver individene, er primært tatt med i studien for å

få bedre anslag på betydningene av opptaksområde. For å se om det er viktig å ta hensyn til slike sammensetningseffekter i de ulike opptaksområdene, lager vi beregninger hvor vi hhv. kontrollerer (justert effekt/rate) og ikke kontrollerer (ujustert effekt/rate) for dette. Ikke uventet viser de justerte effektene mindre variasjon på tvers av regioner enn de ujusterte effektene, og dette er tilfelle for både sykepleiere og helsefagarbeidere. Men mens observerbare kjennetegn ved individene ser ut til å drive mye av den regionale variasjon i sykefravær blant helsefagarbeidere (et resultat som også er konsistent over tid), er ikke det tilfelle blant sykepleiere. Selv etter at vi har kontrollert for sammensetningseffekter for sykepleierne, finner vi at det er regional variasjon i sykefraværsprosenten. Det er de nordligste opptaksområdene som har de høyeste sykefraværsprosentene ifølge våre beregninger for 2017, og effektene knyttet til disse opptaksområdene er klart høyere enn for Bergen (referanseområdet).<sup>1</sup> Dette funnet er tilfelle også for andre år når vi sjekker om resultatene våre er sensitive for valg av observasjonsår. Vi vet ikke om det høye sykefraværet skyldes spesielle forhold på arbeidsplassene i disse områdene eller om det skyldes uobserverbare kjennetegn ved individene.

Vi sjekker også om områder med høyt sykefravær blant sykepleiere har høyt sykefravær blant helsefagarbeidere, og finner at samvariasjonen er stor. Dette kan tyde på at det er noe med organiseringen av virksomheten og eller arbeidsmiljømessige forhold i spesifikke opptaksområder som bidrar til høyt sykefravær.

Som forventet finner vi at det er betydelige kjønnsforskjeller i sykefraværsprosenten for begge yrkesgruppene. Når det gjelder sammenhengen mellom alder og sykefravær, så stiger sykefraværet monotont med alder for menn uansett yrkesgruppe. For kvinner finner vi en M-formet sykefraværprofil, med en topp i 30-års alder og den andre toppen rundt 60 års alder. For samvariasjonen mellom skiftarbeid og sykefraværsprosenten, finner vi en signifikant og positiv samvariasjon for helsefagarbeidere uansett kjønn og også for kvinnelige sykepleiere. Personer som jobber skift har dermed noe høyere sykefravær enn personer som ikke gjør det.

I studien kontrolleres det også for hvor i helse- og omsorgstjenesten personene jobber. Sykepleiere som yter omsorgstjenester på institusjoner eller i omsorgstjenester for hjemmeboende, har en betydelig større sykefraværsprosent enn sykepleiere som jobber på sykehusene og i kommunehelsetjenesten. Dette gjelder både kvinnelige og mannlige sykepleiere og til dels også kvinnelige helsefagarbeidere. Den klare samvariasjonen betyr imidlertid ikke nødvendigvis at arbeid i omsorgstjenestene fører til mer sykefravær da denne samvariasjonen også kan være drevet av uobserverbar selvseleksjon blant individene i vårt utvalg, utover det vi kontrollerer for av observerbare kjennetegn. En tidligere undersøkelse viste at mange sykepleiere valgte å gå til kommunen da de skulle kombinere jobb med familielivet (Gautun, Øien og Bratt 2016). Argumentene var færre kveldsvakter og helgevakter.

Når det gjelder område for føde- og utdanningsland, finner vi liten betydning av dette for sykepleiernes sykefravær. For helsefagarbeiderne finner vi klarere mønstre. Sykefraværsprosenten til helsefagarbeidere som er født og utdannet i Norge, er noe høyere enn for helsefagarbeidere født i andre land. Og gitt fødelandsområde, er det å ha utdanning fra Norge knyttet til høyere sykefraværsprosent. En del av helsefagarbeiderne som er født i utlandet med utdanning fra Norge, har en sykepleierutdanning som ikke er godkjent i Norge. Dette er for eksempel ofte tilfelle for sykepleiere fra Filippinene.

---

<sup>1</sup> Når vi referer til effekter i rapporten, mener vi marginaeffekter. Med marginaeffekt menes endringen i sykefraværsraten ved en liten endring i den aktuelle variabelen, se kapittel 5.1 for en nærmere redegjørelse. I rapporten bruker vi effekter og marginaeffekter om hver andre.

## 2. Tidligere forskning

Det har vært forsket mye på årsaker til sykefraværet i Norge og i mange andre land. En rekke faktorer spiller åpenbart inn. Vi vet at sykefraværet varierer mye mellom bedrifter i Norge, og at en stor andel av denne variasjonen er uforklart (Markussen et al. 2011). Arbeidstakere som arbeider mye under høyt press, har lite kontroll over sin arbeidssituasjon og er under dårlig ledelse har større sykefravær enn andre grupper. Sterud (2014) studerer årsaker til at kvinner generelt har høyere legemeldt sykefravær enn menn med utgangspunkt i data fra den norske Levekårsundersøkelsen 2009, som hadde spesielt fokus på arbeidsmiljø. Studien inkluderer en rekke variabler knyttet til fysisk arbeidsbelastning og et tilsvarende antall variabler knyttet til arbeidsrelaterte psykososiale faktorer. Med utgangspunkt i opplysninger om antall tapte arbeidsdager grunnet sykefravær konstrueres to forskjellige mål på sykefravær, en indikatorvariabel for generelt sykefravær uansett lengden på det legemeldte sykefraværet og en indikatorvariabel for langtidsfravær, dvs. sykefravær utover 40 dager. Viktige funn i studien er at når en skal forklare kjønnsforskjeller i sykefraværet, er det viktigere å kontrollere for psykososiale forhold på arbeidsplassen enn variabler knyttet til fysisk arbeidsbelastning. Fysisk arbeidsbelastning har liten betydning for langtidsfraværet ifølge studien. Men selv etter at en har kontrollert for fysisk arbeidsbelastning og arbeidsrelaterte psykososiale faktorer samt yrke, gjenstår det fortsatt betydelige kjønnsforskjeller i sykefraværet.

Studien til van den Berg, Burdorf og Robroek (2017) er av spesiell interesse for oss siden den studerer sykefravær til helsepersonell. Basert på data fra Nederland studerer man blant annet samvariasjonen mellom arbeidsevne og sykefravær og livsstilsrelaterte faktorer, og psykososiale og fysiske arbeidsrelaterte faktorer blant henholdsvis «friske» personer og blant personer med det som omtales som vanlige lidelser (muskel- og skjelettsykdommer, hjerte- og karsykdommer, psykiske lidelser og luftveissykdommer). Studien finner at ugunstige arbeidsrelaterte psykososiale faktorer var assosiert med lav arbeidsevne og høyt sykefravær uavhengig av helsetilstand. Når det derimot gjelder samvariasjonen med arbeidsrelaterte fysiske faktorer og livsstilsfaktorer, fant en mindre klare sammenhenger.

Turnusarbeid ser også ut til å være en faktor ved at det påvirker søvn, helse og sykefravær negativt (Lien mfl. 2014, Waage mfl. 2015).

Sosiale normer er en alternativ forklaring til hvorfor en finner at det kan være systematiske forskjeller i sykefraværet på ulike arbeidsplasser. Sosiale normer i denne sammenheng betyr at det i visse miljøer danner seg normer som innebærer at det er mer eller mindre akseptabelt å sykmelde seg til tross for at det kan være stigmatiserende å sykmelde seg. Studien «Sick of your colleagues' absence?» av Hesselius, Johansson og Nilsson (2009) har data fra et stort randomisert eksperiment som omfattet alle ansatte i Gøteborg kommune. Basert på tilfeldig trekning fikk 50 prosent av de ansatte mulighet til økt bruk av egenmelding ved sykefravær ved at egenmeldingsperioden øker fra 8 til 15 dager. Ved å utnytte den eksogene variasjonen i insentivene til sykefravær, finner forfatterne at betinget av behandlingsstatus (treatment status) er det en sterk korrelasjon mellom andelen av de ansatte som har fått økt mulighet til bruk av egenmelding i den enkelte bedrift og den enkelte persons sykefravær. Effekten var imidlertid heterogen i den forstand at den var forskjellig for de som fikk mulighet til økt bruk av egenmelding og de som ikke fikk det. Mens det var en klar samvariasjon mellom andelen som fikk mulighet til økt bruk av egenmelding på bedriftsnivå og sykefraværet til de som ikke fikk økte muligheter, fant forfatterne ingen (statistisk signifikant) effekt i sykefraværet til de som fikk økte muligheter.

Dale-Olsen, Nilsen og Schöne (2011) studerer betydningen av normer med utgangspunkt i norske data for menn for årene 2001-2007. I motsetning til studien til Hesselius mfl. har ikke denne studien data som gjør det mulig å etablere en årsak-virkning-sammenheng. Studien utnytter at en i data kan observere sykefraværet til den enkelte mannlige ansatte i utvalgte bedrifter samt sykefraværet til en sammenligningsgruppe avgrenset som mannlige ansatte i samme bedrift med samme utdanningslengde. Sykefraværet er målt som fraværsdager og undersøkelsen bruker legemeldt fravær. Studien finner at det er normer og sosiale interaksjoner i sykefraværet og at dersom det gjennomsnittlige sykefraværet blant kollegene øker med en dag i gjennomsnitt, så øker personens sykefravær med 0,3 dager.

Det er også grunn til å tro at familiesituasjon spiller en viktig rolle for sykefraværet. Flere studier viser at mødre til syke barn har økt sykefravær (Hauge mfl. 2015). To vanlige forklaringer på at kvinner har høyere sykefravær enn menn er at kvinner har økt sykefravær knyttet til fødsler og at kvinner ofte er mer dobbeltarbeidende enn menn ved at kvinner har høy yrkesdeltakelse samtidig som de tar hovedansvaret for omsorgsarbeidet knyttet til familien. Ifølge Mastekaasa (2016) gir en gjennomgang av litteraturen bare begrenset støtte til den siste av disse to hypotesene.

Larun mfl. (2014) summerer opp kunnskapsstatus for effekter at tiltak for å redusere sykefraværet i helsesektoren. Der rapporteres det blant annet at det ser ut vil å være en sammenheng mellom sykefravær og bosted.

Det finnes også teori som tilsier at sykefraværet reduseres i perioder med lavkonjunktur på arbeidsmarkedet ved at sannsynligheten for å miste jobben øker i perioder med økt arbeidsledighet, men Askildsen, Bratberg, og Nilsen (2005) finner at denne sammenhengen var relativt svak i Norge. Henrekson og Persson (2004) finner sterkere effekter basert på svenske paneldata for årene 1983-91 og tidsseriedata for perioden 1955-1999. Røed og Fevang (2007) studerer betydningen av nedskalering av virksomheten på blant annet sykefravær. Basert på norske registerdata for sykepleiere for årene 1992-2000 finner studien en økning i sykefraværet blant de gjenværende sykepleierne. Bjørnstad (2006) argumenterer for at det relativt høye nivået på sykefraværet i Norge i stor grad skyldes et inkluderende arbeidsliv med stor yrkesdeltakelse blant kvinner (som har høyt sykefravær relativt til menn) og personer som i gråsonen av arbeidsmarkedet blant annet på grunn av ulike helsemessige forhold.

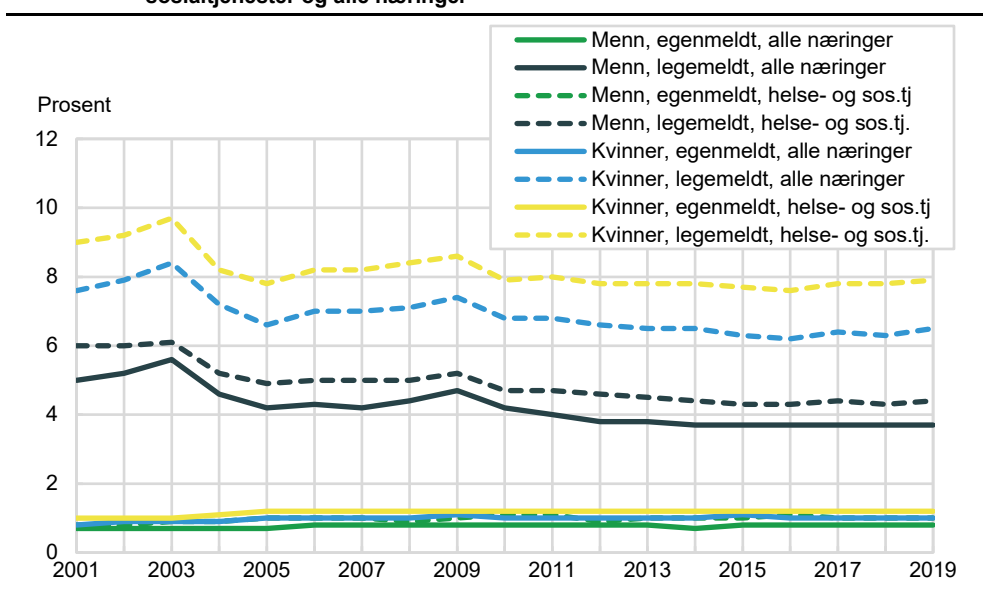
Regelverket for sykepengene har også betydning for sykefraværet. Her er det særlig betydningen av eventuelle karensdager før en får sykepenge og hvorvidt sykepengene helt eller bare delvis kompenserer lønnsbortfallet ved sykefraværet som har særlig stor interesse. Pollak (2015) studerer betydningen av karensdager i privat sektor av arbeidsmarkedet i Frankrike. Her er det lovpålagt at arbeidstakerne skal ha sykepenge etter 3 fraværsdager, men 60 prosent av arbeidsgiverne gir arbeidstakerne sykepenge fra og med første fraværsdag. Studien konkluderer at ansatte med kompensasjon fra første dag ikke har noe større sannsynlighet for å ha sykefravær. Fraværet til denne gruppen er også betydelig kortere, med 3 dager i gjennomsnitt. Voss, Floredus og Diderichsen (2001) finner derimot at innføringen av en karensgang i Sverige førte til redusert korttidssykefraværet i det svenske postvesenet, men at endringen samtidig har hatt en negativ bieffekt i form av økt langtidssykefravær.

Når det gjelder betydningen av inntektskompensasjonen ved sykefravær, finnes det blant annet to studier som utnytter at en i Tyskland innførte en reform som innebar at kompensasjonsgraden ble redusert fra 100 prosent til 80 prosent (Ziebarth og Karlsson, 2010, 2013). Disse studiene finner at reformen førte til en reduksjon i antall sykefravær, men at lengden på sykefraværene økte.

### 3. Institusjonelle forhold og bakgrunn

Sykefraværet i Norge er generelt sett relativt høyt, også sett i et internasjonalt perspektiv. Målt i Euro har for eksempel Norge høyere gjennomsnittlige utgifter per innbygger på syke- og helsetrygd i 2016 enn i noen av EUs medlemsstater (Eurostat 2016). Som vi ser av figur 3.1 har sykefraværet - målt ved sykefraværsprosenten - vært relativt stabil gjennom hele perioden 2005-2019. Dette er tilfelle både for ansatte innen helse- og sosialtjenestene, og for alle ansatte sett under ett. Vi ser også av figuren at ansatte i helse- og sosialtjenestene har noe større sykefravær enn ansatt i andre deler av økonomien. Ifølge tallene bak figuren var legemeldt sykefravær for kvinner i helse- og sosialtjenestene 7,9 prosent i 2019, mot 6,5 prosent for alle ansatte kvinner uansett næring. For menn var de tilsvarende tallene hhv. 4,4 prosent og 3,7 prosent. Gjennomsnittet for helse- og sosialtjenestene trekkes nedover ved at leger har lavere sykefravær enn annet personell i helse- og omsorgstjenestene.

**Figur 3.1 Egen- og legemeldte sykefraværsprosenter etter kjønn og år. Helse- og sosialtjenester og alle næringer**



Kilde: Statistisk sentralbyrå.

For å kunne få sykepenger kreves det blant annet at en er medlem av folketrygden, at en har vært i arbeid minst fire uker før en ble sykmeldt, og at inntekten tilsvarer minst 50 prosent av grunnbeløpet i folketrygden. Mens arbeidstakere har rett til sykepenger fra og med første sykefraværsgang, har selvstendig næringsdrivende og frilansere rett til sykepenger først fra og med 17. fraværsgang. For arbeidstakerne er det arbeidsgiver som utbetaler sykepengene de første 16 fraværsgangene, før NAV overtar utbetalingene. Helsefagarbeidere og sykepleiere som vi ser på, får altså kompensert inntektsbortfallet knyttet til sykefravær fra og med første fraværsgang.

En stor andel av arbeidstakerne får full lønnskompensasjon ved sykefravær, men hos NAV får en ikke utbetalt sykepenger for den delen av inntekten som overstiger seks ganger grunnbeløpet i folketrygden. En har heller ikke krav på dette i arbeidsgiverperioden, men mange arbeidsgivere utbetaler full lønn i arbeidsgiverperioden.

Fraværet av karensdager slik en for eksempel har i Sverige, og den fulle lønnskompensasjonen for store grupper av arbeidstakerne, gir begge incentiver i retning av økt sykefravær. For å redusere fraværet har de tre partene i arbeidslivet inngått en samarbeidsavtale om et mer inkluderende arbeidsliv, IA-avtalen 2019-2022. Målet med avtalen er høy sysselsetting og mobilisering av arbeidskraft gjennom å forebygge og redusere sykefravær og frafall fra arbeidslivet.

I sykefraværstatistikken skilles det mellom egenmeldt sykefravær og legemeldt sykefravær (fravær med sykmelding fra lege). Egenmeldt sykefravær er alltid av kort varighet idet arbeidsgiver kan kreve sykmelding ved fravær ut over 3 kalenderdager, eventuelt utover 8 dager dersom virksomheten har hatt samarbeidsavtale om mer inkluderende arbeidsliv (opptil åtte kalenderdager om gangen og opptil 24 kalenderdager i løpet av en 12-måneders periode), se <https://www.nav.no/no/person/arbeid/sykmeldt-arbeidsavklaringspenger-og-yrkesskade/sykmelding-ulike-former/egenmelding>. Egenmelding kan dessuten bare brukes de første 16 dager av fraværet, dvs. i arbeidsgiverperioden. Vi benytter derimot data for legemeldt sykefravær, som omfatter både korte og lange fravær. Denne type data gir større kjønnsforskjeller i sykefraværet enn når en bruker data basert på egenmeldt fravær. Ifølge statistikkbanken til SSB (<https://www.ssb.no/statbank/table/09665/>) var den sesong- og influensajusterte sykefraværsprosenten for menn hhv. 0,79 prosent for egenmeldt fravær og 4,04 prosent for fravær med sykmelding i 4. kvartal 2018. Tilsvarende tall for kvinner var 1,08 prosent (egenmelding) og 7,03 prosent (sykmelding). Sykefraværsprosenten for fravær basert på sykmelding var dermed 75 prosent høyere for kvinner enn for menn mens den for egenmelding bare var 35 prosent høyere.

### 3.1. Valg av regioner

Det er ingen felles regional inndeling for helse- og omsorgstjenesten, som består av spesialisthelsetjenesten og den kommunale helse- og omsorgstjenesten. Spesialisthelsetjenesten kan deles inn i fire helseregioner og i underkant av 20 opptaksområder for helseforetakene som ligger under helseregionene. Den kommunale helse- og omsorgstjenesten deles inn i kommuner, og kan aggregeres til fylker. Opptaksområde og fylke (før sammenslåingen) overlapper hverandre i relativt stor grad, med noen unntak.

I denne rapporten har vi valgt å bruke opptaksområdene til helseforetakene som regional inndeling for hele helse- og omsorgstjenesten. En fordel med denne inndelingen framfor for eksempel å bruke fylke er at en reduserer problemer knyttet til at befolkningen i enkelte områder mottar tjenester fra sykehus som ligger i et annet område. Grensene mellom opptaksområdene er imidlertid ikke absolutte. Sykehus innen enkelte opptaksområder har regionale eller nasjonale oppgaver. Oslo er fordelt mellom Oslo universitetssykehus HF, Diakonhjemmet, Lovisenberg og Akershus universitetssykehus HF. Av praktisk grunner har vi slått sammen Oslo universitetssykehus HF, Diakonhjemmet og Lovisenberg til Oslosykehusene.

### 3.2. Tolkning av de regionale bidragene til sykefraværet

Som det framgår av litteraturgjennomgangen i kapittel 2 er det mange årsaker til sykefravær. Noen av årsakene er genuint knyttet til selve individet (for eksempel objektivt bestemt helse), andre er knyttet til samspill med andre individer (sosiale normer og holdninger), mens andre igjen er bestemt av forhold på arbeidsplassen (fysisk arbeidsbelastning og arbeidsrelaterte psykososiale faktorer). Den empiriske delen av analysen tar ikke sikte på å avdekke de underliggende mekanismene for sykefravær. Dette innebærer blant annet at denne analysen ikke kan svare på spørsmål om hvorvidt en sykepleier som flytter fra en region med lite sykefravær til en region med mye sykefravær, får høyere sykefravær som følge av flyttingen. I stedet prøver vi å gi en bedre representasjon av den geografiske forskjellen i sykefravær blant de to yrkesgruppene, siden de observerte forskjellene delvis kan tilskrives den ulike sammensetningen av arbeidstakerne og jobbene i de forskjellige regionene. Våre justerte regionale indikatorer har altså ikke noen årsakstolkning.



## 4. Data

### 4.1. Datakilder og definisjoner

Hovedkilden til datagrunnlaget i denne rapporten er registerbasert sysselsetningsstatistikk for helse- og sosialpersonell<sup>2</sup>. Den er laget ved hjelp av en rekke andre 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<sup>3</sup>. 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. 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 sysselsetningsstatistikken. Dette 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.

SFP benytter informasjon fra en rekke kilder for å finne en persons aktivitetsstatus. SFP inneholder informasjon om alle bosatte i Norge som mottar lønn eller en ytelse i Norge, og opplysninger fra SFP brukes for å få informasjon om de som ikke er sysselsatte eller registrert med arbeidsforhold i a-ordningen. SFP setter en aktivitetsstatus for hver person, i hovedsak definert etter nærhet til arbeidsmarkedet. Det betyr at en person som både er registrert som sysselsatt og i utdanning, vil bli talt som sysselsatt. Hvis en person gjør noe for å komme i arbeid, prioriteres dette foran aktiviteter der det er lite sannsynlig at personen kommer tilbake i arbeid. For eksempel vil utdanning prioriteres over alderspensjon eller varig uførhet.

For å være helsefagarbeider eller sykepleier kreves det en har godkjent grunnutdanning og at en har autorisasjon fra Helsepersonellregisteret. Bare helsepersonell som har fått autorisasjon fra Helsepersonellregisteret har rett til å bruke de yrkesbetegnelsene sykepleier og helsefagarbeider. Det er imidlertid mulig å jobbe i helse- og omsorgstjenestene uten autorisasjon for personer utdannet som sykepleiere og helsefagarbeidere, men de kan da ikke ha stillinger som innebærer det å være sykepleiere eller helsefagarbeider. Vi har ikke i våre data skilt mellom de som har autorisasjon eller ikke, men det er veldig få som ikke har autorisasjon.

Helsefagarbeiderutdanningen har gjennomgått flere endringer gjennom årene. Utdanningen som i dag gjør deg til helsefagarbeider erstattet studieretningene hjelpepleier og omsorgsarbeider i 2006. For en mer detaljert beskrivelse, se Beyrer 2019. Når vi i denne rapporten bruker begrepet helsefagarbeider, så inkluderer det også hjelpepleiere og omsorgsarbeidere. Selv om det ikke lenger utdannes hjelpepleiere og omsorgsarbeidere utgjør de fremdeles en stor andel det totale antallet i samlekategorien. I 2016 sto disse to utdanningene for i 75 prosent av alle sysselsatte i samlekategorien helsefagarbeider. Overgangen til ny utdanning gjør

<sup>2</sup> <https://www.ssb.no/arbeid-og-lonn/statistikker/hesospers>

<sup>3</sup> 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.

også at det er en stor forskjell i aldersprofil mellom disse tre utdanningene (Beyrer 2019).

Helse- og omsorgstjenester kan utøves av det offentlige eller det private. Det offentlige har et hovedansvar for å yte helse- og omsorgstjenester til befolkningen. Fordelingen av helse- og omsorgstjenester mellom de regionale helseforetakene og kommunene ligger i graden av spesialisering av tjenestene, og deles i henholdsvis spesialisthelsetjenesten og den kommunale helse- og omsorgstjenesten. Helse- og omsorgstjenester som ikke kommer inn under «sørge-for-ansvaret» til de regionale helseforetakene eller kommunene vil i denne rapporten bli omtalt som andre helsetjenester.

I denne rapporten deles helse- og omsorgstjenester inn i fem kategorier, det vil si spesialisthelsetjenesten, kommunale helsetjenester, kommunale omsorgstjenester i institusjon, kommunale omsorgstjenester for hjemmeboende m.m. samt andre helsetjenester:

#### *Spesialisthelsetjenesten*

De regionale helseforetakene (RHF) har et «sørge-for-ansvar» for å tilby spesialisthelsetjenester til befolkningen spesifisert i «Lov om spesialisthelsetjenesten m.m». 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 rusmiddelmissbruk, ambulansetjenester, privatpraktiserende spesialister og laboratorie- og røntgenvirksomhet.

#### *Kommunal helse- og omsorgstjeneste*

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 KOSTRA-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.

Det vil være et relativt stort spenn i type arbeidssituasjon for sykepleiere og helsefagarbeidere i den kommunale helse- og omsorgstjenesten som kan påvirke sykefraværet. Det er ikke utenkelig at det å jobbe i skolehelsetjenesten eller på en helsestasjon vil ha en annen type belastning enn å jobbe på et sykehjem hvor man i større grad jobber skift. Vi har derfor valgt å dele opp den kommunale helse- og omsorgstjenesten opp i tre grupper basert på inndelingen i KOSTRA<sup>4</sup>.

#### **Kommunale helsetjenester**

- 232 Forebygging, helsestasjons- og skolehelsetjeneste
- 233 Annet forebyggende helsearbeid
- 241 Diagnose, behandling, re-/habilitering

---

<sup>4</sup> 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.

**Kommunale omsorgstjenester i institusjon**

- 253 Omsorgstjenester i institusjon
- 261 Institusjonslokaler

**Kommunale omsorgstjenester for hjemmeboende m.m.**

- 254 Omsorgstjenester til hjemmeboende
- 234 Aktiviserings- og servicetjenester overfor eldre og personer med funksjonsnedsettelse

For en mer detaljert beskrivelse av helse- og omsorgstjenestene, se Hjermås, Holmøy og Haugstvedt 2019.

*Andre helsetjenester*

Dette vil i all hovedsak være helse- og omsorgstjenester som er finansiert av andre enn det offentlige. Dette kan være privat forsikring gjennom jobben eller helsetjenester som blir betalt av enkeltpersoner.

**4.2. Måling av sykefraværet**

Sykefravær kan måles på mange forskjellige måter. En kan for eksempel telle opp antall sykefravær uansett lengden på sykefraværet. En annen mulighet er å telle opp antall sykefraværsdager. Siden det er mange deltidsjobber i helsesektoren er imidlertid ingen av disse to målene spesielt godt egnet. Vi har dermed valgt å bruke et annet mye brukt mål på sykefravær, nemlig sykefraværsprosenten eller raten for tapt arbeidstid på grunn av sykefravær (“worktime lost rate” på engelsk, se for eksempel studien til Chimed-Ochir m.fl. 2019). Sykefraværsprosenten er definert som antall sykefraværsdagsverk målt i prosent av avtalte dagsverk. Her er både teller og nevner summert over alle arbeidsforholdene til den enkelte person før brøken regnes ut, og det er også justert for stillingsprosent. Definisjon av sykefraværsprosenten er i samsvar med den brukte i offisiell statistikk fra Statistisk sentralbyrå. Vedlegg 1 gir ytterligere detaljer.

I statistikken over sykefravær skilles det som tidligere nevnt mellom hvorvidt sykefraværet er legemeldt eller basert på egenmelding. Vi bruker legemeldt fravær.

**4.3. Observerte kjennetegn ved individet inklusive jobbkarakteristika**

Som det framgår av framstillingen foran er det en rekke forhold som har betydning for sykefraværet. Mange av variablene er vanskelig å måle, og i registerdata som vi bruker i denne studien, vil en ikke observere mange av variablene. For den enkelte person har vi opplysninger om alder, kjønn, eventuell spesialistutdanning som sykepleier, utdanningens lengde målt i år, fødeland og land hvor utdannelsen er tatt. For jobbene har vi informasjon om yrke (sykepleier eller helsefagarbeider), helse- og omsorgstjeneste (se over), kontraktsfestet arbeidstid, antall dager med sykefravær i løpet av et kalenderår, om arbeidet er skiftarbeid (tilgjengelig fra 2015) samt hvilket opptaksområde jobben tilhører.

**4.4. Konstruksjon av utvalget**

Basert på data per november for det aktuelle året identifiserer vi først alle jobber innen et gitt yrke i helsesektoren, for eksempel sykepleiere. De aller fleste individene er bare representert med en observasjon i datasettet, og vi plukker da ut denne observasjonen. For arbeidere som har flere jobber på samme tid eller arbeidere som skifter jobb i løpet av året, summerer vi sykefraværet og kontraktsfestet arbeidstid slik at vi for hvert enkelt individ bare har en observasjon i det endelige datasettet som brukes i den empiriske analysen. For personer med flere arbeidsforhold antas de arbeidsrelaterte egenskapene til individet å være

bestemt ved kjennetegnene til hovedjobben. Hovedjobben er definert som jobben med lengst kontraktsfestet arbeidstid. Dette er en litt annen definisjon enn hovedarbeidsforhold (som blant annet er bestemt av størrelsen på lønnsinntekten), som brukes i offisiell statistikk for sykefravær. Grunnen til at vi har valgt å basere oss på arbeidstid, er at vi har hovedfokus på sammenhengen mellom sykefravær og arbeidstid i tjenesten og ikke til den enkelte person.

For å kunne ha sykefravær må en være i arbeid. Det betyr at vi ved seleksjon av utvalget som brukes i studien blant annet har utelatt personer som på grunn av langvarige helseproblemer står utenfor arbeidslivet, ofte som uføretrygdet. For sykepleiere 67 år og yngre er det om lag 10 prosent som står utenfor arbeidslivet (Skjøstad, 2019), mens det tilsvarende tallet for helsefagarbeidere er 25 prosent (Beyrer, 2019). For de aller fleste personer er sykefravær et relativt kortvarig fenomen, men vi observerer også en del langvarige fravær.

Bare (bosatte og ikke-bosatte) personer i alderen 20 til 70 år er inkludert i vår studie.<sup>5</sup> Noen få personer med åpenbare feil i sykefraværprosenten (prosent > 100) er utelatt fra studien. I tillegg har vi utelatt personer med manglende informasjon om opptaksområde og helse- og omsorgstjeneste. Tabell 4.1 gir opplysninger om antall personer og antall årsverk utført av sykepleierne i utvalget totalt og fordelt etter opptaksområder, mens tabell 4.2 gir tilsvarende tall for helsefagarbeidere. Av de to tabellene ser vi at det er stor variasjon i antall årsverk på tvers av opptaksområder. Oslo er det største opptaksområdet både for sykepleiere og helsefagarbeidere, mens Finnmark og Helgeland er de minste områdene. Vi ser også at særlig sykepleieryrket, men til dels også helsefagarbeideryrket er dominert av kvinner.

**Tabell 4.1 Antall årsverk og antall sykepleiere i utvalget fordelt på opptaksområder og kjønn. 2017**

Opptaksområde	Årsverk			Personer		
	Menn	Kvinner	Totalt	Menn	Kvinner	totalt
Hovedstadsområdet: Oslo	1 082	8 319	9 401	1 350	10 172	11 522
Finnmark	96	910	1 006	126	1 121	1 247
Helgeland	115	948	1 062	143	1 212	1 355
Helse Bergen-området	556	5 886	6 442	671	7 274	7 945
Helse Fonna-området	156	2 208	2 364	200	2 993	3 193
Helse Stavanger-området	270	3 743	4 012	337	4 760	5 097
Innlandets område	418	4 707	5 126	550	6 110	6 660
Møre og Romsdal	255	3 434	3 689	297	4 359	4 656
Nordland-området	215	1 746	1 961	265	2 219	2 484
Nord-Trøndelag	175	1 856	2 031	224	2 473	2 697
Hovedstadsområdet: Ahus	325	3 576	3 901	424	4 412	4 836
Sogn og Fjordane	109	1 509	1 618	132	1 868	2 000
St. Olavs-området	400	4 132	4 532	483	5 217	5 700
Sørlandet	287	3 449	3 737	352	4 686	5 038
Telemark	151	1 958	2 108	193	2 638	2 831
UNN-området	363	2 974	3 337	428	3 596	4 024
Vestfold	189	2 351	2 540	243	3 165	3 408
Vestre Viken-området	434	4 705	5 140	608	6 205	6 813
Østfold	276	2 903	3 178	365	3 821	4 186

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

<sup>5</sup> Sykefraværstatistikken for legemeldt sykefravær omfatter bare populasjonen 16-69 år og ikke 70-åringene, som også er inkludert i vår studie. Siden det er få 70 år gamle helsefagarbeidere og sykepleiere i dataene våre, og andre beregninger vi har gjort viser at aldersgruppen 65-69 år har lite sykefravær (er trolig en selektert gruppe), har dette liten betydning for funnene våre.

**Tabell 4.2 Antall årsverk og antall helsefagarbeidere i utvalget fordelt på opptaksområder og kjønn. 2017**

Opptaksområde	Årsverk			Personer		
	Menn	Kvinner	Totalt	Menn	Kvinner	Totalt
Hovedstadsområdet: Oslo	1 922	5 315	7 237	3 776	10 086	13 862
Finnmark	303	1 347	1 650	525	2 284	2 809
Helgeland	192	1 307	1 499	365	2 350	2 715
Helse Bergen-området	1 185	5 490	6 675	2 596	11 343	13 939
Helse Fonna-området	312	2 814	3 126	621	5 238	5 859
Helse Stavanger-området	695	4 040	4 734	1 528	8 042	9 570
Innlandets område	1 188	6 586	7 774	2 404	12 458	14 862
Møre og Romsdal	605	4 221	4 825	1 169	7 851	9 020
Nordland-området	423	2 379	2 801	778	4 256	5 034
Nord-Trøndelag	340	1 939	2 279	672	3 850	4 522
Hovedstadsområdet: Ahus	788	4 000	4 788	1726	7 766	9 492
Sogn og Fjordane	321	2 047	2 369	584	3 650	4 234
St. Olavs-området	759	3 512	4 271	1 458	6 965	8 423
Sørlandet	586	3 908	4 495	1 252	7 821	9 073
Telemark	428	2 767	3 195	913	5 230	6 143
UNN-området	767	3 515	4 282	1444	6 124	7 568
Vestfold	715	3 056	3 771	1434	6 021	7 455
Vestre Viken-området	1 413	5 894	7 307	2 940	11 462	14 402
Østfold	695	3 678	4 373	1 529	7 566	9 095

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

## 5. Empirisk metode

Formålet med studien er å belyse sykefravær blant helsearbeidere. Vi starter med å etablere en sammenheng mellom observert sykefraværsgrad og observerte kjennetegn ved individene inklusive kjennetegnene ved jobbene deres. Som tidligere nevnt vil studien i første rekke belyse samvariasjonen mellom utvalgte kjennetegn ved individene og nivået på sykefraværet, det vil si at vi ikke har noe naturlig eksperiment design. I første omgang fokuserer vi på sykepleiere, men i et seinere kapittel vil vi også se på helsefagarbeidere.

Etter dette studeres geografiske forskjeller i gjennomsnittlig sykefravær slik det måles ved marginaleffekten til sykefraværsprosenten av å endre opptaksområde, se kapittel 4.1 for definisjon av marginaleffekten. Vi bruker to forskjellige tilnærminger/mål. Det første er et ujustert regionalt gjennomsnitt, mens det andre er et mål som er justert for sammensetningen av arbeidere og jobber. Den siste tilnærmingen representerer den kontrafaktiske gjennomsnittlige endringen i sykefraværsprosenten til sykepleierne hvis de bytter arbeidsplass fra referanse-regionen til regionen vi studerer. Med region menes her opptaksområder. Metoden som brukes her er en generalisering av indeksen for skoleindikatoren konstruert av SSB (Hægeland mfl, 2004). Vi vil også studere hvordan disse målene utvikler seg over tid og over forskjellige helsepersonellgrupper, det vil si sykepleiere og helsefagarbeidere. Hvis målene våre faktisk fanger opp regionale effekter, bør vi forvente små variasjoner over tid, i det minste på kort sikt. Tilsvarende vil vi forvente at resultatene vi får for sykepleiere og helsepersonell ikke avviker for mye heller, siden disse to yrkesgruppene i stor grad arbeider på de samme arbeidsplassene.

### 5.1. Estimeringsmetoden «Todelt-modellen»

Fordelingen til sykefraværsvariabelen innebærer at modellering av variabelen krever en spesiell tilnærming. Minst tre egenskaper gjør det vanskelig å modellere sykefraværet. For det første er en stor andel av observasjonene null, siden mange personer ikke har sykefravær. Det ser vi blant annet av tabell 5.1 hvor det framgår at sykefraværsprosenten til den 50. persentilen (P50) er lik 0. For det andre er sykefraværet til de som har fravær ofte skjevfordelt i den forstand at mange personer har relativt korte fravær, mens noen relativt få personer har lange fravær, ofte bortimot ett år og mer. Tabellen reflekterer dette ved at verdiene til den 75. persentilen er lave for både kvinner og menn, mens det er først rundt den 95. persentilen at sykefraværsprosentene tar større verdier. For det tredje ligger sykefraværsraten bare i et begrenset område, nemlig  $[0,1]$ .

**Tabell 5.1 Fordelingen til sykefraværsprosenten for kvinnelige og mannlige sykepleiere.<sup>1</sup> 2017**

	Gj.snitt	Std.avvik	P50	P75	P90	P95	P99	Antall observasj.
Kvinner	7,3 %	15,1 %	0,0 %	7,0 %	24,0 %	39,9 %	77,0 %	78 301
Menn	4,4 %	11,7 %	0,0 %	2,6 %	12,7 %	25,6 %	66,3 %	7 391

<sup>1</sup> P50 er 50. persentilen i fordelingen til sykefraværsprosenten. Tilsvarende definisjon av P75, P90, P95 og P99.

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Det er en stor diskusjon om hvilken modell man skal bruke for lignende problemer, men det gis ikke noe klart svar. Vi har valgt å bruke den såkalte «todelt-modellen» (Aitchison, 1955; Deb and Norton, 2018). Denne modellen betrakter arbeidstakers sykefraværsatferd i to trinn: først en modell for om vedkommende har sykefravær eller ikke, og deretter en modell for sykefraværets lengde, betinget av at vedkommende faktisk har sykefravær. Ved modellering av om en har sykefravær eller ikke brukes ofte logit-modellen, det vil si

$$\text{Prob}(y_i > 0|x_i) = \frac{\exp(x_i' \beta_1)}{1 + \exp(x_i' \beta_1)}$$

Her er  $y$  sykefraværsprosenten,  $x$  er en vektor av kjennetegn ved individet, mens  $\beta_1$  er den tilhørende vektoren av parametere.  $\text{Prob}(y_i > 0|x_i)$  er sannsynligheten for at et individ med kjennetegn  $x$  skal ha sykefravær, mens høyresiden av likhetstegnet er selve uttrykket for logit-modellen.

I det andre trinnet modellerer en forventet lengde på sykefraværet - betinget av at en faktisk har sykefravær - ved hjelp av en generalisert lineær modellramme med funksjon  $f$  som lenkefunksjon (link function),

$$E(y_i|x_i, y_i > 0) = f(x_i' \beta_2)$$

hvor  $\beta_2$  er vektoren av parametere knyttet til forklaringsvariablene i  $x$ . Dette trinnet blir ofte brukt i helseøkonomi til å modellere variabler med lignende funksjoner, for eksempel helseutgifter.

Gitt «todelt-modellen» er den forventede og ubetingede sykefraværsraten for en sykepleier med kjennetegnene  $x$  gitt ved

$$\begin{aligned} E(y_i|x_i) &= \text{Prob}(y_i > 0|x_i) \cdot E(y_i|x_i, y_i > 0) \\ &= \frac{f(x_i' \beta_2) \cdot \exp(x_i' \beta_1)}{1 + \exp(x_i' \beta_1)} \end{aligned}$$

hvor  $E$  er forventningsoperatoren. Denne forventningsverdien gir uttrykk for den gjennomsnittlige sykefraværsraten blant alle sykepleiere med kjennetegn  $x$  i populasjonen uavhengig av om sykepleierne har eller ikke har sykefravær.

Som nevnt tidligere, er vi interessert i effekten av observerbare individuelle kjennetegn så vel som kjennetegnene ved jobbene til sykepleierne inklusive effekten av å jobbe i ulike opptaksområder. I lineære regresjoner tolkes den estimerte parameteren som den predikerte endringen i utfallsvariabelen på grunn av en enhetsendring i det korresponderende kovariatet, og effekten blir ofte betegnet som den marginale effekten. Denne tolkningen gjelder ikke i vårt rammeverk, siden parameterne inngår ikke-lineært. Også her har det vært mye debatt i litteraturen om hva som er den beste måten å måle effektene på. Mange hevder at de gjennomsnittlige marginale effektene (AME) gir en intuitiv måte å beskrive forholdene på (Mize, 2019). AME beregner marginale effekter for hvert enkelt individ (hver observerte verdi av  $x_i$ ) og tar deretter gjennomsnittet av effektene på tvers av individene. Tilnærmingen har den fordel at den gir et enkelt sammendrag som tar hensyn til den fulle fordelingen til  $x_i$  snarere enn i ett vilkårlig punkt. Formelt sett kan AME beregnes ved:

$$(1) \quad AME(x_j) = \sum_i \left. \frac{\partial E(y|x)}{\partial x_j} \right|_i$$

Andre mulige modeller som kan brukes her inkluderer enkle OLS- eller fraksjonsregresjonsmodeller. Vi har prøvd dem også, og det ser ut som at selv om det er noen forskjeller på estimerte marginale effekter og regionale bidrag, er hovedresultatene robuste med hensyn til valg av modell.

Marginaleffektene knyttet til opptaksområde gir den gjennomsnittlige endringen i sykefraværsraten ved å arbeide i et gitt opptaksområde sammenliknet ved sykefraværsraten en ville hatt ved å bo i referanseområdet (Bergen). Ved beregning

av disse marginaleffektene forutsettes det at alle personene i utvalget skifter opptaksområde, ikke bare de personene som i utgangspunktet bor i et annet opptaksområde enn det vi ser på marginaleffekten av. Beregningene foregår på følgende måte: Først tenker vi oss at alle personene (sykepleierne eller helsefagarbeiderne) bor i referanseområdet Bergen. Med utgangspunkt i denne antakelsen beregner vi for hver enkelt person den forventede sykefraværsraten (gitt de øvrige kjennetegnene til personen) ved hjelp av den estimerte modellen. Deretter gjennomfører vi samme type beregning, men nå under en antakelse om at personene bor i det opptaksområdet vi studerer marginaleffekten til. Etter at disse to settene med beregningene er gjennomført kan vi for hver enkelt person beregne differansen mellom de to (forventede) sykefraværsratene. Til slutt beregner vi så gjennomsnittet av differansene. Ved å forutsette at alle personene skifter opptaksområde forenkler vi sammenlikningen av marginaleffekter på tvers av opptaksområder.

Ved beregning av de marginale effektene av region/opptaksområde bruker vi to forskjellige tilnærminger. I den første varianten inkluderer vi bare dummy variablene for opptaksområde når vi estimerer de to likningene i «todelt-modellen». AME estimert ved bruk av likning (1) for en gitt region gir dermed uttrykk for forskjellen i gjennomsnittlig sykefraværsraten mellom den aktuelle regionen og referanseområdet Bergen. Denne forskjellen er det som vi tidligere har omtalt som de ujusterte regionale virkningene. I den andre tilnærmingen inkluderer vi hele settet av kjennetegn som nevnt ovenfor og ikke bare dummiene for opptaksområde. Da kan AME tolkes som den gjennomsnittlige forskjellen i sykefraværsprosenten hvis både regionen av interesse og referanseområdet Bergen har samme sammensetning av arbeidstakere som vårt utvalg. Vi betegner dette som justerte regionale effekter. Ved å sammenligne de justerte og ujusterte effektene, kan vi studere i hvilken grad sammensetningen av befolkningene i ulike områder påvirker de regionale forskjellene.

## 5.2. Valg av forklaringsvariabler

I prinsippet kan forskjellige forklaringsvariabler brukes i første og andre trinn i en todelt modell. I vårt tilfelle ser vi imidlertid ingen grunn til at vi skal gjøre det og dermed de samme forklaringsvariablene i begge trinn. Derimot tillater vi at individuelle kjennetegn og jobbegenskaper har ulik innvirkning på sykefraværet for hhv. kvinner og menn.

For å ta hensyn til at effekten av alder på sykefraværet kanskje ikke er lineær, bruker vi et fleksibelt oppsett og inkluderer et femte ordens polynom av alder i regresjonene. Vi inkluderer også et tredje ordens polynom i lengden på utdanningen.

Vi kontrollerer også for et rikt sett med individuelle kjennetegn og kjennetegn ved jobben til den enkelte. Disse kjennetegnene omfatter helse- og omsorgstjeneste, grov informasjon (Norge/Utlandet) om hvor en er født og hvor en har tatt utdanningen, dummy variabel for om en har skiftarbeid eller ikke, og antall barn under 6 år (0, 1, or 2+). For sykepleiere skilles det også mellom hvorvidt personen har videreutdanning innen sykepleie eller ikke. For å studere de regionale effektene bruker vi dummyvariabler for opptaksområde, med Bergen som referanseområde.



## 6. Sykefraværsprosenten for sykepleiere i 2017

I dette kapittelet beskriver vi hvordan sykefraværet målt ved sykefraværsprosenten varierer mellom sykepleiere med forskjellige personkjennetegn inklusive hvilken helse- og omsorgstjeneste de jobber i. I første omgang presenteres noen enveistabeller hvor vi viser samvariasjonen med utvalgte variabler. Deretter presenteres ulike marginaleffekter basert på den estimerte modellen hvor vi tallfester de ulike faktorenes/variablenes «bidrag» til sykefraværet. For å få en indikasjon på hvorvidt resultatene er sensitive for valg av observasjonsår, presenteres også noen beregninger basert på data fra 2010. Tilsvarende beregninger for helsefagarbeidere presenteres i kapittel 7.

Tallene våre for sykefraværsprosenten er av flere grunner ikke direkte sammenliknbare med den offisielle sykefraværsstatistikken. Vi er primært opptatt av sykefraværet til tjenesten og ikke til den enkelte person. Dermed er det naturlig å inkludere sykefraværet i alle jobber for personer som har flere jobber, og ikke bare sykefraværet i hovedjobben. I den offisielle sykefraværsstatistikken har en ikke opplysninger om virksomhetsnummer, og i den grad en publiserer informasjon om sykefravær på personnivå, er dette for hovedarbeidsforholdet. Valg av aldersgrenser, avgrensning av yrkesgrupper, samt at vi utelater personer med manglende informasjon om ulike kjennetegn som brukes i analysen bidrar også til at det kan være avvik mellom våre tall og offisielle tall. Mens sykefraværsstatistikken bare inkluderer bosatte personer, så har vi også data for ikke-bosatte som arbeider i Norge.

### 6.1. Sammenhengen med observerbare kjennetegn

I dette avsnittet viser vi noen enveistabeller som viser hvordan sykefraværsprosenten variere med ulike kjennetegn ved sykepleierne. Oppsummert er følgende observerte faktorene viktige: Kvinner som jobber i helsesektoren har vanligvis høyere sykefravær enn sine mannlige kolleger. Alder er, som vi forventet, en av de viktigste faktorene som påvirker sykefraværet, men samvariasjonen mellom sykefraværsprosenten og alder er ganske forskjellig for kvinner og menn. Skiftarbeid er positivt korrelert med økt sykefravær for kvinnelige sykepleiere mens vi ikke finner noen effekt for mannlige sykepleiere.

Vi har også gjort en del beregninger på betydningen av antall barn inndelt i ulike aldersgrupper. Antall barn betyr ikke noe for sykefraværet til menn. Mer overraskende er det imidlertid at vi ikke finner at det å ha små barn ser ut til å øke det legemeldte sykefraværet for mødre. Mulige forklaringer på det kan være at mødre med alvorlig syke barn og/eller langvarig syke barn har trukket seg ut av arbeidslivet og dermed ikke kan ha sykefravær. Når det gjelder mer kortvarig sykefravær knyttet til barns sykdom, vil ofte foreldrene gjøre bruk av egenmeldt fravær, og dette fraværet fanges ikke opp i dataene vi bruker.

I det følgende bruker vi ikke mye plass på hvorfor de forskjellige egenskapene til individet betyr noe. Grunnen til det er at vi primært er opptatt av i hvilken grad opptaksområdene er forskjellige når det gjelder sykefravær. Imidlertid, siden funnene våre viser at sammensettingen av arbeidsstokken er en viktig faktor bak de observerte forskjellene i sykefraværet over opptaksområder, må vi «rense» ut denne effekten når vi skal bestemme de regionale forskjellene.

**Tabell 6.1 Sykefraværprosenten etter opptaksområde for hhv. kvinnelige og mannlige sykepleiere. 2017**

Opptaksområde	Menn	Kvinner	Totalt
Hovedstadsområdet: Oslo	3,3 %	6,6 %	6,2 %
Finnmark	4,5 %	8,9 %	8,5 %
Helgeland	5,0 %	6,7 %	6,5 %
Helse Bergen-området	4,2 %	7,4 %	7,1 %
Helse Fonna-området	3,9 %	6,9 %	6,7 %
Helse Stavanger-området	4,9 %	6,3 %	6,2 %
Innlandets område	4,9 %	8,1 %	7,9 %
Møre og Romsdal	5,5 %	7,7 %	7,5 %
Nordland-området	6,0 %	8,0 %	7,8 %
Nord-Trøndelag	5,0 %	7,9 %	7,7 %
Hovedstadsområdet: Åhus	4,1 %	7,3 %	7,1 %
Sogn og Fjordane	4,1 %	6,8 %	6,6 %
St. Olavs-området	4,2 %	7,7 %	7,4 %
Sørlandet	5,1 %	6,9 %	6,7 %
Telemark	5,5 %	7,0 %	6,9 %
UNN-området	5,0 %	8,5 %	8,1 %
Vestfold	4,3 %	6,8 %	6,6 %
Vestre Viken-området	4,3 %	7,4 %	7,1 %
Østfold	4,7 %	7,7 %	7,4 %
Totalt	4,4 %	7,3 %	7,1 %

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Tabellene 6.1 til 6.6 gir oppsummerende statistikk over sykefraværprosenten for ulike grupper av sykepleiere. Tabell 6.1 viser den geografiske variasjonen i den gjennomsnittlige sykefraværprosenten totalt og fordelt på kjønn. Siden det er betydelig flere kvinnelige sykepleiere enn mannlige sykepleiere, er den samlede sykefraværprosenten dominert av prosentene for kvinner. Tabellen viser at når vi ikke kontrollerer for sammensetningen av sykepleierne, er det betydelige forskjeller i sykefraværet over ulike opptaksområder. Opptaksområdene Oslo og Fonna har særlig lave sykefraværprosenten blant menn. Disse to områdene har også lave sykefraværprosenten blant kvinner, men blant kvinnene er det også andre opptaksområder med lave sykefraværprosenten, som for eksempel Stavanger, Helgeland og Sogn og Fjordane. Ser vi på områdene med høyest sykefraværprosenten, så finner vi at Nordland, Møre og Romsdal og Telemark har høye prosent for menn, mens Finnmark, UNN og Innlandet har særlig høye prosent for kvinner.

**Tabell 6.2 Sykefraværprosent etter aldersgruppe for hhv. kvinnelige og mannlige sykepleiere. 2017**

Aldersgruppe	Sykefraværprosent			Personer		
	Menn	Kvinner	Totalt	Menn	Kvinner	Totalt
<30	2,2 %	6,0 %	5,8 %	1 024	14 202	15 226
30-39	3,8 %	7,9 %	7,5 %	1 973	19 285	21 258
40-49	4,7 %	7,2 %	6,9 %	2 238	19 321	21 559
50-59	5,7 %	8,0 %	7,8 %	1 506	17 051	18 557
60-69	6,0 %	7,2 %	7,1 %	650	8 442	9 092
Totalt	4,4 %	7,3 %	7,1 %	7 391	78 301	85 692

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Som det framgår av tabell 6.2 har kvinnelige sykepleiere i gjennomsnitt betydelig høyere sykefravær enn mannlige sykepleiere. Det gjennomsnittlige sykefraværet for mannlige sykepleiere var 4,4 prosent i 2017, mens det var 7,3 prosent for kvinnelige sykepleiere. Sykefraværet til kvinnelige sykepleiere var dermed 2,9 prosentpoeng høyere enn for mannlige sykepleiere. Relativt sett er kvinnenes sykefravær 65 prosent høyere enn hos mannlige sykepleiere. For en fulltidsarbeidende sykepleier som jobber 260 dager i året, utgjør dette litt mer enn 7 dager. Mønsteret i kjønnsforskjellen vedvarer når vi deler sykepleierne ut fra andre kjennetegn som alder, utdanningsnivå, helse- og omsorgstjeneste så vel som familieforhold (barnetall).

Alder er som forventet en sterk prediktor for sykefraværprosenten. Som det (også) framgår av tabell 6.2, øker sykefraværprosenten monotont med alderen for menn.

Dette mønsteret er ganske forskjellig fra hva som er tilfelle for kvinner, som har ganske høyt sykefraværet allerede i 20-årene. Profilen for kvinner har en M-form med topper ved 30-39 og 50-59 års alder. Vi observerer litt fall i sykefraværsprosenten for de som er over 60 år, men dette skyldes trolig selvseleksjon: sykepleierne som velger å stå i arbeidslivet når de er over 60 år, har sannsynligvis bedre helse enn de som velger å gå ut av arbeidslivet.

**Tabell 6.3 Sykefraværsprosenten etter helse- og omsorgstjeneste for hhv. kvinnelige og mannlige sykepleiere. 2017**

Helse- og omsorgstjeneste	Sykefraværsprosent			Personer		
	Menn	Kvinner	Totalt	Menn	Kvinner	Totalt
Andre helsetjenester	3,7 %	6,4 %	6,1 %	85	719	804
Komm. omsorgstj. hjemmeboende	5,4 %	8,5 %	8,3 %	1 026	12 678	13 704
Komm. omsorgstj. i institusjon	5,0 %	8,9 %	8,7 %	984	15 860	16 844
Kommunal helsetjeneste	3,6 %	6,0 %	5,9 %	348	7 975	8 323
Spesialisthelsetj.	4,2 %	6,6 %	6,3 %	4 948	41 069	46 017

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Som det framgår av tabell 6.3 er det betydelige forskjeller i sykefraværet etter hvilke tjenester sykepleierne jobber i. For både kvinner og menn gjelder det at sykefraværet er særlig høyt for sykepleiere som jobber i kommunal omsorgstjeneste for hjemmeboende m.m. eller i kommunal omsorgstjeneste på institusjon.

En annen faktor som kan være av betydning for sykefraværet er fødeland og utdanningsland, se tabell 6.4. Dette kan for eksempel påvirke hvilke normer en har for sykefravær. For å unngå å få altfor mange land å forholde oss til, har vi valgt å gruppere landene i to grupper, Norge og resten av verden (utlandet). Mens flertallet av sykepleiere er født og utdannet i Norge, er det relativt mange som enten er født eller utdannet i andre land enn Norge. I 2017 var det ifølge tabellen nærmere 6 000 av totalt 86 000 sykepleiere som både er født og utdannet i utlandet. Med tanke på at det er mangel på sykepleiere (se Hjemås mfl. 2019), så betyr dette at helse- og omsorgstjenestene er blitt relativt avhengig av import av sykepleiere. Vi ser ellers av tabellen at for kvinner er det personer som er utdannet i utlandet, men født i Norge som har lavest sykefraværsprosent, i tillegg kvinnene med uoppgitt informasjon. Høyst sykefraværsprosent finner vi for kvinnelige sykepleiere utdannet i Norge, men født i utlandet.

**Tabell 6.4 Antall sykepleiere og sykefraværsprosenten etter kjønn og utdannings- og fødelandsområde. 2017**

Utdannings- og fødeland <sup>1</sup>	Sykefraværsprosent			Personer		
	Menn	Kvinner	Totalt	Menn	Kvinner	Totalt
Norge-Norge	4,5 %	7,4 %	7,1 %	5 601	65 810	71 411
Norge-Utland	4,9 %	8,1 %	7,6 %	554	2 765	3 319
Utland-Norge	4,2 %	6,2 %	5,9 %	103	874	977
Utland-Utland	4,7 %	7,5 %	7,2 %	743	5 030	5 773
Uobservert	3,1 %	5,8 %	5,6 %	390	3 822	4 212

<sup>1</sup> N-N: Utdannet og født i Norge, N-U: Utdannet i Norge og født i utlandet, U-N: Utdannet i utlandet og født i Norge, U-U: Utdannet og født i utlandet

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Tabell 6.5 viser forskjellene i sykefraværsprosenten for sykepleiere som jobber skift versus ikke skift og antall sykepleiere i de to gruppene. Vi ser at mer enn to av tre sykepleiere jobber skift, og at sykefraværsprosenten til skiftarbeidende kvinnelige sykepleiere er om lag ett prosentpoeng høyere enn for de som ikke jobber skift. Andre beregninger vi har gjort, viser at det er forskjell i alderen til de som jobber skift og de som ikke gjør det. De som jobber skift blant kvinnelige sykepleiere er i gjennomsnitt 5,4 år yngre enn de som ikke jobber skift. For de mannlige sykepleierne er aldersdifferansen i gjennomsnitt 4,7 år. Som vi seinere vil se i tilknytning til tabell 8.1, er det for noen av opptaksområdene rapportert så liten bruk av skiftarbeid at vi tror det er en feil i dataene for denne variabelen for disse områdene. Alle resultater knyttet til skiftarbeid må ses i lys av dette.

**Tabell 6.5 Antall sykepleiere og sykefraværsprosenten etter kjønn og arbeidstidsorganisering. 2017**

	Sykefraværsprosent			Personer		
	Menn	Kvinner	Totalt	Menn	Kvinner	Totalt
Ikke skiftarbeid	4,6 %	6,4 %	6,3 %	1 854	24 987	26 841
Skiftarbeid	4,4 %	7,7 %	7,4 %	5 537	53 314	58 851

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

En annen dimensjon knyttet til arbeid er valget mellom deltid- og fulltidsarbeid. Av tabell 6.6 ser vi at sykepleiere som jobber fulltid har litt høyere sykefravær enn de som jobber deltid, men forskjellene er ganske små. Dette funnet er konsistent med andre beregninger vi har gjort på regresjonsmodellen vi seinere skal se på, og som viser at sykefraværsraten er positivt korrelert med arbeidstiden.

**Tabell 6.6 Antall sykepleiere og sykefraværsprosenten etter kjønn og deltid- og fulltidsarbeid. 2017**

	Sykefraværsprosent			Personer		
	Menn	Kvinner	Totalt	Menn	Kvinner	Totalt
Fulltid	4,6 %	7,5 %	7,2 %	5 567	44 970	50 537
Deltid	3,9 %	7,1 %	6,9 %	1 824	33 331	35 155

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Tabell 6.7 viser samvariasjonen mellom antall barn under 6 år og sykefraværet samt fordelingen til antall barn i 2017. Et klart flertall av sykepleierne er uten barn under 6 år. Om lag 1 av 10 sykepleiere har to eller flere barn under 6 år. Når det gjelder samvariasjonen mellom sykefraværsprosenten og barnetallene, ser vi ingen klar samvariasjon.

**Tabell 6.7 Antall sykepleiere og sykefraværsprosenten etter kjønn og antall barn under 6 år. 2017**

	Sykefraværsprosent			Personer		
	Menn	Kvinner	Totalt	Menn	Kvinner	Totalt
Ingen barn under 6 år	4,5 %	7,2 %	6,9 %	5 451	57 390	62 841
Ett barn under 6 år	4,6 %	8,9 %	8,5 %	1 081	12 094	13 175
To eller flere barn under 6 år	3,7 %	6,3 %	6,0 %	859	8 817	9 676

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

I neste avsnitt presenteres noen beregninger hvor vi gjør et mer systematisk forsøk på å beregne bidragene fra de ulike kjennetegnene.

## 6.2. Bidragene fra de observerte kjennetegnene

En svakhet ved resultatene i forrige avsnitt er at det er samvariasjon mellom de ulike variablene som har betydning for sykefraværet slik at vi ikke får isolert de ulike effektene. Det vi ønsker å måle er bidraget fra ulike kjennetegn når vi holder de andre variablene uendret. Med tanke på at estimeringsmodellen vår er ikke-lineær, følger vi litteraturen og bruker de gjennomsnittlige marginal effektene diskutert tidligere som et mål på bidrag fra de forskjellige observerte kjennetegnene ved individene. Som tidligere nevnt kan ikke bidragene vi finner tolkes som årsak-virkningseffekter siden funnene bare viser korrelasjoner. Alle beregningene i dette avsnittet er basert på data fra 2017. Kort oppsummert viser regresjonsanalysene liknende mønstre som vi tidligere har funnet i de summariske beregningene presentert over.

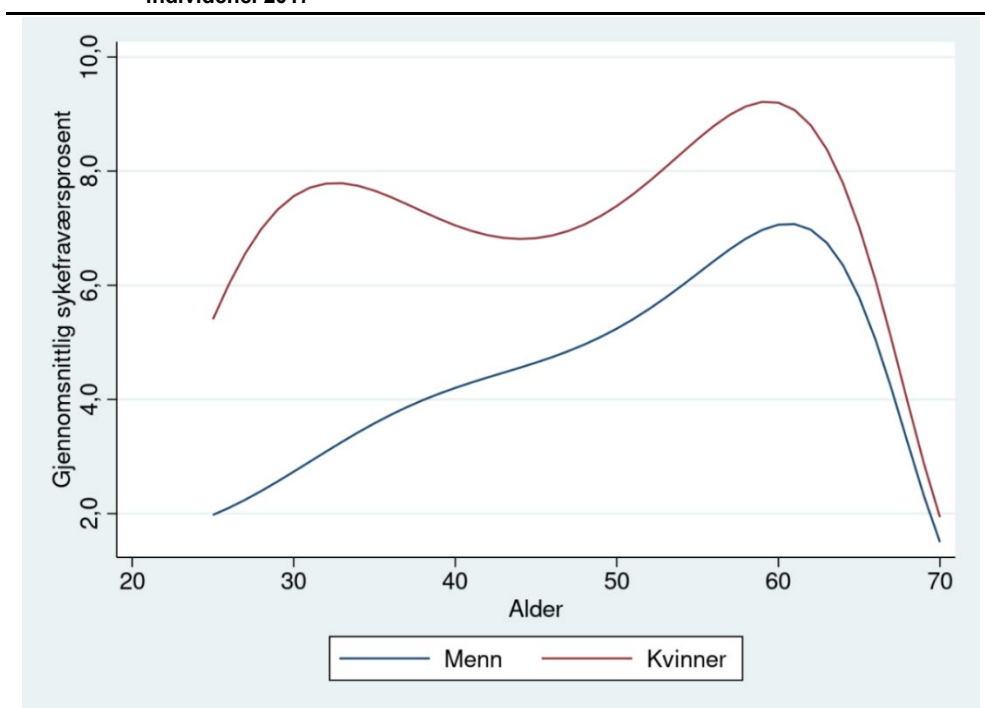
Gjennomsnittlige marginale effekter på sykefraværsprosenten av å være kvinne er 3 prosentpoeng. Dette estimatet er beregnet som de gjennomsnittlige forskjellene på to kontrafaktiske prediksjoner for alle sykepleiere brukt i estimeringen av modellen vår: I den første prediksjonen blir alle sykepleierne (kontrafaktisk) antatt å være mann, uavhengig av hvilket kjønn personen faktisk har. Alle de andre forklaringsvariablene som inngår i modellen er som de faktisk er, og vi kan dermed beregne sykefraværsraten denne sykepleieren ville hatt (gitt at vedkommende var

mann). I det andre scenariet behandler vi sykepleieren som om vedkommende var kvinne og beregner alternativt kontrafaktisk sykefravær. Den gjennomsnittlige forskjellen på disse to ratene over alle observasjoner gir oss den gjennomsnittlige marginale effekten (AME) for kjønn.

Kjønnsgapet i sykefravær er ikke unikt for sykepleiere. Tilsvarende mønstre er funnet i mange forskjellige yrker i mange forskjellige land. Når det gjelder årsakene til denne forskjellen, pekes det ofte på at kvinner har flere helseplager eller er mer utsatt for sykdom enn menn. For eksempel kan problemer knyttet til graviditet være i stand til å forklare deler av forskjellen.

I modellen vår tillater vi ganske fleksible alderseffekter, slik at vi kan fange opp graviditetsrelatert sykefravær, som typisk skjer for flertallet av kvinnene i aldrene fra 25 til 35 år. Basert på estimeringsresultatene våre kan vi lage følgende aldersprofiler til sykefraværet for henholdsvis menn og kvinner, se figur 6.1.

**Figur 6.1** Gjennomsnittlig predikert sykefraværprosent etter alder for henholdsvis kvinnelige og mannlige sykepleiere når det er kontrollert for andre kjennetegn ved individene. 2017



Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Som vi ser av figuren har sykefraværet til kvinner en M-formet aldersprofil. Sykefraværprosenten toppe seg rundt midten av 30-årene og ved 60 års alder. For menn øker derimot sykefraværprosenten monotont fra alderen 20 til 60 år, før den deretter avtar. Fallet etter fylte 60 år for begge kjønn er trolig relatert til det faktum at det er en selvseleksjon i arbeidsstyrken etter fylte 60 år: sykepleiere med betydelige helseplager vil typisk forlate arbeidslivet eller redusere arbeidstiden, mens de som blir igjen i arbeidslivet vil ha mindre sykefravær på grunn av bedre helse. Den første toppen for kvinnene rundt 30 år kan, som antydnet ovenfor, være relatert til graviditet.

Arbeidsordninger som skift- / rotasjonsarbeid kan også spille en viktig rolle for nivået på sykefraværet. Som omtalt tidligere finner flere studier at skiftarbeid er assosiert med noen negative helseutfall. Vi vet imidlertid mindre om sammenhengen mellom skiftarbeid og sykefravær (Merkus et al., 2012). Vi finner at kvinnelige sykepleiere i skiftarbeid har høyere sykefraværssrate enn andre

kvinnelige sykepleiere, mens vi for mannlige sykepleiere ikke finner noen statistisk signifikant effekt, se tabell 6.8. Med tanke på at den gjennomsnittlige sykefraværsprosenten for kvinner er om lag 7,5 prosent (dvs. at sykefraværshraten er 0,075) er effekten ikke ubetydelig. Som tidligere omtalt er vi usikre på kvaliteten til denne variabelen.

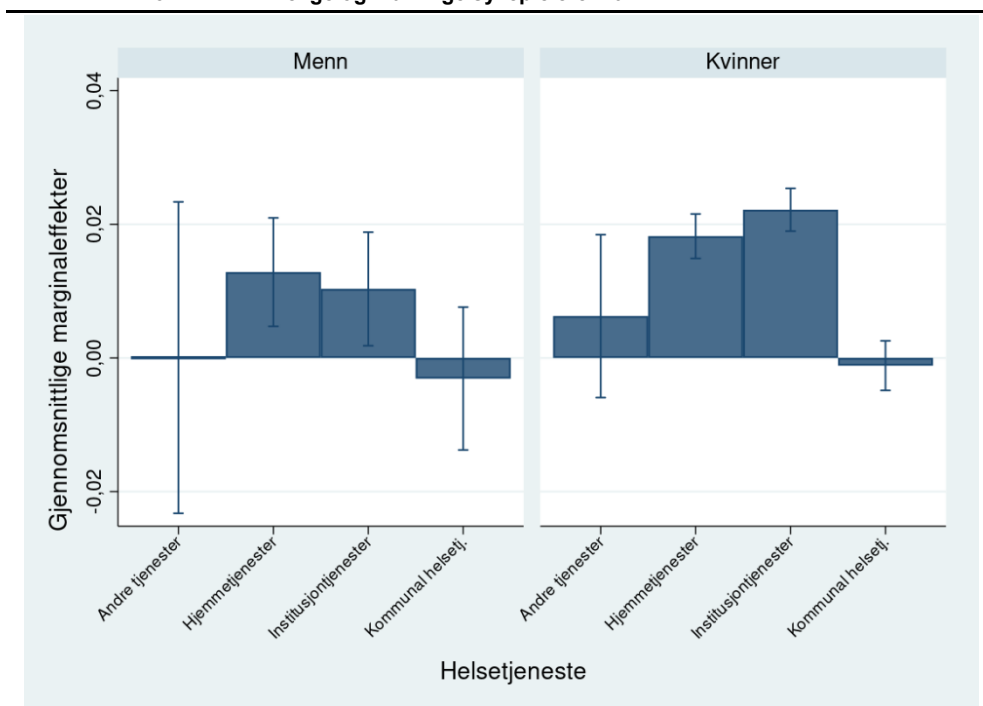
**Tabell 6.8 Gjennomsnittlig (predikert) margineffekt på sykefraværsprosenten av å jobbe skiftarbeid for hhv. kvinnelige og mannlige sykepleiere. 2017**

	Margineff.	std. avvik	z	P> z
Menn	0,004	0,003	1,460	0,144
Kvinner	0,013	0,001	9,980	0,000

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Sykepleiere som jobber på sykehus ha ganske forskjellige arbeidsoppgaver, -belastninger og jobbe under forskjellige organisasjonsmessige forhold i forhold til sykepleiere som jobber i primæromsorgen. For å kunne identifisere mulige bidrag på sykefraværet av hvor i helsevesenet sykepleierne jobber, kontrollerer vi også for helse- og omsorgstjeneste (se avsnitt 4.1. Datakilder og definisjoner). Tabell 6.3 viser antall sykepleiere i de ulike gruppene, mens figur 6.2 viser gjennomsnittlige margineffekter på sykefraværsprosenten av å jobbe i disse helse- og omsorgstjenestene relativt til det å jobbe i spesialisthelsetjenesten (referansegruppen). Vi ser at sykepleiere som jobber med omsorgstjenester på institusjoner eller i omsorgstjenester for hjemmeboende har en betydelig større sykefraværshrate enn de som jobber i spesialisthelsetjenesten, i kommunehelsetjenesten etc. Mønsteret er likt for menn og kvinner. Merk at disse funnene ikke nødvendigvis betyr at arbeid i disse to tjenestene fører til mer sykefravær. Det er mulig at vi også her står overfor en effekt knyttet til selvseleksjon. For eksempel viser en tidligere undersøkelse at mange sykepleiere valgte å gå til kommunen da de skulle kombinere jobb med familielivet (Gautun, Øien og Bratt 2016). En kan også tenke seg at det er noen systematiske forskjeller i arbeidsoppgavene i de ulike helse- og omsorgstjenestene, og at dette er en medvirkende årsak til at vi finner systematiske forskjeller i sykefraværet på tvers av helse- og omsorgstjenester.

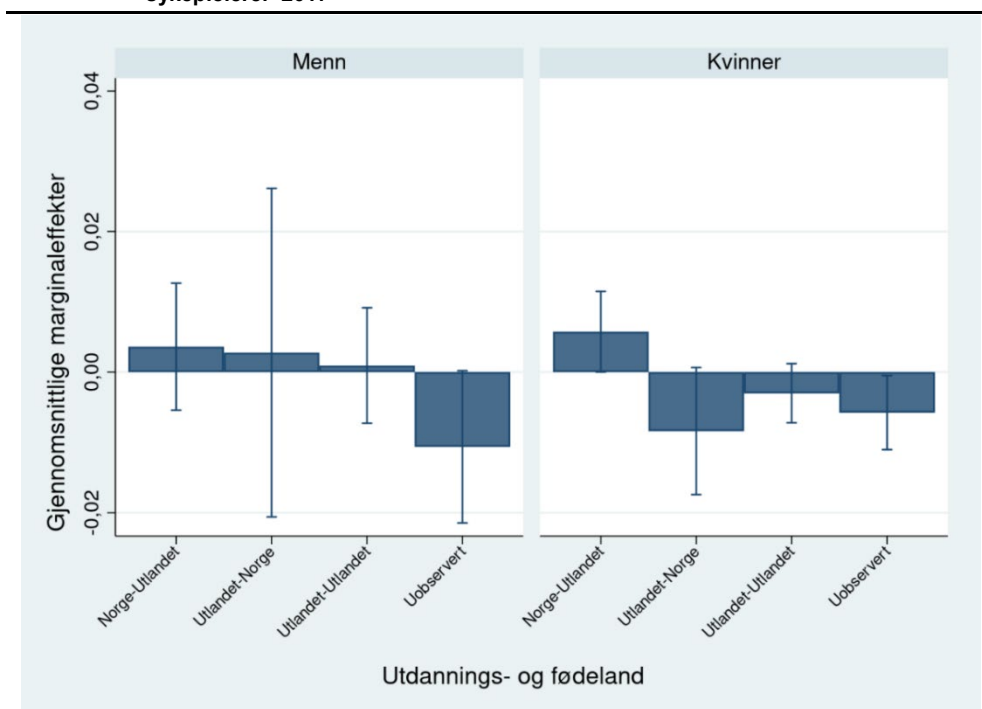
**Figur 6.2 Gjennomsnittlig (predikerte) margineffekt på sykefraværshraten av å arbeide i ulike helse- og omsorgstjenester relativt til det å jobbe i spesialisthelsetjenesten for hhv. kvinnelige og mannlige sykepleiere. 2017**



Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Som vi har sett over er helsevesenet avhengig av import av arbeidskraft. Figur 6.3 viser gjennomsnittlig margineffekt på sykefraværsraten av å være født og/eller ha gjennomført utdanningen sin i Norge eller i utlandet for henholdsvis kvinnelige og mannlige sykepleiere. Referansegruppen er sykepleiere (etter kjønn) som er født og har fullført utdanningen i Norge. Vi ser av figuren at hvor en er født eller hvor en har tatt sykepleierutdanningen ikke ser ut til å ha sterke effekter på sykefraværet. Gitt den samme utdanningskategorien har de som er født i Norge, noe lavere sykefraværsrate sammenlignet med de som er født i andre land. Gitt fødelandsområde ser det imidlertid ut til at sykepleiere med utdanning fra Norge har noe høyere sykefraværsprosent enn sykepleiere utdannet i utlandet. Imidlertid er de fleste av disse effektene ikke statistisk signifikante.

**Figur 6.3** Gjennomsnittlig (predikert) margineffekt på sykefraværsprosenten av hhv. område for fødeland og område for utdanningsland for hhv. kvinnelige og mannlige sykepleiere.<sup>1</sup> 2017



<sup>1</sup> Født og utdannet i Norge er referansegruppen. Norge-Utlandet: Utdannet i Norge og født i utlandet, Utlandet-Norge: Utdannet i utlandet og født i Norge, Utlandet-Utlandet: Utdannet og født i utlandet. Kilde: Statistisk sentralbyrå.

### 6.3. Variasjon i margineffektene over tid

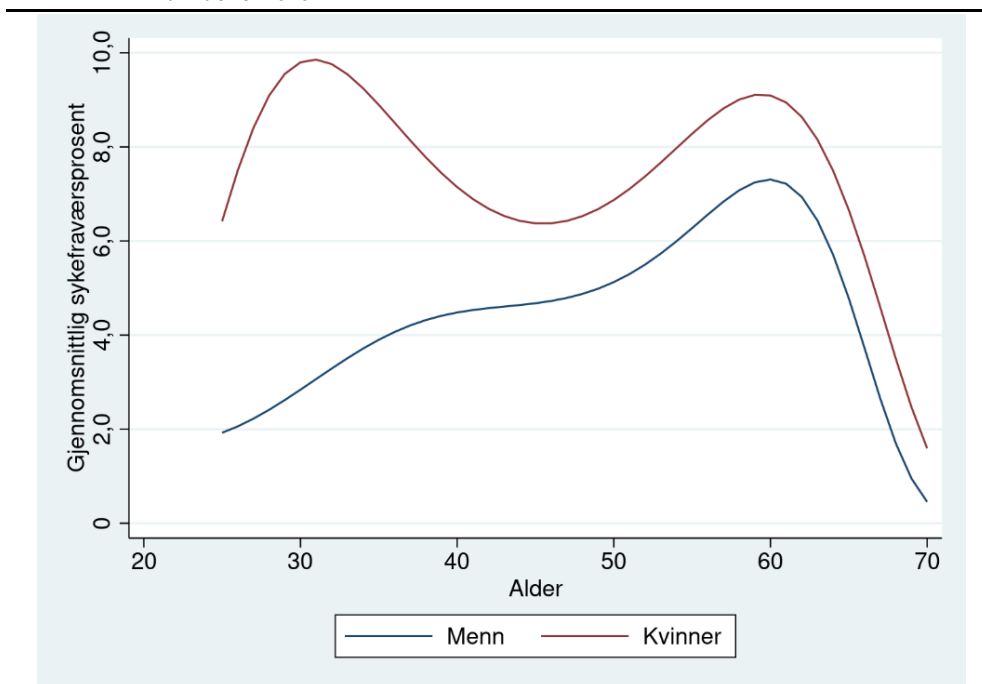
For å få en indikasjon på hvorvidt resultatene våre så langt er sensitive for valg av observasjonsår, har vi også gjennomført beregninger for andre år. Nedenfor rapporterer vi noen funn for 2010. Konklusjonen av dette arbeidet er at mønstrene vi tidligere har funnet, står seg over tid.

I 2010 er kjønnseffekten enda sterkere enn vi tidligere har funnet.

Sykefraværsprosenten til kvinner er 3,3 prosentpoeng høyere enn for menn, gitt alt annet likt. Når det gjelder betydningen av skiftarbeid, så har vi ikke tilgang på denne informasjonen for årene før 2015.

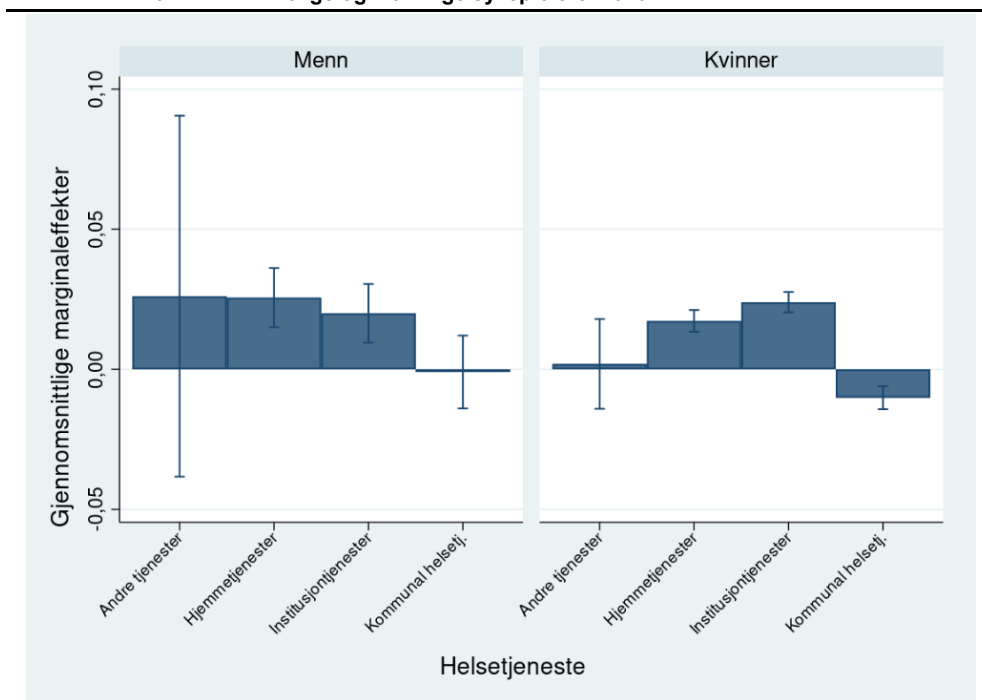
Figurene 6.4-6.6 viser at betydningen av hhv. alder, hvilken tjeneste en jobber i og utdanningslandområde og fødelandsområde kvalitativt sett har samme betydninger for sykefraværet til sykepleiere i 2010 som vi tidligere har funnet for 2017.

**Figur 6.4** Gjennomsnittlig predikert sykefraværsprosent etter alder for henholdsvis kvinnelige og mannlige sykepleiere når det er kontrollert for andre kjennetegn ved individene. 2010



Kilde: Statistisk sentralbyrå.

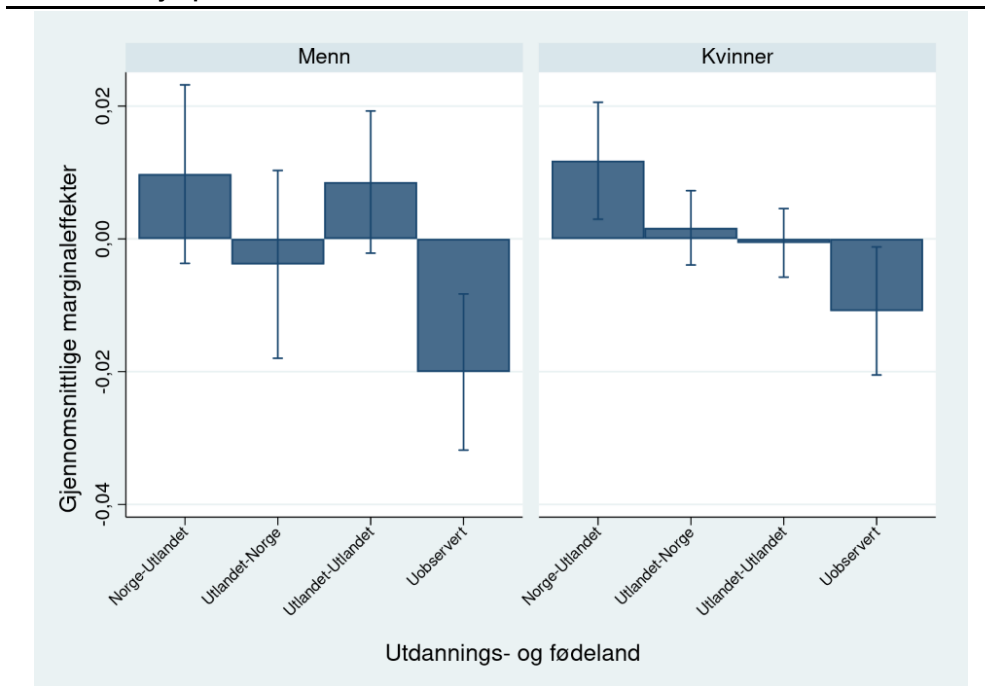
**Figur 6.5** Gjennomsnittlige (predikerte) margineffekt på sykefraværsraten av å arbeide i ulike helse- og omsorgstjenester relativt til det å jobbe i spesialisthelsetjenesten for hhv. kvinnelige og mannlige sykepleiere. 2010



Kilde: Statistisk sentralbyrå.



**Figur 6.6** Gjennomsnittlig (predikert) margineffekt på sykefraværsraten av hhv. område for fødeland og område for utdanningsland for hhv. kvinnelige og mannlige sykepleiere.<sup>1</sup> 2010



<sup>1</sup> Født og utdannet i Norge er referansegruppen. Norge-Utlandet: Utdannet i Norge og født i utlandet, Utlandet-Norge: Utdannet i utlandet og født i Norge, Utlandet-Utlandet: Utdannet og født i utlandet. Kilde: Statistisk sentralbyrå.

## 7. Sykefraværsprosenten for helsefagarbeidere i 2017

I dette kapitlet presenteres tilsvarende beregninger som i kapittel 6, men nå for helsefagarbeidere. Med tanke på at vi ikke identifiserer årsak-virkning sammenhenger og at det ikke kontrolleres for alle forhold som kan tenkes å ha betydning for sykefraværet, er det fullt mulig at de korrelasjonene vi finner mellom ulike variabler og sykefraværet er forskjellig for de to yrkesgruppene.

### 7.1. Sammenhengen med observerbare kjennetegn

Tabell 7.1 viser sykefraværsprosenten etter opptaksområde for hhv. kvinnelige og mannlige helsefagarbeidere. Som for sykepleierne finner vi at det er en betydelige regionale forskjeller i sykefraværet til helsefagarbeiderne. Opptaksområdene med minst og størst sykefraværsprosent er hhv. Oslo (5,5 prosent) og Østfold (7,8 prosent). Sykefraværsprosenten i Østfold er vel 40 prosent høyere enn det den er i Oslo.

**Tabell 7.1 Sykefraværsprosenten etter opptaksområde for hhv. kvinnelige og mannlige helsefagarbeidere. 2017**

Opptaksområde	Menn	Kvinner	Totalt
Hovedstadsområdet: Oslo	3,8 %	6,2 %	5,5 %
Finnmark	4,1 %	7,6 %	7,0 %
Helgeland	4,0 %	6,4 %	6,1 %
Helse Bergen-området	3,6 %	7,5 %	6,8 %
Helse Fonna-området	4,5 %	7,1 %	6,9 %
Helse Stavanger-området	3,2 %	6,8 %	6,2 %
Innlandets område	4,1 %	8,1 %	7,4 %
Møre og Romsdal	3,3 %	7,6 %	7,0 %
Nordland-området	4,6 %	8,3 %	7,8 %
Nord-Trøndelag	3,2 %	8,1 %	7,4 %
Hovedstadsområdet: Ahus	3,9 %	7,5 %	6,9 %
Sogn og Fjordane	3,2 %	6,9 %	6,4 %
St. Olavs-området	4,7 %	8,0 %	7,4 %
Sørlandet	3,7 %	7,8 %	7,2 %
Telemark	4,2 %	8,1 %	7,6 %
UNN-området	3,3 %	8,1 %	7,2 %
Vestfold	3,8 %	6,2 %	5,5 %
Vestre Viken-området	4,1 %	7,6 %	7,0 %
Østfold	4,0 %	6,4 %	6,1 %
Totalt	3,6 %	7,5 %	6,8 %

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

**Tabell 7.2 Sykefraværsprosenten etter aldersgruppe for hhv. kvinnelige og mannlige helsefagarbeidere. 2017**

Aldersgruppe	Sykefraværsprosent			Personer		
	Menn	Kvinner	Totalt	Menn	Kvinner	Totalt
<30	1,5 %	4,3 %	3,7 %	9 628	34 771	44 399
30-39	3,6 %	8,0 %	7,0 %	6 163	21 783	27 946
40-49	5,4 %	8,8 %	8,2 %	5 159	24 709	29 868
50-59	6,8 %	9,5 %	9,2 %	4 589	29 513	34 102
60-69	6,7 %	8,4 %	8,2 %	2 175	19 587	21 762
Totalt	4,0 %	7,6 %	6,9 %	27 714	130 363	158 077

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Tabell 7.2 viser sykefraværsprosenten etter aldersgruppe og kjønn for helsefagarbeidere i 2017. Som for sykepleiere i tabell 6.2 er sykefraværsprosenten klart høyere for kvinner enn for menn. Sykefraværet for helsefagarbeidere er i gjennomsnitt 6,9 prosent i 2017, når vi ser kvinner og menn under ett. For sykepleiere fant vi at det samlede sykefraværet var 7,1 prosent, og sykefraværsprosenten er dermed lik for de to yrkesgruppene. Når det gjelder sykefravær og alder, viser sykefraværsprosenten for alle helsefagarbeidere en enda klarere samvariasjon med alder enn det vi fant for sykepleiere. Vi ser at sykefraværsprosenten er monotont stigende med alder for både kvinner og menn når vi ser bort fra den aller eldste aldersgruppen. Kvinnelige helsefagarbeidere i aldersgruppene 40-49 år og 50-59 år har et særlig høyt sykefravær på 9 prosent eller høyere.

**Tabell 7.3 Sykefraværprosenten etter helse- og omsorgstjeneste for hhv. kvinnelige og mannlige helsefagarbeidere. 2017**

Helse- og omsorgstjeneste	Sykefraværprosent			Personer		
	Menn	Kvinner	Totalt	Menn	Kvinner	Totalt
Annen	4,2 %	7,0 %	5,9 %	1 614	2 530	4 144
Omsorgstj. for hjemmeboende mm.	4,1 %	7,9 %	7,2 %	14 888	64 207	79 095
Omsorgstj. i institusjon	3,2 %	7,3 %	6,9 %	6 016	51 382	57 398
Kommunehelsetj.	4,4 %	6,7 %	6,0 %	800	2 031	2 831
Spesialisthelsetj.	4,6 %	6,7 %	6,1 %	4 396	10 213	14 609

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Tabell 7.3 viser samvariasjonen mellom hvilke helse- og omsorgstjenester helsefagarbeiderne jobber i, og sykefraværet. For sykepleierne fant vi i tabell 6.3 at sykepleiere som jobbet i hjemmebaserte kommunale helsetjenester og på omsorgstjenester i institusjon, hadde høyere sykefravær enn de øvrige sykepleierne. For helsefagarbeidere finner vi det samme mønsteret.

**Tabell 7.4 Antall helsefagarbeidere etter kjønn og utdannings- og fødelandsområde. 2017**

Utdannings- og fødeland	Sykefraværprosent			Personer		
	Menn	Kvinner	Totalt	Menn	Kvinner	Totalt
Norge-Norge	6,8 %	9,9 %	9,8 %	3 287	50 787	54 074
Norge-Utland	5,5 %	8,1 %	7,7 %	1 077	5 611	6 688
Utland-Norge	1,8 %	6,5 %	5,7 %	69	328	397
Utland-Utland	3,0 %	6,4 %	5,7 %	1 112	3 771	4 883
Uobservert	3,6 %	5,9 %	5,3 %	22 169	69 866	92 035

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Tabell 7.4 viser fordelingen på utdannings- og fødelandsområde til helsefagarbeiderne i 2017. Ser vi på tallene for totalen ser vi at det er en ganske stor andel av helsefagarbeiderne som er født i utlandet. Blant mennene er det  $1\,077 + 1\,112 = 2\,189$  personer av totalt 27 714 som er født i utlandet ifølge våre tall for 2017. For kvinner er de tilsvarende tallene  $5\,611 + 3\,771 = 9\,382$  og 130 363. Dette betyr at 7,9 prosent av de mannlige helsefagarbeiderne og 7,2 prosent av de kvinnelige helsefagarbeiderne var født i utlandet i 2017. Til sammenlikning så er det 10,6 prosent av sykepleierne som er født i utlandet (tabell 6.4).

Når det gjelder gruppen med uobservert utdannings- og fødelandsområde, er dette i stor grad norskfødte personer over 40 år med manglende informasjon om utdanningsland. Mange av disse personene har trolig utdanning fra Norge.

Tabell 7.5 viser samvariasjonen mellom sykefraværprosenten og arbeidstidsorganisering, mens tabell 7.6 viser samvariasjonen med deltid- versus fulltidsarbeid. Når det gjelder skiftarbeid, finner vi ingen klar samvariasjon med sykefraværprosenten, idet samvariasjonen er forskjellig for kvinner og menn. Derimot finner vi at helsefagarbeidere i fulltidsarbeid har noe høyere sykefravær enn helsefagarbeidere i deltidsarbeid, blant både kvinner og menn.

**Tabell 7.5 Antall helsefagarbeidere og sykefraværprosenten etter kjønn og arbeidstidsorganisering. 2017**

Arbeidstidsorganisering	Sykefraværprosent			Personer		
	Menn	Kvinner	Totalt	Menn	Kvinner	Totalt
Ikke skiftarbeid	4,6 %	7,2 %	6,6 %	4 946	19 548	24 494
Skiftarbeid	3,9 %	7,6 %	7,0 %	22 768	110 815	133 583

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

**Tabell 7.6 Antall helsefagarbeidere og sykefraværprosenten etter kjønn og deltid- og fulltidsarbeid. 2017**

	Sykefraværprosent			Personer		
	Menn	Kvinner	Totalt	Menn	Kvinner	Totalt
Fulltid	5,3 %	8,7 %	8,1 %	9 725	38 314	48 039
Deltid	3,3 %	7,1 %	6,5 %	17 989	92 049	110 038

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Tabell 7.7 viser antall helsefagarbeidere og sykefraværsprosenten etter kjønn og antall barn under 6 år. Verken for kvinner eller menn er det noen klar samvariasjon mellom antall barn og sykefravær.

**Tabell 7.7 Antall helsefagarbeidere og sykefraværsprosenten etter kjønn og antall barn under 6 år. 2017**

Antall barn under 6 år	Sykefraværsprosent			Personer		
	Menn	Kvinner	Totalt	Menn	Kvinner	Totalt
Ingen barn	3,9 %	7,5 %	6,9 %	22 822	106 745	129 567
Ett barn	4,3 %	8,5 %	7,8 %	3 001	15 224	18 225
To eller flere barn	4,3 %	7,0 %	6,5 %	1 891	8 394	10 285

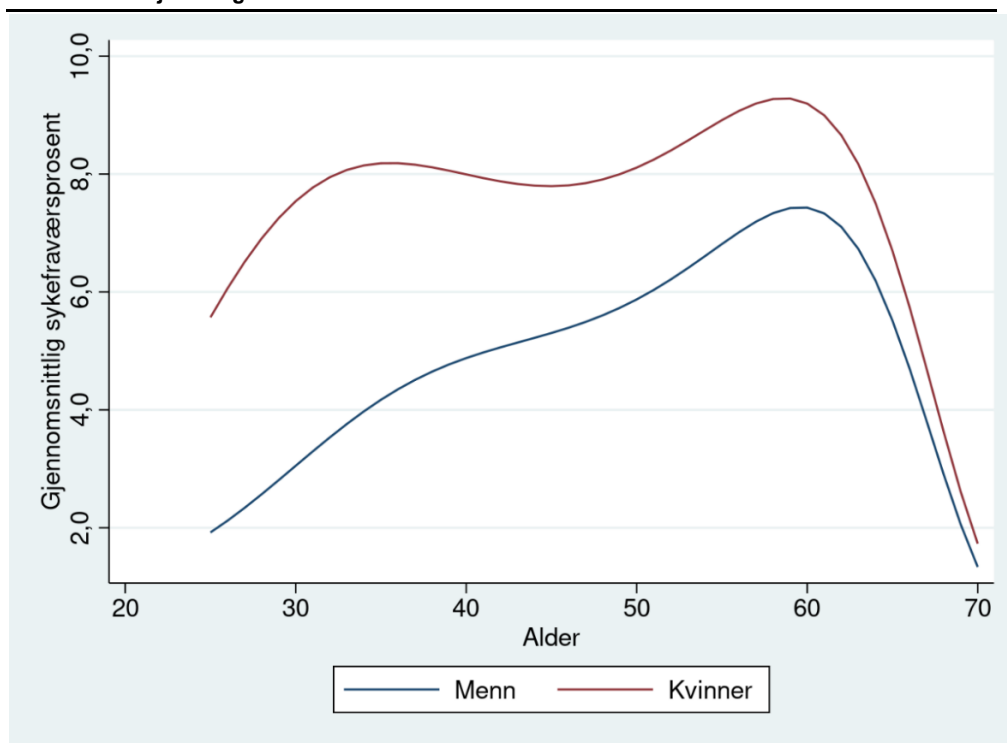
Kilde: Statistisk sentralbyrå.

## 7.2. Bidragene fra de observerte kjennetegnene

Vi går nå over til å se på de gjennomsnittlige marginaleffektene for helsefagarbeidere i 2017 slik vi gjorde for sykepleiere i kapittel 6.2. Ved å simulere sykefraværet for helsefagarbeiderne under forutsetning av at alle helsefagarbeiderne er kvinner i den ene simuleringen og menn i den andre simuleringen mens alle andre kjennetegn er som på analysefilen, finner vi at kvinnelige helsefagarbeidere har 2,7 prosentpoeng høyere sykefraværsprosent sammenlignet med mannlige helsefagarbeidere. Dette er om lag den samme kjønnsforskjellen som vi fant for sykepleierne (3,0 prosentpoeng).

Figur 7.1 viser den gjennomsnittlige sykefraværsprosenten etter alder for helsefagarbeiderne. Profilene for kvinner og menn er tilsvarende til de vi fant for sykepleiere. Mens kvinnelige helsefagarbeidere har en M-formet sykefraværsfordeling, stiger menns sykefravær monotont fra 25-års alder til mennene blir omkring 60 år. Deretter synker sykefraværsprosenten.

**Figur 7.1 Gjennomsnittlig predikert sykefraværsprosent etter alder for henholdsvis kvinnelige og mannlige helsefagarbeidere når det er kontrollert for andre kjennetegn ved individene. 2017**



Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Som det framgår av tabell 7.8 finner vi en statistisk signifikant samvariasjon mellom sykefraværsprosenten og det å jobbe skiftarbeid, både for kvinnelige eller mannlige helsefagarbeidere. Dette funnet er i samsvar med resultatene for kvinnelige sykepleiere, mens vi for mannlige sykepleiere ikke fant noen samvariasjon.

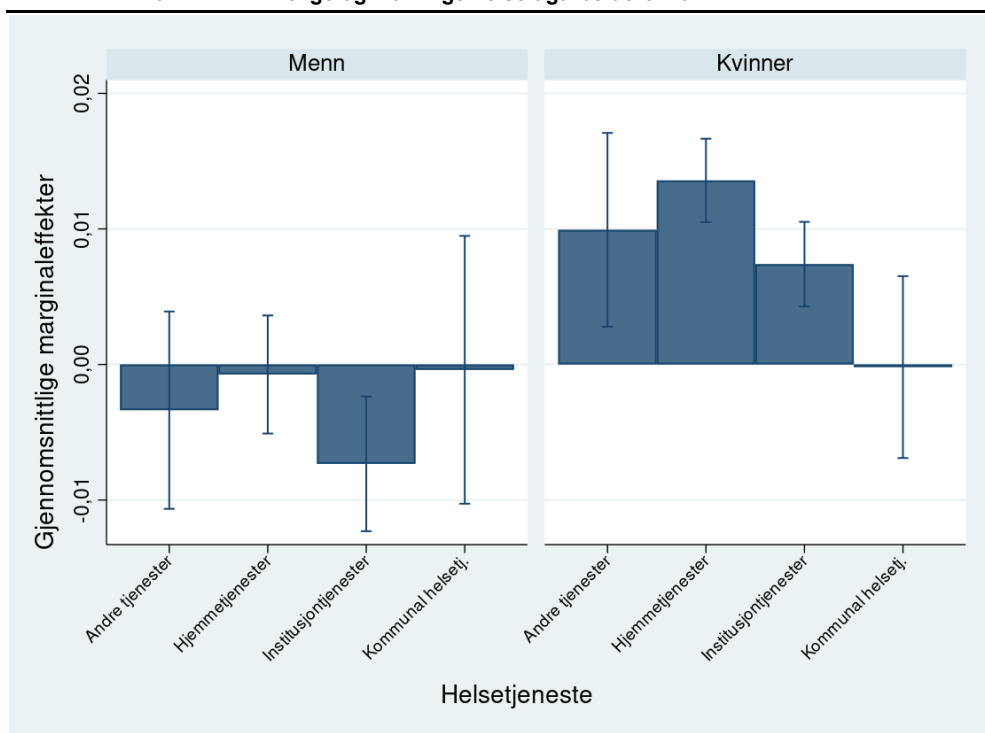
**Tabell 7.8 Gjennomsnittlig (predikert) margineffekt på sykefraværsraten av å jobbe skiftarbeid for hhv. kvinnelige og mannlige helsefagarbeidere. 2017**

Kjønn	Margineff.	Std. avvik	z	P> z
Menn	-0,004	0,002	-2,010	0,044
Kvinner	0,003	0,001	1,980	0,048

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

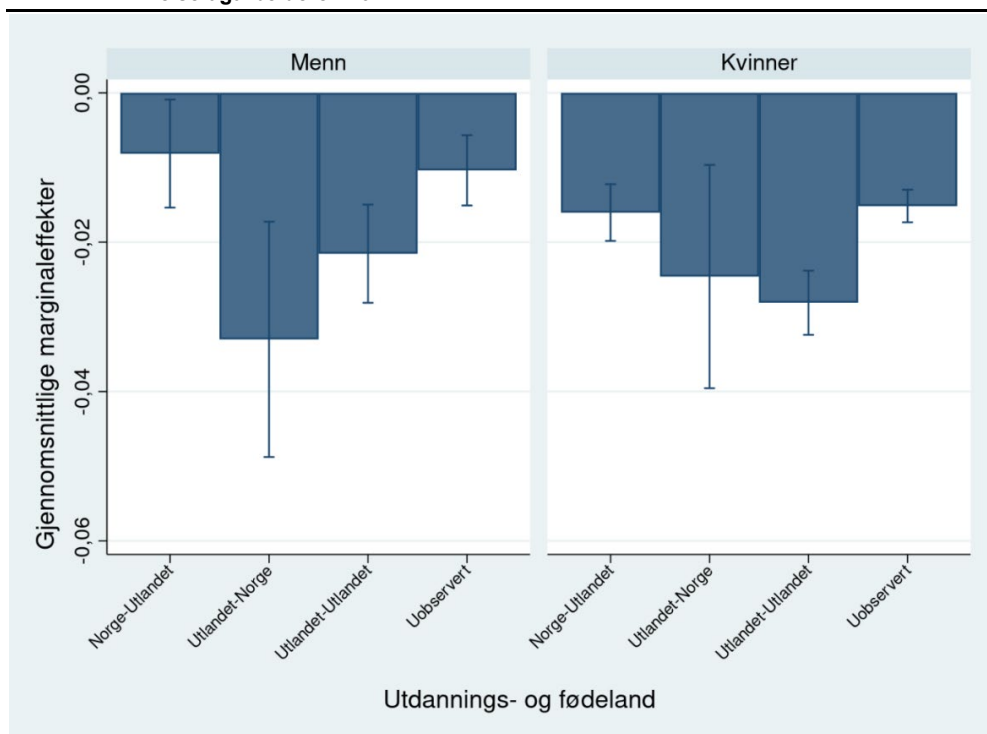
Vi har tidligere sett at sykepleiere ansatt i kommunal hjemmebasert tjeneste eller på institusjon har noe høyere sykefravær enn sykepleiere i andre helsetjenester (spesialisthelsetjenesten er referansegruppe), og at dette er tilfelle både for kvinner og menn. Figur 7.2 viser resultatene av de samme beregningene for helsefagarbeidere. For mannlige helsefagarbeidere finner vi med ett unntak ingen statistisk signifikante forskjeller i sykefraværet knyttet til det å jobbe i ulike deler av helse- og omsorgstjenestene. Unntaket er menn ansatt i omsorgstjenester på institusjon, som har noe lavere sykefravær enn de øvrige mannlige helsefagarbeiderne. For de kvinnelige helsefagarbeiderne er derimot funnene mer konsistente med funnene for kvinnelige sykepleiere. For denne gruppen finner vi at det å jobbe i omsorgstjenester for hjemmeboende, på omsorgstjenester i institusjon og i «Annen helsetjeneste» er å assosiere med noe økt sykefravær relativt til det å jobbe i spesialisthelsetjenesten.

**Figur 7.2 Gjennomsnittlige (predikerte) margineffekter på sykefraværsraten av å arbeide i ulike helse- og omsorgstjenester relativt til det å jobbe i spesialisthelsetjenesten for hhv. kvinnelige og mannlige helsefagarbeidere. 2017**



Kilde: Statistisk sentralbyrå.

**Figur 7.3** Gjennomsnittlig (predikert) marginaleffekt på sykefraværsraten av hhv. område for fødeland og område for utdanningsland for hhv. kvinnelige og mannlige helsefagarbeidere.<sup>1</sup> 2017



<sup>1</sup> Født og utdannet i Norge er referansegruppen. Norge-Utlandet: Utdannet i Norge og født i utlandet, Utlandet-Norge: Utdannet i utlandet og født i Norge, Utlandet-Utlandet: Utdannet og født i utlandet. Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Når det gjelder betydningen av områdene for utdannings- og fødeland, ser vi noe forskjellige mønstre for helsefagarbeidere sammenliknet med sykepleierne. Vi finner sterkere og mer statistisk signifikante samvariasjoner for helsefagarbeiderne. Helsefagarbeidere som er født og utdannet i Norge (referansegruppen) har noe høyere sykefraværsrate sammenlignet med helsefagarbeidere født i andre land. Og gitt fødelandsområde, er det å ha utdanning fra Norge knyttet til høyere sykefraværsrate.

## 8. Regionale forskjeller for sykepleiere

Som nevnt innledningsvis er vi særlig interessert i regionale forskjeller i sykefraværet og om slike forskjeller kan skyldes forhold på arbeidsplassene i de ulike regionene eller om det kan skyldes kjennetegn ved individene som vi ikke observerer i denne studien. I dette kapitlet skal vi se litt nærmere på dette for sykepleiere. I kapittel 9 presenteres tilsvarende beregninger for helsefagarbeidere.

### 8.1. Ujusterte versus justerte regionale forskjeller

Vi ser først nærmere på forskjellene i sykefraværsprosenten til sykepleierne på tvers av opptaksområder. Som tidligere nevnt kan sammensetningen av sykepleierne ha betydning for resultatene. Vi vil derfor se på forskjellene både før og etter at vi har kontrollert for sammensetningen av sykepleierne. For å få en ide om det er betydelige forskjeller i sammensetningen av sykepleierne på tvers av ulike opptaksområder, viser vi i tabell 8.1 gjennomsnittsverdiene – separat for hvert opptaksområde - for de variablene som inngår i regresjonsmodellen vår for sykefraværstraten.

**Tabell 8.1 Regional sammensetting av sykepleierne med hensyn på kjennetegn brukt i regresjonsmodellen for sykefravær. Gjennomsnitt i 2017**

Opptaksområde	Alder	Ut- danning (år)	Ant. barn 0-6 år	Andel kvinner (pst.)	Stillings- prosent	Andel yrkesaktive pers. sysselsatt i (pst.)				
						Andel omsorgstj. skiftarb. for hjemme- (pst.) boende	Omsorgs- tjeneste i institusjon	Kommune- helsetj.	Spesialist- helsetj.	
Hovedstadsområdet: Oslo	40,9	15,9	0,30	88	90	75	7	12	8	71
Finnmark	45,2	15,6	0,28	90	90	76	21	23	12	44
Helgeland	43,5	15,9	0,38	89	86	71	20	27	11	42
Helse Bergen-området	41,9	16,1	0,37	92	87	76	13	19	9	58
Helse Fonna-området	43,3	16,1	0,42	94	83	73	19	26	12	41
Helse Stavanger området	42,2	16,0	0,46	93	85	66	16	23	12	49
Innlandets område	43,8	16,0	0,34	92	85	77	21	21	9	49
Møre og Romsdal	43,7	16,1	0,38	94	86	40	21	23	9	47
Nordland-området	43,9	16,1	0,35	89	86	77	16	22	10	52
Nord-Trøndelag	43,9	16,1	0,39	92	83	44	22	24	9	46
Hovedstadsomr.: Ahus	42,0	15,9	0,37	91	88	75	14	17	10	58
Sogn og Fjordane	44,0	16,0	0,42	93	88	73	24	21	13	42
St. Olavs-området	41,6	16,1	0,36	92	85	28	11	17	9	63
Sørlandet	43,0	16,0	0,42	93	82	78	20	22	10	47
Telemark	43,9	16,1	0,36	93	84	75	20	22	11	46
UNN-området	42,7	16,0	0,36	89	90	72	18	17	9	56
Vestfold	44,1	16,1	0,34	93	84	77	20	22	11	47
Vestre Viken-området	44,1	15,9	0,32	91	85	73	14	21	11	53
Østfold	43,4	15,7	0,35	91	85	78	18	24	11	45

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

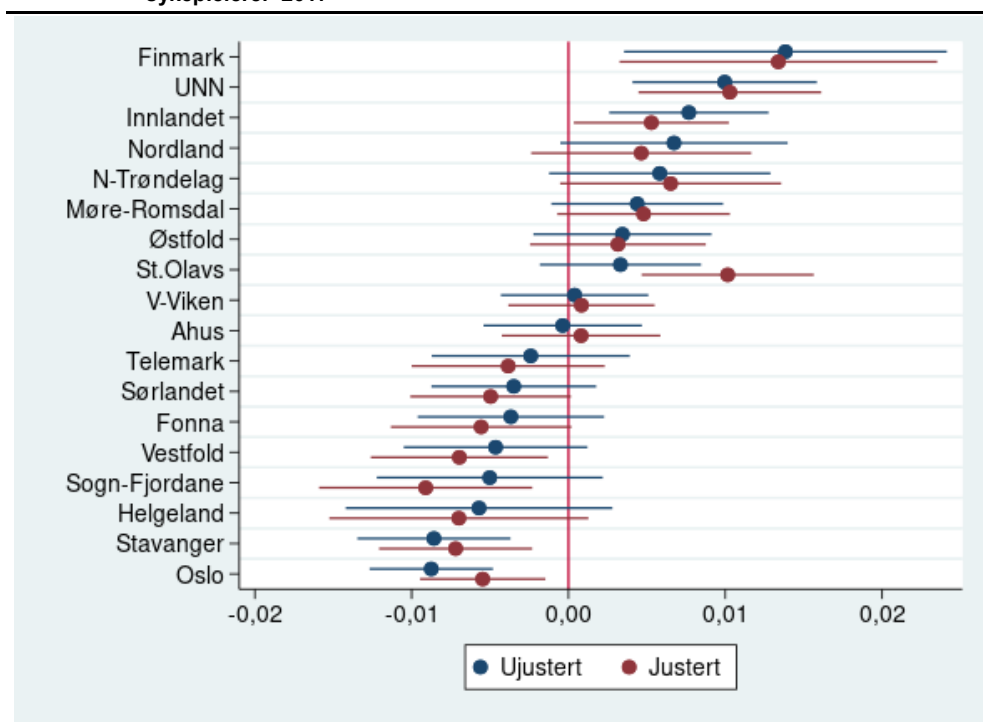
Vi ser av tabellen at for noen av variablene er det til dels betydelige forskjeller i sammensetningen av sykepleierne på tvers av opptaksområder. Gjennomsnittlig alder varierer fra 40,9 i Oslo til 45,2 i Finnmark. Oslo, Helgeland, Nordland og UNN skiller seg også ut ved å ha relativt mange mannlige sykepleiere, med omlag 12 prosent menn. Til sammenlikning er bare 6 prosent av sykepleierne menn i opptaksområdet Fonna, og Møre og Romsdal. Når det gjelder lengden på utdanningen, finner vi naturlig nok mindre forskjeller siden sykepleierne er en relativt homogen gruppe utdanningsmessig sett. Opptaksområdene i og rundt de store byene som Bergen, Oslo, Stavanger og Trondheim har noe større innslag av sykepleiere med videreutdanning enn hva som er tilfelle ellers, som for eksempel i Finnmark. Når det gjelder skiftarbeid, så skiller Møre og Romsdal og ikke minst St. Olav seg ut ved å minst bruk av dette ifølge våre tall for 2017. Vi har undersøkt om det er noen feil i tallene våre for St. Olav, men finner tilsvarende prosenter både i 2015 og 2016. Opptaksområdene Sørlandet og Østfold har til sammenlikning 78 prosent skiftarbeid når vi ser på stillingene med lengst arbeidstid for hver enkelt sykepleier. Den til dels betydelige forskjellen i sammensetningen av sykepleierne i ulike opptaksområder tilsier at det er viktig å ta hensyn til dette ved sammenlikninger av sykefraværet på tvers av ulike opptaksområder.

Figur 8.1 viser forskjellene i den gjennomsnittlige sykefraværsraten (marginaleffekten) for sykepleiere på tvers av opptaksområder, med Bergen som referanseområde. Områdene er sortert etter verdiene til den ujusterte marginaleffekten. De ujusterte tallene er basert på estimering av likning 1 uten andre forklaringsvariabler enn dummyvariablene for opptaksområde, mens vi i de justerte tallene har inkludert alle forklaringsvariablene vi tidligere har gjort rede for tillegg til dummyvariablene for opptaksområde. De horisontale strekene i figuren gir 95 prosent konfidensintervallet. (Enkelte forfattere argumenterer for at en bør bruke 83 prosent konfidensintervaller ved sammenlikning av konfidensintervaller, se for eksempel Goldstein og Healy 1995). Den røde vertikale linjen indikerer marginaleffekten til referanseområdet (Helse Bergen) som per definisjon er lik null. Valg av referanseområde har ingen betydning for rangeringen av områdene etter marginaleffekten, det har bare betydning for hvor 0-verdien skal settes.

Et litt overraskende funn ved resultatene i figur 8.1 er at for de aller fleste opptaksområdene er det små forskjeller mellom justerte og ujusterte marginaleffekter. St. Olavs området og i mindre grad Sogn og Fjordane og Oslo har de største avvikene mellom disse to effektene, men selv for St. Olav er det ikke statistisk signifikante forskjeller i de to estimatene.

Figuren viser ellers at det er til dels store og statistisk signifikante regionale forskjeller i sykefraværet blant sykepleiere. Fire av områdene (Finnmark, UNN, Innlandet og St. Olav) har statistisk sett høyere sykefravær enn Helse Bergen når vi ser på de justerte marginaleffektene, og Nord-Trøndelag og Møre og Romsdal har i praksis også det selv om konfidensintervallene for disse to områdene så vidt krysser den vertikale linjen som representerer marginaleffekten til referanseområdet Helse Bergen. Oslo, Stavanger, Sogn og Fjordane, Vestfold og i praksis også Helse Fonna og Sørlandet er i den andre enden av skalaen med negative marginaleffekter relativt til Helse Bergen. Som vi tidligere har vært inne på vet vi ikke om det høye eller lave sykefraværet skyldes spesielle forhold på arbeidsplassene i disse områdene eller om det skyldes uobserverbare kjennetegn ved individene.

**Figur 8.1 Regionale forskjeller målt ved marginaleffektene i sykefraværsraten for sykepleiere.<sup>1</sup> 2017**



<sup>1</sup> Helse Bergen er referanseregion.  
Kilde: Statistisk sentralbyrå.



## 8.2. Persistens over tid for sykepleiere

I forrige avsnitt fant vi at det var systematiske forskjeller i nivået på sykefraværsprosenten for sykepleiere i ulike opptaksområder. Vi kunne imidlertid ikke si noe om hvorvidt forskjellene skyldes forskjeller på arbeidsplassene eller om det skyldes uobserverbare kjennetegn ved individene. Dersom det over tid er en viss rotasjon i hvilke sykepleiere som er ansatt i de ulike opptaksområdene, og forskjellene i sykefraværet primært skyldes sammensetningen av sykepleierne, ville vi forvente at sykefraværet ville kunne variere over tid i de ulike opptaksområdene. Dersom sykefraværet derimot primært skyldes forhold på arbeidsplassen, og disse forholdene er relativt konstante over tid, ville vi forvente å finne en stor grad av stabilitet i sykefraværet over tid. Korrelasjonen i sykefraværet og korrelasjonen i forskjellene i sykefraværet over tid i de ulike områdene vil dermed være høy. Tabell 8.2 viser hvorvidt dette er tilfelle. Tabellen viser korrelasjonen i margina-effektene av opptaksområde på sykefraværsraten for årene 2009 til 2017 for sykepleiere. Det er den justerte regresjonsmodellen som brukes i beregningene. Vi ser at det er høy korrelasjon over tid og at vi dermed har stor grad av persistens over tid i nivået på marginaeffektene i ulike opptaksområder.

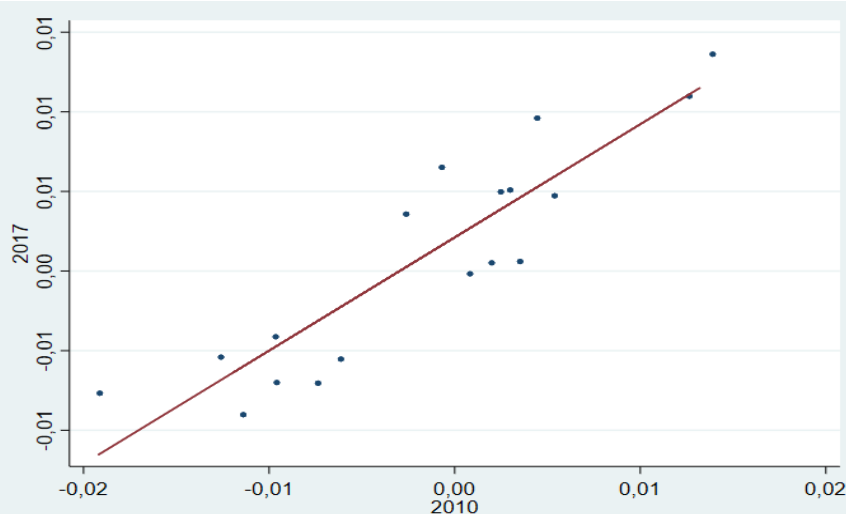
**Tabell 8.2** Korrelasjonen over tid i forskjellene i sykefraværsraten på tvers av opptaksområder. Sykepleiere 2009-2017

År	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009
2017	1,00								
2016	0,87	1,00							
2015	0,92	0,89	1,00						
2014	0,83	0,87	0,87	1,00					
2013	0,86	0,82	0,79	0,93	1,00				
2012	0,74	0,85	0,77	0,88	0,84	1,00			
2011	0,85	0,74	0,75	0,84	0,88	0,83	1,00		
2010	0,91	0,85	0,89	0,91	0,90	0,87	0,93	1,00	
2009	0,65	0,69	0,59	0,79	0,78	0,81	0,84	0,79	1,00

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

For å belyse ytterligere hvor sterk korrelasjonen faktisk er, plotter vi i figur 8.2 de predikerte marginaeffektene til sykefraværet for de ulike opptaksområdene i 2010 (på den horisontale akse) mot de predikerte effektene i 2017 (den vertikale akse). Som det framgår av figuren er de (justerte) regionale bidragene i 2010 en god prediktor for bidragene i 2017. Andre beregninger vi har gjort viser at tidsuavhengige regionale effekter kan forklare opptil 81 prosent av de observerte variasjonene i sykefraværsprosenten over opptaksområde og tid (år). Disse funnene tyder på at de regionale bidragene er relativt stabile over tid.

**Figur 8.2** Samvariasjon over tid i de regionale forskjellene i sykefraværet til sykepleiere. 2010 og 2017



Kilde: Statistisk sentralbyrå.

## 9. Regionale forskjeller for helsefagarbeidere

I dette avsnittet viser vi tilsvarende beregninger for helsefagarbeidere som vi har gjort for sykepleiere i kapittel 8.

### 9.1. Ujusterte versus justerte regionale forskjeller

Tabell 9.1 viser sammensetningen av helsefagarbeiderne med hensyn til viktige kjennetegn i regresjonsmodellen for sykefraværsprosenten. Som for sykepleierne registrer vi at det er en del forskjeller i kjennetegnene til helsefagarbeiderne på tvers av opptaksområder.

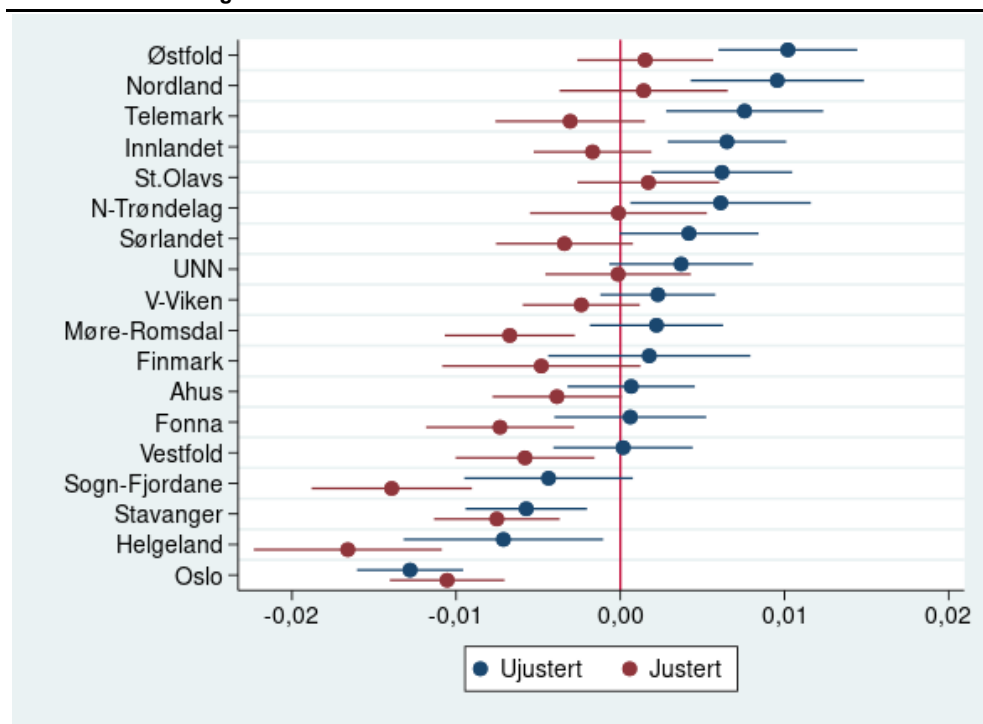
**Tabell 9.1** Sammensetningen av helsefagarbeiderne med hensyn på kjennetegn brukt i regresjonsmodellen for sykefravær etter opptaksområde. Gjennomsnitt i 2017

Opptaksområde	Alder	Utdanning (år)	Ant. barn 0-6 år	Andel kvinner (pst.)	Stillingsprosent	Andel skiftarbeid (pst.)	Andel yrkesaktive personer sysselsatt i (pst.)				
							Omsorgstj. for hjemmeboende	Omsorgstj. i institusjon	Kommune - helsetj.	Spesialisthelsetj.	
Oslo	38,3	12,7	0,21	73	61	82	39	39	2	15	
Finnmark	42,3	12,2	0,27	81	65	87	55	36	2	5	
Helgeland	42,6	12,2	0,27	87	64	88	50	42	2	5	
Helse Bergen	40,0	12,7	0,22	81	54	86	47	37	2	13	
Helse Fonna	42,6	12,5	0,26	89	59	87	51	34	5	8	
Helse Stavanger	40,5	12,6	0,27	84	57	79	45	38	1	13	
Innlandet	42,7	12,4	0,21	84	60	89	53	35	2	8	
Møre og Romsdal	43,6	12,4	0,22	87	61	81	55	37	1	6	
Nordland	42,8	12,3	0,25	85	63	88	47	41	1	10	
Nord-Trøndelag	43,2	12,5	0,23	85	56	84	60	33	1	4	
Ahus	41,8	12,5	0,22	82	59	84	46	39	2	11	
Sogn og Fjordane	44,7	12,4	0,23	86	63	86	54	33	2	9	
St. Olavs	40,7	12,7	0,23	83	59	79	49	39	1	8	
Sørlandet	43,1	12,6	0,23	86	58	86	53	36	1	6	
Telemark	43,9	12,4	0,22	85	60	89	56	33	1	7	
UNN	40,9	12,4	0,23	81	63	83	49	36	2	11	
Vestfold	42,7	12,5	0,23	81	60	87	55	36	1	5	
Vestre Viken	42,3	12,5	0,23	80	61	82	49	35	3	9	
Østfold	42,1	12,3	0,24	83	59	87	56	32	2	8	

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Figur 9.1 viser marginaleffektene knyttet til opptaksområder både før og etter at vi har kontrollert for sammensetningseffekter hos helsefagarbeiderne. Bergen er fortsatt referanseområdet. Mens vi for sykepleiere fant at de ujusterte og justerte punkttestimatene knyttet til opptaksområde var relativt like for de fleste opptaksområdene i 2017, er det større forskjeller for mange av opptaksområdene for helsefagarbeiderne. Vi ser også at rangeringen av opptaksområdene i figuren endres avhengig av hvorvidt vi bruker ujusterte eller justerte estimater. Mens for eksempel opptaksområdet Telemark har en høy marginaleffekt når det ikke er kontrollert for sammensetningseffekter knyttet til helsefagarbeiderne, så er den korrigerte marginaleffekten lavere. Den store forskjellen mellom ujusterte og justerte marginaleffekter betyr at det er viktigere å ta hensyn til sammensetningseffekter for helsefagarbeidere enn for sykepleiere ved beregning av de regionale forskjellene i sykefraværsraten.

Resultatene i figuren tyder også på at når vi korrigerer for sammensetningseffekter får vi mindre spredning i de regionale marginaleffektene. Dette er særlig tilfelle i figuren dersom vi ser bort fra de store negative justerte marginaleffektene for Helgeland og Sogn og Fjordane. Justering for sammensetningseffekter bidrar dermed til å redusere de beregnede regionale effektene. Men selv etter at vi har korrigert for sammensetningseffekter, finner vi at det er relativt store regionale forskjeller i sykefraværet for helsefagarbeidere. Som vi har vist i tabell 7.1 er sykefraværsraten for helsefagarbeidere i Bergen 0,068 (6,8%) og en marginaleffekt på omlag -0,01 slik vi finner for Oslo, tilsvarer dermed en reduksjon på om lag 15 prosent.

**Figur 9.1 Regionale forskjeller målt ved marginaleffektene i sykefraværsraten for helsefagarbeidere.<sup>1</sup> 2017**

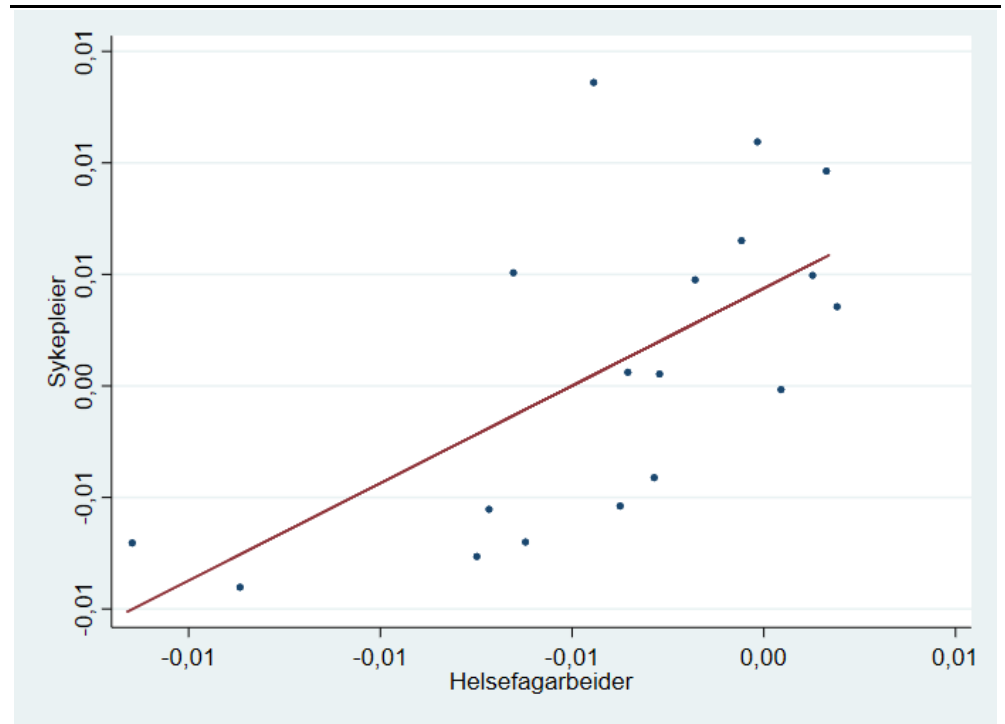
<sup>1</sup> Helse Bergen er referanseregion.

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

## 9.2. Samvariasjonen i marginaleffekter for opptaksområder for hhv. sykepleiere og helsefagarbeidere

På samme måte som for sykepleiere i kapittel 8.2 finner vi at det for helsefagarbeidere er sterk samvariasjon over tid i marginaleffektene knyttet til et bestemt opptaksområde. Dette reiser spørsmål om det også er sterk samvariasjon mellom marginaleffektene knyttet til et gitt opptaksområde for henholdsvis sykepleiere og helsefagarbeidere. Dersom det er det, forsterker det mistanken vår om at det er noe ved opptaksområdene og ikke kjennetegnene til de ansatte som gjør at helsearbeidere i enkelte områder har særlig høyt sykefravær. I figur 9.2 ser vi litt nærmere på det. På den horisontale akse har vi marginaleffektene for helsearbeidere knyttet til de ulike opptaksområdene mens vi på den vertikale akse har marginaleffektene for sykepleiere. Som forventet finner vi en sterk positiv korrelasjon mellom marginaleffektene knyttet til opptaksområde for sykepleiere og helsefagarbeidere. Vi finner en  $R^2$  på 41,8 prosent, og det betyr at om lag halvparten av variasjonen i marginaleffektene for opptaksområde til sykepleierne kan «forklares» ved variasjonen i marginaleffektene for opptaksområde til helsefagarbeiderne.

**Figur 9.2 Samvariasjon i de regionale forskjellene i sykefraværet til helsefagarbeidere og sykepleiere. 2017**



Kilde: Statistisk sentralbyrå.

## 10. Oppsummering

Vi har sett på sykefraværet til henholdsvis sykepleiere og helsefagarbeider basert på data primært for 2017, men også for andre år for å sjekke konsistensen over tid i de beregnede marginaleffektene. Studien har primært fokus på om det er regionale variasjoner i sykefraværet og om det kan være grunn til å tro at eventuelle regionale variasjoner kan relateres til ulike forhold på arbeidsplassen, eller om forskjellene primært skyldes sammensettingen av arbeidstakerne. For å se om sammensettingen av arbeidstakerne har betydning, beregner vi både ujusterte og justerte marginaleffekter knyttet til opptaksområde. Særlig for helsefagarbeiderne, men også for sykepleierne, finner vi at de justerte marginaleffektene viser mindre forskjeller i sykefraværet i ulike opptaksområde enn det som er tilfelle for ujusterte. Det er altså viktig å ta hensyn til sammensettingen av arbeidstakerne når en skal sammenlikne sykefraværet i ulike opptaksområder.

Mens vi for helsefagarbeidere finner statistisk signifikante forskjeller i de ujusterte og justerte marginaleffektene knyttet til opptaksområde, er det ikke tilfelle for sykepleiere. For en del av opptaksområdene er det for helsefagarbeiderne såpass store forskjeller mellom ujusterte og justerte marginaleffekter at rangeringen av opptaksområdene med bakgrunn i nivået på marginaleffekten endres. Dette er ytterligere et argument for at det er viktig å kontrollere for sammensettingseffekter.

For både helsefagarbeidere og sykepleierne finner vi at en del opptaksområder har (statistisk signifikant) høyere sykefravær enn andre opptaksområder selv etter at vi har kontrollert for sammensetningseffekter. Beregninger vi gjør tyder på at effektene knyttet til opptaksområder er tidsinvariante, det vil si at de holder seg over tid. Det er også sterk korrelasjon mellom marginaleffektene for sykepleiere og de tilsvarende marginaleffektene for helsefagarbeidere. Det kan tyde på at det er noe ved enkelte opptaksområder som leder til (litt) høyere sykefravær.

Marginaleffektene knyttet til opptaksområde er imidlertid generelt relativt små, og de er klart mindre enn marginaleffekten knyttet til kjønn. En gjør derfor ikke store feilen om en i framskrivninger av sykefraværet ser bort fra den regionale dimensjonen, for både helsefagarbeidere og sykepleiere. Dersom en likevel skulle velge å ta hensyn til en regional dimensjon i framskrivninger av sykefraværet, står en ovenfor det faktum at funnene våre ikke kan tolkes innenfor et årsak-virkning-rammeverk. Det betyr at blant annet at en må ta stilling til hvorvidt en person som flytter fra et område til et annet, skal få endret sykefraværsprosent som følge av flyttingen.

Det er uklart hvorfor enkelte opptaksområder har høyere sykefravær enn andre opptaksområder selv etter at det er kontrollert for sammensettingseffekter. En mulig forklaring er at det er noe ved arbeidsmiljø eller organisering av arbeidet i enkelte opptaksområder som bidrar til økt sykefravær. Som vi har vist, må disse effektene på sykefraværet i så fall være relativt stabile over tid. Varierende bruk av skiftarbeid er trolig ikke hovedårsaken, siden marginaleffekten knyttet til skiftarbeid er relativt små samtidig som det er relativt liten variasjon i bruken av skiftarbeid mellom opptaksområdene. En alternativ forklaring til de høye marginaleffektene er at av ulike grunner er det varierende grad av smitteeffekter i sykefraværet som bidrar til at enkelte områder får særlig høyt sykefravær. En tredje forklaring kan være at det er uobserverte kjennetegn ved individene som har betydning for fraværet, og som varierer systematisk mellom ulike opptaksområder. Også i disse to tilfellene må det være slik at betydningen av de uobserverbare kjennetegnene er relativt konstante over tid.

## Referanser

- Aitchison J. (1955). On the distribution of a positive random variable having a discrete probability mass at the origin. *Journal of American Statistical Association* **50**, 901–8.
- Askildsen, J. E., E. Bratberg, og Ø. A. Nilsen (2005). Force Composition and Sickness Absence. A Panel Data Study. *Health Economics* **14**(11), 1087–1101.
- Beyrer, S., G. Hjemås, O. Skjøstad og J. Hansen (2019): Helsefagarbeideres arbeidssted og nyutdannede helsefagarbeideres tilknytning til arbeidslivet. Rapporter 2019/20, Statistisk sentralbyrå.
- Bjørnstad, R. (2006). Er det økte sykefraværet tegn på et mer inkluderende eller ekskluderende arbeidsliv? *Økonomiske analyser* 6/2006, 48–55.
- Chimed-Ochir, Odgerel; Nagata, Tomohisa; Nagata, Masako; Kajiki, Shigeyuki; Mori, Koji; Fujino, Yoshihisa, (2019). Potential Work Time Lost Due to Sickness Absence and Presence Among Japanese Workers, *Journal of Occupational and Environmental Medicine* **61**(8), 682-688.
- Dale-Olsen, H., K.M. Nilsen og P. Schøne (2011) Smitter sykefravær? *Søkelys på arbeidslivet* **28**(1–2), 124-134.
- Deb, P. og E. Norton (2018). Modeling Health Care Expenditures and Use. *Annual Review of Public Health* **39**(1), 489-505.
- Eurostat (2016). Social protection statistics - sickness and health care benefits. [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Social\\_protection\\_statistics\\_-\\_sickness\\_and\\_health\\_care\\_benefits&oldid=451926](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Social_protection_statistics_-_sickness_and_health_care_benefits&oldid=451926)
- Frick, B., Malo, M. (2008). Labour Market Institutions in the European Union: the relative importance of sickness benefit systems and employment protection legislation. *Industrial Relations* **47**(4), 505–529.
- Gautun, H., H. Øien og C. Bratt (2016). Underbemanninger selvforsterkende. Konsekvenser av mangel på sykepleiere i hjemmesykepleien og sykehjem. Rapport 6/16, NOVA, Høgskolen i Oslo og Akershus. <http://www.hioa.no/content/download/126789/3381992/file/Web-utgave-NOVA-Rapport-6-16.pdf>.
- Goldstein, H., M. J. R. Healy (1995). The Graphical Presentation of a Collection of Means, *Journal of the Royal Statistical Society* **158**(1), 175-177.
- Hauge, L., R.B. Nes, T. Kornstad, P. Kristensen, L. Irgens, M. Landolt, L. Eskedal og M.E. Vollrath (2015). Maternal sickness absence due to psychiatric disorders following the birth of a child with special health care needs. *Journal of Pediatric Psychology* **40**(8), 804-13.
- Henrekson, M., Persson, M. (2004). The effect on sick leave of changes in the sickness insurance system. *Journal of Labor Economics* **22**(1), 87–113.
- Hesselius, P., P. Johansson og J.P. Nilsson (2009). «Sick of Your Colleagues' Absence?», *Journal of the European Economic Association* **7**(2–3), 583–594.
- Hjemås, G., E. Holmøy og F. Haugstvedt (2019). Fremskrivninger av etterspørselen etter arbeidskraft i helse- og omsorg mot 2060. Rapport 2019/12, Statistisk sentralbyrå.

- Hægeland, T., L.J. Kirkebøen, O. Raaum and K.G. Salvanes (2004). Marks across lower secondary schools in Norway: What can be explained by the composition of pupils and school resources? Rapport 2004/11, Statistisk sentralbyrå.
- Larun, L., T.K. Dalsbø, E. Hafstad, L.M. Reinart (2014). Effekter av tiltak mot sykefravær og uførhet hos helsepersonell . Rapport nr. 2 2014, Kunnskapssenteret. ISBN (elektronisk): 978-82-8121-848-2.
- Lien, T.F., S. Pallesen, B. Bjorvatn, B.E. Moen (2014). Skiftarbeid og sykefravær blant sykepleiere. *Sykepleien Forskning* 2014;9, 350–6.
- Markussen, S., K. Røed, O. Røgeberg og S. Gaure (2011). The Anatomy of Absenteeism. *Journal of Health Economics* **30**(2), 277–292.
- Mastekaasa, A., A.M. Melsom (2014). Occupational segregation and gender differences in sickness absence: Evidence from 17 European countries. *European Sociological Review* **30**, 582–594.
- Mastekaasa, A. (2016): Kvinner og sykefravær. *Tidsskrift for velferdsforskning* 02/2016, 125–147. DOI: 10.18261/issn.2464-3076-2016-02-03.
- Merkus, S. L., van Drongelen, A., Holte, K. A., Labriola, M., Lund, T., van Mechelen, W., & van der Beek, A. J. (2012). The association between shift work and sick leave: a systematic review. *Occupational and environmental medicine* **69**(10), 701–712. <https://doi.org/10.1136/oemed-2011-100488>.
- Mize, Trenton D. (2019). Best Practices for Estimating, Interpreting, and Presenting Non-linear Interaction Effects. *Sociological Science* **6**: 81-117.
- Pollak, C. (2017). The impact of a sick pay waiting period on sick leave patterns. *European Journal of Health Economics* **18**, 13–31. DOI 10.1007/s10198-015-0755-0.
- Røed, K. og E. Fevang (2007). Organizational Change, Absenteeism and Welfare Dependency. *The Journal of Human Resources* **42**(1), 156-193.
- Skjøestad, O., S. Beyrer, J. Hansen og G. Hjemås (2019): Sykepleieres arbeidssted og nyutdannede sykepleieres tilknytning til arbeidslivet. Rapporten 2019/4 Statistisk sentralbyrå.
- Sterud, T. (2014). Work-related gender differences in physician-certified sick leave: a prospective study of the general working population in Norway. *Scandinavian Journal of Work Environment and Health* **40**(4), 361–369. <https://doi:10.5271/sjweh.3427>.
- van den Berg, S., A. Burdorf og S.J.W. Robroek (2017). Associations between common diseases and work ability and sick leave among health care workers. *International Archives of Occupational and Environmental Health* **90**, 685–693, DOI 10.1007/s00420-017-1231-1.
- Voss, M., Floredus, B., Diderichsen, F. (2001): Changes in sickness absenteeism following the introduction of a qualifying day for sickness benefit—findings from Sweden Post. *Scandinavian Journal of Public Health* **29**, 166–174.
- Waage S., E. Thun, I. Reknes, B.E. Moen, N. Magerøy, S. Pallesen, B. Bjorvatn (2015). For få timer mellom vaktene påvirker søvn og helse. *Sykepleien* 2015/10, 58–60.
- Ziebarth, N., Karlsson, M. (2010). A natural experiment on sick pay cuts, sickness absence, and labor costs. *Journal of Public Economics* **94**, 1108–1122.
- Ziebarth, N., Karlsson, M. (2013). The effects of expanding the generosity of the statutory sickness insurance system. *Journal of Applied Economics* **29**(2), 208–230.

## Vedlegg A: Sykefraværstall: datagrunnlaget og definisjoner

Tallene i rapporten er basert på datagrunnlaget for SSBs sykefraværsstatistikk. Datagrunnlaget for rapporten er basert på to ulike datakilder: *sykemeldingsregisteret til NAV*, som er kilde til legemeldt sykefravær og til NAV, og *a-ordningen*, som gir informasjon om hvor mye arbeidstakere har avtalt å jobbe, samt andre kjennemerker på arbeidsforholds-, person- og virksomhetsnivå.

Tallene er plukket ut for en populasjon av lønntakere som har registrert helseutdanning i SSB sin utdanningsdatabase<sup>6</sup>. Forholdet mellom *sykefraværsdagsverk* og *avtalte dagsverk* utgjør *sykefraværsraten*, som målt i prosent blir referert i rapporten som *sykefraværsprosent*.

$$\text{Sykefraværsprosent} = (\text{sykefraværsdagsverk} / \text{avtalte dagsverk}) * 100$$

### Definisjoner og begrepsavklaringer

#### *Sykemeldingsregisteret*

NAV er eier av Sykemeldingsregisteret over legemeldt sykefravær. Alle sykemeldinger utstedt av fastleger eller sykehus som er knyttet til et organisasjonsnummer, blir fortløpende oppdatert i registeret. NAV gjør en del kontroller og korrigeringer i sykemeldingene knyttet særlig til overlapp/ inkonsistenser i datoer.

#### *A-ordningen*

Det ligger en rekke kontroller i rapporteringssystemet som arbeidsgiverne må anvende når de sender melding til a-ordningen. Det er frist å levere data innen den 5. i etterfølgende måned. SSB får uttrekk fra registeret den 15. for å fange opp forsinkede meldinger. I tillegg gjør SSB en rekke kontroller og bearbejninger for å komme fram til hvilke arbeidsforhold som skal anses å være aktive i en gitt referanseuke. Referanseuken er den uken i måneden som inneholder den 16.

For arbeidsforhold med stillingsprosent over 120 prosent, settes stillingsprosenten til 120. Samlet stillingsprosent for en person får ikke være 160 prosent eller høyere. For personer der dette er tilfelle blir enkelte av arbeidsforholdene fjernet, fordi vi ikke tror alle jobbene er reelle/aktive i referanseuken.

#### *Legemeldt sykefravær*

Med legemeldt sykefravær menes fravær fra arbeid grunnet egen sykdom som er dokumentert med legemelding, i henhold til norske lover og avtaler.

Datagrunnlaget inkluderer legemeldingene til enhetene i populasjonen som faller innenfor kvartalet, uavhengig om det startet/sluttet i et annet kvartal eller ikke.

Tallene per kvartal aggregeres til årstall i datagrunnlaget.

#### *Sykefraværsdagsverk*

Antall arbeidsdager med sykefravær, justert for stillingsprosent og sykemeldingsgrad er definert som sykefraværsdagsverk. Tallet er summert over alle arbeidsforhold (jobber). For personer med flere arbeidsforhold, telles sykefraværsdagsverk i alle arbeidsforhold.

Arbeidsdager er definert som kalenderdager minus helgedager og offisielle fridager. Denne antakelsen om når folk jobber og når de har fri vil for mange enkeltpersoner gi feil i hvilke arbeidsdager de er syke. På aggregert nivå, og når vi ser over en gitt periode, mener vi allikevel at denne tilnærmingen treffer rimelig bra.

For personer på aktiv sykemelding vil også dagene de er på arbeid bli inkludert i sykefraværet.



*Avtalte dagsverk*

Antall arbeidsdager som lønnskaker har avtalt med arbeidsgiver å jobbe i perioden, justert for stillingsprosent.

Tallet er summert over alle arbeidsforhold. For lønnskakere med flere arbeidsforhold, telles avtalte dagsverk i alle arbeidsforhold.

Arbeidsdager er definert som kalenderdager minus helgedager og offisielle fridager. Denne antakelsen om når folk jobber og når de har fri vil for mange enkeltpersoner gi feil i antall avtalte arbeidsdager. På aggregert nivå, og når vi ser over en gitt periode, mener vi allikevel at denne tilnærmingen treffer rimelig bra.

*Sykefraværsprosenten*

Antall sykefraværsdagsverk som prosentandel av avtalte dagsverk.

*Feriekorrigert sykefravær*

Avtalte dagsverk i rapporten er feriekorrigert. Her er avtalte dagsverk justert med en feriekorrigeringsfaktor som ble hentet fra Arbeidskraftundersøkelsen (AKU). Fra og med 1. kvartal 2019 er alle tidsseriene publisert uten feriekorrigeringsfaktor. Det er skrevet en egen forklaringsartikkel som gir en mer inngående beskrivelse av hvorfor tallene ikke lenger feriekorrigeres.

## Figurregister

Figur 3.1	Egen- og legemeldte sykefraværspersenter etter kjønn og år. Helse- og sosialtjenester og alle næringer .....	12
Figur 6.1	Gjennomsnittlig predikert sykefraværspersent etter alder for henholdsvis kvinnelige og mannlige sykepleiere når det er kontrollert for andre kjennetegn ved individene. 2017 .....	26
Figur 6.2	Gjennomsnittlig (predikerte) marginaleffekt på sykefraværspersenten av å arbeide i ulike helse- og omsorgstjenester relativt til det å jobbe i spesialisthelsetjenesten for hhv. kvinnelige og mannlige sykepleiere. 2017..	27
Figur 6.3	Gjennomsnittlig (predikert) marginaleffekt på sykefraværspersenten av hhv. område for fødeland og område for utdanningsland for hhv. kvinnelige og mannlige sykepleiere. <sup>1</sup> 2017 .....	28
Figur 6.4	Gjennomsnittlig predikert sykefraværspersent etter alder for henholdsvis kvinnelige og mannlige sykepleiere når det er kontrollert for andre kjennetegn ved individene. 2010 .....	29
Figur 6.5	Gjennomsnittlige (predikerte) marginaleffekt på sykefraværspersenten av å arbeide i ulike helse- og omsorgstjenester relativt til det å jobbe i spesialisthelsetjenesten for hhv. kvinnelige og mannlige sykepleiere. 2010..	29
Figur 6.6	Gjennomsnittlig (predikert) marginaleffekt på sykefraværspersenten av hhv. område for fødeland og område for utdanningsland for hhv. kvinnelige og mannlige sykepleiere. <sup>1</sup> 2010 .....	30
Figur 7.1	Gjennomsnittlig predikert sykefraværspersent etter alder for henholdsvis kvinnelige og mannlige helsefagarbeidere når det er kontrollert for andre kjennetegn ved individene. 2017 .....	33
Figur 7.2	Gjennomsnittlige (predikerte) marginaleffekt på sykefraværspersenten av å arbeide i ulike helse- og omsorgstjenester relativt til det å jobbe i spesialisthelsetjenesten for hhv. kvinnelige og mannlige helsefagarbeidere. 2017 .....	34
Figur 7.3	Gjennomsnittlig (predikert) marginaleffekt på sykefraværspersenten av hhv. område for fødeland og område for utdanningsland for hhv. kvinnelige og mannlige helsefagarbeidere. <sup>1</sup> 2017 .....	35
Figur 8.1	Regionale forskjeller målt ved marginaleffektene i sykefraværspersenten for sykepleiere. <sup>1</sup> 2017 .....	37
Figur 8.2	Samvariasjon over tid i de regionale forskjellene i sykefraværet til sykepleiere. 2010 og 2017 .....	38
Figur 9.1	Regionale forskjeller målt ved marginaleffektene i sykefraværspersenten for helsefagarbeidere. <sup>1</sup> 2017 .....	40
Figur 9.2	Samvariasjon i de regionale forskjellene i sykefraværet til helsefagarbeidere og sykepleiere. 2017 .....	41

## Tabellregister

Tabell 4.1	Antall årsverk og antall sykepleiere i utvalget fordelt på opptaksområder og kjønn. 2017 .....	17
Tabell 4.2	Antall årsverk og antall helsefagarbeidere i utvalget fordelt på opptaksområder og kjønn. 2017 .....	18
Tabell 5.1	Fordelingen til sykefraværsprosenten for kvinnelige og mannlige sykepleiere. <sup>1</sup> 2017 .....	19
Tabell 6.1	Sykefraværsprosenten etter opptaksområde for hhv. kvinnelige og mannlige sykepleiere. 2017 .....	23
Tabell 6.2	Sykefraværsprosent etter aldersgruppe for hhv. kvinnelige og mannlige sykepleiere. 2017 .....	23
Tabell 6.3	Sykefraværsprosenten etter helse- og omsorgstjeneste for hhv. kvinnelige og mannlige sykepleiere. 2017 .....	24
Tabell 6.4	Antall sykepleiere og sykefraværsprosenten etter kjønn og utdannings- og fødelandsområde. 2017 .....	24
Tabell 6.5	Antall sykepleiere og sykefraværsprosenten etter kjønn og arbeidstidsorganisering. 2017 .....	25
Tabell 6.6	Antall sykepleiere og sykefraværsprosenten etter kjønn og deltid- og fulltidsarbeid. 2017 .....	25
Tabell 6.7	Antall sykepleiere og sykefraværsprosenten etter kjønn og antall barn under 6 år. 2017 .....	25
Tabell 6.8	Gjennomsnittlig (predikert) margineffekt på sykefraværsprosenten av å jobbe skiftarbeid for hhv. kvinnelige og mannlige sykepleiere. 2017 .....	27
Tabell 7.1	Sykefraværsprosenten etter opptaksområde for hhv. kvinnelige og mannlige helsefagarbeidere. 2017 .....	31
Tabell 7.2	Sykefraværsprosenten etter aldersgruppe for hhv. kvinnelige og mannlige helsefagarbeidere. 2017 .....	31
Tabell 7.3	Sykefraværsprosenten etter helse- og omsorgstjeneste for hhv. kvinnelige og mannlige helsefagarbeidere. 2017 .....	32
Tabell 7.4	Antall helsefagarbeidere etter kjønn og utdannings- og fødelandsområde. 2017 .....	32
Tabell 7.5	Antall helsefagarbeidere og sykefraværsprosenten etter kjønn og arbeidstidsorganisering. 2017 .....	32
Tabell 7.6	Antall helsefagarbeidere og sykefraværsprosenten etter kjønn og deltid- og fulltidsarbeid. 2017 .....	32
Tabell 7.7	Antall helsefagarbeidere og sykefraværsprosenten etter kjønn og antall barn under 6 år. 2017 .....	33
Tabell 7.8	Gjennomsnittlig (predikert) margineffekt på sykefraværsraten av å jobbe skiftarbeid for hhv. kvinnelige og mannlige helsefagarbeidere. 2017 .....	34
Tabell 8.1	Regional sammensetting av sykepleierne med hensyn på kjennetegn brukt i regresjonsmodellen for sykefravær. Gjennomsnitt i 2017 .....	36
Tabell 8.2	Korrelasjonen over tid i forskjellene i sykefraværsraten på tvers av opptaksområder. Sykepleiere 2009-2017 .....	38
Tabell 9.1	Sammensetningen av helsefagarbeiderne med hensyn på kjennetegn brukt i regresjonsmodellen for sykefravær etter opptaksområde. Gjennomsnitt i 2017 .....	39



© Statistisk sentralbyrå, 2021

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

ISBN 978-82-587-1336-1 (trykt)

ISBN 978-82-587-1337-8 (elektronisk)

ISSN 0806-2056