



Regional mobilitet og yrkesaktivitet blant helsefagarbeidere og sykepleiere

Personer utdannet i 2009

TALL

SOM FORTELLER

RAPPORTER / REPORTS

2021 / 4

Tom Kornstad, Zhiyang Jia, Geir Hjemås, Svetlana Beyrer

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

**Regional mobilitet og yrkesaktivitet blant
helsefagarbeidere og sykepleiere**

Personer utdannet i 2009

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 25. januar 2021

ISBN 978-82-587-1266-1 (trykt)
ISBN 978-82-587-1267-8 (elektronisk)
ISSN 0806-2056

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

Forord

Denne rapporten studerer hvorvidt det er regionale forskjeller i flyttemønster og yrkesaktivitet blant de to største yrkesgruppene av helsepersonell i helse- og omsorgssektoren, sykepleiere og helsefagarbeidere. Rapporten er en del av et større oppdrag finansiert av Helse- og omsorgsdepartementet og Helsedirektoratet hvor hovedformålet er å framskrive tilbudet av og etterspørselen etter ulike grupper helsepersonell på regionalt nivå.

Arbeidet er finansiert av Helse- og omsorgsdepartementet og Helsedirektoratet.

Statistisk sentralbyrå, 08.01.2021

Linda Nøstbakken

Sammendrag

I følge beregninger gjort av Statistisk Sentralbyrå vil mangelen på helsefagarbeidere og sykepleiere på nasjonalt nivå øke fram mot år 2030 (Hjemås mfl. 2019). Denne mangelen er derimot ikke likt fordelt på tvers av kommunene. Selv om mange kommuner rapporterer at det er vanskelig å få tak i nok sykepleiere, har vi lite kunnskap om hvordan situasjonen vil utvikle seg på regionalt nivå. I denne rapporten studerer vi atferden til nyutdannede helsefagarbeidere og sykepleiere – begge gruppene ble utdannet i 2009 – når det gjelder regional mobilitet over tid og regional tilknytning til arbeidsmarkedet. Den regionale inndelingen er basert på opptaksområdene til helseforetakene, med 19 opptaksområder i alt.

En viktig problemstilling er hvorvidt helsepersonellet på sikt velger å bosette seg i samme region som de vokste opp i, og om det er regionale forskjeller i dette. Vi finner at i 2018 (ni år etter endt utdanning) bor om lag 70 prosent av de nyutdannede sykepleierne i samme opptaksområde som de bodde i da de avsluttet ungdomsskolen (ved 16 års alder). Det er imidlertid store regionale forskjeller. Blant sykepleierne som vokste opp i Finnmark, Helgeland og Oslo er det store andeler (ca. 45 prosent) som hadde flyttet fra opptaksområdet da de var 16 år. For helsefagarbeidere utdannet i 2009 finner vi at en enda større andel (80 prosent) av utdanningskullet er bosatt i samme opptaksområde ni år etter endt utdanning som oppvekstområdet, og heterogeniteten over opptaksområder er enda større.

Sykepleiere og helsefagarbeidere som flytter for å ta yrkesutdanningen sin, har økt sannsynlighet for å bosette seg i et annet opptaksområde enn opptaksområdet de var tilknyttet det året de avsluttet ungdomsskolen. Hvorvidt dette er en årsakseffekt, eller en seleksjonseffekt som skyldes at personer som uansett har tenkt å flytte fra oppvekstområdet velger å utdanne seg utenfor oppvekstområdet, gir imidlertid ikke studien noe svar på. Vi finner også at både området de bodde i som 16-åring og bosattområdet i 2018 har stor betydning for sannsynligheten for å bosette seg i et annet opptaksområde i 2018 enn det området de vokste opp i. Effekten knyttet til oppvekstområde tolker vi som en «utstøtingseffekt» i den forstand at området de var tilknyttet i ungdomskolealder av ulike grunner kan oppfattes som mindre attraktivt relativt til referanseoppvekstområdet i analysen. Dette vil da trekke i retning av at man ønsker å flytte (ut). På den andre siden, effekten knyttet til opptaksområdet en bor i 2018 assosierer vi med en «tiltrekkingseffekt» i den forstand at man dras mot områder som er mer attraktive enn referanseområdet. Store utstøtingseffekter og små tiltrekkingseffekter er ofte forbundet med mindre sentrale opptaksområder. Dette funnet samt at det ofte er i de mindre sentrale kommunene en opplever liten tilgang på kvalifisert helsepersonell, trekker i retning av at sentralitet knyttet til bosted og/eller arbeidssted bør være en viktig dimensjon ved videreutvikling av framskrivningene av behovet for helsepersonell. Andre variabler som kjønn, alder, barn, sivilstand og innvandrersstatus har liten betydning for hvor en bosetter seg i ettertid av studiene ifølge våre funn.

Når det gjelder yrkesdeltakelse i helse- og omsorgssektoren (HO-sektoren), finner vi ingen indikasjoner på at det er effekter knyttet til region for noen av utdanningsgruppene, også når vi kontrollerer for forskjeller i variabler knyttet til alder, kjønn, familiesammensetting og innvandrerbakgrunn. Vi finner heller ingen klare effekter av barn slik en ofte finner i andre mer generelle studier av yrkesdeltakelse. Videreutdanning innen sykepleie har imidlertid en relativt sterk positiv samvariasjon med yrkesdeltakelse. I regresjonsberegningene for valget mellom å jobbe deltid versus fulltid i HO-sektoren, finner vi for begge utdanningsgruppene at menn har klart større sannsynlighet for å jobbe fulltid enn kvinner med tilsvarende kjennetegn. Videreutdanning innen sykepleie er positivt

korrelert med fulltidsarbeid, men effekten er svakere enn effekten av kjønn. I tillegg finner vi at det er betydelige regionale effekter knyttet til fulltidsarbeid for begge yrkesgruppene. Videre finner vi betydelig mindre variasjon på tvers av opptaksområder i andelen som er sysselsatt i HO-sektoren relativt til variasjonen i andelen som jobber fulltid (versus deltid). Dette er viktige funn med tanke på det videre arbeidet med å framskrive tilbudet av og etterspørselen etter ulike grupper helsepersonell. Det er altså viktigere å ta hensyn til den regionale dimensjonen ved modellering av arbeidstiden enn ved modellering av yrkesdeltakelse, og dette er tilfelle for begge utdanningsgruppene.

Helsefagarbeiderne vi har sett på, har lavere yrkesdeltakelse og jobber i større grad deltid enn hva som er tilfelle for sykepleierne. Hvorvidt dette skyldes mangel på arbeid og mangel på fulltidsstillinger der en er bosatt, eller om helsefagarbeiderne av ulike grunner har preferanser for mindre arbeid gir ikke denne studien grunnlag for å avgjøre. En analyse hvor en betrakter valg av bosted og yrkesdeltakelse som et simultant valg ville gitt mer informasjon om dette.

Abstract

Many municipalities report that it is difficult to get enough nurses, and the shortage of health workers and nurses will increase towards the year 2030 according to national projections made in Statistics Norway. As of today, we do not know much about how the situation will develop in the future at the regional level. To prepare the work of introducing a regional dimension in the calculations mentioned above, we study the behavior of health workers and nurses - both groups educated in 2009 - in terms of regional mobility over time and regional connection to the labor market. The regional division is based on the admission areas of the health trusts, with 19 admission areas in total.

An important issue is whether the health personnel in the long run choose to settle in the same region in which they grew up, and whether there are regional differences in this. We find that the proportion of nurses who nine years after graduating live in the same (admission) area as the area they lived in when they finished upper secondary school (at 16 years of age) is about 70 percent. However, there are large regional differences. Among the nurses who grew up in Finnmark, Helgeland and Oslo, large proportions (approx. 45 per cent) live in a different area in 2018 than the area when they were 16 years old. For health workers educated in 2009, we find that an even larger proportion (80 per cent) of the cohort resides in the same admission area nine years after graduating as the area of upbringing, and the heterogeneity over admission areas is even greater.

In the calculations for mobility based on the logit model, we find that moving to take an education increases the probability of living in a different region in 2018 than the upbringing area. However, the study does not provide an answer as to whether this is a causal effect or whether it is a selection effect that is due to people who in any case intend to move from the upbringing area choosing to study outside the upbringing area. We also find that the upbringing area and residential region as of 2018 are of great importance for the probability of living in another region in 2018 than the upbringing area. The effect related to the upbringing region as a 16-year-old, we associate with a push effect, while the effect related to the catchment area based on residential municipality in 2018, we associate with a pull effect. Large push effects and small pull effects are often associated with less centralized living areas.

With regard to occupational participation in the health and care sector (HC sector), we find virtually no statistically significant marginal effects related to region for both education groups when it is also controlled for differences in variables related to age, gender, family composition and immigrant background in the logit model. We also find no clear effects of children as is often found in other more general studies of occupational participation. However, further education in nursing has a relatively strong positive correlation with occupational participation. In the logit model for the choice between working part-time versus full-time in the HC sector, we find for both education groups that men are clearly more likely to work full-time than women with similar characteristics. Further education in nursing is positively correlated with full-time work, but the effect is weaker than the effect of gender. In addition, we find that there are significant regional effects associated with full-time work for both occupational groups.

Innhold

Forord	3
Sammendrag	4
Abstract	6
1. Innledning	8
2. Data og modellspesifikasjoner	10
2.1. Data	10
2.2. Helse- og omsorgstjenesten	10
2.3. Region og sentralitetskode.....	12
2.4. Summarisk statistikk	15
3. Regional mobilitet	18
3.1. Figur- og tabellanalyse.....	18
3.2. Regresjonsanalyse av mobilitet.....	27
4. Yrkesdeltakelse og valg mellom deltid og fulltid	37
4.1. Noen innledende funn	37
4.2. Resultater basert på logit-modellen.....	38
5. Oppsummering og avslutning	43
Referanser	46
Figurregister	47
Tabellregister	49

1. Innledning

Mange kommuner opplever vedvarende mangel på kvalifisert arbeidskraft. I 2019 hadde tre av fire kommuner problemer med å rekruttere sykepleiere, og fra 2017 til 2019 økte andelen kommuner som har vanskeligheter med å få ansatt mange nok sykepleiere, med 21 prosentpoeng (Kommunesektorens arbeidsgivermonitor 2019). En aldrende befolkning – og økte krav til standard over tid – vil øke behovet for helsefagarbeidere og sykepleiere ytterligere i årene som kommer. Ifølge en rapport fra Statistisk sentralbyrå vil det i 2030 være et stort udekket behov for disse to yrkesgruppene selv på nasjonalt nivå (Hjemås mfl. 2019). Dette vil være tilfelle til tross for at utvikling av ny velferdsteknologi kan tenkes å gi redusert etterspørsel etter blant annet disse to yrkesgruppene.

Et viktig formål med studien er at den skal bidra med kunnskap som kan brukes i forbindelse med videreutviklingen av modellen Helsemod, som Statistisk sentralbyrå drifter og videreutvikler på oppdrag fra Helse- og omsorgsdepartementet og Helsedirektoratet. Modellen framskriver tilbud og etterspørsel etter en rekke grupper av helsepersonell mange år fram i tid. Per i dag er dette en nasjonal modell, men på sikt er det ønskelig med beregninger på regionalt nivå.

I denne rapporten studerer vi regional mobilitet over tid og variasjoner i regional yrkesaktivitet. Analysen tar utgangspunktet i en utvalgt gruppe av helsefagarbeidere og sykepleiere, som begge fullførte utdanningen sin i Norge i 2009. Disse to gruppene tilhører de største yrkesgruppene innen helse- og omsorgstjenester, som til sammen utgjør 47 prosent av alle sysselsatte med helse- og sosialutdanning.

Kapittel 2 gir en oversikt over hvilke registre dataene er hentet fra, samt forklarer nærmere hvilke virksomheter innenfor helse- og omsorgssektoren som blir analysert i rapporten. Valget av opptaksområdene til helseforetakene som regional enhet for sammenligningen blir også drøftet. For å få bedre forståelse av yrkesdeltagelse og flyttemønsteret over tid ser vi på en rekke faktorer ved individene som kan tenkes å påvirke disse valgene som kjønn, alder, innvandrerbakgrunn, sosialstatus og hvorvidt individene har omsorg for barn. I dette kapitlet ser vi også på helsepersonelldekningen i de ulike opptaksområdene. Disse faktorene inngår i analysen av yrkesaktivitet og regionalmobilitet i hovedanalysen i kapitlene 3 og 4.

For å kunne si noe om regionale forskjeller, studerer vi i *kapittel 3* individenes flyttemønster i etterkant av fullført utdanning. Dette vil vise om arbeidskraft med nødvendig utdanning fordeles jevnt ut i landet eller om helsepersonell har en tendens til å velge bestemte regioner i større grad. I tillegg til påvirkning av faktorene som alder, kjønn, innvandrerbakgrunn osv. nevnt over, på valg av arbeidssted, undersøkes det om oppvekst- eller utdanningssted har noe å si på beslutningene om å flytte. For en stor andel av helsefagarbeiderne har vi ikke opplysninger om kommunenummeret til utdanningsstedet, og dette gjør at vi ikke kan lage en fullt så detaljert flytteanalyse for denne yrkesgruppen som vi gjør for sykepleierne.

Helsefagarbeidere og sykepleiere velger ikke nødvendigvis å jobbe i helse- og omsorgssektoren (HO-sektoren). En del personer er sysselsatt i andre sektorer og en del personer står av ulike grunner utenfor arbeidsmarkedet. Også dette kan ha en regional dimensjon. I *kapittel 4* ser vi derfor på yrkesdeltagelsen og andelen personer som jobber fulltid versus deltid i HO-sektoren. Analysen ser videre på betydningen av sosiale faktorer og regionale forskjeller.

For å kunne møte etterspørselen etter helsepersonell er det viktig for mange kommuner at studentene med helserelatert utdanning kommer tilbake etter endt studium, dersom de har flyttet for å utdanne seg. Resultatene av analysen avdekker at det er regionale forskjeller i flyttemønsteret til de største gruppene av helsepersonell i helse- og omsorgssektoren. For noen opptaksområder finner vi til dels sterke utstøtingseffekter og negative tiltrekkingseffekter knyttet til henholdsvis oppvekstområde og bosted i 2018 for begge de to utdanningskullene. Dette er typisk mindre sentrale områder. Helsefagarbeidere har en jevnere fordeling på bostedssentralitet ni år etter fullført utdanning enn hva som er tilfelle sykepleierne vi ser på. En mulig grunn til det kan være at helsefagarbeiderne i større grad enn sykepleierne jobber i kommunale delen av HO-sektoren mens en relativt stor andel av sykepleierne jobber i spesialisthelsetjenesten.

Basert på de estimerte utstøtings- og tiltrekkingseffektene for hvert opptaksområde har vi gjennomført en tilleggsestimering hvor vi studerer hvorvidt disse effektene kan relateres til gjennomsnittlig bostedssentralitet i hvert enkelt opptaksområde for de to yrkesgruppene. Bostedssentralitet er et komplisert begrep når en studerer flyttinger mellom mer aggregerte områder enn kommuner slik som opptaksområder. Da vil de ulike opptaksområdene være satt sammen av kommuner med forskjellig sentralitetsnivå, og et gitt gjennomsnittsnivå kan skjule at noen opptaksområder har stor heterogenitet med hensyn til sentralitetsnivåer, mens andre er mer homogene. Til tross for dette, har vi gjennomført ovennevnte beregninger separat for de to effektene. Vi finner da at jo mer sentralt et opptaksområde er i gjennomsnitt, jo sterkere er tiltrekkingseffekten, og jo lavere er utstøtingseffekten.

Et annet viktig funn er at helsefagarbeidere og sykepleiere som har flyttet for å ta fagutdanningen, har klart lavere tilbøyelighet (sannsynlighet) for å bo i samme opptaksområde ni år etter fullført utdanning som opptaksområdet de bodde i under oppveksten. Dette er tilfelle selv etter at vi har kontrollert for sammensettings-effekter. Omlag 50 prosent av sykepleierstudentene i vår utdanningskohort har flyttet for å ta utdanningen. For helsefagarbeiderne vet vi ikke hvor stor andelen er på grunn av mangler ved data.

Kjennetegn knyttet til barn, kjønn, innvandrerbakgrunn og sivilstand liten betydning for sannsynligheten for å bo i oppvekstområdet både for helsefagarbeiderne eller sykepleierne.

Når det gjelder analysen av yrkesaktivitet, finner vi at vel 70 prosent av helsefagarbeiderne og 85 prosent av sykepleierne er yrkesaktive i HO-sektoren 9 år etter fullført utdanning. Regresjonsberegningene for dette valget viser at så godt som alle marginaleffektene knyttet til opptaksområde i 2018 ikke er statistisk signifikante. Vi finner heller ingen statistisk signifikante effekter knyttet til alder, kjønn, sivilstand, barnetall og de fleste av dummyvariablene knyttet til alder på yngste barn. Dette er tilfelle for begge utdanningsgruppene. For valget mellom deltidsarbeid versus heltidsarbeid i HO-sektoren finner vi derimot statistisk signifikante regionale effekter. Særlig kjønn, men også om en har videreutdanning innen sykepleie har også stor betydning for dette valget.

2. Data og modellspesifikasjoner

Datagrunnlaget tar utgangspunkt i registerbasert sysselsetningsstatistikk for helse- og sosialpersonell¹. Denne statistikken er laget ved hjelp av en rekke andre registre, der de viktigste er a-ordningen, Nasjonal utdanningsdatabase (NUDB), system for persondata (SFP), helsepersonellregisteret, Enhetsregisteret, Virksomhets- og foretaksregisteret og befolkningsregisteret (BeReg).

2.1. Data

Den *registerbaserte sysselsettingsstatistikken for helse- og sosialpersonell* gir informasjon om sysselsatt helse- og sosialpersonell og deres arbeidsforhold. Dataene omfatter bosatte og ikke-bosatte personer i alderen 15 år og over². Grunnlaget er laget slik at helse- og sosialfaglig utdanning og jobber innen helse og sosialnæringen prioriteres. Dermed gir statistikken en komplett oversikt over beholdningen av helse- og sosialpersonell i Norge. Telletidspunktet er en referanseuke i november i statistikkåret, og alle variabler knyttet til arbeidsforholdet, som årsverk, arbeidsgiver/virksomhet og yrke, er fra referanseuken.

A-ordningen er hovedkilden til den registerbaserte sysselsettingsstatistikken. 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.

NUDB inneholder utdanningsopplysninger på individnivå fra 1970 og frem til i dag. Type utdanning grupperes ved hjelp av Norsk standard for utdanningsgruppering (NUS2000), som klassifiserer utdanningsaktiviteter etter nivå og fag. I tillegg finnes det opplysning om hvor personen har tatt utdanning.

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.

BeReg til Statistisk sentralbyrå er en statistisk versjon av folkeregisteret. Registeret inneholder opplysninger om enhetene person, par, familier og husholdninger. I denne rapporten er det hentet informasjon om antall barn, barnets alder for utdanningskullene. Barn har blitt knyttet til person gjennom husholdning. Registeret gir også informasjon om bostedskommune for utdanningspopulasjonene ved fylte 16 år.

2.2. Helse- og omsorgstjenesten

I denne rapporten velger vi å se på helse- og omsorgstjenesten samlet. Årsaken til det er at utdanningspopulasjonene blir for små for å analysere på flere undernivåer. En mer detaljert beskrivelse av hvordan utdanningsgruppene fordeler seg på en

¹ <https://www.ssb.no/arbeid-og-lonn/statistikker/hesospers>

² 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.

finere inndelt helse- og omsorgstjeneste kan man finne i Othilde mfl. (2019) og Svetlana mfl. (2019).

Helse- og omsorgstjenesten omfatter virksomheter i følgende næringer:

- 86: Helsetjenester
- 87: Pleie- og omsorgstjenester i institusjon
- 88.1: Sosialtjenester uten botilbud for eldre og funksjonshemmede

Helse- og omsorgstjenesten kan deles videre inn i spesialisthelsetjenesten, kommunal helse- og omsorgstjeneste og annen helsetjeneste. Når enkelte næringer går på tvers av inndelingen av spesialisthelsetjenesten og den kommunale helse- og omsorgstjenesten, er det behov for å bruke flere opplysninger enn næringskode for å definere en helsetjeneste.

Spesialisthelsetjenesten

Spesialisthelsetjenesten omfatter offentlige og private sykehus, psykisk helsevern, spesialisert rusbehandling og ambulansetjeneste, både offentlige helseforetak og private institusjoner som har avtale med de regionale helseforetakene. I tillegg inkluderes støttevirksomheter under helseforetak og regionale helseforetak som har andre næringskoder enn helse, som for eksempel administrasjons- og servicefunksjoner³.

Kommunal helse- og omsorgstjeneste

Den kommunale helse- og omsorgstjenesten omfatter institusjonstjenester, helsetjenester i hjemmet, helsestasjons- og skolehelsetjeneste. I den kommunale helse- og omsorgstjenesten inngår også private virksomheter som leverer disse tjenestene på vegne av kommunen.

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

- 234 Aktiviserings- og servicetjenester overfor eldre og personer med funksjonsnedsettelse
- 253 Helse- og omsorgstjenester i institusjon
- 254 Helse- og omsorgstjenester til hjemmeboende
- 261 Institusjonslokaler
- 232 Forebygging, helsestasjons- og skolehelsetjeneste
- 233 Annet forebyggende helsearbeid
- 241 Diagnose, behandling, re-/habilitering
- 256 Tilbud om øyeblikkelig hjelp døgnopphold i kommunene

KOSTRA-funksjon blir knyttet til arbeidsforhold og ikke virksomhet. Det betyr at sysselsatte på et sykehjem for eksempel kan bli fordelt på flere funksjoner. Det som bestemmer hvilken funksjon en sysselsatt får, blir en kombinasjon av hvilken næring virksomheten har og hvilke tjenestekoder personen står oppført med i personalsystemet. I noen tilfeller tas også yrke eller utdanning i bruk for å fastsette funksjon.

³Administrasjon i helseforetakene (HF) og i de regionale helseforetakene (RHF) regnes som støttefunksjoner til tjenestene, og får derfor næringen til den aktiviteten de støtter.

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

Annen helse- og omsorgstjeneste

Annen helse- og omsorgstjenestetjeneste består av virksomheter i helse- og omsorgstjenesten som ikke er under det offentliges ansvar eller under det såkalte sørge-for-ansvaret til de regionale helseforetakene. Dette er virksomheter som ligger i næringene 86, 87 og 88.1, men som ikke er inkludert i spesialisthelsetjenesten eller den kommunale helse- og omsorgstjenesten. Virksomheter i annen helsetjeneste kan for eksempel være private kommersielle aktører som Volvat og Aleris. Noen av disse har avtale med det offentlige.

Andre næringer

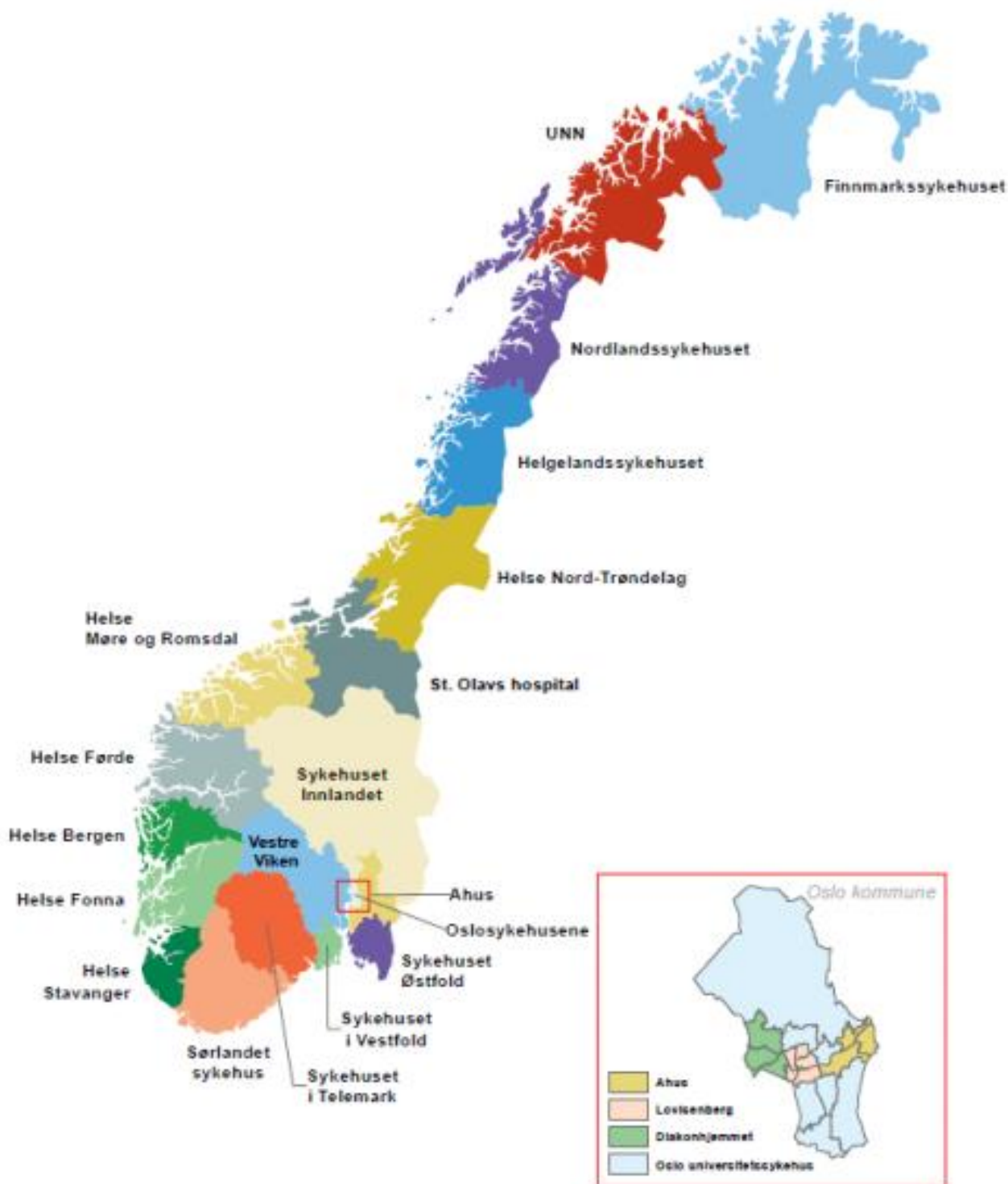
Virksomheter som ikke ligger i helse- og omsorgstjenesten, omtaler vi som virksomheter i andre næringer. Andre næringer omfatter alle andre næringer der helsepersonell jobber. For helsefagarbeidere kan dette være næringer som sosiale omsorgstjenester, undervisning, butikk eller offentlig administrasjon. For sykepleiere sin del kan dette være næringer som offentlig administrasjon, undervisning, sosiale omsorgstjenester, arbeidskrafttjenester (vikarbyrå) eller bedriftshelsetjeneste knyttet til bedrifter i ulike næringer.

2.3. Region og sentralitetskode

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 overlapper hverandre i relativt stor grad, med noen unntak (se figur 2.1).

I denne rapporten har vi valgt å bruke opptaksområdene til helseforetakene som regional inndeling for hele helse- og omsorgstjenesten, se figur 2.1. 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.

Figur 2.1 Den regionale inndelingen i opptaksområder



Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Valg av regional inndeling har betydning for tolkningen av resultatene i denne rapporten. Produksjonen av tjenester lokalt speiler ikke nødvendigvis kun befolkningen på det regionale nivået. Vi vet at sykehus innen enkelte opptaksområder har nasjonale oppgaver, samt at det er interkommunalt samarbeid om tjenester i enkelte regioner.

I dataene våre for 2018 observerer vi arbeidskommune og opptaksområde basert på opplysninger om arbeidskommune. På basis av disse opplysningene lager vi en mapping mellom arbeidskommune (nummeret på kommunen) og opptaksområde.

Denne mappingen utnytter vi videre til å beregne opptaksområde basert på opplysninger om bokommune det året personene i utvalget vårt var 16 år gamle. Mappingen brukes også til å beregne opptaksområde basert på bokommune i årene 2010-2018. For sykepleiere og til en viss grad også helsefagarbeiderne så observerer vi i tillegg utdanningskommune, dvs. kommunen som utdanningsstedet var lokalisert i, og vi utnytter også mappingen til å beregne opptaksområde basert på denne informasjonen. Ideelt sett ville vi ønsket å bruke informasjon om bokommune under studiene, men mange studenter melder ikke flytting i forbindelse med studier selv om de har flyttet. For studenter som har fjernstudier, vil opplysninger om utdanningskommune gi feil informasjon om bokommune. Statistiske sentralbyrå har imidlertid ikke opplysninger om dette, så det har vi ingen mulighet for å ta hensyn til ved tilretteleggingen av data.

Ved hjelp av beregningene skissert over kan vi studere flyttinger mellom opptaksområde som 16-åring, opptaksområde som student og opptaksområde i årene etter fullført utdanning. For om lag halvparten av helsefagarbeiderne har vi ikke opplysninger om utdanningskommune. Grunnen til dette er at Statistisk sentralbyrå ikke vet hvor utdanningen har foregått for disse studentene. Det betyr at når vi skal studere flyttinger mellom opptaksområder som involverer utdanningskommune, så vil vi for mange individ ha manglende informasjon om utdanningskommune. Vi har ikke god informasjon til å avgjøre om fordelingen av disse mangelfulle observasjonene er tilfeldig eller systematisk. En kan for eksempel tenke seg at det er relativt flere mangelfulle observasjoner for studenter bosatt i mindre sentrale strøk siden utdanningen på disse stedene ofte er mer knyttet til arbeidsplassen og ikke foregår ved mer rene utdanningsinstitusjoner.

Også når det gjelder bokommune som 16-åring for helsefagarbeidere, har vi relativt flere mangelfulle observasjoner for helsefagarbeiderne enn for sykepleierne. En viktig grunn til det er at helsefagarbeiderne har innvandrerbakgrunn og ikke vært bosatt i Norge ved 16-års alder.

For å undersøke hvorvidt flyttingene skjer i retning av mer sentrale strøk, har vi også gjennomført noen beregninger hvor vi gjør bruk av sentralitetskoden til Statistisk sentralbyrå. I dataene våre har vi bare informasjon om sentralitet slik den var definert før 2018. Vi gjør dermed bruk av et sentralitetsmål som er basert på funksjoner lokalisert i tettsteder og reisetid med kollektivtransport til disse tettstedene. Tabell 2.1 viser inndelingen. Det er fem sentra på høyeste nivå (landsdels-senter): Oslo, Kristiansand, Stavanger, Bergen og Trondheim. Omlandskommunene til disse sentrene har sentralitet etter reisetid fra sentrene, se tabellen. Vi ser at kodingen av bostedssentralitet er slik at lavere verdi betyr høyere sentralitet.

Tabell 2.1 Definisjon av sentralitetskode

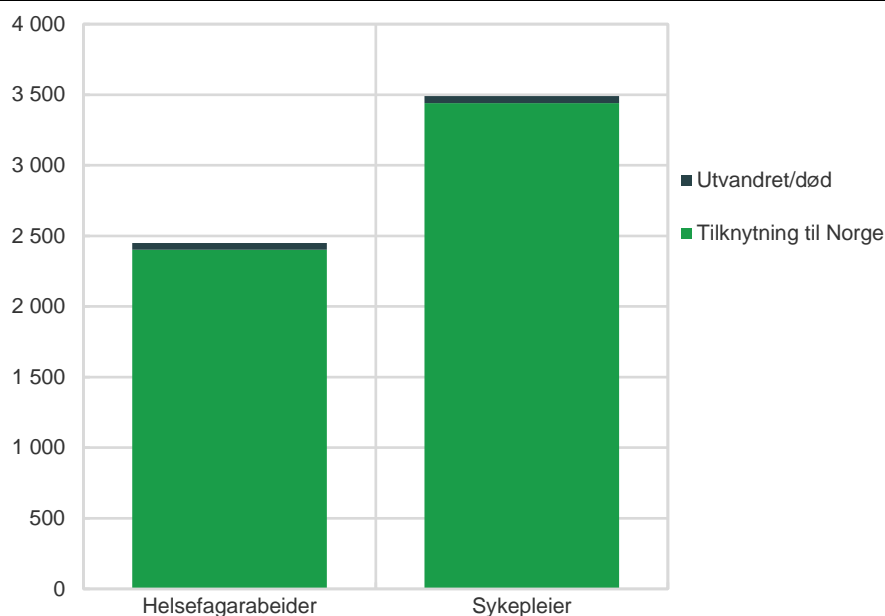
Kode	Befolkningsstørrelse	Reisetid	Kommentar
1	Landsdelssenter	Kommunen med landsdelssenter	
2	Landsdelssenter	Innenfor 35 min (Oslo 45 min) reisetid til landsdelssenter	
3	Landsdelssenter	36-75 min (Oslo 46-90 min) reisetid til landsdelssenter	
4	15 000 og over	60 minutter	
5	5 000 – 14 999	45 minutter	Enkelte tettsteder med under 15 000 innbyggere
6	Under 5000	Utenfor reisetidene over	Enkelte tettsteder med under 5 000 innbyggere

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

2.4. Summarisk statistikk

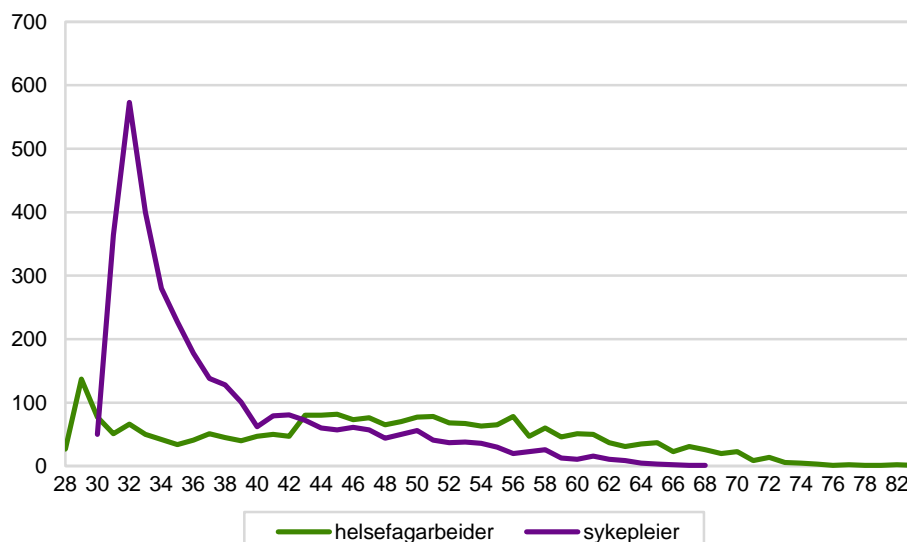
Den summariske statistikken er basert på situasjonen i 2018, det vil si for helsefagarbeidere og sykepleiere som ble utdannet i 2009. Grunnen til at vi ser på fordelingene i 2018 og ikke i 2009 da personene ble utdannet, er at dette året er det siste året vi observerer personene vi følger over tid og at dette året er det mest sentrale året i analysene. Vi utelater de som ikke lenger er bosatt eller har et arbeidsforhold til Norge. Den viktigste årsaken til at personer ikke blir tatt med i de videre analysene er at de har flyttet fra Norge, se figur 2.2.

Figur 2.2 Helsefagarbeidere og sykepleiere utdannet i 2009, fordelt på tilhørighet til Norge i 2018



Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Av figur 2.3 ser vi at det er stor forskjell på aldersfordelingen til de to gruppene helsepersonell som vi ser på. Mens vi for sykepleiere finner en markant topp i fordelingen i aldersgruppen 31-35 år, er aldersfordelingen til helsefagarbeidere langt flatere, og med en topp først rundt 40 til 50 års alder. Dette tyder på at mens sykepleierutdanning er noe man gjør i forlengelsen av videregående grunnutdanning, så er utdanning til helsefagarbeider noe en gjør seinere i livet (Beyrer mfl. 2019).

Figur 2.3 Fordelingen på alder i 2018 for helsefagarbeidere og sykepleiere utdannet i 2009

En annen viktig forskjell mellom helsefagarbeidere og sykepleiere er hvilke helsetjenester de jobber i. Som vi ser av tabell 2.2 er det særlig innen kommunale helse- og omsorgstjenester at helsefagarbeiderne er sysselsatt. Hele to av tre helsefagarbeidere er ansatt innen denne sektoren. Også en stor andel av sykepleierne arbeider innen kommunale helse- og omsorgstjenester, men sykepleierne er i like stor grad sysselsatt i spesialisthelsetjenesten. Mens tilbudet av jobber innen kommunale helse- og omsorgstjenester er spedt utover hele landet, er det i praksis mer begrenset hvor en kan bo dersom en ønsker å jobbe innen spesialisthelsetjenesten. Dette trekker i retning av at vi vil observere mer flytting fra oppvekstområdet blant sykepleiere enn blant helsefagarbeidere.

Tabell 2.2 Fordelingen på helsetjenester i 2018. Helsefagarbeidere og sykepleiere utdannet i 2009. Prosent

Helsetjeneste	Helsefagarbeidere	Sykepleiere
Kommunal helse- og omsorgstjeneste	65,9	42,7
Spesialisthelsetjeneste	5,2	40,6
Annen helse- og omsorgstjeneste	1,1	1,4
Annen næring	10,6	9,6
Ikke i arbeid	17,3	5,8

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Tabell 2.3 gir summarisk statistikk målt i 2018 for andre variabler som inngår i analysen av de to gruppene med helsepersonell utdannet i 2009. For 50 prosent av sykepleierne var utdanningsinstitusjonen lokalisert i et annet opptaksområde enn oppvekstområdet til sykepleierne vi ser på. På grunn av manglende opplysninger utdanningssted rapporterer vi ikke denne andelen for helsefagarbeiderne. Vi ser ellers av tabellen at helsefagarbeiderne i gjennomsnitt er noe eldre enn sykepleierne, at innvandrersandelen er noe høyere for helsefagarbeiderne og at relativt flere helsefagarbeidere ikke har barn under 18 år. Kjønnfordelingen er den samme i det utvalget vi ser på. For mer informasjon og bakgrunn, se Othilde mfl. (2019) og Svetlana mfl. (2019).

Tabell 2.3 Summarisk statistikk for andre variabler som inngår i analysen for 2018. Helsefagarbeidere og sykepleiere utdannet i 2009

	Helsefagarbeidere		Sykepleiere	
		Andel		Andel
Har «flyttet» for å ta utdanning		-		50 %
Er gift		44 %		45 %
Er mann		10 %		10 %
Er innvandrер		18 %		7 %
Har videreutdanning innen sykepleie				25 %
0 barn		59 %		30 %
1-2 barn		35 %		55 %
3+ barn		6 %		15 %
Yngste barn 0-5 år		15 %		49 %
Yngste barn 6-10 år		9 %		12 %
Yngste barn 11-15 år		12 %		6 %

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Tabell 2.4 belyser fordelingen av helsefagarbeiderne og sykepleierne utdannet i 2009 på opptaksområder. For å få en indikasjon på hvor godt dekket de ulike opptaksområdene med hensyn på de to gruppene helsepersonell, inkluderer vi også tall for samlet befolkningsstørrelse i de ulike opptaksområdene målt som prosentandel av samlet befolkning i 2018.

Tabell 2.4 Fordelingen på opptaksområder basert på bokommune i 2018. Helsefagarbeidere og sykepleiere utdannet i 2009

Opptaksområde	Andel av samlet befolkning (pst.)	Helsefagarbeidere		Sykepleiere	
		Antall	Prosent	Antall	Prosent
Finnmark	1,4	72	3,0	46	1,3
Helgeland	1,5	35	1,5	58	1,7
Helse Bergen-området	8,5	207	8,7	337	9,8
Helse Fonna-området	3,4	91	3,8	139	4,0
Helse Stavanger-området	6,9	148	6,2	203	5,9
Hovedstadsomr.: Ahus	7,7	167	7,0	232	6,7
Hovedstadsområdet: Oslo	12,7	152	6,4	359	10,4
Innlandets område	7,6	180	7,5	299	8,7
Møre og Romsdal	5,0	110	4,6	189	5,5
Nord-Trøndelag	2,6	45	1,9	133	3,9
Nordland-området	2,6	73 ¹	3,0 ¹	134 ¹	3,9 ¹
Sogn og Fjordane	2,1	34	1,4	88	2,6
St. Olavs-området	6,1	233	9,8	224	6,5
Sørlandet	5,7	161	6,7	191	5,6
Telemark	3,3	77	3,2	116	3,4
UNN-området	3,6	153	6,4	156	4,5
Vestfold	4,4	115	4,8	133	3,9
Vestre Viken-området	9,3	212	8,9	274	8,0
Østfold	5,6	123	5,2	124	3,6
Utlandet	-	1	0,0	6	0,2
Totalt	100	2389	100	3441	100

¹ Inklusive 1 observasjon Nordland- (vestlige 50%) og UNN-området (østlige 50%)

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Ved å sammenlikne kolonnene for andel av samlet befolkning og andel av helsefagarbeiderne utdannet i 2009 som er bosatt i de ulike opptaksområdene i 2018, ser vi at Oslo, St. Olav og UNN-området skiller seg ut ved å ha store avvik i tallene i de to kolonnene. Mens Finnmark, St. Olav og UNN-området i 2018 hadde en uforholdsmessig stor andel av helsefagarbeiderne utdannet i 2009 sett i relasjon til befolkningsstørrelsen, så var det motsatte tilfelle for Oslo. Dersom vi ser på de tilsvarende tallene for sykepleierne, så har (i avtakende rekkefølge) Oslo, Østfold og Vestre Viken relativt minst beholdning av sykepleiere utdannet i 2009, mens Bergen, Nordland, Nord-Trøndelag og Innlandet har en relativt stor andel. Finnmark, som i 2018 hadde en relativt for stor andel av helsefagarbeiderne utdannet i 2009, hadde en tilgang på sykepleierne utdannet i 2009 som relativt sett var like stor som befolkningsstørrelsen skulle tilsi.

3. Regional mobilitet

3.1. Figur- og tabellanalyse

Fordelingen på opptaksområder i ulike faser av livsløpet

Tabell 3.1 viser fordelingene av sykepleierne (utdannet i 2009) på opptaksområder på tre tidspunkter i livsløpet, dvs. da de var 16 år gamle, året 2009 da de fullførte utdanningen, og i 2018 som er det siste året vi observerer personene. Bare personer som er bosatt i Norge i 2018 er inkludert i tabellen, og tallene inkluderer alle personer uansett sysselsettingsstatus og hvilken sektor de jobber i. Vi har her utnyttet at når vi kjenner sammenhengen mellom arbeidskommune og opptaksområde i 2018, så kan vi utnytte den samme sammenhengen til å beregne opptaksområde basert på opplysninger om henholdsvis bokommune i andre år og kommunenummeret til utdanningsinstitusjonen. Den første (resultat-) kolonnen i tabellen viser hvor stor andel av samlet befolkning i Norge i alderen 20-30 år som er bosatt i de ulike opptaksområdene i 2009. Aldersintervallet 20-30 år omfatter de mest vanlige aldre for når sykepleiere fullfører basisutdanningen, se figur 2.3.

Ved å sammenlikne tallene i de tre siste kolonnene i tabellen, ser vi at for en del av opptaksområdene er det ganske store forskjeller i andelen over tid. Oslo skiller seg ut i tabellen ved at 20,6 prosent av 2009-kullet av sykepleiere utdannet seg i en virksomhet beliggende i Oslo, mens bare 4,8 prosent var bosatt i Oslo som 16-åringer. Oslo hadde dermed en stor tilstrømming av personer som ville utdanne seg til sykepleiere. At bare 10,4 prosent av dette utdanningskullet var sysselsatt i Oslo i 2018, betyr at mange av sykepleierstudentene forlater Oslo etter fullført studium. Det samme mønsteret er ikke tilfelle for verken Åhus, Helse Bergen eller St. Olav, det vil si andre sentrale opptaksområder. Tallene for Vestre Viken tyder på at mange framtidige sykepleiere forlater opptaksområdet for å utdanne seg, men at de seinere vender tilbake til Vestre Viken etter fullført utdanning. For Finnmark, Helgeland og Helse Fonna finner vi at andelen som er bosatt i disse områdene i 2018, er noe lavere enn andelen som vokste opp i disse områdene. Som vi skal se seinere, er disse tre opptaksområdene kjennetegnet ved at de er mindre sentrale områder målt ved bostedssentraliteten til helsepersonellet.

Tabell 3.2 gir samme informasjon som tabell 3.1, men for helsefagarbeidere. Ved tolkning av tallene i denne tabellen er det viktig å ha i bakhodet at særlig når det gjelder utdanningskommune, men også til en viss grad når det gjelder bokommune som 16-åring, er det mange personer med mangelfull informasjon. Dette gjør at det er vanskelig å sammenlikne prosentene i de ulike kolonnene, særlig ved sammenlikninger som involverer opptaksområdet til utdanningskommunene. Dersom det er systematiske forskjeller på tvers av opptaksområder når det gjelder registrering av utdanningskommune, er det også problematisk å sammenlikne tallene basert på utdanningskommune på tvers av opptaksområder.

Tabell 3.1 Fordelingen på opptaksområder basert på bostedskommune i ulike faser av livsløpet til sykepleiere utdannet i 2009

Opptaksområde	Andel av befolkn. 20-30 år 2009 Prosent	Bokommune som 16-åring		Utdanningskommune i 2009. Prosent	Bokommune i 2018. Prosent
		Antall	Prosent		
Finnmark	1,4	65	1,9	1,5	1,3
Helgeland	1,3	79	2,3	0,2	1,7
Helse Bergen	9,3	299	8,7	8,9	9,8
Helse Fonna	3,4	156	4,5	4,7	4,0
Helse Stavanger	7,7	175	5,1	4,8	5,9
Ahus-området	5,9	176	5,1	3,2	6,7
Oslo	17,6	165	4,8	20,6	10,4
Innlandets område	6,2	316	9,2	9,4	8,7
Møre og Romsdal	4,4	215	6,2	5,4	5,5
Nord-Trøndelag	2,5	145	4,2	5,4	3,9
Nordland-området	2,6	143 ¹	4,2 ¹	4,4	3,9 ²
Sogn og Fjordane	2,0	113	3,3	3,5	2,6
St. Olavs-området	7,1	192	5,6	5,5	6,5
Sørlandet	5,7	193	5,6	5,6	5,6
Telemark	3,0	128	3,7	2,5	3,4
UNN-området	3,7	178	5,2	5,1	4,5
Vestfold	4,2	114	3,3	2,8	3,9
Vestre Viken-området	7,4	252	7,3	3,0	8,0
Østfold	4,8	131	3,8	2,7	3,6
Utlandet/Uoppgitt	-	206	6,0	0,8	0,2
Sum	100	3441	100,0	100,0	100,0

¹ Inklusive 4 observasjoner Nordland- (vestlige 50%) og UNN-området (østlige 50%).

² Inklusive 1 observasjon Nordland- (vestlige 50%) og UNN-området (østlige 50%).

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Tabell 3.2 Fordelingen på opptaksområder basert på bostedskommune i ulike faser av livsløpet til helsefagarbeidere utdannet i 2009¹

Opptaksområde	Andel av befolkn. 20-30 år i 2009. Prosent	Bokommune som 16-åring		Utdanningskommune i 2009. Prosent	Bokommune i 2018. Prosent
		Antall	Prosent		
Finnmark	1,4	74	3,1	3,0	3,0
Helgeland	1,3	39	1,6	0,4	1,5
Helse Bergen	9,3	139	5,8	2,2	8,7
Helse Fonna	3,4	71	3,0	0,3	3,8
Helse Stavanger	7,7	107	4,5	1,9	6,2
Ahus-området	5,9	91	3,8	4,0	7,0
Oslo	17,6	52	2,2	4,1	6,4
Innlandets område	6,2	137	5,7	1,8	7,5
Møre og Romsdal	4,4	85	3,6	1,3	4,6
Nord-Trøndelag	2,5	41	1,7	0,1	1,9
Nordland-området	2,6	66 ¹	2,8 ¹	1,0	3,0 ¹
Sogn og Fjordane	2,0	30	1,3	0,2	1,4
St. Olavs-området	7,1	156	6,5	6,5	9,8
Sørlandet	5,7	111	4,7	2,3	6,7
Telemark	3,0	54	2,3	0,9	3,2
UNN-området	3,7	130	5,4	2,9	6,4
Vestfold	4,2	79	3,3	4,1	4,8
Vestre Viken-området	7,4	125	5,2	4,8	8,9
Østfold	4,8	83	3,5	1,2	5,2
Utlandet/Uoppgitt	-	719	30,1	57,3	0
Sum	100	2389	100,0	100,0	100,0

¹ Inklusive 1 observasjon Nordland- (vestlige 50%) og UNN-området (østlige 50%).

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Bostedssentralitet innen hvert opptaksområde

Før vi ser nærmere på flyttingene over tid, vil vi se litt på hvordan helsefagarbeiderne og sykepleierne innen hvert opptaksområde fordeler seg på bostedssentralitet i 2018. Tabell 3.3 gir et litt grovt bilde på dette for hver av de to yrkesgruppene på persentilnivå (25. persentilen, medianverdien (lik 50. persentilen) og 75. persentilen). For eksempel, dersom 25. persentilen har verdien 4 betyr det at kun 25 prosent av yrkesgruppen vi ser på, bor i områder med en bostedstedsentralitet mindre eller lik 4. Vi husker fra tabell 2.1 at sentralitetsgraden er synkende med indeksens verdi. Og sentralitet 4 er definert som områder med minst 15 000 innbyggere og en reisetid til nærmeste landsdelssenter på under 60 minutter.

Vi er særlig opptatt av hvorvidt det er noen opptaksområder som skiller seg ut ved å ha stort innslag av helsepersonell bosatt i lite sentrale områder, og om det er systematiske forskjeller mellom helsefagarbeidere og sykepleiere med hensyn til fordelingen på bostedssentralitet innen de ulike opptaksområdene. Som tidligere omtalt har de mest sentrale kommunene/byene i landet, dvs. Oslo, Kristiansand, Stavanger, Bergen og Trondheim sentralitetskode 1, mens de minst sentrale områdene har kode 6. Av tabellen ser vi at opptaksområdene Finnmark, Helgeland, Helse Fonna og Sogn og Fjordane er kjennetegnet ved at den 25. persentilen tar verdien 4. Helsefagarbeiderne og sykepleierne (i utvalget vårt) bosatt i disse områdene er dermed i stor grad bosatt i mindre sentrale strøk siden 75 prosent av utvalget (for hver av de to gruppene) bor i kommuner med bostedssentralitet minst lik 4. Helsefagarbeidere i Nordlandsområdet, Nord-Trøndelag og Møre og Romsdal har en jevnere fordeling på bostedssentralitet.

Dersom vi sammenlikner fordelingene for hhv. helsefagarbeidere og sykepleiere i tabell 3.3 ser vi at for de aller fleste opptaksområdene er det små forskjeller mellom disse to utdanningskullene i bostedssentralitet. I opptaksområdene Helgeland, Møre og Romsdal, St. Olav og Nordland er helsefagarbeiderne bosatt i noe mindre sentrale strøk enn hva som er tilfelle for sykepleierne. For de andre områdene er det små forskjeller.

Tabell 3.3 Fordelingen på bostedssentralitet i 2018 belyst ved 25.-, 50.- og 75. persentilene innen hvert opptaksområde. Helsefagarbeidere og sykepleiere utdannet i 2009

	Helsefagarbeidere			Sykepleiere		
	P25	Median	P75	P25	Median	P75
Finnmark	4	4	5	4	5	5
Helgeland	4	5	6	4	4	5
Helse Bergen	2	2	3	2	2	3
Helse Fonna	4	4	4	3	4	4
Helse Stavanger	2	2	3	2	2	3
Ahus-området	1	2	2	1	1	2
Oslo	1	1	1	1	1	1
Innlandets område	3	3	4	3	3	4
Møre og Romsdal	3	4	5	3	3	4
Nord-Trøndelag	3	4	5	4	4	4
Nordland-området	3	5	6	3	4	5
Sogn og Fjordane	4	5	5	4	5	5
St. Olavs-området	2	3	4	2	2	2
Sørlandet	3	3	4	3	3	4
Telemark	3	3	4	3	3	4
UNN-området	3	4	5	3	4	5
Vestfold	2	2	3	2	2	3
Vestre Viken-området	1	1	3	1	1	3
Østfold	2	2	2	2	2	2

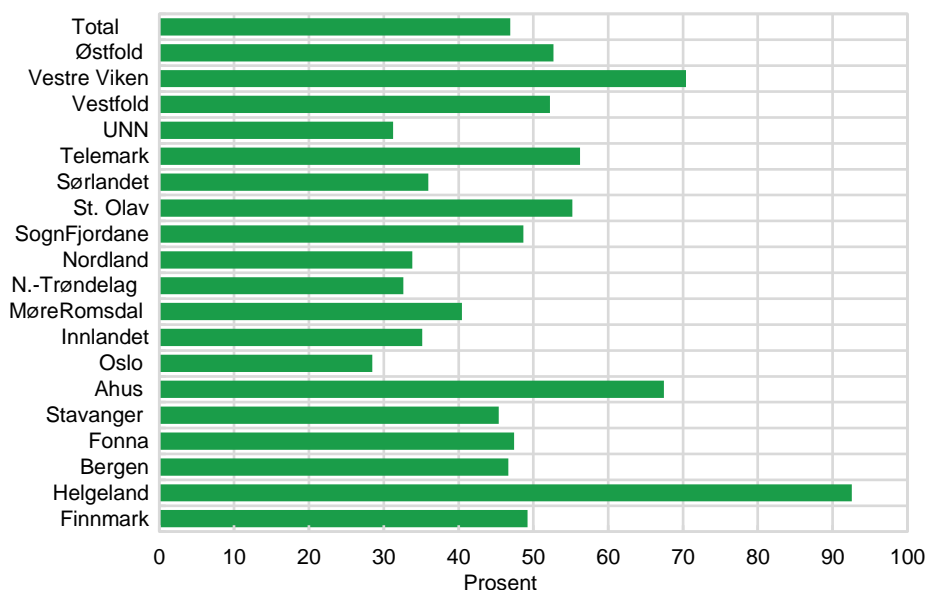
Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Flytting i forbindelse med yrkesutdanning

I forbindelse med studiene er det en del av de framtidige sykepleierne som flytter/skifter opptaksområde for å ta utdanningen. Som nevnt tidligere bruker vi ikke opplysninger om studentenes bokommune siden mange studenter ikke melder flytting til studiestedet, i stedet bruker vi kommunenummeret til utdanningsstedet. Dersom studiet er lagt opp som fjernarbeid vil kommunenummeret til studiestedet kunne avvike fra kommunenummeret til bokommunen under studiene. Som det framgår av figur 3.1 har en stor andel av sykepleierne utdannet i 2009 flyttet for å utdanne seg i den forstand at opptaksområdet til utdanningskommunen er forskjellig fra opptaksområdet til kommunen de bodde i som 16-åring for snau 50 prosent av sykepleierstudentene. Vi ser også at det er betydelige regionale forskjeller i «flyttingen» når det ikke er korrigert for sammensetningen av utvalget. Lavest er flytteprosenten for framtidige sykepleiere fra Oslo mens den er høyest for personer fra Helgeland. Tilnærmet alle sykepleierstudentene med bakgrunn fra Helgeland i utdanningskullet vi ser på, har flyttet for å ta utdanning.

Den tilsvarende figuren for helsefagarbeidere og andre figurer som involverer utdanningskommune for helsefagarbeidere lages ikke på grunn av mangelfulle opplysninger om utdanningskommune for denne utdanningsgruppen.

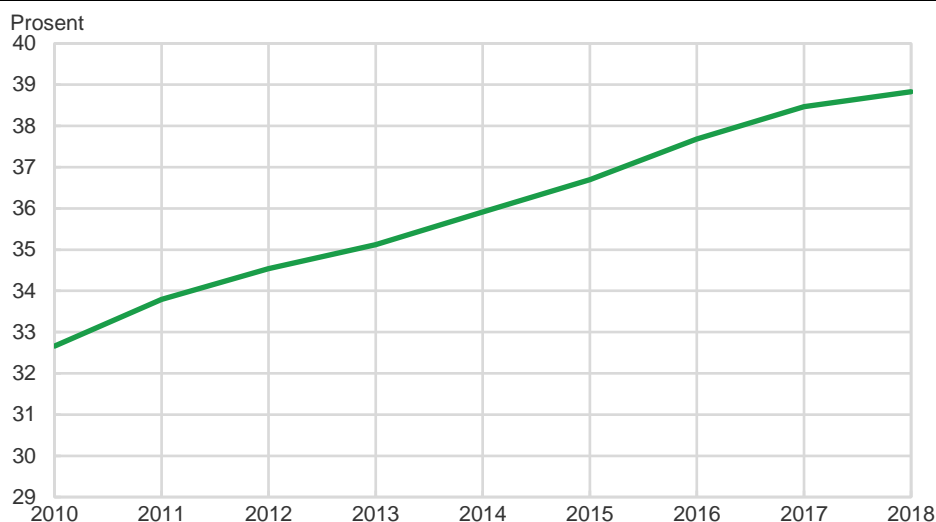
Figur 3.1 Andel sykepleiere utdannet i 2009 som har flyttet/skiftet opptaksområde for å ta utdanningen, etter oppvekstområdet som 16-åring



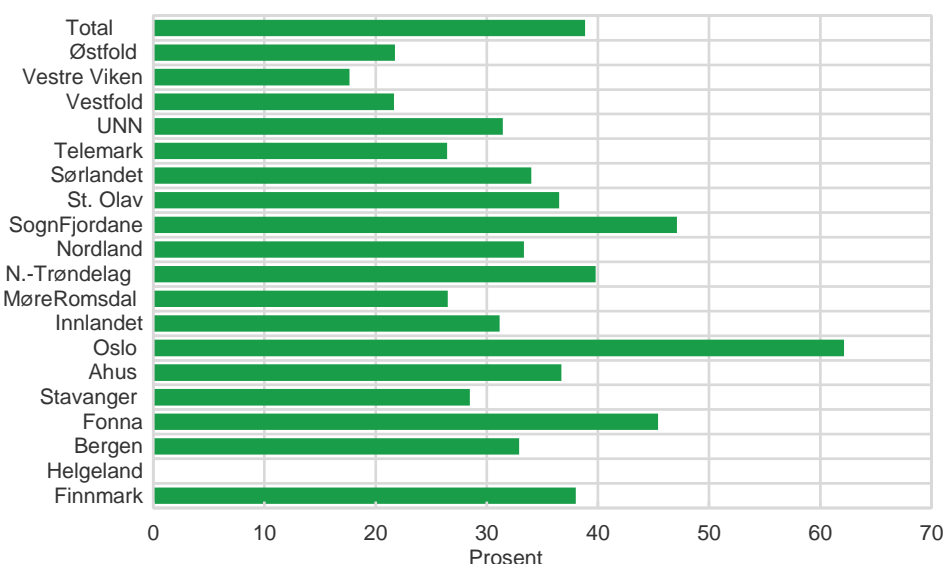
Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Flytting etter yrkesutdanning

Etter at sykepleiestudentene er ferdig med studiene, flytter en del av sykepleierne til en kommune i et annet opptaksområde enn opptaksområdet til studiekommunen. Som tidligere omtalt har vi på grunn av mulighetene for fjernstudier ikke helt kontroll på hvor mange som faktisk har bodd i studiekommunen. Figur 3.2 viser imidlertid utviklingen over tid i andelen sykepleiere som bor i et annet opptaksområde enn opptaksområdet til studiekommunen. I 2010 bor omkring 33 prosent av sykepleierne i et annet opptaksområde, (lineært) stigende til omkring 39 prosent i 2018. Også her er det betydelige regionale forskjeller i den forstand at andelen av de ferdigutdannede sykepleierne som i 2018 bor i et annet opptaksområde enn opptaksområdet til studiekommunen, varierer med opptaksområdet til studiekommunen (figur 3.3). Grunnen til det spesielle resultatet for Helgeland i figur 3.3 er at det er veldig få sykepleiere som har utdanning fra Helgeland i det kullet vi ser på, jfr. kommentar til figur 3.1.

Figur 3.2 Andel sykepleiere som bor i et annet opptaksområde enn opptaksområdet til utdanningskommunen, etter år. Sykepleiere utdannet i 2009

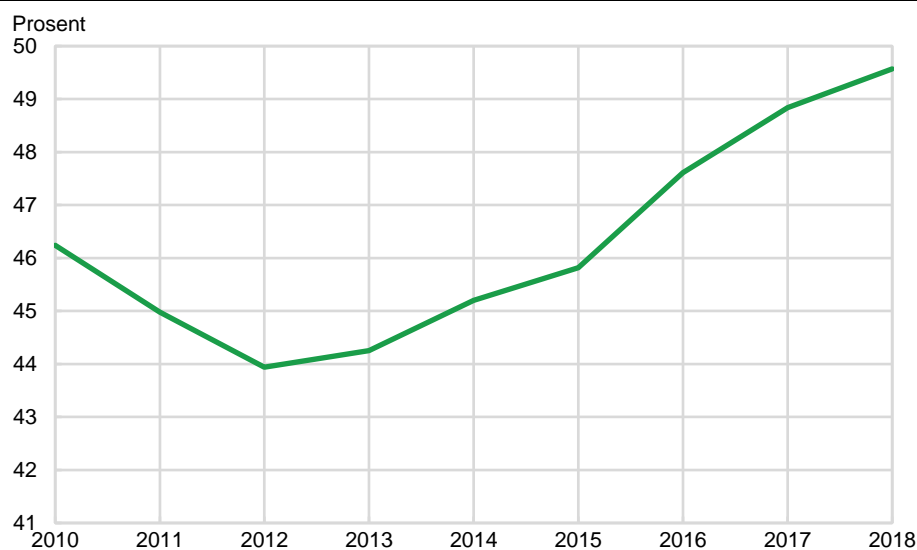
Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Figur 3.3 Andel sykepleiere som bor i et annet opptaksområde i 2018 enn opptaksområdet til utdanningskommunen, etter opptaksområdet for utdanningskommunen. Sykepleiere utdannet i 2009

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

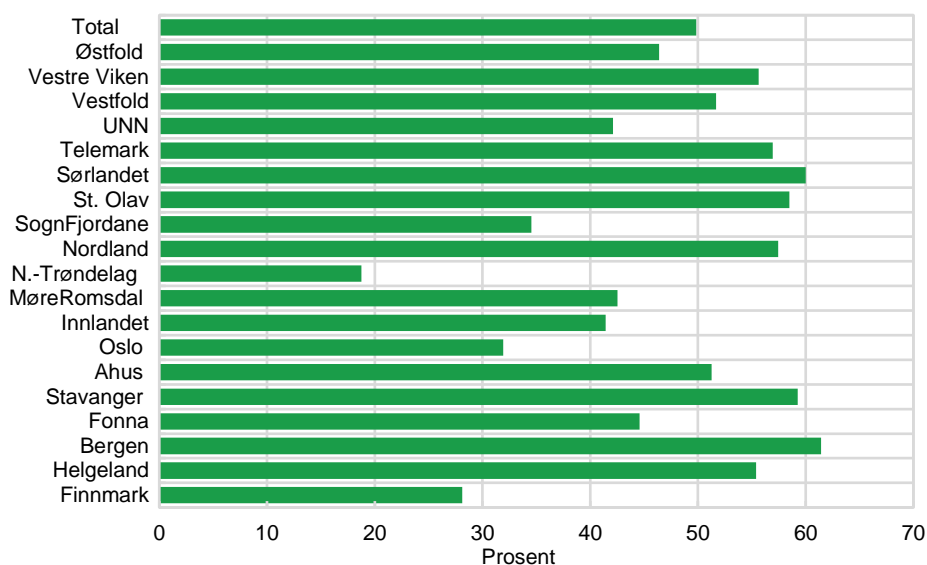
For mange kommuner er det viktig at studentene flytter tilbake til «hjemkommunen» etter endt studium dersom de har flyttet for å utdanne seg. Noen personer flytter umiddelbart, mens andre flytter etter noen år. Figur 3.4 viser utviklingen over tid i hvor stor andel av sykepleierne som har «flyttet» for å utdanne seg, som bor i samme opptaksområde som oppvekstområdet som 16-åringer. Vi ser at kurven er delvis U-formet med en svak nedgang fra 2010 til 2012. Deretter får vi en oppgang i prosentandelen som bor i samme opptaksområde på snau 6 prosentpoeng fra 2012 til 2018. Ni år etter fullført utdanning bor 50 prosent av sykepleierne som har «flyttet» for å ta utdanning, i samme opptaksområde som oppvekstområdet. Som vi ser av figur 3.5 er det imidlertid store variasjoner på tvers av opptaksområder i hvor stor andel av sykepleierne som har «flyttet» hjem/tilbake til oppvekstområdet i 2018.

Figur 3.4 Andelen sykepleiere som bor i samme opptaksområde som oppvekstområdet som 16-åring, etter år. Bare sykepleiere som har «flyttet» for å ta utdanning og som ble utdannet i 2009.¹ Prosent

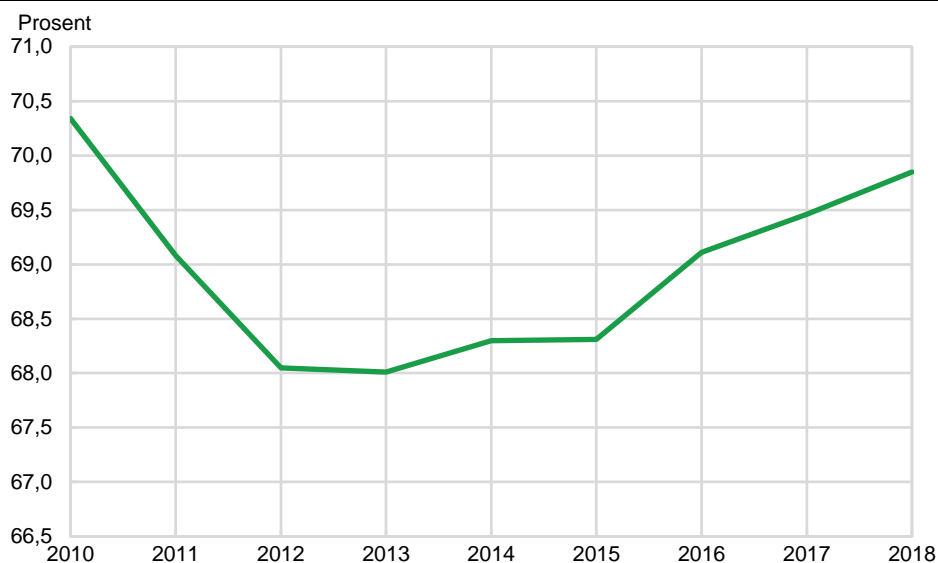


¹Betegnelsen «flyttet» for å ta utdanning betyr at studiekommunen ligger i et annet opptaksområde enn oppvekstområdet til personen som 16-åring.
Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Figur 3.5 Andelen sykepleiere som i 2018 bor i samme opptaksområde som oppvekstområdet som 16-åring, etter oppvekstområde som 16-åring. Sykepleiere som har «flyttet» for å ta utdanning og som ble utdannet i 2009. Prosent



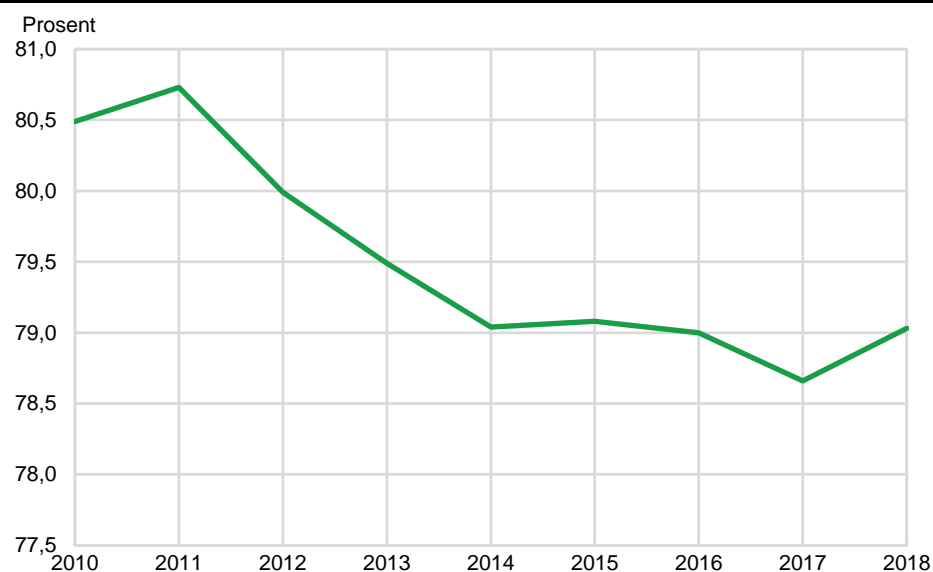
Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Figur 3.6 Andel sykepleiere som bor i samme opptaksområde som oppvekstområdet som 16-åringer, etter år. Alle sykepleiere utdannet i 2009. Prosent

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Figur 3.6 - som gjelder alle sykepleierne utdannet i 2009 uansett om de har flyttet for å ta utdanning eller ikke - viser noe av det samme mønsteret over tid som vi fant i figur 3.4, men når vi ser alle sykepleierne under ett, er oppgangen fra 2012/2013 til 2018 betydelig svakere enn for sykepleierne som «flyttet» for å utdanne seg. I 2018, det vil si 9 år etter endt utdanning, bor 70 prosent av sykepleierne i utdanningskullet 2009 i samme opptaksområde som de bodde i som 16-åringer.

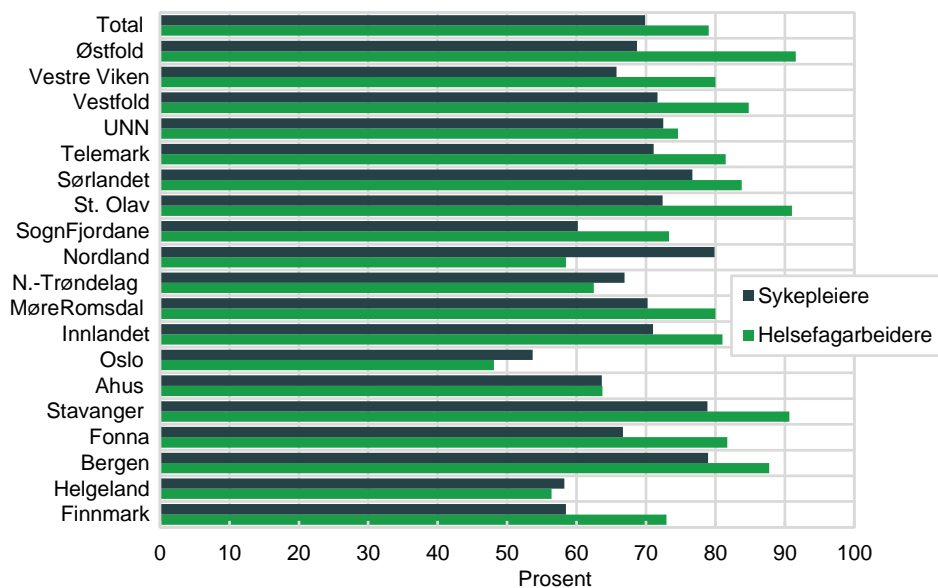
Figur 3.6 er det også mulig å lage for helsefagarbeiderne, siden denne figuren ikke krever opplysninger om utdanningskommune. Vi ser av figur 3.7 at for helsefagarbeiderne et det et annet mønster i utviklingen over tid i andelen personer som bor i samme opptaksområde som de bodde i som 16-åringer. For denne gruppen er andelen nesten konstant over tid.

Figur 3.7 Andel helsefagarbeidere som bor i samme opptaksområde som oppvekstområdet som 16-åringer, etter år. Helsefagarbeidere utdannet i 2009

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Figur 3.8 viser heterogeniteten på tvers av opptaksområder i i hvilken grad de to utdanningsgruppene er bosatt i samme opptaksområde i 2018 som de var da de var 16 år gamle. Vi ser at Oslo har klart mindre andeler enn gjennomsnittet for de to yrkesgruppene. Helgeland har også lave andeler sett i forhold til gjennomsnittet, særlig blant helsefagarbeiderne, mens Finnmark hovedsakelig har lav andel blant sykepleierne. Mens vi for sykepleierne finner at Nordland-området, Helse Bergen og Helse Stavanger skiller seg ut med særlig store andeler, så ser vi at blant helsefagarbeiderne er det Østfold, St. Olav, Stavanger og Helse Bergen som har de største andelene.

Figur 3.8 Andel helsefagarbeidere og sykepleiere utdannet i 2009 som bor i samme opptaksområde i 2018 som oppvekstområdet som 16-åring, etter oppvekstområdet som 16-åring



Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Ved å sammenlikne stolpene for de to utdanningsgruppene, ser vi at det er enda større heterogenitet blant helsefagarbeiderne enn blant sykepleierne i andelene som bor i samme opptaksområde i 2018 som opptaksområdet som 16-åring.

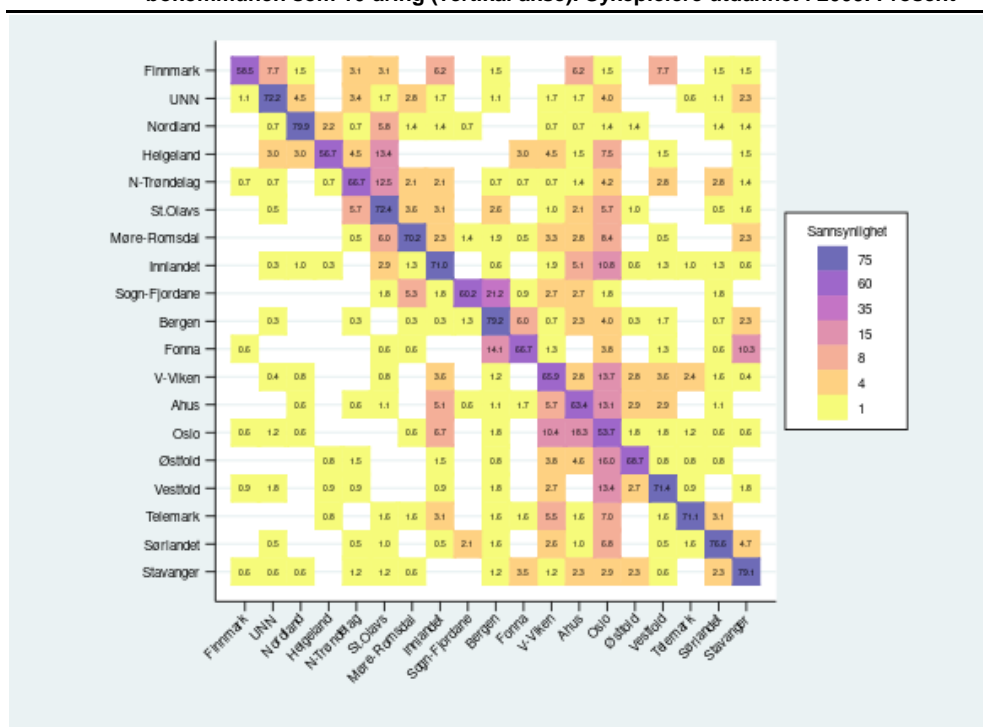
Figurene 3.9 og 3.10 gir mer detaljert informasjon om hvor de to helsepersonellgruppene er bosatt i 2018 (horisontal akse) med utgangspunkt i hvor de var bosatt i 16-års alderen (vertikal akse). Den fallende diagonalen gir andelen personer (målt i prosent) som bor i samme opptaksområde i 2018 som de bodde i som 16-åring, mens cellene utenfor diagonalen er andelen personer som har flyttet fra opptaksområdet på den vertikale akse til opptaksområdet på den horisontale akse. Andelene i hver linje summerer seg til 100. Vi har forsøkt å ordne rekkefølgen på opptaksområdene slik at naboområder ligger nær/etter hverandre.

Av figur 3.9 ser vi at det er en klar overvekt av sykepleierne som bor i samme opptaksområde i 2018 som de bodde i under oppveksten. Dersom de har flyttet, bosetter de seg ofte i opptaksområder som ligger nærmest mulig opptaksområdet de vokste opp i, men relativt mange flytter enda lengre. En relativt stor andel av sykepleierne fra Finnmark er bosatt i UNN-området, Innlandet, Oslo-regionen (Ahus og Oslo) og Vestfold.

Dersom vi går over til å se på flyttemønsteret for helsefagarbeidere i figur 3.10 ser vi at innslaget av hvite felter er betydelig større enn for sykepleiere. Til disse områdene har det ikke flyttet noen helsefagarbeidere. I den forstand er det mindre

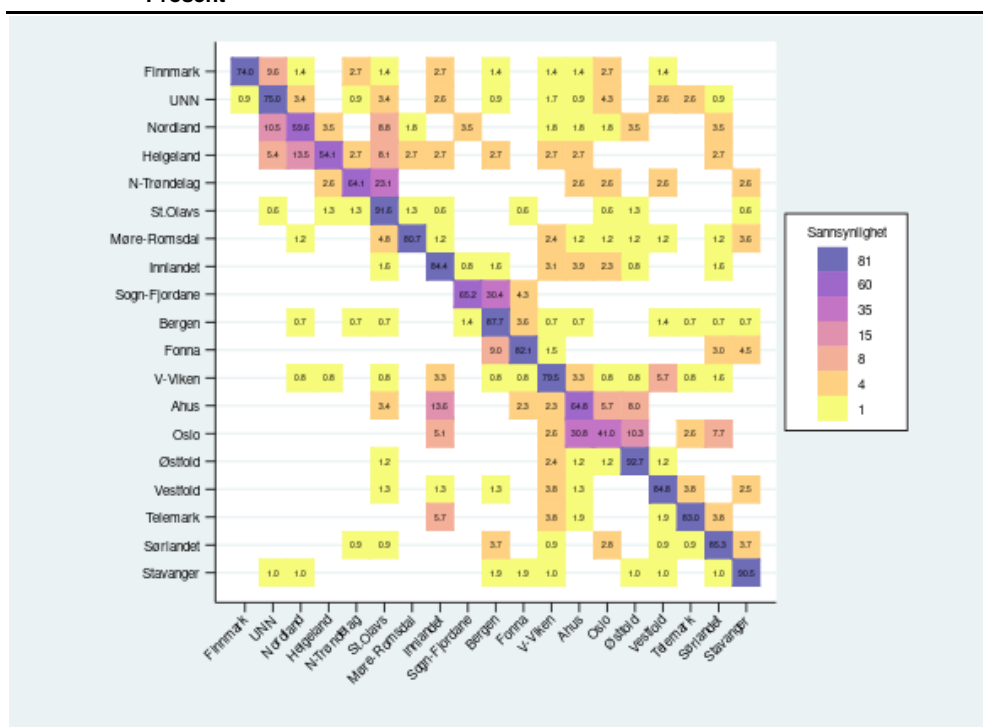
mobilitet blant helsefagarbeidere enn blant sykepleiere i det utdanningskullet vi har sett på.

Figur 3.9 Fordelingen på opptaksområde i 2018 (horisontal akse) etter opptaksområdet bokommunen som 16-åring (vertikal akse). Sykepleiere utdannet i 2009. Prosent



Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Figur 3.10 Fordelingen på opptaksområde i 2018 (horisontal akse) etter opptaksområdet bokommunen som 16-åring (vertikal akse). Helsefagarbeidere utdannet i 2009. Prosent



Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Flytting mellom kommuner gruppert etter bostedssentralitet

Ved at opptaksområdene er såpass aggregerte som de er, mister vi noe av dimensjonen knyttet til hvorvidt personer oppvokst i mindre sentrale strøk velger å

bli boende i de samme strøkene etter endt utdanning eller om de flytter til mer sentrale områder. I tabell 3.4 viser vi samvariasjonen mellom sentralitetskoden for utdanningskommunen til de to yrkesgruppene og sentralitetskoden for arbeidsstedskommunen i 2018. Diagonalen (gul farge) gir andelen personer (målt i prosent) som arbeider i en kommune med samme sentralitetsnivå i 2018 som sentralitetsnivået til utdanningsinstitusjonen. For helsefagarbeidere utgjør utvalget i tabellen bare 841 personer av totalt 2389 personer, så tallene skal tolkes med varsomhet. Grunnen til det lave antallet er dels at vi som tidligere omtalt ikke observerer utdanningskommunen for mange helsefagarbeidere. I tillegg er det slik at en relativt stor andel av helsefagarbeiderne i utvalget ikke er i arbeid, og disse faller også ut i denne delanalysen.

Ser vi på den delen av tabellen som omfatter sykepleierne, ser vi at for det kullet vi følger er det så godt som ingen sykepleiere som tar utdanningen i institusjoner beliggende i sentralitetsnivåene 5 og 6. Fordelingen er ellers ganske jevn over sentralitetsnivåene 1-4 når det gjelder lokalisering av utdanningssted. Dersom vi ser på den fallende diagonalen, ser vi at det er en klar tendens til at sykepleierne i 2018 er bosatt på samme sentralitetsnivå som sentralitetsnivået til utdanningsstedet. Vi ser også av tabellen at det er relativt få sykepleiere som er bosatt på et helt annet sentralitetsnivå i 2018 enn det som var sentralitetsnivået for utdanningsinstitusjonen. For helsefagarbeidere finner vi mye av det samme bildet, men antall observasjoner er lite pga. manglende opplysninger om utdanningssted.

Tabell 3.4 Endring i bostedssentralitet fra 2009 til 2018 for henholdsvis helsefagarbeidere og sykepleiere utdannet i 2009. Prosent

Sentr. kode for utd. komm.	Sentralitetskode for arbeidsstedskommune i 2018						Totalt personer	Antall
	1	2	3	4	5	6		
Helsefagarbeidere								
1	75,1	10,1	12,2	0,5	0,0	2,1	22,5	189
2	4,4	70,0	14,2	7,7	2,7	1,1	21,8	183
3	6,0	17,7	51,7	14,7	7,8	2,2	27,6	232
4	0,0	2,9	14,5	51,5	15,2	15,9	16,4	138
5	1,0	20,4	19,4	9,2	40,8	9,2	11,7	98
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,1	1
Totalt	19,6	25,2	24,7	15,3	10,0	5,1	100	841
Sykepleiere								
1	59,7	13,9	18,7	4,9	2,5	0,4	26,9	865
2	8,9	56,0	17,6	11,0	4,3	2,3	24,8	797
3	7,0	10,9	44,2	21,1	13,8	3,1	27,7	892
4	5,0	20,3	21,1	35,9	13,3	4,4	20,4	655
5								
6	0,0	0,0	0,0	0,0	50,0	50,0	0,2	6
Totalt	21,2	24,8	25,9	17,2	8,4	2,5	100	3215

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

3.2. Regresjonsanalyse av mobilitet

Modellspesifikasjoner og beregning av marginaleffekter

Hvorvidt en flytter eller ikke, hvorvidt en yrkesaktive eller ikke og hvorvidt en arbeider fulltid eller deltid er alle diskrete valg hvor utfallet tar en av to mulige verdier. Denne type valgsituasjoner analyseres ofte innenfor logit-modellen, som er en sannsynlighetsmodell utviklet spesielt for denne typen valgsituasjoner, og vi har derfor valgt å bruke denne modellen. En pedagogisk utfordring ved denne modellen er at parameterestimaterne i seg selv ikke har noen naturlig effektfortolkning slik de har innenfor den lineære regresjonsmodellen (minste kvadraters metode), og at marginaleffektene, som måler virkningen av ulike kjennetegn ved individene, ikke er konstant, men avhenger av kjennetegnene til individene, se Hanmer og Ozan Kalkan (2013). Som en følge av at marginaleffektene ikke er konstante bruker vi gjennomsnittlige marginaleffekter, det vil si at vi beregner marginaleffekten av en variabel for alle individene i utvalget før vi tar gjennom-

snittet over alle individene. For et gitt individ er marginaleffekten av en variabel, endringen i sannsynligheten for at utfallet vi betrakter skal inntreffe ved en marginal endring i verdien på den aktuelle variabelen. For eksempel er marginaleffekten av alder på sannsynligheten for å bo i et annet opptaksområde i 2018 enn opptaksområdet en bodde i som 16-åring, lik endringen i sannsynligheten for at en bor i et annet opptaksområde i 2018 enn opptaksområdet i det året en fylte 16 år når alderen øker med ett år.

Marginaleffektene knyttet til opptaksområde er sentrale i analysen vi seinere skal presentere. Disse marginaleffektene måles relativt til et referanseopptaksområde, i vårt tilfelle Bergen. Marginaleffekten av for eksempel å bo i Finnmark som 16-åring på sannsynligheten for å bo i et annet opptaksområde i 2018 enn oppvekstområdet som 16-åring, gir da uttrykk for betydning av det å bo i Finnmark som 16-åring relativt til det å bo i Bergen som 16-åring når det gjelder sannsynligheten for å ha flyttet. Endringen i sannsynlighet beregnes ved å først å tallfeste sannsynlighetene for å bo i et annet opptaksområde i 2018 enn det en bodde i som 16-åring under (kontrafaktisk) forutsetning av at alle individene vi ser på bodde i Finnmark som 16-åringer. Deretter gjør vi en tilsvarende beregning, men nå under den (kontrafaktiske) forutsetningen av at alle individene bodde i opptaksområdet Bergen som 16-åringer. Beregningen med Bergen er referanseberegningen som inngår i alle beregningene av marginaleffekter knyttet til opptaksområde. For hvert individ beregnes så differansen mellom de to settene med sannsynligheter. Til slutt tar vi så gjennomsnittet av endringene over alle individene. Siden sannsynligheter kan tolkes som andeler og marginaleffektene er endringer i sannsynlighetene, betyr dette at marginaleffektene gir uttrykk for endringer i andelen helsefagarbeidere/sykepleiere som har det utfallet vi studerer. I tilknytning til tabell 3.5 gis det ytterligere forklaring på marginaleffekter.

Betydningen av ulike kjennetegn ved individet

Tabell 3.5 viser gjennomsnittlige marginaleffekter av ulike kjennetegn ved de to gruppene av helsepersonell for sannsynlighetene for å bo i et annet opptaksområde i 2018 enn opptaksområdet til bokommunen som 16-åring. Tabellen gir også 95 prosent konfidensintervall, som gir uttrykk for at det er 95 prosent sannsynlighet for at den estimerte parameteren ligger i dette intervallet. Dersom konfidensintervallet omfatter verdien 0, har vi dermed ikke noe grunnlag for å si at variabelen knyttet til parameteren har noen (statistisk signifikant) betydning for utfallet vi studerer.

Av estimatene i nedre del av tabellen ser vi at det å ha barn har liten betydning for hvorvidt en i 2018 bor i et annet opptaksområde enn opptaksområdet en bodde i som 16-åring. Her er estimatene ikke statistisk signifikant forskjellig fra null for både helsefagarbeiderne og sykepleierne. Den variabelen som har størst betydning for om en i 2018 bor i et annet opptaksområde enn en bodde i som 16-åring, er dummyvariabelen for om opptaksområdet til utdanningskommunen er forskjellig fra opptaksområdet en bodde i som 16-åring. I tabellen er dette variabelen «Har «flyttet» for å ta utdanning». Personer som har «flyttet» for å ta utdanning har klart høyere sannsynlighet for å bo i et annet opptaksområde enn opptaksområdet de bodde i da de var 16 år gamle. Effekten er signifikant sterkere for sykepleiere enn for helsefagarbeidere, men for begge gruppene er effekten sterk. Ifølge tabellen er marginaleffekten av det å ha flyttet for å ta utdanning 0,34 for sykepleiere. Det betyr at når vi sammenlikner (en stor gruppe av) sykepleiere som har flyttet for å ta utdanning med (en stor gruppe av) sykepleiere som ikke har flyttet, vil andelen som bor i et annet opptaksområde i 2018 enn de bodde i som 16-åringer være 0,34 større (målt i absolutte størrelser) i gruppen som har flyttet for å ta utdanning sammenliknet med gruppen som ikke har flyttet for å ta utdanning. For helsefagarbeiderne er den tilsvarende økningen i andelen som bor i et annet

opptaksområde i 2018 enn de bodde i som 16-åring 0,19 når vi sammenlikner helsefagarbeidere som ikke har flyttet for å ta utdanning med helsefagarbeidere som har flyttet (og disse to gruppene ellers er like med hensyn på fordelingen til kjennetegn av betydning for det å bo et annet sted i 2018 enn de bodde i som 16-åring).

Av tabellen ser vi også at jo eldre en var da en tok utdanningen, jo større er sannsynligheten for at en i 2018 bor i et annet opptaksområde enn opptaksområdet en bodde i som 16-åring. Denne effekten er imidlertid klart lavere enn variabelen knyttet til det å flytte for å ta utdanning, og statistisk sett er den signifikant bare for sykepleierne. De øvrige variablene (gift, mann, innvandrere, videreutdanning) har ingen statistisk signifikant effekt på flyttemønsteret verken for helsefagarbeidere eller sykepleiere.

Tabell 3.5 Gjennomsnittlige marginaleffekter på sannsynligheten for å bo i et annet opptaksområde i 2018 enn opptaksområdet til bokommunen som 16-åring. Helsefagarbeidere og sykepleiere utdannet i 2009¹

	Helsefagarbeidere			Sykepleiere		
	Marg. eff.	95% konfidensintervall		Marg. eff.	95% konfidensintervall	
Har «flyttet» for å ta utdanning	0,19***	0,16	0,23	0,34***	0,31	0,37
Alder	0,002	0	0,004	0,003*	0,0004	0,0052
Gift	0,04	-0,001	0,07	-0,005	-0,03	0,02
Mann	0,02	-0,05	0,08	0,02	-0,02	0,07
Innvandrer	0,09	-0,02	0,21	-0,03	-0,11	0,05
Videreutdanning				0	-0,03	0,03
Antall barn	0,01	-0,03	0,04	0,001	-0,02	0,02
Yngste barn 0-5 år	0,02	-0,07	0,11	-0,02	-0,07	0,04
Yngste barn 6-10 år	-0,01	-0,10	0,08	-0,01	-0,08	0,05
Yngste barn 11-15 år	0,05	-0,02	0,12	-0,01	-0,09	0,06
Yngste barn 16-18 år	0,01	-0,05	0,07	-0,03	-0,12	0,05

¹ I tillegg er det kontrollert for opptaksområde basert på bokommune som 16-åring og opptaksområde basert på bokommune i 2018. *** $P < 0,001$, * $P < 0,5$.

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Betydningen av opptaksområdene

I tillegg til kjennetegnene i tabell 3.5 har vi inkludert opptaksområde basert på bokommune som 16-åring (oppvekstområde) og opptaksområde basert på bokommune i 2018 i regresjonen gjort rede for over, se figurene 3.11 til 3.14. Vi tenker oss her at marginaleffekten av opptaksområde som 16-åring kan assosieres med en utstøtende effekt i den forstand at dersom en bor i et opptaksområde som av ulike grunner oppleves som lite attraktivt relativt til opptaksområdet som brukes som referanseområde, gir det et «dytt» i retning av at en ønsker å flytte ut av oppvekstområdet (figurene 3.11 og 3.12). Tilsvarende tenker vi oss at marginaleffekten knyttet til opptaksområdet en bor i i 2018 kan assosieres med en tiltrekkingseffekt, det vil se at en trekkes mot områder som av ulike grunner oppleves som attraktive av det enkelte individ (figurene 3.13 og 3.14). Hvorvidt et område er attraktivt kan for eksempel avhenge av jobbmuligheter både for en selv og for eventuell partner, muligheter for pass av barn, tilgang på ulike skoler for eventuelle barn, og hvor eventuelt venner og familie er bosatt.

Figurene 3.11 til 3.14 gir punkttestimatene på utstøting-/tiltrekkingseffektene (marginaleffektene) av de ulike opptaksområdene gitt ved svart kule samt konfidensintervallene (95 pst.) til punkttestimatene gitt ved lengden på strekene. Dersom konfidensintervallene for ulike områder er overlappende, betyr det at de estimerte effektene ikke er statistisk signifikant forskjellige. I alle figurene har vi brukt Helse Bergen som referanseopptaksområde. Dette området har per definisjon marginaleffekten 0, og dette er merket av i figurene med en loddrett strek. Valg av referanseområde er ikke viktig for resultatene i annen forstand enn at de er en referanse som marginaleffektene for de andre opptaksområdene sammenliknes med. Ved å velge et annet opptaksområde som referanseområde, flyttes alle punkttestimatene og konfidensintervallene mot høyre eller mot venstre. Alle punkt-

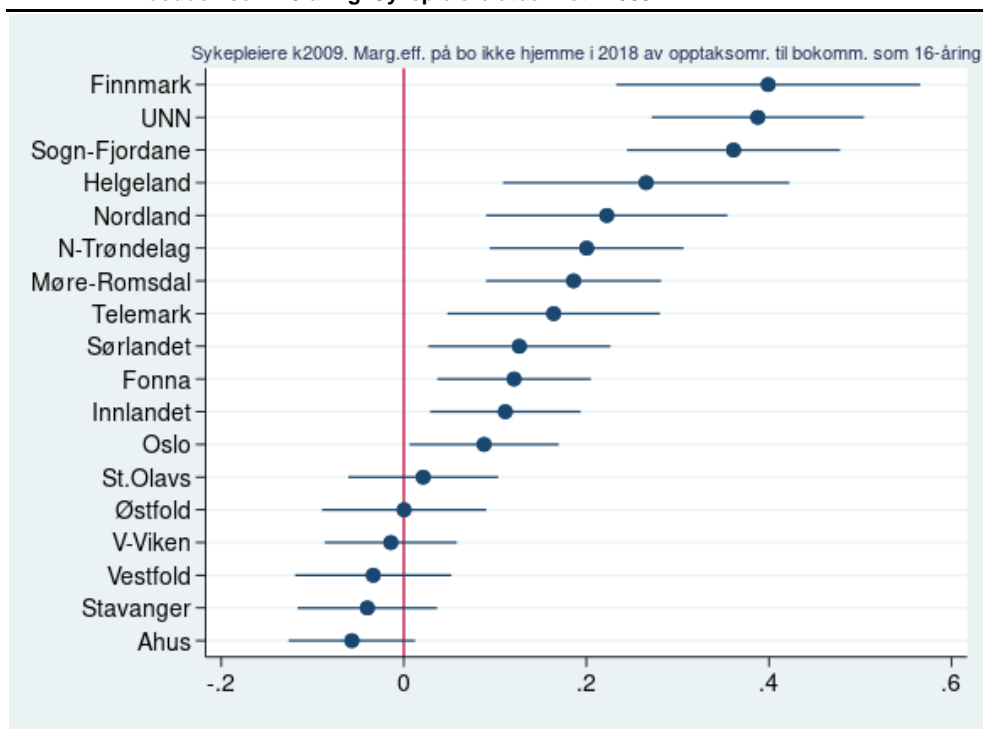
estimatene og intervallene flyttes like mye, og rankingen av opptaksområdene er dermed uendret.

Utstøtingseffektene for for eksempel Helgeland er beregnet ved at vi kontrafaktisk først antar at alle sykepleierne bodde i opptaksområdet Helgeland ved 16-års alder. Dette betyr at alle dummyvariablene knyttet til opptaksområde som 16-åring settes lik 0 med unntak av dummyvariabelen for Helgeland, som settes lik verdien 1. På basis av dette kan vi med utgangspunkt i den estimerte modellen og for hver av sykepleierne beregne sannsynligheten for at de i 2018 bor i et annet opptaksområde enn oppvekstområdet som 16-åringer, det vil si Helgeland. I disse beregningene holdes alle de andre kjennetegnene som inngår i den estimerte modellen uendret, inklusive dummyvariablene for opptaksområdene sykepleierne faktisk bor i i 2018. Etter at denne beregningen er gjennomført kan vi gjennomføre en ny kontrafaktisk beregning hvor det antas at alle sykepleierne bodde i opptaksområdet Helse Bergen (referanseområdet) ved 16-års alder og ikke i Helgeland slik vi antok i forrige beregning. Beregningene er ellers helt like med identiske forutsetninger om kjennetegnene til sykepleierne. Etter at vi har beregnet parene med sannsynligheter for alle sykepleierne i utvalget, tar vi differansen mellom de to sannsynlighetene før vi til slutt beregner gjennomsnittet av endringene. Tiltrekkingseffekten/ marginaleffekten knyttet til opptaksområde i 2018 beregnes på samme måte, men nå er det dummyvariablene knyttet til opptaksområde i 2018 som endres systematisk mens dummyvariablene knyttet til opptaksområde ved 16-års alder holdes uendret slik de faktisk har vært.

Utstøtingseffekter

Figur 3.11 viser utstøtingseffektene for sykepleierne rankert etter nivået på utstøtingseffektene. Vi ser at mange av konfidensintervallene er overlappende, det vil si at det ikke er statistisk signifikante forskjeller i utstøtingseffektene for de aktuelle opptaksområdene. Sammenliknet med Helse Bergen er det sterkere utstøtingseffekter for sykepleierne vi ser på for alle opptaksområder fra og med Oslo og oppover i figuren. Med unntak av Sørlandet og Telemark ligger opptaksområdene med særlig sterke utstøtingseffekter i de nordlige og nordvestlige delene av landet. Et annet fellestrekk ved opptaksområdene med sterke utstøtingseffekter er at en overproporsjonal andel av de som vokste opp i det aktuelle opptaksområdet utdannet seg til sykepleiere i det utdanningskullet vi ser på (se tabell 3.1).

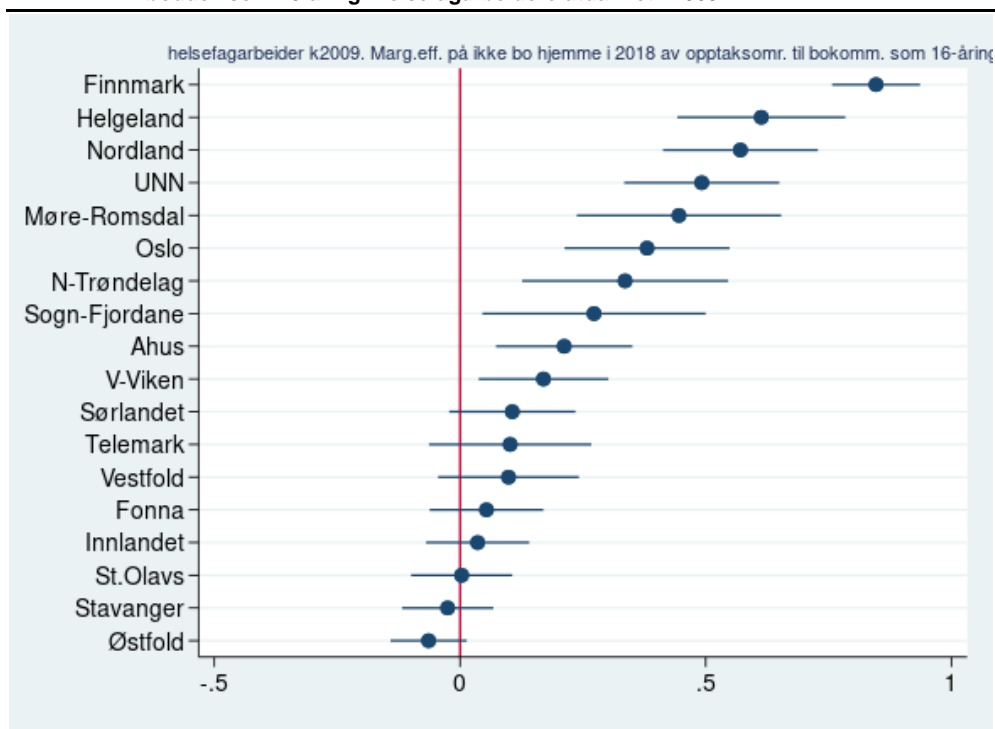
Figur 3.11 Utstøtingseffekten (marginaleffekten) av oppvekstområdet som 16-åring på sannsynligheten for å bo i et annet opptaksområde i 2018 enn opptaksområdet en bodde i som 16-åring. Sykepleiere utdannet i 2009



Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Figur 3.12, som er samme figur som figur 3.11, men nå for helsefagarbeiderne, gir mye av det samme bildet som vi fant for sykepleierne. En viktig forskjell er at mange av marginaleffektene for helsefagarbeidere er betydelig større i tallverdi enn de var for sykepleierne. En annen viktig forskjell er at Oslo og Ahus-området nå ligger lenger opp i rankingen, det vil si at disse to opptaksområdene har klart høyere utstøtingseffekter på helsefagarbeidere relativt til Helse Bergen enn hva som var tilfelle for sykepleierne.

Figur 3.12 Utstøtingseffekten (marginaleffekten) av oppvekstområdet som 16-åring på sannsynligheten for å bo i et annet opptaksområde i 2018 enn opptaksområdet en bodde i som 16-åring. Helsefagarbeidere utdannet i 2009

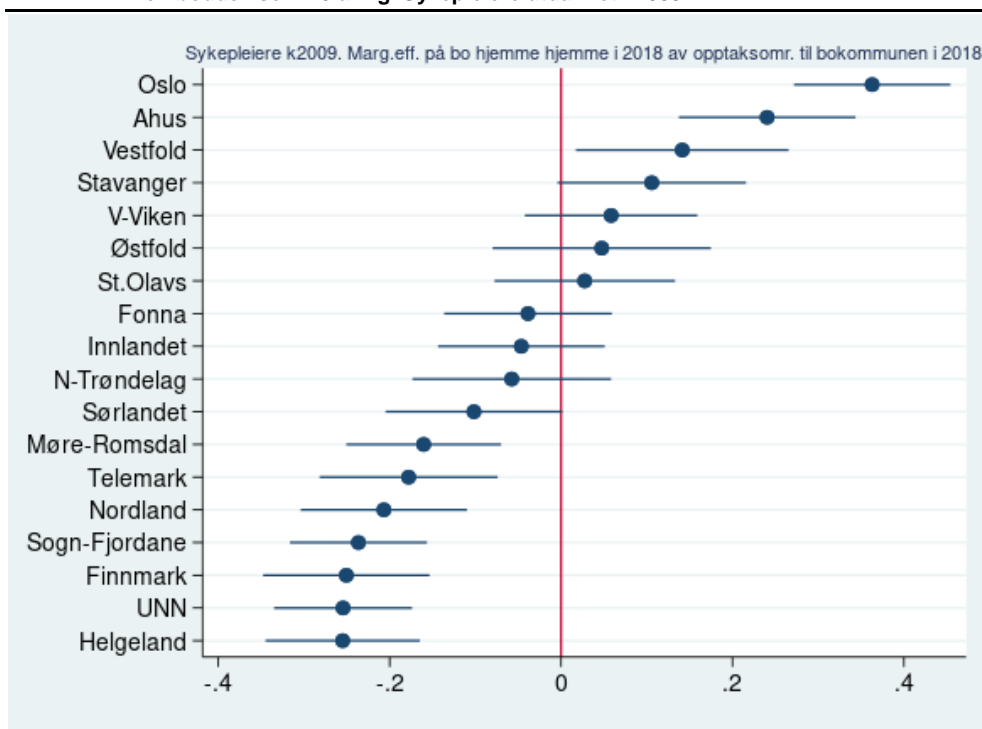


Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Tiltrekkingseffekter og samvariasjonen mellom de to effektene

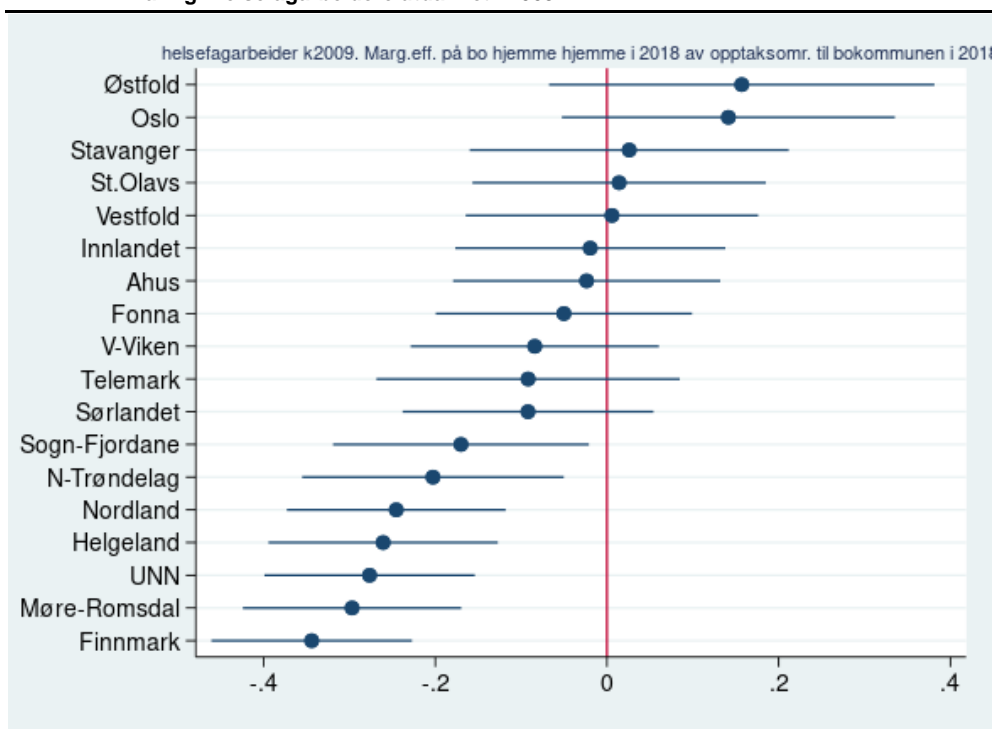
Figurene 3.13 og 3.14 viser de gjennomsnittlige marginaleffektene av opptaksområde basert på bokommune i 2018, dvs. det vi assosierer med tiltrekkingseffekten for henholdsvis sykepleiere og helsefagarbeidere. For sykepleierkullet finner vi store og statistisk signifikante regionale forskjeller, mens forskjellene er noe mindre for helsefagarbeiderne. Igjen er det regioner i nord og nordvest som skiller seg ut, denne gang ved at de har negative tiltrekkingseffekter sammenliknet med Helse Bergen. Mens Ahus og Oslo har statistisk signifikante større tiltrekkingseffekter på sykepleiere enn hva som er tilfelle for Helse Bergen, finner vi ingen statistisk signifikante forskjeller for helsefagarbeidere.

Figur 3.13 Tiltrekkingseffekten (marginaleffekten) av opptaksområdet til bokommunen i 2018 på sannsynligheten for å bo i et annet opptaksområde i 2018 enn opptaksområdet en bodde i som 16-åring. Sykepleiere utdannet i 2009



Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Figur 3.14 Tiltrekkingseffekten av opptaksområdet til bokommunen i 2018 på sannsynligheten for å bo i et annet opptaksområde i 2018 enn opptaksområdet en bodde i som 16-åring. Helsefagarbeidere utdannet i 2009



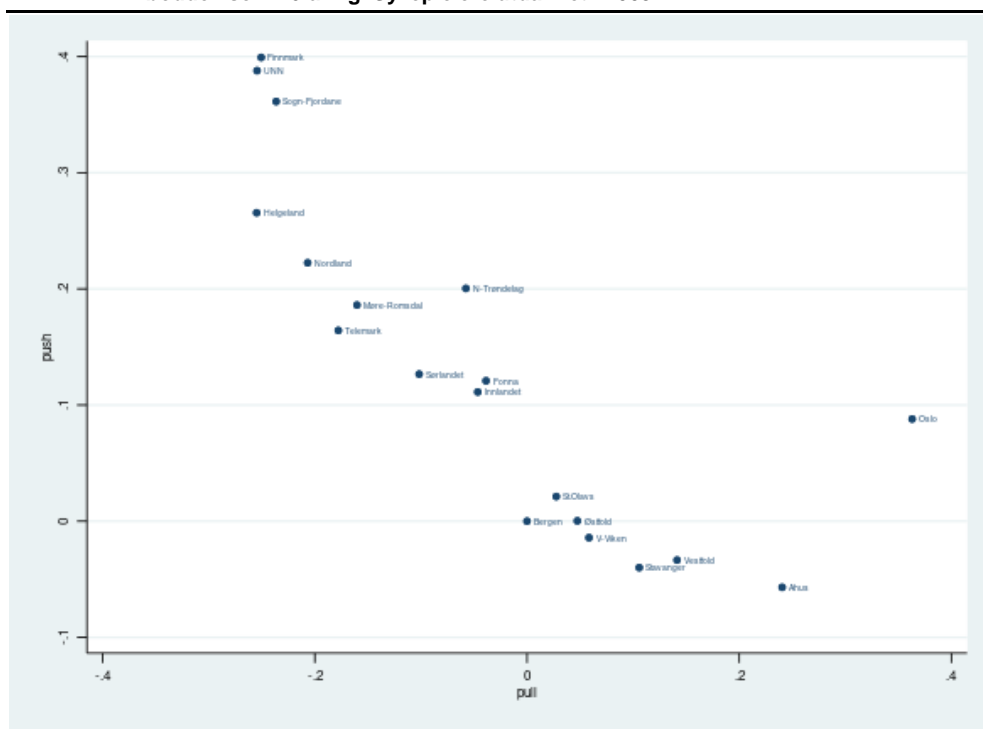
Kilde: Statistisk sentralbyrå.

For lettere å se samvariasjonen mellom de to effektene for de to utdanningsgruppene har vi i figurene 3.15 og 3.16 stilt sammen utstøttings- og tiltrekkingseffektene vi fant i figurene 3.11 til 3.14. Som vi ser av begge de to figurene er det en negativ samvariasjon mellom utstøttingseffekten og tiltrekkingseffekten. Opptaksområder med store tiltrekkingseffekter har typisk lave utstøttingseffekter.

Oslo skiller seg ut i begge figurene, men på forskjellig måte. For sykepleierne har Oslo stor tiltrekkingseffekt og liten (målt i tallverdi) utstøtingseffekt, mens området har både stor tiltrekkingseffekt og relativt stor utstøtingseffekt på helsefagarbeiderne.

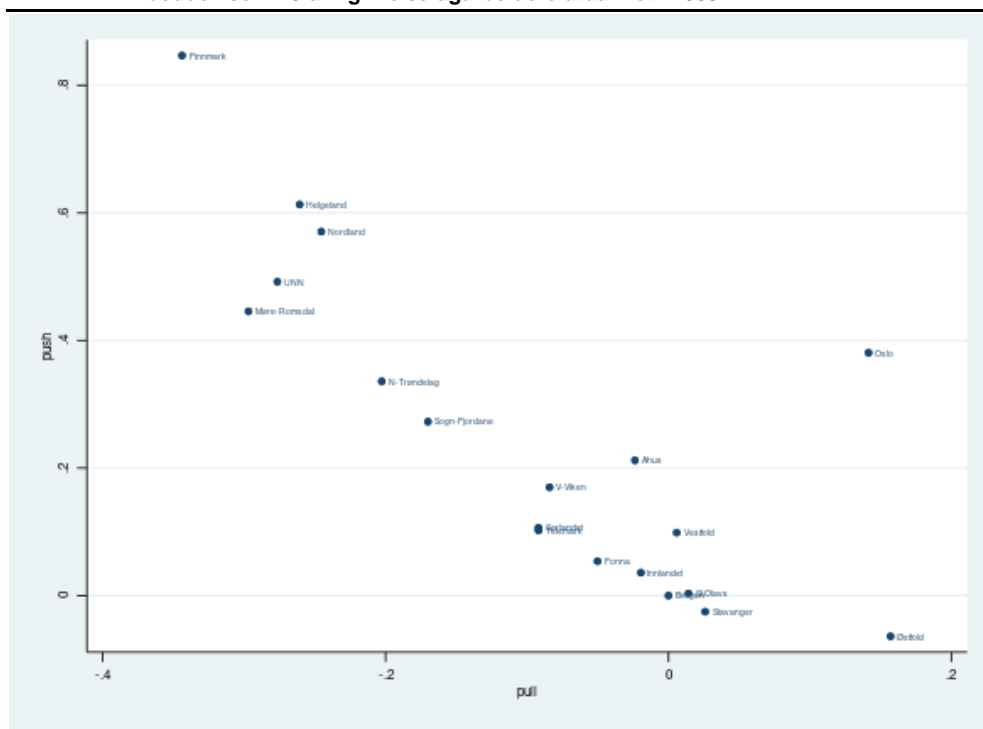
Som vi tidligere har pekt på har Finnmark, UNN, Sogn og Fjordane, Helgeland og Nordland store utstøtingseffekter og relativt store negative tiltrekkingseffekter (målt relativt til Helse Bergen) når vi ser på sykepleierne i figur 3.15. I den andre enden av skalaen finner vi Oslo og til dels Ahus som begge har stor tiltrekkingseffekt og liten utstøtingseffekt. Områdene Bergen, St. Olav, Stavanger, Vestfold, Vestre Viken og Østfold har derimot små både tiltrekkingseffekt og utstøtingseffekter. Ser vi på effektene for helsefagarbeiderne i figur 3.16, finner vi mye av det samme mønsteret som vi fant for sykepleierne når det gjelder områder med store utstøtingseffekter og negative tiltrekkingseffekter. Som tidligere pekt på er det et fellestrekk ved opptaksområdene med sterke utstøtingseffekter at en overproposjonel andel av de som vokste opp i det aktuelle opptaksområdet utdannet seg til sykepleiere.

Figur 3.15 Samvariasjonen mellom utstøtingseffekter og tiltrekkingseffekter på sannsynligheten for å bo i et annet opptaksområde i 2018 enn opptaksområdet en bodde i som 16-åring. Sykepleiere utdannet i 2009



Kilde: Statistisk sentralbyrå.

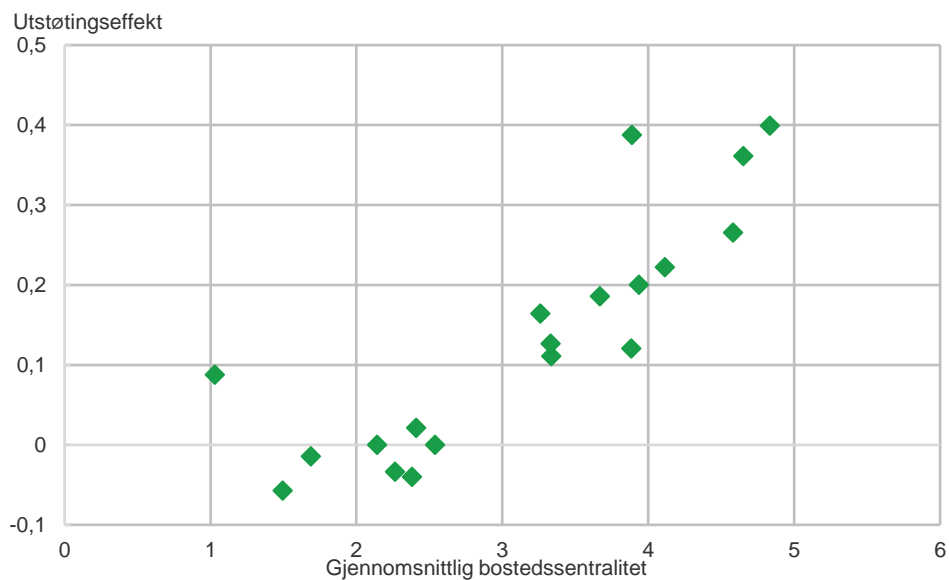
Figur 3.16 Samvariasjonen mellom utstøtingseffekter og tiltrekkingseffekter på sannsynligheten for å bo i et annet opptaksområde i 2018 enn opptaksområdet en bodde i som 16-åring. Helsefagarbeidere utdannet i 2009



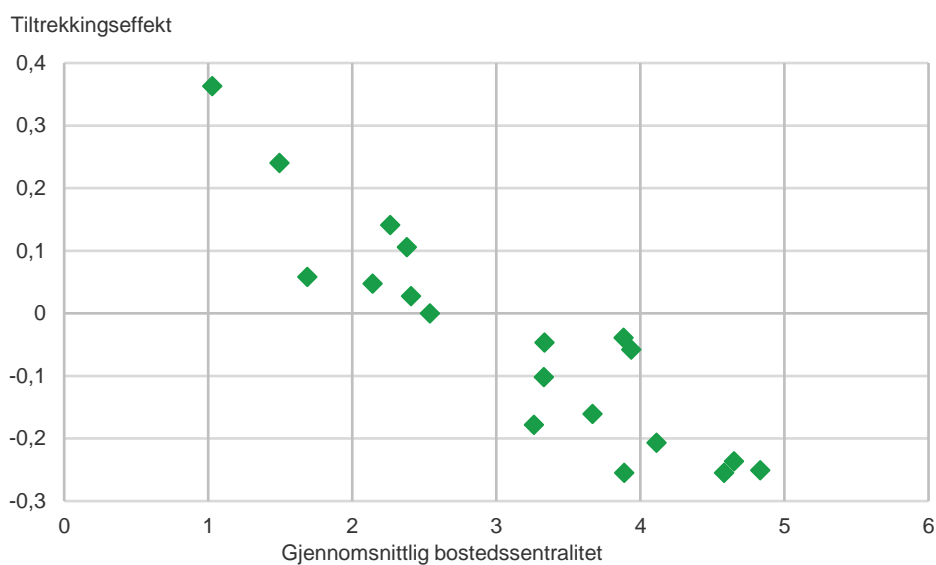
Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Samvariasjonen mellom hhv. utstøtings- og tiltrekkingseffekter og sentralitet

Som vi har sett i tabell 3.3 er det systematiske forskjeller i bostedssentralitet innen de enkelte opptaksområdene. Siden bostedssentralitet trolig er en viktig dimensjon når det gjelder valg for hvor en skal bo, har vi gjennomført en tilleggsberegning (estimering) hvor vi studerer hvordan hhv. de beregnede utstøtingseffektene og de beregnede tiltrekkingseffektene for hvert opptaksområde varierer med gjennomsnittlig bostedssentralitet i det enkelte opptaksområde, antall personer 65 år og eldre i de ulike opptaksområdene og samlet befolkning i de ulike opptaksområdene. Vi finner da at jo mer sentralt et opptaksområde er, jo sterkere er tiltrekkingseffekten og jo lavere er utstøtingseffekten. Siden vi bare har 19 observasjoner i disse estimeringene, rapporterer vi ikke estimatene fra disse beregningene. Som det framgår av figurene 3.19 og 3.20 er det imidlertid en klar samvariasjon mellom de beregnede utstøtingseffektene/tiltrekkingseffektene og gjennomsnittlig bostedssentralitet innen hvert opptaksområde.

Figur 3.17 Samvariasjonen mellom utstøtingseffekter og gjennomsnittlig bostedssentralitet i hvert opptaksområde for sykepleiere utdannet i 2009

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Figur 3.18 Samvariasjonen mellom tiltrekkingseffekter og gjennomsnittlig bostedssentralitet i hvert opptaksområde for sykepleiere utdannet i 2009

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

4. Yrkesdeltakelse og valg mellom deltid og fulltid

I dette kapitlet presenteres noen beregninger knyttet til yrkesdeltakelse og valget mellom deltid og fulltid for yrkesaktive i helse- og omsorgssektoren (HO-sektoren) inklusive de som jobber i Annen helse- og omsorgstjeneste, det vil si tjenester som ikke er under det offentlige ansvar. Vi ser fortsatt på kullet av sykepleiere og helsefagarbeidere utdannet i 2009.

4.1. Noen innledende funn

Tabell 4.1 belyser andelen helsefagarbeidere og sykepleiere fra 2009-utdanningskullet som er yrkesaktive i HO-sektoren samt andelen personer som jobber fulltid blant personer som jobber i HO-sektoren i 2018. En person er definert å være yrkesaktiv i HO-sektoren dersom vedkommende har hovedarbeid i HO-sektoren, uavhengig av arbeidstid. For å være definert som fulltidsarbeidende i HO-sektoren kreves at personen har hovedarbeid i HO-sektoren og at samlet arbeidstid inklusive arbeid utenfor HO-sektoren overstiger 33 timer per uke. En person er definert som deltidsarbeidende i HO-sektoren dersom vedkommende er yrkesaktiv i HO-sektoren og ikke jobber fulltid. Bare personer yngre enn 76 år i 2018 er inkludert i beregningene.

Vi ser at det i 2018 er stor forskjell i andelen helsefagarbeidere og i andelen sykepleiere som er yrkesaktive i HO-sektoren. I gjennomsnitt er vel 70 prosent av helsefagarbeiderne utdannet i 2009 yrkesaktive i HO-sektoren 9 år etter fullført utdanning, mens det tilsvarende tallet for sykepleier er bortimot 85 prosent. Som vi tidligere har sett fullfører mange av helsefagarbeiderne utdanningen først i høy alder, og siden yrkesaktiviteten generelt er fallende jo eldre en blir, er dette medvirkende til den relativt lave yrkesprosenten for helsefagarbeiderne. Som det også framgår av tabellen er det store forskjeller i andelen yrkesaktive på tvers av opptaksområder for helsefagarbeiderne når det ikke kontrolleres for sammensetningseffekter. For sykepleierne utdannet i 2009 er det betydelig mindre variasjoner mellom opptaksområdene.

Tabellen viser også at det er betydelig forskjell mellom de to utdanningsgruppene med hensyn til andelen som arbeider fulltid (versus deltid). Mens bortimot to av tre yrkesaktive sykepleiere arbeider fulltid er det under halvparten som gjør det blant helsefagarbeiderne i utdanningskullet vi ser på. Vi finner også betydelige forskjeller i andelen som arbeider fulltid på tvers av opptaksområdene for begge utdanningsgruppene.

Tabell 4.1 Andel helsefagarbeidere og sykepleiere utdannet i 2009 som er hhv. yrkesaktive i HO-sektoren og som arbeider fulltid i HO-sektoren i 2018, etter opptaksområde basert på bokommune.¹ Prosent

Opptaksområde	Helsefagarbeidere			Sykepleiere		
	Antall personer	Andel yrkesaktive	Andel fulltid ¹	Antall personer	Andel yrkesaktive	Andel fulltid ²
Finnmark	72	81,9	49,2	46	82,6	79,0
Helgeland	35	65,7	21,7	58	87,9	68,6
Helse Bergen-området	206	74,8	41,6	337	84,3	65,5
Helse Fonna-området	91	70,3	23,4	139	86,3	46,7
Helse Stavanger-området	148	66,9	43,4	203	84,7	59,9
Hovedstadsområdet: Ahus	167	76,7	44,5	232	87,1	71,3
Hovedstadsområdet: Oslo	152	69,7	68,9	359	85,8	78,3
Innlandets område	180	73,3	32,6	299	87,0	55,8
Møre og Romsdal	110	70,9	29,5	189	83,1	57,3
Nord-Trøndelag	45	62,2	17,9	133	82,7	47,3
Nordland-området	72	76,4	36,4	133	79,0	62,9
Sogn og Fjordane	34	67,7	34,8	88	81,8	58,3
St. Olavs-området	231	71,4	30,9	224	85,7	63,5
Sørlandet	159	73,0	28,5	191	84,8	45,1
Telemark	77	59,7	30,4	116	88,8	54,4
UNN-området	153	74,5	43,9	156	87,7	73,0
Vestfold	114	66,7	31,6	133	85,0	60,2
Vestre Viken-området	211	78,7	51,2	274	80,3	72,7
Østfold	122	72,1	43,2	124	80,7	62,0
Total	2379	72,3	39,5	3434	84,6	63,0

¹ Personer yngre enn 76 år.² Ved beregning av andelen som er i fulltidsarbeid ser vi bare på de personene som er yrkesaktive i HO-sektoren.

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

4.2. Resultater basert på logit-modellen

Betydningen av ulike kjennetegn ved individet

Tabell 4.2 viser samvariasjonen mellom endringer i sannsynligheten for å være yrkesaktiv i HO-sektoren og endringer i ulike kjennetegn ved individet, det vi si gjennomsnittlige marginaleffekter for henholdsvis helsefagarbeidere og sykepleiere. I likhet med hva vi har gjort tidligere er det slik at alle personene vi ser på får endringen i kjennetegnet vi ser på. For å vise usikkerheten ved marginaleffektene har vi også inkludert 95 prosent konfidensintervallet for marginal-effekten.

Tabell 4.2 Gjennomsnittlige marginaleffekter på sannsynligheten for å være yrkesaktiv i HO-sektoren i 2018. Helsefagarbeidere og sykepleiere utdannet i 2009

	Helsefagarbeidere			Sykepleiere		
	Marg.eff.	95% konf. intervall		Marg.eff.	95% konf.intervall	
Alder	0,000	-0,002	0,002	-0,001	-0,004	0,002
Videreutd. sykepleie				0,106***	0,073	0,140
Gift	0,002	-0,036	0,039	-0,024	-0,050	0,001
Mann	-0,042	-0,100	0,016	-0,028	-0,066	0,010
Innvandrere	0,068*	0,014	0,123	0,059*	0,004	0,113
Antall barn 0-17 år	-0,007	-0,042	0,028	-0,014	-0,032	0,005
Yngste barn 0-3 år	0,123*	0,021	0,225	0,063*	0,011	0,115
Yngste barn 4-6 år	0,074	-0,029	0,177	0,046	-0,009	0,102
Yngste barn 7-18 år	0,032	-0,035	0,098	0,017	-0,030	0,065

*** $P < 0,001$, * $P < 0,5$.

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Sammenlikner vi resultatene for helsefagarbeidere og sykepleiere i tabellen ser vi at de er kvalitativt sett like for de to gruppene av helsepersonell. En god del av kjennetegnene vi har inkludert i tabellen har ingen statistisk signifikant effekt på yrkesdeltakelsen, verken for helsefagarbeidere eller sykepleiere. Det gjelder kjennetegnene alder, sivilstatus (gift), kjønn (mann), antall barn 0-17 år, og alderen på yngste barn med unntak av en svak positiv effekt knyttet til at yngste barn er i aldersgruppen 0-3 år. Denne siste effekten er noe sterkere for helsefagarbeidere enn for sykepleiere, men fortegnet er ikke i samsvar med hva vi ville forvente basert på funn innenfor mer tradisjonelle arbeidstilbudsanalyser. I slike analyser vil en

normalt forvente å finne klarere negative effekter på arbeidstilbudet av økt alder og det å ha små barn enn det vi finner her. En viktig forklaring på avvikene er trolig at spesielt sykepleierne, men til dels også helsefagarbeiderne, er en ganske homogen gruppe med hensyn til alder og barn. Det er særlig for de eldre aldersgruppene at det er en negativ samvariasjon mellom alder og yrkesdeltakelse.

Tabellen viser ellers at videreutdanning blant sykepleiere er positivt korrelert med økt yrkesdeltakelse og at denne effekten er relativt sterk med et punkttestimat på 0,16 sett i relasjon til at sannsynligheten for å være yrkesaktiv ligger under verdien 1. For sykepleiere finner vi ingen statistisk signifikant marginaeffekt av det å være innvandrer, mens effekten er svakt positiv for helsefagarbeidere.

I tabell 4.3 viser vi den gjennomsnittlige endringen i sannsynligheten for å jobbe fulltid blant personer som er yrkesaktive og som har hovedjobb i HO-sektoren. Vi ser altså på valget mellom deltidsarbeid og fulltidsarbeid. Valget av forklaringsvariabler er det samme som i tabell 4.2. Kvalitativt sett er resultatene knyttet til barn og valget mellom fulltids- og deltidsarbeid relativt like som de vi fant for yrkesdeltakelse i tabell 4.2. For helsefagarbeidere er de fleste konfidensintervallene for variablene knyttet til barn overlappende med verdien 0, som betyr at barn ikke har noen statistisk signifikant effekt på det å jobbe deltid versus fulltid. For sykepleiere finner vi flere statistisk signifikante effekter, men marginaeffektene er små i tallverdi og har dermed relativt liten betydning for valget mellom deltids- og fulltidsarbeid.

Heller ikke når det gjelder alder, finner vi noen klar samvariasjon med valget mellom deltid og fulltid. Mannlige helsefagarbeidere og mannlige sykepleiere har derimot en klart større sannsynlighet for å jobbe fulltid enn tilvarende kvinner. For sykepleiere er samvariasjonen med endring i kjønn sterkere enn samvariasjonen med endring i utdanning (videreutdanning).

Tabell 4.3 Gjennomsnittlige marginaeffekter på sannsynligheten for å jobbe fulltid i HO-sektoren. Helsefagarbeidere og sykepleiere utdannet i 2009

	Helsefagarbeidere			Sykepleiere		
	Marg.eff.	95% konf. intervall		Marg.eff.	95% konf.intervall	
Alder	-0,003	-0,005	0,000	0,000	-0,005	0,004
Videreutd. Sykepleie				0,157	0,117	0,196
Gift	-0,042	-0,089	0,005	-0,010	-0,046	0,026
Mann	0,224	0,149	0,299	0,243	0,175	0,311
Innvandrer	0,060	0,001	0,120	-0,023	-0,091	0,046
Antall barn 0-17 år	-0,007	-0,048	0,034	-0,055	-0,081	-0,029
Yngste barn 0-3 år	-0,040	-0,164	0,083	0,073	0,001	0,145
Yngste barn 4-6 år	-0,004	-0,129	0,120	0,028	-0,049	0,106
Yngste barn 7-18 år	-0,013	-0,090	0,064	0,099	0,031	0,167

¹ Resultater basert på logit-modellen. I tillegg er det kontrollert for bosted målt ved opptaksområde, se figur 4.1.

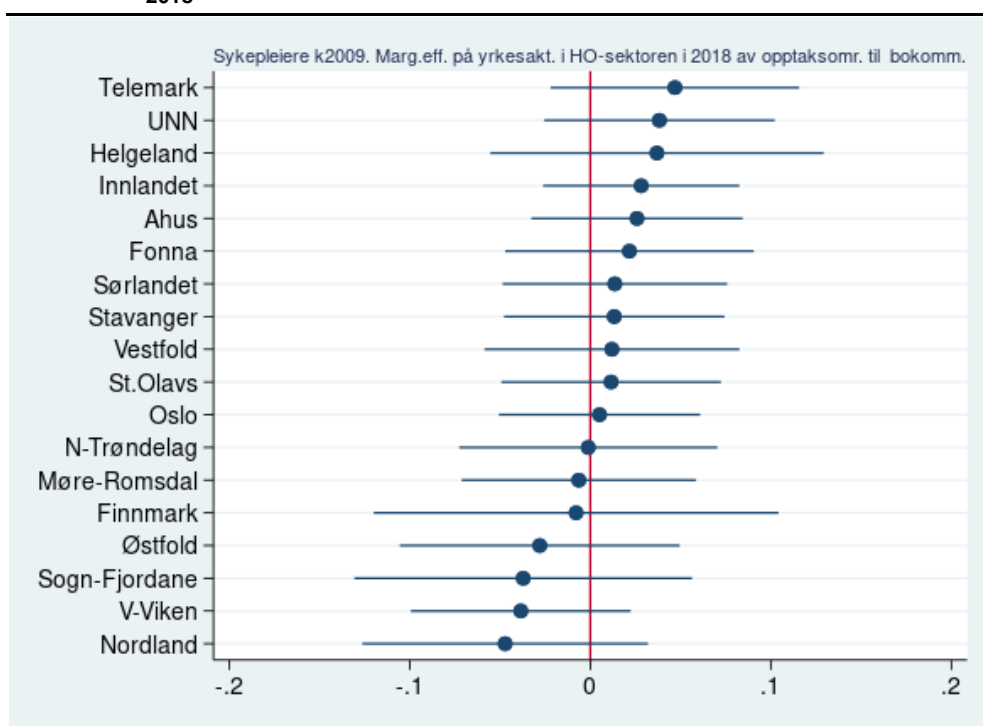
Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Marginaeffektene av opptaksområde

Figurene 4.1 (sykepleiere) og 4.2 (helsefagarbeidere) viser marginaeffektene på yrkesdeltakelse i HO-sektoren i 2018 av opptaksområde basert på bokommune mens figurene 4.3 (sykepleiere) og 4.4 (helsefagarbeidere) viser marginaeffektene for fulltidsarbeid blant personer som er yrkesaktive i HO-sektoren. I alle de fire figurene er Helse-Bergen referanseområdet, det vil si at i det ene settet med sannsynlighetsberegninger er det forutsatt at alle personene inkludert i beregningene bor i Helse-Bergen området, mens i det andre settet med beregninger bor alle personene i det aktuelle opptaksområdet (før vi beregner endringer i sannsynligheter og så tar gjennomsnittet av endringene). Den (røde) vertikale streken i figurene representerer referanseområdet (Helse-Bergen). Som tidligere nevnt har valget av referanseområde ingen betydning for rankingen av områdene slik det framgår i figurene. Valget av referanseområde er primært et spørsmål om hvor i figurene den vertikale streken skal plasseres.

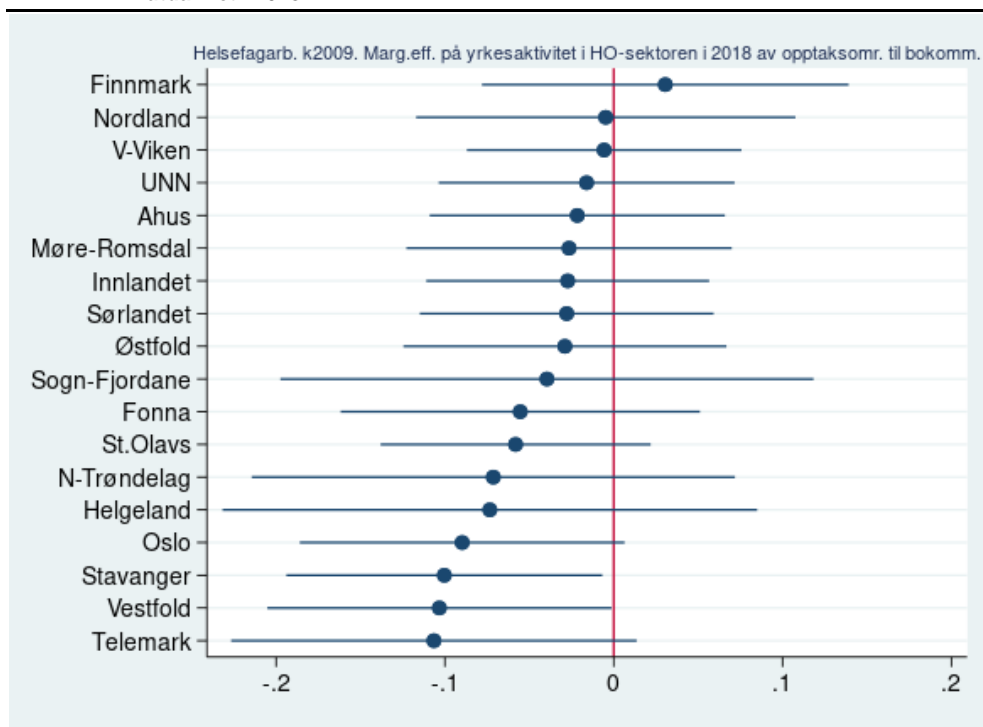
Ved å sammenlikne figurene 4.1 og 4.2, som gjelder yrkesdeltakelse for henholdsvis sykepleiere og helsefagarbeidere, ser vi at 95 prosent konfidensintervallene på estimatene for de ulike opptaksområdene er delvis overlappende for en gitt yrkesgruppe. Statistisk sett er det dermed ikke signifikante forskjeller i marginaleffektene mellom de ulike opptaksområdene selv om det er en viss variasjon i punktestimaterne. Vi skal dermed også være forsiktige med å trekke for sterke konklusjoner med hensyn til at rankingen av de ulike opptaksområdene basert på den estimerte marginaleffekten varierer over de to yrkesgruppene. Sett fra et simuleringsperspektiv hvor modellen som framskriver behovet for arbeidskraft i helsesektoren er utvidet med en regional dimensjon, vil det imidlertid være hensiktsmessig å bruke modellspesifikasjoner som tillater regional variasjon i yrkesdeltakelsen. Selv om marginaleffektene knyttet til opptaksområde ikke er statistisk signifikante under våre modellspesifikasjoner, tyder de relativt store variasjonene i punktestimaterne på at det kan være regionale variasjoner.

Figur 4.1 Betydningen (marginaleffekten) av opptaksområdet til bokommunen i 2018 på sannsynligheten for å være yrkesaktiv i HO-sektoren i 2018¹. Sykepleiere utdannet i 2018



¹ Resultater basert på logit-modellen. I tillegg er det kontrollert for en rekke kjennetegn ved individene, se tabell 4.2. Kilde: Statistisk sentralbyrå.

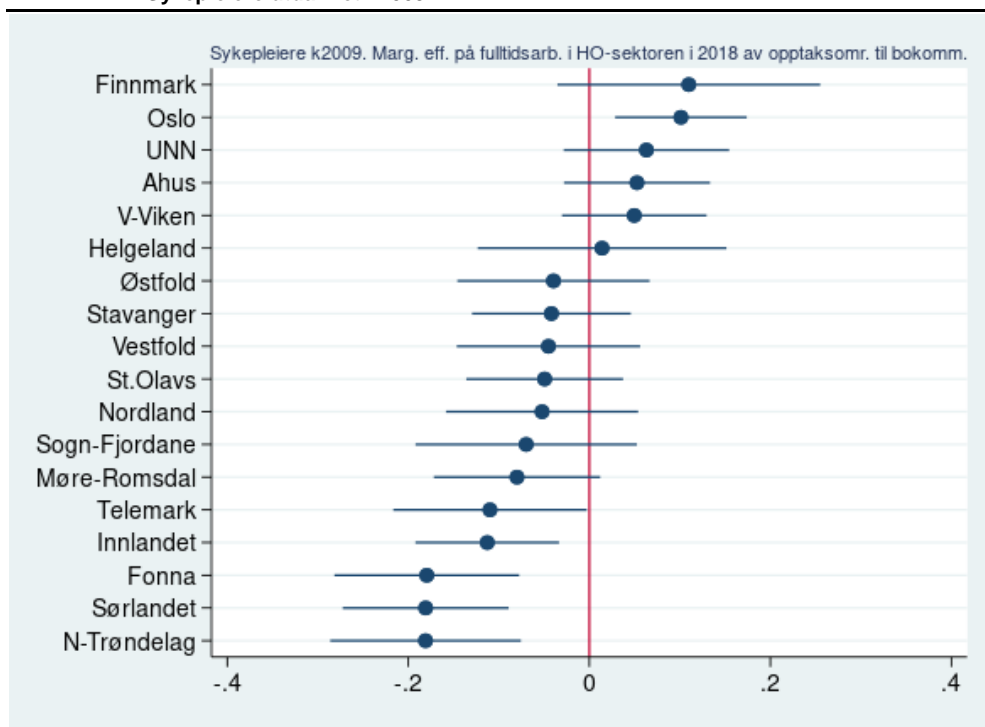
Figur 4.2 Betydningen (marginaleffekten) av opptaksområdet til bokommunen i 2018 på sannsynligheten for å være yrkesaktiv i HO-sektoren i 2018¹. Helsefagarbeidere utdannet i 2018



¹ Resultater basert på logit-modellen. I tillegg er det kontrollert for en rekke kjennetegn ved individene, se tabell 4.2. Kilde: Statistisk sentralbyrå.

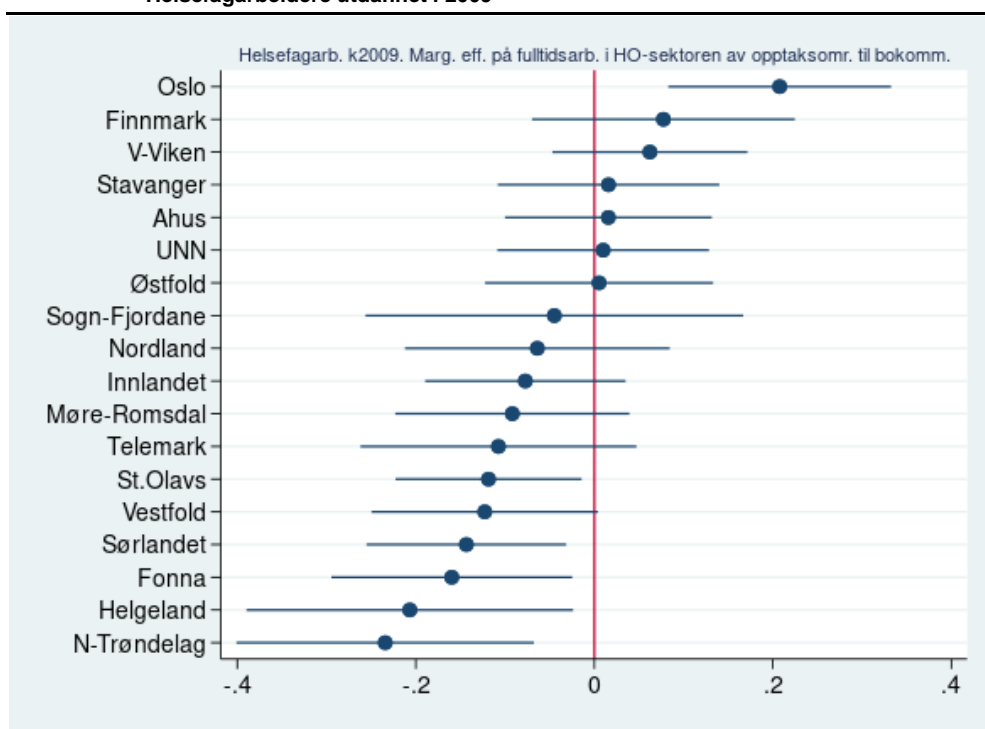
Går vi over til å se på marginaleffektene av opptaksområde på sannsynligheten for å jobbe fulltid gitt at en har hovedarbeid i HO-sektoren, ser vi av figurene 4.3 (sykepleiere) og 4.4 (helsefagarbeidere) at det er mer konsistens i rankingen av opptaksområdene på tvers av de to yrkesgruppene enn hva som var tilfelle for marginaleffektene knyttet til yrkesdeltakelse. Variasjonsbredden i marginaleffektene knyttet til deltid/fulltidsvalget er større enn variasjonsbredden i marginaleffektene for yrkesdeltakelse for begge yrkesgruppene. Vi ser også i figurene 4.3 og 4.4 at mange av marginaleffektene ikke har overlappende konfidensintervaller, og det betyr at det er signifikante forskjeller i marginaleffektene knyttet til opptaksområder når det gjelder valget mellom deltids- og fulltidsarbeid. I figur 4.3, som gjelder for sykepleiere, skiller Oslo seg ut ved å ha en positiv og statistisk signifikant marginaleffekt knyttet til fulltidsarbeid relativt til Helse-Bergen, mens Nord-Trøndelag, Sørlandet, Fonna og Innlandet har negative og statistisk signifikante marginaleffekter relativt til referanseområdet Helse-Bergen. Mens de positive marginaleffektene trekker i retning av høyere sannsynligheter for å jobbe fulltid, trekker de negative marginaleffektene i retning av lavere andel på fulltid. Det kvalitative inntrykket for sykepleiere utdannet i 2009 holder seg også når vi ser på helsefagarbeiderne i figur 4.4. Også for helsefagarbeiderne skiller Oslo seg ut ved å ha en positiv og statistisk signifikant marginaleffekt, mens Nord-Trøndelag, Helgeland, Fonna og Sørlandet har negative og statistisk signifikante marginaleffekter som trekker i retning av reduserte andeler helsefagarbeidere på fulltid relativt til Helse-Bergen.

Figur 4.3 Betydningen (marginaleffekten) av opptaksområdet til bokommunen i 2018 på sannsynligheten for å arbeide fulltid i HO-sektoren (versus deltid) i 2018¹. Sykepleiere utdannet i 2009



Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Figur 4.4 Betydningen (marginaleffekten) av opptaksområdet til bokommunen i 2018 på sannsynligheten for å arbeide fulltid i HO-sektoren (versus deltid) i 2018¹. Helsefagarbeidere utdannet i 2009



Kilde: Statistisk sentralbyrå.

5. Oppsummering og avslutning

Befolkningen eldes samtidig som helsevesenet blir stadig flinkere til å holde liv i personer med sviktende helse. Aldring er i sin natur en dynamisk prosess over tid og ifølge beregninger utført i Statistiske sentralbyrå er det regionale forskjeller i aldersfordelingen i befolkningen. En viktig forutsetning for at samfunnet og den enkelte kommune skal kunne sørge for et godt tjenestetilbud innen helse- og omsorg er derfor at helsepersonellet er fleksible med hensyn til hvor de bosetter seg. Høy yrkesaktivitet og stor grad av fulltidsarbeid vil også være nødvendig for å få til et godt tjenestetilbud.

Mens vi for helsefagarbeiderne finner at om lag åtte av ti personer bor i samme opptaksområde som de bodde i som 16-åringer i hvert av de ni nærmeste årene etter fullført utdanning, finner vi en U-formet kurve for sykepleierne. Hvorvidt fallet for sykepleierne de tre første årene rett etter fullført utdanning er reelt eller om det kan skyldes manglende melding til folkeregisteret om flytting, vet vi ikke. Tre år etter fullført utdanning bor snau 70 prosent av sykepleierne utdannet i 2009 i samme opptaksområde som de bodde i som 16-åringer. Andelen er deretter relativt jevnt stigende over tid til 70 prosent ni år etter fullført utdanning. Sammenliknet med helsefagarbeiderne er altså en lavere andel av sykepleierne bosatt i samme opptaksområde som de bodde i som 16-åringer i årene etter fullført utdanning. En mulig grunn til denne forskjellen kan være at helsefagarbeiderne og sykepleierne opererer i forskjellige arbeidsmarkeder som gir ulike muligheter for hvor en kan bosette seg. Samtidig tyder resultatene på at det er ganske lav regional mobilitet over tid i den forstand at økningen i andelen personer som bor i opptaksområdet de bodde i som 16-åringer bare øker med seks prosentpoeng i løpet av en seksårsperiode for sykepleierne som har flyttet for å ta utdanning. For helsefagarbeiderne er det praktisk talt ingen endring i andelen de nærmeste 9 årene etter fullført utdanning når vi ser alle helsefagarbeiderne under ett.

Sykepleiere som har flyttet for å ta fagutdanningen, har betydelig lavere sannsynlighet for å være bosatt i et annet opptaksområde i 2018 enn oppvekstområdet som 16-åringer når det er tatt hensyn til andre kjennetegn av betydning for bostedsvalget. Dette er også tilfelle for helsefagarbeiderne, men for denne gruppen er det en svakhet ved analysen at for mange av helsearbeiderne observerer vi ikke kommunenummeret til utdanningsinstitusjonen.

En skal være forsiktig med tolkningen av hva dette funnet innebærer når det gjelder hvorvidt en kan bremse utflytting ved å opprette eller flytte utdanningsinstitusjoner til mindre sentrale strøk. Funnet kan skyldes en seleksjonseffekt knyttet til at personer som uansett ønsker å bosette seg utenfor oppvekstområdet velger å ta utdanningen utenfor oppvekstkommunen.

Vi finner ellers at det er store regionale forskjeller i andelen som i etterkant av studiet velger å være bosatt i et annet opptaksområde enn det de bodde i som 16-åringer, for begge utdanningsgruppene. Når vi tolker marginaleffekten knyttet til oppvekstområdet som 16-åringer som en utstøtingseffekt og effekten knyttet til opptaksområdet personene bor i i 2018 som en tiltrekkingseffekt, finner vi at det er betydelige regionale forskjeller i de to effektene. Med unntak av disse regionale effektene, finner vi ingen systematiske effekter knyttet til kjønn, sivilstand, innvandrerbakgrunn og barn når det gjelder andelen personer som bor i et annet opptaksområde i 2018 enn de bodde i som 16-åringer. Dette er tilfelle både for helsefagarbeiderne og sykepleierne i utvalget vårt.

Vi finner også at opptaksområder med høye utstøtingseffekter og små tiltrekkingseffekter typisk er kjennetegnet ved at bosettingen av de to utdanningskullene er i

mindre sentrale områder. Samtidig vet vi at det særlig er i mindre sentralt beliggende kommuner har mangelfull tilgang på kvalifisert helsepersonell. Bostedssentralitet er dermed en viktig dimensjon når en skal studere regional mobilitet. Med tanke på videreutvikling av Helsemod og det forhold at en inndeling av landet i opptaksområder vil kunne føre til stor usikkerhet når det gjelder anslagene på framtidig mobilitet, tilsier dette funnet at det i hvert fall i første omgang kan være fornuftig å bruke bostedssentralitet som kriterium for inndeling av kommunene.

Dataene våre viser ellers at før det er kontrollert for sammensettingseffekter, er det relativt store regionale forskjeller i andelen helsefagarbeidere som er yrkesaktive i HO-sektoren, mens fordelingen for sykepleierne er mye jevnere. Når vi ved hjelp av logit-modellen tallfester sammenhengen mellom andelen yrkesaktive i HO-sektoren og ulike kjennetegn ved individene inklusive opptaksområde i 2018, finner vi at de regionale forskjellene for helsefagarbeidere i stor grad forsvinner i den forstand at de aller fleste marginaleffektene knyttet til opptaksområde ikke er statistisk signifikant forskjellige. Vi finner heller ikke at alder, kjønn, sivilstand og antall barn hver for seg har noen statistisk signifikant betydning for dette valget. Fra andre studier vet vi imidlertid at det er en negativ samvariasjon mellom alder og yrkesdeltakelse i de eldre aldersgruppene. Når vi da finner at det ikke er noen effekt av alder, skyldes det trolig at det er få observasjoner i de eldre aldersgruppene i datamaterialet vårt som følge av at vi ser på relativt nyutdannede personer.

Når det derimot gjelder valget mellom deltidsarbeid og fulltidsarbeid for personer som jobber i HO-sektoren, finner vi (flere) statistisk signifikante effekter knyttet til både region og andre kjennetegn. Som forventet finner vi at det å være mann og det å ha videreutdanning innen sykepleie assosieres med økt sannsynlighet for å jobbe fulltid. Derimot finner vi ingen statistisk signifikante effekter knyttet til barn og alder slik en normalt finner i mange andre arbeidstilbudsstudier. Dette kan skyldes at det særlig for sykepleierne er få personer i de eldre aldersgruppene i utvalget og at de to gruppene vi ser på er for homogene med hensyn til det å ha barn. For begge utdanningsgruppene finner vi i tillegg sterke og statistisk signifikante effekter knyttet til bostedsområde når det gjelder valget mellom deltids- og heltidsarbeid.

Samlet sett impliserer analysen av helsepersonellens tilpasninger i arbeidsmarkedet at en bør ta hensyn til at det kan være regionale forskjeller ved en eventuell videreutvikling av Helsemod i mer disaggregert (regional) retning. De regionale forskjellene er imidlertid større når det gjelder deltidsarbeid versus fulltidsarbeid enn når det gjelder yrkesdeltakelse, så det er viktigere å ta hensyn til dette ved modelleringen av arbeidstiden enn ved modelleringen av yrkesdeltakelsen. Kjønn er også en viktig variabel det bør tas hensyn til, men også for denne variabelen er effekten særlig knyttet til arbeidstid mens vi ikke finner noen statistisk signifikante effekter på yrkesdeltakelsen for verken helsefagarbeidere eller sykepleiere. Resultatene knyttet til videreutdanning innen sykepleie tilsier at også dette er et kjennetegn det hadde vært ønskelig å ta hensyn til. Når det gjelder alder, finner vi ingen statistisk signifikante effekter knyttet til dette. Grunnen til det er trolig at vi har for få observasjoner av eldre personer i utvalget slik at datamaterialet dermed ikke er egnet til å belyse effekten av alder. Alder er uansett en av de viktigste variablene ved modellering av atferd i arbeidsmarkedet.

Studien gir ikke svar på årsakene til at helsefagarbeiderne vi har sett på, har lavere yrkesdeltakelse og i større grad jobber deltid enn hva som er tilfelle for sykepleierne. På etterspørselssiden kan forskjellene skyldes mangel på arbeid eller mangel på fulltidsstillinger der en er bosatt. Teoretisk sett kan forskjellene også skyldes at helsefagarbeiderne av ulike grunner har preferanser for mindre arbeid

enn hva som er tilfelle for sykepleierne. I prinsippet kan en tenke seg at valgene av arbeidstid og bosted er en simultan beslutning hvor en veier nytten av en bo i ulike kommuner mot mulighetene en vil få i arbeidsmarkedet av å bo i kommunene. Særlig for sykepleiere med videreutdanning vil jobbmulighetene kanskje veie tyngre innenfor en slik beslutningsramme enn hva som er tilfelle for for eksempel helsefagarbeiderne. Rammen for denne analysen har ikke gitt rom for å gjennomføre en slik analyse.

Referanser

- Beyrer, S., G. Hjemås, O. Skjøstad og J. Hansen (2019): Helsefagarbeideres arbeidssted og nyutdannede helsefagarbeideres tilknytning til arbeidslivet. Rapporter 2019/20, Statistisk sentralbyrå.
- Hanmer, M.J. og Ozan Kalkan, K. (2013): Behind the Curve: Clarifying the Best Approach to Calculating Predicted Probabilities and Marginal Effects from Limited Dependent Variable Models. *American Journal of Political Science*, 57: 263-277. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5907.2012.00602.x>.
- Hjemås, G., Z. Jia, T. Kornstad og N.M. Stølen (2019): Arbeidsmarkedet for helsepersonell fram mot 2030. Rapporter 2019/11 Statistisk sentralbyrå.
- Skjøstad, O., S. Beyrer, J. Hansen og G. Hjemås (2019): Sykepleieres arbeidssted og nyutdannede sykepleieres tilknytning til arbeidslivet. Rapporter 2019/4 Statistisk sentralbyrå.

Figurregister

Figur 2.1	Den regionale inndelingen i opptaksområder.....	13
Figur 2.2	Helsefagarbeidere og sykepleiere utdannet i 2009, fordelt på tilhørighet til Norge i 2018	15
Figur 2.3	Fordelingen på alder i 2018 for helsefagarbeidere og sykepleiere utdannet i 2009.....	16
Figur 3.1	Andel sykepleiere utdannet i 2009 som har flyttet/skiftet opptaksområde for å ta utdanningen, etter oppvekstområdet som 16-åring.....	21
Figur 3.2	Andel sykepleiere som bor i et annet opptaksområde enn opptaksområdet til utdanningskommunen, etter år. Sykepleiere utdannet i 2009	22
Figur 3.3	Andel sykepleiere som bor i et annet opptaksområde i 2018 enn opptaksområdet til utdanningskommunen, etter opptaksområdet for utdanningskommunen. Sykepleiere utdannet i 2009.	22
Figur 3.4	Andelen sykepleiere som bor i samme opptaksområde som oppvekstområdet som 16-åring, etter år. Bare sykepleiere som har «flyttet» for å ta utdanning og som ble utdannet i 2009. Prosent.....	23
Figur 3.5	Andelen sykepleiere som i 2018 bor i samme opptaksområde som oppvekstområdet som 16-åring, etter oppvekstområde som 16-åring. Sykepleiere som har «flyttet» for å ta utdanning og som ble utdannet i 2009. Prosent	23
Figur 3.6	Andel sykepleiere som bor i samme opptaksområde som oppvekstområdet som 16-åringer, etter år. Alle sykepleiere utdannet i 2009. Prosent	24
Figur 3.7	Andel helsefagarbeidere som bor i samme opptaksområde som oppvekstområdet som 16-åringer, etter år. Helsefagarbeidere utdannet i 2009.....	24
Figur 3.8	Andel helsefagarbeidere og sykepleiere utdannet i 2009 som bor i samme opptaksområde i 2018 som oppvekstområdet som 16-åring, etter oppvekstområdet som 16-åring	25
Figur 3.9	Fordelingen på opptaksområde i 2018 (horisontal akse) etter opptaksområdet til bokommunen som 16-åring (vertikal akse). Sykepleiere utdannet i 2009. Prosent ¹	26
Figur 3.10	Fordelingen på opptaksområde i 2018 (horisontal akse) etter opptaksområdet til bokommunen som 16-åring (vertikal akse). Helsefagarbeidere utdannet i 2009. Prosent.....	26
Figur 3.11	Utstøtingeffekten (marginaleffekten) av oppvekstområdet som 16-åring på sannsynligheten for å bo i et annet opptaksområde i 2018 enn opptaksområdet en bodde i som 16-åring. Sykepleiere utdannet i 2009	31
Figur 3.12	Utstøtingeffekten (marginaleffekten) av oppvekstområdet som 16-åring på sannsynligheten for å bo i et annet opptaksområde i 2018 enn opptaksområdet en bodde i som 16-åring. Helsefagarbeidere utdannet i 2009.....	32
Figur 3.13	Tiltrekkingseffekten (marginaleffekten) av opptaksområdet til bokommunen i 2018 på sannsynligheten for å bo i et annet opptaksområde i 2018 enn opptaksområdet en bodde i som 16-åring. Sykepleiere utdannet i 2009	33
Figur 3.14	Tiltrekkingseffekten av opptaksområdet til bokommunen i 2018 på sannsynligheten for å bo i et annet opptaksområde i 2018 enn opptaksområdet en bodde i som 16-åring ¹ . Helsefagarbeidere utdannet i 2009.....	33
Figur 3.15	Samvariasjonen mellom utstøtingseffekter og tiltrekkingseffekter på sannsynligheten for å bo i et annet opptaksområde i 2018 enn opptaksområdet en bodde i som 16-åring. Sykepleiere utdannet i 2009	34
Figur 3.16	Samvariasjonen mellom utstøtingseffekter og tiltrekkingseffekter på sannsynligheten for å bo i et annet opptaksområde i 2018 enn opptaksområdet en bodde i som 16-åring. Helsefagarbeidere utdannet i 2009.....	35
Figur 3.17	Samvariasjonen mellom utstøtingseffekter og gjennomsnittlig bostedssentralitet i hvert opptaksområde for sykepleiere utdannet i 2009.....	36
Figur 3.18	Samvariasjonen mellom tiltrekkingseffekter og gjennomsnittlig bostedssentralitet i hvert opptaksområde for sykepleiere utdannet i 2009.....	36
Figur 4.1	Betydningen (marginaleffekten) av opptaksområdet til bokommunen i 2018 på sannsynligheten for å være yrkesaktiv i HO-sektoren i 2018. Sykepleiere utdannet i 2018	40
Figur 4.2	Betydningen (marginaleffekten) av opptaksområdet til bokommunen i 2018 på sannsynligheten for å være yrkesaktiv i HO-sektoren i 2018. Helsefagarbeidere utdannet i 2018.....	41

Figur 4.3	Betydningen (marginaleffekten) av opptaksområdet til bokommunen i 2018 på sannsynligheten for å arbeide fulltid i HO-sektoren (versus deltid) i 2018. Sykepleiere utdannet i 2009.....	42
Figur 4.4	Betydningen (marginaleffekten) av opptaksområdet til bokommunen i 2018 på sannsynligheten for å arbeide fulltid i HO-sektoren (versus deltid) i 2018. Helsefagarbeidere utdannet i 2009	42

Tabellregister

Tabell 2.1	Definisjon av sentralitetskode	14
Tabell 2.2	Fordelingen på helsetjenester i 2018. Helsefagarbeidere og sykepleiere utdannet i 2009. Prosent.....	16
Tabell 2.3	Summarisk statistikk for andre variabler som inngår i analysen for 2018. Helsefagarbeidere og sykepleiere utdannet i 2009	17
Tabell 2.4	Fordelingen på opptaksområder basert på bokommune i 2018. Helsefagarbeidere og sykepleiere utdannet i 2009	17
Tabell 3.1	Fordelingen på opptaksområder basert på bostedskommune i ulike faser av livsløpet til sykepleiere utdannet i 2009 ¹	19
Tabell 3.3	Fordelingen på bostedssentralitet i 2018 belyst ved 25.-, 50.- og 75. persentilene innen hvert opptaksområde. Helsefagarbeidere og sykepleiere utdannet i 2009	20
Tabell 3.4	Endring i bostedssentralitet fra 2009 til 2018 for henholdsvis helsefagarbeidere og sykepleiere utdannet i 2009. Prosent	27
Tabell 3.5	Gjennomsnittlige marginaleffekter på sannsynligheten for å bo i et annet opptaksområde i 2018 enn opptaksområdet til bokommunen som 16-åring. Helsefagarbeidere og sykepleiere utdannet i 2009 ¹	29
Tabell 4.1	Andel helsefagarbeidere og sykepleiere utdannet i 2009 som er hhv. yrkesaktive i HO-sektoren og som arbeider fulltid i HO-sektoren, etter opptaksområde basert på bokommune. Prosent	38
Tabell 4.2	Gjennomsnittlige marginaleffekter på sannsynligheten for å være yrkesaktiv i HO-sektoren. Helsefagarbeidere og sykepleiere utdannet i 2009.....	38
Tabell 4.3	Gjennomsnittlige marginaleffekter på sannsynligheten for å jobbe fulltid i HO-sektoren. Helsefagarbeidere og sykepleiere utdannet i 2009.....	39

© Statistisk sentralbyrå, 2021

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

ISBN 978-82-587-1266-1 (trykt)

ISBN 978-82-587-1267-8 (elektronisk)

ISSN 0806-2056