

Redusert sykefravær i industriektoren

Hva betyr endringer over tid i arbeidsstyrkens
sammensetning?

Elida Sofie Gurandsrud

Masteroppgave

Masteroppgaven er levert for å fullføre graden

Profesjonsstudiet i samfunnsøkonomi

Universitetet i Bergen, Institutt for økonomi

Juni 2022

UNIVERSITETET I BERGEN



Forord

Denne oppgaven er en del av mitt profesjonsstudium i samfunnsøkonomi ved Universitetet i Bergen. Studietiden har gitt meg både faglige og ikke-faglige perspektiver som jeg vil ta med meg videre.

Jeg ønsker å rette en stor takk til veilederen min, Astrid Grasdahl, for hennes engasjement, i tillegg til gode og motiverende innspill under arbeidet med oppgaven. Jeg vil også takke ansatte i microdata.no, spesielt Trond Pedersen, for hjelpen jeg har mottatt i forbindelse med bruk av analyseverktøyet. Avslutningsvis ønsker jeg å takke medstudenter, familie, venner og romkamerater som har holdt frustrasjonsnivået nede og humøret oppe under arbeidet med oppgaven.

Lida Sofie Gurandrud

Bergen, juni 2022

Sammendrag

Fra 2001 til 2019 har det totale sykefraværet i industrien sunket med 30 prosent. Dette er bemerkelsesverdig ettersom industrien er en av få sektorer i norsk arbeidsliv som har redusert sykefraværet i stor grad. Sykefravær er en stor kostnad for samfunnet, som det er brukt omfattende ressurser på å redusere. Det er derfor interessant å undersøke mulige årsaker til nedgangen.

Samtidig som sykefraværet i industrien har sunket, har også sysselsettingen i industrisektoren gått ned. En mulig konsekvens av sysselsettingsreduksjonen kan være at arbeidsstyrkens sammensetning har endret seg. En forklaring på det reduserte sykefraværet kan dermed være at grupper med høyt sykefravær ikke er sysselsatt i sektoren i like stor grad som før. I denne oppgaven undersøker jeg hvordan sykefraværsreduksjonen i industrisektoren henger sammen med endringer i bakgrunnskjenntegnene alder, kjønn, utdanning, innvandringsbakgrunn og sysselsattes næringstilhørighet. Oppgaven viser både hvordan andelene for disse bakgrunnskjenntegnene har utviklet seg og hvordan sammenhengen mellom bakgrunnskjenntegnene og sykefraværet har endret seg over tid.

Jeg benytter Blinder-Oaxaca-dekomponering for å undersøke endringen i sykefraværet mellom årene 2002 og 2018. Dekomponeringen er utført i Excel for sysselsatte i industrisektoren i 2002 og 2018 med regresjonsanalyser beregnet i microdata.no. Analysene viser at sammensetningsendringer medvirker til reduksjonen i sykefraværet. Sektorens økte utdanningsnivå spiller en særlig stor rolle i sykefraværsreduksjonen. Samtidig har sammenhengen mellom sykefraværet og bakgrunnskjenntegnene undersøkt i analysen blitt svakere mellom 2002 og 2018. Dette tyder på at arbeidets egenskaper har endret seg over tid i sektoren.

Innhold

Forord	iii
Sammendrag	iv
1 Innledning	1
2 Sysselsetting og sykefravær	5
2.1 Avgrensing av industrisektoren	5
2.2 Utvikling i sykefravær og sysselsetting.....	6
2.3 Alternative forklaringer	13
2.4 Tidligere studier.....	18
3 Metode	20
3.1 Blinder-Oaxaca-dekomponering	20
4 Data og resultater	27
4.1 Microdata.no.....	27
4.2 Beskrivelse av variabler.....	28
4.3 Deskriptiv statistikk.....	29
4.4 Resultater.....	35
5 Diskusjon	44
6 Konklusjon	51
Referanser	53
Appendiks	58
A.1 Næringskoder.....	58
A.2 Microdata.no	59
A.3 Sysselsatte med manglende opplysninger om avtalte dagsverk	60
A.4 Sensitivitetsanalyse.....	61

Figurer

Figur 1.1 Endring i totalt sykefravær (egenmeldt og legemeldt) fra 2001-2019 i prosent.....	3
Figur 2.2 Sysselsettingen i industrisektoren fra 1999 til 2019.....	7
Figur 2.3 Prosentvis endring i sysselsetting for industriens næringer fra 1999 til 2008.....	8
Figur 2.4 Prosentvis endring i sysselsetting for industriens næringer fra 2007 til 2017.....	8
Figur 4.1 Utviklingen i utdanning og alder for kvinnelige sysselsatte fra 2002-2018.....	34
Figur 4.2 Utviklingen i utdanning og alder for mannlige sysselsatte fra 2002-2018.....	34

Tabeller

Tabell 4.1 Variablenes gjennomsnitt og sykefraværspersent (i parentes) målt i 2002, 2012 og 2018.....	30
Tabell 4.2 MKM-regresjoner med sykefraværspersent som utfallsvariabel for årene 2002, 2012 og 2018.....	36
Tabell 4.3 Blinder-Oaxaca-dekomponering av forskjellen i sykefraværspersenten mellom 2002 og 2018 for utvalgte bakgrunnskjenetegn.....	38
Tabell 4.4 Blinder-Oaxaca-dekomponering av forskjellen i sykefraværspersenten mellom 2002 og 2012 for utvalgte bakgrunnskjenetegn.....	42
Tabell A.1 Omkodning av næringskoder for SN2002 og SN2007.....	58
Tabell A.2 Gjennomsnitt for sysselsatte med manglende opplysninger om avtalte dagsverk i 2002, 2012 og 2018.....	61
Tabell A.3 Blinder-Oaxaca-dekomponering av sykefraværspersenten mellom 2002 og 2018 for ulike bakgrunnskjenetegn med ulik basiskategori.....	62

1 Innledning

Fram mot slutten av 1990-årene var det norske sykefraværet i sterk vekst. Utviklingen ble i statsbudsjettet for år 2000 (St.prp nr.1 (1999-2000), s. 62) beskrevet som at den skapte «både velferdsmessige problemer og problemer med den budsjettmessige handlefriheten». I 1999 oppnevnte Regjeringen Bondevik et utvalg som blant annet skulle undersøke årsaker til veksten i sykefraværet og foreslå ulike tiltak for å redusere det. Høsten 2000 la Sandmandutvalget frem NOU 2000: 27, «Sykefravær og uførepensjonering», som beskrev at det var knyttet store utgifter til sykefravær som både skyldtes økning i sykefraværets varighet og økning i antall tilfeller med sykefravær. Utredningen trakk frem at sykefraværnivået var det høyeste nivået noen gang registrert. Nivået på korttidsfraværet hadde holdt seg relativt konstant, det var i hovedsak det langvarige fraværet som hadde økt. Sandmanutvalget spådde derfor en stor økning i utgifter til sykepengene de neste årene.¹ Etersom langvarig bruk av sykmelding økte, uttrykte utvalget en bekymring for at flere arbeidstakere ville havne utenfor arbeidslivet ettersom langvarig sykmelding øker risikoen for dette.

Det høye sykefraværet ble sett på som et stort problem og utvalget kom derfor med anbefaling om en helhetlig tiltakspakke som skulle redusere sykefraværet. Tiltakene skulle ansvarliggjøre både arbeidstaker og arbeidsgiver. Utvalget kom med forslag om at arbeidsgiver burde ha større økonomisk ansvar, med blant annet en utvidelse av egenmeldingsordningen.² Utvalget anbefalte at arbeidsgiver skulle ha et medfinansieringsansvar på 20 prosent av sykepengeutbetalingene fra folketrygden etter sekstende dag i sykmeldingsperioden. På grunn av det økte økonomiske ansvaret, skulle arbeidsgiverne motta flere virkemidler for å igangsette tiltak for å redusere sykefraværet. Utvalget anbefalte også at arbeidstakerne skulle få 20 prosent redusert bruttolønn i arbeidsgiverperioden på 16 dager.

Sykepengeordningen ble ikke endret. Det ble satset på forebyggingstiltak på arbeidsplassen i tillegg til bedre oppfølging av sykmeldte gjennom avtalen om et inkluderende arbeidsliv (IA-avtalen). Denne rammeavtalen ble utarbeidet mellom myndighetene og de enkelte virksomhetene med godkjenning fra partene i arbeidslivet. St.prp nr.1 Tillegg nr. 1(2001-2002) beskriver IA-avtalens mål, intensjoner og forpliktelser. Partene i arbeidslivet jobbet med ulike

¹ Sykepengeordningen i Norge gir 100 prosent lønnskompensasjon i ett år opptil 6 G.

² Ved egenmelding melder arbeidstaker ifra til arbeidsgiver om sykdom uten å levere sykmelding.

verktøy for sykefraværsoppfølging, samtidig som bedrifter signerte avtaler som forpliktet dem til å redusere sykefraværet. Bedriftene som inngikk IA-avtale fikk benytte tiltak som kun var forbeholdt dem. Dette innebar blant annet aktiv sykmelding og utvidet bruk av egenmelding.³ Videre ble det presisert at arbeidsgiver skulle ha en tydeligere rolle i forebygging av sykefravær.

Avtalen innebar at oppfølgingen av sykmeldte skulle bedres. Dette skulles gjøres med blant annet aktiv dialog mellom arbeidsgiver og arbeidstaker, tidligere intervensjon for å forebygge langtidsfravær og større vekt på funksjonsevnen til arbeidstaker. Videre presiserte avtalen at det skulle bli økonomisk lønnsomt å tilrettelegge for arbeidstakere slik at de kunne fortsette i arbeid. Hovedmålene da avtalen ble inngått var å redusere sykefraværet med minst 20 prosent for hele avtaleperioden relativt til sykefraværnivået for andre kvartal i 2001. Videre var målet å ansette flere med nedsatt funksjonsevne og øke den gjennomsnittlige avgangsalderen fra arbeidslivet.

Selv etter IA-avtalens tiltak ble igangsatt, fortsatte sykefraværet å stige og nådde en topp i 2003. Som følge av dette ble det i «Om lov om endringer i folketrygdloven» (Ot.prp. nr. 48 (2003-2004)), beskrevet endringer i folketrygdloven som innebar at gradert sykmelding skulle være prioritert fremfor aktiv sykmelding.⁴

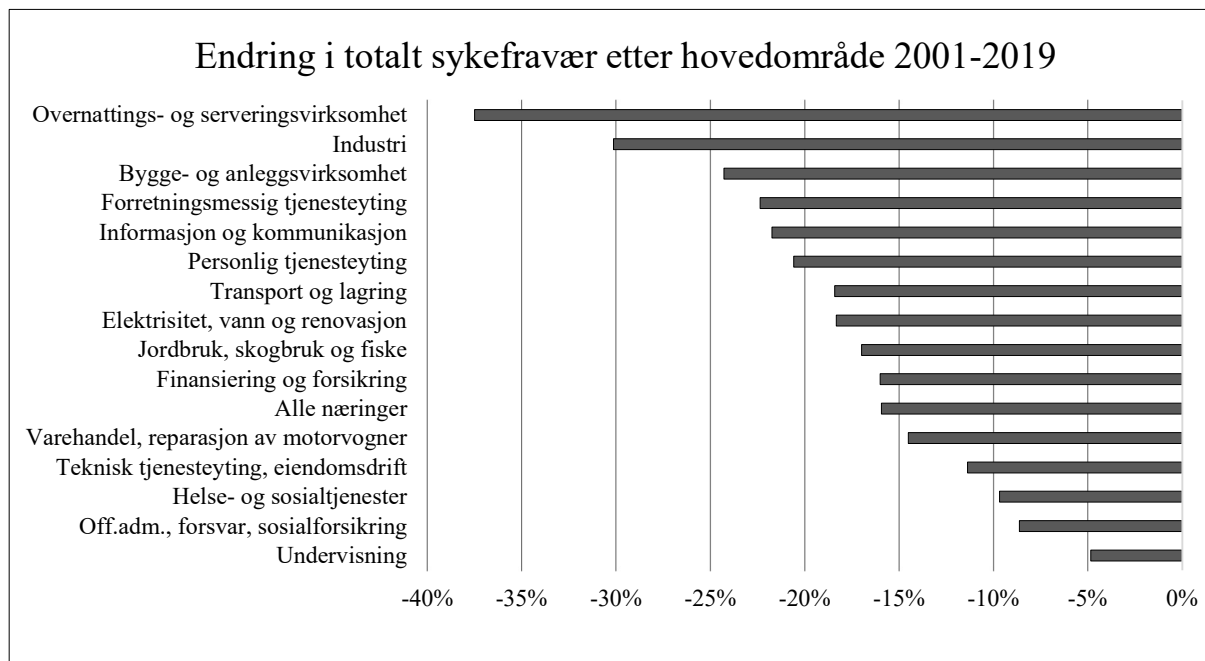
I NOU 2021: 2, «Kompetanse, aktivitet og inntektssikring», greier forfatterne ut om den sterke satsningen for å redusere sykefraværet. Staten, arbeidsgivere, fastleger og NAV har brukt omfattende ressurser på oppfølging av sykefravær. Sykefraværet har gått ned siden 2003, men etter 2012 har det stabilisert seg på et nivå som ligger over det partene satte seg som mål i IA-avtalen.

Utredningen fra 2021 trekker frem at det er store ulikheter i sykefravær mellom næringer og at det kan eksistere bransjevise utfordringer. Det er varierende hvor mye hver enkelt bransje har redusert sykefraværet etter arbeidet med IA-avtalen. Figur 1.1 viser nedgangen i sykefraværet for ulike bransjer fra 2001 til 2019. Figuren viser at sykefraværet i industrisektoren har gått ned med omtrent 30 prosent fra 2001 til 2019, og industrien blir i utredningen pekt på som en sektor

³ Ved aktiv sykmelding kan arbeidstakere bidra på arbeidsplassen mens de mottar sykepenger. Den utvidede bruken av egenmelding innebar at egenmeldingen ble utvidet til åtte kalenderdager for IA-virksomhetene.

⁴ Graderte sykepenger gis hvis arbeidstakeren kan stå delvis i arbeid i perioden de er sykmeldt. Evnen til å utføre inntektsgivende arbeid må være nedsatt med minst 20 prosent. Gradert sykmelding skal være hovedalternativet ved sykmelding.

som særlig har redusert sykefraværet de siste 20 årene. Også overnattings- og serveringsvirksomhet og bygg- og anleggsbransjen har redusert sykefraværet betydelig.



Figur 1.1 Endring i totalt sykefravær (egenmeldt og legemeldt) fra 2001-2019 i prosent. Figuren er laget med tall fra SSBs statistikkbank (SSB, 2021d).

Arbeidsgiverorganisasjonen Norsk Industri fører også statistikk over sektorens sykefravær. I starten av 2003 registrerte organisasjonen en stor nedgang i sykefraværet (Norsk Industri, u.å.). Utredningen nevner at dette indikerer at arbeidet på den enkelte arbeidsplass kan ha vært av betydning når det gjelder denne sykefraværsreduksjonen. Faggruppen for IA-avtalen (2021) nevner økt bruk av gradert sykemelding, strengere krav for å bli sykmeldt i mer enn åtte uker og bedre oppfølging av sykmeldte som de viktigste grunnene til at sykefraværet ble redusert i denne perioden. Reduksjonen i industriens sykefravær vedvarte etter innføringen av gradert sykemelding i 2004. NOU 2021: 2 sier ikke noe om mulige årsaker til reduksjonen i industriens sykefravær i denne perioden, eller årsaker til at man har lyktes bedre i industrisektoren med å redusere sykefraværet sammenliknet med andre sektorer. Denne oppgaven skal derfor undersøke hva som kan være årsaken til den store reduksjonen i industriens sykefravær.

Arbeidsgiverorganisasjonen Norsk Industri har i forbindelse med innføring av IA-avtalen jobbet aktivt med å redusere sykefraværet i industrisektoren med blant annet en egen IA-gruppe

bestående av medlemmer fra forskjellige bedrifter i industrien.⁵ I en artikkel fra Norsk Industris nettsider hevder organisasjonen at «Industrien har jobbet meget godt med sykefravær gjennom alle IA-avtalene og lykkes med å redusere sykefraværet med 30%» (Norsk Industri, 2018).

Det kan likevel være flere grunner til at sykefraværet har sunket i sektoren. Som det kommer frem i de norske offentlige utredningene fra 2000 og 2021 er sykefravær et komplisert fenomen som påvirkes av ulike samfunnsforhold, arbeidsplassen og enkeltindividet. At innføringen av IA-avtalen sammenfaller med sykefraværsreduksjonen betyr ikke nødvendigvis at innsatsen i forbindelse med avtalen er grunnen til reduksjonen i sykefraværet.

Samtidig som industrisektoren har gått igjennom en betydelig reduksjon i sykefraværet har også sysselsettingen i sektoren gått ned. En følge av dette kan være at sektorens arbeidsstokk har en annen sammensetning enn tidligere. Om sektoren nå i større grad består av grupper som kjennetegnes ved å ha lite sykefravær kan dette påvirke sykefraværnivået totalt i sektoren. Denne oppgaven skal derfor svare på følgende problemstilling: I hvilken grad kan nedgangen i norsk industris sykefravær forklares av sammensetningsendringer i sektorens arbeidsstyrke?

For å svare på denne problemstillingen benytter jeg data fra microdata.no utviklet av Statistisk sentralbyrå (SSB) og Kunnskapssektorens tjenesteleverandør Sikt (tidligere NSD).⁶ Jeg vil benytte Blinder-Oaxaca-dekomponering for å studere og sammenlikne sykefraværet, og sysselsettingen for ulike bakgrunnskjenntegn i industrien i 2002 og 2018. Formålet ved å dekomponere forskjellen i sykefraværet er å skille mellom betydningen av forskjeller i andelene til ulike bakgrunnskjenntegn i sektoren og endringer i sammenhengen mellom bakgrunnskjenntegnene og sykefraværet, og hvordan dette har hatt innvirkning på sykefraværsreduksjonen.

I kapittel 2 vil jeg greie ut om sysselsettingsutviklingen i industrisektoren i Norge og hva som kan påvirke det reduserte sykefraværet i sektoren. I kapittel 3 vil jeg gjøre rede for metoden, Blinder-Oaxaca-dekomponering. I kapittel 4 vil jeg presentere data og resultatene fra analysen og det vil følge en diskusjon av resultatene i kapittel 5. Kapittel 6 oppsummerer og konkluderer.

⁵ Ettersom det er bransjevis utfordringer i sykefraværet, er det utviklet ulike bransjeprogram i forbindelse med IA-avtalen. I IA-avtalen for 2019 til 2022 er flere bransjer prioritert, der næringsmiddelindustrien og leverandøriindustrien til olje og gass er to av dem.

⁶ Microdata.no tilbyr rik tilgang til registerdata ved bruk av deres analyseverktøy.

2 Sysselsetting og sykefravær

I dette kapittelet vil jeg definere industrisektoren, før jeg beskriver dens utvikling i sysselsetting og sykefravær. Videre vil jeg trekke frem og diskutere hvilke andre faktorer enn sammensetningsendringer som kan ha medvirket til reduksjonen i industriens sykefravær. Avslutningsvis vil jeg vise til andre studier som også har undersøkt industrisektoren, sysselsetting og sammensetningsendringer.

2.1 Avgrensning av industrisektoren

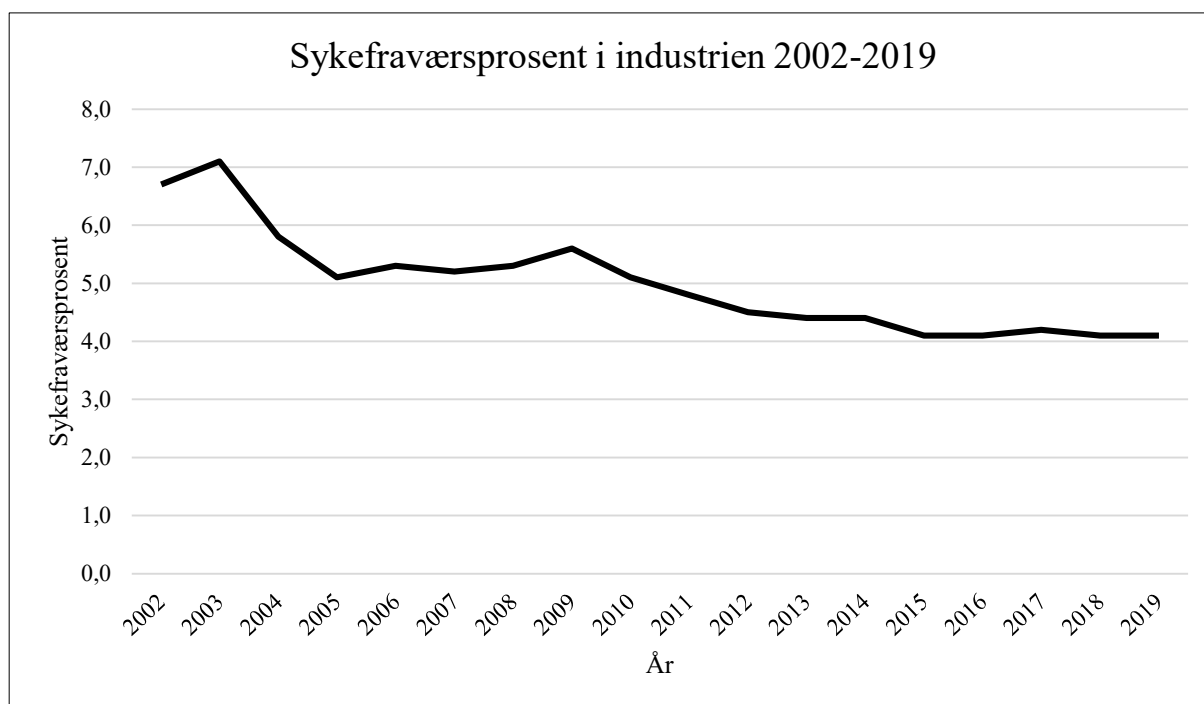
For å avgrense sektoren skal jeg bruke SSBs standard for næringsgruppering. I SSBs standard for næringsgruppering er industrien definert som et hovedområde, mens undergruppene innenfor industrien er definert som næringer. Jeg vil bruke samme terminologi i denne oppgaven. I oppgaven benytter jeg SSBs standard for næringsgruppering, SN2002 og SN2007. SN2007 er gjeldende næringsgruppering fra 2009 til og med i dag. Derfor må SN2002 også benyttes for å studere industrisektoren på tidligere tidspunkt enn 2009. I SN2002 er industrien klassifisert som hovedområde D, mens sektoren er klassifisert som hovedområde C i SN2007.

Fra SN2002 til SN2007 er det både gjort endringer i industriens næringer innad i hovedområdet, og endringer der næringer har blitt flyttet ut av industriens hovedområde. Dette kan få implikasjoner for oppgaven, når jeg i analysen skal studere industriens næringer. Enkelte av endringene i næringenes størrelse er ikke grunnet i lavere sysselsettingsandeler innenfor en næring, men på grunn av at næringsklassifiseringen har endret seg. Derfor vil jeg nevne noen av de største endringene som følge av den nye standarden for næringsgruppering nedenfor.

Fra SN2002 til SN2007 har installasjon og reparasjon av industrimaskiner blitt en egen næring under hovedområdet industri. I tillegg ble reparasjon av datamaskiner, husholdningsvarer og varer til personlig bruk samlet i en nyopprettet næring innenfor industriens hovedområde. I tillegg har enkelte næringer blitt flyttet ut av industriens hovedområde. Dette gjelder blant annet forlagsvirksomhet, informasjon og kommunikasjon, og gjenvinning.⁷

⁷ Formålet med å inkludere næringer som forklaringsvariabel i analysen var å fange opp utviklingen i den fysiske arbeidsbelastningen over tid. Endringene i standard for næringsgruppering har gjort det utfordrende å fange opp utviklingen. For oversikt over alle næringene innenfor industrisektoren, se tabell A.1 i appendiks A.1.

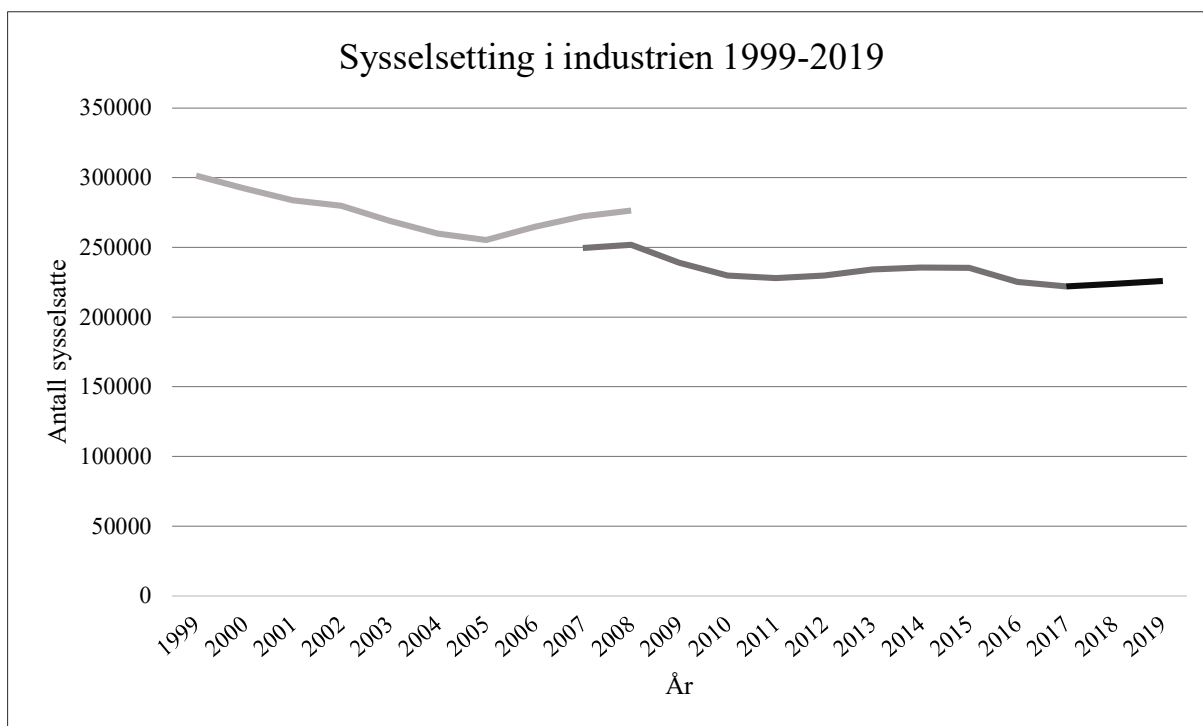
2.2 Utvikling i sykefravær og sysselsetting



Figur 2.1 Sykefraværspersent i industrien 2000-2019. Figuren tar utgangspunkt i det legemeldte sykefraværet og er laget med SSBs statistikkbank (SSB, 2021d).

Sykefraværnivået i bransjene i norsk arbeidsliv er ulikt. NOU 2021: 2 fremhever at det finnes bransjevise utfordringer ettersom det er ulikt i hvor stor grad de ulike sektorene har lyktes med å redusere sykefraværet etter innføring av IA-avtalen. Industrien er en av få sektorer som har redusert sykefraværet betydelig siden 2003. Figur 2.1 viser nedgangen i sykefraværspersent i industrien fra 2002 til 2019. Som det kommer frem av figuren, hadde industrisektoren et høyt sykefravær på tidlig 2000-tall sammenliknet med nivået i 2019. Sykefraværet sank kraftig fra 2003 til 2004 etter innføring av gradert sykmelding, før det begynte å stige i perioden 2005 til 2009. Fra 2009 frem til 2015 har trenden vært synkende. Fra 2015 til 2019 la sykefraværet seg på et lavt og stabilt nivå sammenliknet med andre bransjer.

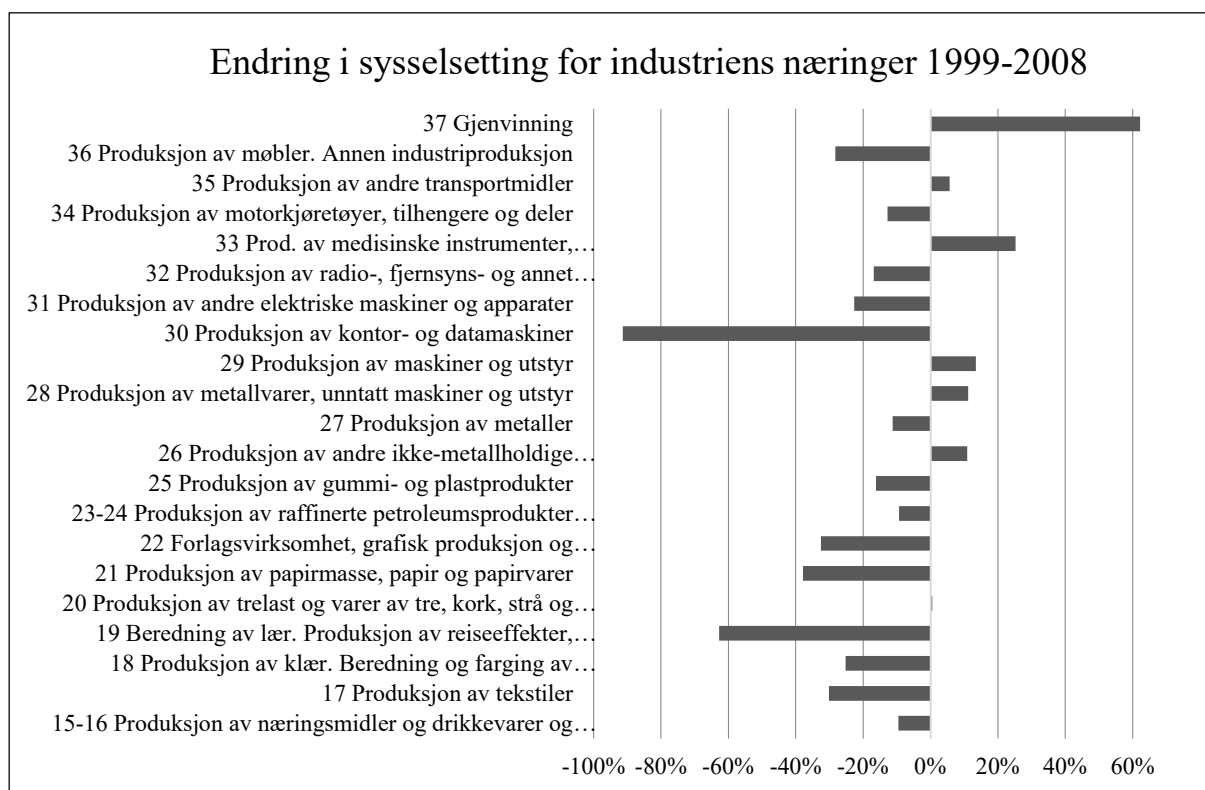
Samtidig som industriens sykefravær har sunket, har sektoren vært under omstilling. Sysselsettingen i sektoren har gradvis gått ned siden slutten av 1990-tallet. Se figur 2.2 som viser nedgangen i sysselsetting fra 1999 til 2019. Antall sysselsatte har gått ned med omtrent 75 000 personer fra 1999 til 2019. En sterk nedgang fra 1999 til 2005 ble etterfulgt av en liten oppgang i årene før finanskrisen i 2008. De siste 10 årene har sysselsettingen også sunket, men ikke like kraftig som på starten av 2000-tallet.



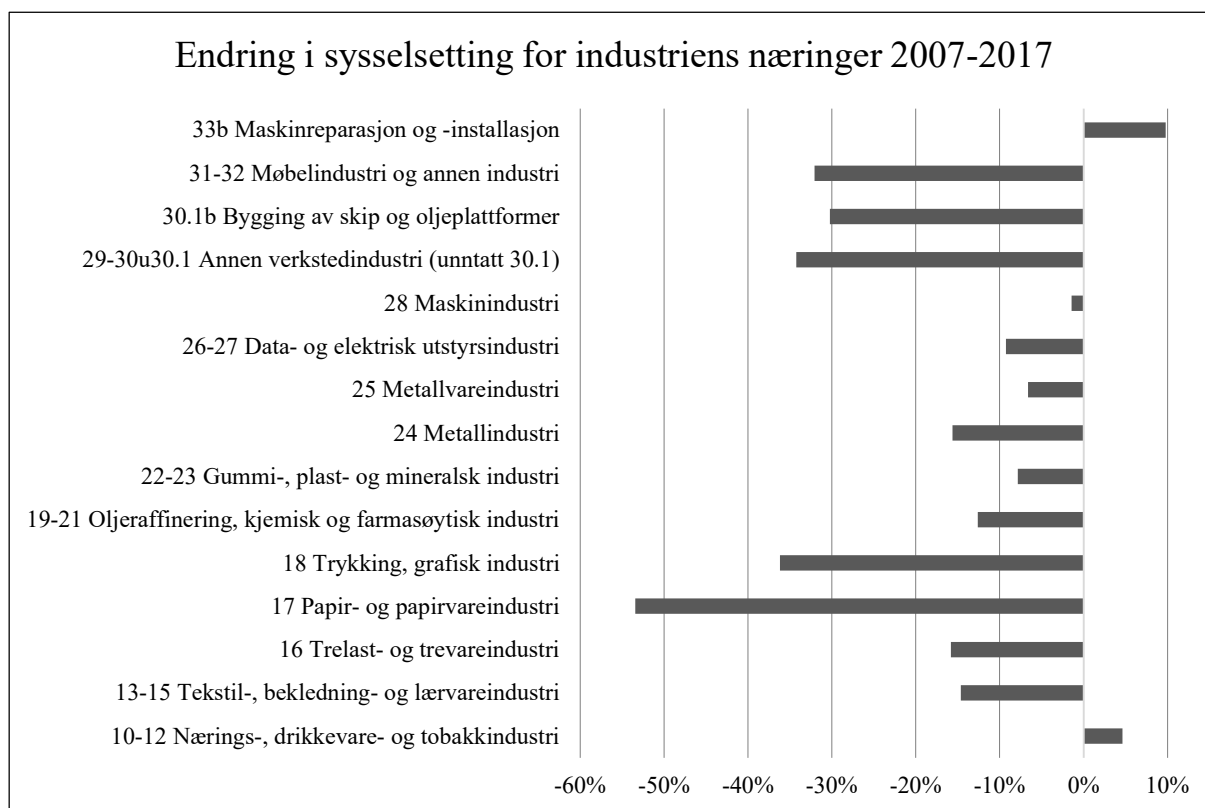
Figur 2.2 Sysselsettingen i industrisektoren fra 1999 til 2019. Tallene er tatt fra SSBs statistikkbank, og derfor er figuren laget med tre ulike tidsserier fra SSB basert på ulik standard for næringsgruppering (SSB, 2009a, 2018a, 2021e).

På grunn av at figuren er laget med ulike tidsserier fra SSBs statistikkbank, er det brudd i tidsserien. I 2008 er det færre sysselsatte i tidsserien fra 2008 til 2017 på grunn av at enkelte næringer er flyttet ut av industriens hovedområde.

Sysselsettingsreduksjonen har påvirket næringene forskjellig. Figur 2.3 og 2.4 viser utviklingen i sysselsetting for de ulike næringene innenfor industrien. Figur 2.3 tar utgangspunkt i industrisektoren slik den var definert med SN2002, mens figur 2.4 tar utgangspunkt i industrisektoren slik den er definert med SN2007. De fleste næringene har redusert sysselsettingen gjennom perioden. Mellom 1999 og 2008 er det særlig produksjon av kontor- og datamaskiner som har sunket. I figur 2.4 ser vi at data og elektrisk utstyrsindustri fortsatte reduksjonen i kategorien frem mot 2017. I samme figur ser vi at papir- og papirvareindustri, trykking og grafisk industri gikk mest ned frem mot 2017. Også verkstedindustri, møbelindustri og bygging av skip og oljeplattformer reduserte sysselsettingen betydelig i denne perioden. Kun noen få næringer har økt sysselsettingen. Dette gjelder blant annet gjenvinning (figur 2.3) og maskinreparasjon- og installasjon (figur 2.4).



Figur 2.3 Prosentvis endring i sysselsetting for industriens næringer fra 1999 til 2008. Figuren er laget med tall fra SSBs statistikkbank (SN2002) (SSB, 2009b).



Figur 2.4 Prosentvis endring i sysselsetting for industriens næringer fra 2007 til 2017. Figuren er laget med tall fra SSBs statistikkbank (SN2007) (SSB, 2018c).

2.2.1 Industriens sysselsettingsutvikling i andre land

Industriens sysselsettingsutvikling er også nedadgående i andre land. Antall sysselsatte i Sveriges industrisektor har gått ned med 20 prosent fra 1990 til 2007. Andersson et al. (2010) går igjennom industriens sysselsettingsutvikling i Sverige og peker på at en av grunnene til den reduserte sysselsettingen kan være at det er mulig å opprettholde et høyt produksjonsnivå med færre sysselsatte enn før.

I en publikasjon fra Danmarks Statistik fra 2012 vises det at sysselsettingen i dansk industri har gått ned med 30 prosent fra 2000 til 2012. Forfatterne peker på den økte produktiviteten i sektoren; produksjon per arbeidstime har steget med 40 prosent i industrien (Andersen et al., 2013).

2.2.2 Endringer i industriens arbeidsstyrke

Når sysselsettingen i en sektor reduseres, kan det påvirke ulike grupper av sysselsatte forskjellig. For eksempel kan lavt utdannede være mer utsatt for nedbemanning enn høyt utdannede. På grunn av dette kan industrisektorens sammensetning være annerledes etter sysselsettingsreduksjonen. Kanskje det er flere kvinner enn menn som har forlatt industrien? Kanskje industrien består av en høyere andel eldre nå enn tidligere? Særlig kan man forvente at andelen sysselsatte med høyere utdanning har økt, ettersom SSB (2021b) viser til at utdanningsnivået i den generelle befolkningen har økt. Dette kan ha betydning for sykefraværsreduksjonen. Om grupper som har høyere sykefravær enn andre utgjør en gradvis mindre andel av sektoren kan dette være en del av forklaringen på det reduserte sykefraværet i industrien. Nedenfor vil jeg peke på bakgrunnskjennetegn som jeg skal inkludere i analysen og hvordan de ulike kjennetegnene kan påvirke sykefraværet.

Kjønn

Kvinner har høyere sykefravær enn menn. I tredje kvartal i 2019 meldte SSB at det sesong- og influensabaserte legemeldte og egenmeldte sykefraværet var 7,52 prosent for kvinner og 4,43 prosent for menn (SSB, 2021c). Forskjellen mellom kjønnene har vært til stede siden starten av 1980-tallet ifølge SSBs statistikk fra Arbeidskraftundersøkelsen (SSB, 2018b). At kvinner har høyere sykefravær enn menn er ikke spesielt for Norge, det er en trend også i andre land (NOU 2021: 2, s. 191).

Det finnes mange ulike teorier for hvorfor forskjellen er stor. Helde og Nossen (2016) undersøker biologiske forskjeller mellom menn og kvinner som en forklaring på sykefraværsforskjellen. Forfatterne finner at 38 prosent av forskjellen mellom kvinner og menns sykefravær i alderen 20 og 39 år skyldtes sykefraværet til gravide. Dette tyder på at det er mange andre faktorer enn biologi som kan forklare kjønnsforskjellen i sykefraværet.

Kostøl og Telle (2011) oppsummerer i sin artikkel i *Samfunnsøkonomen* de viktigste grunnene til at kvinner har høyere sykefravær enn menn. Artikkelen peker på at kvinner og menn har forskjellig total arbeidsbelastning. Kvinner er i større grad utsatt for «dobbel byrde» enn menn. Kvinner har ofte et større ansvar i hjemmet enn menn, som kommer i tillegg til ansvar på arbeidsplassen. Forfatterne beskriver at når antall barn i tillegg øker kan den samlede byrden være belastende for kvinnen.

Forfatterne presiserer også at kvinner i større grad er sysselsatt i bransjer og yrker med høyt sykefravær. Sykefraværet er spesielt stort i helse- og omsorgssektoren der de fleste sysselsatte er kvinner. Deler av sykefraværet kan sees i sammenheng med at arbeidsbelastningen i helsesektoren er høy. Det er flere kvinner som jobber i helse- og omsorgssektoren i dag enn i 1979. Denne sammensetningsendringen har innvirkning på forskjellen mellom kvinner og menns sykefravær.

Artikkelen nevner også at kvinner og menn har ulike preferanser for arbeid versus familieliv. Kvinner kan ha lavere kostnader knyttet til sykefravær fordi de ønsker å prioritere familie. Lønnsutviklingen til kvinner er i tillegg svakere enn for menn, som også er med på å redusere kostnadene knyttet til sykefravær for kvinner. Om de sosiale sanksjonene knyttet til å sykmelde seg i tillegg er lavere for kvinner enn menn, kan dette redusere kostnadene ytterligere.

Videre peker forfatterne på at økende yrkesdeltakelse blant kvinner kan ha vært med på å drive forskjellen i sykefravær mellom kvinner og menn. I Bjørnstad (2010) omtales dette som en mulig grunn til det økende sykefraværet. Kvinner deltar i yrkeslivet i større grad enn før, og dette har ført til høyere sykefravær. Videre nevner Kostøl og Telle (2011) to hypoteser som kan forklare dette: Det kan være at kvinner er mindre arbeidsføre enn menn eller at de oppfatter seg som mer syke enn menn. Begge hypotesene kan understøttes med at kvinner som regel oppsøker helsevesenet hyppigere enn menn. Artikkelen nevner også at sosiale normer kan påvirke

kvinnerns høye sykefravær, men at dette er en uobserverbar effekt som er vanskelig å identifisere.

Disse forklaringene til sammen forklarer ikke hele forskjellen i sykefravær mellom kvinner og menn. Det høye nivået på kvinnerns sykefravær er altså delvis uforklart. Ettersom kjønn har betydning for sykefraværet, vil dette inkluderes i analysen.

Innvandringsbakgrunn

Gjennom perioden jeg skal studere i analysen har innvandringen til Norge økt, og dette kan ha påvirket sykefraværsreduksjonen i sektoren. Innvandrere er en sammensatt gruppe med store variasjoner i sykefravær på tvers av landgrupper. I SSB-rapport 2018/25 gir Andersen (2018) detaljert informasjon om statistikken knyttet til innvandrere. Forfatteren trekker frem at status som flyktning fra krig, arbeidstilknytning og alder på innvandrerne påvirker det langvarige sykefraværet til innvandrere. Rapporten viser at innvandrerne har noe høyere langvarig sykefravær enn den øvrige befolkningen i perioden 2004-2008.

Hansen et al. (2014) bruker paneldata for å undersøke forskjeller i sykefravær mellom norskfødte og ikke-vestlige innvandrere. Forfatterne ønsket å undersøke om forskjellen ble mindre om man kontrollerte for yrke. Begrunnelsen for dette var at ikke-vestlige innvandrere og norskfødte ofte jobber i ulike yrker, som igjen gjør at de har ulike arbeidsforhold. Forfatterne finner at norskfødte hadde mindre sykefravær enn ikke-vestlige innvandrere og at forskjellen var noe mindre etter det ble kontrollert for stilling og arbeidssted.

Innvandringsbakgrunn vil inkluderes i analysen for å undersøke om dette har hatt betydning for sykefraværet.

Alder

Det er veldokumentert at eldre har mer sykefravær enn yngre sysselsatte. Med økende alder kommer helseutfordringer som kan forårsake sykefravær. I NOU 2021: 2 (s. 190-191) kommer det frem at norske eldre har relativt høyere sykefravær enn eldre i andre EU land. I tillegg er den norske befolkningen aldrende. Videre er sysselsettingen blant eldre høy i Norge sammenliknet med EU-land. Likevel, hvis industrien består av færre eldre nå enn tidligere, kan dette bety noe for reduksjonen i sykefraværet. Derfor skal alder inkluderes i analysen.

Utdanningsnivå

I en SSB-rapport gitt på oppdrag av Kompetansebehovsutvalget forklarer Næsheim (2018) at økt etterspørsel etter høyt utdannet arbeidskraft henger sammen med endret næringsstruktur. Mange bedrifter har endret produksjonsmåte, som gjør at flere næringer i større grad krever arbeidskraft som er høyt utdannet. Utviklingen i industriens automatisering gjør at industriens ansatte har et høyere utdanningsnivå enn tidligere.

Berman et al. (1994) undersøker endringen i etterspørsel fra lavt til høyt utdannet arbeidskraft i amerikansk industri på 1980-tallet. De fant at teknologisk utvikling sto for en stor del av skiftet i etterspørselen ved at man i økende grad ansatte personer som ikke drev direkte med produksjon av produkter. I tillegg viser resultatene at ansettelsen av høyt utdannet arbeidskraft var positivt korrelert med investering i datamaskiner, og utgifter til forskning og utvikling. Artikkelen konkluderer med at den viktigste grunnen til at etterspørselen etter høyt utdannet arbeidskraft har økt i industrien, er teknologisk utvikling.

Fra NOU 2021: 2 (s. 195) kommer det frem at personer med lav utdanning har mer sykefravær enn personer med høyere utdanning. Økt utdanningsnivå blant ansatte i industrien vil derfor kunne bidra til et lavere sykefraværnivå. Det generelle utdanningsnivået i befolkningen er høyere enn før, og tilbudet av høyt utdannet arbeidskraft har økt. Det er derfor å forvente at utdanningsnivået blant sysselsatte i industrien har økt. Statens arbeidsmiljøinstitutt (STAMI) peker i sin «Faktabok om arbeidsmiljø» på at sysselsatte med et krevende og belastende arbeidsmiljø, og som har størst risiko for sykefravær, ofte er sysselsatte med lav utdanning (Tynes et al., 2018, s. 38).⁸ Derfor kan utdanningsnivå bety noe for sykefraværsreduksjonen.

Næringsgrupper

SSBs standard for næringsgruppering er delt inn i flere kategorier og vi kan dermed dele inn industrisektoren inn i flere undergrupper her omtalt som næringer. Blant næringene innenfor industrisektoren finnes det for eksempel produksjon av drikkevarer, produksjon av møbler og produksjon av motorvogner. De ulike kategoriene kan ha ulik arbeidsbelastning og risikoen for sykefravær vil muligens variere på tvers av kategoriene. Videre kan det tenkes at kategorier

⁸ STAMI driver det nasjonale overvåkningsorganet for arbeidsmiljø og helse i Norge (NOA), og skal samle inn og tolke data som kan fortelle noe om hvordan arbeidsmiljøtilstanden er i Norge. STAMI produserer «Faktabok om arbeidsmiljø og helse» med formål om å rapportere om hvordan arbeidsmiljøet er i Norge.

som tidligere hadde høy risiko for sykefravær nå ikke har like mange sysselsatte og lavere sykefravær som følge av dette.

Spesielt i industrien kan man se for seg at teknologisk utvikling har ført til at oppgaver som tidligere er utført av mennesker kan ha blitt erstattet av roboter eller maskiner. I SSB-rapporten om endret yrkesstruktur beskriver Næsheim (2018) hvordan automatisering har bidratt til å endre yrkesstrukturen i industrisektoren. I industrisektoren har man gått fra å utføre arbeidsoppgavene selv til å kontrollere og overvåke arbeid som nå blir utført av maskiner og roboter. Arbeidsoppgavene er ikke lenger like fysisk krevende, og det kan derfor tenkes at sykefraværet ikke er like høyt som tidligere. Særlig er håndverkspreget produksjon erstattet av automatisert produksjon. Dette gjelder for blant annet grafikere, sveisere, slaktere og bakere. Et konkret eksempel på automatisering er konstruksjon av bruelementer. Her blir roboter programmert til å sveise i tillegg til å kvalitetssikre allerede utførte sveiser (Vegvesen, 2021).

2.3 Alternative forklaringer

Denne oppgaven vil undersøke fraværsreduksjonen i industrisektoren basert på kjennetegn som er observerbare. Sykefravær er et komplekst fenomen som blir påvirket av andre årsaker enn kjennetegn som kjønn, innvandringsbakgrunn, alder, utdanning og sysselsattes næringstilhørighet. I dette delkapittelet vil jeg derfor gå inn på alternative hypoteser til det reduserte sykefraværet. De alternative forklaringene jeg skal gå inn på er bedret arbeidsmiljø, forbedret helse, endringer i holdninger og normer, og innleid arbeidskraft.

2.3.1 Bedret arbeidsmiljø

I tillegg til at teknologisk utvikling kan påvirke arbeidsforholdene, kan også arbeidsgivers arbeid med helse, miljø og sikkerhet ha hatt påvirkning på arbeidsbelastningen. Flere næringer i industrien jobber i et utsatt arbeidsmiljø der man jobber med maskiner, støy og kjemikalier. Arbeidet kan bestå av ensformige bevegelser der man ikke kan bestemme foretrukket arbeidsstilling. Det kan også være at man har arbeidsstillinger med skeiv arbeidsbelastning eller at man står i en ustabil stilling. Videre er også vibrasjoner og støy en del av flere yrker i industrien. På sikt kan dette føre til helseskader hos arbeidstakeren. Ved slikt arbeid må arbeidsgiver særlig sørge for å ivareta arbeidstakernes helse og sikkerhet (Arbeidstilsynet, u.å.-a, u.å.-b).

I FHIs folkehelse rapport kommer det frem at smerter i muskler og skjelett er den hyppigste årsaken til sykefravær (Clarsen, 2014). Dette kan komme av tungt fysisk arbeid, der man for eksempel arbeider stående, utfører ubekvemme løft eller arbeider på knærne. Enkelte næringer og yrker i industrisektoren har vært og blir forbundet med en høy fysisk arbeidsbelastning. Fritzsche et al. (2014) undersøkte fraværet til arbeidere som monterer biler i Tyskland. Forfatterne trekker frem at enkelte arbeidsforhold som ugunstige kroppsstillinger, repetitive bevegelser og tunge løft kan gjøre at man utvikler «Work Related Musculoskeletal Disorders» (WRMSD). Artikkelforfatterne fant at høy fysisk arbeidsbelastning var sterkt relatert til fravær fra jobb.

Statens arbeidsmiljøinstitutt (STAMI) er det nasjonale kunnskapsorganet innen arbeidsmiljø og helse. STAMI produserer blant annet arbeidsmiljøprofiler for ulike sektorer i norsk arbeidsliv. Disse er basert på SSBs levekårsundersøkelser om arbeidsmiljø. STAMI (2019) kunne i 2019 vise til at sysselsatte i industrien rapporterte om mer nedbemanning, innånding av kjemikalier og gass, vibrasjoner og sterk støy sammenliknet med de gjennomsnittlige svarene til sysselsatte i alle sektorer i undersøkelsen. Særlig næringsmiddelindustrien rapporterte om stor grad av arbeidsrelaterte smerter.

Om arbeidsgiverne i industrien over tid har blitt bedre på å følge gjeldende HMS-regelverk, kan dette ha ført til mindre skader og ulykker for arbeidstakerne. Dette kan redusere sykefraværet i sektoren totalt. Ved å undersøke utviklingen i skader i industrien er det mulig å si noe om hvordan arbeidsmiljøet har påvirket sykefraværet i sektoren. Norsk Industri fører HMS-statistikk for sine medlemsbedrifter. Dette omfatter blant annet statistikk over personskader. Om personskadene har blitt redusert de siste 20 årene kan dette si noe om forbedret arbeidsmiljø i sektoren. Dette kan igjen være på grunn av at bedriftene har blitt bedre på å ivareta helse, miljø og sikkerhet, eller på grunn av at arbeidet ikke er like belastende nå som før.

Norsk Industri fremstiller statistikk som viser utviklingen for totalt antall skader per million arbeidede timer. Statistikken viser en enorm nedgang fra 43, 26 skader per million arbeidede timer i 2002 til 8,26 skader per million arbeidede timer i 2021.⁹ Arbeidstimene skal være et uttrykk for antall timer ansatte har vært eksponert for risiko. I tillegg føres det statistikk som

⁹ Antall arbeidstimer inkluderer all arbeidet tid, slik at planlagte arbeidstimer skal reduseres for fravær, og økes om det blir arbeidet overtid.

viser utviklingen i fravær per million arbeidede timer som følge av skader. Fraværet grunnet skader har gått ned med 72 prosent fra 2002 til 2021. Dette er fravær som oppstår av en uventet arbeidsrelatert personskade som fører til fravær utover skadedagen. Informasjonen om personskader sendes inn fra bedriftene via et skjema til Norsk Industri. Dette skjemaet inneholder informasjon om antall skader uten fravær, skadefraværsdager, fraværsskader, arbeidede timer, ansatte og høy-risiko ulykker. Dataen registrerer ikke arbeidsrelatert sykdom eller yrkessykdom (Norsk Industri, 2020, 2022).

En annen grunn til et bedret arbeidsmiljø kan skyldes den teknologiske utviklingen i sektoren. Som beskrevet tidligere i kapitlet, har flere prosesser i industrien blitt automatisert. Dette innebærer at fysisk krevende arbeidsoppgaver ikke trenger å bli utført av mennesker i like stor grad som før. Arbeidstakerne har muligens tilgang på flere hjelpemidler som gjør arbeidet mindre krevende enn før. Dermed består ikke sektoren av like mye fysisk krevende arbeid som tidligere og dette kan føre til mindre sykdom og sykefravær blant de sysselsatte.

2.3.2 Forbedret helse

En generell helseforbedring blant sysselsatte kan ha bidratt til det reduserte sykefraværet i industrisektoren. Figur 1.1 viser at alle sektorer har redusert sykefraværet fra 2001 til 2019. Dette kan være fordi det er mindre sykdom i befolkningen i 2019 enn i 2001. At alle sektorer har redusert sykefraværet i perioden støtter oppunder påstanden om en generell helseforbedring i befolkningen. For eksempel så kan medisinske behandlinger være mer tilgjengelige og bedre enn tidligere som bidrar til at færre sysselsatte er borte fra jobb.

Det er likevel utfordrende å si noe om utviklingen i den generelle helsetilstanden, ettersom utviklingen i befolkningens helse drar i ulike retninger. Befolkningen lever lengre, men samtidig er alle aldersgrupper påvirket av økningen i sykdommene hjerte- og karsykdom, kols, kreft og diabetes. Folkehelse rapporten som utgis av Folkehelseinstituttet (FHI) viser til at den generelle helsetilstanden i den norske befolkningen har blitt bedre gjennom hele 1900-tallet (Nordhaugen et al., 2018). I levekårsundersøkelsen om helse fra 2019 kan SSB (2019) vise til at den egenrapporterte helsetilstanden har vært uforandret de siste 20 årene for alle aldersgrupper. Dette kan tyde på at den positive utviklingen i helsetilstanden har bremsset opp.

2.3.3 Endringer i holdninger og normer

Fravær fra arbeid er ofte korrelert innad grupper på arbeidsplassen. Godøy og Dale-Olsen (2018) har undersøkt om denne korrelasjonen reflekterer ringvirkninger i fraværet. Forfatterne utnyttet endringer i sannsynligheten for fravær som oppsto når pasienter byttet mellom fastleger med ulik sykmeldingspraksis. Individuer som måtte bytte fastlege opplevde betydelige endringer i eget fravær rundt tidspunktet de byttet lege. Dette hadde også ringvirkninger på kollegaer. Forfatterne fant at én ekstra fraværsdag for arbeideren som byttet lege, økte kollegaenes fravær med 0,41 dager.

Systemet for sykmelding i Norge legger opp til mye spillerom for fastlegene som portvoktere.¹⁰ Om legenes sykmeldingspraksis er blitt strengere de siste 20 årene kan dette ha påvirket det reduserte sykefraværet i sektoren. Holdningene til sysselsatte kan ha betydelig innvirkning på sykefraværet om de kan oppsøke leger som ikke er gode portvoktere. Om holdninger til arbeid og sykdom har endret seg for industriens sysselsatte de siste 20 årene kan dette altså ha redusert sykefraværet. For at systemet ikke skal bli misbrukt må normen være at det er kun dem som har rett på sykepenger som får sykmelde seg. På grunn av den sterke nedgangen i sykefraværet i industrien kan det tenkes at normene ikke er like løsslupne som tidligere. Terskelen for hva som oppfattes som «syk» kan ha blitt høyere, og det kan være mer stigma knyttet til å sykmelde seg.

Den eventuelle reduserte aksepten for å sykmelde seg kan stamme fra den reduserte sysselsettingen de siste 20 årene. Holdningene kan være forskjellig på tvers av grupper innad i industrisektoren, slik at sektoren etter sysselsettingsreduksjonen står igjen med sysselsatte som venter i det lengste med å sykmelde seg.

¹⁰ Leger opptrer som portvoktere som skal gi sykmelding til faktisk syke sysselsatte, ikke til arbeidstakere som ønsker å misbruke sykepengeordningen. Dette er særlig utfordrende om pasientene har privat informasjon om symptomer som ikke er verifiserbare, se Carlsen, B., Lind, J. T. & Nyborg, K. (2020). Why physicians are lousy gatekeepers: Sicklisting decisions when patients have private information on symptoms. *Health Economics*, 29(7), 778-789. <https://doi.org/10.1002/hec.4019>

2.3.4 Innleid arbeidskraft¹¹

Selv om industrisektoren har redusert arbeidsstyrken, viser SSB (2022) at omsetningen i sektoren har steget i samme periode. Dette kan bety at sysselsatte i sektoren har blitt mer produktive. Det kan også bety at industrisektoren i større grad har benyttet seg av innleid arbeidskraft fra utlandet. SSB oppgir at den innleide arbeidskraften ikke blir registrert i SSBs sysselsettingsstatistikk.¹² Derfor må det tas høyde for at den observerte reduksjonen i sysselsetting reelt sett ikke er like stor som vist i figur 2.2. Innleid utenlandsk arbeidskraft er ikke oppført i norske registre og disse arbeidstakerne har dermed ikke rett på sykepenger. Derfor er det ikke nødvendigvis slik at denne utenlandske arbeidskraften vil påvirke analysen av sykefraværsforskjellen.

Det er grunn til å tro at bruken av innleid arbeidskraft fra utlandet har økt. SSB beskriver i en artikkel om innleid arbeidskraft at EU-utvidelsen mot Øst-Europa har økt tilgangen på arbeidskraft.¹³ Videre beskriver artikkelen at innleid arbeidskraft benyttes i stor grad i norsk industri. Det gir bedriftene mulighet til å justere behovet for arbeidskraft etter den varierende oppdragsmengden i industrien. Forfatteren beskriver videre at i 2015 gikk bruken av innleid arbeidskraft ned, og at dette var relatert til lavere investeringer i olje- og gasssektoren (Berg, 2016). I en annen SSB-artikkel viser Finci (2021) til en økende bruk av innleid arbeidskraft frem mot slutten av 2019, før den avtok i andre kvartal i 2020.

Om etterspørselen etter innleid utenlandsk arbeidskraft har dreid seg mot en type arbeidere kan dette påvirke analysen. Dette kan begrunnes med at det er en mulighet for at sysselsatte som ofte har høyt sykefravær, heller blir innleid fra utlandet. Dette vil jeg diskutere i lys av resultatene i kapittel 5.

¹¹ Ved innleie av arbeidskraft er det ikke noe ansettelsesforhold mellom firmaet som leier arbeidskraft og den innleide arbeidskraften. NHO. (u.å.). *Innleie av utenlandsk arbeidskraft*. Hentet 29. mai fra <https://arbinn.nho.no/arbeidsrett/ansettelser-og-rekruttering/utenlandsk-arbeidskraft/artikler/innleie-av-utenlandsk-arbeidskraft/>

¹² SSB fører statistikk over innleid arbeidskraft, men det skilles ikke på hva som er utenlandsk og innenlandsk arbeidskraft. Statistikken over innleid arbeidskraft er ikke tilgjengelig via SSBs statistikkbank.

¹³ EU ble utvidet med landene Kypros, Tsjekkia, Estland, Ungarn, Latvia, Litauen, Malta, Polen, Slovakia og Slovenia 1. mai 2004. European Union. (u.å.). *Country Profiles*. Hentet 25. mai fra https://european-union.europa.eu/principles-countries-history/country-profiles_en

2.4 Tidligere studier

Van Reenen (1997) undersøker hvordan teknologisk endring påvirker sysselsetting. Innovasjon og teknologisk utvikling kan redusere kostnader slik at bedrifter kan øke produksjon og sysselsetting. Samtidig kan bedrifter erstatte arbeidskraft med maskiner som følge av teknologisk utvikling. Forfatteren bruker paneldata fra industrisektoren i Storbritannia for å undersøke problemstillingen. Analysen viser at innovasjon har en positiv effekt på sysselsetting. Dette resultatet gjelder for ulike spesifikasjoner og etter å ha kontrollert for lønn, kapital og sysselsetting i foregående år. Dette begrunner forfatteren med at innovasjonen i perioden var mer fremtredende i produksjon av produkter, heller enn i prosesser.

I rapport fra SSB ser Bruer-Skarsbø og Vigtel (2022) på hvordan sammensetningseffekter påvirker utviklingen i sykefraværsprosenten og frafall fra arbeidsmarkedet. Forfatterne bruker data fra SSB og NAV for perioden 2015 til 2020. Dataen inneholder opplysninger om de sysselsattes utdanning, kjønn, arbeidstid, innvandringskategori, alder og næringstilhørighet. Bransjene undersøkt i rapporten var bygg- og anlegg, barnehager, næringsmiddelindustri, sykehjem, sykehus og transport, og rutebuss og persontrafikk. Dette er bransjene som i 2019 ble en del av bransjeprogrammet til IA-avtalen. Dette er bransjer som særlig har potensial til å redusere frafall og sykefravær. Forfatterne finner at sammensetningseffektene står for en liten del av endringen i legemeldt sykefravær. Forfatterne fant at utdanningsnivået i næringsmiddelindustrien trakk ned endringer i sykefraværet over tid. Disse effektene var relativt beskjedne, men kan indikere at utdanning har en påvirkning på sykefraværsprosenten i negativ retning.

Bhuller og Eika (2019) ser på endringer i sysselsetting. Sysselsettingen i Norge sank fra 71 prosent 2000 til 68 prosent i 2017. Formålet med rapporten var å kvantifisere faktorer som kan bidra til å forklare reduksjon i sysselsettingsandel siden 2000. Forfatterne tar for seg befolknings sammensetningen for å undersøke reduksjonen, og ønsket å kvantifisere bidragene de ulike demografiske endringene i befolkningen som alder, utdanning og innvandring. Dette blir gjort ved hjelp av en dekomponeringsanalyse. Sammensetningseffektene de fant var samlet sett små. Endringene i sysselsetting kommer hovedsakelig fra andre forhold enn sammensetningsendringer i befolkningen. Når en tar for seg bidraget fra hver enkelt kategori finner forfatterne flere effekter. Både økende innvandring og økende alder tilsier en reduksjon

i sysselsetting. Endringene i utdanning gjennom perioden er med på å øke sysselsettingen slik at effektene veier opp for hverandre.

3 Metode

3.1 Blinder-Oaxaca-dekomponering

I denne oppgaven skal jeg studere reduksjonen i industrisektorens sykefravær. For å undersøke om det er endringer i arbeidsstokkens sammensetning som har ført til at sykefraværet i industrien har gått ned, vil jeg gjennomføre en Blinder-Oaxaca-dekomponering (Blinder, 1973; Oaxaca, 1973).¹⁴ Presentasjonen av metoden vil basere seg på versjonen brukt i Jann (2008) som benytter en tredelt dekomponering. I artikkelen peker Jann på flere utfordringer som jeg også vil gå inn på. Dette handler blant annet estimering av standardfeil i dekomponeringen og om at analysen kan være sensitiv for valg av basiskategori.

Metoden innebærer å dekomponere gjennomsnittsforskjellen til et kontinuerlig utfall mellom to grupper etter noen utvalgte observerbare kjennetegn for å kartlegge hvordan disse påvirker forskjellen mellom de to gruppene. I denne analysen vil det kontinuerlige utfallet være sykefraværet og de to gruppene vil være sysselsatte i industrien i to forskjellige år, 2002 og 2018. SSB (2021d) oppgir at sykefraværet i industrien gått ned fra 7,6 prosent i 2002 til 5,1 prosent i 2018.

I samme periode har antall sysselsatte gått ned med 20 prosent (SSB, 2009a, 2020e). Under en sysselsettingsreduksjon eller over tid kan gruppene som arbeidsstokken er sammensatt av, forandre seg. Dette kan igjen ha betydning for reduksjonen i sykefraværet. I denne oppgaven studerer jeg sykefraværet i to forskjellige år basert på observerbare kjennetegn. Disse kjennetegnene inkluderer kjønn, alder, utdanningsnivå, innvandringsbakgrunn og den sysselsattes næringstilhørighet.¹⁵ Jeg skal studere arbeidsstokkens sammensetning for disse bakgrunnskjenntegnene i 2002 og 2018. Jeg vil både studere om sammensetningen av kjennetegnene i arbeidsstyrken har endret seg og om betydningen av de kjennetegnene for sykefraværet har endret seg mellom årene.

¹⁴ Både Blinder (1973) og Oaxaca (1973) gjorde metoden kjent; Oaxaca når han studerte lønnsforskjeller mellom kvinner og menn, og Blinder når han studerte lønnsforskjeller mellom individer med ulik hudfarge.

¹⁵ I denne oppgaven benytter jeg meg av registerdata med opplysninger om kjønn, innvandringsbakgrunn, utdanning, alder og hvilken næring arbeidstakeren er sysselsatt i. Andre opplysninger om for eksempel helse og arbeidsmiljø hadde også vært interessant å studere i denne sammenhengen, men det er ikke tilgjengelig i registerdataen som jeg benytter.

Jeg skal foreta en deskriptiv analyse der jeg dekomponerer forskjellen i sykefraværet mellom to år. For å studere forskjellen i sykefraværet for de to årene setter jeg opp en lineær regresjon for hvert år. Likning (1) viser en lineær regresjon for periode t_1 , og likning (2) viser tilsvarende for periode t_2 .

$$Y_{t_1} = \beta_{t_1} X'_{t_1} + \varepsilon_{t_1} \quad (1)$$

$$Y_{t_2} = \beta_{t_2} X'_{t_2} + \varepsilon_{t_2} \quad (2)$$

De to likningene representerer den ukjente sammenhengen som jeg skal forsøke å estimere i denne oppgaven. Y er den avhengige variabelen, sykefraværsprosenten. Variablene i X' er uavhengige variabler; kjønn, innvandringsbakgrunn, utdanning, alder og næringstilhørighet. β er en vektor med ukjente parametere som karakteriserer populasjonen. ε er et uobservert feilledd.

Sykefravær kan ha flere alternative forklaringer som ikke fanges opp av forklaringsvariablene brukt i denne analysen. Disse forholdene vil tilfalle residualen i estimatet. Denne er forventet å være stor ettersom sykefravær er mer komplisert enn at det kun kan forklares av alder, innvandringsbakgrunn, utdanning, kjønn og sysselsattes næringstilhørighet.

Jeg bruker minste kvadraters metode (MKM), fremstilt i Verbeek (2017, s. 15-20) til å estimere de lineære regresjonene. En sentral antakelse ved bruk av MKM er at den gjennomsnittlige verdien av feilleddet, gitt forklaringsvariablene er lik 0 slik at $E(\varepsilon_t) = 0$. Da vil regresjonslinjen $\beta X'_t$ beskrive den forventede verdien på Y_t gitt forklaringsvariablene, $E(Y_t|X_t) = \beta X'_t$. Videre antar vi at feilleddet ikke er korrelert med de uavhengige variablene. I denne sammenhengen vil ikke denne antakelsen oppfylles ettersom det er mange andre faktorer som sosiale normer og holdninger som påvirker sykefraværet og korrelerer med de avhengige variablene i analysen. Disse utelatte variablene kan være korrelert med de forklaringsvariablene inkludert i analysen. Dette gjør at det oppstår forventningsskeivhet som følge av problemer utelatte variabler, slik at analysen ikke estimerer en kausaleffekt. Jeg estimerer heller en korrelasjon mellom forklaringsvariablene og sykefraværsprosenten.

I MKM antar man også homoskedastisitet, slik at variansen for alle feilledd er lik. Dette innebærer at variansen til feilleddene ikke øker med verdiene på de uavhengige variablene. I dette tilfellet er det sannsynlig at variansen til feilleddene vil variere med verdien på de

uavhengige variablene. Vi kan tenke oss at den uforklarte variasjonen til sykefraværet ikke er lik med ulike verdier for alder og utdanning. Dette problemet blir løst ved estimere robuste standardfeil i analysen.

Av MKM-estimering får vi den beste lineære forventningsrette estimatoren for β . Videre vil vi få en residual som et resultat av estimeringen som viser variasjonen som ikke forklares av variasjonen til de uavhengige variablene.

Vi trekker likning (1) fra likning (2) og skriver forskjellen i sykefravær mellom de to årene på følgende måte.

$$E(Y_{t_2}) - E(Y_{t_1}) = \beta_{t_2} E(X_{t_2})' - \beta_{t_1} E(X_{t_1})' \quad (3)$$

Forskjellen i sykefravær for de to årene, $E(Y_{t_2})$ og $E(Y_{t_1})$, kan dekomponeres i tre deler.

$$\beta_{t_1} E(X_{t_2})' - \beta_{t_1} E(X_{t_1})' = \beta_{t_1} [E(X_{t_2}) - E(X_{t_1})]' \quad (4)$$

$$\beta_{t_2} E(X_{t_1})' - \beta_{t_1} E(X_{t_1})' = E(X_{t_1})'(\beta_{t_2} - \beta_{t_1}) \quad (5)$$

$$\beta_{t_2} E(X_{t_2})' + \beta_{t_1} E(X_{t_1})' - \beta_{t_1} E(X_{t_2})' - \beta_{t_2} E(X_{t_1})' = (\beta_{t_2} - \beta_{t_1}) [E(X_{t_2}) - E(X_{t_1})]' \quad (6)$$

Om vi legger de tre komponentene sammen kan vi se at vi kun står igjen med forskjellen mellom de to periodene.

$$E(\Delta Y) = \beta_{t_2} E(X_{t_2}) - \beta_{t_1} E(X_{t_1}) \quad (7)$$

Vi kan dermed bruke følgende uttrykk for dekomponeringen.

$$E(Y_{t_2}) - E(Y_{t_1}) = \beta_{t_1} [E(X_{t_2}) - E(X_{t_1})]' + E(X_{t_1})'(\beta_{t_2} - \beta_{t_1}) + [E(X_{t_2}) - E(X_{t_1})]'(\beta_{t_2} - \beta_{t_1}) \quad (8)$$

Første ledd, $[E(X_{t_2}) - E(X_{t_1})]'\beta_{t_1}$, viser forskjellen i den forventede verdien til bakgrunnskjenningene i de to årene multiplisert med koeffisienten som viser sammenhengen mellom bakgrunnskjenningene og sykefraværet i år t_1 . Vi holder koeffisientene til bakgrunnskjenningene fra t_1 konstant for å studere hvordan endringen i

forklaringsvariablenes gjennomsnitt medvirker til sykefraværsreduksjonen. Denne delen fanger opp rene endringer i andelene til bakgrunnskjenetegnene, for eksempel at andelen eldre i industrien har gått opp eller ned mellom de to årene. Denne omtales som «the endowments effect» (E) og den forklarte komponenten i Jann (2008). I denne oppgaven vil jeg omtale dette som «variabelbidraget». Dette leddet representerer altså eventuelle sammensetningsendringer i sektoren.

Andre ledd, $E(X_{t_1})'(\beta_{t_2} - \beta_{t_1})$, måler endringer i sammenhengen mellom de observerbare kjennetegnene og sykefraværet. Gjennomsnittene til forklaringsvariablene holdes konstant for t_1 mens vi studerer forskjellen i koeffisientene mellom årene. Å være eldre ansatt i industrien i 2002 kan ha en annen sammenheng med sykefraværet enn i 2018. Det kan være at eldre var mer utsatt for sykefravær i 2002 enn i 2018, for eksempel fordi aldersgruppen har gjennomgått en helseforbedring. Slike endringer vil bli fanget opp av dette leddet. Komponentene inkluderer også forskjellen mellom de to årenes konstantledd, som er endringer fra t_1 til t_2 som kommer av andre forhold enn kjønn, innvandringsbakgrunn, utdanning, alder og sysselsattes næringstilhørighet. Andre ledd omtales som «the coefficients effects» (C) og den uforklarte komponenten i Jann (2008). I denne oppgaven vil jeg omtale dette som «effekten av koeffisientene».

Tredje ledd, $[E(X_{t_2}) - E(X_{t_1})]'(\beta_{t_2} - \beta_{t_1})$, er en interaksjon mellom første og andre ledd. Komponentene anerkjenner at endringer i forklaringsvariablenes gjennomsnitt og endringer i størrelser på koeffisienter kan skje samtidig. Denne omtales derfor som $E \times C$ i Jann (2008). Jeg vil omtale dette som interaksjonsleddet i denne oppgaven.

Summen av de tre leddene utgjør den observerte forskjellen i sykefravær fra t_1 til t_2 .

Jeg vil beregne følgende sammenheng ut ifra likning (8).

$$\bar{Y}_{t_2} - \bar{Y}_{t_1} = b_{t_1}(\bar{X}_{t_2} - \bar{X}_{t_1})' + \bar{X}_{t_1}'(b_{t_2} - b_{t_1}) + (\bar{X}_{t_2} - \bar{X}_{t_1})'(b_{t_2} - b_{t_1}) \quad (9)$$

\bar{Y} er den gjennomsnittlige sykefraværsprosenten i gjeldende år, og \bar{X} er gjennomsnittet for de ulike bakgrunnskjenetegnene i gjeldende år. b er sammenhengen mellom forklaringsvariablene og sykefraværet i gjeldende år. Analysen undersøker altså om forskjellen sykefraværsgjennomsnittet for de to årene kan forklares av forskjeller i gjennomsnittene til

bakgrunnskjennetegnene og endringer sammenhengen mellom sykefraværet og bakgrunnskjennetegnene for de to ulike årene.

Jeg kan illustrere dekomponeringen med et eksempel. La oss si at andelen eldre ansatt i industrien synker mellom de to årene. Dette representeres ved variabelbidraget. Betydningen av å være eldre ansatt i industrien holdes konstant for år t_1 og jeg studerer kun betydningen av reduksjonen i antall eldre fra t_1 til t_2 , gitt betydningen alder hadde for sykefraværet i t_1 . I tillegg til dette vil betydningen av å være eldre ansatt i industrien påvirke sykefraværet. Denne betydningen kan endre seg fra t_1 til t_2 . Dette kommer til uttrykk i effekten av koeffisientene der vi studerer denne forskjellen mens vi holder gjennomsnittet av andelen eldre konstant for år t_1 . Der både andelen eldre og betydningen av å være eldre endrer seg samtidig, kommer dette til uttrykk i tredje ledd.

t_1 er referanseåret i denne dekomponeringsanalysen. De tre komponentene viser den forventede endringen i sykefraværet i t_1 om man tar hensyn til at det kan skje sammensetningsendringer i sektorens arbeidsstokk fra t_1 til t_2 .

Dekomponeringen kan også gjøres med t_2 som referanseår, men det vil gi noe ulike resultater. Da vil variabelbidraget (E) være den forventede endringen i sykefraværet i år t_2 om år t_2 hadde hatt gjennomsnittet til forklaringsvariablene i år t_1 . Effektene av koeffisientene (C) vil vise den forventede endringen i sykefravær i år t_2 , om år t_2 hadde hatt verdien til år t_1 sine koeffisienter.

De to ulike regresjonene for hvert år, likning (1) og (2), vil jeg beregne i microdata.no. Ettersom det ikke er mulig å foreta selve dekomponeringen i likning (9) i microdata.no vil jeg utføre den i Excel.

3.1.1 Valg av basiskategori ved bruk av kategoriske variabler

I Jann (2008) blir det trukket frem at metoden kan være sensitiv for valg av basiskategori ved bruk av kategoriske variabler. Ved bruk av kategoriske variabler må en variabel alltid utelukkes for å unngå multikollinearitet. Om basiskategorien endrer seg vil dette endre resultatene på analysen. Dette er fordi koeffisientene alltid tolkes i sammenheng med basiskategorien. Jann (2008) trekker frem at variabelbidraget ikke vil bli påvirket av dette. Det samme gjelder interaksjonskomponenten. Dette er fordi at konstantleddet vil forsvinne i de to komponentene.

Effektene av koeffisientene vil imidlertid bli påvirket. Jann (2008) presiserer at resultatene for effekten av koeffisientene kun vil gi mening for variabler som har et naturlig nullpunkt. I min oppgave vil flere av variablene være kategoriske variabler som ikke har et slikt naturlig nullpunkt. I analysen har jeg gjort om til binære variabler, der jeg velger nullpunktet. Dette gjelder for eksempel variabelen alder der jeg har delt opp i flere alderskategorier. Om variabelen «alder 30-50» er lik 0 betyr ikke dette at personen er 0 år, men at personen ikke er 30 til 50 år.

For effekten av koeffisientene vil valg av basiskategori gjøre det vanskelig å skille mellom forskjellen i konstantledd og forskjell i koeffisientene for de to årene. Basiskategorien vil ikke bare endre resultatet for de enkelte variablene, men også det totale bidraget fra hele kategorien. Det kan derfor være en feiltolker effekten av koeffisientene i en kategori som følge av valg av basiskategori. I resultatene fra analysen vil jeg vise bidraget fra konstantleddet separat, slik at man kan se hvordan konstantleddet medvirker til sykefraværsreduksjonen.

La oss ta forklaringsvariabelen alder som et eksempel. Om jeg endrer på hvilken aldersgruppe som er basiskategori kan det påvirke bidraget alder har på forskjellen i sykefraværet mellom t_1 og t_2 . Dette er fordi at bidraget fra alderskategorien som nå er referanse vil bli flyttet fra alderskategorien og inn i konstantleddet. Likevel, når vi summerer bidraget fra konstantleddet og alle kategoriene, vil den totale forskjellen som dekomponeres være lik for ulike basiskategorier. I denne analysen vil jeg undersøke hvor sensitiv dekomponeringen er for valg av basiskategori ved å bytte basiskategori. I kapittel 4 vil jeg beskrive hvordan dette påvirker resultatene.

3.1.2 Standardfeil

Når jeg gjennomfører regresjonene for de to ulike årene i microdata.no, vil jeg få ut standardfeil for regresjonene. Selve dekomponeringen foretar jeg manuelt i Excel. For å beregne standardfeil beregner vi først variansen for leddene i dekomponeringen. Jann (2008) presenterer variansen til variabelbidraget og effektene av koeffisientene på følgende måte.¹⁶

$$\hat{V}([\bar{X}_{t_2} - \bar{X}_{t_1}]'b_{t_1}) \approx (\bar{X}_{t_2} - \bar{X}_{t_1})' \hat{V}(b_{t_2})(\bar{X}_{t_2} - \bar{X}_{t_1}) + b'_{t_2} [\hat{V}(\bar{X}_{t_1}) + \hat{V}(\bar{X}_{t_2})]b_{t_2} \quad (10)$$

¹⁶ Med denne tilnærmingen antar Jann (2008) at de to gruppene (her årene) er uavhengige av hverandre og at variansen til summen av to tilfeldige variabler som ikke korrelerer er lik summen til de individuelle variansene for hver gruppe.

$$\hat{V}([b_{t_2} - b_{t_1}] \bar{X}'_{t_1}) \approx (b_{t_2} - b_{t_1})' \hat{V}(\bar{X}_{t_1})(b_{t_2} - b_{t_1}) + \bar{X}'_{t_1} [\hat{V}(b_{t_2}) + \hat{V}(b_{t_1})] \bar{X}_{t_1} \quad (11)$$

Likning (10) viser variansen til første ledd, variabelbidraget. Likning (11) viser variansen til andre ledd, effektene av koeffisientene. $\hat{V}(\bar{X}_{t_1})$ og $\hat{V}(\bar{X}_{t_2})$ er varians-kovariansmatrisene til forklaringsvariablenes gjennomsnitt i de to årene. $\hat{V}(b_{t_2})$ og $\hat{V}(b_{t_1})$ er varians-kovariansmatrisene til koeffisientene fra de to regresjonene som jeg beregner i microdata.no. På nåværende tidspunkt er det ikke mulig å hente ut disse fra tjenesten. Dermed får jeg ikke beregnet variansene i likning (10) og (11). Følgelig er det ikke mulig å beregne standardfeil for dekomponeringen.

Dette er problematisk fordi analysen kan ikke vise om bidragene i dekomponeringen er statistiske signifikante om det ikke oppgis standardfeil. Om standardfeilene er for store relativt til verdien på bidraget, betyr dette at bidraget ikke er statistisk signifikant og dermed ikke bidrar til forskjellen i sykefravær mellom årene.

Videre er variablene inkludert i denne analysen og variabler brukt i samfunnsvitenskapelige fag generelt stokastiske. For eksempel tar alder og kjønn verdier vi ikke kan kontrollere og er derfor tilfeldige. I en ordinær regresjonsanalyse har det ikke noe å si om forklaringsvariablene er stokastiske eller ikke. I en Blinder-Oaxaca-dekomponering er ikke dette lenger tilfelle. Dette er fordi dekomponeringen går ut på å multiplisere regresjonskoeffisientene med korresponderende gjennomsnitt som vist i likning (9).

De stokastiske koeffisientene blir multiplisert med gjennomsnittene og fører til at gjennomsnittene (til forskjell fra tidligere) også inneholder tilfeldig variasjon. For å estimere konsistente standardfeil må variasjonen som forklaringsvariablene påfører gjennomsnittene tas hensyn til. Om man ignorerer den tilfeldige naturen til forklaringsvariablene (det vil si både $\hat{V}(\bar{X}_{t_1})$ og $\hat{V}(\bar{X}_{t_2})$ blir 0) vil dette først og fremst påvirke variansen til variabelbidraget. Dette er fordi koeffisientene og gjennomsnittene ofte har høyere verdier enn forskjellen mellom de to årenes koeffisienter og gjennomsnitt. Dette er også tilfelle i denne analysen. Ettersom jeg ikke har mulighet til å beregne standardfeil for bidragene i dekomponeringen, er ikke ovennevnte et problem for analysen.

4 Data og resultater

I dette kapitlet vil jeg beskrive datagrunnlaget for analysen som er hentet fra microdata.no. Videre vil jeg beskrive hvilke variabler jeg har inkludert i analysen og hvordan de er definert. Deretter vil jeg presentere deskriptiv statistikk om sykefraværet i sektoren og forklaringsvariablene kjønn, innvandringsbakgrunn, utdanning, alder og næring. Siste del av kapitlet vil ta for seg resultater fra Blinder-Oaxaca-dekomponering av forskjellen i sykefraværet mellom årene 2002 og 2018. Avslutningsvis følger en tilsvarende dekomponering av sykefraværsforskjellen mellom årene 2002 og 2012.

4.1 Microdata.no

Microdata.no er utviklet og driftet av Statistisk Sentralbyrå (SSB) og Kunnskapssektorens tjenesteleverandør (Sikt, tidligere NSD). Formålet er å tilby enklere tilgang til registerdata for analyse og forskning. Microdata.no tilbyr umiddelbar nettilgang av store mengder individdata som er detaljerte og er koblet sammen fra ulike plattformer. Dette gir unik tilgang til gode registerdata som inneholder utfyllende opplysninger om blant annet arbeidsforhold, inntekt og utdanning. Microdata.no har utviklet en egen programvare med et innebygd personvernfilter der brukeren kun ser et anonymisert brukergrensesnitt. Microdata.no tilbyr oppdaterte data, versjon 15 av dataene som blir benyttet til denne analysen går frem til 2021.

Microdata.no har ikke utviklet rutinen som brukes for en Blinder-Oaxaca-dekomponering. Derfor er kun deler av analysen utført i microdata.no. Denne delen innebærer utforming av utvalg, deskriptiv statistikk og regresjonsanalyse (MKM). Selve Blinder-Oaxaca-dekomponeringen er gjennomført i Excel.

Personer sysselsatt i industrisektoren er definert ved hjelp av SSBs næringskoder for hovedområdet industri. Dette innebærer at jeg for hvert år i dekomponeringen koblet til alle sysselsatte innenfor det som standarden for næringsgruppering definerer som sektor D (industri) for SN2002 og C (industri) for SN2007. Deretter koblet jeg til sysselsatte i sektoren for årene jeg foretok dekomponeringen; 2002, 2012 og 2018. Videre koblet jeg til relevante bakgrunnskjenntegn som innvandringsbakgrunn, kjønn, alder, utdanning og sysselsattes næringstilhørighet for gjeldende år.

4.2 Beskrivelse av variabler

Microdata.no har opplysninger om sykefraværsdagsverk og avtalte dagsverk som kan benyttes til å måle sykefraværet med sykefraværsprosenten. Denne beregnes av SSB som sykefraværsdagsverk som prosentandel av avtalte dagsverk. Videre beregner SSB avtalte dagsverk som antall arbeidsdager som arbeidstaker og arbeidsgiver har avtalt at arbeidstaker skal jobbe, justert for stillingsprosent. Sykefraværsdagsverk er antall arbeidsdager med legemeldt sykefravær etter justering for sykemeldingsgrad og stillingsprosent. Arbeidsdager er alle kalenderdager trukket fra offisielle fridager og helgedager (SSB, 2021f).¹⁷

Opplysninger om avtalte dagsverk og sykefraværsdagsverk blir målt kvartalsvis. Variablene omfatter aktive arbeidsforhold i referanseuka i midtmånedens av kvartalet som inneholder den 16. Avtalte dagsverk til personene ansatt i industrisektoren kan variere med hvert kvartal; noen er ansatt første kvartal, men ikke registrert som ansatt i de andre kvartalene og omvendt.

Jeg ser kun på sykefraværsprosenten for første kvartal for hvert år i analysen. Sykefraværet kan variere med flere prosentpoeng mellom kvartaler, og det er ofte høyere på vinteren enn på sommeren. Etersom jeg benytter det samme kvartalet hvert år i analysen, sikrer dette sammenliknbarhet over tid. Variabelen sykefraværsprosent er en kontinuerlig variabel som tar verdiene 0 til 100.

Alle forklaringsvariablene er kategorisert som binære variabler. For å kategorisere kjønn tar kvinne verdien 1 om arbeidstakeren er kvinne og verdien 0 om arbeidstakeren er mann. Når det gjelder innvandringsbakgrunn vil variabelen innvandrer være lik 1 om arbeidstakeren er født i utlandet av to utenlandskfødte foreldre og 0 ellers.¹⁸

Utdanning er gruppert i fem kategorier: Fullført barneskole eller ingen utdanning, grunnskole, videregående skole, høyere utdanning og manglende opplysninger om utdanning. Disse vil være lik 1 om personen har fullført gjeldende utdanning og 0 hvis ikke. I årene 2002, 2012 og 2018 er det henholdsvis en, to og tre prosent som har manglende opplysninger om utdanning.

¹⁷ Dette er en antakelse om når folk jobber og har fri, og kan derfor gi feil i hvilke arbeidsdager de er syke. Når man ser på sykefraværet samlet over en periode mener likevel SSB at denne tilnærmingen treffer godt.

¹⁸ I gruppen der innvandrer er lik 0 vil følgende sysselsatte inngå: Født i Norge med to norskfødte foreldre, norskfødte med innvandrerforeldre, utenlandsfødte med én norskfødt forelder, norskfødte med én utenlandsfødt forelder og utenlandsfødte med to norskfødte foreldre.

Derfor er manglende opplysninger om utdanning definert som en variabel i kategorien utdanning.

Når man skal studere sykefravær og alder er det interessant å studere gruppene med høyest alder siden disse ofte har høyere sykefravær. Derfor har jeg delt inn flere kategorier for de eldste aldersgruppene for å kunne studere innvirkningen de aller eldste sysselsatte har på sykefraværet. De ulike kategoriene er sysselsatte under 30 år, 30 til 50 år, 51 til 60 år og over 60 år. Om personen befinner seg i gjeldende alderskategori vil variabelen ta verdien 1, og 0 ellers.

Jeg deler opp hovedområdet industri i 11 næringer. Om personen er sysselsatt i gjeldende næring vil variabelen ta verdien 1, og 0 hvis ikke. Hovedområdet industri er fra før delt inn i 23 næringer i SN2002 og 26 næringer i SN2007. På grunn av at enkelte av næringene har få sysselsatte, er noen næringer slått sammen. Se appendiks A.1 for hvordan de ulike gruppene er slått sammen.

4.3 Deskriptiv statistikk

I dette delkapittelet vil jeg beskrive sykefraværsendringen mellom 2002 og 2018 på bakgrunn av kjønn, alder, utdanning, innvandringsbakgrunn og næring. Delkapittelet er grunnlaget for dekomponeringsanalysene som følger i neste delkapittel. I analysen som følger vil jeg foreta to dekomponeringer. Jeg vil først dekomponere perioden 2002-2018, før jeg tar for meg perioden 2002-2012. Sykefraværsreduksjonen var størst fra 2002 til 2012, og det er derfor interessant å studere hvordan sysselsattes kjønn, innvandringsbakgrunn, alder, utdanning og næringstilhørighet utviklet seg i denne perioden. Den deskriptive statistikken vil derfor fremstille sykefraværsprosenten og de ulike forklaringsvariablenes gjennomsnitt for årene 2002, 2012 og 2018.

I tabell 4.1 kan man se utvalget av sysselsatte i industrien hentet fra microdata.no. Tabellen oppgir gjennomsnittene og sykefraværsprosent (i parentes) for de ulike bakgrunnskjennetegnene for sektoren i årene 2002, 2012 og 2018. Antall observasjoner i tabellen viser til antall sysselsatte i industrisektoren i første kvartal for de ulike årene.

Tabell 4.1 Variablenes gjennomsnitt og sykefraværspersent (i parentes) målt i 2002, 2012 og 2018.

	2002	2012	2018
Sykefraværspersent	6,05 (17,90)*	4,49 (14,92)*	4,04 (13,96)*
Kjønn			
Kvinne	0,25 (7,94)	0,23 (6,23)	0,23 (5,40)
Mann	0,75 (5,43)	0,77 (3,97)	0,77 (3,63)
Innvandringsbakgrunn			
Innvandrere	0,06 (8,02)	0,14 (4,66)	0,17 (4,46)
Ikke-innvandrere	0,94 (5,93)	0,86 (4,46)	0,83 (3,95)
Alder			
Gjennomsnittsalder	41,52 (11,60)*	43,64 (12,04)*	44,00 (12,52)*
Under 30 år	0,17 (5,26)	0,15 (3,59)	0,15 (2,76)
30-50 år	0,57 (5,83)	0,54 (4,30)	0,50 (3,96)
51-60 år	0,21 (6,88)	0,23 (5,16)	0,25 (4,75)
Over 60 år	0,05 (7,96)	0,08 (5,46)	0,10 (4,68)
Utdanning			
Barneskole eller ingen utdanning	0,00 (10,15)	0,00 (7,6)	0,00 (5,76)
Grunnskole	0,44 (7,72)	0,32 (5,96)	0,25 (5,16)
Videregående	0,39 (5,38)	0,45 (4,39)	0,48 (4,16)
Høyere utdanning	0,16 (3,00)	0,21 (2,43)	0,23 (2,58)
Manglende opplysninger om utdanning	0,01 (6,31)	0,02 (4,05)	0,03 (3,59)
Næring			
1 Mat, drikke og tobakk	0,19 (7,49)	0,21 (5,42)	0,22 (4,69)
2 Tekstil, klær og lær	0,02 (7,53)	0,02 (5,46)	0,02 (4,44)
3 Trelast og papirvarer	0,09 (6,39)	0,07 (5,00)	0,07 (4,35)
4 Grafisk industri	0,10 (5,43)	0,03 (4,40)	0,02 (3,47)
5 Kjemisk industri	0,07 (4,81)	0,06 (4,02)	0,07 (3,71)
6 Plast- og mineralindustri	0,06 (6,84)	0,07 (5,30)	0,07 (4,22)
7 Metall og metallvarer	0,12 (6,01)	0,15 (4,19)	0,15 (3,75)
8 Data og elektro	0,08 (4,70)	0,07 (3,29)	0,07 (3,37)
9 Maskinindustri	0,09 (4,91)	0,09 (3,54)	0,09 (3,17)
10 Motorvogner og andre transportmidler	0,14 (5,67)	0,11 (4,04)	0,09 (3,98)
11 Møbler, gjenvinning og annet	0,04 (6,65)	0,12 (4,54)	0,13 (4,16)
Observasjoner	248 462	202 526	193 154

Note: Sykefraværspersenten er oppgitt i parentes for den gjeldende gruppen. Variablene er oppgitt som andeler utenom gjennomsnittsalder og sykefraværspersent. For disse variablene er standardavvik oppgitt med *. Støyleggeringer av opptellinger i microdata.no gjør at antall observasjoner kan avvike med ± 5 . I tillegg benytter microdata.no winsorisering som kan påvirke gjennomsnitt og standardfeil. Se appendiks A.2 for hvordan microdata.no konfidensialiserer sine data.

Sysselsettingstallene vist i tabellen er noe mindre enn sysselsettingstallene til SSB. SSB viser til 279 808 sysselsatte i 2002, 229 797 i 2012 og 223 838 i 2018 (SSB, 2009a, 2018c, 2020e).¹⁹ Til sammenlikning viser mitt utvalg 248 462 sysselsatte i 2002, 202 526 i 2012 og 193 154 sysselsatte i 2018. Dette skyldes at det ikke er alle sysselsatte i industrien som hadde opplysninger om avtalte dagsverk i 2002, 2012 og 2018. Disse er slettet fra utvalget for å

¹⁹ Antall sysselsatte er hentet fra SSBs statistikkbank.

beregne korrekt sykefraværsprosent. For å undersøke hvordan dette påvirker analysen er det lagt ved deskriptiv statistikk i appendiks A.3 (tabell A.2) over sysselsatte med manglende opplysninger om avtalte dagsverk for de tre årene. I 2002 var det 11 prosent (31 916 personer) av de sysselsatte som ikke hadde opplysninger om avtalte dagsverk. I 2012 var det 10 prosent (23 567 personer) og i 2018 6 prosent (12 573 personer). Tabell A.2 viser at sysselsatte som mangler opplysninger om avtalte dagsverk er i gjennomsnitt noe yngre og har et noe lavere utdanningsnivå. Langs andre dimensjoner er de to gruppene relativt like. Tabell A.2 viser også et alternativt mål på sykefravær som lar meg sammenlikne sykefraværet til de sysselsatte med manglende opplysninger om avtalte dagsverk med sykefraværet til utvalget i tabell 4.1. Sammenlikningen viser at sykefraværnivået er likt mellom de to gruppene for årene 2012 og 2018.²⁰

På grunn av forskjeller i antall sysselsatte mellom mitt utvalg og SSBs statistikk, viser min analyse til en noe større nedgang i sysselsetting enn SSBs statistikkbank. Utvalget viser likevel en betraktelig nedgang i sysselsetting fra 2002 til 2018. Antall sysselsatte er redusert med 22 prosent. SSB viser til en nedgang på 20 prosent i samme periode. Det er også andre opplysninger som manglet for enkelte sysselsatte. Sysselsatte som ikke har opplysninger om kjønn, er slettet. Dette gjelder 0,02 prosent i 2002 og 2012, og 0,01 prosent i 2018.

Øverst i tabellen kan vi se utviklingen i sykefraværsprosenten for alle sysselsatte I 2002, 2012 og 2018. Sykefraværet har gått ned med 33 prosent (to prosentpoeng) fra 2002 til 2018. Den største nedgangen foregikk fra 2002 til 2012. Sykefraværet sank med omtrent 26 prosent i denne perioden. En betydelig del av reduksjonen skjedde i 2004 etter innføring av gradert sykmelding. Dette er i tråd med utviklingen som ble presentert i kapittel 2.

Videre tar tabell 4.1 for seg de ulike bakgrunnskjenne-tegnene og deres utvikling mellom 2002 og 2018. Overordnet har mange av bakgrunnskjenne-tegnene endret seg fra 2002 til 2018. Vi ser også enkelte av bakgrunnskjenne-tegnene endret seg mest fra 2002 til 2012, særlig andelen innvandrere og andelen sysselsatte over 60 hadde økte mest fra 2002 til 2012.

²⁰ For sysselsatte med manglende opplysninger om avtalte dagsverk har jeg målt sykefraværet ved å dividere sykelønnen på lønnsinntekt. Jeg har ikke regnet ut sykepenger dividert på lønnsinntekt for 2006, siden microdata.no ikke har opplysninger om sykepenger tidligere enn 2006.

Andelen kvinner som er sysselsatt i industrien har gått ned med 8 prosent. Utviklingen viser en stor oppgang i andelen innvandrere sysselsatt i sektoren, andelen har tredoblet seg fra 2018 til 2002. Utviklingen i utdanning og alder følger utviklingen i befolkningen forøvrig. Det er flere eldre sysselsatt i industrien og arbeidsstokken består av flere med høyere utdanning enn tidligere. Andelen sysselsatte over 60 år har doblet seg, og gjennomsnittsalderen har økt med 2,5 år. Andelen sysselsatte med høyere utdanning har økt med omtrent 44 prosent, mens andelen med kun grunnskole som høyeste fullførte utdanning har sunket med 43 prosent. Andelen som har videregående som høyeste fullførte utdanning har steget med 25 prosent.

Tabell 4.1 tar også for seg sykefraværsprosenten for hver enkelt variabel for 2002, 2012 og 2018. Vi kan særlig merke oss utviklingen i sykefraværsprosenten for de sysselsatte over 60 år. For denne gruppen har sykefraværsprosenten gått ned med 41 prosent fra 2002 til 2018. I samme periode har gruppen som kun har grunnskole som høyeste fullførte utdanning også redusert sykefraværet kraftig, med 33 prosent. Sysselsatte under 30 år har 48 prosent mindre sykefravær i 2018 enn i 2002. Innvandrere har redusert sykefraværet med 44 prosent i samme periode.

Hvor stor andel hver næring utgjør av industrisektoren totalt har endret seg fra 2002 til 2018. Disse endringene kommer ikke kun av endringer i antall sysselsatte i de forskjellige næringene. De to forskjellige standardene for næringsgruppering (SN2002 og SN2007) har jeg slått sammen både i den deskriptive analysen og i dekomponeringen.²¹ I tillegg til dette har industriens hovedområde blitt påvirket av endringene fra SN2002 til SN2007. Dette innebærer at enkelte av endringene i næringenes andeler i tabell 4.1 fra 2002 til 2012 og 2018 er forårsaket av endringer i næringsklassifisering, ikke endringer i andelen sysselsatte i det ulike næringene.

Disse endringene gjelder særlig gruppe 4 (grafikk og forlagsvirksomhet) der forlagsvirksomhet fra SN2007 ikke lenger er en del av industriens hovedområde, der andelen sysselsatte i denne gruppen drastisk gikk ned etter endring i næringsklassifisering. Likevel, når man studerer utviklingen i næringens andel fra 2002 til 2018 har næringen hatt en jevn nedgang i sysselsetting. Også gruppe 11 (møbler gjenvinning og annet) har i stor grad blitt påvirket av endringer i næringsklassifisering. Dette er fordi gjenvinning i SN2007 ikke lenger er en del av industrien. Den store oppgangen i andelen sysselsatte kan delvis skyldes at reparasjon og

²¹ Se tabell A.1 i appendiks for hvilke næringer som er slått sammen på tvers av standard for næringsgruppering.

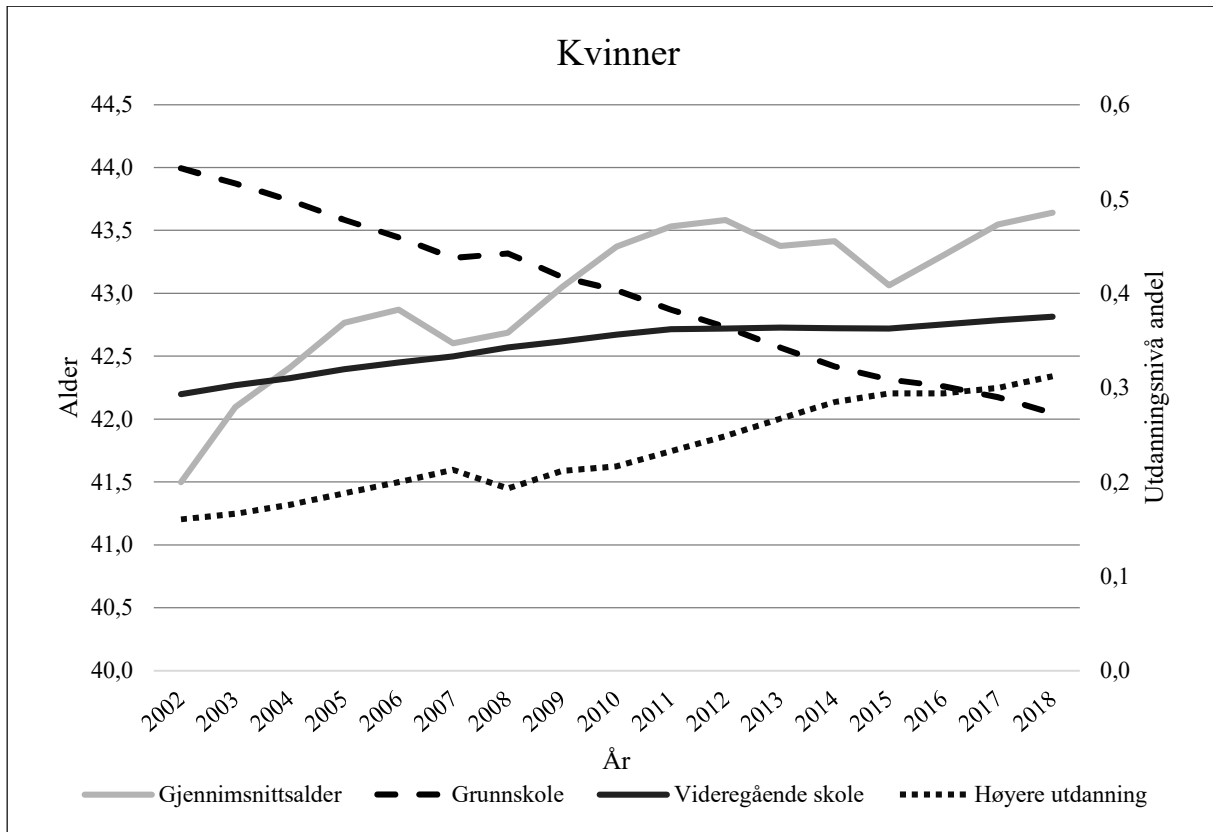
installasjon av maskiner og utstyr har blitt samlet i en egen næring i SN2007, der dette i SN2002 var spredt utover mange forskjellige næringer. Siden man kan risikere å mistolke endringer i klassifisering som reelle endringer i industriens struktur, må analysene som gjelder næring heftes med noe usikkerhet.

Næring 2 (tekstil, klær og lær) og næring 3 (trelast og papirvarer) har begge hatt en beskjeden nedgang i hvor stor andel de utgjør av industrisektoren totalt. Andelen sysselsatte i næring 1 (mat, drikke og tobakk) har gått opp i perioden, og er fortsatt den klart største næringen innenfor industrien. Næringene 6 (plast- og mineralindustri) og 7 (metall og metallvarer) utgjør også en større del av industrisektoren totalt i 2018 enn i 2002.²² Sykefraværet har sunket i alle næringene over perioden.

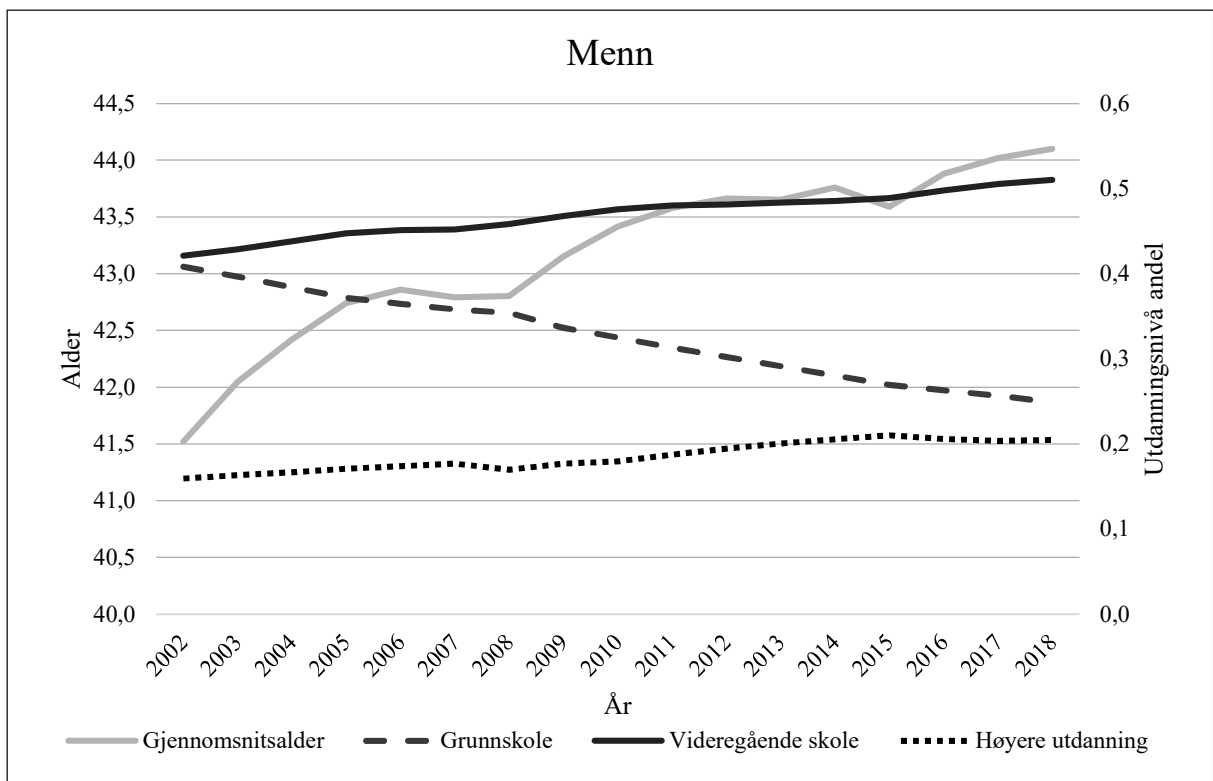
I figur 4.1 og 4.2 vises utviklingen i gjennomsnittlig alder og utdanning for kvinner og menn fra 2002 til 2018. Gjennom perioden er det sysselsatt omtrent tre ganger så mange menn som kvinner i industrisektoren. I 2002 var 61 644 kvinner sysselsatt i industrien, mot 186 818 menn. Til sammenlikning var det i 2012 sysselsatt 156 058 menn og 46 468 kvinner, mens det i 2018 var sysselsatt 44 545 kvinner og 148 609 menn. Alderen og utdanningsnivået til industriens sysselsatte har utviklet seg fra 2002 til 2018. Gjennomsnittsalderen for kvinner og menn har variert i perioden, men for begge kjønn har den økt. Kvinner og menn har i 2002 lik gjennomsnittsalder, men den stiger noe mer for menn enn kvinner gjennom perioden.

Fra 2002 til 2018 har andelen som har fullført videregående og høyere utdanning steget for begge kjønn. Kvinners utdanningsnivå har steget mer enn menns utdanningsnivå gjennom perioden. I 2002 hadde både 16 prosent av kvinner og menn i industrien fullført høyere utdanning. Fra 2002 til 2018 har andelen kvinner med høyere utdanning økt med 94 prosent. Samtidig har andelen menn med høyere utdanning økt med 31 prosent. I 2018 er det derfor en større andel kvinner enn menn som har høyere utdanning. Kvinnelige sysselsatte har hatt en atskillig brattere nedgang i andelen som har grunnskole som høyeste fullførte utdanning relativt til menn. Andelen som har videregående som høyeste fullførte utdanning har steget for begge kjønn fra 2002 til 2018. Det er likevel 26 prosent flere menn enn kvinner som har videregående skole som høyeste fullførte utdanning i 2018.

²² Næringsklassifiseringen til næring 1, 2, 3 og 5 har endret seg svært lite fra SN2002 til SN2007. Endringene i næringene 6, 7, 8, 9 og 10 er noe større, mens næringene 4 og 11 har som nevnt endret seg drastisk.



Figur 4.1 Utviklingen i utdanning og alder for kvinnelige sysselsatte fra 2002-2018



Figur 4.2 Utviklingen i utdanning og alder for mannlige sysselsatte fra 2002-2018

4.4 Resultater

Tabell 4.2 viser resultater fra MKM-regresjoner av bakgrunnskjennetegnene på sykefraværsprosenten for årene 2002, 2012 og 2018. Tabellen viser kategoriene kjønn, innvandringsbakgrunn, alder, utdanning og næringstilhørighet sin sammenheng med sykefraværsprosenten. Ettersom alle forklaringsvariablene er kategoriske har jeg valgt en basiskategori innenfor hver kategori, som hver variabel vil bli sammenliknet med. I alle de tre regresjonene er en mannlig ikke-innvandrer mellom 30 og 50 år ansatt i næringskategori 1 (mat, drikke og tobakk) med videregående utdanning som høyeste fullførte utdanning basiskategorien. Dette innebærer at koeffisientene for de forskjellige variablene listet i tabellen må tolkes relativt til denne basiskategorien.

I 2002 er sykefraværsprosenten i gjennomsnitt 2,25 prosentpoeng høyere for kvinner sammenliknet med menn. Dette samsvarer med aggregerte tall for sykefraværet fra kapittel 2 som viser at sykefraværet er høyere for kvinner enn menn. På samme måte kan vi tolke koeffisienten for innvandring; sykefraværsprosenten er i gjennomsnitt 2,31 prosentpoeng høyere for innvandrere i 2002. I 2018 er forskjellen mellom menn og kvinner mindre, det samme gjelder forskjellen mellom innvandrere og ikke-innvandrere.

Koeffisientestimatene for variablene i kategorien utdanning sammenliknes med gruppen som har videregående som høyeste fullførte utdanning. De som har fullført høyere utdanning har i gjennomsnitt 2,51 prosentpoeng lavere sykefraværsprosent enn de som har videregående skole som høyeste fullførte utdanning i 2002. I samme år har sysselsatte som har fullført grunnskole i gjennomsnitt 1,76 prosentpoeng høyere sykefraværsprosent enn sysselsatte med fullført videregående skole. Forskjellen i sykefraværsprosenten mellom sysselsatte med videregående som høyeste fullførte utdanning versus høyere utdanning som høyeste fullførte utdanning, har blitt mindre over tid. Forskjellen mellom sysselsatte med kun grunnskole og sysselsatte med videregående som høyeste fullførte utdanning er også blitt mindre. Personer som mangler opplysninger om utdanning, reduserer også tilbøyeligheten for sykefravær for hvert år.

Andelen innvandrere blant sysselsatte som har manglende opplysninger om utdanning doubles fra 2002 til 2018. I et SSB-notat beskriver Steinkellner (2015) at innvandrergruppen består av flere arbeidsinnvandrere etter EU-utvidelsen i 2004. Denne gruppen har kanskje fullført en utdanning som ikke er registrert i Norge. Ettersom tilbøyeligheten for sykefravær reduseres

Tabell 4.2 MKM-regresjoner med sykefraværprosent som utfallsvariabel for årene 2002, 2012 og 2018.

	MKM		
	2002	2012	2018
Predikert sykefraværprosent	6,0509	4,5402	4,1115
Kjønn			
Kvinne	2,2529*** (0,0935)	2,2547*** (0,0915)	1,9504*** (0,0886)
Innvandringsbakgrunn			
Innvandrer	2,3135*** (0,1783)	0,4849*** (0,1070)	0,6929*** (0,0983)
Alder			
Under 30 år	-0,7411*** (0,0900)	-1,0184*** (0,0876)	-1,5848*** (0,0831)
51-60 år	0,6134*** (0,0978)	0,4906*** (0,0907)	0,6170*** (0,0873)
Over 60 år	1,5887*** (0,2157)	0,6740*** (0,1438)	0,4485*** (0,1284)
Utdanning			
Ingen utdanning eller barneskole	2,0808*** (0,7492)	2,1709*** (0,6370)	0,5049 (0,5925)
Grunnskole	1,7578*** (0,0841)	1,2415*** (0,0883)	0,8595*** (0,0912)
Høyere utdanning	-2,5078*** (0,0835)	-2,1371*** (0,0736)	-1,9566*** (0,0743)
Manglende opplysninger om utdanning	-0,1514 (0,4254)	-0,7450*** (0,2541)	-1,1460*** (0,1903)
Næring			
2 Tekstil, klær og lær	-0,6619** (0,2948)	-0,5842* (0,3068)	-0,6110** (0,2554)
3 Trelast og papirvarer	-0,5086*** (0,1574)	-0,0881 (0,1565)	-0,0765 (0,1452)
4 Grafisk industri	-1,2075** (0,1404)	-0,7867*** (0,2266)	-1,1877*** (0,2214)
5 Kjemisk industri	-1,5209*** (0,1527)	-0,7392*** (0,1520)	-0,4758*** (0,1427)
6 Plast- og mineralindustri	-0,1367 (0,1872)	0,3159* (0,1704)	-0,1397 (0,1503)
7 Metall og metallvarer	-0,6547*** (0,1378)	-0,6158*** (0,1180)	-0,4357*** (0,1127)
8 Data og elektro	-1,5034*** (0,1481)	-1,2246*** (0,1315)	-0,6127*** (0,1354)
9 Maskinindustri	-1,3869*** (0,1430)	-0,9038*** (0,1269)	-0,7676*** (0,1245)
10 Motorvogner og andre transportmidler	-0,5919*** (0,1292)	-0,4789*** (0,1259)	-0,1046 (0,1328)
11 Møbler, gjenvinning og annet	-0,7308*** (0,1976)	-0,3583*** (0,1298)	-0,1237 (0,1222)
Konstant	5,6354*** (0,1081)	4,4164*** (0,0982)	4,1430*** (0,0941)
Observasjoner	248 466	202 531	193 157
R ²	0,0145	0,0129	0,0105

Note: Basiskategorien for regresjonene er en mannlig ikke-innvandrer mellom 30-50 år ansatt i næring 1 (mat, drikke og tobakk) med videregående som høyeste fullførte utdanning. Antall observasjoner blir ikke støylagt av microdata.no i regresjon, derfor er antall observasjoner forskjellig fra den deskriptive statistikken. Robuste standardfeil i parentes. Signifikansnivå *** p < 0.01, ** p < 0.05, * p < 0.10.

med økende utdanningsnivå kan dette være en mulig forklaring på utviklingen i sammenhengen mellom sykefravær og manglende opplysninger om utdanning.

Sammenhengen mellom alder og sykefraværsprosenten har også utviklet seg gjennom perioden. Å være over 60 år og sysselsatt i industrien henger ikke like sterkt sammen med sykefraværet i 2018 som det gjorde i 2002. Mens sysselsatte over 60 år i gjennomsnitt hadde 1,59 prosentpoeng høyere sykefravær enn aldersgruppen mellom 30 og 50 år i 2002, er forskjellen mellom de to gruppene langt mindre i 2018. De sysselsatte over 60 år har i gjennomsnitt kun 0,45 prosentpoeng høyere sykefravær enn sysselsatte mellom 30 og 50 år i 2018. Aldersgruppen 51 til 60 år har en relativt lik sammenheng med sykefraværet som gruppen 30 til 50 år over perioden. Fra tabellen ser vi også at å være under 30 henger negativt sammen med sykefraværet i 2002, men enda mer i 2018.

Hvilken næring den sysselsatte jobber i har en statistisk signifikant sammenheng med sykefraværet. Omtrent alle næringer for de tre årene peker seg ut i negativ retning sammenliknet med basiskategorien 1 (mat, drikke og tobakk). Næringene som statistisk signifikant skiller seg mest fra næring 1 når det kommer til sykefravær er næring 5 (kjemisk industri) i 2002, næring 8 (data og elektro) i 2012 og 4 (grafisk industri) i 2018.

Forklaringskraften i regresjonene er lav. Dette skyldes at variasjonen i sykefravær ikke bare kan forklares av variasjoner i kjønn, innvandringsbakgrunn, alder, utdanning og næring. Grunnene til å være sykmeldte kan være sammensatte, og det er mange andre grunner som fører til variasjon i sykefravær, som for eksempel normer, holdninger og individuell helse, nevnt i kapittel 2.

Tabell 4.3 viser en Blinder-Oaxaca-dekomponering av forskjellen i sykefraværsprosenten mellom 2002 og 2018. Tabellen viser hvordan de ulike bakgrunnsvariablene kjønn, innvandringsstatus, alder, utdanning og næringstilhørighet bidrar til reduksjonen i sykefraværsprosenten. Tabell 4.4 viser tilsvarende for årene 2002 og 2012. Om man ganger gjennomsnittene med koeffisientene til forklaringsvariablene skal dette summere til reduksjonen i sykefraværsprosenten mellom de to årene. Dette utgjør de predikerte sykefraværsprosentene fra regresjonene, og viser til en forskjell på 1,94 prosentpoeng mellom 2002 og 2018. Den deskriptive statistikken viser en forskjell på 2,12 prosentpoeng for sykefraværet i 2002 og 2018. Avviket stammer fra winsoriseringsen som microdata.no benytter

seg av.²³ Dette kan påvirke gjennomsnittene og standardfeilene presentert i tabell 4.1, fordi winsoriseringsen blant annet fjerner ekstremverdier. I regresjonene blir disse ekstremverdiene inkludert, og regresjonen tar utgangspunkt i alle observasjonene, inkludert de som blir fjernet i den deskriptive statistikken. I tabell 4.3 og 4.4 dekomponerer jeg forskjellen mellom de predikerte utfallene for de ulike årene.

Tabell 4.3 Blinder-Oaxaca-dekomponering av forskjellen i sykefraværsprosenten mellom 2002 og 2018 for utvalgte bakgrunnskjennetegn.

	Variabelbidrag	Koeffisienter	Interaksjon	Samlet bidrag
Predikert forskjell i sykefraværsprosent: -1,9360				
Kjønn				
Kvinne	-0,0394	-0,0744	0,0053	-0,1086
Innvandringsbakgrunn				
Innvandrere	0,2629	-0,0901	-0,1826	-0,0097
Alder				
Under 30	0,0118	-0,1462	0,0138	-0,1206
51-60 år	0,0201	0,0010	0,0002	0,0214
Over 60	0,0817	-0,0515	-0,0586	-0,0284
<i>Samlet bidrag</i>	0,1136	-0,1966	-0,0446	-0,1276
Utdanning				
Barneskole eller ingen utdanning	0,0019	0,0061	-0,0014	-0,0057
Grunnskole	-0,3241	-0,3944	0,1656	-0,5529
Høyere utdanning	-0,1753	0,0881	0,0385	-0,0487
Mang. opplysninger om utdanning	-0,0036	-0,0077	-0,0239	-0,0352
<i>Samlet bidrag</i>	-0,5012	-0,3201	0,1788	-0,6425
<i>Samlet bidrag kjønn, innvandringsbakgrunn, alder og utdanning</i>	-0,1641	-0,6812	-0,0431	-0,8884
Næring				
2 Tekstil, klær og lær	0,0016	0,0011	-0,0001	0,0026
3 Trelast og papirvarer	0,0052	0,0367	-0,0044	0,0375
4 Grafisk industri	0,0979	0,0020	-0,0016	0,0984
5 Kjemisk industri	0,0006	0,0693	-0,0004	0,0695
6 Plast- og mineralindustri	-0,0017	-0,0002	0,0000	-0,0019
7 Metall og metallvarer	-0,0175	0,0267	0,0059	0,0150
8 Data og elektro	0,0077	0,0681	-0,0046	0,0713
9 Maskinindustri	0,0016	0,0539	-0,0007	0,0549
10 Motorvogner og transportmidler	0,0307	0,0706	-0,0253	0,0760
11 Møbler, gjenvinning og annet	-0,0578	0,0282	0,0480	0,0184
<i>Samlet bidrag</i>	0,0684	0,3565	0,0167	0,4416
Konstant	0,0000	-1,4891	0,0000	-1,4891
Samlet bidrag	-0,0959	-1,8138	-0,0264	-1,9360
Prosentvis bidrag	4,95	93,69	1,36	100,00

Note: 2002 er referanseåret i dekomponeringen. Basiskategorien er en mannlig ikke-innvandrer mellom 30 og 50 år ansatt i næring 1 (mat, drikke og tobakk) med videregående som høyest fullførte utdanning. For å undersøke sensitiviteten ved valg av basiskategori er en regresjon med mannlig ikke-innvandrer mellom 30 og 50 år ansatt i næring 1 med grunnskole som høyeste fullførte utdanning er vedlagt i tabell A.3 i appendiks A.4. Dekomponeringen utført i Excel med gjennomsnitt fra tabell 4.1 og koeffisientestimater fra tabell 4.2

²³ Se appendiks A.2 om microdata.no for detaljer om hva winsorisering er, og hva det brukes til.

Ettersom jeg skal undersøke sykefraværets utvikling over tid er dekomponeringen foretatt med 2002 som referanseår. Dette betyr at jeg studerer endringene med utgangspunkt slik det var i 2002. Variabelbidraget måler endringen i sykefraværsprosenten som følge av at kategoriens gjennomsnitt endrer seg fra 2002 til 2018, mens vi holder koeffisienten til forklaringsvariablene fra 2002 konstant. Variabelbidraget viser reduksjonen i sykefraværsprosent som blir drevet av sammensetningsendringer i arbeidsstyrken. Effekten av koeffisientene viser endringen i sykefraværsprosenten som følge av at sammenhengen mellom forklaringsvariablene og sykefravær endrer seg fra 2002 til 2018, mens vi holder gjennomsnittene til forklaringsvariablene fra 2002 konstant. Endringer i forklaringsvariablenes gjennomsnitt kan skje samtidig som at sammenhengen mellom sykefraværet og forklaringsvariablene endrer seg. Dette blir tatt hensyn til med interaksjonsleddet. Et positivt interaksjonsledd kan enten bety at gjennomsnittene har gått ned i kategorier som er mindre tilbøyelig for sykefravær enn før eller at andelen har økt i kategorier som er mer tilbøyelig for sykefravær enn før. Et negativt interaksjonsledd innebærer at gjennomsnittene har gått opp i kategorier som er mindre tilbøyelig for sykefravær enn tidligere eller at gjennomsnittene har gått ned i kategorier som er mer tilbøyelig for sykefravær enn tidligere.

Kvinner er ikke like tilbøyelege for sykefravær i 2018 som i 2002, og i tillegg er det færre kvinner som jobber i industrien i 2018 enn i 2002. Vi ser fra tabellen at den reduserte andelen kvinnelige sysselsatte og reduksjonen i sammenhengen mellom sykefraværet og kjønn medvirker til å redusere sykefraværet. Det samlede bidraget viser at kvinner medvirker til 0,11 prosentpoeng av den totale nedgangen på 1,94 prosentpoeng.

Andelen innvandrere har økt kraftig i perioden, men dette bidrar ikke til å øke sykefraværet i perioden. Den svakere sammenhengen mellom innvandringsbakgrunn og sykefravær over tid, veier opp for betydningen av at andelen innvandrere sysselsatt i industrien har økt. Samlet bidrar denne gruppen til en neglisjerbar del av sykefraværsreduksjonen. Dette kan være på grunn av at gruppen innvandrere har endret seg fra 2002 til 2018. Tall fra statistikkbanken til SSB (2021a) viser at denne gruppen besto av langt flere arbeidsinnvandrere i 2018 enn i 2002. Arbeidsinnvandrere er muligens mindre tilbøyelege for sykefravær enn personer som innvandrer som følge av for eksempel flukt. Dette kan derfor si noe om hvorfor effektene av koeffisientene bidrar til sykefraværsreduksjonen for denne gruppen.

Til tross for at gjennomsnittsalderen i industrien har økt gjennom perioden, medvirker alder til 0,13 prosentpoeng av den totale sykefraværsreduksjonen på 1,94 prosentpoeng. Isolert sett bidrar den økte gjennomsnittsalderen med å øke sykefraværsprosenten med 0,11 prosentpoeng. Samtidig medvirker endringen i sammenhengen mellom alder og sykefravær til en reduksjon i sykefraværet på 0,20 prosentpoeng. Sammenhengen mellom sykefravær og å være en sysselsatt eldre enn 60 år, har blitt redusert over tid. Dette har skjedd samtidig som langt flere av de sysselsatte som er over 60 år i 2018 enn i 2002. Samlet medvirker denne aldersgruppen til en reduksjon i sykefraværet. Dette kan muligens være en indikasjon på at eldre sysselsatte hadde bedre helse i 2018 enn i 2002, og at dette veier sterkt opp for økningen i andelen eldre sysselsatte. Videre er sysselsatte under 30 år enda mindre tilbøyelige for sykefravær i 2018 enn i 2002, som gjør at denne aldersgruppen også medvirker til sykefraværsreduksjonen.

Endringene i utdanning betyr mye for reduksjonen i industriens sykefravær. Samlet står utdanning for 0,64 prosentpoeng av reduksjonen i sykefraværet på 1,94 prosentpoeng. Det er særlig reduksjonen i andelen som har grunnskole som høyeste fullførte utdanning som medvirker til reduksjonen. Fra 2002 til 2018 er det 43 prosent færre av de sysselsatte som har grunnskole som høyeste fullførte utdanning. I tillegg til dette, har det å ha grunnskole som høyest fullførte utdanning en svakere sammenheng med sykefraværet enn tidligere, som også medvirker til sykefraværsreduksjonen. Andelen sysselsatte med høyere utdanning har økt med 44 prosent, og dette medvirker også til sykefraværsreduksjonen.

Samlet sett står kjønn, innvandringsstatus, alder og utdanning for 0,89 prosentpoeng av den totale reduksjonen i sykefraværet på 1,94 prosentpoeng. 0,16 prosentpoeng av dette bidraget bunner i sammensetningsendringer i bakgrunnskjenntegnene kjønn, innvandringsbakgrunn, alder og utdanning. Endringer i sammenhengen mellom disse bakgrunnskjenntegnene og sykefraværet medvirker til en reduksjon på 0,68 prosentpoeng. Den sysselsattes næringstilhørighet betyr mindre for forskjellen i sykefravær. Næringskategorien tilsier at sykefraværet skal ha økt i perioden. Det er næring 4 (grafisk industri) som utgjør den største delen av dette bidraget. Dette er trolig på grunn av at næringen ble betraktelig mindre i forbindelse med endringer i standard for næringsgruppering. Samlet sett bidrar endringene i næringenes koeffisienter mer til sykefraværsreduksjonen enn endringene i næringenes gjennomsnittlige andel av industrisektoren totalt.

Tabell 4.3 viser at endringer i kjønn, innvandringsstauts, alder, utdanning og næring totalt tilsier en reduksjon i sykefraværet. Forskjellen mellom konstantleddene bidrar også til en stor del av reduksjonen i sykefraværet. Som adressert i kapittel 3 ser vi at konstantleddet inngår i effekten av koeffisientene. Bidraget fra effekten av koeffisientene blir stort på grunn av forskjellene i konstantleddene mellom 2002 og 2018. Forskjellen i konstantleddene kan tolkes som endringer mellom 2002 og 2018 som ikke kan tilskrives kjønn, innvandringsstatus, alder, utdanning eller næringstilhørighet. Det har også foregått andre endringer i industrisektoren fra 2002 til 2018 som ikke er fanget opp av forklaringsvariablene inkludert i denne analysen. Dette kan blant annet handle om endringer i arbeidsmiljø, for eksempel at de sysselsatte har mindre belastende arbeidsoppgaver i 2018 enn i 2002. Dette vil jeg gå inn på i diskusjonen som følger i neste kapittel.

Tabell 4.4 viser hvordan bakgrunnskjennetegnene bidrar til sykefraværsreduksjonen fra 2002 til 2012. Den deskriptive statistikken viser en forskjell i 1,56 prosentpoeng mellom sykefraværet i 2002 og 2018. De predikerte sykefraværsprosentene fra regresjonene viser til en forskjell på 1,51 prosentpoeng. I tabell 4.4 dekomponerer jeg forskjellen mellom de predikerte utfallene for de to årene.

Denne dekomponeringen er utført for å undersøke perioden der nedgangen i sykefraværet var størst. I tabell 4.4 kan vi se hvor stort variabelbidraget og effekten av koeffisientene er i forhold til tabell 4.3. Dermed kan man undersøke hvor stor del av endringene mellom 2002 og 2018 som foregikk mellom 2002 og 2012. Vi ser de samme trendene for forklaringsvariablene i denne perioden som fra 2002 til 2018. Endringer i andelene til bakgrunnskjennetegnene og endringer i sammenhengen mellom bakgrunnskjennetegnene og sykefraværet bidrar i samme retning som i tabell 4.3. I denne perioden er utdanning også den kategorien som bidrar mest til reduksjonen i sykefravær. Vi ser fra figurene 4.1 og 4.2 at den største endringen i utdanning fra 2002 til 2018 skjedde før 2012, men at den fortsetter i samme retning etter 2012.

Tabell 4.4 Blinder-Oaxaca-dekomponering av forskjellen i sykefraværprosenten mellom 2002 og 2012 for utvalgte bakgrunnskjenntegn.

	Variabelbidrag	Koeffisienter	Interaksjon	Samlet bidrag
Predikert forskjell i sykefraværprosent: -1,5108				
Kjønn				
Kvinne	-0,0420	0,0011	-0,0001	-0,0410
Innvandringsbakgrunn				
Innvandrere	0,1795	-0,1019	-0,1411	-0,0636
Alder				
Under 30	0,0162	-0,0496	0,0065	-0,0269
51-60 år	0,0080	-0,0261	-0,0016	-0,0197
Over 60	0,0658	-0,0413	-0,0378	-0,0133
<i>Samlet bidrag</i>	0,0900	-0,1169	-0,0330	-0,0599
Utdanning				
Ingen utdanning eller barneskole	0,0019	0,0004	0,0001	0,0024
Grunnskole	-0,2153	-0,2267	0,0632	-0,3788
Høyere utdanning	-0,1187	0,0592	0,0175	-0,0419
Mang. opplysninger om utdanning	-0,0015	-0,0046	-0,0058	-0,0119
<i>Samlet bidrag</i>	-0,3336	-0,1717	0,0750	-0,4302
<i>Samlet bidrag kjønn, innvandringsbakgrunn, alder og utdanning</i>	-0,1061	-0,3894	-0,0992	-0,5947
Næring				
2 Tekstil, klær og lær	0,0031	0,0017	-0,0004	0,0045
3 Trelast og papirvarer	0,0053	0,0358	-0,0043	0,0367
4 Grafisk industri	0,0931	0,0434	-0,0324	0,1041
5 Kjemisk industri	0,0058	0,0518	-0,0030	0,0546
6 Plast- og mineralindustri	-0,0012	0,0257	0,0041	0,0286
7 Metall og metallvarer	-0,0175	0,0047	0,0010	-0,0118
8 Data og elektro	0,0008	0,0213	-0,0002	0,0220
9 Maskinindustri	-0,0073	0,0421	0,0025	0,0373
10 Motorvogner og andre transportmidler	0,0188	0,0164	-0,0036	0,0316
11 Møbler, gjenvinning og annet	-0,0516	0,0173	0,0263	-0,0080
<i>Samlet bidrag</i>	0,0492	0,2602	-0,0098	0,2996
Konstant	0,0000	-1,2157	0,0000	-1,2157
Samlet bidrag	-0,0569	-1,3449	-0,1090	-1,5108
Prosentvis bidrag	3,76	89,03	7,21	100,00

Note: 2002 er referanseår i dekomponeringen. Basiskategorien er en mannlig ikke-innvandrer mellom 30 og 50 år ansatt i næring 1 (mat, drikke og tobakk) med videregående som høyeste fullførte utdanning. Dekomponeringen utført i Excel med gjennomsnitt fra tabell 4.1 og koeffisientestimer fra tabell 4.2.

4.3.1 Merknader til resultatene

Jeg har ikke estimert standardfeil for dekomponeringen. Dette er fordi microdata.no ikke har tilgjengelig varians-kovariansmatriser som man benytter til å beregne standardfeilene for de ulike bidragene. Dette betyr at jeg ikke kan vise til om bidragene i tabell 4.3 og 4.4 er statistisk signifikante eller ikke.

Videre kan Blinder-Oaxaca-dekomponering være sensitiv for valg av basiskategori. Dette er relevant fordi vi ser at forskjell i konstantleddene mellom årene utgjør en stor del av

reduksjonen i sykefraværet i perioden. Om man endrer på referansekategoriene kan derfor bidraget av konstantleddet endre seg. I tillegg påvirker dette det samlede bidraget for kategorien man endrer basiskategori for. I appendiks A.4 er det derfor vedlagt en dekomponering (tabell A.3) der basiskategorien er norsk mann mellom 30 og 50 år ansatt i næring 1 (mat, drikke og tobakk) med grunnskole som høyeste fullførte utdanning. Tabell A.3 viser at det samlede bidraget for utdanningskategorien endrer seg, mens alle andre kategorier har det samme bidraget som før. Når grunnskole er basiskategori istedenfor videregående blir bidraget fra utdanningskategorien positivt, i motsetning til det negative bidraget i tabell 4.3 og 4.4. Det negative bidraget fra grunnskole inngår nå i konstantleddet. Den store endringen kommer av at grunnskole utgjør en stor del av bidraget fra utdanningskategorien.

5 Diskusjon

De siste 20 årene har det samlede sykefraværet i Norge gått ned. Som vist i figur 1.1 i innledningen har alle sektorer redusert sykefraværet siden tidlig 2000-tall. En stor del av reduksjonen kom etter innføring av gradert sykmelding i 2004 (NOU 2021: 2, s. 183). Gjennom perioden med sykefraværsreduksjon er det særlig tre bransjer som har skilt seg ut. Figur 1.1 viser at bygg- og anleggsbransjen, industrisektoren, og overnattings- og serveringsvirksomhet har redusert det totale sykefraværet med henholdsvis 24, 30 og 37 prosent fra 2001 til 2019. I denne oppgaven har jeg studert sykefraværsreduksjonen i industrien fra 2002 til 2018. Hypotesen var at endringer over tid i arbeidsstyrkens sammensetning av bakgrunnskjenntegnene kjønn, innvandringsbakgrunn, alder, utdanning og næringstilhørighet kunne bety noe for sykefraværsreduksjonen.

Dekomponeringen av sykefraværsreduksjonen lar meg skille mellom betydningen av endringer i sektorens sammensetning for bakgrunnskjenntegnene på sykefraværsreduksjonen, og endringer i sammenhengen mellom bakgrunnskjenntegnene og sykefraværets innvirkning på reduksjonen. Resultatene presentert i kapittel 4 viser at sammensetningen av arbeidsstyrken i industrien har endret seg på en måte som medvirker til redusert sykefravær. Det økte utdanningsnivået medvirket, isolert sett, til en reduksjon på 0,5 prosentpoeng av den totale reduksjonen på 1,94 prosentpoeng. Sykefravær henger negativt sammen med utdanningsnivå. I sin «Faktabok om arbeidsmiljø», peker STAMI på at lavt utdannende ofte har økt risiko for sykefravær. Det begrunnes med at de ofte jobber i de mest belastende og krevende arbeidsmiljøene (Tynes et al., 2018, s. 38).

Andelen kvinnelige sysselsatte gikk ned med 8 prosent fra 2002 til 2018. Kvinners sykefravær er høyere enn menns sykefravær, også i industrisektoren, som vist til i Kostøl og Telle (2011) og i SSB (2021c) sykefraværsstatistikk. Nedgangen medvirker derfor til sykefraværsreduksjonen i sektoren totalt, men ikke i like stor grad som utdanning. Andelen innvandrere i sektoren har tredoblet seg fra 2002 til 2018, som isolert sett medvirker til en økning i sykefraværet.

I tillegg til at sammensetningen av arbeidsstyrkens bakgrunnskjenntegn har endret seg, har også sammenhengen mellom sykefraværet og de studerte bakgrunnskjenntegnene; kjønn,

innvandringsbakgrunn, alder, utdanning og næringstilhørighet, endret seg. Dette medvirker til den største delen av reduksjonen i sykefraværet over perioden. Forholdet mellom bakgrunnskjennetegnene og sykefraværet har blitt svakere over perioden. Dette kan tyde på det er andre forhold som for eksempel arbeidets innhold som har endret seg. Det kan også være at bedret helse og arbeidsmiljø har bidratt til reduksjonen.

Innvandringen til Norge har økt betydelig i perioden 2002 til 2018. Dette har påvirket industrisektoren. I tillegg til at andelen sysselsatte innvandrere har tredoblet seg, har sammenhengen mellom innvandringsbakgrunn og sykefravær blitt svekket i perioden. Sistnevnte har medvirket til sykefraværsreduksjonen. Andelen innvandrere med høyere utdanning har økt med 21 prosent fra 2002 til 2018. Dette tyder på at gruppen innvandrere sysselsatt i industrien i 2002 hadde andre egenskaper, og kom fra en annen bakgrunn enn innvandrere sysselsatt i industrien i 2018. De fleste som innvandret til Norge før EU-utvidelsen i 2004, oppga familiegjenforening og flukt som innvandringsgrunn. Etter utvidelsen ble arbeidet innvandringsgrunnen som ble oppgitt hyppigst (Østby, 2013). Arbeidsinnvandrere, særlig de med høyere utdanning, kan tenkes at har lavere risiko for sykefravær enn flyktninger.

Andelen sysselsatte i industrien over 60 år har doblet seg fra 2002 til 2018. Dette likner utviklingen i befolkningen ellers. I en SSB-artikkel trekker Fedoryshyn (2018) frem at pensjonsreformen som ble innført i 2011 kan ha bidratt til en økning i sysselsettingsandelen for 62-66 åringer. NOU 2021: 2 (s. 289) peker på at bedre helse, mindre fysisk krevende jobber, økt utdanningsnivå og godt arbeidsmarked også har bidratt til å øke sysselsettingen blant de over 60 år. Ettersom eldre er forventet til å ha dårligere helse enn yngre, er det nærliggende å anta at økningen i andelen eldre sysselsatte vil medføre økt sykefravær. Analysen min viser at sykefraværet til sysselsatte over 60 år er redusert med 41 prosent fra 2002 til 2018. Dekomponeringen viser at denne aldersgruppen medvirker til den totale sykefraværsreduksjonen. Sysselsatte over 60 år har over tid blitt mer lik aldersgruppen 30 til 50 år når det gjelder sykefravær. En mulig grunn kan være at helsen til sysselsatte over 60 år har bedret seg fra 2002 til 2018, men dette er en hypotese det er vanskelig å verifisere. Ulike helseundersøkelser viser at det er uklart om helsen til eldre sysselsatte har bedret seg. SSBs levekårsundersøkelser om helse viser at andelen 65-79 åringer som rapporterer om god eller

svært god helse omtrent er uendret fra 2002 til 2015 (SSB, u.å.).²⁴ Herlofson og Hellevik (2019) benytter data fra den første runden av den norske studien av livsløp, aldring og generasjon (NorLAG) til å undersøke om eldre yrkesaktive var mer slitne enn yngre.²⁵ Forfatterne finner at eldre sysselsatte i mindre grad lider av slitenhet (inkludert fatigue og utbrenthet) enn yngre. Alle aldersgrupper fra 50 år og oppover skilte seg fra referansegruppen 40 til 44 år. Dette viser at eldre sysselsatte ikke nødvendigvis ikke trenger å ha dårligere helse enn yngre sysselsatte. Artikkelen sier derimot ikke noe helseutviklingen over tid til eldre sysselsatte. Bergland et al. (2014) kan derimot vise til at aldersgruppen 60 til 69 år føler seg yngre i NorLAGs andre runde med spørreundersøkelse (2007-2008), enn i den første runden av undersøkelsen (2002-2003). Dette kan indikere at denne aldersgruppen føler seg friskere enn før, og muligens ikke sykmelder seg i like stor grad som før.

Sysselsatte under 30 år har mindre tilbøyelighet til å ha sykefravær i 2018 enn i 2002. Denne gruppen reduserte sykefraværet med 48 prosent fra 2002 til 2018. Det er endringer i sammenhengen mellom sykefravær og aldersgruppen som driver reduksjonen. En mulig forklaring på dette kan være at arbeidsforholdene har blitt bedre eller at arbeidsoppgavene har forandret seg. Sistnevnte kan muligens begrunnes med det økte utdanningsnivået blant gruppen under 30 år. Fra 2002 til 2018 har andelen som kun har grunnskole som høyeste fullførte utdanning blant sysselsatte under 30 år gått ned med 8 prosent. Samtidig er det er 18 prosent flere med høyere utdanning blant sysselsatte under 30 år. I STAMIs faktabok om arbeidsmiljø trekker Bakke et al. (2021, s. 208) frem at unge arbeidstakere, særlig menn, er mer utsatt for skader og ulykker på jobb. Risikofaktorer relatert til arbeidsskader for unge er høyt tempo og stor arbeidsmengde. Dette varierer imidlertid med næring og yrke. Om risikoen i industriens arbeid har blitt lavere over tid, kan dette si noe om utviklingen til den yngste aldersgruppen.

Jeg forventet at sammensetningen til næringene skulle endret seg på en måte som medvirket til lavere sykefravær. Begrunnelsen for dette var at sektoren har gått igjennom en teknologisk

²⁴ Hentet fra www.norgesghelsa.no (Folkehelseinstituttets statistikkbank) som presenterer statistikk fra SSBs levekårsundersøkelser om helse fra 2002, 2005, 2008, 2012, og 2019.

²⁵ Ifølge FHI (Engdahl, B. L. (2014, 17. september 2018). *Helse hos eldre i Norge* Folkehelseinstituttet. Hentet 25. mai fra <https://www.fhi.no/nettpub/hin/grupper/eldre/>) er NorLAG er den eneste undersøkelsen som gir et helhetlig bilde av livskvaliteten blant eldre. Den ble gjennomført i 2002-2003, 2007-2008 og 2016-2017. Studien er longitudinell og inneholder data om helse, livskvalitet, omsorg og familierelasjoner i andre halvdel av livet (40+). Det er en tendens til at respondenter med høyere utdanning og/eller god helse har minst frafall fra andre og tredje runde i undersøkelsen. Svarprosenten på telefonintervjuene i NorLAG var 67 prosent i første runde, 61 prosent i andre runde og 68 prosent i tredje runde.

utvikling som jeg forventet at skulle påvirke sammensetningen av næringene innenfor sektoren. Særlig forventet jeg å fange opp utviklingen i den fysiske arbeidsbelastningen ved å inkludere næring som forklaringsvariabel. Dekomponeringen viser at næringstilhørighet har bidratt til en liten, men positiv utvikling i sykefraværet. En grunn til at næringstilhørighet ikke medvirker til å redusere sykefraværet kan være at næringene ikke er forskjellig nok når det gjelder fysisk arbeidsbelastning. Ettersom lavt utdannende ofte jobber i et mer belastende arbeidsmiljø, som kan øke risikoen for sykefravær, kan det være at utdanningsvariabelen fanger opp deler av utviklingen i arbeidsoppgavenes belastning.

Sett i ettertid er det andre variabler som kan fange opp utviklingen i fysisk arbeidsbelastning bedre. En hadde mulighet hadde vært å bruke SSBs standard for yrkesklassifisering. På denne måten kan man velge ut yrkesgrupper som man mistenker har hatt en utvikling i fysisk arbeidsbelastning gjennom perioden med sysselsettingsreduksjon. Ettersom sysselsattes næringstilhørighet ikke har fanget opp utvikling i fysisk arbeidsbelastning, vil dette mest sannsynlig tilfalle konstantleddet.

Om jeg ikke hadde inkludert forklaringsvariabler i dekomponeringen, ville forskjellen i konstantleddene utgjort hele forskjellen i sykefraværsprosenten mellom de to årene. Konstantleddet inneholder dermed endringer i sykefraværsprosenten mellom 2002 og 2018 som ikke fanges opp av forklaringsvariablene. Konstantleddet utgjør 1,49 prosentpoeng av den totale reduksjonen i sykefravær på 1,94 prosentpoeng. Andre grunner til sykefraværsreduksjonen, som nevnt i kapittel 2, kan være bedre helse, normendringer, endrede arbeidsforhold og økt bruk av innleid.

SSBs levekårsundersøkelse om arbeidsmiljø kartlegger blant annet fysisk, ergonomisk og psykososialt arbeidsmiljø, og yrkesrelaterte helseplager og fravær blant sysselsatte. Undersøkelsen inneholder intervjuopplysninger fra representative utvalgsundersøkelser for hovedområdene i SSBs næringsklassifisering. Denne gir dermed innsikt i hvordan arbeidsmiljøet har utviklet seg i industrisektoren for perioden jeg studerer. Dette er opplysninger som ikke fanges opp av registerdata benyttet i denne analysen, men som kan gi ytterligere innsikt i årsaken til sykefraværsreduksjonen i industrisektoren. Levekårsundersøkelsene om arbeidsmiljø har noen endringer over tid i datainnsamling siden tidlig 2000-tall, men inneholder likevel mange av de samme kategoriene og spørsmålene. For industrisektoren vil jeg derfor peke på resultater fra levekårsundersøkelsene fra 2000 til 2016

som kan ha påvirket fraværsreduksjonen (SSB, 2007a, 2007b, 2007c, 2007d, 2020a, 2020b, 2020c, 2020d).²⁶

Det fysiske og kjemiske arbeidsmiljøet i industrisektoren er forandret. Det er færre som rapporterer om sterk støy, vibrasjoner eller at de er utsatt for støv, gass eller damp for hvert år i undersøkelsen. Levekårsundersøkelsen tar også for seg ergonomisk arbeidsmiljø og yrkesrelaterte helseplager. Disse kategoriene har ikke en entydig utvikling. For det ergonomiske arbeidsmiljøet ser man en klar oppgang i sysselsatte som rapporterer om arbeid med tastatur, datamus og arbeid ved dataskjerm. Det kan sees i sammenheng med teknologisk utvikling, så vel som bedret helse, miljø og sikkerhet i sektoren.

Sammenhengen mellom sykefraværet og bakgrunnskjennetegn undersøkt i analysen, har blitt svakere over tid. Dette kan som sagt indikere at arbeidets egenskaper har endret seg på en måte som gir lavere sykefravær. Det er mulig at tiltakene som ble igangsatt med de ulike IA-avtalene kan ha vært med på å bedre arbeidsmiljøet på en måte som har redusert arbeidsmiljøet. De sykmeldte kan ha blitt bedre fulgt opp, slik at de har greid å returnere raskere til arbeid enn tidligere. I 2009 evaluerte SINTEF IA-avtalen. I evalueringsrapporten viser Ose et al. (2009) blant annet til at kontaktpersonen i NAV som IA-virksomhetene fikk tilgang på virket å være en av de mest brukte og effektive virkemidlene for å redusere sykefraværet. Noen IA-virksomheter opplevde selv at dialogmøter og oppfølgingsplaner reduserte sykefraværet. Dette kan tyde på at avtalen har fungert til en viss grad. Likevel er det utfordrende å si hvordan sykefraværnivået hadde vært uten IA-avtalen, ettersom det var mange virksomheter med høyt sykefravær som inngikk IA-avtalen. Dette gjør det vanskelig å sammenlikne virksomhetene med og uten IA-avtale.²⁷

Som nevnt i kapittel 2, benytter industrien både innenlandsk og utenlandsk innleid arbeidskraft. Denne arbeidskraften er ikke registrert i SSBs sysselsettingsstatistikk, og er dermed ikke inkludert i datamaterialet for analyser av sysselsetting eller sykefravær. Dette innebærer at reduksjonen i sysselsetting ikke trenger å være like stor som jeg viser til i tabell 4.1. Bruken av den innleide arbeidskraften er imidlertid varierende. I en SSB-artikkel beskriver Berg (2016) at

²⁶ Levekårsundersøkelsene for arbeidsmiljø er gjennomført i 2000, 2003, 2006, 2009, 2013 og 2016. Tallene som jeg tar utgangspunkt i, er tatt fra SSBs statistikkbank.

²⁷ SINTEFs datagrunnlag for rapporten er registerdata fra SSB, intervjuer med IA-virksomheter, intervjuer med NAVs ansatte, Arbeidstilsynet, hovedavtalepartene, og Arbeids- og velferdsdirektoratet. Det ble også foretatt virksomhetsundersøkelser hos 3085 IA-virksomheter og hos 377 ikke-IA-virksomheter.

under perioder med stor oppdragsmengde i industrien, blir den innleide arbeidskraften benyttet for møte etterspørselen etter arbeidskraft. I perioder med lavere aktivitet er ikke behovet like stort.

Den innleide arbeidskraften kan påvirke typen arbeidskraft som er etterspurt blant norsk-registrerte arbeidere. I perioden jeg undersøker har utdanningsnivået til industriens sysselsatte økt. Analysen min viser at lavt utdannende har høyere sykefravær enn høyt utdannede. Om industrien leier inn lavt utdannet arbeidskraft fra utlandet og etterspør høyt utdannet arbeidskraft blant norsk-registrerte arbeidstakere vil dette kunne påvirke sykefraværnivået. Dette gjelder særlig om den lavt utdannede arbeidskraften som er innleid, utfører arbeidsoppgaver med høy arbeidsbelastning som øker risikoen for sykefravær.

Andre sektorer benytter også innleid arbeidskraft fra utlandet. Dette gjelder blant annet bygg- og anleggsbransjen, og overnattings- og serveringsvirksomhet, som har redusert det totale sykefraværet med henholdsvis 24 og 37 prosent fra 2001 til 2019. I en Fafo-rapport om midlertidig ansettelse og innleie viser Bergene et al. (2018, s. 70) til en undersøkelse gjort blant bedrifter i bygg- og anlegg, industrien, og overnattings- og serveringsvirksomheten. Undersøkelsen kartla bruken av arbeidskraft fra østeuropeiske EU-land.²⁸ 29 prosent av bedriftene som besvarte undersøkelsen hadde benyttet østeuropeisk arbeidskraft de siste tolv månedene. I en rapport av Samfunnsøkonomisk Analyse laget på vegne av Entreprenørforeningen Bygg og Anlegg (EBA), er bruken av utenlandske entreprenører kartlagt. Rapporten beskriver at bruken av utenlandsk arbeidskraft i bygge- og anleggsbransjen har vært økende de siste årene (Kostøl & Måøy, 2019). SSB (2009b, 2021e) viser til at sysselsettingen i bygg- og anleggsbransjen har økt med 93 prosent fra 2001 til 2019. Dette innebærer at det har vært en økning i bruk av norskregistrert arbeidskraft samtidig som bruken av utenlandsk innleid arbeidskraft også har økt. Denne økningen har skjedd samtidig med at det totale sykefraværet i sektoren har gått ned med 24 prosent.

I en rapport av Menon Economics om verdien av bemanningsbransjen beskriver Jakobsen et al. (2021, s. 6) at bemanningsbransjen bidrar med utenlandsk arbeidskraft til helse- og

²⁸ Undersøkelsen ble gjennomført av Respons Analyse fra november 2016 til mars 2017. Utvalget ble trukket fra bygg- og anlegg, overnattings- og serveringsvirksomhet og utvalgte næringer i industrien (næringsmiddelindustri, produksjon av metallvarer, produksjon av maskiner, produksjon av elektriske og optiske produkter, produksjon av transportmidler og produksjon av møbler og annen industriproduksjon). 27 prosent av 11 413 bedrifter besvarte undersøkelsen.

omsorgssektoren.²⁹ Fafo-rapporten av Bergene et al. (2018, s. 61) beskriver også at det finnes utenlandsk arbeidskraft innenfor pleie- og omsorgssektoren.³⁰ Helse- og omsorgssektoren er en sektor som har redusert sykefraværet i liten grad, kun med ni prosent ifølge figur 1.1 i innledningen. Innleid utenlandsk arbeidskraft trenger dermed ikke være entydig med lavt eller redusert sykefravær. Etterspørselen etter typen arbeidskraft i helse- og omsorgssektoren kan være annerledes enn etterspørselen etter typen arbeidskraft i industri og bygg- og anleggssektoren. Jakobsen et al (2021, s. 31) beskriver at etterspørselen etter innleid arbeidskraft i helsesektoren i stor grad er rettet mot sykepleiere. Dette innebærer at den utenlandske innleide arbeidskraften kanskje har et høyt utdanningsnivå med lavere tilbøyelighet til sykefravær. Dette kan tyde på at denne sektoren i mindre grad har mulighet til å registrere sykefravær i utlandet ved å leie inn utenlandsk arbeidskraft med lavere utdanningsnivå. Denne muligheten er muligens større for industrisektoren, og bygg- og anleggsbransjen som etterspør et bredere spekter av arbeidskraft med ulikt utdanningsnivå. Menons rapport om bemanningsbransjen trekker for eksempel frem at verftsindustrien har behov for innleid spesialisert fagkompetanse, men at denne nødvendigvis ikke trenger å være høyt utdannet. Det kan for eksempel være sveisere, rørleggere og industrirenholdere (Jakobsen et al., 2021, s. 5,18).

²⁹ Menon Economics' rapport handler om verdien av bemanningsbransjen, og peker på at vikarer etterspurt fra bemanningsbransjen utgjør en stor del av utenlandsk arbeidskraft.

³⁰ Dette baserer FAFO på et intervju med en informant fra Kommunesektorens organisasjon (KS).

6 Konklusjon

Å redusere sykefraværet har vært en prioritert målsetting for partene i arbeidslivet gjennom mange år, og noe som det er brukt omfattende ressurser på. Gjennom IA-avtalen ble det introdusert ulike tiltak som oppfølgingsplaner og dialogmøter som skulle redusere sykefraværet. I løpet av de 20 årene med IA-avtalen har sykefraværet i Norge blitt redusert. Blant bransjene som har lyktes med å redusere sykefraværet er industrisektoren. Analysen i kapittel 4 viser at industrien har redusert sykefraværet med 33 prosent fra 2002 til 2018.

Til tross for at industrien er en av få sektorer som har oppnådd en markant reduksjon i sykefravær, er den ikke belyst i annen forskningslitteratur. NOU 2021: 2 (s. 185) nevner industriens store nedgang i sykefravær, men oppgir ingen mulige forklaringer på dette. Etersom sykefravær og tiltak for å redusere sykefraværet er mye diskutert i Norge, er det oppsiktsvekkende at reduksjonen ikke er mer undersøkt. Målet med oppgaven var derfor å undersøke om endringer over tid i arbeidsstyrkens sammensetning for bakgrunnskjenntegnene kjønn, innvandringsbakgrunn, alder, utdanning og næringstilhørighet kunne bety noe for sykefraværsreduksjonen.

I 2002 var industrisektoren preget av et lavt utdanningsnivå, der 44 prosent av de sysselsatte hadde grunnskole som høyeste fullførte utdanning. Kun én av seks hadde høyere utdanning. Fem prosent av de sysselsatte var over 60 år, og innvanderandelen var seks prosent. I 2018 ser arbeidsstyrkens sammensetning annerledes ut. Sektorens sysselsatte består av tre ganger så mange innvandrere, gjennomsnittsalderen har steget med 2,5 år, og det er 44 prosent flere med høyere utdanning.

Analysen i denne oppgaven viser at enkelte av sammensetningsendringene henger sammen med reduksjonen i sykefraværet. Den reduserte kvinneandelen og særlig det økte utdanningsnivået og har hatt innvirkning på sykefraværsreduksjonen.

Dette er imidlertid ikke hele bildet. Endringer i betydningen av bakgrunnskjenntegnene står for den største delen av reduksjonen sykefraværet. Sammenhengen mellom bakgrunnskjenntegnene (kjønn, innvandringsbakgrunn, alder, utdanning og næringstilhørighet) og sykefraværet har blitt svakere over tid. Dette tyder på at arbeidets natur har endret seg i perioden jeg har studert. Dette kan både begrunnes med mindre

arbeidsbelastning som følge av teknologiske endringer eller som følge av tilrettelegging som har redusert skader og tiltak som har bedret arbeidsmiljøet. I tillegg må det tas høyde for at det kan være deler av reduksjonen som er et resultat av den innleide arbeidskraften som blir benyttet i industrien.

En begrensning ved analysen er at den ikke inneholder variabler som i større grad kunne fanget opp utviklingen i fysisk arbeidsbelastning. Det kunne derfor vært interessant å dekomponere med hensyn til enkeltyrker for å fange opp denne utviklingen i større grad. Et alternativ kunne også vært å benytte levekårsundersøkelsen om arbeidsmiljø for å studere dette. Denne undersøkelsen har imidlertid endret seg over tid. STAMI oppgir at tallgrunnlaget til levekårsundersøkelsene fra tidlig 2000-tall er dårligere sammenliknet med undersøkelsene fra senere år om målet er å undersøke alle arbeidsmiljøforhold innenfor en sektor over tid.

Referanser

- Andersen, A. S. (2018). *Fra stønad til arbeid? Innvandrere med langvarig sykefravær, sosialhjelp eller arbeidsavklaringspenger* (SSB-rapport 2018/25). SSB.
https://ssb.brage.unit.no/ssb-xmlui/bitstream/handle/11250/2571434/RAPP2018-25_web.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Andersen, C. W., Kristensen, S. & Vind, I. (2013). *Industrien utvikling 2000-2012*. Danmarks statistik
<https://www.dst.dk/Site/Dst/Udgivelser/GetPubFile.aspx?id=19571&sid=indudv>
- Andersson, J., Sjöberg, H., Andersson, F. W. & Gustafson, C.-H. (2010). *Industrins sysselsættingsutveckling* (IAM 2010:2). SCB.
<https://www.scb.se/contentassets/b1ae4493ffd1404987a4d32cbf213ae5/industrins-sysselsattningsutveckling.pdf>
- Arbeidstilsynet. (u.å.-a). *Ensformig eller tempostyrt arbeid*. Hentet 9. mai fra
<https://www.arbeidstilsynet.no/tema/ergonomi/manuelt-arbeid/ensformig-arbeid/>
- Arbeidstilsynet. (u.å.-b). *Uheldige arbeidsstillinger*. Hentet 9. mai fra
<https://www.arbeidstilsynet.no/tema/ergonomi/manuelt-arbeid/uheldige-arbeidsstillinger/>
- Bakke, B., Degerud, E. M. M., Gravseth, H. M. U., Hanvold, T. N., Løvseth, E. K., Mjaaland, B., Sterud, T. & Øygardslia, H. (2021). *Faktabok om arbeidsmiljø og helse 2021. Status og utviklingstrekk*. Statens arbeidsmiljøinstitutt.
<https://stami.brage.unit.no/stami-xmlui/handle/11250/2757495>
- Berg, L. P. (2016). Mindre bruk av innleide arbeidere i industrien i 2015.
<https://www.ssb.no/energi-og-industri/artikler-og-publikasjoner/mindre-bruk-av-innleide-arbeidere-i-industrien-i-2015>
- Bergene, A. C., Nergaard, K. & Svalund, J. (2018). *Brudd på reglene im adgangen til midlertidig ansettelse og innleie* (Fafo-rapport 2018:47). Fafo.
<https://www.fafo.no/images/pub/2018/20696.pdf>
- Bergland, A., Nicolaisen, M. & Thorsen, K. (2014). Predictors of subjective age in people aged 40–79 years: A five-year follow-up study. The impact of mastery, mental and physical health. *Aging & Mental Health*, 18(5), 653-661.
<https://doi.org/10.1080/13607863.2013.869545>
- Berman, E., Bound, J. & Griliches, Z. (1994). Changes in the demand for skilled labor within US manufacturing: evidence from the annual survey of manufactures. *The quarterly journal of economics*, 109(2), 367-397. <https://doi.org/10.2307/2118467>
- Bhuller, M. & Eika, L. (2019). *Sysselsetting i Norge fra 2000 til 2017. Kan endringer i befolkningssammensetning forklare alt?* Statistisk sentralbyrå.
<https://www.ssb.no/arbeid-og-lonn/artikler-og-publikasjoner/sysselsetting-i-norge-fra-2000-til-2017-kan-endringer-i-befolkningssammensetning-forklare-alt>
- Bjørnstad, R. (2010). Økt sykefravær kan forklares med økt sysselsetting.
<https://ssb.brage.unit.no/ssb-xmlui/bitstream/handle/11250/177868/Bj%C3%B8rnstad%20S%C3%98-3-2010%20S%204-12.pdf?sequence=1>
- Blinder, A. S. (1973). Wage discrimination: reduced form and structural estimates. *Journal of Human resources*, 109(2), 436-455. <https://doi.org/10.2307/144855>

- Bruer-Skarsbø, Ø. & Vigtel, T. C. (2022). *Sykefravær og frafall fra arbeidsmarkedet* (2022/10). SSB. <https://www.ssb.no/arbeid-og-lonn/arbeidsmiljo-sykefravaer-og-arbeidskonflikter/artikler/sykefravaer-og-frafall-fra-arbeidsmarkedet>
- Carlsen, B., Lind, J. T. & Nyborg, K. (2020). Why physicians are lousy gatekeepers: Sicklisting decisions when patients have private information on symptoms. *Health Economics*, 29(7), 778-789. <https://doi.org/10.1002/hec.4019>
- Clarsen, B. (2014). Muskel- og skjeletthelse i Norge. *Folkehelse rapporten*. <https://www.fhi.no/nettpub/hin/ikke-smittsomme/muskel-og-skjeletthelse/>
- Engdahl, B. L. (2014, 17. september 2018). *Helse hos eldre i Norge* Folkehelseinstituttet. Hentet 25. mai fra <https://www.fhi.no/nettpub/hin/grupper/eldre/>
- European Union. (u.å.). *Country Profiles*. Hentet 25. mai fra https://european-union.europa.eu/principles-countries-history/country-profiles_en
- Faggruppen for IA-avtalen. (2021). *Målene om et mer inkluderende arbeidsliv – status og utviklingstrekk. Rapport 2021*. Arbeids- og sosialdepartementet. <https://www.regjeringen.no/contentassets/48b40e447a9048d6b84e355ed7b21276/ia-rapport-2021-web.pdf>
- Fedoryshyn, N. (2018, 20. november). *Økt sysselsetting blant eldre i årene etter pensjonsformen*. <https://www.ssb.no/arbeid-og-lonn/artikler-og-publikasjoner/okt-sysselsetting-blant-eldre-i-arene-etter-pensjonsreformen>
- Finci, A. (2021). *Industrien 2020: Brå nedgang for arbeidsintensive næringer* <https://www.ssb.no/energi-og-industri/artikler-og-publikasjoner/industrien-2020-branedgang-for-arbeidsintensive-naeringer>
- Fritzsche, L., Wegge, J., Schmauder, M., Kliegel, M. & Schmidt, K.-H. (2014). Good ergonomics and team diversity reduce absenteeism and errors in car manufacturing. *Ergonomics*, 57(2), 148-161. <https://doi.org/10.1080/00140139.2013.875597>
- Godøy, A. & Dale-Olsen, H. (2018). Spillovers from gatekeeping—Peer effects in absenteeism. *Journal of Public Economics*, 167, 190-204. <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2018.08.015>
- Hansen, H.-T., Holmås, T. H., Islam, M. K. & Naz, G. (2014). Sickness absence among immigrants in Norway: does occupational disparity matter? *European sociological review*, 30(1), 1-12. <https://doi.org/10.1093/esr/jct007>
- Helde, I. & Nossen, J. P. (2016). Sykefravær blant gravide 2001–2014. *Arbeid og velferd*, 121-134. https://www.nav.no/_/attachment/download/e1e424e7-860e-4396-9c7d-93fe628142de:d9163d8b82d225ec316e34ae303ddb754fc2da47/9-sykefravaer-blant-gravide.pdf
- Herlofson, K. & Hellevik, T. (2019). Eldre i arbeidslivet—slitenhet og yrkesavgang. *Søkelys på arbeidslivet*, 36(4), 298-315. <https://doi.org/10.18261/issn.1504-7989-2019-04-07>
- Jakobsen, E. W., Albertsen, M. O., Aamo, A. W. & Myklebust, A. (2021). *Verdien av bemanningsbransjen* (Menon-publikasjon nr. 2/2021). Menon Economics. <https://www.menon.no/wp-content/uploads/2021-2-Verdien-av-bemanningsbransjen.pdf>
- Jann, B. (2008). The Blinder–Oaxaca decomposition for linear regression models. *The Stata Journal*, 8(4), 453-479. <https://doi.org/10.1177%2F1536867X0800800401>
- Kostøl, A. R. & Telle, K. (2011). Sykefraværet i Norge de siste tiårene. Det handler om kvinnene. 63(1). https://www.ssb.no/a/filearchive/sykefravaer_kvinner2.pdf
- Kostøl, F. & Måøy, J. (2019). *Erfaringer med bruk av utenlandske entreprenører i store, offentlige anleggsprosjekter* (Rapport 21-2018). Samfunnsøkonomisk Analyse. <https://www.samfunnsokonomisk-analyse.no/nye-prosjekter/2019/11/4/erfaringer-med-bruk-av-utenlandske-entreprenrer-i-store-offentlige-anleggsprosjekter>

- microdata.no. (2020). *Brukermanual for microdata.no*. <https://www.microdata.no/wp-content/uploads/2022/04/brukermanual-no-1.pdf>
- microdata.no. (u.å.). *Om microdata.no* Hentet 20. januar fra <https://www.microdata.no/om-microdata-no/>
- NHO. (u.å.). *Innleie av utenlandsk arbeidskraft*. Hentet 29. mai fra <https://arbinn.nho.no/arbeidsrett/ansettelser-og-rekruttering/utenlandsk-arbeidskraft/artikler/innleie-av-utenlandsk-arbeidskraft/>
- Nordhaugen, R., Grøholt, E. K., Graff-Iversen, S. & Major, E. (2018). *Folkehelse i Norge 1814-2014* (Folkehelse rapporten - Helsetilstanden i Norge). Folkehelseinstituttet. <https://www.fhi.no/nettpub/hin/folkehelse-i-historien/folkehelse-i-norge-1814---2014/>
- Norsk Industri. (2018). *Ny IA-avtale fra 1. januar 2019* <https://www.norskindustri.no/hms-og-ia/om-inkluderende-arbeidsliv-ia/>
- Norsk Industri. (2020, 17. februar). *Veileder til Norsk Industris peronskadestatistikk* <https://www.hms.norskindustri.no/files/53.pdf>
- Norsk Industri. (2022). *Personskaderesultater*. https://www.hms.norskindustri.no/skade_rapport_list.cfm
- Norsk Industri. (u.å.). *Sykefravær over tid* [Statistikk]. https://www.hms.norskindustri.no/syk_rapport.cfm?rapportID=12
- NOU 2000: 27. (2000). *Sykefravær og uførepensjonering - Et inkluderende arbeidsliv* Sosial- og helsedepartementet <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2000-27/id143251/?ch=1>
- NOU 2021: 2. (2021). *Kompetanse, aktivitet og inntektssikring - Tiltak for økt sysselsetting* Arbeids- og sosialdepartementet <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2021-2/id2832582/>
- Næsheim, H. N. (2018). *Endringer i yrkesstrukturen 2000-2017* (Rapport 2018/39). Statistisk sentralbyrå. https://www.ssb.no/forside/_attachment/370457?ts=1675fa3af30
- Oaxaca, R. (1973). Male-female wage differentials in urban labor markets. *International economic review*, 14(3), 693-709. <https://doi.org/10.2307/2525981>
- Ose, S. O., Bjerkan, A. M., Pettersen, I., Hem, K.-G., Johnsen, A., Lippestad, J., Paulsen, B., Mo, T. O. & Saksvik, P. Ø. (2009). *Evalusering av IA-avtalen (2001-2009)* (SINTEF A11947). SINTEF https://www.sintef.no/globalassets/upload/helse/arbeid-og-helse/sintef_rapport_a11947_ia-avtalen.pdf
- Ot.prp. nr. 48 (2003-2004). *Om lov om endringer i folketrygdloven (nye regler om sykmelding mv.)*. Sosialdepartementet. <https://www.regjeringen.no/contentassets/f8bc3669289c45ddad372f4b3d8554f9/no/pdfs/otp200320040048000dddpdfs.pdf>
- Sikt & SSB. (u.å.). *The RAIRD Project* Hentet 20. januar fra <https://web.archive.org/web/20190401131357/http://raird.no/>
- SSB. (2007a). *07807: Fysisk og kjemisk arbeidsmiljø, etter kjønn og næring (prosent) (avslutta serie) 1996 - 2006* [Statistikk]. <https://www.ssb.no/statbank/table/07807/>
- SSB. (2007b). *07808: Ergonomiske arbeidsmiljøforhold, etter kjønn og næring (prosent) (avslutta serie) 1996 - 2006* [Statistikk]. <https://www.ssb.no/statbank/table/07808/>
- SSB. (2007c). *07862: Yrkesrelaterte helseplager, arbeidsulykker og sykefravær for sysselsatte, etter kjønn og næring (prosent) (avslutta serie) 1996 - 2006* [Statistikk]. <https://www.ssb.no/statbank/table/07862/>
- SSB. (2007d). *07876: Psykososialt arbeidsmiljø. Hjelp og tilbakemelding, samarbeid, verdsetting, vold og trakassering, etter kjønn og næring (prosent) (avslutta serie) 1996 - 2006* [Statistikk]. <https://www.ssb.no/statbank/table/07876/>

- SSB. (2009a). 03325: Hovedtall for bedrifter i industri, etter næring (SN2002) (avslutta serie) 1999 - 2008 [Statistikk]. <https://www.ssb.no/statbank/table/03325/>
- SSB. (2009b). 03914: Hovedtall, etter næringsundergruppe (SN2002). Bedrifter (avslutta serie) 1996-2008 [Statistikk]. <https://www.ssb.no/statbank/table/03914>
- SSB. (2018a). 08596: Hovedtall for bedrifter i industri, etter næring (SN2007) (avslutta serie) 2007-2017 [Statistikk]. <https://www.ssb.no/statbank/table/08596/>
- SSB. (2018b). 08679: Sykefravær ifølge Arbeidskraftundersøkelsen (AKU), etter kjønn (prosent) (avslutta serie) 1972 - 2017 [Statistikk]. <https://www.ssb.no/statbank/table/08679>
- SSB. (2018c). 09016: Bedrifter og sysselsatte i industri, etter region, næring (SN2007), sysselsettingsgruppe, statistikkvariabel og år [Statistikk]. <https://www.ssb.no/statbank/table/09016>
- SSB. (2019). 11190: Sykelighet. Sykdom, skade eller funksjonshemming, etter kjønn og alder (prosent) 1998 - 2019 [Statistikk]. <https://www.ssb.no/statbank/table/11190/>
- SSB. (2020a). 07988: Fysisk og kjemisk arbeidsmiljø, etter kjønn og næring (SN2007) (prosent) 2009 - 2019 [Statistikk]. <https://www.ssb.no/statbank/table/07988/>
- SSB. (2020b). 07989: Ergonomiske arbeidsmiljøforhold, etter kjønn og næring (SN2007) (prosent) 2009 - 2019 [Statistikk]. <https://www.ssb.no/statbank/table/07989/>
- SSB. (2020c). 07992: Yrkesrelaterte helseplager, arbeidsulykker og sykefravær for sysselsatte, etter kjønn og næring (SN2007) (prosent) 2009 - 2019 [Statistikk]. <https://www.ssb.no/statbank/table/07992/>
- SSB. (2020d). 07993: Psykososialt arbeidsmiljø. Hjelp og tilbakemelding, samarbeid, verdsetting, vold og trakassering, etter kjønn og næring (SN2007) (prosent) 2009 - 2019 [Statistikk]. <https://www.ssb.no/statbank/table/07993/>
- SSB. (2020e). 12910: Hovedtall for alle foretak og bedrifter, etter næring (SN2007 hovedområde, 2-, 3-, 4- og 5-siffernivå) 2017 - 2019 [Statistikk]. <https://www.ssb.no/statbank/table/12910/>
- SSB. (2021a). 07113: Innvandring, etter innvandringsgrunn, første statsborgerskap og innflyttingsår 1990 - 2020 [Statistikk]. <https://www.ssb.no/statbank/table/07113/>
- SSB. (2021b). 08921: Utdanningsnivå, etter fylke, alder og kjønn (F) 1980-2020 [Statistikk]. <https://www.ssb.no/statbank/table/08921>
- SSB. (2021c). 12439: Kjønn-, og sykefraværstypfordelt sykefravær (prosent) for lønnstakere (16-69 år). Sesong- og influensajustert, kun sesongjustert og ikke-sesongjustert 2000K2 - 2021K4 [Statistikk]. <https://www.ssb.no/statbank/table/12439/>
- SSB. (2021d). 12441: Nærings- (17 grupper) og sykefraværstypfordelt sykefravær (prosent) for lønnstakere (16-69 år) 2001 - 2020 [Statistikk]. <https://www.ssb.no/statbank/table/12441/>
- SSB. (2021e). 12817: Foreløpige tall for antall foretak, sysselsatte og omsetning, etter næring(SN2007) 2016-2020 [Statistikk]. <https://www.ssb.no/statbank/table/12817>
- SSB. (2021f). Sykefravær <https://www.ssb.no/arbeid-og-lonn/arbeidsmiljo-sykefravaer-og-arbeidskonflikter/statistikk/sykefravaer>
- SSB. (2022). 07096: Omsetningsstatistikk. Olje- og gassutvinning, industri, bergverksdrift og kraftforsyning, etter marked, næring (SN2007) og varetype 1998M01 - 2022M03 [Statistikk]. <https://www.ssb.no/statbank/table/07096/>
- SSB. (u.å.). Egenvudert helse, voksne (L) - God/svært god, andel (prosent), standardisert Folkehelseinstituttet <https://www.norgeshelsa.no/norgeshelsa/>
- St.prp nr.1 (1999-2000). Statsbudsjettet medregnet folketrygden. Finans- og tolldepartementet. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/stprp-nr-1-1999-2000-/id137216/>

- St.prp nr.1 Tillegg nr. 1(2001-2002). *Intensjonsavtale om et inkluderende arbeidsliv - budsjettmessige konsekvenser mv.* . Arbeids- og sosialdepartementet.
<https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/stprp-nr-1-tillegg-nr-1-2001-2002-/id435755/?ch=1>
- STAMI. (2019). *Arbeidsmiljøprofil for "Industri uten næringsmidler"*. Hentet 16. mai fra <https://noa.stami.no/tema/arbeidsprofiler/arbeidsprofiler/naering/>
- Steinkellner, A. (2015). *Befolkningens utdanningsnivå, manglende opplysninger om innvandrere 2013* (Notater 2015/26). SSB. https://www.ssb.no/utdanning/artikler-og-publikasjoner/_attachment/233410?ts=14e53219678
- Tynes, T., Sterud, T., Løvseth, E. K., Johannesen, H. A., Gravseth, H. M., Bjerkan, A. M., Bakke, B. & Aagestad, C. (2018). *Faktabok om arbeidsmiljø og helse 2018: Status og utviklingstrekk* (STAMI-rapport årgang 19, nr. 3 (2018)). STAMI.
<https://stami.brage.unit.no/stami-xmlui/handle/11250/2558672>
- Van Reenen, J. (1997). Employment and technological innovation: evidence from UK manufacturing firms. *Journal of labor economics*, 15(2), 255-284.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1086/209833>
- Vegvesen, S. (2021, 23. september). *Norge leder an og vil bygge bruer ved hjelp av automatisert lasersveising*. Hentet 7. januar fra <https://www.vegvesen.no/vegprosjekter/europaveg/e39stordos/nyhetsarkiv/norge-leder-an-og-vil-bygge-bruer-ved-hjelp-av-automatisert-lasersveising/>
- Verbeek, M. (2017). *A Guide to Modern Econometrics* (5. utg.). Wiley Custom.
- Østby, L. (2013). Hvor i landet betyr EU-innvandringen mest? *Samfunnsspeilet*, (5/2013).
<https://www.ssb.no/befolkning/artikler-og-publikasjoner/hvor-i-landet-betyr-eu-innvandringen-mest>

Appendiks

A.1 Næringskoder

Tabell A.1 Omkodning av næringskoder for SN2002 og SN2007

	SN2002 Hovedområde D Industri	SN2007 Hovedområde C Industri
1	15 Produksjon av næringsmidler og drikkevarer 16 Produksjon av tobakksvarer	10 Produksjon av nærings- og nytelsesmidler 11 Produksjon av nærings- og nytelsesmidler 12 Produksjon av tobakksvarer
2	17 Produksjon av tekstiler 18 Produksjon av klær. Beredning og farging av pelsskinn 19 Beredning av lær- Produksjon av reiseeffekter, salmakerartikler og skotøy	13 Produksjon av tekstiler 14 Beredning av klær 15 Produksjon av lær og lærvarer
3	20 Produksjon av trelast og varer av tre, kork, strå og flettematerialer, unntatt møbler 21 Produksjon av papirmasse, papir og papirvarer	16 Produksjon av trelast og varer av tre, kork strå og flettematerialer, unntatt møbler 17 Produksjon av papir og papirvarer
4	22 Forlagsvirksomhet, grafisk produksjon og reproduksjon av innspilte opptak	18 Trykking og reproduksjon av innspilte opptak
5	23 Produksjon av kull- og petroleumsprodukter og kjernebrensel 24 Produksjon av kjemikalier og kjemiske produkter	19 Produksjon av kjemikalier og kjemiske produkter 20 Produksjon av kjemikalier og kjemiske produkter 21 Produksjon av farmasøytiske råvarer og preparater
6	25 Produksjon av gummi- og plastprodukter 26 Produksjon av andre ikke-metallholdige mineralprodukter	22 Produksjon av gummi- og plastprodukter 23 Produksjon av andre ikke-metallholdige mineralprodukter
7	27 Produksjon av metaller 28 Produksjon av metallvarer, unntatt maskiner og utstyr	24 Produksjon av metaller 25 Produksjon av metallvarer, unntatt maskiner og utstyr
8	30 Produksjon av kontor- og datamaskiner 31 Produksjon av andre elektriske maskiner og apparater 32 Produksjon av radio-, fjernsyns- og annet kommunikasjonsutstyr 33 Produksjon av medisinske instrumenter, presisjonsinstrumenter, optiske instrumenter, klokker og ur	26 Produksjon av datamaskiner og elektroniske og optiske produkter 27 Produksjon av elektrisk utstyr
9	29 Produksjon av maskiner og utstyr	28 Produksjon av maskiner og utstyr til generell bruk, ikke nevnt annet sted
10	34 Produksjon av motorvogner, tilhengere og deler 35 Produksjon av andre transportmidler	29 Produksjon av motorvogner og tilhengere 30 Produksjon av andre transportmidler
11	36 Produksjon av møbler. Annen industriproduksjon 37 Gjenvinning	31 Produksjon av møbler 32 Annen industriproduksjon 33 Reparasjon og installasjon av maskiner og utstyr

Tabell A.1 viser SSBs standard for næringsgruppering og hvordan den har forandret seg fra SN2002 til SN2007. Enkelte av gruppene hadde få sysselsatte og er derfor slått sammen i elleve kategorier. Kategoriene i tabellen viser de næringene som er benyttet i analysen.

A.2 Microdata.no

Microdata.no er utviklet og driftet av Statistisk Sentralbyrå (SSB) og Kunnskapssektorens tjenesteleverandør Sikt (tidligere NSD). Formålet er å tilby enklere tilgang til registerdata. Dette blir gjort gjennom infrastrukturprosjektet Remote Access Infrastructure for Register Data (RAIRD) som er finansiert av Norges forskningsråd. RAIRDs mål er å etablere en nasjonal infrastruktur for forskning slik at det skal være lettere å få tilgang på store datamengder av god kvalitet og samtidig opprettholde konfidensialitet. SSB kobler informasjon fra egne statistiske undersøkelser med administrative data fra Folkeregisteret. Dette resulterer i en uvanlig rik tilgang på data som kan brukes til forskning (Sikt & SSB, u.å.).

Man trenger ikke å søke om tilgang til microdata.no. Universitetet i Bergens institusjonsavtale med microdata.no gjør det mulig for meg å bruke tjenesten til denne oppgaven. Dataene forlater ikke plattformen og all dataproduksjon som kommer ut ifra analysene er anonymisert gjennom innebygd personvern. Brukeren setter sammen egne populasjoner som kobles sammen etter eget behov (microdata.no, u.å.).

Betingelsen for at en ikke trenger å søke om dataene man får tilgang til gjennom Microdata.no er at man kan ikke se dataene. Dette er for at brukeren ikke skal kunne avsløre informasjon om enkeltindivider. Det er gjort en rekke tiltak for at det ikke skal være mulig å koble informasjon opp mot enkeltpersoner. Brukermanualen til microdata.no (2020) beskriver hvilke metoder som blir brukt for å konfidensialisere dataen. Disse metodene kan til en viss grad påvirke mine resultater, og derfor er disse metodene gjengitt nedenfor.

Winsorisering brukes for å hindre at ekstremverdier får en betydelig innvirkning på analyseresultatene. Dette hindrer også identifisering av enkeltindivider basert på ekstreme verdier. Ved bestemte prosentiler blir fordelingen forkortet i begge ender. I microdata.no vil de 1 prosent høyeste verdiene settes til 99-prosentilen og de 1 prosent laveste verdiene settes til 1-prosentilen (2 prosent winsorisering). Dette påvirker særlig gjennomsnittet og standardavviket til fordelinger som er skeive, mens prosentiler og medianer ikke blir påvirket. Winsorisering er

derfor problematisk om en skal studere grupper som befinner seg i halen av en bestemt fordeling.

Alle opptellinger av antall enheter i en del av eller en hel populasjon blir støylagt under visse kommandoer. Støyleggingen påvirker ikke gjennomsnittet. Det minste positive tallet som kan vises i opptellinger fem. Støyleggingen vil ikke legge til eller trekke fra med mer enn fem. Det skal ikke være mulig å skille mellom null som resultat av støylegging og en faktisk null.

Microdata.no benytter seg i tillegg av en minste populasjonsstørrelse. Det er dermed ikke mulig å definere undersøkelsespopulasjoner med mindre enn 1000 personer.

A.3 Sysselsatte med manglende opplysninger om avtalte dagsverk

Tabell A.2 viser deskriptiv statistikk for sysselsatte som mangler opplysninger om avtalte dagsverk. For å undersøke sykefraværet til sysselsatte med manglende opplysninger om avtalte dagsverk har jeg beregnet sykepenger som andel av de sysselsattes lønnsinntekt. Dette vil være en kontinuerlig variabel som går fra 0 til 1. Den er ikke direkte sammenliknbar med sykefraværsprosenten i tabell 4.1 på grunn av at de to variablene er beregnet forskjellig. For å undersøke om manglende opplysninger om avtalte dagsverk påvirker analysen sammenlikner jeg sykepenger delt på lønnsinntekt for denne gruppen og for utvalget i tabell 4.1. Sykepenger delt på lønnsinntekt er lik for utvalget vist i tabell A.2 og tabell 4.1 for årene 2012 og 2018. Opplysninger om sykepenger er ikke tilgjengelig i microdata.no for året 2002.

Tabell A.2 Gjennomsnitt for sysselsatte med manglende opplysninger om avtalte dagsverk i 2002, 2012 og 2018.

	2002	2012	2018
Sykepenger/lønnsinntekt	-	0,04 (0,15)	0,02 (0,10)
Kjønn			
Kvinne	0,30	0,29	0,27
Mann	0,70	0,71	0,73
Innvandringsbakgrunn			
Innvandrere	0,08	0,16	0,19
Ikke-innvandrere	0,92	0,84	0,81
Alder			
Gjennomsnittsalder	35,86 (15,92)	37,16 (17,18)	38,98 (18,08)
Under 30 år	0,45	0,44	0,41
30-50 år	0,33	0,31	0,29
51-60 år	0,11	0,11	0,13
Over 60 år	0,11	0,14	0,17
Utdanning			
Barneskole eller ingen utdanning	0,01	0,01	0,02
Grunnskole	0,50	0,46	0,45
Videregående	0,31	0,31	0,30
Høyere utdanning	0,14	0,16	0,16
Manglende opplysninger om utdanning	0,04	0,06	0,07
Næring			
1 Mat, drikke og tobakk	0,25	0,27	0,24
2 Tekstil, klær og lær	0,04	0,05	0,06
3 Trelast og papirvarer	0,08	0,07	0,08
4 Grafisk industri	0,15	0,04	0,03
5 Kjemisk industri	0,04	0,03	0,03
6 Plast- og mineralindustri	0,05	0,07	0,08
7 Metall og metallvarer	0,10	0,12	0,14
8 Data og elektro	0,06	0,04	0,04
9 Maskinindustri	0,08	0,07	0,06
10 Motorvogner og andre transportmidler	0,09	0,08	0,06
11 Møbler, gjenvinning og annet	0,06	0,16	0,18
Observasjoner	31 914	23 567	12 577

Note: Variablene er oppgitt som andeler utenom gjennomsnittsalder. Støylegginger av opptellinger i microdata.no gjør at antall observasjoner kan avvike med opptil ± 5. I tillegg benytter microdata.no winsorisering som kan påvirke gjennomsnittene. Se appendiks A.2 for hvordan microdata.no konfidensialiserer sine data.

A.4 Sensitivitetsanalyse

I Jann (2008) blir det påpekt at resultatene fra dekomponeringen kan være sensitive for valg av basiskategori om man tar i bruk kategoriske variabler. Tabell A.3 viser derfor en dekomponering der grunnskole er basiskategori istedenfor videregående skole. Tabellen viser at det samlede bidraget fra kategorien der en skifter basiskategori blir berørt. En større del av forskjellen i sykefraværet tilfaller nå konstantleddet som nå inkluderer grunnskole istedenfor

videregående skole. Det samlede bidraget fra de andre kategoriene i dekomponeringen blir ikke berørt, og det blir heller ikke det totale bidraget.

Tabell A.3 Blinder-Oaxaca-dekomponering av sykefraværprosenten mellom 2002 og 2018 for ulike bakgrunnskjenntegn med ulik basiskategori

	Variabelbidrag	Koeffisienter	Interaksjon	Samlet bidrag
Forskjell i sykefraværprosent: -1,9360				
Kjønn				
Kvinne	-0,0394	-0,0744	0,0053	-0,1086
Innvandringsbakgrunn				
Innvandrere	0,2629	-0,0901	-0,1826	-0,0097
Alder				
Under 30	0,0118	-0,1462	0,0138	-0,1206
51-60 år	0,0201	0,0010	0,0002	0,0214
Over 60	0,0817	-0,0515	-0,0586	-0,0284
<i>Samlet bidrag</i>	0,1136	-0,1966	-0,0446	-0,1276
Utdanning				
Barneskole eller ingen utdanning	0,0003	-0,0026	-0,0006	-0,0030
Videregående skole	-0,1574	0,3499	0,0804	0,2730
Høyere utdanning	-0,2982	0,2316	0,1013	0,0347
Mang. opplysninger om utdanning	-0,0459	-0,0007	-0,0023	-0,0490
<i>Samlet bidrag</i>	-0,5012	0,5782	0,1788	0,2557
<i>Samlet bidrag kjønn, innvandringsbakgrunn, alder og utdanning</i>	-0,1642	0,2170	-0,0431	-0,0097
Næring				
2 Tekstil, klær og lær	0,0016	0,0011	-0,0001	0,0026
3 Trelast papirvarer	0,0052	0,0367	-0,0044	0,0375
4 Grafisk industri	0,0979	0,0020	-0,0016	0,0984
5 Kjemisk industri	0,0006	0,0693	-0,0004	0,0695
6 Plast -og mineralindustri	-0,0017	-0,0002	0,0000	-0,0019
7 Metall og metallvarer	-0,0175	0,0267	0,0059	0,0150
8 Data og elektro	0,0077	0,0681	-0,0046	0,0713
9 Maskinindustri	0,0016	0,0539	-0,0007	0,0549
10 Motorvogner og transportmidler	0,0307	0,0706	-0,0253	0,0760
11 Møbler, gjenvinning og annet	-0,0578	0,0282	0,0480	0,0184
<i>Samlet bidrag</i>	0,0684	0,3565	0,0167	0,4416
Konstant	0,0000	-2,3873	0,0000	-2,3873
Samlet bidrag	-0,0959	-1,8138	-0,0264	-1,9360
Prosent	4,95	93,69	1,36	100,00

Note: 2002 er referanseår i dekomponeringen. Basiskategorien er en mannlig ikke-innvandrer mellom 30 og 50 år ansatt i næring 1 (mat, drikke og tobakk) med grunnskole som høyeste fullførte utdanning.