

Handelshøgskolen ved UiT

Sykefravær i helsesektoren

En analyse av hvilke arbeidsforhold og faktorer som påvirker sykefraværet på sengepostavdelingene ved Universitetssykehuset Nord-Norge.

Jonas Ramstad

Masteroppgave i økonomi og administrasjon, BED-3901, august 2020



Forord

Denne masteroppgaven symboliserer slutten på en fantastisk studietid på Handelshøgskolen ved UiT. Arbeidet med masteroppgaven har vært en utfordrende, spennende og ikke minst lærerik prosess. Til tider har arbeidsforholdene vært krevende grunnet pandemisituasjonen vi står overfor, men heldigvis har jeg hatt gode støttespillere som har bidratt i prosessen.

Først og fremst vil jeg takke Thomas Krogh og Amini Zaki ved økonomi- og analyseavdelingen på UNN for samarbeidet. Dere har gitt meg tilgang på interessant datamateriale og samtidig hjulpet meg med å få innsikt i sykefraværssituasjonen på UNN. I tillegg vil jeg rette en takk til min veileder, Øystein Myrland, som har kommet med konstruktive tilbakemeldinger og innspill på masteroppgaven.

Til slutt vil jeg takke for støtten fra familie, venner og medstudenter. Deres bidrag har vært uvurderlig. En spesiell takk rettes til hunden min, Linus, som har gitt meg kjærighet og støtte gjennom hele min studietid.

Jeg har tilegnet meg mye kunnskap, erfaring og kompetanse i løpet av mine år på Handelshøgskolen ved UiT, og ser frem til nye og spennende utfordringer etter endt studietid.

Sharks don't swim backwards.

Oslo, august 2020.

Jonas Ramstad.

Sammendrag

Norge har det høyeste sykefraværet i Nord-Europa sett opp mot sammenlignbare land. Kostnadene tilknyttet sykefravær er store både for staten, arbeidsgivere og arbeidstakere. Helse- og sosialsektoren har i en årrekke vært på sykefraværstoppen og sykefraværet ved Universitetssykehuset Nord-Norge er det høyeste blant landets største sykehus. Sykefravær er en kompleks utfordring, der årsakene kan være både på samfunns-, virksomhets- og individnivå. I denne masteroppgaven er formålet å undersøke hvilke arbeidsforhold og faktorer som påvirker sykefraværet ved sengepostavdelingene ved UNN.

For å strukturere og operasjonalisere problemstillingen, blir det utarbeidet seks hypoteser ut fra relevant forskning og teori om sykefravær på virksomhets- og individnivå. Det blir utført ulike analyser for å besvare disse, men har i all hovedsak benyttet en regresjonsanalyse med faste effekter. Variablene som benyttes i analysen er valgt ut på bakgrunn av teorier om forhold som påvirker sykefravær, samt anbefalinger fra økonomi- og analyseavdelingen ved UNN.

Resultatene fra analysen viser at fire av de seks utarbeidete hypotesene bekreftes. Herunder hypotesene om at økt arbeidsbelastning og mer overtidsarbeid vil gi høyere sykefravær, mens høyere utdanningsnivå reduserer sykefraværet. I tillegg støtter funnene i denne oppgaven statistikk og tidligere forskning om at sykefraværet er høyere ved rus- og psykiatriavdelinger sammenlignet med øvrige avdelinger. Ved bearbeidelse av datasettet, utforming av grafiske illustrasjoner og ulike analyser har jeg benyttet programmene *Rstudio versjon 1.2.5033* og *Microsoft Excel versjon 16.39*.

Nøkkelord: Sykefravær, helsesektor, paneldata, regresjonsanalyse

Innholdsfortegnelse

1 Innledning	1
1.1 Tema og problemstilling	1
1.2 Oppgavens struktur	3
2. Teoretisk rammeverk	4
2.1 Sykefravær	4
2.1.1 Sykefraværstatistikk	6
2.2 Sykefravær på virksomhetsnivå	6
2.2.1 Arbeidsmiljø	6
2.3 Sykefravær på individnivå	10
2.3.1 Kjønn	10
2.3.2 Alder	11
2.3.3 Yrke og stillingskategori	11
3. Metode	13
3.1 Datautvalg	13
3.1.1 Sengepostprosjektet	13
3.1.2 Andre datakilder fra HN-LIS	14
3.1.3 Kobling av datakildene	14
3.2 Variabeloversikt	15
3.2.1 Avhengig variabel	15
3.2.2 Forklaringsvariabler	16
3.3 Oversikt over sengepostavdelingene	18
3.4 Multikollinearitet	18
3.5 Seriekorrelasjon	19
3.6 Overordnet modell	19
3.7 Valg av modell	20
3.7.1 Fixed Effects Model – Within estimator	20
3.7.2 Random Effects Model	21
3.7.3 Pooled OLS	22
3.8 Evaluering av metode	22
4. Resultater	24
4.1 Struktur for presentasjon av funn	24
4.2 Deskriptiv statistikk	25
4.2.1 Sykefraværstatistikk	25
4.2.2 Hele utvalget	26
4.3 VIF-test	28
4.4 Breusch-Godfrey test	29
4.5 Hausman test	30
4.6 Analyser	31
4.6.1 Hele utvalget	31
4.6.2 Virksomhetsnivå	31
4.6.3 Individnivå	35
5. Diskusjon	39

5.1 Sykefraværsfaktorer.....	39
5.1.1 Sykefraværsfaktorer på virksomhetsnivå	40
5.1.2 Sykefraværsfaktorer på individnivå	43
6. Konklusjon	46
6.1 Oppgavens problemstilling	46
6.2 Oppgavens utfordringer og begrensninger	47
6.3 Forslag til videre forskning	48
Referanser	49
Vedlegg	53
Vedlegg 1 – Variabeloversikt for Stillingskategorier og Alder.....	53
Vedlegg 2 – Oversikt over sengepostavdelingene	54
Vedlegg 3 – VIF-test for stillingskategori og alder.....	57
Vedlegg 4 – FE-regresjon for hele utvalget	59
Vedlegg 5 – FE-regresjon for hele utvalget: Rus/psykiatri mot øvrige avdelinger	62
Vedlegg 6 – Fixed Effects per sengepostavdeling.....	65
Vedlegg 7 – Statistikk: Rus- og psykiatri mot øvrige avdelinger.....	68
Vedlegg 8 – Gjennomsnitt av variabler ut ifra størrelse.....	69

Tabeller

Tabell 1: Variabeloversikt	17
Tabell 2: Deskriptiv statistikk for hele utvalget	27
Tabell 3: VIF-test	28
Tabell 4: Breusch-Godfrey test	29
Tabell 5: Breusch-Godfrey test - inkl. lag	30
Tabell 6: Hausman-test.....	30
Tabell 7: Pooled OLS – virksomhetsnivå.....	33
Tabell 8: Fixed Effects - Virksomhetsnivå.....	34
Tabell 9: Fixed Effects – Individnivå.....	36
Tabell 10: Teoretisk indikasjon	39

Figurer

Figur 1: Sammenkoblingen av datakildene.	15
Figur 2: Sykefraværstatistikk 2016-2019	25
Figur 3: Gjennomsnittlig, årlig sykefraværstatistikk	26
Figur 4: Gjennomsnittlig sykefravær rus/psykiatri og øvrige avdelinger	32

1 Innledning

Ifølge tall fra Statistisk sentralbyrå hadde Norge det høyeste sykefraværet i Nord-Europa fra 2006 til 2007 (H. Lien, 2019). Kostnadene tilknyttet sykefravær er store, både for arbeidsgiver, staten og for kollegaene. Dette kan ses igjen i det norske samfunnet, hvor sykefraværet koster hele 69,6 milliarder kroner per år, hvorav 42,6 milliarder består av offentlige utgifter (Sundal, 2018). Helse- og sosialsektoren har vært på sykefraværstoppen i Norge i en årrekke, og tall fra 2018 viser at sykefraværsprosenten lå her på 8,2 prosent mot 5,8 prosent for alle næringer (SSB, 2019b).

Ressurssterke land med høyt inntektsnivå bruker mer penger på helse enn land med mindre ressurser og lavere inntektsnivå. For å gjøre sammenligninger mellom land, er det vanlig å se på helseutgifter som andel av bruttonasjonalprodukt (BNP). I 2017 utgjorde helseutgiftene 10,5 prosent av BNP i Norge, hvor gjennomsnittet for OECD-land lå på 9 prosent. I Norge har vi et offentlig helsevesen hvor størsteparten av helsetjenestene i stor grad utføres og finansieres av det offentlige. Tall fra 2016 viser at Norges totale utgifter til helsetjenester var på 328 milliarder kroner, hvorav 69 prosent av disse helsetjenestene ble utført av det offentlige (Blom, 2019). En fersk kvartalsrapport fra NAV viser at nesten 30 prosent av alle tapte dagsverk grunnet sykefravær i andre kvartal 2019 var innenfor helse- og sosialsektoren. Tapte dagsverk blir da altså beregnet ut fra verdien arbeidsgiver er villig til å betale for dagsverket (NAV, 2019a). Dette viser at det er store kostnader knyttet til det høye sykefraværet innenfor helsevesenet.

1.1 Tema og problemstilling

Ifølge en artikkel fra «Pingvinavis», Universitetssykehuset i Nord-Norge, heretter UNN, sin egen nettavis, koster sykefraværet ved UNN totalt 446,6 millioner kroner hvert år (Andreassen, 2018). Disse kostnadene består av direkte fraværskostnader, samt innleie- og overtidskostnader. I tillegg til de økonomiske konsekvensene, påpeker stabssjef Gøril Bertheussen at en langsiktig konsekvens for UNN er at de vil kunne få problemer med å tiltrekke seg kvalifisert personell med spesialkompetanse i fremtiden (Andreassen, 2018). Omfanget av sykefraværet til UNN er stort. I 2017 var det totale sykefraværet beregnet til 115 715 sykedager, som tilsvarer gjennomsnittlig 492 årsverk som er borte hver eneste arbeidsdag. Dette resulterer i et totalt sykefravær på nesten 9 prosent, som er mye enn høyere

de andre store sykehusene i Norge. Eksempelvis Oslo universitetssykehus, St. Olavs og Haukeland universitetssykehus, som henholdsvis hadde 7,3, 7,7 og 7,4 prosent sykefravær i 2017 (Andreassen, 2018).

Denne studien vil ta utgangspunkt i sykefraværet ved UNN, som jeg har inngått et samarbeid med. I stedet for å se på de økonomiske konsekvensene for helseforetaket, er formålet å se på hvilke arbeidsforhold som er av betydning for sykefraværet. Ved å bruke UNNs interne data vil det undersøkes om det er sammenheng mellom sykefravær og en del uavhengige variabler med teoretisk forankring. På møter med økonomi- og analyseavdelingen ved UNN ble det presisert at de avdelingene med høyest sykefravær på UNN er sengepostavdelingene. Det er disse avdelingene studien vil basere seg på og analyseres. Det er interessant å se nærmere på sykefraværet ved disse avdelingene, da resultatene fra analysen kan brukes som utgangspunkt for eventuelle forbedringstiltak.

Det er i alt 61 ulike sengepostavdelinger ved UNN. Det gjennomsnittlige sykefraværet for sengepostavdelingene i perioden 2016 til 2019 lå på hele 9,89 prosent, hvorav enkelte avdelinger hadde et årlig sykefravær på over 20 prosent. Ved å bruke interne datakilder som kun er knyttet opp mot sengepostavdelingene, fremfor UNN som helhet, vil resultatene bli mer sammenlignbare.

Med utgangspunkt i problematikken som er presentert ovenfor, er følgende problemstilling utarbeidet for studien:

Hvilke arbeidsforhold og faktorer påvirker sykefraværet på sengepostavdelingene ved UNN?

1.2 Oppgavens struktur

Innledningsvis vil det i oppgavens første kapittel redegjøres for tema og problemstilling. I kapittel to, teorikapitlet, vil jeg presentere det teoretiske rammeverket for studien. Jeg vil introdusere ulike teorier og tidligere forskning om sykefravær generelt introduseres, samt årsaker og forhold som påvirker sykefraværet. I tillegg vil det utarbeides hypoteser som tar utgangspunkt i teoretisk indikasjon om sykefravær. I kapittel tre beskriver jeg oppgavens metodiske tilnærming, og redegjør for de ulike variablene og hvordan datautvalget er sammensatt. Videre i kapitlet drøftes et par utfordringer ved bruk av metoden og hvordan disse skal håndteres. Deretter introduseres den overordnede modellen som vil bli brukt i analysen og prosessen for valg av modell. Avslutningsvis i kapitlet evalueres metoden.

Kapittel fire presenterer deskriptiv statistikk og resultater fra analysen. Her vil også hypotesene besvares. I kapittel fem diskuterer og drøfter jeg resultatene i lys av oppgavens teoretiske rammeverk. Avslutningsvis vil en konklusjon trekkes i kapittel seks, hvor det også vil redegjøres for studiens begrensninger og samtidig gi forslag til videre forskning på området.

2. Teoretisk rammeverk

For å belyse problemstillingen vil jeg i dette kapittelet redegjøre for sentral teori og relevant forskning på sykefravær. Formålet med kapittelet er å skape en utvidet forståelse av hvilke arbeidsforhold og faktorer som kan påvirke sykefraværet i virksomheter. Innledningsvis redegjøres det for sykefravær som begrep, ulike perspektiver og hvordan sykefraværstatistikken innhentes. Videre presenteres ulike forhold og faktorer som har vist seg å ha påvirkning på sykefravær, både på individ- og virksomhetsnivå. Ettersom denne masteroppgaven ser på sykefraværet ved UNN, vil hovedvekten av faktorene være tilknyttet helse- og sosialsektoren.

2.1 Sykefravær

Sykefravær kan defineres som fravær fra arbeidsplassen grunnet nedsatt funksjonsevne forårsaket av helseproblemer (Knardahl, Sterud, Nielsen & Nordby, 2016). Sykefraværets varighet har konsekvenser for virksomheters og samfunnets økonomi, hvor det er vanlig å skille mellom kort- og langtidsfravær. Det finnes ingen tydelig definisjon på hvor grensen mellom kort- og langtidsfravær går (Knardahl et al., 2016), men ved UNN har de følgende retningsgivende definisjoner:

- **Korttidssykefravær:** Fra 0-16 dager (også halve dager). Gjelder både for lege- og egenmeldt fravær
- **Langtidssykefravær:** Over 16 dager, inntil et år (Bertheussen, 2018, s. 6).

Forskning av både Labriola, Lund og Christensen (2007) og Tveito (2007) viser at mellom 10-20 prosent av arbeidstakerne står for over 80 prosent av fraværet. Denne snevre gruppen av ansatte var karakterisert ved at de hadde flere helserisikoer. Sykefravær er en kompleks relasjon, og det vil ofte være uklart hvor stor andel av sykefraværet som faktisk skyldes arbeidsrelaterte årsaker, og hvor stor andel som skyldes andre forhold (L. Lien, 2013, s. 17). Likevel finnes det en del teorier og forskning som har sett på ulike årsaker til at arbeidstakere må være borte fra lønnet arbeid grunnet sykdom.

Selv om den norske folkehelsen blir stadig bedre gjenspeiles ikke dette i sykefraværstallene (L. Lien, 2013, s. 18). Enkelte forskere mener at forklaringen på det høye sykefraværet i

Norge kan skyldes en høy yrkesdeltakelse og inkludering av arbeidstakere med diverse helseplager. Andre mener at det høye sykefraværet forklares i stor grad av fravær som ikke er sykdom i biomedisinsk forstand (L. Lien, 2013, s. 18-19). Det vil si at sykefraværstallene ikke nødvendigvis illustrerer syketilstanden i befolkningen, men kan gi et uttrykk for den opplevde helsetilstanden i befolkningen. Fravær fra jobb kan på samme måte skyldes sammensatte problemer tilknyttet arbeidstaker og/eller forhold på arbeidsplassen, og ikke sykdom i biomedisinsk forstand. Dersom en pasient ikke er syk ifølge biomedisinske definisjoner, vil pasienten vurderes ut fra arbeidsevne eller funksjonsnivå. Da vurderingen gjøres i samsvar med pasienten kan en bli definert som for syk til å være på arbeid selv om det ikke blir gitt en bestemt sykdomsdiagnose (L. Lien, 2013, s. 19-20).

Johnsson referert i L. Lien (2013, s. 20) introduserte i 2006 begrepet *langtidsfrisk*, som handler om å vende fokuset bort fra selve sykefraværet og heller se på forhold som bidrar til at arbeidstakere og virksomheter holder seg friske. En arbeidstaker som er langtidsfrisk defineres som en medarbeider som har hatt et ansettelsesforhold på minst tre år, og som ikke har hatt sykefravær de siste to årene (L. Lien, 2013, s. 20). Ved å analysere årsakene og helsefaktorene til gruppene med høy langtidsfriskhet, vil man enklere kunne kartlegge drivkreftene som gjør at sykefraværet reduseres for enkelte individer og virksomheter. De senere årene er det også gjort en rekke studier som undersøker ulike faktorer som karakteriserer langtidsfriske (L. Lien, 2013).

I følge Ose (2016, s. 77) kan årsakene til sykefravær kategoriseres på samfunns-, virksomhets- og individnivå. Enkelte av forholdene som spiller inn på samfunnsnivå er sykelønnsordninger, behandlingsskapasitet i helsevesenet, lover og regler. På virksomhetsnivå er organisasjonsstruktur, ledelse og arbeidsmiljøet essensielle faktorer. På individnivå er faktorer som helsesituasjonen til den ansatte, sosioøkonomiske forhold, kjønn, alder og individuelle egenskaper med på å forklare årsaker til sykefravær (L. Lien, 2013, s. 24; Ose, 2016, s. 77). Det er gjort en rekke studier både i Norge og utlandet på hvordan sykefraværet påvirkes på de ulike nivåene (L. Lien, 2013, s. 24). I denne oppgaven vil forholdene og faktorene som oppstår på de ulike nivåene være begrenset til virksomhets- og individnivå. Bakgrunnen for at forholdene på samfunnsnivå utelates, er for det første tilgang på kvalitetsdata tilknyttet UNN og for det andre at det vil være utfordrende for UNN å iverksette tiltak på samfunnsnivå.

2.1.1 Sykefraværstatistikk

Sykefraværstatistikken som er hentet fra SSB produseres på bakgrunn av tre ulike datakilder. Egenmeldt sykefravær innhentes blant rundt 10 000 virksomheter, mens legemeldt sykefravær mottas fra sykemeldingsregisteret til NAV. Den siste kilden hentes gjennom a-ordningen, som inneholder informasjon om hvor mye arbeidstakerne har avtalt å jobbe, samt andre egenarter på arbeids-, person- og virksomhetsnivå (SSB, 2019b). NAVs rapport for første kvartal i 2019 viser til at muskel-/skjelettlidelser er den største årsaken til legemeldt sykefravær med 32,8 prosent, tross en nedgang på 1,4 prosent fra foregående år. Den nest største årsaken er psykiske lidelser, som har hatt en jevn økning fra 21,9 prosent i 2015 til 24,4 prosent i 2019 (NAV, 2019b).

2.2 Sykefravær på virksomhetsnivå

Det er en rekke faktorer og årsaker til at sykefravær oppstår på virksomhetsnivå. Forskning viser at det er sammenheng mellom stress, høye emosjonelle krav, arbeidsbelastning og sykefravær (L. Lien, 2013, s. 24-25). Disse faktorene er ofte knyttet til type stilling og arbeidsoppgaver. Videre viser L. Lien (2013, s. 25) til forskning som viser at arbeidsmiljø, ledelse, mobbing og kontroll i arbeidet påvirker sykefraværet. Dette er interne arbeidsforhold og faktorer som går en del på organisasjonsstrukturen og dynamikken innad i virksomheten. Enkelte studier oppgir at mellom 40 og 50 prosent av langtidssykefraværet er jobbrelatert (Ose, Jensberg, Reinertsen, Sandsund & Dyrstad, 2006).

2.2.1 Arbeidsmiljø

Arbeidsmiljø er et vidt begrep som består av både fysiske, psykososiale og organisatoriske forhold (L. Lien, 2013). Det *fysiske arbeidsmiljøet* består av både fysiske forhold på arbeidsplassen som støy, luftkvalitet og temperatur, samt fysiske belastninger ved arbeidet (Grimsrud, Tynes, Eiken, Sterud & Aasnæss, 2008, s. 9-10). *Psykososialt arbeidsmiljø* er satt sammen av flere ulike faktorer på arbeidsplassen, blant annet arbeidets innhold, forholdet til ledelse og medarbeidere, opplevd kontroll og medbestemmelse (L. Lien, 2013, s. 36). *Organisatorisk arbeidsmiljø* handler i stor grad om hvordan tilretteleggingen for de ansattes interesser knyttet til medvirkning, samarbeid og andre relevante forhold ivaretas. Forskning antyder at arbeidsgiver ikke bare bør ha fokus på individuelle tiltak for å redusere sykefraværet, men at tiltakene også bør inkludere organisatoriske tiltak (L. Lien, 2013, s. 38).

En undersøkelse gjort av Eriksen, Bruusgaard og Knardahl (2003) viser at både dårlig fysisk og psykososialt arbeidsmiljø fører til økt sykefravær.

Fysisk arbeidsmiljø

Innenfor helse- og sosialsektoren er det en del faktorer som kan påvirke det høye sykefraværet, spesielt hvis man ser på yrkesgruppene pleiemedarbeidere og sykepleiere/spesialsykepleiere. En undersøkelse utført av Eriksen et al. (2003) viste at hjelpepleiere ved psykiatriske avdelinger og barneavdelinger har høyere risiko for sykefravær, da det å jobbe med psykisk syke eller barn kan være en ekstra belastning. Data fra SSBs levekårsundersøkelse viser at personell med pasientkontakt opplever større emosjonelle belastninger og har større risiko for vold, trakassering og trusler enn personell i andre kvinnedominerte yrker (NOU, 2010). Høye emosjonelle krav i arbeidet fører til en økt risiko for arbeidsulykker og psykiske helseplager (STAMI, 2015, s. 77). Disse funnene indikerer at den emosjonelle arbeidsbelastningen er forskjellig ut fra både yrkesgruppe og avdeling, og at høy grad av emosjonelle krav og belastning kan påvirke sykefraværet.

Mye tyder på at helsesektoren er utsatt for dårlig inneklima, og hele 44 prosent av sykepleiere opplyser at de har dårlig inneklima på jobb (SSB, 2017). En undersøkelse gjort av Leira, Berg, Bratt og Slåstad (2006) så på arbeidsrelatert astma blant 824 arbeidstakere i Midt-Norge i alderen 18 til 55 år. Her meldte 70 prosent av de som svarte på undersøkelsen at sykefraværet skyldtes arbeidsrelaterte forhold. Den yrkesgruppen hvor det var flest arbeidstakere med sykemeldinger grunnet astma var innen helse og omsorg, og den hyppigste antatte årsaken til plagene var inneklima på arbeidsplassen (Leira et al., 2006).

Psykososialt arbeidsmiljø

En omfattende undersøkelse gjort av Ose, Haus, Pettersen, Jensberg og Paulsen (2009) på mestring, trivsel og sykefravær blant hjelpepleiere i norske kommuner viste at hjelpepleiere som ikke var fornøyde med lederen sin hadde høyere sykefravær enn de som var fornøyde. Videre viste studien at hjelpepleierne med høy grad av fleksibilitet hadde lavere sykefravær, mens de som jobbet bare natt eller todelt turnus (dag og kveld) hadde høyere sykefravær enn de hjelpepleierne som bare jobbet dag (Ose et al., 2009, s. 84-85). Disse funnene går både på det psykososiale- og organisatoriske arbeidsmiljøet, og det er ofte vanskelig å skille mellom disse faktorene (STAMI, 2009, s. 26).

Andre forhold som påvirker det psykososiale arbeidsmiljøet er stress, tidspress og stor arbeidsbelastning (Ose, Brattlid, Haus, Mandal & Bjerkan, 2011, s. 11). Disse forholdene, kombinert med liten grad jobbkontroll, det vil si kontroll over arbeidsoppgavene og når en skal jobbe, er faktorer som påvirker sykefraværet i virksomheter (L. Lien, 2013, s. 36). En arbeidstakers jobbkontroll er regulert av arbeidsmiljøloven og her skal det legges vekt på å gi arbeidstaker anledning til selvbestemmelse, innflytelse og faglig ansvar (STAMI, 2015, s. 75). Flere studier viser at lav grad av jobbkontroll fører til en økt risiko for ryggsmarter og psykiske plager, som videre kan føre til økt sykefravær. Jobbkontroll er en av de største psykososiale risikofaktorene, og en høy prosentandel av de ansatte innenfor helse- og sosialsektoren rapporterer om lav grad av jobbkontroll (STAMI, 2015, s. 75).

En annen psykososial faktor som kan ha betydning for både jobbtilfredshet og helse er jobbkrav. En rapport fra STAMI viser at den yrkesgruppen som opplever den høyeste andelen av jobbkrav er sykepleiere, etterfulgt av leger. Høye jobbkrav kan skape problemer for arbeidstakers helse dersom den høye intensiteten er vedvarende over lengere tid (STAMI, 2015, s. 74). Studier som ser på jobbkrav knyttet opp mot sykefravær har kommet fram til ulike resultater. Enkelte studier finner at høye jobbkrav er assosiert med en del fysiske plager som hodepine, rygg-, skulder- og nakkesmerter, men det har ikke latt seg gjøre å dokumentere at høye jobbkrav fører til økt sykefravær (STAMI, 2015, s. 74).

Organisatorisk arbeidsmiljø

Som nevnt er det ofte sammenheng mellom psykososialt og organisatorisk arbeidsmiljø, og disse påvirker hverandre og kan være vanskelig å skille (STAMI, 2009).

Resultater fra en studie gjort av Røed og Fevang (2007) viste at sykepleiere og hjelpepleiere som jobbet i institusjoner preget av nedbemanninger hadde høyere sykefravær. En av hovedårsakene til dette var at arbeidsbelastningen på de gjenværende ansatte ble større, fordi arbeidsoppgavenes omfang og art økte. En studie av hvilke organisatoriske faktorer som påvirker langtidsfriske organisasjoner gjort av Eknevall m.fl. referert i L. Lien (2013, s. 38), viste at det var flere forhold som påvirket langtidsfriskhet. De ansattes medvirkning og dialog mellom medarbeidere og ledelsen, samt en forståelse av at organisatoriske faktorer kunne påvirke arbeidsmiljøet negativt, var viktige årsaker til langtidsfriskhet (L. Lien, 2013, s. 38).

En direkte konsekvens av et økt sykefravær er innleiekostnader og hyppig vikarbruk. Tall fra 2019 viser at Helse Nord brukte nærmere 250 millioner kroner på vikarer, noe som skyldes et høyt sykefravær og mangel på spesialister i landsdelen (Bergersen & Heldahl, 2019).

Permanente løsninger som fast og varig personell vil kunne bedre arbeidsmiljøet og redusere sykefraværet hos ansatte, samt øke stabiliteten på avdelingen (Bergersen & Heldahl, 2019).

Til tross for at det blir satt inn vikarer i foretaket, vil det ofte være vanskelig å erstatte den sykemeldte med tilsvarende kompetanse og arbeidskraft. Eksempelvis vil en pleieassistent ofte ha dårligere forutsetninger for å gjøre en like god jobb som en fagutdannet helsearbeider. Dette vil medføre mindre kontinuitet i behandlingen og gi økt arbeidsbelastning for de øvrige ansatte (Fevang, 2003, s. 5).

En studie gjort av Wagstaff og Lie (2011, s. 181) viser at arbeidstidens lengde og når på døgnet den skjer påvirker arbeidstakernes helse, funksjon og sikkerhet. Kvelds- og nattarbeid er med på å øke sannsynligheten for sykefravær (Helsedirektoratet, 2018). Sykepleiere samt pleie- og omsorgsarbeidere er blant de yrkesgruppene som jobber mest skift og turnus (STAMI, 2015, s. 65). Ulike studier viser til at arbeidstakere som jobber skift- og nattarbeid har større risiko for metabolsk syndrom, som er fellesbetegnelsen for risikofaktorer tilknyttet hjerte- og karsykdommer og diabetes type 2 (STAMI, 2015, s. 65). Lange arbeidsuker (45 timer eller mer) øker risikoen for å utvikle hjerte- og karsykdommer med 40 prosent og vil også gi økt risiko for å utvikle depresjon og angst. Effekten og risikoen var størst dersom arbeidsøktene overstiger 12 timer (STAMI, 2015, s. 67).

Ut fra teori og funn fra ulike studier på sykefravær på virksomhetsnivå, som omhandler både fysisk, psykososialt og organisatorisk arbeidsmiljø, fremstilles følgende hypoteser:

- **Fysisk arbeidsmiljø**
 - *Ansatte ved rus- og psykiatriavdelinger vil ha høyere sykefravær*
- **Psykososialt arbeidsmiljø**
 - *Høyere arbeidsbelastning vil gi økt sykefravær*
- **Organisatorisk arbeidsmiljø**
 - *Overtidsarbeid vil gi økt sykefravær*

2.3 Sykefravær på individnivå

I tillegg til samfunnsnivå og virksomhetsnivå, er det vanlig å se på årsaker til sykefravær på individnivå. Flere ulike studier viser at det er forskjeller i sykefravær på individnivå både knyttet til demografiske og sosioøkonomiske forhold (L. Lien, 2013, s. 24). Oppfølging av sykefravær på individuelt nivå vil være en avgjørende faktor for å redusere det totale sykefraværet (Bertheussen, 2018). Videre vil det forklares nærmere hvordan ulike demografiske og sosioøkonomiske forhold har betydning for sykefraværet.

2.3.1 Kjønn

Kvinner og menn er forskjellige både anatomisk og biologisk, derfor er *kjønn* et betydningsfullt begrep for å forstå helse, sykdom og sykefravær. Det finnes ulike sykdommer mellom kjønnene, og noen av sykdommer arter seg forskjellige for kvinner og menn. I tillegg har kvinner i større grad opplevelser av å ha diffuse symptomer og flere smertepunkter enn menn (L. Lien, 2013, s. 27). Tall fra SSB viser at sykefraværet blant kvinner er betydelig høyere enn hos menn (SSB, 2019b).

En av årsakene til de store forskjellene mellom kjønnene er graviditet. En multinasjonal studie fra Truong, Lupattelli, Kristensen og Nordeng (2017) av sykefraværet blant gravide kvinner i Europa, viser at Norge er et av de landene med høyest svangerskapsrelatert sykefravær. Videre viser studien at de hyppigste årsakene til sykefravær var svangerskapskomplikasjoner, fysiske smerter og kvalme. Andre faktorer som påvirket sykefraværet var stress, dårlig arbeidsmiljø, tidspress og tungt arbeid (Truong et al., 2017). Svangerskapsrelatert fravær er en stor andel av kvinners fravær, og i helse- og sosialsektoren er det spesielt høyt. Tunge løft, skiftarbeid og stressende arbeidsforhold øker de gravidenes sannsynlighet for å bli sykemeldt (Myklebø, 2007). Disse funnene indikerer at svangerskapsrelatert sykefravær kan forklare deler av sykefraværsforskjellene mellom kjønnene, og da spesielt i helse- og sosialsektoren.

De yrkesgruppene som har høyest sykefravær er kvinne-dominerte yrker, hvor pleiemedarbeidere etterfulgt av barnehage- og skoleassistenter er på topp. Videre på listen følger sykepleiere og spesialsykepleiere. Statistikken viser at det er over dobbelt så mange kvinner enn menn som jobber i disse yrkene. Hvis man bryter ned sykefraværet innenfor de samme yrkene er sykefraværet nesten dobbelt så høyt hos kvinnene (Bruer-Skarsbø, 2018).

Dette betyr at sykefraværsforskjellene mellom kjønnene ikke utelukkende kan forklares av yrke, da menn som jobber i kvinnedominerende yrker har lavt sykefravær sett opp mot kvinner.

2.3.2 Alder

Helseplager og sykefravær stiger med økende alder (Helsedirektoratet, 2018). Nylig publiserte NAV sykefraværsstatistikken for tredje kvartal i 2019. Her kunne man se at sykefraværet var høyest for aldersgruppen 60-64 år etterfulgt av aldersgruppen 55-59 år uavhengig av kjønn (Sundell, 2019, s. 6). Videre viser rapporten at sykefraværet var størst i kommunal forvaltning, og at dette i hovedsak skyldtes alders- og kjønnssammensetningen sammenlignet med privat sektor (Sundell, 2019, s. 10). Grasdahl (2016) viser at sammenhengen mellom alder og fravær er signifikant i empiriske studier både i Norge og andre land.

2.3.3 Yrke og stillingskategori

Sosioøkonomiske forhold i form av stillingskategori kan være en påvirkende faktor til økt sykefravær. Resultatet av en analyse av langtidssykefravær blant franske og engelske arbeidstakere, viste at ansatte i den laveste stillingsklassen hadde nesten fire ganger så stor sannsynlighet for å være langtidssyke i forhold til ansatte i den høyeste stillingsklassen (Fuhrer et al., 2002). Stillingsklassen til en arbeidstaker vil ofte være bestemt ut fra utdanningsnivået til personen. Både de med lavt utdanningsnivå og lav inntekt har høyere sykefravær enn de med høyt utdanningsnivå og høy inntekt (Ose, 2010, s. 22). Innenfor helsesektoren er det også store forskjeller mellom ulike yrkesgrupper. Sykefraværet blant pleiemedarbeidere og sykepleiere er betydelig høyere enn blant leger og de med administrative stillinger (Bruer-Skarsbø, 2018). Dette kan også sees i sammenheng med at både lønns- og utdanningsnivået til leger og administrative stillinger er høyere enn hos pleiemedarbeidere og sykepleiere (SSB, 2019a; STAMI, 2015, s. 53).

Med bakgrunn i nevnt teori og forskning på individnivå fremsetter jeg følgende hypoteser om faktorenes påvirkning på sykefravær:

- **Kjønn**
 - *Flere kvinner vil gi et økt sykefravær.*
- **Alder**
 - *Høyere alder vil gi et økt sykefravær.*
- **Stillingskategori**
 - *Stillinger med høyere utdanningsnivå vil gi et redusert sykefravær.*

3. Metode

I dette kapitlet vil oppgavens metodiske tilnærming fremstilles. Innledningsvis vil datautvalget studien baserer seg på presenteres. Videre vil koblingen mellom datakildene og en detaljert oversikt over variablene som skal inkluderes i analysemodellen redegjøres. Avslutningsvis vil de økonometriske modellene for selve analysen presenteres, samt utfordringer og svakheter ved anvendelsen av metoden.

3.1 Datautvalg

Analysene i denne oppgaven baserer seg på interne data fra UNN. Datautvalget består av månedlige observasjoner fra 61 sengepostavdelinger ved UNN for perioden 2016 til og med 2019. Paneldatamodellen består av et ubalansert paneldata, hvor antall *tversnittsenheter* (N) = 2743 og *antall tidsperioder* (T) = 48. Datasettet som benyttes for analysen er sammensatt fra fire ulike datakilder fra HN-LIS (*Helse Nord Ledelses-informasjonssystem*), som er et styringssystem for alle ledernivåer i UNN. Til sammen inneholder HN-LIS data fra over 20 ulike kilder internt i UNN, og de fleste av disse kildene lastes inn daglig (Espejord & Krogh, 2019). HN-LIS inneholder blant annet kilder som dekker fundamental ledelsesinformasjon som økonomi, sykefravær og ressursbruk (Espejord & Krogh, 2019). Variablene i datautvalget er hentet ut og bearbeidet på bakgrunn av tidligere studier og relevant teori om sykefravær, samt anbefalinger fra ansatte ved økonomi og analyse-avdelingen ved UNN.

3.1.1 Sengepostprosjektet

Hovedkilden for datautvalget som blir brukt i analysen er hentet ut fra sengepostanalysene til UNN. Sengepostprosjektet til UNN inneholder informasjon om daglig drift ved de ulike sengepostavdelingene, som blant annet brukes til arbeidsplanlegging og forbedringsarbeid. Her knyttes kliniske aktivitetsdata direkte opp mot ressursbruk, eksempelvis hvor mange pasienter som til enhver tid er på sengeposten sett i sammenheng med bemanningen på avdelingen (Espejord & Krogh, 2019). Mesteparten av kildene baserer seg på historisk informasjon, mens for eksempel ventelistedata og planlagte kontrakter ser frem i tid. Etter at UNN innførte styringssystemet HN-LIS har de sikret at informasjon som innhentes på de ulike avdelingene gjøres på lik måte, noe som gjør at dataene blir sammenlignbare på tvers av avdelingene. Tidligere måtte hver enkelt sengepost lage rapporter selv, hvor informasjonen ble innhentet fra flere ulike systemer. Denne prosessen var både tidkrevende og ble gjort på

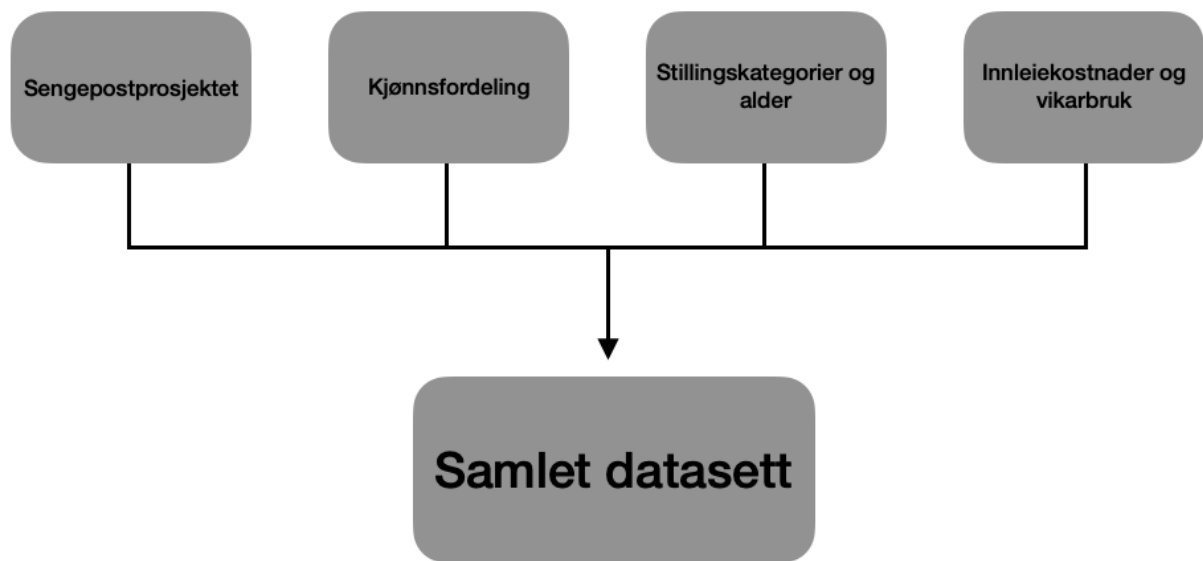
flere ulike måter på de forskjellige avdelingene. Variablene som omhandler sykefraværet og aktivitetsbasert informasjon på de ulike sengepostene er hentet fra sengepostprosjektet. Datakildene fra sengepostprosjektet inneholder informasjon som kan knyttes opp mot sykefravær på virksomhetsnivå.

3.1.2 Andre datakilder fra HN-LIS

For å innhente elementær informasjon som kan ha betydning for sykefraværet på sengepostavdelingene ble det også brukt andre datakilder enn sengepostprosjektet. Ettersom sengepostprosjektet ikke inneholder demografiske data på de ansatte måtte dette innhentes fra andre interne kilder i HN-LIS. Variablene som omfatter stillingskategorier og alder på de ansatte på avdelingene ble innhentet fra samme datakilde, mens kjønnsfordelingen ble hentet fra en annen datakilde. Øvrig ble informasjon om innleiekostnader og vikarbruk ved de ulike sengepostene hentet fra en datakilde som benyttes til økonomirapporter for avdelingene.

3.1.3 Kobling av datakildene

I *figur 1* illustreres koblingen mellom de fire ulike datakildene, som tilsammen utgjør det fullstendige datasettet for analysen. Sengepostprosjektet, har som nevnt tidligere, kliniske aktivitetsdata som oppdateres daglig på samme måte på de ulike avdelingene. Dette medfører at informasjonen kan brukes til sammenligning og benchmarking mellom sengepostene. Internt i UNN har hver enkelt avdeling et organisasjonsenhetsnummer. I de tre andre datakildene som er koblet sammen med sengepostprosjektet er dette nummeret brukt til å identifisere de ulike sengepostene, og knytte informasjonen opp mot riktig sengepost for samme periode. Rent teknisk har sammenkoblingen av de forskjellige datakildene blitt utført ved å bruke dplyr-pakken i R-Studio (Wickham, Francois, Henry & Müller, 2020). Herunder har variablene fra de ulike datakildene blitt sammenkoblet ved å bruke `left_join()`-funksjonen, gruppert etter sengepost og periode.



Figur 1: Sammenkoblingen av datakildene.

3.2 Variabeloversikt

Som nevnt tidligere er variablene for modellen utvalgt med bakgrunn i tidligere forskning og teori om årsaker til sykefravær. I likhet med andre tidligere studier på sykefravær i helse- og sosialsektoren, vil det i denne oppgaven også være sykefravær som er den avhengige variabelen, mens de øvrige variablene vil være forklaringsvariablene.

3.2.1 Avhengig variabel

Sykefraværet er hentet ut fra sengepostprosjektet og er beregnet slik:

$$\text{Sykefravær} = \frac{\text{Antall sykedager}}{\text{Antall dagsverk}}$$

Denne beregningen gir et prosentmessig, månedlig sykefravær for de ulike sengepostavdelingene. Sykefraværstatistikken som benyttes i denne oppgaven skiller ikke mellom kort- og langtidssykefravær, men ser på samlet sykefravær for sengepostene.

3.2.2 Forklaringsvariabler

I *tabell 1* på neste side presenteres oversikten over variablene som vil benyttes i modellen. Oversikten inneholder den avhengige variabelen *Sykefravaer*, samt forklaringsvariabler på både virksomhets- og individnivå. Det er verdt å merke seg at tabellen inneholder begrenset antall variabler av stillingskategorier og alder, da dette er gjort av praktiske årsaker. En fullstendig oversikt over disse vil uttrykkes i *vedlegg 1*. I tillegg er bokstavene *æ*, *ø* og *å*, byttet ut med *ae*, *oe* og *aa* for å unngå problemer ved estimering i R-studio.

Tabell 1: Variabeloversikt

Variabeloversikt

Sykefravaer	Prosentmessig sykefravær på avdelingen for perioden.
Senger	Gjennomsnittlig antall senger på avdelingen for perioden.
AntInn	Antall pasienter som kommer inn på sengepostavdelingen i løpet av perioden.
AntØhjelp	Antall pasienter på sengepostavdelingen som krever øyeblikkelig hjelp i løpet av perioden.
Beleggsprosent	Hvor mange prosent av sengene som er i bruk for perioden. Eksempel: Sengepost med 10 senger har gjennomsnittsbelegg på 8 pasienter i perioden. Beleggsprosenten blir da 80 prosent.
Pleiefaktor	Antall pleiere per pasient på avdelingen for perioden.
Overtid	Antall overtidstimer på avdelingen for perioden.
AMLbrudd	Antall brudd på arbeidsmiljøloven på avdelingen for perioden.
Ferievikarer	Sum brukt på ferievikarer på avdelingen for perioden.
Vikarer.ved.sykdom	Sum brukt på vikarer ved sykdom på avdelingen for perioden.
Vikarer.andre.årsaker	Sum brukt på vikarer andre årsaker på avdelingen for perioden.
Vikarer.ved.omsorgspermisjon	Sum brukt på vikarer ved omsorgspermisjon på avdelingen for perioden.
Andel.kvinner	Prosentmessig andel kvinner per sengepostavdeling for perioden.
Spesialsykepleier	Spesialsykepleier = Antall spesialsykepleiere på avdelingen for perioden, ... Fysioterapeut = Antall fysioterapeuter på avdelingen for perioden
... Fysioterapeut	I alt 16 ulike stillingskategorier.
Alder_Spesialsykepleier	Alder_Spesialsykepleier = Gjennomsnittsalder for spesialsykepleiere på avdelingen for perioden ... Alder_Fysioterapeut = Gjennomsnittsalder for fysioterapeuter på avdelingen for perioden
... Alder_Fysioterapeut	I alt 16 ulike grupperingsvariabler for alder.
RusPsyk	Dummyvariabel for om avdelingen er innenfor rus- og psykiatri. RusPsyk = 1 – dersom avdelingen er innenfor rus- og psykiatri RusPsyk = 0 dersom avdelingen ikke er innenfor rus- og psykiatri

3.3 Oversikt over sengepostavdelingene

Som nevnt innledningsvis i metodekapitlet består datautvalget av totalt 61 ulike sengepostavdelinger. Disse er spredt ut over 6 forskjellige steder og enda flere lokasjoner. En oversikt over alle sengepostavdelingene ut fra sted presenteres i *vedlegg 2 (tabell V2)*. Her ser vi at 38 av de 61 avdelingene er lokalisert i Tromsø, mens det er 10 avdelinger i både Harstad og Narvik. De resterende avdelingene er fordelt på Silsand, Storslett og Storsteinnes. I likhet med variabeloversikten er også her bokstavene *a*, *ø* og *å*, byttet ut med *ae*, *oe* og *aa* for å unngå problemer ved estimering i R-studio.

Videre presenteres det i *vedlegg 2 (tabell V3)* en oversikt over hvilke sengepostavdelinger som tilbyr utredning, behandling og rehabilitering innenfor rus og psykiatri for både barn, unge og voksne. I alt er det 20 sengepostavdelinger hos UNN som gir tilbud innenfor dette området, hvorav 13 av disse holder til i Tromsø.

3.4 Multikollinearitet

I kontrollerte eksperimenter vil variablene på høyre side av modellen tilordnes på en slik måte at deres individuelle effekter kan identifiseres og estimeres med presisjon. Når dataene er et resultat av et ukontrollert eksperiment, kan flere av de økonomiske variablene bevege seg sammen på systematiske måter. Slike variabler sies å være kollinære, og problemet kalles kollinearitet (Hill, Griffiths & Lim, 2018). *Multikollinearitet* referer til at to eller flere variabler i estimeringslikningen beveger seg likt på en systematisk måte. Dette fører til et dataproblem som kan skape vanskeligheter med påliteligheten av estimatene for parameterne i modellen (Alin, 2010). Dersom multikollinearitet oppdages kan problemet løses ved å utelate én eller flere av de uavhengige variablene. Dette kan i midlertidig føre til at man utelater en variabel av relevans, som på engelsk kalles *omitted variable bias*. Utelatelse av en relevant variabel kan føre til et feil estimat av en årsakseffekt (Hill et al., 2018, s. 276-277).

For å undersøke om variablene i modellen antyder tegn til multikollinearitet, vil det i denne oppgaven brukes en *variance inflation factor* (VIF) (Hill et al., 2018, s. 289). Det er både splittende meninger og ulik praksis på hvilket nivå av VIF som godtas. En generell aksept er et VIF-nivå på 10, hvor det nesten alltid er indikasjoner på problemer med multikollinearitet, men i flere tilfeller vil det på et lavere VIF-nivå også oppstå multikollinearitet (Hair, 2013, s.

201). For å sikre at koeffisientene ikke blir dårlig estimert grunnet multikollinearitet er en cut-off på $VIF \geq 5$ ofte brukt (Sheather, Casella, Fienberg & Olkin, 2009, s. 203). I denne oppgaven settes en maks grense på $VIF \geq 5$. Dersom multikollinearitet identifiseres mellom to forklaringsvariabler, er det hensiktsmessig å beholde den av variablene med laveste p-verdi (Boot et al., 2017).

3.5 Seriekorrelasjon

Endringer i variabler som for eksempel arbeidsledighet, produksjonsvekst og inflasjon er mer gradvis enn brå; verdiene deres i en periode vil avhenge av hva som skjedde i forrige periode. Etterfølgende observasjoner vil sannsynligvis være korrelert. Enhver modell med tidsseriedata er sammenheng mellom y_t og y_{t-1} , da deres verdier korrelerer med verdiene fra forrige periode. Slike korrelasjoner kalles autokorrelasjon, og når en variabel viser korrelasjon over tid, sier vi at den er seriekorrelert (Hill et al., 2018, s. 424). I og med at det i denne studien benyttes et paneldata, hvor observasjonene strekker seg over fire år, er det en reell sannsynlighet for seriekorrelasjon.

For å undersøke om residualene er seriekorrelert, vil det benyttes en *Breusch-Godfrey test*. Ved estimering brukes funksjonen *pgbtest* fra plm-pakken i R (Croissant & Millo, 2008).

3.6 Overordnet modell

I den overordnede modellen som brukes for analysen vil variablene *AntØhjelp* (*antall pasienter som krever øyeblikkelig hjelp*) og *AMLbrudd* (*antall AML-brudd ved avdelingen*) fjernes fra ligningen. Dette er en konsekvens av avdekket multikollinearitet, se delkapittel 3.4. I tillegg vil variablene *Vikarer.ved.sykdom*, *Vikarer.ved.omsorgspermisjon* og *Vikarer.andre.aarsaker* utelattes grunnet endogenitetsproblem. Da disse forklaringsvariablene er en konsekvens av sykefraværet, vil det medføre høy korrelasjon opp mot den avhengige variabelen i modellen (Hill et al., 2018, s. 655). Videre viste resultater fra Breusch-Godfrey testen at modellen hadde problemer med seriekorrelasjon. Variablene *Sykefravaer*, *Beleggsprosent* og *Pleiefaktor* tar høyde for dette ved å inkludere lag på disse variablene. Overordnet modell defineres da som følger:

$$(3.1) \quad \text{Sykefravaer}_t = \alpha + \theta \text{Sykefravaer}_{t-1} + \beta_1 \text{Senger}_t + \beta_2 \text{AntInn}_t + \\ \beta_3 \text{Beleggsprosent}_{t-1} + \beta_4 \text{Pleiefaktor}_{t-1} + \beta_5 \text{Overtid}_t + \\ \beta_6 \text{Ferievikarer}_t + \beta_7 \text{Andel.kvinner}_t + \beta_8 \text{Stillingskategori}_t + \beta_9 \text{Alder}_t + \\ \beta_{10} \text{RusPsyk}_t + e_t$$

For full oversikt over alle Stillingskategori- og Aldersvariablene, se vedlegg 1.

3.7 Valg av modell

I denne oppgaven benyttes det paneldata hvor både N og T er store, og kategoriseres av Kennedy (2008) som «long and wide». Det vil bli benyttet to modeller som er tilpasset paneldata; *Faste effekter* og *tilfeldige effekter*. På engelsk omtales disse som *fixed effects (FE)* og *random effects (RE)*, og videre i denne oppgaven vil de bli betegnet som FE og RE. Hver enkelt modell vil redegjøres for i kommende delkapitler.

3.7.1 Fixed Effects Model – Within estimator

Fordelen ved å bruke en FE estimator er at den eliminerer den individuelle heterogeniteten fra estimeringslikningen. Dermed løses det vanlige endogenitetsproblemet forårsaket av korrelasjon mellom uobserverbare individuelle attributter og forklaringsvariablene (Hill et al., 2018, s. 640). Fordelen ved å bruke en *within estimator* er at den er godt egnet for situasjoner hvor $T > 2$ for hver enhet. FE modellen – within estimator formuleres slik (Hill et al., 2018, s. 643-644):

$$(3.2) \quad \text{Sykefravaer}_{it} = \alpha_i + \beta_1 \text{Senger}_{it} + \beta_2 \text{AntInn}_{it} + \beta_3 \text{Beleggsprosent}_{it} + \\ \beta_4 \text{Pleiefaktor}_{it} + \beta_5 \text{Overtid}_{it} + \beta_6 \text{Ferievikarer}_{it} + \beta_7 \text{Andel.kvinner}_{it} + \\ \beta_8 \text{Stillingskategori}_{it} + \beta_9 \text{Alder}_{it} + \beta_{10} \text{RusPsyk}_{it} + e_{it}$$

Hvor α_i fanger opp spesifikke effekter for sengepostavdelingene. Således måles gjennomsnittet for hver enhet i over tid ved å multiplisere likning (3.2) med $\frac{1}{T} \sum_{t=1}^T T$.

Dette gjør at vi får følgende likning 3.3:

$$(3.3) \quad \overline{Sykefravaer}_i = \alpha_i + \beta_1 \overline{Senger}_i + \beta_2 \overline{AntInn}_i + \beta_3 \overline{Beleggsprosent}_i + \beta_4 \overline{Pleiefaktor}_i + \beta_5 \overline{Overtid}_i + \beta_6 \overline{Ferievikarer}_i + \beta_7 \overline{Andel.kvinner}_i + \beta_8 \overline{Stillingskategori}_i + \beta_9 \overline{Alder}_i + \beta_{10} \overline{RusPsyk}_i + \bar{e}_i$$

Heretter subtraheres *within-endringen* i (3.3) fra de originale observasjonene i (3.2).

Da α_i er konstant faller leddet bort. Uobserverte effekter fjernes og vi får følgende modell:

$$(3.4) \quad \widetilde{Sykefravaer}_{it} = \beta_1 \widetilde{Senger}_i + \beta_2 \widetilde{AntInn}_i + \beta_3 \widetilde{Beleggsprosent}_i + \beta_4 \widetilde{Pleiefaktor}_i + \beta_5 \widetilde{Overtid}_i + \beta_6 \widetilde{Ferievikarer}_i + \beta_7 \widetilde{Andel.kvinner}_i + \beta_8 \widetilde{Stillingskategori}_i + \beta_9 \widetilde{Alder}_i + \beta_{10} \widetilde{RusPsyk}_i + \tilde{e}_{it}$$

3.7.2 Random Effects Model

I FE modellen, diskutert over, starter med antagelsen om at den virkelige effektstørrelsen er den samme for alle observasjoner. I en del sammenhenger er denne forutsetningen usannsynlig (Borenstein, Hedges, Higgins & Rothstein, 2009, s. 69). I RE modellen forutsettes det også at de individuelle effektene fanges opp av α_i , men observasjonene i utvalget blir valgt ut tilfeldig (Hill et al., 2018, s. 651). I RE modellen vil da α_i fremstå slik:

$$(3.5) \quad \alpha_i = \bar{\alpha} + u_i$$

Hvor u_i betegnes som individuelle forskjeller og kalles for tilfeldige effekter. Disse tilfeldige effektene defineres som tilsvarende til tilfeldige feilledd, og dermed pålegges det samme restriksjoner (Hill et al., 2018, s. 651-652). $\bar{\alpha}$ representerer en fast populasjonsparameter, og videre formuleres modellen:

$$(3.6) \quad Sykefravaer_{it} = \bar{\alpha} + \beta_1 Senger_{it} + \beta_2 AntInn_{it} + \beta_3 Beleggsprosent_{it} + \beta_4 Pleiefaktor_{it} + \beta_5 Overtid_{it} + \beta_6 Ferievikarer_{it} + \beta_7 Andel.kvinner_{it} + \beta_8 Stillingskategori_{it} + \beta_9 Alder_{it} + \beta_{10} RusPsyk_{it} + v_{it}$$

Hvor $v_{it} = [e_{it} + u_i]$. Dermed utgjør feilleddet to komponenter: u_i som representerer en tilfeldig individuell effekt og e_{it} som representerer det generelle feilleddet.

3.7.3 Pooled OLS

I motsetning til FE- og RE modellen vil ikke de individuelle effektene bli tatt hensyn til i en Pooled OLS. Dette er en enklere form for modellering og her vil dataene bli bearbeidet som én enhet (Hill et al., 2018). Det betyr at modellen ikke tar høyde for at observasjonene i datasettet består av ulike sengepostavdelinger. Modellen utformes slik:

$$(3.7) \text{ Sykefravaer}_{it} = \alpha + \beta_1 \text{Senger}_{it} + \beta_2 \text{AntInn}_{it} + \beta_3 \text{Beleggsprosent}_{it} + \beta_4 \text{Pleiefaktor}_{it} + \beta_5 \text{Overtid}_{it} + \beta_6 \text{Ferievikarer}_{it} + \beta_7 \text{Andel.kvinner}_{it} + \beta_8 \text{Stillingskategori}_{it} + \beta_9 \text{Alder}_{it} + \beta_{10} \text{RusPsyk}_{it} + e_{it}$$

Her betegner i enhet og t indikerer tid. Koeffisientestimatene som uttrykkes ved β er uavhengig av både enhet og tid, som antyder at de er konstante over tid og det tas ikke hensyn til de individuelle effektene. Dermed vil variabelen $\beta_{10} \text{RusPsyk}_{it}$ inngå i modellen ved estimering, til tross for at den er konstant over tid.

3.8 Evaluering av metode

Sengepostprosjektet fra HN-LIS inneholder kliniske aktivitetsdata som oppdateres daglig for alle sengepostavdelingene ved UNN. Formålet ved innhenting av disse observasjonene er at dataene skal brukes til ulike analyser, blant annet sykefravær, da dette har vært en langvarig utfordring ved sengepostavdelingene. Ettersom rapportering og innsamling av data blir gjort på samme måte på tvers av avdelingene, er informasjonen godt egnet for analyser av alle sengepostavdelingene som helhet, men også gjør det mulig å sammenligne avdelingene opp mot hverandre. En annen styrke ved den metodiske tilnærmingen i denne oppgaven er at analysemodellene som benyttes er svært anvendelige ved bruk av paneldata.

Likevel er det noen svakheter og usikkerheter knyttet opp mot metoden. Til tross for at sengepostavdelingene bruker samme system for rapportering av data, loggføres en god del av observasjonene både av ledere og andre ansatte ved avdelingen. Her kan for eksempel feilrapporteringer og rutinesvikt føre til svakere datakvalitet. En annen utfordring er at enkelte ansatte ved UNN jobber på flere avdelinger, men vil kun være tilknyttet et kostnadssted i dataene. Dette gjelder i størst grad de stillingskategoriene hvor de ansatte har en spisskompetanse som kreves på flere avdelinger. Eksempelvis vil det være flere leger og overleger som jobber opp mot sengepostavdelingene, men er registrert på en annen avdeling.

Ettersom observasjonene strekker seg over en fireårsperiode har det skjedd en del i form av omstrukturering og omorganisering på avdelingene. Noen nye avdelinger har oppstått, andre har blitt nedlagt, mens noen er sammenslått. Dette er faktorer som kan ha påvirkning på sykefraværet, men i denne oppgaven er ikke forhold som sammenslåing av avdelinger tatt med som forklaringsvariabel. I oppgavens avsluttende kapittel, *konklusjon*, vil ytterligere begrensninger og forslag til videre forskning på området presenteres.

4. Resultater

Oppgavens formål var å kartlegge hvilke arbeidsforhold og faktorer som påvirker sykefraværet ved sengepostavdelingene på UNN. I dette kapitlet vil det presenteres empiriske funn fra oppgaven. Resultatene tar utgangspunkt i problemstillingen som er å se på hvilke arbeidsforhold og faktorer som påvirker sykefraværet på sengepostavdelingene ved UNN. I tillegg viser resultatene om hypotesene som ble introdusert i *kapittel to* blir bekreftet eller avkreftet.

4.1 Struktur for presentasjon av funn

Innledningsvis vil deskriptiv statistikk av sykefraværsdataene og de ulike forklaringsvariablene presenteres. Herunder vil en oversikt over sykefraværsstatistikken for hele perioden redegjøres. Formålet er å danne en forståelse for datamaterialet og grunnlaget for analysene. Deretter vil resultatene fra VIF-testen presenteres, og hvilke konsekvenser multikollinearitet har for modellen. Således vil det testes for seriekorrelasjon ved en *Breusch-Godfrey test*. En *Hausman test* vil kunne avgjøre hvilken modell av FE og RE som er best til videre analyser av paneldataen.

Da den utvalgte modellen er bearbeidet og klar til estimering, vil først en analyse for av hele utvalget presenteres først. Den ene modellen vil inneholde forklaringsvariablene individnivå, altså stillingskategori, alder og andel kvinner for de ulike sengepostavdelingene. Den andre modellen vil bestå av de øvrige forklaringsvariablene som identifiserer sykefraværet på virksomhetsnivå. I tillegg vil det testes hvorvidt sykefraværet er høyere ved rus- og psykiatriavdelingene sammenlignet med øvrige avdelinger ved bruk av ulike analyser.

4.2 Deskriptiv statistikk

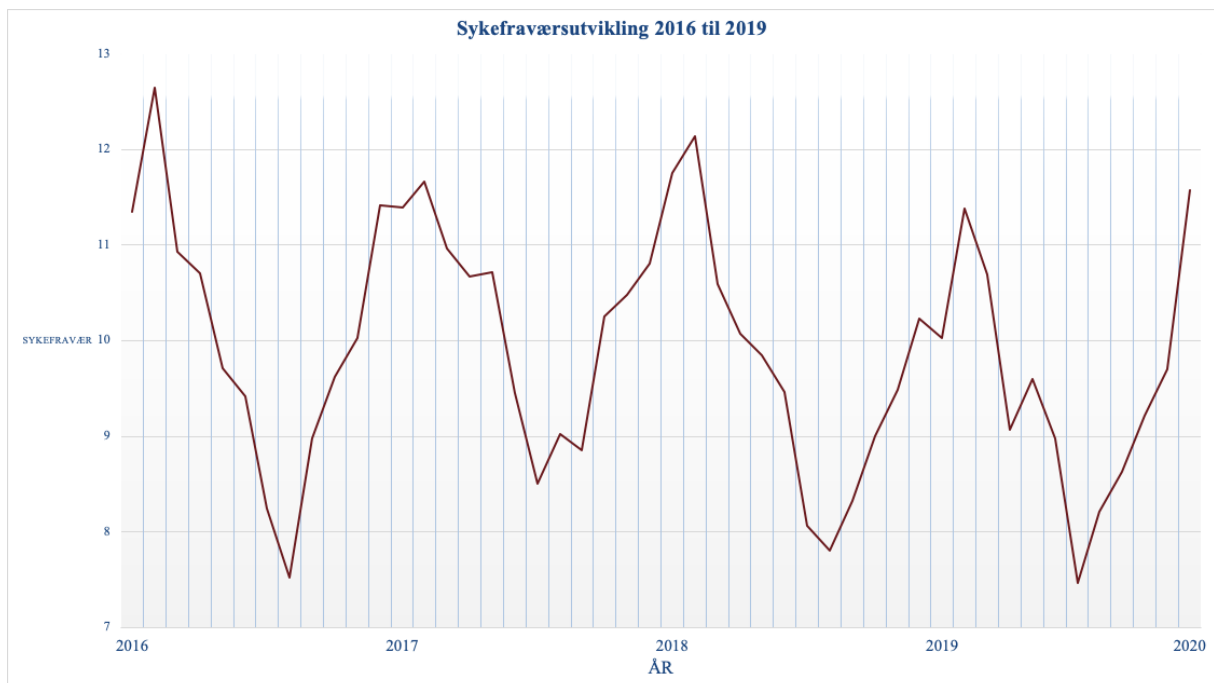
I dette delkapitlet vil deskriptiv statistikk for både sykefraværet og øvrige forklaringsvariabler formuleres. Relevante figurer og tabeller vil presenteres og kommenteres.

4.2.1 Sykefraværstatistikk

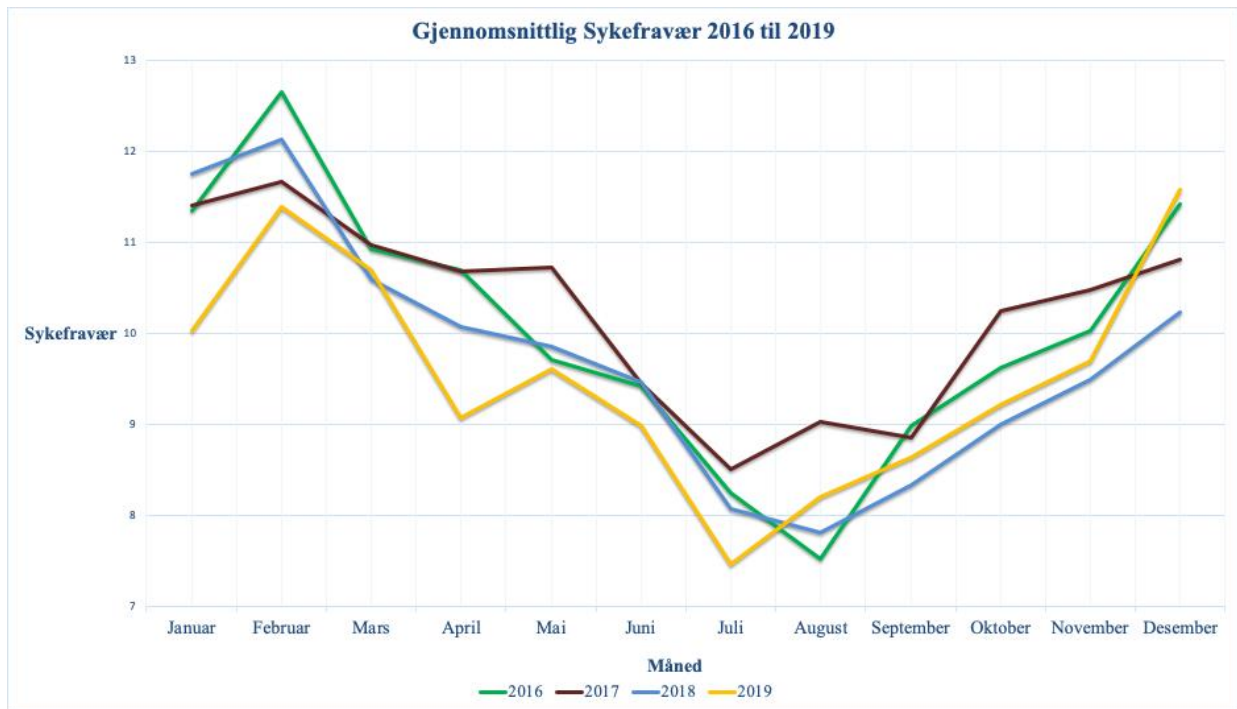
Sykefraværstatistikken gir oss en god oversikt og forståelse over datagrunnlaget i oppgaven.

I figurene nedenfor er gjennomsnittlig, månedlig sykefravær for hele perioden illustrert.

Figur 2 viser hvordan sykefraværet har utviklet seg fra januar 2016 til desember 2019, mens *figur 3* sammenligner de fire tidsperiodene opp mot hverandre.



Figur 2: Sykefraværstatistikk 2016-2019



Figur 3: Gjennomsnittlig, årlig sykefraværstatistikk

Ut fra begge figurene ser vi at det er store svingninger på sykefraværet i løpet av året. Samtidig er det en tydelig trend i sykefraværet, hvor det fra september og utover høsten gradvis øker før det som regel toppes i februar. Deretter synker sykefraværet inn mot sommeren, hvor det er lavest i juli og august. Det lave sykefraværet på sommeren skyldes i stor grad at det er denne perioden mesteparten av ferieavviklingen foregår og antall dagsverk er betydelig lavere. I figur 3 sammenlignes årene opp mot hverandre. Her ser vi en positiv trend i form av redusert sykefravær, da sykefraværet for de fleste månedene er lavest i 2018 og 2019.

4.2.2 Hele utvalget

For å få en bedre forståelse av selve datasettet er det essensielt å kartlegge fordelingen av de ulike variablene. Tabell 2 inneholder deskriptiv statistikk for både den avhengige variabelen og alle forklaringsvariablene. For praktiske årsaker er innleiekostnadene oppgitt i hele tusen og «Alder» er forkortet til «A-».

Tabell 2: Deskriptiv statistikk for hele utvalget

Variabel	Deskriptiv statistikk							
	N	Gj.snitt	Median	Sd	Min	Max	Skew	Kurtose
<i>Sykefravaer</i>	2743	9.89	9.65	4.62	0.00	29.27	0.43	0.71
<i>Senger</i>	2743	13.05	12.00	6.83	0.00	36.00	0.60	0.47
<i>AntInn</i>	2743	119.09	58.00	162.73	0.00	1077.00	3.02	11.57
<i>Beleggsprosent</i>	2743	0.75	0.80	0.26	0.00	2.14	-1.11	1.89
<i>Pleiefaktor</i>	2743	2.36	1.71	2.98	0.00	111.10	20.90	690.93
<i>Overtid</i>	2743	214.15	128.75	264.52	0.00	2626.33	3.39	17.58
<i>Ferievikarer</i>	2743	27.79	25.94	65.49	-12.34	638.52	3.91	19.26
<i>Vikarer.ved.sykdom</i>	2743	51.51	41.38	44.85	-119.10	342.68	1.53	3.54
<i>Vikarer.andre.aarsaker</i>	2743	59.78	36.75	73.94	-340.68	392.56	1.20	2.59
<i>Vikarer.ved.omsorgsperm</i>	2743	34.50	15.04	48.80	-62.05	317.51	1.81	3.93
<i>Andel.kvinner</i>	2743	0.69	0.80	0.29	0.00	1.00	-1.28	0.63
<i>Sykepleier</i>	2743	16.46	10.00	14.62	0.00	68.00	0.70	-0.77
<i>Spesialsykepleier</i>	2743	10.77	6.00	18.87	0.00	155.00	5.09	30.92
<i>Adm.og.kontor</i>	2743	1.27	1.00	1.32	0.00	9.00	2.13	7.38
<i>Ukjent</i>	2743	0.39	0.00	1.25	0.00	14.00	4.51	25.64
<i>Jordmor</i>	2743	1.72	0.00	8.42	0.00	68.00	5.82	35.33
<i>Hjelpepleier</i>	2743	3.47	2.00	4.46	0.00	32.00	2.56	8.91
<i>Sosionom</i>	2743	0.20	0.00	0.52	0.00	4.00	3.13	10.78
<i>Miljoeterapeut</i>	2743	3.39	0.00	5.22	0.00	28.00	1.58	2.16
<i>Ergoterapeut</i>	2743	0.23	0.00	0.61	0.00	4.00	3.03	9.37
<i>Assistent</i>	2743	8.12	6.00	8.25	0.00	42.00	1.15	0.77
<i>Helsefagarbeider</i>	2743	1.04	0.00	1.57	0.00	10.00	1.78	3.20
<i>Vernepleier</i>	2743	0.86	0.00	1.74	0.00	11.00	2.56	7.10
<i>Andre.NSF</i>	2743	0.21	0.00	0.73	0.00	6.00	4.60	24.57
<i>Overlege</i>	2743	0.08	0.00	0.36	0.00	2.00	4.65	20.95
<i>Psykolog</i>	2743	0.35	0.00	0.90	0.00	6.00	3.60	15.38
<i>Fysioterapeut</i>	2743	0.06	0.00	0.28	0.00	3.00	5.02	27.62
<i>A-Sykepleier</i>	2743	31.91	33.18	11.39	0.00	58.25	-1.70	2.89
<i>A-Spesialsykepleier</i>	2743	41.73	47.60	16.94	0.00	69.00	-1.84	1.93
<i>A-Adm.og.kontor</i>	2743	32.83	42.00	22.54	0.00	67.00	-0.56	-1.31
<i>A-Ukjent</i>	2743	5.76	0.00	14.65	0.00	65.00	2.36	4.12
<i>A-Jordmor</i>	2743	2.87	0.00	10.77	0.00	50.82	3.56	10.93
<i>A-Hjelpepleier</i>	2743	37.26	50.86	25.42	0.00	72.22	-0.67	-1.36
<i>A-Sosionom</i>	2743	6.82	0.00	17.14	0.00	60.00	2.21	3.12
<i>A-Miljoeterapeut</i>	2743	16.31	0.00	20.96	0.00	62.00	0.57	-1.55
<i>A-Ergoterapeut</i>	2743	6.35	0.00	15.29	0.00	58.00	2.15	2.99
<i>A-Assistent</i>	2743	25.08	27.31	15.11	0.00	58.00	-0.51	-0.62
<i>A-Helsefagarbeider</i>	2743	16.43	0.00	20.21	0.00	61.86	0.66	-1.16
<i>A-Vernepleier</i>	2743	12.01	0.00	19.01	0.00	54.00	1.05	-0.69
<i>A-Andre.NSF</i>	2743	5.84	0.00	16.15	0.00	64.00	2.49	4.44
<i>A-Overlege</i>	2743	2.48	0.00	10.60	0.00	57.00	4.10	15.04
<i>A-Psykolog</i>	2743	7.81	0.00	15.93	0.00	59.50	1.67	1.15
<i>A-Fysioterapeut</i>	2743	1.91	0.00	8.37	0.00	51.00	4.40	18.38

Tabell 2 viser at de fleste variablene har relativt høye standardavvik og kurtose, noe som tyder på at det er ekstremverdier i halene til variablene. Dette er ikke overraskende ettersom det er stor variasjon i størrelse på sengepostavdelingene. I tillegg er det et stort gap mellom minimums- og maksimumsverdiene for stort sett alle variablene. Variablene *Sykefravaer*,

Beleggsprosent og *Andel.kvinner* er prosentmessige forholdstall som gjør at både standardavvikene, skjevfordelingen og kurtosen blir lavere. De øvrige variablene avhenger i stor grad av både hvilken type avdeling og størrelsen. Eksempelvis ser vi at variabelen «*Jordmor*» har den høyeste kurtosen og skjevfordelingen blant stillingskategoriene, ettersom det er kun et fåtall avdelinger som har jordmødre ansatt. En annen ting som tyder på at det er stor variasjon blant stillingskategoriene på de ulike avdelingene, er at medianen for 11 av 16 kategorier er 0.00. Det betyr at kun fem av stillingskategoriene er representert på de fleste sengepostavdelingene. Det er kun innleiekostnadene som har negative verdier, da noen av avdelingene får refusjoner og midler enkelte måneder. De resterende minimumsverdiene er på 0.00, som enten indikerer at avdelingen hadde 0.00 som observasjon eller ikke hadde noen observasjon (NA) i det hele tatt. Alle NA`s i datasettet ble omgjort til 0.00.

4.3 VIF-test

Resultatene fra VIF-testen vises i *tabell 3*. Tabellen viser resultatene for variablene på virksomhetsnivå og andel kvinner. Testen som gjennomføres uttrykkes slik:

$$VIF_j = \frac{1}{1 - R_j^2}$$

Hvor R_j^2 er determinasjonskoeffisienten til j som er forklaringsvariabelen.

Tabell 3: VIF-test

VIF-TEST	
Variabel	VIF
<i>Senger</i>	1.740
<i>AntInn</i>	10.412
<i>Antoehjelp</i>	9.419
<i>Beleggsprosent</i>	1.496
<i>Pleiefaktor</i>	1.323
<i>Overtid</i>	12.956
<i>AMLbrudd</i>	12.141
<i>Ferievikarer</i>	1.042
<i>Andel.kvinner</i>	1.093

Ut ifra testresultatene i *tabell 3*, avdekkes multikollinearitet for variablene *AntInn*, *Antoehjelp*, *Overtid* og *AMLbrudd*. Dette konstateres da alle disse variablene har en VIF-verdi ≥ 5 .

Løsningen på problemet ble nevnt i *kapittel 3.5*, og vi velger å utelate variablene *Antoehjelp* og *AMLbrudd*, da disse har høyest p-verdi.

Resultatene fra VIF-testen på variablene som omhandler stillingskategori og alder er illustrert i *vedlegg 3 (tabell V4 og tabell V5)*.

4.4 Breusch-Godfrey test

For å teste om modellene bærer preg av førsteordens seriekorrelasjon utføres det en Breusch-Godfrey test med følgende hypotese:

$$H_0: \rho = \frac{\text{Cov}(X_{t-1}, X_t)}{\text{Var}(X_t)} = 0$$

$$H_A: \rho = \frac{\text{Cov}(X_{t-1}, X_t)}{\text{Var}(X_t)} \neq 0$$

Resultatene fra testen, se *tabell 4*, viser at seriekorrelasjon er et problem for begge modellene, og dermed forkastes nullhypotesen.

Tabell 4: Breusch-Godfrey test

Breusch-Godfrey test		
Modell	P-verdi	Resultat
Fixed Effects	< 2.2e-16	<i>Seriekorrelasjon</i>
Random Effects	< 2.2e-16	<i>Seriekorrelasjon</i>

Da seriekorrelasjon er et problem for både FE- og RE-modellen, inkluderes lag i variablene *Sykefravaer*, *Beleggsprosent* og *Pleiefaktor*. Resultatene fra testen er ikke overraskende, da det er naturlig at sykefraværet for inneværende periode ofte blir påvirket av forrige periode. Det samme gjelder for *Beleggsprosent* og *Pleiefaktor*, da disse variablene avhenger av hvor mange pasienter som ligger på hver avdeling. Antallet pasienter i slutten av en måned og

starten på neste måned vil vanligvis være ganske lik, og laggen som inkluderes i variablene tar høyde for dette.

Tabell 5: Breusch-Godfrey test - inkl. lag

Breusch-Godfrey test – inkl. lag		
Modell	P-verdi	Resultat
Fixed Effects	0.02171	<i>Seriekorrelasjon</i>
Random Effects	3.427e-10	<i>Seriekorrelasjon</i>

Etter at laggen er inkludert i de overnevnte variablene, kjøres testen på nytt for begge modellene. Testresultatene presenteres ovenfor i *tabell 5*. Både RE- og FE-modellen viser mindre tegn til seriekorrelasjon etter at variablene er lagget. Til tross for bedring, forkastes nullhypotesen for begge modellene med et signifikansnivå på 0,05. FE-modellen viser dog mindre tegn til seriekorrelasjon med en p-verdi på 0,0217.

4.5 Hausman test

For å avgjøre hvilken modell som skal benyttes for videre estimering, vil det utføres en *Hausman test* med følgende hypotese:

$$H_0: Cov(X_{kit}, u_i) = 0$$

$$H_A: Cov(X_{kit}, u_i) \neq 0$$

Testresultatene i *tabell 6* antyder at residualene er korrelert med koeffisientene. Dermed forkastes nullhypotesen, som impliserer at FE-modellen er best.

Tabell 6: Hausman-test

Hausman-test	
P-verdi	Resultat
< 2.2e-16	<i>FE preferes</i>

4.6 Analyser

Da Hausman-testen i *kapittel 4.5* avdekket at FE-modellen er den beste modellen for estimering, er det denne videre analyser vil ta utgangspunkt i. Resultatene fra modellen i sin helhet vil først presenteres. For å besvare hypotesene som ble redegjort for i *kapittel 2.2* og *2.3* vil modellen deretter kjøres for variablene på henholdsvis virksomhets- og individnivå.

4.6.1 Hele utvalget

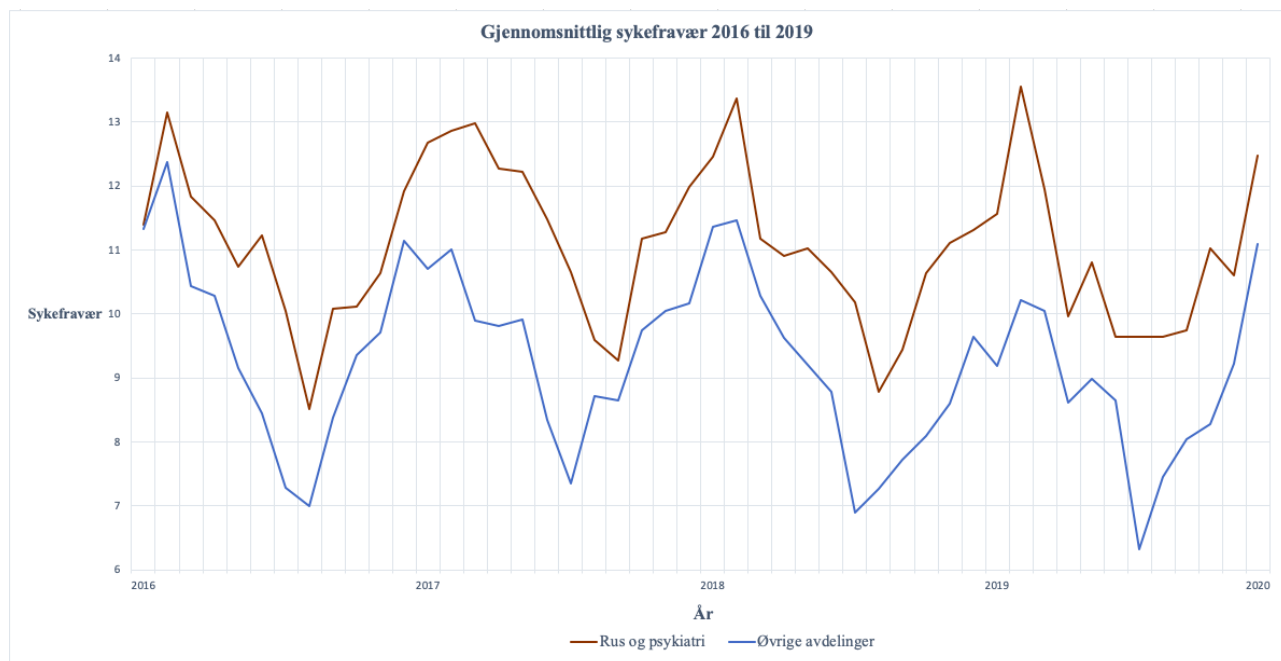
I *vedlegg 4 (tabell V6)* presenteres estimatene fra modellen som tar utgangspunkt i hele utvalget. Dummyvariabelen *RusPsyk* utgår ved estimering av FE-modellen, da variabelen ikke endrer seg over tid. Under estimatene uttrykkes standardfeilene i parentes. Nederst i tabellen vises antall observasjoner, R_2 , justert R_2 og F-statistikk. I tillegg viser stjernene hvorvidt variablene er statistiske signifikante på ulike nivåer. Vi ser at justert R_2 for det totale utvalget er på 30,2 prosent. Dette betyr at 68,2 prosent av variansen i sykefraværet forklares av forhold som modellen ikke klarer å fange opp, og som representeres gjennom feilledet ϵ_i . En nærmere tolkning av estimatene til variablene vil gjøres i de neste to delkapitlene.

4.6.2 Virksomhetsnivå

Den første hypotesen som ble utarbeidet for sykefraværet på virksomhetsnivå var:

- **Fysisk arbeidsmiljø**
 - *Ansatte ved rus- og psykiatriavdelinger vil ha høyere sykefravær*

I *figur 4* illustreres det gjennomsnittlig, månedlige sykefraværet for både rus- og psykiatriavdelingene, samt de øvrige avdelingene. Sengepostavdelingene for rus- og psykiatri er som uttrykt tidligere angitt i *vedlegg 2 (Tabell V3)*. Dette utvalget består av 20 avdelinger, mens de øvrige avdelingene utgjør resterende 41 avdelinger.



Figur 4: Gjennomsnittlig sykefravær rus/psykiatri og øvrige avdelinger

Som vi ser ut ifra figuren er gjennomsnittlig sykefravær for rus- og psykiatriavdelingene høyere enn de øvrige avdelingene for samtlige 48 måneder som denne studien tar utgangspunkt i. Totalt for hele perioden er det gjennomsnittlige sykefraværet 11,07 prosent for rus- og psykiatriavdelingene, mot 9,25 prosent for de øvrige avdelingene. Sammenfallende for begge kategoriene er at vi ser de samme sesongmessige svingningene, hvor sykefraværstoppen ligger i perioden fra november til mars. De øvrige avdelingene har hatt en årlig, prosentmessig nedgang hvert år. Dette tyder på en positiv trend i form av redusert sykefravær. For rus- og psykiatri har det vært større svingninger fra år til år, hvor gjennomsnittlig sykefravær i 2017 lå på hele 11,54 prosent.

I Vedlegg 5 (tabell V7) ser vi resultatene av estimatene fra FE-regresjonen for rus- og psykiatriavdelingene sammenlignet med de øvrige avdelingene. Tabellen viser at det er ulike variabler med statistisk signifikant påvirkning på sykefraværet. Videre ser vi i vedlegg 6 (tabell V8) presenteres estimatene for de faste effektene for hver enkelt sengepostavdeling. Her ser vi hvorvidt de ulike avdelingene viser statistisk signifikant effekt på sykefraværet. Av de totalt 20 rus- og psykiatriavdelingene er det kun fire avdelinger som viser seg å påvirke sykefraværet på 1 prosent signifikansnivå. Disse avdelingene hadde også de fire høyeste estimatene for alle avdelingene innenfor rus- og psykiatrikategorien. Dette tyder på at et fåtall

av avdelingene er de største pådriverne for det høye sykefraværet. *Avrusning Narvik, DPS doegnenhet Harstad, DPS doegnenhet Narvik og Sikkerhetspsyk. doegn Tromsø* er avdelingene som drøftes ovenfor. I midlertidig viser fem av de øvrige avdelingene å ha signifikant økning på sykefraværet på 1 prosent nivå.

Tabell 7: Pooled OLS – virksomhetsnivå

Pooled OLS – virksomhetsnivå

	Avhengig variabel <i>Sykefravaer</i>
lag(Sykefravaer)	0.667*** (0.014)
Senger	0.030*** (0.011)
AntInn	- 0.001* (0.0005)
lag(Beleggsprosent)	- 0.397 (0.499)
lag(Pleiefaktor)	- 0.035 (0.024)
Overtid	0.001*** (0.0003)
Ferievikarer	- 0.00000*** (0.00000)
RusPsyk	0.683*** (0.154)
Observasjoner	2,681
R ²	0.496
Justert R ²	0.495
F Statistikk	329.196*** (df = 8; 2672)
Merknad	*p < 0.1, **p < 0.05, ***p < 0.01

For å teste om rus- og psykiatriavdelingene hadde statistisk signifikant påvirkning på sykefraværet, ble det estimert en Pooled OLS (*samlet OLS på norsk*) for variablene på virksomhetsnivå. Denne modellformen tar ikke hensyn til de individuelle effektene, slik som FE-modellen, og samtidig gjør det mulig å måle effekten av konstante dummy-variabler. I *tabell 7* ovenfor ser vi at estimatene til *RusPsyk* er positive og viser signifikans på et 1 prosent

nivå, som tolkes at sykefraværet ved rus- og psykiatriavdelingene er høyere enn de øvrige avdelingene.

De to resterende hypotesene som ble utformet i *kapittel 2.2* var:

- **Psykososialt arbeidsmiljø**
 - *Høyere arbeidsbelastning vil gi økt sykefravær*
- **Organisatorisk arbeidsmiljø**
 - *Overtidsarbeid vil gi økt sykefravær*

For å besvare disse hypotesene vil det tas utgangspunkt i FE-modellen med variablene på virksomhetsnivå. Resultatene fra modellen presenteres nedenfor i *tabell 8*.

Tabell 8: Fixed Effects - Virksomhetsnivå

Fixed Effects – Virksomhetsnivå

	Avhengig variabel <i>Sykefravaer</i>
lag(Sykefravaer)	0.515*** (0.016)
Senger	0.180*** (0.029)
AntInn	- 0.002 (0.003)
lag(Beleggsprosent)	0.178 (0.499)
lag(Pleiefaktor)	- 0.048** (0.024)
Overtid	0.002*** (0.0005)
Ferievikarer	- 0.00001*** (0.00000)
Observasjoner	2,681
R ²	0.309
Justert R ²	0.291
F Statistikk	1,168.990***
Merknad	*p <0.1, **p <0.05, ***p <0.01

For å besvare hypotesen om at økt arbeidsbelastning vil gi økt sykefravær er det flere variabler som er knyttet opp mot arbeidsbelastning. Antall senger og antall pasienter inn på avdelingene sier lite om hvor stor arbeidsbelastning de ansatte får, ettersom variablene ikke tar høyde for hvor mange ansatte det er per pasient. Det vil i så måte være mer hensiktsmessig å se på estimatene til variablene *Beleggsprosent* og *Pleiefaktor*, da disse er forholdstall. Resultatene fra analysen viser at en reduksjon i *Pleiefaktor* øker sykefraværet, og er statistisk signifikant på et 5 prosent nivå. Dette kan tolkes slik at dersom de ansatte har flere pasienter å pleie vil sjansen for sykefravær øke på avdelingen. Da pleiefaktoren er et forholdstall mellom antall ansatte per pasient, vil en lav pleiefaktor øke belastningen på de ansatte ettersom de har flere pasienter å ta hånd om. *Beleggsprosent*, som også kan knyttes opp mot arbeidsbelastningen på de ulike avdelingene, viser seg ikke å ha signifikant påvirkning på sykefraværet.

Vi ser også ut ifra resultatene at *Overtid* er en variabel som øker sykefraværet. Estimaten er dog lave, men variabelen er statistisk signifikant på et 1 prosent nivå. Resultatet impliserer at høyere antall overtidstimer vil gi en økning på sykefraværet. Overtidsarbeid kan også knyttes opp mot arbeidsbelastning, og støtter opp hypotesen om at økt arbeidsbelastning vil føre til et høyere sykefravær. Det er også verdt å merke seg at variabelen som både har de høyeste estimatene og er signifikant på et 1 prosent nivå er den laggede sykefraværsvariabelen. Dette tyder på at sykefraværet fra forrige periode påvirker sykefraværet i inneværende periode i stor grad.

4.6.3 Individnivå

Hypotesene fra *kapittel 2.3*, som omhandler sykefravær på individnivå var:

- **Kjønn**
 - *Flere kvinner vil gi et økt sykefravær.*
- **Alder**
 - *Høyere alder vil gi et økt sykefravær.*
- **Stillingskategori**
 - *Stillinger med høyere utdanningsnivå vil gi et redusert sykefravær.*

I *tabell 9* ser vi resultatene fra FE-modellen for de variablene som opererer på individnivå. Herunder andel kvinner på hver avdeling, samt variabler for stillingskategori og alder.

Tabell 9: Fixed Effects – Individnivå

Fixed Effects – Individnivå

	Avhengig variabel <i>Sykefravaer</i>
Andel.kvinner	- 0.229 (0.399)
Sykepleier	0.056** (0.023)
Spesialsykepleier	0.051* (0.022)
Adm.og.kontorpersonale	0.161 (0.124)
Ukjent	0.017 (0.084)
Jordmor	-0.002 (0.098)
Hjelpepleier	0.256*** (0.052)
Sosionom	- 0.434 (0.278)
Miljoeterapeut	0.064 (0.045)
Ergoterapeut	0.736** (0.308)
Assistent	0.022 (0.026)
Helsefagarbeider	0.017 (0.094)
Vernepleier	0.183 (0.133)
Andre.NSF	0.203 (0.408)
Overlege	- 1.286** (0.711)
Psykolog	- 0.289 (0.342)
Fysioterapeut	0.259 (0.342)
Alder_Sykepleier	0.004 (0.013)

Alder_Spesialsykepleier	0.005 (0.011)
Alder_Adm.og.kontorpersonale	- 0.014*** (0.006)
Alder_Ukjent	0.007 (0.008)
Alder_Jordmor	0.029 (0.020)
Alder_Hjelpepleier	0.002 (0.007)
Alder_Sosionom	0.016 (0.012)
Alder_Miljoeterapeut	0.019 (0.014)
Alder_Ergoterapeut	- 0.017 (0.012)
Alder_Assistent	- 0.002 (0.009)
Alder_Helsefagarbeider	- 0.012 (0.007)
Alder_Vernepleier	- 0.001 (0.009)
Alder_Andre.NSF	0.004 (0.013)
Alder_Overlege	0.034 (0.030)
Alder_Psykolog	0.005 (0.014)
Alder_Fysioterapeut	- 0.010 (0.020)
Observasjoner	2,681
R ₂	0.310
Justert R ₂	0.285
F Statistikk	34.120***
Merknad	*p <0.1, **p <0,05, ***p <0.01

Den første hypotesen for sykefravær på individnivå er at flere kvinner vil gi økt sykefravær. Ut fra resultatene i tabellen ovenfor ser vi at *Andel.kvinner* har negative estimater og variabelen er ikke signifikant. Dette antyder at den prosentmessige andelen kvinner ved sengepostavdelingene ikke gir et økt sykefravær.

Videre testes hypotesen om at høyere alder vil gi økt sykefravær. Ingen av de 16 aldersvariablene viser å ha en statistisk signifikant påvirkning på økt sykefravær. Kun en av variablene, *Alder_Adm.og.kontorpersonale*, er signifikant på et 1 prosent nivå. Estimaten er

negative, og dette tyder på at en lavere alder hos de ansatte som jobber i stillingskategorier innenfor administrasjon og kontor vil redusere sykefraværet.

Til slutt analyseres variablene for stillingskategoriene for å besvare hvorvidt høyere utdanningsnivå vil redusere sykefraværet. Estimaten fra *Overlege* har de høyeste negative verdiene og variabelen er signifikant på et 1 prosent nivå. Resultatet tolkes slik at en høyere andel overleger vil redusere sykefraværet på avdelingene. Vice versa ser vi at en høyere andel av stillingskategoriene *Sykepleier*, *Spesialsykepleier*, *Hjelpepleier* og *Ergoterapeut* på avdelingene viser seg å ha en signifikant økning på sykefraværet. Her er estimatene høyest for *Ergoterapeut* og *Hjelpepleiere*.

5. Diskusjon

I *kapittel fire* ble både deskriptiv statistikk og resultater fra ulike analyser presentert. Formålet med dette kapittelet er å diskutere resultatene fra analysene sett i sammenheng med teori og tidligere forskning presentert i *kapittel to*.

5.1 Sykefraværsfaktorer

Fundamentet for diskusjon i denne studien vil ta utgangspunkt i *tabell 10*. Tabellen illustrerer de ulike antakelsene som ble gjort på bakgrunn av tidligere forskning og teori om sykefravær, samt hvorvidt resultatene fra analysen støtter hypotesene.

Tabell 10: Teoretisk indikasjon

Faktorer	Teoretisk indikasjon	Resultat
Rus- og psykiatriavdelinger	Ansatte ved disse avdelingene vil ha høyere sykefravær	<i>Støtter teori/forskning</i>
Arbeidsbelastning	Høyere arbeidsbelastning vil gi økt sykefravær	<i>Støtter teori/forskning</i>
Overtidsarbeid	Lengere arbeidsdager vil gi økt sykefravær	<i>Støtter teori/forskning</i>
Andel kvinner	Høyere andel kvinner vil gi økt sykefravær	<i>Støtter ikke teori/forskning</i>
Stillingskategori	Høyere utdanningsnivå vil redusere sykefravær	<i>Støtter teori/forskning</i>
Alder	Høyere alder vil gi økt sykefravær	<i>Støtter ikke teori/forskning</i>

5.1.1 Sykefraværsfaktorer på virksomhetsnivå

I *tabell 10* vist ovenfor ser vi at resultatene var sammenfallende med teori og forskning om hvorvidt ansatte ved rus- og psykiatriavdelinger vil ha et høyere sykefravær. *Figur 4* i *delkapittel 4.6.2* illustrerte sykefraværet ved rus- og psykiatriavdelingene sammenlignet med de øvrige avdelingene. Resultatene viste at det gjennomsnittlige sykefraværet var høyere ved rus- og psykiatriavdelingene for samtlige 48 måneder, som er hele tidsperioden denne studien tar utgangspunkt i. Estimatene for *RusPsyk* fra Pooled OLS i *tabell 7* bekreftet hypotesen om at sykefraværet er høyere ved rus- og psykiatriavdelingene, da disse var positive og signifikante.

Avdelingene for rus- og psykiatri utgjør også en stor andel av sengepostavdelingene ved UNN, da nesten en av tre avdelinger faller innenfor denne kategorien. Av de 20 avdelingene fra rus- og psykiatriutvalget var det kun fire sengepostavdelinger som viste signifikant økning på sykefraværet, gitt en prosent signifikansnivå. Dog var disse estimatene høye, og dette kan tolkes som at sykefraværet på disse avdelingene var betydelig høyere og dermed også de største pådriverne til at sykefraværet blant rus- og psykiatriavdelingene var høye.

I *kapittel to* viste både statistikk fra Helsedirektoratet (2018) og en studie gjort av Wagstaff og Lie (2011) at natt- og skiftarbeid økte sannsynligheten for sykefravær innenfor helsesektoren. Alle de fire nevnte avdelingene; *Avrusning Narvik*, *DPS doegnenhet Harstad*, *DPS doegnenhet Narvik* og *Sikkerhetspsyk. doegn Tromsø*, er døgnbemannede enheter som tar imot, behandler og rehabiliterer pasienter til alle døgnets tider. Disse arbeidsforholdene vil kunne knyttes til både det fysiske, psykososiale og organisatoriske arbeidsmiljøet. Som nevnt tidligere er årsaker til sykefravær kompleks og ofte vil arbeidsforhold eller faktorer være knyttet til flere typer arbeidsmiljø. Resultatene fra denne studien er analoge med Eriksen et al. (2003), hvor hjelpepleiere ved psykiatriske avdelinger hadde høyere sykefraværet grunnet økt emosjonell belastning.

I *tabell V7* så vi resultatene fra FE-regresjon ut ifra type avdeling. Her viste estimatene at det er ulike faktorer og forhold som påvirker sykefraværet ved rus- og psykiatriavdelingene sammenlignet med de øvrige avdelingene. Sammenfallende for begge gruppene er at mer overtidarbeid og flere antall hjelpepleiere vil føre til økt sykefravær. Hverken beleggspersent eller pleiefaktor viste seg å ha statistisk signifikant påvirkning på sykefraværet, til tross for at

tabell V10 i *vedlegg 8* viser at beleggsprosenten er høyere og pleiefaktoren lavere for rus- og psykiatriavdelingene.

Videre viste resultatene fra FE-regresjonen i *tabell 8* at høyere arbeidsbelastning vil gi signifikant økning på sykefraværet ved sengepostavdelingene. Flere av variablene i studien kan knyttes opp mot hva som inngår under arbeidsbelastning, men de mest komparative variablene som direkte påvirker belastningen er *Beleggsprosent* og *Pleiefaktor*.

Beleggsprosenten, altså hvor mange prosent av sengene som var gjennomsnittlig i bruk i løpet av en periode, viste seg ikke å ha noen statistisk signifikant effekt på sykefraværet.

Pleiefaktoren derimot, hadde negative signifikante estimater, som betyr at sykefraværet var høyere dersom antall pasienter per ansatt økte. I *tabell V7* i *vedlegg 5* viste resultatene fra FE-regresjonen at det kun var avdelingene som ikke var innenfor rus- og psykiatri som viste statistisk signifikans.

Ose et al. (2011) sin rapport om inkluderende arbeidsliv i kommunene tok for seg blant annet sykefravær sett i sammenheng med arbeidsmiljø. I likhet med resultatene i denne studien var arbeidsbelastning en faktor som var signifikant. Herunder opplevdes arbeidsbelastningen større dersom den ansatte opplevde mindre grad av fleksibilitet. I tillegg skapte et lavt budsjett og mangel på innleide vikarer større arbeidsbelastning på de øvrige ansatte. Disse faktorene påvirker både det psykososiale arbeidsmiljøet i stor grad, men disse kan samtidig knyttes opp mot det organisatoriske arbeidsmiljøet. Ved UNN blir et høyt vikarforbruk kombinert med et stramt budsjett også sett på som et arbeidsforhold som kan påvirke arbeidsbelastningen til de ansatte. Til tross for at en vikar leies inn og erstatter en sykemeldt vil kompetansenivået, erfaringen og kjennskapen til organisasjonen hos den innleide vikarer ofte være dårligere enn hos en fast ansatt. Dette er en ytterligere faktor som påvirker arbeidsbelastningen, samt det psykososiale og organisatoriske arbeidsmiljøet, som igjen kan føre til høyere sykefravær. Faktorene som har innflytelse på både arbeidsbelastning og sykefravær er som nevnt mange og det hersker liten tvil om at feltet er komplekst.

Den siste hypotesen som omhandlet sykefravær på virksomhetsnivå var at lengre arbeidsdager i form av overtidsarbeid ville føre til økt sykefravær. Flere av studiene nevnt i *kapittel to* tar for seg hvordan arbeidstidens lengde og omfang påvirker arbeidstakernes helse. Både studien fra Wagstaff og Lie (2011) og forskningsrapporten fra (STAMI, 2015) viste at lengre

arbeidsdager- og uker fører til dårligere helse blant de ansatte. Herunder økt risiko for å utvikle depresjon og angst, samt andre alvorlige sykdommer, som igjen vil føre til høyere sykefravær. Resultatene fra analysen i denne oppgaven viste at overtidsvariabelen var statistisk signifikant på en prosent nivå, og estimatene var positive. Dermed bekreftes hypotesen om at overtidsarbeid fører til økt sykefravær.

I *tabell 2*, som viste en oversikt over deskriptiv statistikk for hele utvalget, ser vi at *Overtid* er variabelen med høyest standardavvik. I tillegg til relativt høy kurtose, tyder disse resultatene på at det er stor forskjell på antall overtidstimer fordelt på de ulike sengepostavdelingene. Variasjonen var fra null overtidstimer, som var det laveste registrerte antallet for en periode helt til 2626 timer. Likevel var det veldig få sengepostavdelinger som registrerte null overtidstimer i løpet av en hel måned, da gjennomsnittet lå på 214 timer. Til tross for at vi ikke har data på hvor mange overtidstimer hver enkelt ansatt har og hvor mange sykedager vedkommende har, kan vi se ut fra observasjonene på hele enheten at overtid er en variabel som påvirker sykefraværet signifikant. I likhet med arbeidsbelastning vil overtid både bli affisert av det psykososiale og organisatoriske arbeidsmiljøet. Det å jobbe mer overtid kan være et resultat av lavere jobbkontroll for de ansatte og føre til lavere jobbtilfredshet. Dette kan oppleves som en psykososial belastning og kan være en faktor som påvirker arbeidstakers helse. På et organisatorisk nivå vil antall overtidstimer bli påvirket av flere forhold. Eksempelvis vil et lavere budsjett, større uforutsigbarhet i form av pasientflyt og organisasjonsstrukturen til de ulike sengepostavdelingene være faktorer som påvirker overtidsbruken.

Øvrige resultater fra FE-regresjonen på virksomhetsnivå, vist i *tabell 8*, var den laggede sykefraværsvariabelen den største årsaken til sykefraværet i inneværende periode. Dette er ikke overraskende ettersom sykefraværet i en periode ofte vil ha stor påvirkning på sykefraværet i neste periode. Det tyder på at de avdelingene med høyt sykefravær i inneværende periode vil ha høyt sykefravær i neste periode. Et mer overraskende resultat var at variabelen for antall senger var den variabelen med høyest estimer etter sykefraværsvariabelen. Dette kan tolkes som at sykefraværet er høyere ved de avdelingene som har flere sengeplasser på avdelingene.

I *tabell V9* i *vedlegg 7* ser vi forskjellene mellom sengepostavdelingene kategorisert ut fra størrelse. Utvalget av variablene viser gjennomsnittsverdier for hele perioden. Variablene *Beleggsprosent* og *Pleiefaktor* er forholdstall og dermed gir de best sammenligningsgrunnlag. For avdelingene som har under ti senger ser vi en betydelig lavere beleggsprosent og mye høyere pleiefaktor enn for de øvrige avdelingene. Dette tyder på at arbeidsbelastningen på sengepostavdelingene med under ti senger er lavere, ettersom de ansatte har færre pasienter per ansatt og mindre andel av sengene i bruk. For avdelingene fra ti senger og oppover er både beleggsprosenten og pleiefaktoren veldig jevn. Disse resultatene kan tolkes som at arbeidsbelastningen er lavere på de minste sengepostavdelingene, noe som også gjenspeiles i sykefraværet.

5.1.2 Sykefraværsfaktorer på individnivå

Både teori og tidligere forskning viser at faktorer på individnivå har innflytelse på sykefravær på tvers av ulike sektorer. Herunder demografiske forhold, som kjønn, utdanning og alder, men også sosioøkonomiske forhold (L. Lien, 2013, s. 24). I denne studien har jeg i størst grad tatt for meg de demografiske forholdene da datatilgjengeligheten på dette området var god, i tillegg til den teoretiske indikasjonen på at disse faktorene spilte inn på sykefraværet.

Den første hypotesen som ble utarbeidet og presentert i *kapittel to*, var at en høyere andel kvinner ville føre til økt sykefravær. Tall fra SSB (2019b) viser at sykefraværet blant kvinner er betydelig høyere enn hos menn i Norge. Sykefraværet er også høyere i kvinnedominerende yrker, men også her er det store forskjeller mellom kjønnene, hvor sykefraværet er mye lavere hos menn (Bruer-Skarsbø, 2018). I denne oppgaven viste resultatene fra *tabell 9* at variabelen *Andel.kvinner* ikke hadde statistisk signifikans på sykefravær. For rus- og psykiatriavdelingene derimot var estimatene for andel kvinner statistisk signifikant med negative fortegn, som betyr at en høyere andel kvinner reduserer sykefraværet. Dette er et overraskende funn sett ut fra både statistikk og teoretisk indikasjon på området, både nasjonalt og internasjonalt.

Ut ifra *tabell 2* fra *delkapittel 4.2* så vi deskriptiv statistikk for de ulike variablene.

Gjennomsnittlig andel kvinner fordelt på alle avdelingene var hele 69 prosent, og denne variabelen hadde lav kurtose og standardavvik. Dette tyder på at andelen kvinner er relativt jevnt distribuert utover de ulike sengepostavdelingene. En annen faktor som kan ha betydning

for at sykefraværsforskjellene mellom kvinner og menn ved UNN ikke viser signifikans er kjønnsfordelingen ut ifra hvilke avdelinger de jobber på. *Tabell V8* i *vedlegg 6* viser gjennomsnittlig andel kvinner på rus- og psykiatriavdelinger sammenlignet med de øvrige avdelingene. Her ser vi at andelen kvinner er mye lavere på rus- og psykiatriavdelingene og vi ser samtidig at sykefraværet er mye høyere ved disse avdelingene.

Den neste hypotesen vedrørende sykefravær på individnivå var at stillingskategorier med høyere utdanningsnivå ville føre til redusert sykefravær. Bakgrunnen for denne hypotesen tar utgangspunkt i forskningsresultatene til Fuhrer et al. (2002) og Ose (2010), som begge fant ut at sykefraværet var høyere blant de med lavere utdanningsnivå og inntekt. I tillegg viser statistikk at sykefraværet er atskillig høyere blant yrkesgruppene pleiemedarbeidere og sykepleiere sammenlignet med leger og administrative stillinger innenfor helsesektoren (Bruer-Skarsbø, 2018).

I *tabell 9*, som viser resultatene fra FE-regresjonen med variablene på individnivå ser vi at fire variabler viser statistisk signifikans på et fem prosent nivå. Resultatene viser at dersom andelen overleger øker vil sykefraværet reduseres. Dette er sammenfallende med tidligere forskning da overlege er en stillingskategori med både høy lønn og høyt utdanningsnivå. Videre ser vi at de øvrige stillingskategoriene som viser statistisk signifikans er *sykepleiere*, *hjelpepleiere* og *ergoterapeuter*. Disse resultatene er også i tråd med tidligere studier og statistikk over hvordan sosioøkonomiske forhold påvirker sykefravær. Dersom vi ser på forskjellene mellom rus- og psykiatri og øvrige avdelinger, viste resultatene fra *tabell V7* at høyere andel sykepleiere hadde kun statistisk signifikans for de øvrige avdelingene. For rus- og psykiatri derimot vil en økning av antall spesialsykepleiere og ergoterapeuter ha statistisk signifikans i form av høyere sykefravær.

Arbeidsoppgavene og omfanget vil variere i stor grad ut fra hvilken stillingskategori man har innenfor helsesektoren. Eksempelvis er sykepleiere den stillingskategorien som opplever størst grad av jobbkrav, som er en faktor av betydning for jobbtilfredshet og helse (STAMI, 2015). I tillegg er den emosjonelle belastningen, samt økt risiko for vold, trakassering og trusler høyere blant ansatte med pasientkontakt (NOU, 2010). De fleste ansatte ved sengepostavdelingene på UNN har pasientkontakt, men graden vil selvfølgelig variere ut ifra stillingskategori. Det er nærliggende å tro at de stillingskategoriene som hadde statistisk

signifikans med positive estimater har en høy grad av pasientkontakt, da arbeidet deres krever mye pleie av pasienter.

Den siste hypotesen som ble testet i analysen var at sykefraværet ville være høyere ved økende alder. I følge statistikk fra både Helsedirektoratet (2018) og kvartalsrapporten for tredje kvartal 2019 fra NAV (2019a) er både helseplager og sykefravær økende med alder. Dette gjelder uavhengig av kjønn. Resultatene fra denne oppgaven viser at kun én av de 16 aldersvariablene viser statistisk signifikans, og disse estimatene var negative. Lavere alder hos ansatte med stillingskategori innenfor administrasjon og kontor viste seg å redusere sykefraværet. I og med at ingen øvrige variabler viste signifikans avkreftes hypotesen om at økende alder vil gi økt sykefravær. Disse resultatene er uventete og er ikke i samsvar med både statistikk og tidligere forskning på området. Grasdahl (2016) fant signifikans mellom alder og sykefravær i flere empiriske studier både nasjonalt og internasjonalt. I tillegg viser rapporten fra Sundell (2019) at alder er en forklarende årsak til at sykefraværet er høyere i kommunal sektor enn i privat.

6. Konklusjon

I det avsluttende kapittel vil oppgavens problemstilling besvares. Videre vil utfordringer og begrensninger ved oppgaven presenteres, før det til slutt kommer forslag til videre forskning.

6.1 Oppgavens problemstilling

Innledningsvis i oppgaven ble følgende problemstilling fremstilt: *Hvilke arbeidsforhold og faktorer påvirker sykefraværet på sengepostavdelingene ved UNN?*

For å strukturere og operasjonalisere problemstillingen ble det utarbeidet ulike hypoteser ut fra relevant forskning og teori om sykefravær på både virksomhets- og individnivå. Analysen i oppgaven tok også utgangspunkt i hypotesene, og her ble det gjort ulike analyser for å besvare disse. I hovedsak ble det benyttet en regresjonsanalyse hvor en FE-modell ble estimert.

Hypotesen om at sykefraværet ved rus- og psykiatriavdelingene ble bekreftet ettersom sykefraværsstatistikken viste at sykefraværet var gjennomsnittlig høyere for alle periodene som studien tar utgangspunkt i. Avdelingene innenfor rus- og psykiatri sektoren som viste statistisk signifikans var alle døgnbemannede enheter. Videre viste resultatene fra analysen at sykefraværet var statistisk signifikant høyere på de avdelingene hvor arbeidsbelastningen var større. Herunder pleiefaktor som er et forholdstall på hvor mange ansatte per pasient det er på avdelingen i perioden. Likevel var disse resultatene kun representative for de avdelingene som ikke er innenfor rus- og psykiatri sektoren. Sykefraværet var også signifikant høyere på avdelingene hvor de ansatte hadde flere arbeidstimer, som resulterte i mer overtidarbeid. Disse resultatene var sammenfallende for både avdelingene innen rus- og psykiatri og øvrige. Samtlige hypoteser angående sykefravær på virksomhetsnivå ble bekreftet i denne studien.

Videre ble hypotesene om sykefravær på individnivå testet, og her var resultatene mer overraskende sett ut fra teoretisk indikasjon. Både statistikk fra SSB og en rekke andre studier har vist at høyere andel kvinner vil øke sykefraværet. I denne studien viste resultatene fra analysen for hele utvalget ingen statistisk signifikans på at andel kvinner påvirket sykefraværet. Innenfor rus- og psykiatriavdelingene ville derimot en høyere andel kvinner redusere sykefraværet. Hypotesen ble derfor avkreftet. En annen hypotese som ble avkreftet, var hypotesen om at høyere alder ville føre til økt sykefravær. Ingen av aldersvariablene fra

FE-regresjonen for hele utvalget hadde positive estimater med statistisk signifikant påvirkning på sykefraværet. Den eneste hypotesen angående sykefravær på individnivå som ble bekreftet i denne studien var hypotesen om at stillingskategorier med høyere utdanningsnivå ville føre til redusert sykefravær. Herunder ville en høyere andel overleger ved sengepostavdelingene føre til en reduksjon i sykefraværet. Samtidig ville en høyere andel av stillingskategoriene hjelpepleier, sykepleier, spesialsykepleiere og ergoterapeuter føre til økt sykefravær. Disse funnene var i samsvar med teoretisk indikasjon som ble presentert i *kapittel to*.

6.2 Oppgavens utfordringer og begrensninger

I *delkapittel 3.8* ble en evaluering av oppgavens metodiske tilnærming gjennomført. Her ble det konkludert med at datakvaliteten muligens kan være svekket da en del av rapporteringen loggføres av ledere og ansatte ved de ulike sengepostavdelingene. Til tross for at de har samme rapporteringssystem på tvers av de ulike avdelingene krever noen av variablene at loggingen skjer nøyaktig og at det gjøres likt for hele UNN. I tillegg kan data for stillingskategori og alder være noe upresist, da enkelte ansatte kan være tilknyttet flere avdelinger i samme periode.

En ytterligere begrensning med tilgjengeligheten på data er at i denne studien skilles det ikke mellom korttids- og langtidsfravær. Ved å inkludere dette i analysen kunne man testet om det er forskjell mellom arbeidsforholdene og faktorene som påvirker sykefraværet på kort- eller langsikt. Til slutt er det en utfordring, slik som i stort sett alle analyser, at forklaringskraften til utelatte variabler er til stede. Ut fra denne oppgavens formål, vil det vært hensiktsmessig å inkludere flere data fra UNNs interne rapportering. UNN har en medarbeiderundersøkelse som heter ForBedring, hvor blant annet trivsel og andre forhold tilknyttet arbeidsmiljøet blir kartlagt. Som nevnt i *kapittel to*, viser flere studier at arbeidsmiljø og trivsel kan være forhold som påvirker sykefraværet. Dessverre kunne ikke data fra medarbeiderundersøkelsen til UNN inkluderes i denne oppgaven, da det ville brutt med deres interne vedtak og retningslinjer om at resultatene fra denne undersøkelsen skal holdes internt. Bakgrunnen for dette er at undersøkelsen kun ivaretar medarbeidernes anonymitet, men ikke lederne ved de ulike avdelingene.

6.3 Forslag til videre forskning

Formålet med denne oppgaven var å kartlegge hvilke arbeidsforhold og faktorer som påvirker sykefraværet på sengepostavdelingene ved UNN. Funnene fra denne studien kan være med på å inspirere og danne grunnlag til videre forskning innenfor helseforetaket. En tilnærming som kan benyttes er å bruke funnene fra analysen til å utarbeide mulige tiltak for å redusere sykefraværet ved sengepostavdelingene. Eksempelvis kan et tiltak være å sørge for nok bemanning til riktig tid på døgnet, som igjen kan være med på å redusere arbeidsbelastningen og overtidarbeid for de ansatte. Videre vil det være meget interessant å gjøre analyser av disse tiltakene og se på hvilken effekt det har på sykefraværet ved de ulike avdelingene. Et forslag kan være å prøve ut forskjellige tiltak innenfor sammenlignbare avdelinger i rus- og psykiatrisektoren for så å sammenligne resultatene. Dette kan gi en mulig indikator på hvordan UNN bør angripe de store problemene de har med høyt sykefravær.

Et annet forslag til interessant forskning på temaet er å se nærmere på de økonomiske konsekvensene og utfordringene ved det høye sykefraværet ved UNN. Innledningsvis i denne oppgaven ble det belyst at dette er et stort problem både for det norske samfunnet og for UNN. Her er det nok flere aktuelle tilnærminger en kan foreta. Eksempelvis ville det vært spennende forskning og utført en omfattende kostnadsanalyse med fokus på forbedringstiltak for helseforetaket.

Referanser

- Alin, A. (2010). Multicollinearity. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Computational Statistics*, 2(3), 370-374. 10.1002/wics.84
- Andreassen, S. (2018). NESTEN 500 UNN-ANSATTE ER BORTE HVER DAG. Hentet fra <https://www.pingvinavisa.no/nesten-500-unn-ansatte-er-borte-hver-dag/>
- Bergersen, T. & Heldahl, H. Ø. (2019). Helse Nord har brukt 245 millioner på vikarer i 2019: - Helt ubegripelig. Hentet fra https://www.nrk.no/nordland/helse-nord-har-brukt-245-millioner-pa-vikarer-i-2019_-_-helt-ubegripelig-1.14836177
- Bertheussen, G. (2018). *Sykefraværsoppfølging ved UNN*: Universitetssykehuset i Nord-Norge. Hentet fra <https://unn.no/Documents/Styremøter%20dokumenter/2018/041018/Sak%2079%20Sykefraværsoppfølging%20ved%20UNN.pdf>
- Blom, V. (2019). 68 000 per innbygger til helse. Hentet fra <https://www.ssb.no/nasjonalregnskap-og-konjunkturer/artikler-og-publikasjoner/68-000-per-innbygger-til-helse>
- Boot, C. R. L., van Drongelen, A., Wolbers, I., Hlobil, H., van der Beek, A. J. & Smid, T. (2017). Prediction of long-term and frequent sickness absence using company data. *Occupational Medicine*, 67(3), 176-181. 10.1093/occmed/kqx014
- Borenstein, M., Hedges, L. V., Higgins, J. P. T. & Rothstein, H. R. (2009). *Random-Effects Model*. Chichester, West Sussex, U.K. ;.
- Bruer-Skarsbø, Ø. (2018). Høyest sykefravær i kvinnedominerte yrker. Hentet fra <https://www.ssb.no/arbeid-og-lonn/artikler-og-publikasjoner/hoyest-sykefravaer-i-kvinnedominerte-yrker>
- Croissant, Y. & Millo, G. (2008). Panel data econometrics in R: The plum package. *J. Stat. Softw.*, 27(2), 1-43. 10.18637/jss.v027.i02
- Eriksen, W., Bruusgaard, D. & Knardahl, S. (2003). *Work factors as predictors of sickness absence: a three month prospective study of nurses' aides*: BMJ Publishing Group Ltd.
- Espejord, M. & Krogh, T. (2019). Ledelses-informasjonsystemet HN-LIS. Hentet fra <https://unn.no/ledelses-informasjonsystemet-hn-lis>

- Fevang, E. (2003). *De syke pleierne - En analyse av sykefravær blant sykepleiere og hjelpepleiere*. Oslo: Health Economics Research Programme at the University of Oslo.
- Fuhrer, R., Shipley, M. J., Chastang, J. F., Schmaus, A., Niedhammer, I., Stansfeld, S. A., . . . Marmot, M. G. (2002). Socioeconomic position, health, and possible explanations: a tale of two cohorts.(Abstract). *The American Journal of Public Health*, 92(8), 1290. 10.2105/AJPH.92.8.1290
- Grasdal, A. L. (2016). De helserelaterte trygdeytelsene - Betydningen av økonomiske insentiver og samspill mellom trygdeordninger. *Tidsskrift for velferdsforskning*, (02), 102-124.
- Grimsrud, T. K., Tynes, T., Eiken, T., Sterud, T. & Aasnæss, S. (2008). *Fysisk arbeidsmiljø : delrapport*.
- Hair, J. F. (2013). *Multivariate Data Analysis* (7th ed.. utg.): Harlow: Pearson Education UK.
- Helsedirektoratet. (2018). *Sykefravær i de kommunale helse- og omsorgstjenestene*. Hentet fra <https://www.helsedirektoratet.no/statistikk/statistikk/kvalitetsindikatorer/kommunale-helse-og-omsorgstjenester/sykefravær-i-de-kommunale-helse-og-omsorgstjenestene>
- Hill, R. C., Griffiths, W. E. & Lim, G. C. (2018). *Principles of econometrics* (5th ed. utg.). Hoboken, N.J: Wiley.
- Kennedy, P. (2008). *A guide to econometrics* (6th ed. utg.). Malden, Mass: Blackwell Publishing.
- Knardahl, S., Sterud, T., Nielsen, M. B. & Nordby, K.-C. (2016). Arbeidsplassen og sykefravær - Arbeidsforhold av betydning for sykefravær. *Tidsskrift for velferdsforskning*, (02), 179-199.
- Labriola, M., Lund, T. & Christensen, K. B. (2007). *Resultater af sykefravær-forskning 2003-2007*. Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø.
- Leira, H. L., Berg, J. A., Bratt, U. & Slåstad, S. (2006). Mye arbeidsrelatert sykdom blant astmatikere. *Tidsskrift for Den norske legeförening*, 126(18), 2367-2369.
- Lien, H. (2019). Norges sykefravær passerte Sveriges og Nederlands etter lovendringer. *SSB ANALYSE 2019/08: SYKEFRAVÆR I NORGE OG SEKS ANDRE NORDEUROPEISKE LAND 1983-2017*.
- Lien, L. (2013). «Saman om» sykefravær - en kunnskapsstatus: FAFO. Hentet fra <https://fafo.no/images/pub/2013/10168.pdf>

- Myklebø, S. (2007). Sykefravær og svangerskap. *Arbeid og velferd nr. 3-2007*. Hentet fra <https://www.nav.no/no/NAV+og+samfunn/Kunnskap/Analyser+fra+NAV/Arbeid+og+velferd/Arbeid+og+velferd/sykefravær-og-svangerskap>
- NAV. (2019a). SYFRA520 Legemeldt sykefravær etter næring. *Kvartal*.
- NAV. (2019b). SYFRA560 Legemeldt sykefravær etter diagnose og bosted. *Kvartal*.
- NOU. (2010). *Arbeid for helse - sykefravær og utstøting i helse- og omsorgssektoren*.
- Ose, S. O. (2010). *Kunnskap om sykefravær: nye norske bidrag*: SINTEF.
- Ose, S. O. (2016). *Sykefravær, HMS og inkludering*. Oslo: Gyldendal akademisk.
- Ose, S. O., Brattlid, I., Haus, S. R., Mandal, R. & Bjerkan, A. M. (2011). *Inkluderende arbeidsliv i kommunene*: SINTEF.
- Ose, S. O., Haus, S. R., Pettersen, I., Jensberg, H. & Paulsen, B. (2009). *Mestring og trivsel blant hjelpepleiere i norske kommuner*: SINTEF. Hentet fra https://www.sintef.no/globalassets/upload/helse/arbeid-og-helse/mestring_og_trivsel_blant_hjelpepleiere_i_norske_kommuner.pdf
- Ose, S. O., Jensberg, H., Reinertsen, R. E., Sandsund, M. & Dyrstad, J. M. (2006). *Sykefravær. Kunnskapsstatus og problemstillinger*: SINTEF Teknologi og samfunn.
- Røed, K. & Fevang, E. (2007). Organizational Change, Absenteeism, and Welfare Dependency. *The Journal of Human Resources*, 42(1), 156-193.
- Sheather, S., Casella, G., Fienberg, S. & Olkin, I. (2009). *A Modern Approach to Regression with R* (Springer Texts in Statistics, bd. 02). New York, NY: New York, NY: Springer New York.
- SSB. (2017). Færre utsettes for helserisikoer på jobb. Hentet fra <https://www.ssb.no/arbeid-og-lonn/artikler-og-publikasjoner/faerre-utsettes-for-helserisikoer-pa-jobb>
- SSB. (2019a). Lønn - Månedslønn etter yrke Hentet fra <https://www.ssb.no/statbank/table/11418/tableViewLayout1/?loadedQueryId=10016783&timeType=top&timeValue=2>.
<https://www.ssb.no/statbank/table/11418/tableViewLayout1/?loadedQueryId=10016783&timeType=top&timeValue=2>
- SSB. (2019b). Sykefravær Hentet fra <https://www.ssb.no/sykefratot/>
<https://www.ssb.no/sykefratot/>
- STAMI. (2009). *Arbeid og Helse*: Statens arbeidsmiljøinstitutt. Hentet fra <https://stami.brage.unit.no/stami->

[xmlui/bitstream/handle/11250/288394/stamirapporter_4.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://stami.bitstream/handle/11250/288394/stamirapporter_4.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

- STAMI. (2015). *Faktabok om arbeidsmiljø og helse*: Statens arbeidsmiljøinstitutt. Hentet fra <https://stami.brage.unit.no/stami-xmlui/handle/11250/284148>
- Sundal, A. (2018). Norge er verdensmester i sykefravær - Virke jobber for å endre sykelønnsordningen. Hentet fra <https://www.virke.no/politikk/politiske-artikler/virke-jobber-for-a-endre-sykelonnsordningen/>
- Sundell, T. (2019). *Utviklingen i sykefraværet, 3. kvartal 2019*: Arbeids- og velferdsdirektoratet. Hentet fra <https://www.nav.no/no/nav-og-samfunn/statistikk/sykefravar-statistikk/sykefravar>
- Truong, B. T., Lupattelli, A., Kristensen, P. & Nordeng, H. (2017). *Sick leave and medication use in pregnancy: a European web-based study*: British Medical Journal Publishing Group.
- Tveito, T. H. (2007). *Sick Leave and Subjective Health Complaints*: The University of Bergen.
- Wagstaff, A. & Lie, J.-A. (2011). Shift and night work and long working hours - a systematic review of safety implications. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 37(3), 173-185. 10.5271/sjweh.3146
- Wickham, H., Francois, R., Henry, L. & Müller, K. (2020). dplyr: A Grammar of Data Manipulation Hentet fra <https://cran.r-project.org/web/packages/dplyr/index.html>. <https://cran.r-project.org/web/packages/dplyr/index.html>

Vedlegg

Vedlegg 1 – Variabeloversikt for Stillingskategorier og Alder

Tabell VI: Variabeloversikt for Stillingskategorier og Alder

Variabeloversikt	
Stillingskategorier	Alder
<i>Sykepleier</i>	<i>Alder_ Sykepleier</i>
<i>Spesialsykepleier</i>	<i>Alder_ Spesialsykepleier</i>
<i>Adm.og.kontorpersonale</i>	<i>Alder_ Adm.og.kontorpersonale</i>
<i>Ukjent</i>	<i>Alder_ Ukjent</i>
<i>Jordmor</i>	<i>Alder_ Jordmor</i>
<i>Hjelpepleier</i>	<i>Alder_ Hjelpepleier</i>
<i>Sosionom</i>	<i>Alder_ Sosionom</i>
<i>Miljoeterapeut</i>	<i>Alder_ Miljoeterapeut</i>
<i>Ergoterapeut</i>	<i>Alder_ Ergoterapeut</i>
<i>Assistent</i>	<i>Alder_Assistent</i>
<i>Helsefagarbeider</i>	<i>Alder_ Helsefagarbeider</i>
<i>Vernepleier</i>	<i>Alder_ Vernepleier</i>
<i>Andre.NSF (NSF = Norges Sykepleierforbund)</i>	<i>Alder_ Andre.NSF</i>
<i>Overlege</i>	<i>Alder_ Overlege</i>
<i>Psykolog</i>	<i>Alder_ Psykolog</i>
<i>Fysioterapeut</i>	<i>Alder_ Fysioterapeut</i>

Vedlegg 2 – Oversikt over sengepostavdelingene

Tabell V2: Sengepostavdelingene ut ifra sted

Sengepostavdeling – ut ifra sted					
Tromsø	Harstad	Narvik	Silsand	Storslett	Storsteinnes
<i>Akuttmottak Tromsøe</i>	<i>Akuttmottak Harstad</i>	<i>Akuttmottak Narvik</i>	<i>DPS doegnenhet Silsand</i>	<i>DPS doegnenhet Storslett</i>	<i>DPS doegnenhet Storsteinnes</i>
<i>Akuttpost nord Tromsøe</i>	<i>DPS doegnenhet Harstad</i>	<i>Avrusning Narvik</i>			
<i>Akuttpost soer Tromsøe</i>	<i>Intensiv Harstad</i>	<i>DPS doegnenhet Narvik</i>			
<i>Akuttpost Tromsøe</i>	<i>Kirurgisk post Harstad</i>	<i>Intensiv Narvik</i>			
<i>Alderspsyk. enhet Tromsøe</i>	<i>Kvinne-foedepost Harstad</i>	<i>Kvinne-foedepost Narvik</i>			
<i>Avrusning Tromsøe</i>	<i>Medisinsk post A Harstad</i>	<i>Med-kir. post Narvik</i>			
<i>Barne- og ungdomspost Tromsøe</i>	<i>Medisinsk post B Harstad</i>	<i>Medisinsk post A Narvik</i>			
<i>Blod-endokrin. post Tromsøe</i>	<i>Ortopedisk post Harstad</i>	<i>Medisinsk post B Narvik</i>			
<i>DPS doegnenhet 1 Tromsøe</i>	<i>Palliasjonspost Harstad</i>	<i>Ort-kir. post Narvik</i>			
<i>DPS doegnenhet 2 Tromsøe</i>	<i>Rehabiliteringspost Harstad</i>	<i>Rus doegn Narvik</i>			
<i>Endo-kvi-plast-uropost Tromsøe</i>					
<i>Foede-barselpost Tromsøe</i>					
<i>Fordoeyelse-nyre post Tromsøe</i>					
<i>Gastrokirurgisk post Tromsøe</i>					
<i>Geriatrisk post Tromsøe</i>					
<i>Hjertemed. post Tromsøe</i>					
<i>HLK kir. post Tromsøe</i>					

<i>Infeksjonspost Tromsø</i>					
<i>Intensiv Tromsø</i>					
<i>Intensivmedisin Tromsø</i>					
<i>Kreftpost Tromsø</i>					
<i>Lungemedisinsk post Tromsø</i>					
<i>Med. int- hjerteoppvaakn. Tromsø</i>					
<i>Medikamentfri beh.enhet Tromsø</i>					
<i>Nevkir.-oenh- oeyepost Tromsø</i>					
<i>Nevro-hud-revmapost Tromsø</i>					
<i>Nyfoedtintensiv Tromsø</i>					
<i>Observasjonspost Tromsø</i>					
<i>Oppvaakning Tromsø</i>					
<i>Ortopedisk post Tromsø</i>					
<i>Psykose- og rusenhet Tromsø</i>					
<i>Rehabiliteringspost Tromsø</i>					
<i>Rusbehandling Restart Tromsø</i>					
<i>Rusbehandling ung Tromsø</i>					
<i>Sikkerhetspsyk. doegn Tromsø</i>					
<i>Sikkerhetspsyk. rehab Tromsø</i>					
<i>Spiseforstyrrelsespost Tromsø</i>					
<i>Ungdomspsykiatrisk post Tromsø</i>					

Tabell V3: Oversikt over rus- og psykiatriavdelinger.

Sengepostavdelinger – rus og psykiatri					
Tromsø	Harstad	Narvik	Silsand	Storslett	Storsteinnes
<i>Akuttpost nord Tromsø</i>	<i>DPS doegnenhet Harstad</i>	<i>Avrusning Narvik</i>	<i>DPS doegnenhet Silsand</i>	<i>DPS doegnenhet Storslett</i>	<i>DPS doegnenhet Storsteinnes</i>
<i>Akuttpost soer Tromsø</i>		<i>DPS doegnenhet Narvik</i>			
<i>Akuttpost Tromsø</i>		<i>Rus doegn Narvik</i>			
<i>Alderspsyk. enhet Tromsø</i>					
<i>Avrusning Tromsø</i>					
<i>DPS doegnenhet 1 Tromsø</i>					
<i>DPS doegnenhet 2 Tromsø</i>					
<i>Psykose- og rusenhet Tromsø</i>					
<i>Rusbehandling Restart Tromsø</i>					
<i>Rusbehandling ung Tromsø</i>					
<i>Sikkerhetspsyk. doegn Tromsø</i>					
<i>Sikkerhetspsyk. rehab Tromsø</i>					
<i>Ungdomspsykiatrisk post Tromsø</i>					

Vedlegg 3 – VIF-test for stillingskategori og alder

I tabellene nedenfor vises resultatene fra VIF-testen til henholdsvis *Stillingskategori* og *Alder*. Ingen av variablene hadde en VIF-verdi ≥ 5 .

Tabell V4: VIF-test for Stillingskategori

VIF-TEST - Stillingskategori	
Variabel	VIF
<i>Sykepleier</i>	2.016
<i>Spesialsykepleier</i>	1.148
<i>Adm.og.kontor</i>	1.321
<i>Ukjent</i>	1.077
<i>Jordmor</i>	2.017
<i>Hjelpepleier</i>	2.212
<i>Sosionom</i>	1.818
<i>Miljoeterapeut</i>	4.311
<i>Ergoterapeut</i>	1.365
<i>Assistent</i>	2.460
<i>Helsefagarbeider</i>	1.678
<i>Vernepleier</i>	1.850
<i>Andre.NSF</i>	1.392
<i>Overlege</i>	2.527
<i>Psykolog</i>	2.871
<i>Fysioterapeut</i>	1.284

Tabell V5: VIF-test for Alder

VIF-TEST – Alder

Variabel	VIF
<i>Alder_Sykepleier</i>	2.270
<i>Alder_Spesialsykepleier</i>	3.248
<i>Alder_Adm.og.kontor</i>	1.279
<i>Alder_Ukjent</i>	1.269
<i>Alder_Jordmor</i>	1.934
<i>Alder_Hjelpepleier</i>	1.839
<i>Alder_Sosionom</i>	1.745
<i>Alder_Miljoeterapeut</i>	4.489
<i>Alder_Ergoterapeut</i>	1.550
<i>Alder_Assistent</i>	1.966
<i>Alder_Helsefagarbeider</i>	1.496
<i>Alder_Vernepleier</i>	2.960
<i>Alder_Andre.NSF</i>	1.415
<i>Alder_Overlege</i>	1.549
<i>Alder_Psykolog</i>	2.078
<i>Alder_Fysioterapeut</i>	1.157

Vedlegg 4 – FE-regresjon for hele utvalget

Tabell V6: FE-regresjon for hele utvalget

Fixed Effects – alle variabler

	Avhengig variabel <i>Sykefravaer</i>
lag(Sykefravaer)	0.488*** (0.017)
Senger	0.080*** (0.031)
AntInn	- 0.003 (0.003)
lag(Beleggsprosent)	- 0.223 (0.513)
lag(Pleiefaktor)	- 0.058** (0.024)
Overtid	0.001*** (0.001)
Ferievikarer	- 0.00001*** (0.00000)
Andel.kvinner	- 0.194 (0.401)
Sykepleier	0.064*** (0.023)
Spesialsykepleier	0.034 (0.025)
Adm.og.kontorpersonale	0.211* (0.124)
Ukjent	0.003 (0.083)
Jordmor	0.080 (0.098)
Hjelpepleier	0.208*** (0.052)
Sosionom	- 0.449 (0.275)
Miljoeterapeut	0.042 (0.044)
Ergoterapeut	0.743** (0.304)

Assistent	- 0.007 (0.027)
Helsefagarbeider	0.001 (0.093)
Vernepleier	0.198 (0.132)
Andre.NSF	0.171 (0.404)
Overlege	- 1.395** (0.704)
Psykolog	- 0.297 (0.340)
Fysioterapeut	0.367 (0.520)
Alder_Sykepleier	- 0.001 (0.013)
Alder_Spesialsykepleier	0.009 (0.010)
Alder_Adm.og.kontorpersonale	- 0.017*** (0.006)
Alder_Ukjent	0.007 (0.008)
Alder_Jordmor	0.022 (0.020)
Alder_Hjelpepleier	0.002 (0.007)
Alder_Sosionom	0.017 (0.012)
Alder_Miljoeterapeut	0.017 (0.014)
Alder_Ergoterapeut	- 0.017 (0.012)
Alder_Assistent	- 0.008 (0.009)
Alder_Helsefagarbeider	- 0.012* (0.007)
Alder_Vernepleier	- 0.001 (0.009)
Alder_Andre.NSF	0.008 (0.013)
Alder_Overlege	0.038 (0.030)
Alder_Psykolog	0.005

	(0.014)
Alder_Fysioterapeut	- 0.007 (0.020)
RusPsyk	N.A
<hr/>	
Observasjoner	2,681
R ²	0.328
Justert R ²	0.302
F Statistikk	1,257.703***
<hr/>	
Merknad	*p < 0.1, **p < 0.05, ***p < 0.01
<hr/>	

Vedlegg 5 – FE-regeresjon for hele utvalget: Rus/psykiatri mot øvrige avdelinger

Tabell V7: FE-regresjon – Rus/psykiatri mot øvrige avdelinger

	Type avdeling	
	<i>Rus- og psykiatri</i>	<i>Ikke rus- og psykiatri</i>
lag(Sykefravaer)	0.472*** (0.029)	0.472*** (0.021)
Senger	0.097 (0.086)	0.073*** (0.032)
AntInn	- 0.031* (0.019)	- 0.004 (0.003)
lag(Beleggsprosent)	- 0.694 (0.939)	- 1.036 (0.635)
lag(Pleiefaktor)	- 0.018 (0.028)	- 0.262** (0.073)
Overtid	0.002** (0.001)	0.002*** (0.001)
Ferievikarer	- 0.00001*** (0.00000)	- 0.00001*** (0.00000)
Andel.kvinner	- 2.640*** (0.944)	1.113 (0.446)
Sykepleier	0.074 (0.070)	0.062** (0.024)
Spesialsykepleier	0.362*** (0.078)	0.008 (0.027)
Adm.og.kontorpersonale	-0.041 (0.256)	0.199 (0.147)
Ukjent	0.321 (0.367)	-0.045 (0.082)
Jordmor	NA	0.079 (0.096)
Hjelpepleier	0.397*** (0.113)	0.199*** (0.058)

Sosionom	- 0.285 (0.313)	- 3.479* (1.776)
Miljoeterapeut	0.080 (0.053)	0.097 (0.197)
Ergoterapeut	1.052** (0.356)	0.089 (1.434)
Assistent	- 0.007 (0.047)	- 0.034 (0.035)
Helsefagarbeider	-0.057 (0.163)	-0.006 (0.118)
Vernepleier	0.133 (0.145)	-1.554 (2.911)
Andre.NSF	0.056 (0.474)	0.334 (1.727)
Overlege	- 0.804 (1.628)	- 1.949** (0.864)
Psykolog	- 0.328 (0.393)	- 1.868 (1.181)
Fysioterapeut	0.347 (0.638)	1.212 (1.793)
Alder_Sykepleier	0.024 (0.025)	- 0.006 (0.016)
Alder_Spesialsykepleier	-0.005 (0.017)	0.024* (0.014)
Alder_Adm.og.kontorpersonale	- 0.022* (0.013)	- 0.014** (0.006)
Alder_Ukjent	0.024 (0.017)	0.023** (0.009)
Alder_Jordmor	NA	0.023 (0.019)
Alder_Hjelpepleier	- 0.006 (0.010)	0.003 (0.010)
Alder_Sosionom	0.018 (0.013)	-0.575 (0.406)
Alder_Miljoeterapeut	0.040* (0.024)	-0.002 (0.020)
Alder_Ergoterapeut	- 0.025* (0.013)	0.719** (0.338)
Alder_Assistent	0.011 (0.023)	- 0.013 (0.010)
Alder_Helsefagarbeider	- 0.009 (0.011)	- 0.002 (0.010)

Alder_Vernepleier	0.004 (0.010)	- 0.065 (0.071)
Alder_Andre.NSF	0.014 (0.010)	-0.014 (0.050)
Alder_Overlege	- 0.012 (0.057)	0.081** (0.039)
Alder_Psykolog	0.0002 (0.016)	0.097 (0.070)
Alder_Fysioterapeut	- 0.021 (0.025)	- 0.024 (0.062)
<hr/>		
Observasjoner	940	1,741
R ₂	0.361	0.339
Justert R ₂	0.319	0.307
F Statistikk	497.440***	849.692***
<hr/>		
Merknad	*p <0.1, **p <0,05, ***p <0.01	
<hr/>		

Vedlegg 6 – Fixed Effects per sengepostavdeling

Tabell V8: Fixed Effects per sengepostavdeling

Fixed Effects – per sengepostavdeling

	Avhengig variabel Sykefravaer
Akuttmottak Harstad	4.474** (1.520)
Akuttmottak Narvik	2.910* (1.254)
Akuttmottak Tromsø	1.109 (2.846)
Akuttpost nord Tromsø	2.230 (1.386)
Akuttpost soer Tromsø	1.475 (1.569)
Akuttpost Tromsø	2.308 (1.651)
Alderspsyk. enhet Tromsø	1.462 (1.523)
Avrusning Narvik	5.896*** (1.206)
Avrusning Tromsø	4.161** (1.404)
Barne- og ungdomspost Tromsø	0.549 (1.326)
Blod-endokrin. post Tromsø	3.787*** (1.137)
DPS doegnenhet 1 Tromsø	1.952 (1.297)
DPS doegnenhet 2 Tromsø	2.073 (1.246)
DPS doegnenhet Harstad	6.113*** (1.560)
DPS doegnenhet Narvik	4.547*** (1.194)
DPS doegnenhet Silsand	1.255 (1.244)
DPS doegnenhet Storslett	2.247 (1.591)
DPS doegnenhet Storsteinnes	1.520 (1.216)
Endo-kvi-plast-uropost Tromsø	-0.044 (1.442)

Foede-barselpost Tromsø	-5.196 (5.780)
Fordøeyelse-nyre post Tromsø	1.871 (1.240)
Gastrokirurgisk post Tromsø	-1.788 (1.656)
Geriatrisk post Tromsø	3.551** (1.333)
Hjertemed. post Tromsø	-0.298 (1.496)
HLK kir. post Tromsø	0.558 (1.294)
Infeksjonspost Tromsø	0.962 (1.404)
Intensiv Harstad	2.168 (1.538)
Intensiv Narvik	1.419 (1.171)
Intensiv Tromsø	-0.350 (0.808)
Intensivmedisin Tromsø	-2.442 (3.358)
Kirurgisk post Harstad	1.055 (1.231)
Kreftpost Tromsø	2.109 (1.384)
Kvinne-foedepost Harstad	0.453 (2.292)
Kvinne-foedepost Narvik	0.469 (1.953)
Lungemedisinsk post Tromsø	0.781 (1.166)
Med-kir. post Narvik	-1.151 (1.556)
Med. int-hjerteoppvaakn. Tromsø	0.001 (1.235)
Medikamentfri beh.enhet Tromsø	1.089 (1.321)
Medisinsk post A Harstad	3.811** (1.257)
Medisinsk post A Narvik	1.971 (1.400)
Medisinsk post B Harstad	0.697 (1.127)
Medisinsk post B Narvik	1.234 (1.301)
Nevkir.-oenh-oeypost Tromsø	0.136 (1.452)

Nevro-hud-revmapost Tromsø	4.598*** (1.026)
Nyfoedtintensiv Tromsø	1.659 (1.381)
Observasjonspost Tromsø	1.574 (1.155)
Oppvaakning Tromsø	3.394 (2.099)
Ort-kir. post Narvik	0.827 (1.393)
Ortopedisk post Harstad	3.088** (1.140)
Ortopedisk post Tromsø	0.649 (1.430)
Palliasjonspost Harstad	3.791*** (1.021)
Psykose- og rusenhet Tromsø	0.999 (1.467)
Rehabiliteringspost Harstad	4.898*** (0.804)
Rehabiliteringspost Tromsø	6.523*** (0.837)
Rus doegn Narvik	2.527* (1.273)
Rusbehandling Restart Tromsø	-0.785 (1.643)
Rusbehandling ung Tromsø	3.742 (2.064)
Sikkerhetspsyk. doegn Tromsø	4.440*** (1.257)
Sikkerhetspsyk. rehab Tromsø	2.611 (1.357)
Spiseforstyrrelsespost Tromsø	3.640 (1.997)
Ungdomspsykiatrisk post Tromsø	4.963* (2.482)

Merknad

*p <0.1, **p <0.05, ***p <0.01

Vedlegg 7 – Statistikk: Rus- og psykiatri mot øvrige avdelinger.

Tabell V9: Gjennomsnitt av utvalgte variabler – rus/psykiatri mot øvrige avdelinger

Type sengepostavdeling	Andel kvinner	Beleggsprosent	Pleiefaktor	Sykefravær
Rus- og psykiatri	55.33 %	79.99 %	2.19	11.07 %
Øvrige avdelinger	76.50 %	72.60 %	2.45	9.25 %

Vedlegg 8 – Gjennomsnitt av variabler ut ifra størrelse

Tabell V10: Gjennomsnitt av variabler ut ifra kategori

Kategori	Beleggsprosent	Pleiefaktor	Overtid	Sykefravær
<i>Under 10 senger</i>	61.89 %	3.58	137 timer	9.38 %
<i>Mellom 10 og 14 senger</i>	79.68 %	1.98	162 timer	10.25 %
<i>Mellom 15 og 20 senger</i>	78.62 %	1.96	181 timer	9.49 %
<i>Over 20 senger</i>	79.75 %	1.92	450 timer	10.20 %