



**UiT** Norges arktiske universitet

## **Formuefordeling og sykefravær**

Daniel Nikolai Johannessen og Daniel Fabio Groth

Handelshøgskolen ved UiT

Juni 2025

## **Forord**

Vi vil takke vår veileder Espen Sirnes for strålende veiledning og flotte samtaler på kontoret og Derek J. Clark for ekstra tilbakemeldinger under skriving.

# Innholdsfortegnelse

<b>1</b>	<b>Innledning</b>	<b>5</b>
1.0.1	Bakgrunn . . . . .	5
1.0.2	Oppsett . . . . .	6
<b>2</b>	<b>Teori</b>	<b>6</b>
2.1	Begrepsdefinisjoner . . . . .	7
2.1.1	Formue . . . . .	7
2.1.2	Sykefravær . . . . .	7
2.1.3	Jobbkrav . . . . .	7
2.1.4	Jobbressurser . . . . .	8
2.2	Job Demands-Resources (JDR) modellen . . . . .	8
2.2.1	Formue i JD-R . . . . .	9
2.3	Tidligere empirisk forskning . . . . .	9
2.3.1	Mikro . . . . .	10
2.3.2	Makro . . . . .	11
2.4	Forklar teori og empiriske funn knyttet til koblingen som du vil undersøke. Være nøye med å gjøre rede for mekanismer! . . . . .	11
2.5	Modelloppsett . . . . .	11
2.5.1	Dette er veldig work in progress . . . . .	11
2.5.2	Hovedmodell for sykefravær (SF) . . . . .	11
2.5.3	Ligning for motivasjon (M) . . . . .	12
<b>3</b>	<b>Metode og data</b>	<b>12</b>
3.1	Data . . . . .	13
3.2	Datakilde og utvalg . . . . .	13
3.3	Variabler . . . . .	14
3.3.1	Avhengig og uavhengig hovedvariabel . . . . .	14
3.3.2	Kontrollvariabler . . . . .	15
3.4	Deskriptiv statistikk . . . . .	16
3.5	Metode . . . . .	24
3.6	Structural Equation Model (SEM) . . . . .	24
3.6.1	Ligning til modellen . . . . .	24

3.6.2	Forklaring av alle deler i modellen . . . . .	24
3.6.3	Beskrivning av metode . . . . .	25
3.6.4	Hypoteser . . . . .	25
<b>4</b>	<b>Analyse</b>	<b>26</b>
4.0.1	Tabell med resultat fra regresjonsanalysen(e) . . . . .	26
4.0.2	Redegjørelse for resultat knyttet til hypoteser . . . . .	26
4.0.3	Redegjørelse for effekt av kontrollvariabler . . . . .	26
4.0.4	Redegjørelse for svakheter i modellen/data . . . . .	26
<b>5</b>	<b>Resultat</b>	<b>27</b>
5.1	Tabeller . . . . .	27
5.2	Figurer . . . . .	27
5.3	Forklaring av tabeller og figurer . . . . .	27
<b>6</b>	<b>Diskusjon</b>	<b>28</b>
6.1	Oppsummering av hva formålet med oppgaven var, og hva analysen viste . . . . .	28
6.2	Diskusjon av hvilke konklusjoner som kan trekkes fra dette og om resultatene er foren- lig med tidligere funn/teori . . . . .	28
6.3	Diskusjon av svakheter i analysen . . . . .	28
6.4	Diskusjon av implikasjoner for policy gitt svakheter . . . . .	28
6.5	Eventuelt: diskusjon av hva framtidig forskning kan forske videre på (basert på deres funn og svakheter i analysen) . . . . .	28

## Figurliste

1	Histogram og tetthetskurve for sykefravær i 2022 . . . . .	19
2	Histogram og tetthetskurve for alder . . . . .	19
3	Aldersgruppedeling . . . . .	20
4	Fordeling av log-transformert bruttofinanskapital . . . . .	21
5	Fordeling av formue- og utdanningsgrupper fordelt på kjønn . . . . .	22
6	Boksplott av sykefravær etter formuegruppe . . . . .	23
7	Boksplott av sykefravær etter utdanningsnivå . . . . .	23

## Tabelliste

1	Deskriptiv statistikk for hovedvariabler (N = 2080) . . . . .	17
2	Deskriptiv statistikk etter formuegruppe . . . . .	18
3	Deskriptiv statistikk for sykefravær etter kjønn (N = 2 128) . . . . .	18
4	Deskriptiv statistikk for sykefravær i 2022 etter utdanningsnivå (N = 2 128). . . . .	18
5	Oversikt over variabler i modellen . . . . .	24

## Sammendrag

Sammendrag her

# 1 Innledning

Denne bacheloroppgaven undersøker sammenhengen mellom sosioøkonomiske forhold og sykefravær, med et spesielt fokus på hvordan endringer i formuefordeling kan påvirke arbeidstakeres helse og fravær fra jobben. Vi benytter en Job Demands-Resources (JD-R) modell som teoretisk rammeverk, og analyserer data fra Levekårsundersøkelsen om arbeidsmiljø.

## 1.0.1 Bakgrunn

I årene etter finanskrisen har vi observert en økende formueulikhet i mange vestlige land, inkludert Norge. Denne trenden har blitt forsterket etter pandemien, spesielt i boligmarkedet, hvor vi ser at lønnsveksten ikke har holdt tritt med prisøkningen på eiendeler. Dette har gjort det relativt vanskeligere for unge og de med lavere inntekter å opparbeide seg formue, for eksempel gjennom boligkjøp. Vi forventer dermed at formuenivået til arbeidstakere har en effekt på spesielt motivasjon og helse, og dermed påvirke sykefraværet. Når det blir stadig vanskeligere å oppnå økonomisk trygghet og en akseptabel levestandard, kan det føre til økt stress, redusert jobbmotivasjon, og i verste fall dårligere helse og økt fravær. Hypotesene våre er basert på Job Demands-Resources (JDR) modellen, som antyder at jobbkrav og jobbressurser påvirker sykefravær, og at formue kan moderere disse effektene. Hovedsakelig vil vi se på hvordan formue påvirker sykefravær, og der forventer vi at høyere formue gir lavere sykefravær og at høyere formue demper de negative effektene av jobbkrav og forsterker de positive effektene av jobbressurser. Se kapittel [3.6.4](#) for full oversikt.

Å forstå hvordan disse endringene påvirker arbeidstakeres helse og fravær er viktig for å kunne iverksette tiltak som kan motvirke negative konsekvenser av økende formueulikhet. Dette kan være spesielt viktig i en tid hvor vi ser en økende polarisering i samfunnet, og hvor det er viktig å sikre at alle har like muligheter til å oppnå økonomisk trygghet og god helse, uavhengig av formue og inntekt. Problemstillingen for oppgaven er dermed: *Forklarer nivået på formue sykefraværet i Norge?*. Vi vil undersøke om forskjellige formuegrupper har ulikt sykefravær, og om det er en sammenheng mellom formue og sykefravær. Vi vil også se på om det er andre faktorer som påvirker sykefraværet, og om disse faktorene kan forklare eventuelle sammenhenger mellom formue og sykefravær. Vi vil danne oss tre hypoteser basert på teori og tidligere forskning, og teste disse ved hjelp av en Structural Equation Model (SEM), hvor vi kontrollerer for andre relevante faktorer, som for eksempel alder, kjønn, utdanning og yrke.

Tidligere forskning har funnet at sosioøkonomiske forhold, som inntekt og utdanning, har en effekt på helse og sykefravær. Jaeggi et al. (2021) testet dette på et lite samfunn av innfødte i Tsimane i Bolivia, hvor de fant at økt formue hadde en positiv effekt på helse, mens større ulikhet ledet til respirasjonssykdom som økte dødeligheten. Før vi går gjennom teori og empiri vil vi gå gjennom begrepsavklaringer, hvor vi vil definere formue, sykefravær og andre relevante begreper. Etter teorien vil vi gå dypere inn i tidligere forskning på temaet, og se på hva som er funnet tidligere, og hvilke mekanismer som kan forklare sammenhengen mellom formue og sykefravær.

### **1.0.2 Oppsett**

Oppgaven er delt inn i følgende kapitler: I kapittel 2 vil vi gi en teoretisk bakgrunn for oppgaven, og gjøre rede for tidligere forskning på temaet. I kapittel 3 vil vi forklare metode og datagrunnlag, i kapittel 4 gjennomføres analysen og i kapittel 5 vil vi presentere resultatene fra analysen. I kapittel 6 vil vi diskutere resultatene, og i kapittel 7 vil vi konkludere og gi anbefalinger for videre forskning.

Avslutningsvis i appendiks har vi med relevant kode som er brukt for å analysere dataene og en oversikt over testene som er gjort i analysen, og til slutt en oversikt rundt bruk av kunstig intelligens i oppgaven.

## **2 Teori**

I dette kapittelet vil vi gi en teoretisk bakgrunn for oppgaven, og gjøre rede for tidligere forskning på temaet. Vi vil først definere begrepene kortfattet, og deretter presentere teori og empiri som er relevant for oppgaven. Vi vil spesielt fokusere på Job Demands-Resources (JDR) modellen, som er et mye brukt rammeverk for å forstå sammenhengen mellom arbeidsmiljø og helse. Vi vil også se på tidligere forskning på temaet, og se på hva som er funnet tidligere, og hvilke mekanismer som kan forklare sammenhengen mellom formue og sykefravær.



## 2.1 Begrepsdefinisjoner

### 2.1.1 Formue

Formue er et begrep som refererer til den totale verdien av eiendeler og investeringer som en person eller husholdning eier. Dette inkluderer kontanter, eiendom, aksjer, obligasjoner og andre finansielle eiendeler. Formue kan også referere til nettoformue, som er forskjellen mellom eiendeler og gjeld.

I studien vår vil vi bruke variabelen bruttofinanskapital som en proxy for formue. Bruttofinanskapital omfatter bankinnskudd, andeler i aksje-, obligasjons- og pengefond, aksjer og obligasjons- og pengekmarkedsfond, formue i aksjesparekonto, obligasjoner, aksjer og andre verdipapirer per definisjon fra [SSB](#). (SSB, 2017) Vi blir å bruke formue som en forventet moderator i vår analyse, og vil se hvordan formue påvirker sykefraværet.

### 2.1.2 Sykefravær

Sykefravær refererer til perioden en ansatt er borte fra jobb på grunn av sykdom eller skade dokumentert med egenmelding eller legemelding, i henhold til norske lover og avtaler per definisjon fra [SSB](#). (SSB, 2025)

I vår analyse vil vi bruke sykefraværsprosenten som avhengig variabel. Sykefraværsprosenten er definert som antall sykefraværsdager i prosent av totalt antall arbeidsdager i en gitt periode:

$$SF = \frac{\text{Antall sykefraværsdager}}{\text{Antall avtalte dagsverk}} \times 100$$

### 2.1.3 Jobbkraav

Jobbkraav refererer til de kravene og utfordringene som ansatte må gjøre i jobben. Mer spesifikt, så refereres det til de fysiske, psykologiske, sosiale og organisatoriske kravene som stilles til ansatte i løpet av arbeidsdagen, og som derfor assosieres med fysiologiske eller psykologiske kostnader. (Schaufeli & Bakker, 2004)

Jobbkraav kan være både fysiske og psykiske, og kan inkludere krav som arbeidsmengde, tidsfrister, ansvar, og emosjonelle krav. Jobbkraav kan føre til stress og utbrenthet, og kan påvirke jobbengasjement og trivsel negativt.

I vår analyse vil vi gjøre jobbkraav om til en latent variabel som består av flere observerbare variabler. I denne variabelen vil vi inkludere variabler som måler arbeidsmengde, arbeidstempo og hvor mye ekstra arbeid som kreves i jobb.

#### 2.1.4 Jobbressurser

Jobbressurser refererer til de fysiske og psykologiske, sosiale eller organisatoriske aspektene ved jobben som bidrar til å redusere jobbkraav og de assosierte psykologiske og fysiologiske kostnadene. Jobbressurser kan også bidra til å oppnå arbeidsmål, fremme personlig vekst og utvikling, og øke jobbengasjement og trivsel. Jobbressurser kan være både interne og eksterne, og kan inkludere faktorer som støtte fra kolleger og ledelse, muligheter for utvikling og læring, autonomi i arbeidet, og fleksibilitet i arbeidsoppgaver. (Schaufeli & Bakker, 2004)

Vi blir å bruke jobbressurser som en latent variabel som består av følgende observerbare variabler: støtte fra sjef, støtte fra kolleger, tilbakemelding fra sjef, arbeidsresultater, grad av selvbestemmelse i oppgaver og arbeid som skal gjøres, grad av arbeidstempo og grad av påvirkning på beslutninger i arbeidet.

## 2.2 Job Demands-Resources (JDR) modellen

Job Demands-Resources-modellen (Schaufeli & Bakker, 2004) er et rammeverk for å forstå hvordan arbeidsmiljøet påvirker helse og trivsel. Modellen skiller mellom to typer faktorer: jobbkraav (job demands) og jobbressurser (job resources). Jobbkraav refererer til kravene og utfordringene som ansatte møter i jobben, mens jobbressurser refererer til de ressursene og støtten som ansatte har tilgjengelig for å håndtere disse kravene. Modellen antyder at en balanse mellom jobbkraav og jobbressurser er viktig for å opprettholde helse og trivsel på arbeidsplassen. Høyere jobbkraav kan føre til stress og utbrenthet, mens høyere jobbressurser kan føre til økt motivasjon og trivsel.

Grunnen til at vi velger JD-R modellen er fordi vi forventer at formuenivå kan forandre jobbkraav og jobbressurser. Vi tenker også at formuenivået har mye å si til også hvor mye jobbkraav og jobbressurser påvirker personer.

### 2.2.1 Formue i JD-R

Vi mener at økonomiske ressurser som formue, kan hjelpe med å forklare sykefraværet enda mer og vil bruke den som en ekstern modererende faktor.

Formue gir en økonomisk buffer som kan redusere sårbarheten for jobbrelatert stress. Personer med høy formue kan ha større valgfrihet i arbeidslivet, og tåler lettere perioder med høy belastning uten at det går like hardt utover helse eller jobbmotivasjon. Men personer med lav eller negativ formue vil ofte være mer økonomisk avhengige av inntekten fra arbeid, og kan derfor være mer sårbare for jobbrelatert stress

Formue kan også ha betydning for fremtidsperspektiv og indre motivasjon. Personer med lav formue kan oppleve mindre kontroll over egen livssituasjon og lavere forventninger til fremtidig økonomisk trygghet, noe som potensielt svekker arbeidsglede og motivasjon.

Vi antar da at formue påvirker hvordan individet opplever og håndterer jobbkrav og jobbressurser, og at det har indirekte effekter via motivasjon som påvirker sykefravær.

Ved å inkludere formue som en ekstern faktor i JD-R modellen, forsøker vi å fange både den direkte effekten av økonomisk trygghet og hvordan denne tryggheten forsterker eller demper effektene av jobbrelaterte faktorer. I et samfunn med økende økonomisk ulikheter hvor forskjellen mellom dem som har og dem som ikke har, blir større og større, er det viktig å forstå hvordan dette påvirker arbeidstakere og deres helse.

## 2.3 Tidligere empirisk forskning

Forklar kortfattet hva tidligere forskning har funnet generelt om problemstillingen (hvorfor det er viktig å studere fra et samfunnsperspektiv)

Tidligere empirisk forskning har over tid vist positive forhold mellom forskjellige Job Demands-Resources-faktorer og årsaker som kan føre til sykefravær.

Utbrenthet og arbeidsengasjement kan betraktes som to distinkte psykologiske tilstander. I en empirisk studie av Schaufeli & Bakker (2004) ble det testet en modell hvor disse to variablene fungerte som avhengige variabler, mens ulike Job Demands-Resources-faktorer ble inkludert som uavhengige variabler i en Structural Equation Model (SEM). Studien viste at utbrenthet og jobbengasjement var

negativt korrelert, og at jobbkravene hadde en positiv effekt på utbrenthet, mens jobbressursene hadde en positiv effekt på jobbengasjement. Dette kan tyde på at høyere jobbkrav kan føre til høyere utbrenthet, mens høyere jobbressurser kan føre til høyere jobbengasjement.

### 2.3.1 Mikro

I en annen studie av Vander Elst et al. (2016) utført på Belgisk hjemmepleiepersonell, ble det testet en Job Demands-Resources-modell hvor utbrenthet og jobbengasjement var utfallsvariabler. Jobbkrav og jobbressurser ble modellert som prediktorer. Studien viste at jobbkravene var positivt assosiert med utbrenthet, mens jobbressursene hadde var positivt assosiert med jobbengasjement. Denne studien viser også at høyere jobbkrav kan føre til høyere utbrenthet, mens høyere jobbressurser kan føre til høyere jobbengasjement.

Nevnt i innledningen studerte Jaeggi et al. (2021) effekten av ulikhet i formue i et småskala samfunn av innfødte i Tsimane i Bolivia hvor det var 871 observasjoner med i studien,  $n = 871$ . I studiet testet de hvorvidt relativ husholdningrikdom og ulikhet i formue mot forskjellige psykologiske variabler og helseutfall som depresjon, BMI, blodtrykk og sykелighet. Dette ble testet mot kontrollvariabler, og studien viste til en kobling mellom formueulikhet hvor de med lavere formue hadde større sannsynlighet for å få høyere blodtrykk og luftveissykdommer som kunne lede til dødsfall. De fant også at de med høyere formue hadde lavere sannsynlighet for å få depresjon og høyere BMI. Dette kan tyde på at ulikhet i formue kan ha en negativ effekt på helse og livskvalitet, og vi vil videre bygge på dette i vår oppgave, for å se om det er en sammenheng mellom formue og sykefravær i Norge, og om det er andre faktorer som kan påvirke sykefraværet.

Langseth-Eide & Vittersø (2021) bygger videre på tidligere forskning og adresserer limitasjonene ved Job Demands-Resources-modellen. De argumenterer for at Job Demands-Resources-modellen ved tidligere forskning har hatt fokus på organisasjonsnivået, og at det er viktig å se på hvordan Job Demands-Resources-modellen kan brukes bedre på jobbressurser, jobbengasjement og helserelaterte utfall. De gjorde en paneldata studie på fast ansatte i Norge med to års tidsforsinkelse med 1533 ansatte første tidsperiode,  $n = 1533$  og 1503 ansatte,  $n = 1503$  neste tidsperiode. Over lengre tid fant de at jobbressurser hadde en positiv effekt på jobbengasjement, og at jobbengasjement var negativt assosiert med sykefravær. Dette kan tyde på at høyere jobbressurser kan føre til høyere jobbengasjement, som igjen kan føre til lavere sykefravær.

I dagens samfunn er det viktig å forstå hvordan formue og ulikhet kan påvirke helse, sykefravær og livskvalitet. Dette er spesielt relevant i lys av den økende formueulikheten som vi har sett de siste årene, ikke bare i Norge, men i mange vestlige land.

### 2.3.2 Makro

## 2.4 Forklar teori og empiriske funn knyttet til koblingen som du vil undersøke. Være nøye med å gjøre rede for mekanismer!

## 2.5 Modelloppsett

trur kanskje formue effekt er veldig kraftig på ung alder

### 2.5.1 Dette er veldig work in progress

Vi tenker vi også å ta å tegne opp en figur som viser hvordan modellen fungerer i tikz. Oppsettet er veldig work in progress, og mulig vi ender med 3 ligninger. Men planen er å lage løsninger for forskjellige nivå av formue, for å så sette dette inn som en faktor i en nyttefunksjon slik at vi kan tegne indifferensligninger og simplifisere.

### 2.5.2 Hovedmodell for sykefravær (SF)

Vi antar at sykefraværet (SF) i hovedsak påvirkes av:

Jobbkraft (JK) (effekten av arbeidsbelastning),

Motivasjon (M) (som en mekanisme/medierende faktor),

Formuenivå (FN) (som hovedprediktor og også direkte påvirker SF),

Så kan vi ha en X som er en mengde kontrollvariabler som for eksempel avtalte dager, demografi, arbeidsrelaterte forhold osv.

$$SF_i = \beta_0 + \beta_1 JK_i + \beta_2 M_i + \beta_3 FN_i + \sum_j \beta_{4j} X_{ij} + \epsilon_{1i}$$

Der  $i$  er individet,  $\beta_0$  er konstanten,  $\beta_1, \beta_2, \beta_3$  er koeffisientene for henholdsvis jobbkrav, motivasjon og formuenivå,  $\sum_j \beta_{4j} X_{ij}$  fanger opp effekter av eventuelle kontrollvariabler,  $\epsilon_{1i}$  er feilleddet.

Denne likningen innebærer at formuenivået ikke bare antas å ha en direkte effekt på sykefravær, men via motivasjon så kan effekten også gå via en indirekte kanal.

### 2.5.3 Ligning for motivasjon (M)

Motivasjonen antas å bli påvirket av:

Jobbressurser (JR) (dvs. støtte og autonomi i arbeidet),

Formuenivå (FN) (som antas å påvirke hvor sensitiv man er for endringer i inntekt – dvs. hvordan man prioriterer fritid/arbeid),

Z er kontrollvariabler som f.eks. utdanning eller andre relevante demografiske/yrkesmessige mål.

$$M_i = \alpha_0 + \alpha_1 JR_i + \alpha_2 FN_i + \sum_k \alpha_{3k} Z_{ik} + \epsilon_{2i}$$

Der  $\alpha_0$  er konstanten,  $\alpha_1$  og  $\alpha_2$  er koeffisientene for henholdsvis jobbressurser og formuenivå,  $\sum_k \alpha_{3k} Z_{ik}$  fanger opp effekter av eventuelle kontrollvariabler,  $\epsilon_{2i}$  er feilleddet.

putter inn utdanning og alder i z.

Er nokk forskjell på sykefravær på alder ung/gammel. hvor stor forskjell mellom de på ung og gammel basert på formue

## 3 Metode og data

I dette kapitlet går vi gjennom datagrunnlag og metode for oppgaven. Vi vil først forklare hvordan dataene er fremskaffet, så forklare variablene, og til slutt forklare metoden. Vi vil også gi en innledende oversikt over dataene, inkludert deskriptiv statistikk for alle variablene i analysen.

I problemstillingen *forklarer nivået på formue sykefraværet i Norge?* så velger vi å bruke en Structural Equation Model fordi denne kan bedre vise oss på hvilken måte formue påvirker sykefraværet og om det finnes noen indirekte sammenhenger mellom variablene vi velger å bruke, dette gjør analysen mer

kompleks, men vi kan bedre peke direkte på hvilke effekter som er positive eller negative på selve sykefraværet.

## 3.1 Data

Dataen vi bruker er hentet fra Statistisk sentralbyrå (SSB) sin [levetårundersøkelse om arbeidsmiljø](#), som ble gjennomført i 2022. Vedlagt følger et bilde av kodeboken:

# Codebook

## Datafile

### Levetårundersøkelsen om arbeidsmiljø 2022, hovedfil

NSD3201

[doi:10.18712/NSD-NSD3201-V2](https://doi.org/10.18712/NSD-NSD3201-V2)

## Documents

- [Bye, L.S. og M.L. With. \(2023\) Levetårundersøkelsen om arbeidsmiljø 2022, Dokumentasjonsnotat, Notat 2023/57, Statistisk sentralbyrå](#)

Statistisk sentralbyrå har gjennomført levetårundersøkelser siden 1973. Levetårundersøkelsen kartlegger arbeidsmiljøforhold blant sysselsatte i Norge, og tar opp temaer som forhold på arbeidsplassen, fysisk, ergonomisk og psykososialt arbeidsmiljø, yrkesrelaterte helseplager og sykefravær og krav og muligheter for selvbestemmelse på jobb.

## 3.2 Datakilde og utvalg

Undersøkelsen er basert på et landsrepresentativt utvalg på 35 345 sysselsatte personer i alderen 18-66 til undersøkelsen i 2022. Utvalget er tilfeldig trukket fra folkeregisteret, og dataene er samlet inn gjennom telefonintervjuer og selvadministrert webskjema fra august 2022 til april 2023.

Den totale svarprosenten for undersøkelsen var på 51 prosent, og dataene er vektet for å være representativt for den norske befolkningen i alderen 18-66 for å korrigere for noen av skjevhetene i forbindelse med frafall.

### 3.3 Variabler

Vi kommer til å bruke flere variabler fra levekårsundersøkelsen for å analysere sammenhengen mellom formue og sykefravær. Vi vil bruke både avhengige og uavhengige variabler, latente<sup>1</sup> variabler, samt kontrollvariabler for å kontrollere for andre faktorer som kan påvirke sykefraværet.

#### 3.3.1 Avhengig og uavhengig hovedvariabel

Sykefravær:

Sykefraværssprosent uten feriekorrigerings (SF) vil være vår avhengige variabel, og vi vil bruke sykefraværet i 2022 som mål på sykefravær. Denne variabelen inneholder sykemeldingsraten selvrapportert av respondenten i løpet av de siste 12 månedene, og er målt i prosent.

Vi vil også muligens bruke sykefraværssprosent uten feriekorrigerings i 2023 som en kontrollvariabel for å se om det er noen endringer i sykefraværet over tid.

Formue:

Bruttofinanskapital i alt (BF) vil være vår hoveduavhengige variabel, og vi vil bruke bruttofinanskapital i alt som mål på formue. Denne variabelen inneholder verdien av alle finansielle eiendeler som respondenten eier, inkludert kontanter, aksjer, obligasjoner og andre investeringer og har en maks verdi på 2 500 000.

Vi vil dele denne inn i tre forskjellige tertiler<sup>2</sup> for formuegrupper: 0 - 43 333.33, 43 333.33 - 200 000 og 200 000 - 2 500 000. Dette vil gi oss mulighet til å se om det er forskjeller i sykefravær mellom de forskjellige tertilene. Vi definerer de som lav, middels og høy formue. Vi vil også bruke log-transformasjon av formue for å se om det er noen forskjeller i sykefravær mellom de forskjellige

---

<sup>1</sup>En latent variabel er et underliggende, uobserverbart konstrukt som ikke kan måles direkte, men som modelleres gjennom flere målbare indikatorer. I SEM tolkes for eksempel «motivasjon», «jobbkrav» og «jobbressurser» som latente variabler: vi antar at variasjonen i et sett av attestspørsmål (indikatorer) reflekterer den samme underliggende faktoren.

<sup>2</sup>Tertiler er en statistisk metode for å dele opp et datasett i tre like store deler, slik at hver del inneholder en tredjedel av observasjonene.



tertile. Dette kan være nyttig for å se om det er noen ikke-lineære sammenhenger mellom formue og sykefravær, og for å håndtere høy skjevhet i dataene, ettersom de fleste har lav formue og få har høy formue.

Vi tror formue spiller inn til hvor sensitiv du er til endringer i inntekt. Altså ditt konsumnivå eller etterspurt fritid endrer seg ulikt basert på om du har mye formue eller ikke. Dette kan være fordi du har mer buffer til å tåle endringer i inntekt, og dermed kan du være mer villig til å ta deg fri fra jobb. Og motsatt om du har lite formue så vil du være mer sensitiv til endringer i inntekt, og dermed vil du være mer villig til å jobbe mer for å opprettholde inntekten din. Dette kan føre til at de med høyere formue har lavere sykefravær, mens de med lavere formue har høyere sykefravær.

### 3.3.2 Kontrollvariabler

Alder:

Alder til respondenten ved utgangen av 2022. Denne kontrollvariabelen gjør vi ordinal ettersom vi fordeler alderen til respondenten i aldersgrupper. Vi vil bruke aldersgruppene 18-29, 30-39, 40-49, 50-59 og 60-66 år. Da kan vi påpeke hvis det er forskjeller i sykefravær mellom de forskjellige aldersgruppene fra unge til eldre personer.

Kjønn:

Kjønn til respondenten. Denne kontrollvariabelen er en dummyvariabel, hvor 0 er kvinne og referanse-kategorien 1 er menn. Da vil vi i analysen direkte se effekten av å være kvinne på sykefraværet.

Utdanning:

Utdanningsnivået til respondenten er en ordinal variabel, og vi vil bruke utdanningsgruppene grunnskole eller mindre, videregående skole, Universitet/Høgskole og forskernivå. Vi vil bruke denne variabelen for å kontrollere for eventuelle utdanningsforskjeller i sykefraværet.

Tilfredshet med arbeid:

Selvrapportert tilfredshet med arbeid (TS) er en ordinal variabel, og vi vil bruke denne variabelen for å kontrollere for eventuelle forskjeller i sykefraværet basert på hvor tilfreds respondenten er med jobben sin. Denne variabelen er målt på en skala fra 1 til 10, hvor 1 er svært misfornøyd og 10 er svært fornøyd.

Motivasjon:

For variabelen motivasjon bruker vi selvrapportert motivasjon på jobb (M) som en ordinal variabel, og vi vil bruke denne variabelen for å kontrollere for eventuelle forskjeller i sykefraværet basert på hvor motivert respondenten er på jobben sin. Denne variabelen er målt på en skala fra 1 til 10, hvor 1 er svært lite motivert og 10 er svært motivert.

Barn:

Antall barn under 18 år i husholdningen som er en kontinuerlig variabel. Vi vil bruke denne variabelen for å kontrollere for eventuelle forskjeller i sykefraværet basert på hvor mange barn respondenten har.

Vi vil også mulig bruke dummyvariabler for å kontrollere for andre faktorer som kan påvirke sykefraværet, som for eksempel yrke, bransje og arbeidsforhold.

### 3.4 Deskriptiv statistikk

I dette avsnittet vil vi gi en oversikt over deskriptiv statistikk for alle variablene i analysen. Vi vil presentere gjennomsnitt, standardavvik og minimums- og maksimumsverdier for alle variablene, samt korrelasjonsmatrisen for de uavhengige variablene.

I [Tabell 1](#) presenteres deskriptiv statistikk for alle variablene i analysen. Vi ser at sykefraværet i 2022 har et gjennomsnitt på 12.27 prosent, med et standardavvik på 13.49 prosent. Alder har et gjennomsnitt på 42.80 år, med et standardavvik på 12.28 år. Utdanningsnivået har et gjennomsnitt på 4.38, som tilsvarer videregående skole, med et standardavvik på 1.23.

Av de opprinnelig 17971 inviterte respondentene i datasettet så fullførte kun 2 080 svarene til alle de relevante variablene. Hvor eksakt responsrate da blir  $\frac{2080}{17971} = 11.6\%$ . Dette kan føre til skjevheter i dataene, og kan bli en svakhet ved analysen når vi tolker resultatene. Siden det er vanskelig for oss å vite om det er systematiske forskjeller mellom de som svarte og de som ikke svarte, så kan vi ikke si noe sikkert om hvor representativt utvalget er for den norske befolkningen. Vi blir å sammenlikne alder og kjønn i datasettet med SSB sine tall for å se om det er noen forskjeller, samt teste gjennomsnittsalder, og gjennomsnittlig sykefravær for de som svarte og de som ikke svarte. Hvis det er store forskjeller blir vi å måtte bruke vektjustering for å korrigere for skjevhetene i dataene.

Variabel	Min	1. Q	Median	Mean	3. Q	Max	N
Sykefravær 2022	0	3	7	12.27	16	92	2080
Alder	18	32	43	42.80	53	66	2080
Utdanning	2	4	4	4.38	6	8	2080
Kjønn (1=Mann, 2=Kvinne)	1	1	2	1.63	2	2	2080
Tilfredshet	1	1	2	2.05	3	8	2080
Motivasjon	1	1	2	2.16	3	9	2080
Barn	0	0	0	0.15	0	1	2080
Støtte fra sjef	1	1	2	2.25	3	9	2080
Støtte fra kollega	1	1	2	1.81	2	9	2080
Tilbakemelding fra sjef	1	2	3	3.05	4	9	2080
Arbeidsresultater	1	2	2	2.59	3	9	2080
Selvbestemmelse (oppgaver)	1	3	3	3.25	4	9	2080
Selvbestemmelse (arbeidsinnhold)	1	2	2	2.48	3	9	2080
Grad arbeidstempo	1	2	3	2.87	4	8	2080
Påvirkningsgrad	1	2	3	2.75	3	9	2080
For mye arbeid	1	1	2	1.94	2	8	2080
Høyt arbeidstempo	1	1	2	1.78	2	9	2080
Ekstra arbeid	1	2	4	3.43	5	9	2080

Tabell 1: Deskriptiv statistikk for hovedvariabler (N = 2080)

I [Tabell 2](#) presenteres deskriptiv statistikk for sykefravær, alder, motivasjon og tilfredshet etter formuegruppe. Vi ser at sykefraværet i 2022 har et gjennomsnitt på 12.72 prosent for de med lav formue, 12.00 prosent for de med middels formue og 12.09 prosent for de med høy formue. Dette tyder på at det ikke er noen store forskjeller i sykefraværet mellom de forskjellige formuegruppene. Vi ser også at det er små forskjeller i alder mellom de forskjellige formuegruppene, der de med høy formue er eldre enn de med lav og middels formue. Dette kan vise oss at det er en sammenheng mellom alder og formue, der eldre personer har høyere formue enn yngre personer.

Motivasjonen er også høyere for de med lav formue enn de med høy formue, noe som kan si at de med lav formue er mer motivert enn de med høy formue. Dette kan være fordi de med lav formue har mer å jobbe for, og derfor er mer motivert til å jobbe hardt. Tilfredsheten er også høyere for de med lav formue enn de med høy formue, men det er generelt små forskjeller i tilfredsheten mellom de forskjellige formuegruppene.

I [Tabell 3](#) presenteres deskriptiv statistikk for sykefravær etter kjønn. Vi ser at sykefraværet i 2022 har et gjennomsnitt på 10.92 prosent for menn og 13.06 prosent for kvinner, kvinner har også høyere sykefravær enn menn. Dette kan skyldes at kvinner i større grad enn menn jobber i yrker med høyere sykefravær, eller at kvinner er mer tilbøyelige til å rapportere sykefravær enn menn. Det kan også være andre faktorer som påvirker sykefraværet, som for eksempel alder, utdanning og arbeidsforhold.

Variabel	Lav formue (n=705)		Middels formue (n=704)		Høy formue (n=719)	
	M	SD	M	SD	M	SD
Alder	40.72	12.28	41.67	11.81	45.94	12.07
Motivasjon	2.18	1.03	2.23	1.03	2.08	0.95
Sykefravær 2022	12.72	13.49	12.00	14.83	12.09	14.26
Tilfredshet	2.11	0.97	2.08	0.90	1.98	0.90

Tabell 2: Deskriptiv statistikk etter formuegruppe

Vi ser også at vi har en overvekt av kvinner i utvalget, der 63.1 prosent av respondentene er kvinner og 36.9 prosent er menn. Dette viser oss at det er en skjevhet i utvalget, der kvinner er overrepresentert i forhold til menn.

Kjønn	N	%	Gj.snitt sykefravær	SD
Mann	785	36.9	10.92	13.04
Kvinne	1343	63.1	13.06	14.79

Tabell 3: Deskriptiv statistikk for sykefravær etter kjønn (N = 2 128)

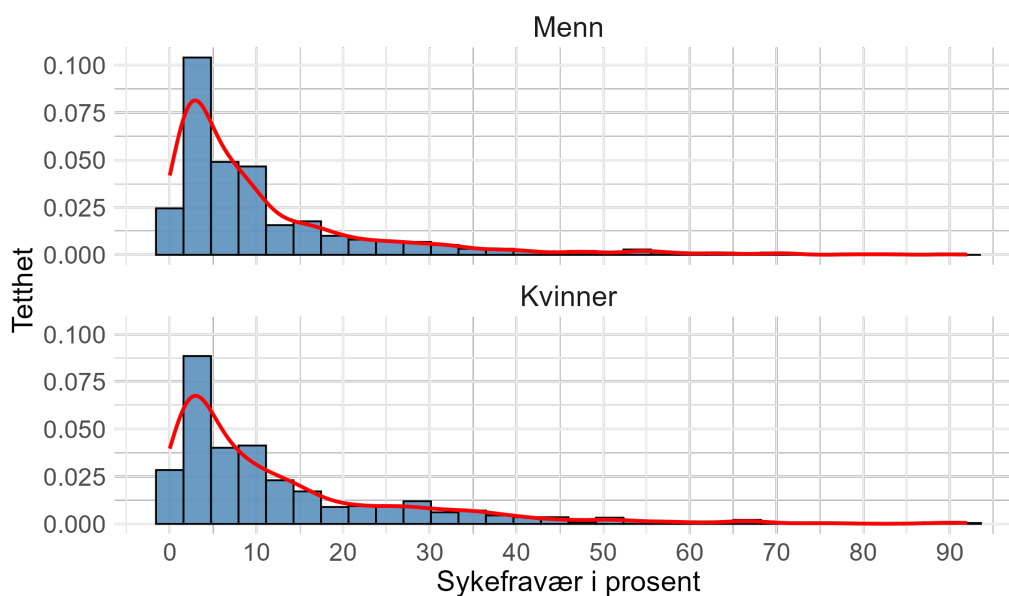
I [Tabell 4](#) presenteres deskriptiv statistikk for sykefravær etter utdanningsnivå. Vi ser at sykefraværet i 2022 har et gjennomsnitt på 12.82 prosent for de med grunnskole eller mindre, 12.46 prosent for de med videregående skole og 11.67 prosent for de med universitet/høgskole. Dette tyder på at sykefraværet er høyere for de med lavere utdanning, og at det kan være en sammenheng mellom utdanningsnivå og sykefravær.

Utdanningsnivå	N	%	Gj.snitt sykefravær	SD
Grunnskole eller mindre	369	17.3	12.82	15.56
Videregående	1074	50.5	12.46	14.26
Universitet/Høgskole	685	32.2	11.67	13.31

Tabell 4: Deskriptiv statistikk for sykefravær i 2022 etter utdanningsnivå (N = 2 128).

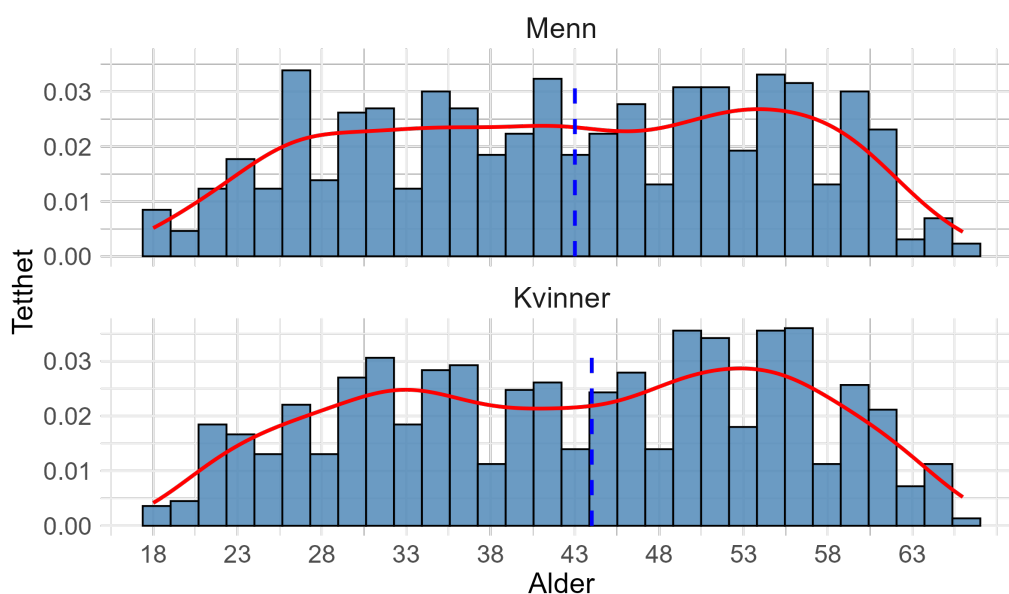
I [Figur 2](#) presenteres histogram og tetthetskurve for sykefraværet i 2022. Vi ser at sykefraværet er høyreskjev, med en høyere andel av respondentene som har lavt sykefravær enn de som har høyt sykefravær både på menn og kvinner. Vi vet fra [Tabell 3](#) at gjennomsnittet for begge kjønn er på omtrent 11 prosent for menn mens det er på 13 prosent for kvinner, noe som gjenspeiles i grafen. Det er vanskelig å se, men det er også noen uteliggere hvor flere respondenter har mer enn 40 prosent sykefravær på både menn og kvinner.

Figur 1: Histogram og tetthetskurve for sykefravær i 2022



Når vi ser på aldersfordelingen i [Figur 2](#) så ser vi at den er jevn og symmetrisk fordelt blant respondentene. Som nevnt tidligere så er spennet på alderene til respondentene i undersøkelsen mellom 18 til 66 år. Medianalderen kan man se i den blå stiplede linjen som er på 43 år for menn og 44 år for kvinner.

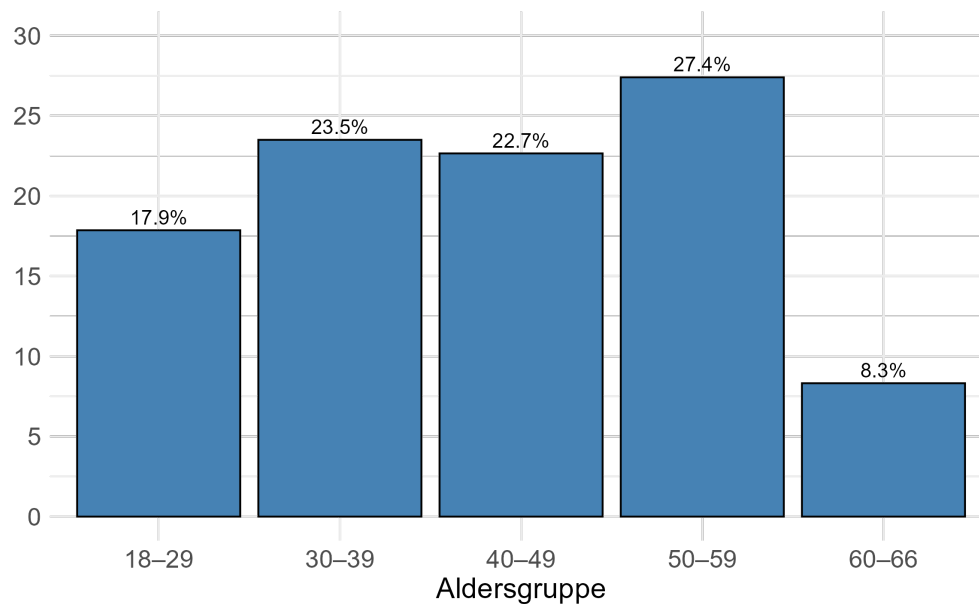
Figur 2: Histogram og tetthetskurve for alder



For analysen så har vi fordelt alder inn i breddeintervaller på omtrent 10 år, og aldersgruppene er delt inn i 18-29, 30-39, 40-49, 50-59 og 60-66 år. I [Figur 3](#) presenteres et barplot av aldersgruppene.

Vi ser at det er flest respondenter i aldersgruppen 50-59 år med 27.4 prosent, og at det er færrest respondenter i aldersgruppen 60-66 år med 8.3 prosent. Dette fordi det er aldersgruppen som er fordelt inn i det laveste breddeintervallet. Ellers er det jevnt fordelt mellom de andre aldersgruppene, der aldersgruppen 40-49 år har 22.7 prosent, aldersgruppen 30-39 år har 23.5 prosent og aldersgruppen 18-29 år har 17.9 prosent.

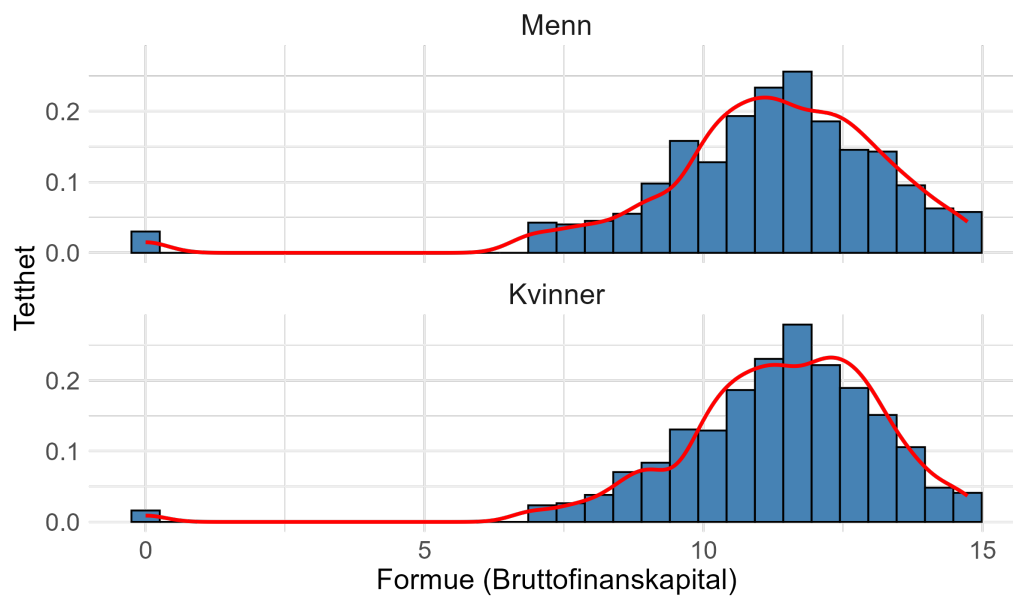
Figur 3: Aldersgruppefordeling



I Figur 4 presenteres histogram og tetthetskurve for bruttofinanskapitalen log-transformert ( $1 + x$ )<sup>3</sup>. Originalt er formuefordelingen høyreskjev, med en høyere andel av respondentene som har lav formue enn de som har høy formue noe som kan svekke analysen. Derfor må vi log-transformere formuefordelingen for å få en mer normalfordelt fordeling både for menn og kvinner. Når man log-transformerer ( $1 + x$ ) så tar vi logaritmen av formueverdiene og legger til 1 for å unngå problemer med nullverdier.

<sup>3</sup>Log ( $1 + x$ ) er en vanlig transformasjon for å håndtere høyreskjevhet i data, og det kan bidra til å stabilisere variansen og gjøre dataene mer normale. Logaritmen gjør at de store verdiene blir mindre og de små verdiene blir større.

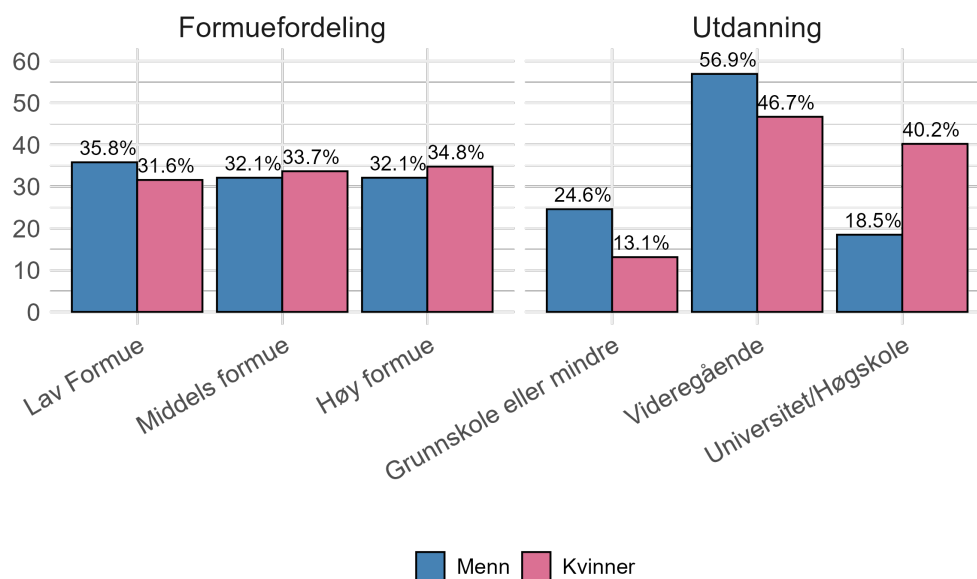
Figur 4: Fordeling av log-transformert bruttofinanskapital



Når vi ser på fordelingen av formue- og utdanningsgrupper fordelt på kjønn i [Figur 5](#) så ser vi at det er flest kvinner i utdanningsgruppen videregående skole med 46.7 prosent, og det samme gjelder for menn med 56.9 prosent. Mer kvinner enn menn har universitetsutdannings eller høyere med 40.2 prosent mot kun 18.5 prosent for menn. Menn har også lavest utdanningsnivå med 24.6 prosent i utdanningsgruppen grunnskole eller mindre, mens kvinner har 13.1 prosent i den samme utdanningsgruppen. Dette viser oss at menn har lavere utdanningsnivå enn kvinner, og at kvinner er mer tilbøyelige til å ta høyere utdanning enn menn.

Formuefordelingen er delt inn i tertiler, som gjør slik at fordelingen blir jevnt blant de forskjellige formuegruppene både for menn og kvinner.

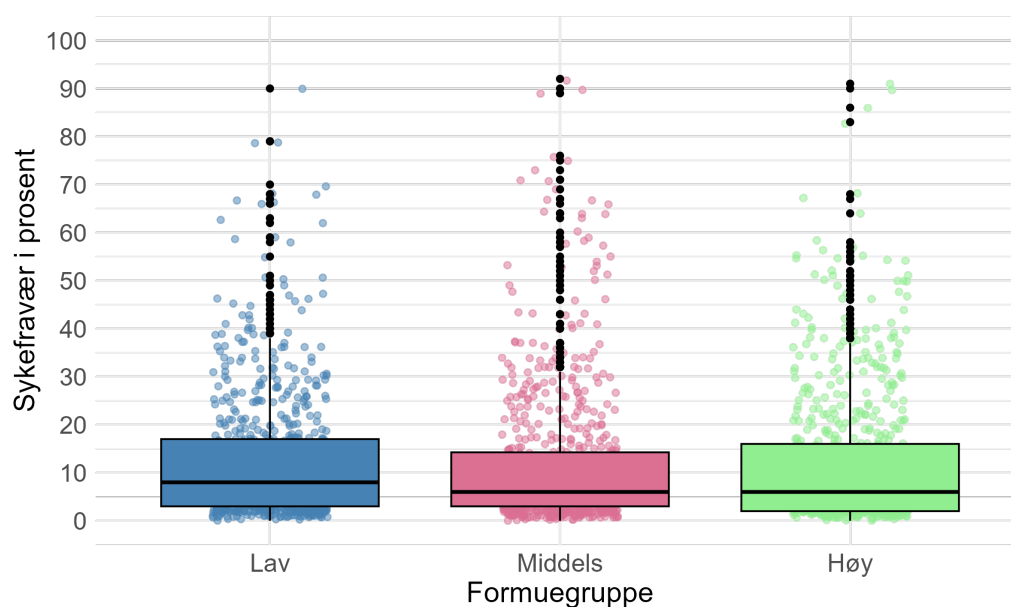
Figur 5: Fordeling av formue- og utdanningsgrupper fordelt på kjønn



I Figur 6 presenteres et boksplott av sykefravær etter formuegruppe. Vi kan se at det ikke er store forskjeller i sykefraværet mellom formuegruppene. Medianen vises i den sorte streken i midten av boksen, og den viser at sykefraværet med små marginer går ned fra lav formue, til middels formue og til høy formue. Bunnen og toppen til boksene viser oss henholdsvis første og tredje kvartil, og de stiplede linjene viser oss minimum og maksimum sykefravær. Det er også noen uteliggere som er vist med små prikker, og de viser at det er noen respondenter som har rapportert sykefravær på over 40 prosent. Dette kan være at de har vært sykemeldt i en lengre periode. I bakgrunnen av figuren man man se alle observasjonene spredt utover for en bedre oversikt siden det er mange observasjoner som går over hverandre i boksen. Dette er gjort med en funksjon som sprer ut observasjonene litt for å få en bedre oversikt over dem.

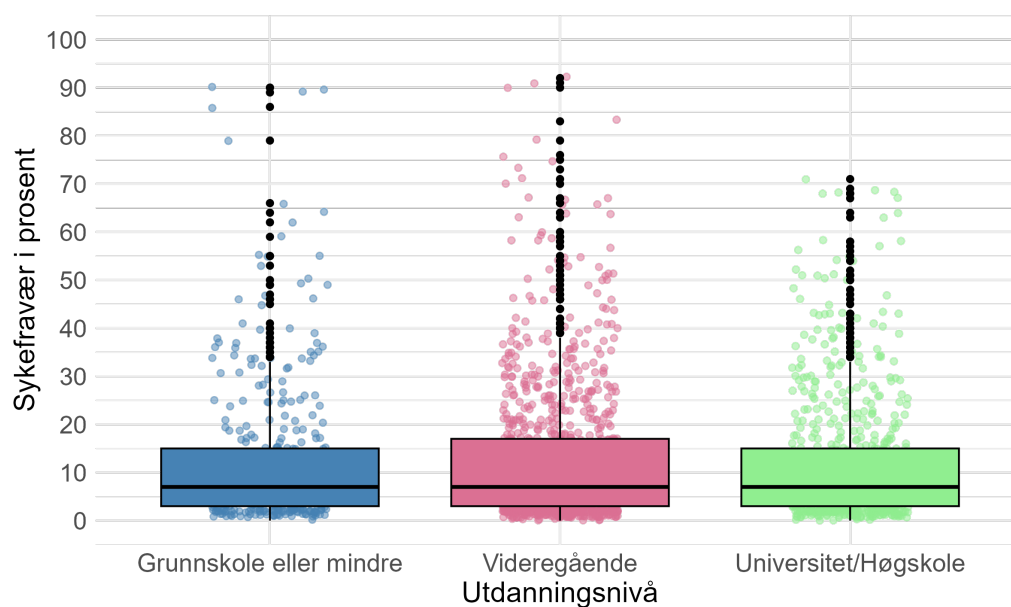


Figur 6: Boksplott av sykefravær etter formuegruppe



I [Figur 7](#) presenteres et boksplott av sykefravær etter utdanningsnivå. Vi ser at sykefraværet er veldig jevnt mellom utdanningsnivåene. Medianen er litt over 10 prosent, og som tidligere vet vi at gjennomsnittlig sykefravær er lavere for høyt utdannede og litt lavere for de med lavere utdanning.

Figur 7: Boksplott av sykefravær etter utdanningsnivå



Korrelationheatmap om vi får tid her til latente variabler.

### 3.5 Metode

I oppgaven vil vi bruke en kvantitativ metode for å analysere sammenhengen mellom formue og sykefravær. Vi vil bruke en Structural Equation Model (SEM) for å teste hypotesene våre, og vi vil kontrollere for andre relevante faktorer som kan påvirke sykefraværet. SEM er en statistisk metode som gjør det mulig å teste komplekse modeller med flere variabler, og som kan håndtere både direkte og indirekte sammenhenger mellom variablene. Vi vil bruke R for å gjennomføre analysen, og vi vil bruke pakker som x og x for å implementere SEM-modellen.

### 3.6 Structural Equation Model (SEM)

#### 3.6.1 Ligning til modellen

$$SF_i = \beta_0 + \beta_1 JK_i + \beta_2 JR_i + \beta_3 FN_i + \beta_4 (JD_i FN_i) + \beta_5 (JR_i FN_i) + \beta_6 M_i + \sum_j \gamma_j X_{ij} + \epsilon_{1i}$$

$$M_i = \alpha_0 + \alpha_1 JR_i + \alpha_2 FN_i + \sum_k \alpha_{3k} X_{ik} + \epsilon_{2i}$$

#### 3.6.2 Forklaring av alle deler i modellen

Symbol	Forklaring
$SF_i$	Prosentandel av avtalte arbeidsdager arbeidstaker i er fraværende (sykefravær)
$JD_i$	Latent jobbkrav score (høyere = mer krav)
$JR_i$	Latent jobbbressurser score (høyere = mer støtte/autonomi)
$FN_i$	Logaritmen eller prosentil rangeringen av individets (eller husholdningens) formue
$M_i$	Latent motivasjons-/engasjements score
$X_{ij}$	Kontrollvariabler (alder, kjønn, utdanning ...), alle gjennomsnittssentrert
$\epsilon_{1i}, \epsilon_{2i}$	Forstyrrelser (null-gjennomsnitt, ukorrelerte med prediktorer)
$\alpha_{3j}$	Koeffisienter for kontrollvariablene på Motivasjon i motivasjonsmodellen
$\gamma_j$	Koeffisienter for kontrollvariablene i på sykefravær i sykefraværmodellen

Tabell 5: Oversikt over variabler i modellen

### 3.6.3 Beskrivning av metode

Fra ligningen til vår medierende variabel Motivasjon, forventer vi at  $\alpha_1 > 0$  og  $\alpha_2 > 0$ , som betyr at høyere jobbressurser og formuenivå vil føre til høyere motivasjon.

### 3.6.4 Hypoteser

Fra

$$SF_i = \beta_0 + \beta_1 JK_i + \beta_2 JR_i + \beta_3 FN_i + \beta_4 (JD_i FN_i) + \beta_5 (JR_i FN_i) + \beta_6 M_i + \sum_j \gamma_j X_{ij} + \epsilon_{1i}$$

Forventer vi at:

H1:  $\beta_1 > 0$  (høyere jobbkrav gir høyere sykefravær)

H2:  $\beta_2 < 0$  (høyere jobbressurser gir lavere sykefravær)

H3:  $\beta_3 < 0$  (høyere formuenivå gir lavere sykefravær)

Av de modererende variablene forventer vi at

H4:  $\beta_4 < 0$  Høyere formuenivå demper de negative effektene til høyere jobbkrav.

$$\frac{\partial SF_i}{\partial JD_i} = \beta_1 + \beta_4 FN_i$$

H5:  $\beta_5 < 0$  Høyere formuenivå forsterker de positive effektene til høyere jobbressurser.

$$\frac{\partial SF_i}{\partial JR_i} = \beta_2 + \beta_5 FN_i$$

Vi forventer og at det er en indirekte effekt fra formue igjennom motivasjon  $\alpha_2 \beta_6$  hvor vi forventer at  $\alpha_2 > 0$  og  $\beta_6 < 0$  som betyr at høyere formuenivå gir høyere motivasjon, som igjen gir lavere sykefravær.

## **4 Analyse**

**4.0.1 Tabell med resultat fra regresjonsanalysen(e)**

**4.0.2 Redegjørelse for resultat knyttet til hypoteser**

**4.0.3 Redegjørelse for effekt av kontrollvariabler**

**4.0.4 Redegjørelse for svakheter i modellen/data**

## **5 Resultat**

Her presenteres den empiriske analysen og dens resultater. Vanligvis vil en empirisk analyse bestå av en regresjonsanalyse med flere variabler. Andre muligheter kan diskuteres med veilederen.

### **5.1 Tabeller**

### **5.2 Figurer**

### **5.3 Forklaring av tabeller og figurer**

## **6 Diskusjon**

Dette kapitlet drøfter resultatene i forhold til problemstillingen. Hva er funnet ut av, hva gjenstår, hvilke styrker og svakheter har analysen?

**6.1 Oppsummering av hva formålet med oppgaven var, og hva analysen viste**

**6.2 Diskusjon av hvilke konklusjoner som kan trekkes fra dette og om resultatene er forenlig med tidligere funn/teori**

**6.3 Diskusjon av svakheter i analysen**

**6.4 Diskusjon av implikasjoner for policy gitt svakheter**

**6.5 Eventuelt: diskusjon av hva framtidig forskning kan forske videre på (basert på deres funn og svakheter i analysen)**

## **Vedlegg**

Her legger vi til vår QMD fil.

## **Appendiks**

**Kode**

**Tester**

**Kunstig intelligens**

## Referanser

- Jaeggi, A. V., Blackwell, A. D., Von Rueden, C., Trumble, B. C., Stieglitz, J., Garcia, A. R., Kraft, T. S., Beheim, B. A., Hooper, P. L., Kaplan, H., et al. (2021). Do wealth and inequality associate with health in a small-scale subsistence society? *Elife*, 10, e59437.
- Langseth-Eide, B. & Vittersø, J. (2021). Ticket to ride: A longitudinal journey to health and work-attendance in the jd-r model. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(8), 4327.
- Schaufeli, W. B. & Bakker, A. B. (2004). Job demands, job resources, and their relationship with burnout and engagement: A multi-sample study. *Journal of Organizational Behavior: The International Journal of Industrial, Occupational and Organizational Psychology and Behavior*, 25(3), 293–315.
- SSB. (2017). *Beregnet bruttofinanskapital*. <https://www.ssb.no/a/metadata/conceptvariable/vardok/3449/nb>
- Vander Elst, T., Cavents, C., Daneels, K., Johannik, K., Baillien, E., Van den Broeck, A. & Godderis, L. (2016). Job demands–resources predicting burnout and work engagement among belgian home health care nurses: A cross-sectional study. *Nursing Outlook*, 64(6), 542–556.