

Emma Skei

# Betydningen av skolemiljø i ungdomstiden for mental helse, generell helse og utdanning som voksen, i et kjønnsperspektiv

En studie basert på Ung-HUNT3 og HUNT4

Masteroppgave i Folkehelse

Veileder: Kirsti Kvaløy

Mai 2023



Emma Skei

# **Betydningen av skolemiljø i ungdomstiden for mental helse, generell helse og utdanning som voksen, i et kjønnsperspektiv**

En studie basert på Ung-HUNT3 og HUNT4

Masteroppgave i Folkehelse  
Veileder: Kirsti Kvaløy  
Mai 2023

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet  
Fakultet for medisin og helsevitenskap  
Institutt for samfunnsmedisin og sykepleie



Kunnskap for en bedre verden



# Sammendrag

## Hensikt

Tidligere forskning har pekt på kjønnsforskjeller i skolen med tanke på frafall, akademisk prestasjon og trivsel. Hensikten med denne studien var å undersøke betydningen av skolemiljø i ungdomstiden for mental helse, generell helse og utdanning som voksen, i et kjønnsperspektiv.

## Materiale og metode

For å undersøke denne sammenhengen ble det benyttet data fra Helseundersøkelsen i Trøndelag (HUNT). Inkluderte individer er personer som deltok i Ung-HUNT3 (2006-2008) som ungdom og i HUNT4 (2017-2019) som voksen. Det ble benyttet logistisk regresjonsanalyse for å undersøke sammenhengen mellom skolemiljø og mental helse, generell helse og utdanning. Analysene ble gjennomført stratifisert på kjønn, og det ble justert for mulige konfunderende faktorer.

## Resultater

Justert for konfunderende faktorer, ble det generelt sett funnet en negativ effekt av et dårlig skolemiljø på mental helse, generell helse og utdanning som voksen. I denne studien fant man flere sammenhenger mellom dårlig skolemiljø og angstsymptomer for kvinner, med en odds ratio (OR) fra 1,5 (95 % KI 1,04 – 2,1) til en OR på 2,3 (95 % KI 1,3 - 4,1). Det ble også funnet en sammenheng for generell helse for kvinner og menn, med OR på hhv. 2,0 (95 % KI 1,4 - 3,0) og 3,3 (95 % KI 1,5 - 7,2). Det ble også funnet sammenhenger mellom dårlig skolemiljø og utdanning, med en OR fra 1,6 (95 % KI 1,1 - 2,2) til en OR på 2,8 (95 % KI 1,9 - 4,1). Resultatene er til dels ulike for jenter og gutter.

## Konklusjon

Et dårlig skolemiljø i ungdomstiden kan på ulike måter bidra til mer angst- og depresjonssymptomer, dårligere generell helse og lavere utdanning som voksen. Studien viser kjønnsmessige forskjeller mht. rapportering av skolemiljø, og resultatene kan tyde på at konsekvensene av et dårlig skolemiljø kan være større for jenter enn gutter, spesielt knyttet til mental helse.

# Abstract

## Purpose

Previous research has pointed to gender differences in schools regarding dropout rates, academic performance, and well-being. The purpose of this study was to investigate in a gender perspective, the significance of the school environment during adolescence for mental health, general health, and education later as an adult.

## Materials and methods

To investigate these relationships, data from the Health Study in Trøndelag (HUNT) was used. The included individuals are those who participated in Young-HUNT3 (2006-2008) as adolescents and in HUNT4 (2017-2019) as adults. Logistic regression analysis was used to examine the relationships between school environment and mental health, general health, and education. The analyses were conducted stratified by gender, and adjustments were made for possible confounding factors.

## Results

Adjusted for confounding factors, it was generally found that a poor school environment had a negative effect on mental health, general health, and education as an adult. This study found several associations between poor school environment and anxiety symptoms for women, with odds ratios (OR) ranging from 1,5 (95 % CI 1,04 – 2,1) to an OR of 2,3 (95 % CI 1,3 – 4,1). An association was also found for general health for both women and men, with ORs of 2,0 (95 % CI 1,4-3,0) and 3,3 (95 % CI 1,5 – 7,2), respectively. There were also associations between poor school environment and education, with an OR ranging from 1,6 (95 % CI 1,1 – 2,2) to an OR of 2,8 (95 % CI 1,9 – 4,1). The results are partly different for girls and boys.

## Conclusion

A poor school environment during adolescence can contribute in various ways to more symptoms of anxiety and depression, poorer general health, and lower education as an adult. The study shows gender differences in the reporting of the school environment, and the results may suggest that the consequences of a poor school environment may be greater for girls than boys, especially regarding mental health.

## Forord

Denne oppgaven markerer slutten på 2 år med masterutdannelse i folkehelse ved NTNU. Arbeidet med oppgaven har vært en krevende, men samtidig spennende og lærerik reise gjennom ulike temaer knyttet til folkehelse.

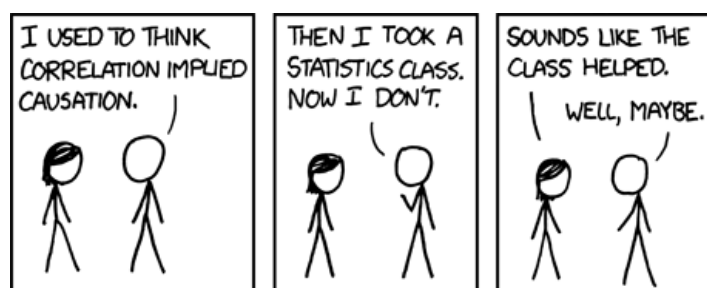
Jeg vil gjerne takke HUNT forskningssenter for muligheten til å benytte deres data i min oppgave, og for den innsatsen dere gjør som gir anledning til å utforske ulike helseutfordringer. Jeg vil også rette en stor takk til min veileder, Kirsti Kvaløy, for god veiledning, støtte og konstruktive tilbakemeldinger underveis.

Jeg vil også takke mine nærmeste – familie og venner – for deres tålmodighet og støtte i denne prosessen. En spesiell takk går til min søster for gode samtaler når jeg trengte det som mest.

Til slutt en spesiell takk til Mathias, for støtte og gode ord underveis, og for at du alltid har tro på meg.

Emma Skei

Mai 2023, Oslo



# Innholdsfortegnelse

Innledning.....	1
Introduksjon .....	1
Bakgrunn .....	2
Skolemiljø .....	2
Kjønnforskjeller relatert til skolen og akademiske prestasjoner .....	3
Mulige konsekvenser av dårlig skolemiljø.....	5
Problemstilling .....	7
Materiale og metode.....	8
Studiedesign .....	8
HUNT.....	8
Ung-HUNT3.....	8
HUNT4.....	9
Studiepopulasjon .....	9
Eksponering.....	12
Skolemiljø .....	12
Utfall.....	14
Mental helse .....	14
Generell helse .....	15
Utdannelse.....	15
Konfunderende faktorer .....	15
DAGs.....	16
Mental helse (SCL-5) .....	17
Pubertet.....	17
Sosioøkonomisk status .....	18
Røyking .....	18
Alkohol.....	18
Fysisk aktivitet .....	18
Statistiske analyser .....	19
Deskriptiv statistikk.....	19
Regresjonsanalyser .....	19
Etikk .....	20
Resultater.....	21
Deskriptiv statistikk.....	21
Deskriptiv statistikk ved deltagelse i Ung-HUNT3.....	21
Deskriptiv statistikk ved deltagelse i HUNT4.....	23
Sammenheng mellom eksponering i ungdomstid og utfall som voksen .....	24



Komponent 1 - Vanskeligheter på skolen .....	25
Komponent 2 - Mangel på trivsel og glede på skolen .....	27
Komponent 3 - Mobbing på skolen .....	29
Diskusjon.....	31
Sammendrag av resultater .....	31
Diskusjon av resultater .....	32
Deskriptiv statistikk.....	32
Vanskeligheter på skolen.....	33
Mangel på trivsel/glede på skolen .....	34
Mobbing på skolen .....	35
Pubertet.....	35
Kjønnforskjeller .....	36
Diskusjon av metode .....	37
Styrker og svakheter ved studiepopulasjonen .....	37
Reliabilitet og validitet .....	38
Variabler og konfunderende faktorer .....	39
Grenseverdi for skolemiljø.....	40
Kjønn og alder som interaksjonsledd .....	40
Statistikk.....	40
Konklusjon og implikasjon for videre forskning.....	42
Referanser.....	43
Vedlegg .....	52
Vedlegg 1: Spørsmål om skolemiljø (Ung-HUNT3) .....	52
Vedlegg 2: Spørsmål HADS (HUNT4).....	53
Vedlegg 3: Tilleggsanalyser .....	54
Vedlegg 4: Godkjennelse fra REK .....	64
Vedlegg 5: Avtale med HUNT forskningscenter .....	67

## Figurer

Figur 1: Flytskjema over studiepopulasjonen.....	10
Figur 2: Flytskjema over antall deltakende for eksponeringsvariablene.....	11
Figur 3: Flytskjema over antall deltakende for de ulike utfallene.....	11
Figur 4: Sammenhengen mellom eksponering, utfall og konfunderende faktorer.....	16
Figur 5: DAGs illustrasjon av mulige konfunderende faktorer.....	16
Figur 6: Illustrasjon av sammenhengen mellom komponent 1 og de ulike utfallsvariablene.....	26
Figur 7: Illustrasjon av sammenhengen mellom komponent 2 og de ulike utfallsvariablene.....	28
Figur 8: Illustrasjon av sammenhengen mellom komponent 3 og de ulike utfallsvariablene.....	30

## Tabeller

Tabell 1: Inndeling av nye komponenter etter Principal Component Analysis (PCA).....	12
Tabell 2: Deskriptiv statistikk ved deltagelse i Ung-HUNT3.....	21
Tabell 3: Deskriptiv statistikk ved deltagelse i HUNT4.....	23
Tabell 4: Effekten av vanskeligheter på skolen som ungdom på mental helse, generell helse og utdanning som voksen.....	25
Tabell 5: Effekten av mangel på trivsel/glede på skolen som ungdom på mental helse, generell helse og utdanning som voksen.....	27
Tabell 6: Effekten av mobbing på skolen som ungdom på mental helse, generell helse og utdanning som voksen.....	29

# Innledning

## Introduksjon

I Norge er det i dag et relativt stort frafall fra videregående skole, der en av fem elever dropper ut av skolen eller ikke fullfører i løpet av fem år, og blant yrkesfagelevne er de tilsvarende tallene en av tre (Mehlum & Kristensen, 2015). Det finnes kjønnsforskjeller knyttet til frafall i skolen, der andelen gutter som dropper ut av skolen er høyere enn for jenter, henholdsvis 23,8 % og 15,3 % (Statistisk sentralbyrå, 2022). Frafall fra skolen er i seg selv en risikofaktor for lavere arbeidsdeltakelse, lavere inntekt og arbeidsledighet, noe som igjen kan få negative konsekvenser for helsen senere i livet og er derfor sterkt knyttet til folkehelsen (Mehlum & Kristensen, 2015). De siste årene har en sett en svak nedgang i frafall fra skolen, men frafallet har likevel vært relativt stabilt de siste 20 årene (Bratholmen, 2022; Utdanningsforbundet, u.å.).

Kunnskap om hvilke faktorer som påvirker livet, helse og sykdom er viktig for å kunne tilrettelegge for god helse i befolkningen. Implementering av tidlige helsefremmende tiltak vil være viktig for å forebygge sykdom senere i livet. Målrettede folkehelse tiltak knyttet opp mot barn og unge er derfor en svært sentral del av folkehelsearbeidet i Norge.

Skolen ses på som et av de viktigste miljøene for barn og unge, og er en svært aktuell arena for forebyggende folkehelsearbeid (Spanemberg et al., 2020; Vaivada et al., 2022). Formålet med denne studien var derfor å undersøke betydningen av skolemiljøet i ungdomstiden, for mental helse, generell helse og utdanning som voksen. Inkluderte deltakere i studien er individer som deltok som ungdom i Ung-HUNT3 (2006-2008) og som voksne i HUNT4 (2017-2019).

Tidligere forskning finner kjønnsforskjeller knyttet til skolemiljø, mobbing og trivsel på skolen i barne- og ungdomsårene (De Ridder, Pape, Cuypers, et al., 2013; Morris et al., 2021; Myklestad et al., 2012). Det er også vist å være kjønnsforskjeller knyttet til generell helse, utdanning og mental helse som voksen (Syse et al., 2014). På bakgrunn av dette, ble det i denne studien undersøkt om det foreligger kjønnsforskjeller i sammenhengen mellom eksponeringsvariabelen skolemiljø i ungdomstid og utfallsvariablene mental helse, generell helse og utdanning senere i livet.

## Bakgrunn

### Skolemiljø

Belastninger i barndommen er en av de viktigste årsakene til negative utfall for helsen og opplevd livskvalitet som voksen (Helsedirektoratet, 2022a; Lund et al., 2017). Barndommen til et barn blir påvirket av flere ulike miljø; familie, venner og skole, og det vil derfor være viktig å forebygge nedsatt helse senere i livet gjennom tiltak i de ulike miljøene barn blir eksponert for.

En av faktorene som bidrar til å beskrive en god oppvekst, er et velfungerende skolemiljø (Helsedirektoratet, 2022a). I denne oppgaven defineres skolemiljø som samspillet mellom fire ulike dimensjoner: sikkerhet, fellesskap, akademisk miljø og institusjonelt miljø (M.-T. Wang & Degol, 2016).

Sikkerhet representerer i denne definisjonen den emosjonelle og fysiske tryggheten man opplever på skolen, mens fellesskap retter seg mot kvaliteten på relasjonene man opplever på skolen (M.-T. Wang & Degol, 2016). Det akademiske miljøet legger vekt på kvaliteten og muligheten for god læring og faglig utvikling for eleven, mens det institusjonelle miljøet omhandler de strukturelle og organisatoriske områdene ved skolemiljøet (M.-T. Wang & Degol, 2016). Disse fire aspektene utgjør til sammen faktorer som påvirker elevens kognitive, atferdsmessige og psykologiske utvikling, og betegnes derfor i denne oppgaven som skolemiljø (M.-T. Wang & Degol, 2016).

Elevenes rettigheter knyttet til et godt og trygt skolemiljø er også forankret i Opplæringslovens kapittel 9A (Kunnskapsdepartementet, 2017). Her står det blant annet at «alle elever har rett til et trygt og godt skolemiljø som fremmer helse, trivsel og læring» (Kunnskapsdepartementet, 2017). Opplæringslovens kapittel 9A peker også på at skolen skal ha nulltoleranse for trakassering, vold og mobbing (Kunnskapsdepartementet, 2017). Alle som jobber ved skolen, er også lovpålagt å varsle rektor ved skolen dersom en mistenker eller vet at en elev ikke opplever et godt og trygt skolemiljø (Kunnskapsdepartementet, 2017).

Tidligere forskning har vist en sammenheng mellom skolemiljø og ungdoms psykiske plager, ensomhet og misnøye i livet, der et bedre skolemiljø er vist å ha en positiv effekt på disse utfallsvariablene (Aasan et al., 2023). Det å oppleve et godt skolemiljø vil kunne bedre den psykiske helsen og trivselen hos barn og unge (M.-T. Wang et al., 2020; Aasan et al., 2023).

Tidligere forskning har også pekt på en positiv sammenheng mellom trivsel på skolen og akademiske prestasjoner (Holzer et al., 2022; Morinaj & Hascher, 2022). Gode relasjoner mellom lærer og elev er også vist å ha en positiv effekt på elevens akademiske prestasjoner og elevens holdninger til skolen (Lei et al., 2023; Markus et al., 2022). Skolen vil dermed være en naturlig arena for å implementere forebyggende folkehelseiltak blant barn og unge (Spanemberg et al., 2020).

### Kjønnsforskjeller relatert til skolen og akademiske prestasjoner

Tidligere forskning har pekt på at det finnes kjønnsforskjeller knyttet til ulike aspekter i skolen. En tidligere studie basert på data fra Ung-HUNT finner at flere gutter (20 %) enn jenter (14 %) ikke har fullført videregående skole i en alder av 24 år (De Ridder, Pape, Johnsen, et al., 2013). Det er også funnet en sterk sammenheng mellom familiens sosioøkonomiske status og risiko for frafall i skolen, der personer fra en familie med lav sosioøkonomisk status har omtrent tre ganger større risiko for å ikke fullføre videregående skole, sammenlignet med personer fra familier med høy sosioøkonomisk status (Winding & Andersen, 2015).

Det er vist at familiens sosioøkonomiske status har stor betydning for ungdoms trivsel på skolen, der elever fra familier med høy sosioøkonomisk status opplever høyere skoletrivsel, sammenlignet med elever fra familier med lav sosioøkonomisk status (Helsedirektoratet, 2015). Lavere sosioøkonomisk status som barn og ungdom er vist å ha en sammenheng med dårligere mental og generell helse som voksen (Bøe, 2015). Samtidig er prevalensen av lavt utdanningsnivå vist å være høyere i familier med lav inntekt og lav sosioøkonomisk status (Bøe, 2015).

Det finnes også kjønnsforskjeller knyttet til frafall i skolen. Risikoen for å droppe ut av skolen er høyere for menn der mor har lavere utdanning (De Ridder, Pape, Cuypers, et al., 2013). De Ridder et al. viser videre at individene som dropper ut har større sannsynlighet for helseskadelig atferd, som å røyke og å være fysisk inaktive. Denne gruppen er samtidig i større risiko for å være ensomme og ha helseproblemer eller å bli mobbet. Det rapporteres også i denne studien en lavere selvtillit og mer opplevelse av skolerelaterte problemer for denne risikogruppen.

Gutter presterer i gjennomsnittet lavere akademisk sammenlignet med jenter (Torvik et al., 2021). I dagens ungdomsskole får elevene standpunkt karakter i elleve ulike fag, og av disse

kommer jentene bedre ut enn guttene i alle fag unntatt kroppsøving (Bakken et al., 2008). Forskjellene i de ulike fagene varierer, men forskning peker på en tydelig kjønnsforskjell i lesekompetanse, der jenter leser og skriver tydelig bedre i grunnskolen, enn gutter (Bakken et al., 2008). En mulig forklaring på dette er at jenter leser mer enn gutter på fritiden, men dette sees likevel ikke på som en full forklaring på kjønnsforskjellen (Bakken et al., 2008). Problemer knyttet til akademisk prestasjon blir også sett på som en risikofaktor for psykiske plager for ungdom (Myklestad et al., 2012).

Andelen unge som blir diagnostisert med en psykisk lidelse har økt de siste årene, og gjelder spesielt for jenter i alderen 12-24 år (Bang et al., 2018). En studie basert på data fra HUNT peker på at det foreligger psykososiale risikofaktorer som har en betydelig større assosiasjon for den psykiske helsen hos jenter, sammenlignet med gutter (Myklestad et al., 2012).

Opplevelsen av atferdsproblemer på skolen, alkoholbruk, røyking, lite trivsel på skolen og problemer med de akademiske prestasjonene blir sett på som slike risikofaktorer (Myklestad et al., 2012). Mobbing blir også sett på som en av risikofaktorene for psykiske plager hos ungdom (Myklestad et al., 2012). Trivsel i skoleklassen er også av stor betydning, da jenter opplever mer psykiske plager som direkte kan knyttes opp mot klassemiljø, sammenlignet med gutter (Dalen, 2014). Det er også vist at prevalensen av selvmordstanker er høyere i skoleklasser med en høy andel jenter (Dalen, 2012).

Det finnes kjønnsforskjeller knyttet til ungdoms subjektive skoletrivsel, og akademiske prestasjoner (Bortes et al., 2021). Bortes et al. peker på et toveis forhold mellom trivsel og akademiske prestasjoner hos jenter. Den subjektive trivselen på skolen kan bidra positivt til jenters akademiske prestasjoner, mens høyere akademisk prestasjon i barneårene kan bidra negativt ved å gi lavere subjektiv trivsel i ungdomsårene (Bortes et al., 2021).

En studie gjennomført i Storbritannia finner en dobbelt så stor sannsynlighet for å oppleve trivsel på skolen for jenter, sammenlignet med gutter (Morris et al., 2021). Studien finner også at opplevelsen av skoletrivsel i barneårene er sterkt assosiert med akademiske prestasjoner som ungdom (Morris et al., 2021), og legger vekt på viktigheten av skoletrivsel og glede i barne- og ungdomsårene.

Opplevelsen av skoletrivsel er lavere for elever som røyker sammenlignet med elever som ikke røyker (Samdal, 2009). Det foreligger også en negativ sammenheng mellom røyking og mental helse (Taylor & Treur, 2023). Røyking er sterkt knyttet til sosioøkonomisk status (Vedøy, 2018). Tidligere forskning har pekt på sammenheng mellom daglig tobakksrøyking

hos ungdom og lavere sosioøkonomisk status i familien (Torsheim et al., 2009). Slik risikoatferd kan dermed kunne representere et bilde på hjemmemiljøet til ungdommene. Trivsel på skolen påvirkes også av alkoholbruk hos ungdom (Samdal, 2009). Elever som drikker alkohol ukentlig, opplever lavere skoletrivsel sammenlignet med elever som ikke drikker alkohol eller drikker alkohol sjeldnere enn ukentlig (Samdal, 2009).

Det er vist en høyere sannsynlighet for trivsel på skolen dersom man som 15-åring er fysisk aktiv to timer eller mer per uke utenom skoletid (Samdal, 2009). Det synes også å være en sammenheng mellom fysisk aktivitet og skoleprestasjon, der det foreligger en lavere risiko for dårlige skoleprestasjoner dersom man som ungdom er aktiv på fritiden (Samdal, 2009).

#### Mulige konsekvenser av dårlig skolemiljø

Det å ikke oppleve et trygt og godt skolemiljø gjennom de fire aspektene sikkerhet, trygghet, akademisk og institusjonelt miljø, vil kunne være skadelig for eleven, og vil kunne få konsekvenser. Forskning peker blant annet på at mobbing vil kunne medføre psykiske plager og skolevegring (Balakrishnan & Andi, 2019; Breivik et al., 2017). Opplevelse av mobbing er også vist å ha sammenheng med dårligere prestasjoner på skolen (Breivik et al., 2017). Dårlig skolemiljø i form av opplevelse av mobbing vil også kunne ha mer langsiktige konsekvenser, som lavere yrkesdeltakelse og problemer i arbeidslivet (Breivik et al., 2017).

Psykiske lidelser og plager er svært vanlig, og hvert år vil mellom 16-22 % av den voksne befolkningen oppleve å ha en psykisk lidelse, der depresjon, angstlidelser og psykiske lidelser knyttet til rusbruk er vanligst (Reneflot et al., 2018). De fleste som opplever en psykisk lidelse, er under 30 år når sykdommen debuterer (Reneflot et al., 2018).

Psykiske lidelser og plager forekommer også hos barn og unge. Undersøkelser gjennomført av Ungdata viser at de fleste barn og unge mellom 10 og 19 år, er fornøyde med livet og opplever en høy grad av livskvalitet, og opplevde dette også under pandemien (Helsedirektoratet, 2022a). Ifølge Helsedirektoratet, rapporterte likevel kommunene i 2021 en økning på 28 prosent i antall henvendelser og henvisninger for psykiske plager og lidelser hos barn og unge. En studie gjennomført med data fra Ung-HUNT, finner også en sterk forverring av ungdoms mentale helse de siste årene, der andelen ungdom som opplever angst eller depresjon omtrent har doblet seg fra 1995 til 2017, fra 15,3% til 29,8 % (Krokstad et al., 2022). Opplevelsen av et stressende eller belastende skolemiljø er vist å ha negative

konsekvenser for ungdoms psykiske helse (Helsedirektoratet, 2022a) og kan bidra til den negative trenden som er observert.

De siste tiårene har den generelle helsen i Norge blitt bedre, levealderen har økt og 78 % av den voksne befolkningen vurderer sin egen helse som god eller svært god (Nes et al., 2021; With, 2017). Noen av de største folkehelseutfordringene vi står ovenfor, er likevel risikofaktorer som tobakks- og alkoholbruk, kosthold og fysisk inaktivitet, som sammen utgjør store sykdomsgrupper med alvorlige konsekvenser for helsen (Folkehelseinstituttet, 2018). Personer som har opplevd traumer eller belastende hendelser i livet, og personer som opplever mobbing og ensomhet, har også større risiko for psykiske lidelser (Reneflot et al., 2018). Konsekvensene av psykiske plager eller lidelser kan være svært alvorlige, med blant annet selvmord, langtidssykemelding, uføretrygd, konsekvenser for pårørende og somatisk sykdom (Reneflot et al., 2018).

Tidligere forskning har pekt på en mulig kjønnsforskjell for selvvurdert helse, der kvinner rapporterer dårligere generell helse enn menn (Oksuzyan et al., 2019). Det finnes også kjønnsforskjeller knyttet opp mot den objektive generelle helsen. Kvinner er blant annet mer utsatt for autoimmune sykdommer, mens menn er mer utsatt for infeksjonssykdom (Meyer et al., 2023). Menn er samtidig mer utsatt for enkelte sykdommer som Parkinsons sykdom og tidlig død grunnet hjerteinfarkt (Meyer et al., 2023). For muskel- og skjelettlidelser, som er en av de største sykdomsgruppene i Norge i dag, er forekomsten høyere for kvinner enn for menn (Meyer et al., 2023). Levealder blir også påvirket av kjønn, der kvinner i gjennomsnitt lever lengre enn menn (Øverland et al., 2016).

Den generelle helsen påvirkes derfor i stor grad av kjønn. Helse påvirkes også av sosioøkonomiske faktorer, som demografi, utdanning, lønn, yrke og levevaner, og dette skaper store sosiale forskjeller i helse i Norge (Syse et al., 2014). Ifølge Folkehelseinstituttet er det omtrent 10 års forskjell i levealder for menn som er bosatt i en kommune med lavest og høyest levealder og omtrent 7 års forskjell i levealder for menn som bor i ulike bydeler i Oslo (Syse et al., 2014). Dårlig helse oppstår også oftere i grupper med lavere utdanning, sammenlignet med grupper med høyere utdanning, og har en høyere forekomst av blant annet fedme, overvekt, diabetes type 2, psykiske lidelser og skader knyttet til ulykker (Syse et al., 2014). Høyere utdanning kan dermed sees på som en beskyttende faktor mot nedsatt helse, og risikoen for nedsatt helse vil derfor kunne være større for personer som faller fra skolen, da en ikke oppnår denne beskyttende faktoren.



## Problemstilling

Hensikten med denne studien er å undersøke betydningen av opplevd skolemiljø i ungdomstiden for den mentale helsen, generelle helsen og utdannelsesnivå senere i livet som voksen. Dette vil undersøkes stratifisert på kjønn basert på tidligere funn når det gjelder kjønnsforskjeller. Studien baserer seg på innhentede data fra individer som både har deltatt som ungdom i Ung-HUNT3 (2006-2008) og som voksen i HUNT4 (2017-2019).

# Materiale og metode

## Studiedesign

Denne masteroppgaven baserer seg på data fra Helseundersøkelsen i Trøndelag (HUNT). Inkluderte personer er individer som både har deltatt som ungdom i Ung-HUNT3 og også senere deltatt i HUNT4 som voksen. På denne måten kan man studere utviklingen over tid fra ungdom til voksen. Dataene fra HUNT-undersøkelsene innebærer en epidemiologisk tilnærming og oppgaven baserer seg dermed på kvantitative metoder.

Innen kvantitativ metode finnes det flere former for studiedesign. I denne studien ble det brukt et longitudinelt design, hvor en følger de samme individene over en lengre periode, i dette tilfellet på to tidspunkt med 11 års mellomrom. Fordelen med et slikt design, er at en kan følge de samme individene over lang tid og har derfor mulighet til å undersøke endring, korrelasjon og kausalitet mellom eksponering og utfall (Walters et al., 2021).

## HUNT

HUNT omfatter fire store helseundersøkelser (HUNT1 – HUNT4) gjennomført omtrent hvert tiende år primært i norddelen av Trøndelag (tidligere Nord-Trøndelag) mellom 1984 og 2019, og er Norges største samling av en befolknings helseopplysninger (Åsvold et al., 2023).

HUNT omfatter også en egen ungdomsundersøkelse kalt Ung-HUNT. Den første ungdomsundersøkelsen (Ung-HUNT1) ble gjennomført i 1995-1997, hvor de samme deltakerne igjen ble innkalt i 2000-2001 (Ung-HUNT2). Ung-HUNT3 og Ung-HUNT4 var deler av HUNT3- og HUNT4-undersøkelsene, gjennomført i hhv. 2006-2008 og 2017-2019 (Holmen et al., 2014; Krokstad et al., 2012; Åsvold et al., 2023). Denne oppgaven baserer seg på data innsamlet i Ung-HUNT3 og HUNT4.

## Ung-HUNT3

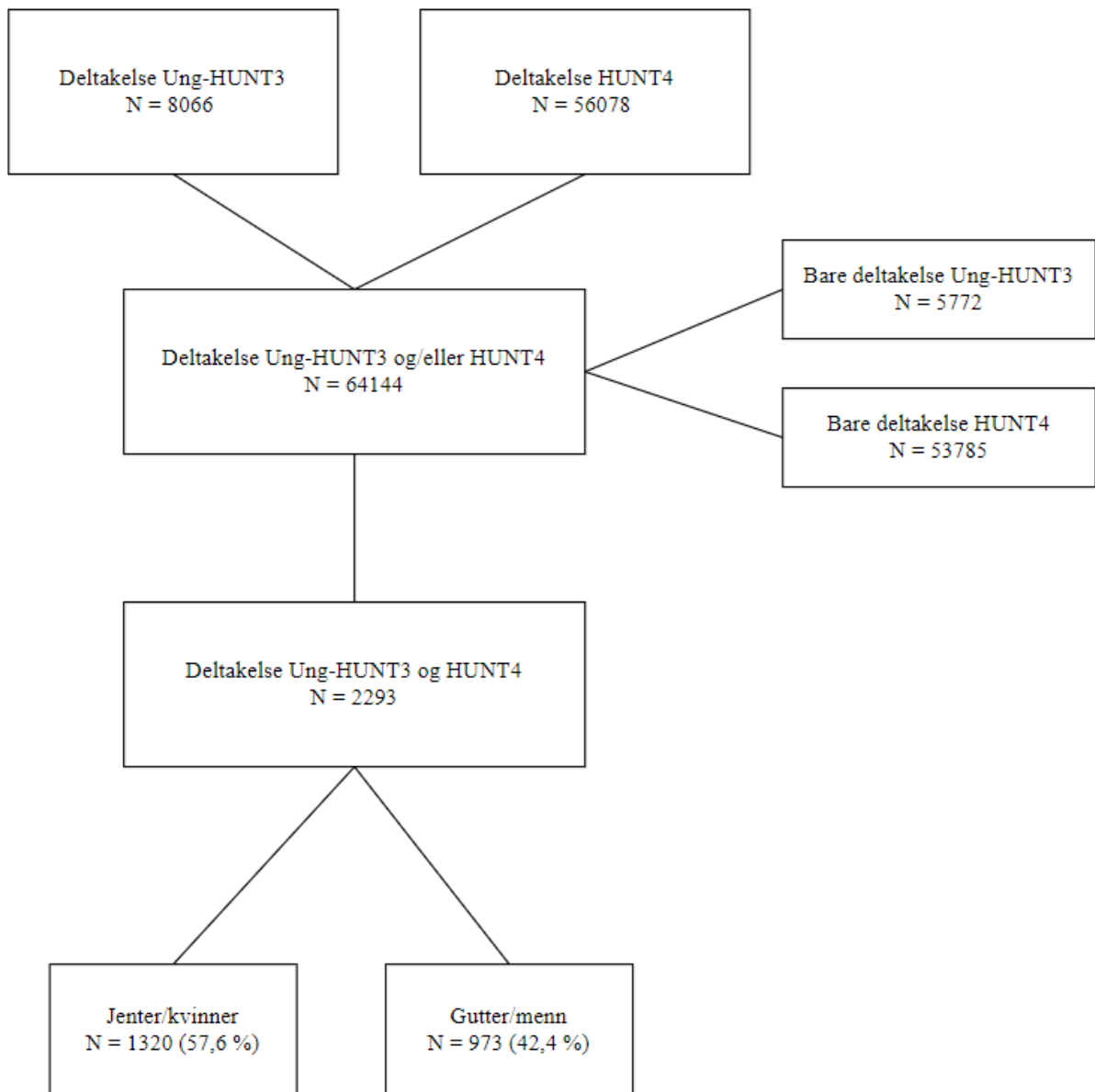
Ung-HUNT3 ble gjennomført i 2006-2008, og inkluderte ungdommer i alderen 13-19 år i daværende Nord-Trøndelag. Tverrsnittsundersøkelsen ble primært gjennomført på skolene i tidligere Nord-Trøndelag og består av spørreskjema, intervju og ulike kliniske målinger. I Ung-HUNT3 deltok 8066 ungdommer (Holmen et al., 2014).

## HUNT4

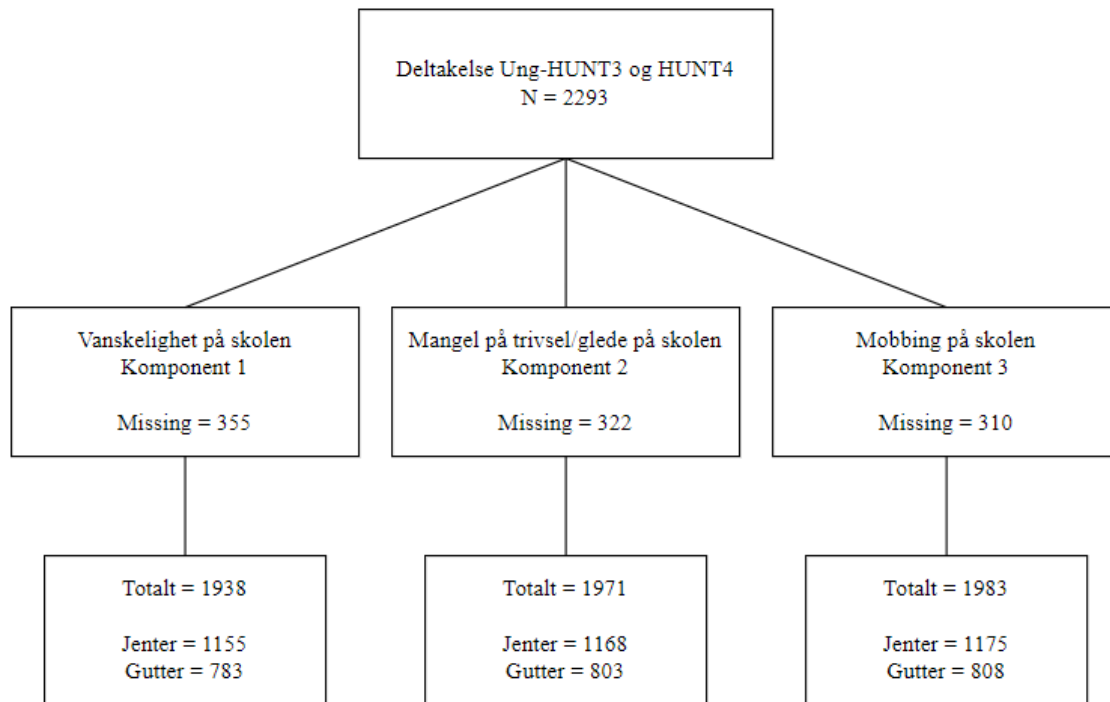
HUNT4 ble gjennomført mellom 2017-2019 (Åsvold et al., 2023). Grunnet fylkessammenslåingen i 2018 ble også personer i den sørlige delen av Trøndelag inkludert i studien (HUNT4 Sør). Undersøkelsen i norddelen, hvor 56078 personer over 19 år deltok, besto av spørreskjema, intervjuer og kliniske målinger som puls, høyde og vekt, samt målinger som spirometri og beinmassemåling, og innsamling av biologisk materiale (Åsvold et al., 2023).

## Studiepopulasjon

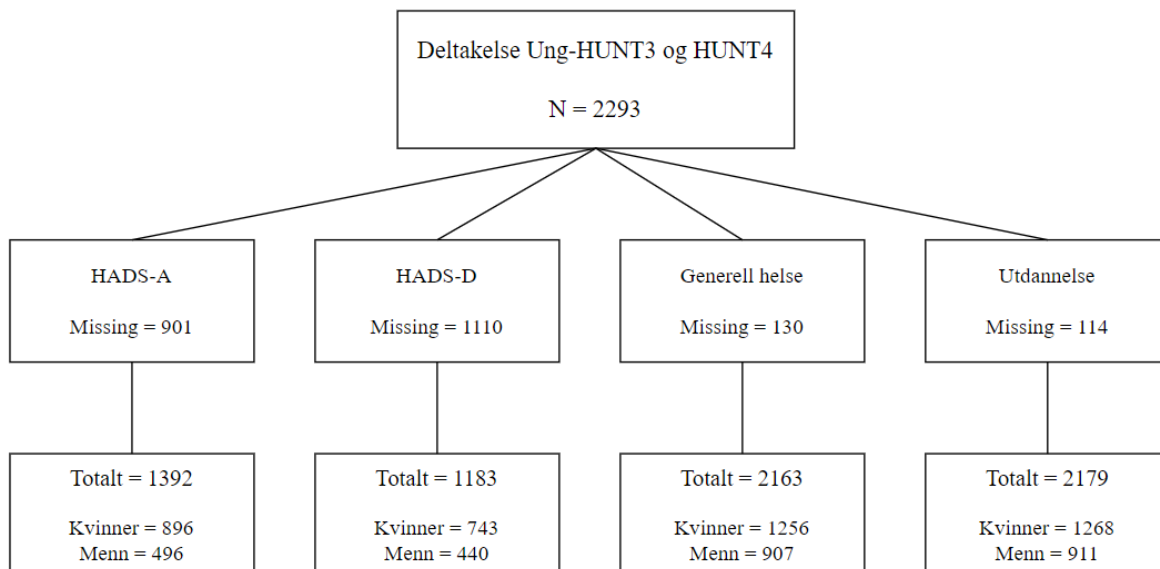
Av 56078 deltakere i HUNT4, hadde 2293 personer tidligere deltatt i Ung-HUNT3. Av disse er 1320 kvinner (57,6 %) og 973 menn (42,4 %). Figur 1 viser en oversikt over antallet individer som deltok i både Ung-HUNT3 som ungdom og i HUNT4 som voksen. I flytskjemaet nedenfor (figur 2) ser man antall individer som har svart på de tre ulike eksponeringsvariablene innen skolemiljø. Figuren viser også antallet individer som har deltatt i Ung-HUNT3, men som ikke har besvart alle spørsmålene knyttet til skolemiljø. Disse rapporteres i figuren som antall missing. Figur 3 viser antall individer som har svart på spørsmålene knyttet til de ulike utfallene. Utfallene i denne studien er HADS-A, HADS-D, generell helse og utdanningsnivå.



Figur 1: Flytskjema over studiepopulasjonen



Figur 2: Flytskjema over antall deltakende for eksponeringsvariablene



Figur 3: Flytskjema over antall deltakende for de ulike utfallene

## Eksposering

### Skolemiljø

Eksposering i denne oppgaven er skolemiljø i ungdomstiden, målt i Ung-HUNT3 hvorav 16 spørsmål (tabell 1 viser spørsmålene) knyttet til opplevelsen av skolehverdagen og skolemiljø, med svaralternativer 1-4 (aldri – svært ofte) er benyttet. For å lettere kunne tolke og sammenligne resultater fra disse spørsmålene generelt og med tidligere forskning, ble de 16 spørsmålene delt inn i ulike under-kategorier av skolemiljø. Inndeling i under-kategorier ble gjort vha. Principal Component Analysis (PCA), som er en analyseteknikk der man lager nye variabler basert på hvordan svaralternativene i et spørreskjemainstrument grupperer seg (Jolliffe & Cadima, 2016). Ved PCA ble det dannet tre nye komponerte grupper bestående av ulike under-kategorier av skolemiljø, som brukes videre i denne oppgaven. Disse blir i denne oppgaven omtalt som: «vanskeligheter på skolen» (komponent 1) bestående av sju spørsmål, «mangel på trivsel/glede på skolen» (komponent 2) bestående av seks spørsmål, og «mobbing på skolen» (komponent 3) bestående av to spørsmål. Svaralternativene for spørsmålene er «aldri», «en gang iblant», «ofte» og «svært ofte». Av de 16 spørsmålene ble 15 delt inn i tre nye under-komponenter. Spørsmålet «Får hjelp med lese- og skrivevansker» ble utelatt fra komponentene, da dette ikke grupperte seg med de andre spørsmålene ut fra PCA.

Tabell 1: Inndeling av nye komponenter etter Principal Component Analysis (PCA)

<b>Nye komponenter etter PCA</b>	<b>Grunnspørsmål: «Hender noe av dette deg på skolen nå, eller har det hendt før?»</b>
<b>Komponent 1 (vanskeligheter på skolen)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Har vanskelig for å konsentrere deg i timen</li><li>- Krangler med læreren</li><li>- Skulker</li><li>- Kommer i slåsskamp</li><li>- Får skjenn av læreren</li><li>- Klarer ikke å være rolig i timene</li><li>- Kjeder deg, eller mistrives</li></ul>
<b>Komponent 2 (mangel på trivsel og glede på skolen)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Synes gym eller formingstimene er morsomme</li><li>- Synes andre timer er morsomme</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gleder deg til å gå på skolen</li> <li>- Forstår når lærerne underviser</li> <li>- Har det morsomt i friminuttene</li> <li>- Er fornøyd med resultatene på prøver</li> </ul>
<b>Komponent 3 (mobbing på skolen)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Blir kalt noe negativt av andre elever</li> <li>- Blir holdt utenfor av andre elever</li> </ul>

### *Vanskeligheter på skolen (komponent 1)*

Som vist i tabell 1, består komponent 1 av sju spørsmål som omhandler opplevd vanskeligheter på skolen. Jo høyere sumskår av svarene fra spørsmålene, jo mer vanskelighet opplever man på skolen.

Verdiene på sumskåren for denne variabelen er 1 til 28, fordelt på 7 spørsmål. I regresjonsanalysene brukes sumskåren for variabelen delt på antall spørsmål. I den deskriptive statistikken blir sumskåren dikotomisert i «*godt skolemiljø*» og «*dårlig skolemiljø*». Denne variabelen har ingen anbefalt grenseverdi, da den er definert med PCA i denne spesifikke studien. Grenseverdien vil derfor settes på halvparten av sumskåren som tilsvarer 14 for denne komponenten. «*Godt skolemiljø*» defineres på bakgrunn av dette som  $<15$ , mens «*dårlig skolemiljø*» defineres som  $\geq 15$ . Grenseverdien for skolemiljø vil diskuteres i siste del av oppgaven.

### *Mangel på trivsel og glede på skolen (komponent 2)*

Komponent 2 består av 6 spørsmål (se tabell 1) som omhandler opplevelsen av trivsel og glede på skolen. Disse spørsmålene er i utgangspunktet stilt slik at en får en høyere sumskår ved opplevelse av mer trivsel og glede, i motsetning til komponent 1 og 3. For å bedre kunne sammenligne komponentene ble svaralternativene snudd, slik at 1=4, 2=3, 3=2 og 4=1. Etter denne endringen vil en høy verdi vise mangel på trivsel og glede på skolen, og en lavere verdi viser mer trivsel og glede på skolen. Mangel på trivsel og glede på skolen vil i denne oppgaven defineres som et dårligere skolemiljø.

Verdien av sumskåren for denne variabelen er 1 til 24, fordelt på 6 spørsmål. Av samme grunn som over, var det i utgangspunktet ikke definert en grenseverdi. Det ble som ovenfor derfor benyttet grenseverdi ut fra halvparten av sumskår dvs. at «*godt skolemiljø*» ble definert som  $<13$  og «*dårlig skolemiljø*» som  $\geq 13$ .

### *Mobbing på skolen (komponent 3)*

Komponent 3 består av 2 spørsmål (se tabell 1) som omhandler mobbing. Dersom man opplever høye verdier av denne komponenten, opplever man mer mobbing, noe som i denne oppgaven defineres som et dårligere skolemiljø.

Verdien av sumskåren for denne variabelen er 1 til 8, fordelt på 2 spørsmål. «Godt skolemiljø» ble definert som  $<5$  og «dårlig skolemiljø» som  $\geq 5$  basert på sumskåren.

### *Skolemiljø som eksponering*

I de deskriptive analysene ble «*godt skolemiljø*» og «*dårlig skolemiljø*» definert ut fra grenseverdier beskrevet ovenfor. I regresjonsanalysene ble det likevel ikke benyttet denne dikotomiseringen, da man i denne oppgaven ønsker å undersøke sammenhengen mellom skolemiljø og utfallsvariabler, og dermed ønsker å benytte grad av godt eller dårlig skolemiljø. På bakgrunn av dette ble sumskår for de ulike komponentene benyttet.

For å lettere kunne sammenligne skårene for de tre ulike komponentene, på tross av at de består av ulikt antall spørsmål, ble det i regresjonsanalysene benyttet sumskår delt på antall spørsmål for komponenten. Dette skaper en skala fra 1 til 4, for alle de tre komponentene. På denne måten vil man kunne sammenligne og tolke resultater på tvers av de tre ulike komponentene, på tross av ulikt antall spørsmål.

## Utfall

### *Mental helse*

Ved utfallet mental helse i voksen alder ble Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) fra HUNT4 benyttet. HADS er et måleredskap for å kartlegge symptomer på angst og depresjon, og består av til sammen 14 spørsmål (Leiknes et al., 2016; Zigmond & Snaith, 1983). Sju av spørsmålene er knyttet til angstsymptomer (HADS-A) og sju spørsmål er knyttet til depresjonssymptomer (HADS-D) (se vedlegg 2 for spørsmålene for HADS). HADS-A og HADS-D er benyttet som to ulike utfall i denne oppgaven.



Det er variasjon i hvilke verdier som anses som optimale grenseverdier for HADS-A og HADS-D, men i denne oppgaven vil grenseverdiene  $\geq 8$  defineres som indikasjon på angst- eller depresjonssymptomer, da studier har vist en god sensitivitet og spesifisitet ved bruk av denne grenseverdien (Bjelland et al., 2002; Leiknes et al., 2016).

### Generell helse

Generell helse er basert på den subjektive opplevelsen av egen helse i HUNT4.

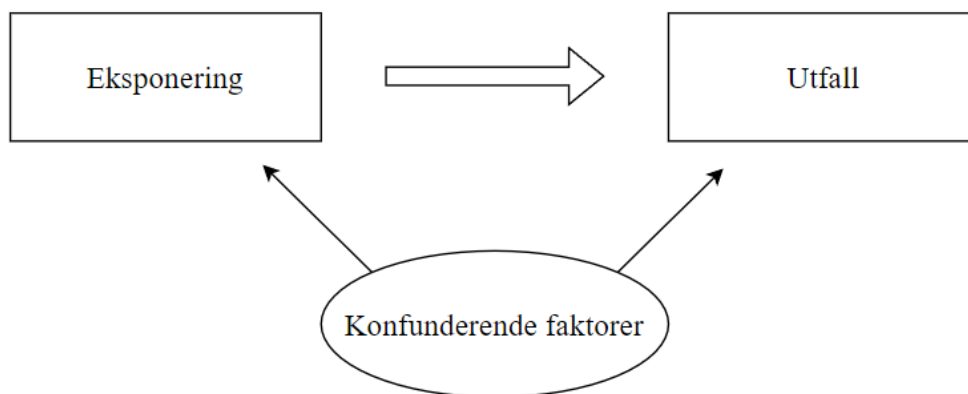
Utfallsvariabelen generell helse er basert på spørsmålet «*Hvordan er helsa di nå?*» med svaralternativ 1-4 («dårlig» til «svært god») som videre ble dikotomisert til 2 kategorier; «*dårlig helse*» (bestående av alternativene «dårlig» og «ikke helt god») og «*god helse*» (bestående av alternativene «god» og «svært god»).

### Utdannelse

Utdannelse er basert på spørsmålet «*Hvilken utdanning er den høyeste du har fullført?*» fra HUNT4. Alternativene er dikotomisert til lavere og høyere utdannelse hvor «*Lavere utdannelse*» omfatter «grunnskole», «1-2-årig videregående skole», «3 år i videregående skole» og «fagbrev eller svennebrev». «*Høyere utdannelse*» omfatter «høyskole/universitet, mindre enn 4 år» og «høyskole/universitet, 4 år eller mer».

### Konfunderende faktorer

I sammenhengen mellom opplevd skolemiljø som ungdom og mental helse, generell helse og utdannelse som voksen, vil andre variabler kunne påvirke. Konfunderende faktorer er faktorer som påvirker både eksponering og utfall, og som gjennom dette kan skape en uriktig sammenheng mellom eksponeringen og utfallet man undersøker (Walters et al., 2021) (se figur 4). For å oppnå et mer presist estimat, ønsker man å justere for mulige konfunderende faktorer.

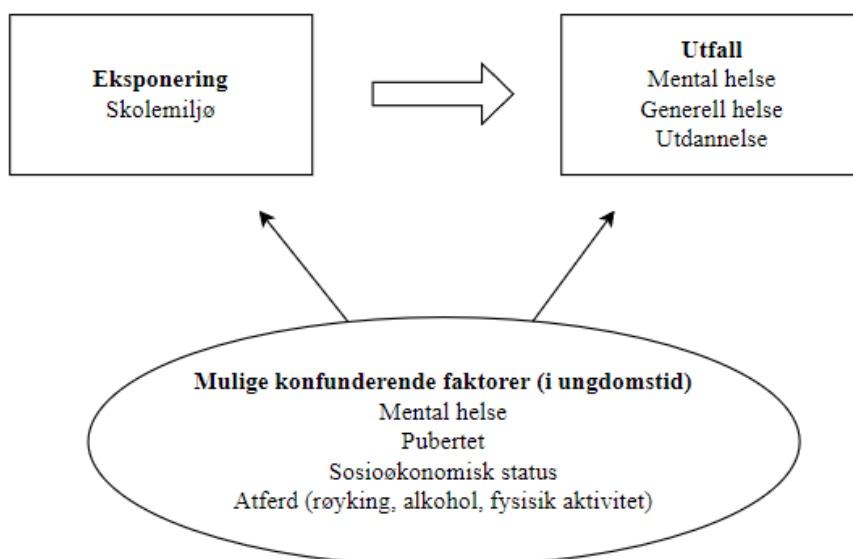


Figur 4: Sammenhengen mellom eksponering, utfall og konfunderende faktorer

### DAGs

Directed acyclic graphs (DAGs) er en metode for å enklere visualisere kausale sammenhenger innen epidemiologi (Suttorp et al., 2015). Denne type diagram viser en grafisk presentasjon av mulige konfunderende faktorer mellom eksponering og utfall i en studie (Suttorp et al., 2015).

Ut fra empiri mht. hvilke faktorer som kan påvirke både eksponering og utfall i denne studien, ble det utarbeidet en DAGs (se figur 5). Som illustrert ble det justert for mental helse, pubertet, sosioøkonomisk status, røyking, alkohol og fysisk aktivitet i ungdomstiden i regresjonsanalysene. Det ble i tillegg justert for alder i analysene.



Figur 5: DAGs illustrasjon av mulige konfunderende faktorer

## Mental helse (SCL-5)

Mental helse hos ungdom kan påvirke trivsel på skolen i ungdomstiden, og mental helse som voksen, og ble derfor sett på som en konfunderende faktor (Samdal, 2009). Mental helse som ungdom er definert på bakgrunn av en kortversjon av instrumentet Hopkins Symptom Checklist, SCL-5 (Tambs & Moum, 1993), som inneholder følgende fem spørsmål:

«Har du vært plaget av noe av dette de siste 14 dagene?»

- Vært stadig redd og engstelig
- Følt deg anspent eller urolig
- Følt håpløshet når du tenker på framtida?
- Følt deg nedfor eller trist?
- Bekymret deg for mye om forskjellige ting?

Svaralternativene er inndelt i fire; «ikke plaget» (1) til «veldig plaget» (4). På bakgrunn av dette får man en skår mellom 5 og 20. SCL-5 er dikotomisert til «*ikke symptomer på angst/depresjon*» og «*symptomer på angst/depresjon*». Dette er gjort ved å ta SCL-5-skår/5 (antall spørsmål). «*Ikke symptomer på angst/depresjon*» er definert som en SCL-5-skår mindre enn verdien 2, mens «*symptomer på angst/depresjon*» er definert som en SCL-5-skår på 2 eller høyere, som anbefalt i tidligere studier (Strand et al., 2003). Ved justering i regresjonsanalysene er den ubehandlede SCL-5-skåren brukt.

## Pubertet

For pubertet er det komponert en sammenlagt variabel til en pubertetsskår. Pubertetsskåren er laget på bakgrunn av fire spørsmål angående pubertet fra Ung-HUNT3, forskjellige for jenter og gutter. Spørsmålene som ligger til grunn for pubertetsskåren for jenter handler om kroppen har vokst raskt, kroppshår, bryster og menstruasjon. Spørsmålene som ligger til grunn for pubertetsskåren for gutter handler om kroppen har vokst raskt, kroppshår, stemmeskiftet og om man har begynt å få bart/skjegg. Alle disse spørsmålene (unntatt menstruasjon) har fire svaralternativer, og menstruasjon har to svaralternativer.

Pubertet/modenhet er definert som sumskår/4, da det er fire spørsmål per kjønnsgruppe, og sumskåren for gutter er fra 1 til 16 (Brooks-Gunn et al., 1987; Dick et al., 2001; Petersen et al., 1988). Den reelle pubertetsskåren vil derfor være 1 til 4. I den deskriptive statistikken i denne studien blir pubertet dikotomisert til «lav modenhet» og «høy modenhet», og grenseverdien settes ved halvparten av sumskår for å skape binært utfall (Petersen et al.,

1988). «*Lav modenhet*» defineres på bakgrunn av dette som  $\leq 2$ , mens «*høy modenhet*» er definert som  $> 2$  for gutter.

Sumskåren for jenter er fra 1 til 14, og pubertetsskåren er definert som sumskår/4. Den reelle pubertetsskåren vil derfor være 1 til 3,5. Grenseverdien vil også her settes ved halvparten av sumskår for binært utfall og «*lav modenhet*» for jenter defineres på bakgrunn av dette som  $\leq 1,75$ , mens «*høy modenhet*» er definert som  $> 1,75$ . Som justeringsvariabel i analysene blir pubertetsskår brukt.

### Sosioøkonomisk status

Sosioøkonomisk status defineres her på bakgrunn av den subjektive opplevelsen av familiens økonomi. Spørsmålet «*Hvor god råd synes du familien din har i forhold til de fleste andre?*» i Ung-HUNT3 har tre svaralternativer: «Omtrent som de fleste andre», «bedre råd» og «dårligere råd». Svaralternativene ble dikotomisert til «*omtrent som andre/bedre råd*» og «*dårligere råd*».

### Røyking

Røyking er dikotomisert til «*røyker*» og «*røyker ikke*». Alternativet «*røyker*» består av de ungdommene som røyker sigaretter daglig. Alternativet «*røyker ikke*» består av ungdommer som aldri har prøvd å røyke og de som har prøvd å røyke, men som ikke røyker fast.

### Alkohol

Variabelen «*alkohol*» defineres på bakgrunn av flere spørsmål angående alkoholbruk. Variabelen er dikotomisert til «*drikker ofte*» og «*drikker ikke/sjelden*». «*Drikker ofte*» defineres som at en drikker alkohol annenhver uke eller oftere, mens «*drikker ikke/sjelden*» defineres som at en drikker alkohol sjeldnere enn annenhver uke.

### Fysisk aktivitet

Fysisk aktivitet er dikotomisert til «*aktiv*» og «*inaktiv*». Dette er gjort på bakgrunn av spørsmålet «*Utenom skoletiden: Hvor mange dager i uka driver du idrett, eller mosjonerer du så mye at du blir andpusten og/eller svett?*». Alternativet «*aktiv*» defineres som aktivitet 4-6 dager i uka eller oftere, mens «*inaktiv*» defineres som 2-3 dager i uka eller sjeldnere. Dette er

definert på bakgrunn av Helsedirektoratets anbefalinger for fysisk aktivitet for barn og unge, som anbefaler minst 60 minutter i gjennomsnitt per dag med moderat til høy intensitet (Helsedirektoratet, 2022b).

## Statistiske analyser

I denne oppgaven ble statistikkprogrammet «IBM SPSS Statistics» versjon 28 brukt for å behandle data og gjennomføre de statistiske analysene.

### Deskriptiv statistikk

De deskriptive analysene baseres på studietutvalget da de deltok i Ung-HUNT3 og HUNT4 og er stratifisert på kjønn. Tabellene er beskrevet med antall individer og prosentandeler. Der det ikke er mulig å bruke prosentandeler er utvalget beskrevet med gjennomsnitt og standardavvik.

### Regresjonsanalyser

Med regresjonsanalyser ønsker man i de fleste tilfeller å modellere en sammenheng mellom eksponering og utfall, sammenlignet med andre analysemetoder hvor man tester om det finnes en sammenheng eller ikke (Walters et al., 2021). En logistisk regresjonsmodell er en modell som antyder en plausibel sammenheng mellom et binært utfall og en eller flere eksponeringsvariabler (Walters et al., 2021). Logistisk regresjonsanalyse har mange likheter med lineær regresjonsanalyse, men i logistisk regresjonsanalyse er utfallet binært, sammenlignet med utfall som kontinuerlige data i lineær regresjonsanalyse. Logistisk regresjonsanalyse gjør det også mulig å undersøke effekten av flere ulike eksponeringsvariabler for det binære utfallet (Walters et al., 2021). I denne oppgaven ønsker man å undersøke flere ulike eksponeringsvariabler med binære utfall, og oppgaven baserer seg dermed på logistiske regresjonsanalyser. I analysene i denne oppgaven er det brukt et statistisk signifikansnivå på  $p < 0,05$  som er en ofte brukt grenseverdi innen forskning (Walters et al., 2021).

I tillegg til hovedanalysene, ble det utført interaksjonstest for kjønn og alder i de ujusterte modellene. Det ble påvist statistisk signifikant interaksjon med kjønn i flere av hovedanalysene, og alle regresjonsanalysene ble på bakgrunn av dette og hva vi vet mht. kjønnsforskjeller relatert til skole, stratifisert på kjønn. For å kunne studere effekten av de mulig konfunderende faktorene, ble disse justert for i fem ulike modeller for hver

hovedanalyse. Det var imidlertid de samme konfunderende faktorene og modeller som ble satt opp i hvert tilfelle. Alle konfunderende faktorer er hentet fra deltagelse i Ung-HUNT3.

I modell 1 justeres det for alder i ungdomstiden. I modell 2 justeres det for alder og mental helse (SCL-5). I modell 3 justeres det for alder, mental helse og pubertet. I modell 4 justeres det for alder, mental helse, pubertet og sosioøkonomisk status. I den fulljusterte modellen (modell 5) justeres det for alder, mental helse, pubertet, sosioøkonomi og atferd (røyking, alkohol og fysisk aktivitet).

Resultatene i denne oppgaven blir presentert som odds-ratio (OR) med tilhørende 95 % konfidensintervall og p-verdi. En odds-ratio lavere enn 1 viser en negativ sammenheng mellom eksponering og utfall, mens en ratio høyere enn 1 viser en positiv sammenheng (Walters et al., 2021). Denne sammenhengen er likevel ikke statistisk signifikant hvis konfidensintervallet strekker seg forbi verdien 1.

## Etikk

Alle deltakere i HUNT4 har på forhånd underskrevet et samtykkeskjema. I Ung-HUNT3 skrev ungdom som var 16 år eller mer under på samtykkeskjemaet, mens foresatte underskrev for elever som var under 16 år. Samtykket kan for alle deltakere når som helst trekkes tilbake. All data fra HUNT4 og Ung-HUNT3 som inngår i denne studien er avidentifisert.

Denne studien er godkjent av HUNT forskningssenter og Regionale komiteer for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk (REK) med REK-nummer 494539. Data fra HUNT er lagret sikkert underveis og vil slettes etter studien er fullført.

## Resultater

Første del av kapittelet består av deskriptiv statistikk av deltakerne i studien da de deltok som ungdommer i Ung-HUNT3 og senere som voksne i HUNT4, stratifisert på kjønn. I andre del av kapittelet presenteres sammenhengen mellom eksponering (skolemiljø) i ungdomstid og utfall (mental helse, generell helse og utdanning) som voksen. Sammenhengen mellom eksponering og utfall presenteres gjennom ulike modeller i de logistiske regresjonsanalysene, justert for ulike konfunderende faktorer.

### Deskriptiv statistikk

I denne delen av kapittelet presenteres deskriptiv statistikk av deltakerne ved deltagelse i hhv. Ung-HUNT3 og HUNT4. Dette gir en karakteristik av deltakerne i datamaterialet, mht. de ulike variablene som inngår i analysene (Lee, 2020).

#### Deskriptiv statistikk ved deltagelse i Ung-HUNT3

Den deskriptive karakteristikken av deltagelse i Ung-HUNT3 er summert i tabell 2. Dette omfatter eksponeringsvariablene, dvs. forekomst av opplevd vanskeligheter på skolen, mangel på trivsel/glede på skolen og mobbing i skolen og de ulike konfunderende faktorene som blir justert for i regresjonsanalysene. Karakteristikken er stratifisert på kjønn for å beskrive eventuelle forskjeller i prevalens for jenter og gutter.

Tabell 2: Deskriptiv statistikk ved deltagelse i Ung-HUNT3

Variabel	Totalt N (%)	Jenter N (%)	Gutter N (%)
<b>Alder*</b>	15,9 (1,8)	16,00 (1,8)	15,8 (1,7)
<b>Antall**</b>	2293 (100)	1320 (57,6)	973 (42,4)
<b>Vanskeligheter på skolen</b>			
Dårlig skolemiljø <sup>a</sup>	187 (9,6)	98 (8,5)	89 (11,4)
Godt skolemiljø <sup>a</sup>	1751 (90,4)	1057 (91,5)	694 (88,6)
Missing (N)	355	165	190
<b>Mangel på trivsel/glede på skolen</b>			
Dårlig skolemiljø <sup>b</sup>	163 (8,3)	91 (7,8)	72 (9,0)
Godt skolemiljø <sup>b</sup>	1808 (91,7)	1077 (92,2)	731 (91,0)
Missing (N)	322	152	170
<b>Mobbing på skolen</b>			
Dårlig skolemiljø <sup>c</sup>	78 (3,9)	42 (3,6)	36 (4,5)
Godt skolemiljø <sup>c</sup>	1905 (96,1)	1133 (96,4)	772 (95,5)
Missing (N)	310	145	165
<b>Mental helse (SCL-5)</b>			
<2	1726 (80,9)	931 (74,7)	795 (89,5)

	≥2	408 (19,1)	315 (25,3)	93 (10,5)
	Missing (N)	159	74	85
<b>Pubertetsskår</b>				
	Lav	211 (11,2)	82 (7,4)	129 (16,7)
	Høy	1665 (88,8)	1023 (92,6)	642 (83,3)
	Missing (N)	417	215	202
<b>Sosioøkonomi</b>				
	Dårligere råd	168 (8,3)	102 (8,5)	66 (8,0)
	Omtrent som andre eller bedre	1863 (91,7)	1100 (91,5)	763 (92,0)
	Missing (N)	262	118	144
<b>Røyking</b>				
	Røyker	114 (6,2)	77 (7,2)	37 (4,8)
	Røyker ikke	1733 (93,8)	993 (92,8)	740 (95,2)
	Missing (N)	446	250	196
<b>Alkohol</b>				
	Drikker ofte	426 (19,4)	236 (18,4)	193 (20,7)
	Drikker ikke/sjelden	1787 (80,6)	1046 (81,6)	741 (79,3)
	Missing (N)	77	38	39
<b>Fysisk aktivitet</b>				
	Inaktiv	1309 (60,9)	804 (64,4)	505 (56,0)
	Aktiv	841 (39,1)	444 (35,6)	397 (44,0)
	Missing (N)	143	72	71

\* Gjennomsnitt (SD). \*\* Antallet kan variere i de ulike analysene grunnet missing i noen av variablene. <sup>a</sup> Dårlig eller godt skolemiljø defineres som opplevelsen av mye eller lite vanskeligheter på skolen. <sup>b</sup> Dårlig eller godt skolemiljø defineres som opplevelsen av lite eller mye trivsel/glede på skolen. <sup>c</sup>: Dårlig eller godt skolemiljø defineres som opplevelsen av mye eller lite mobbing.

### *Generell karakteristikk av studiepopulasjonen*

Jenter var i gjennomsnitt 16,0 år, mens gutter var i gjennomsnitt 15,8 år da de deltok i Ung-HUNT3. Det deltok 1320 jenter og 973 gutter, noe som tilsvarer henholdsvis 57,6 % og 42,4 %.

Når det gjelder vanskeligheter på skolen rapporterte 8,5 % av jentene og 11,4 % av guttene stor grad av dette, dvs. dårlig skolemiljø. Av jentene opplevde 7,8 % et dårlig skolemiljø knyttet til mangel på trivsel og glede på skolen, sammenlignet med 9 % av guttene. For variabelen mobbing på skolen opplevde 3,6 % av jentene og 4,5 % av guttene et dårlig skolemiljø.

Det finnes forskjeller i fordelingen for jenter og gutter for justeringsvariablene. Blant jentene hadde 25,3 % en SCL-5 verdi på 2 eller høyere, dvs. angst- og/eller depresjonssymptomer, mens forekomsten blant guttene var 10,5 %.



Av jentene hadde 7,4 % og 16,7 % av guttene en lav pubertetskår i Ung-HUNT3.

Rapportering av at familien har dårligere råd enn andre familier synes å være relativt likt fordelt mellom jenter og gutter, hhv. 8,5 % og 8,0 %.

Når det gjelder røyking, rapporterer 7,2 % av jentene at de røyker daglig, sammenlignet med 4,8 % av guttene. Når det gjelder alkoholbruk, drikker 18,4 % av jentene alkohol annenhver uke eller oftere, sammenlignet med 20,7 % av guttene. For fysisk aktivitet, rapporterer 64,4 % av jentene at de er aktive 2-3 dager i uka eller sjeldnere (dvs. inaktive), mens 56 % av guttene er inaktive.

#### Deskriptiv statistikk ved deltagelse i HUNT4

Tabell 3 viser karakteristikke av inkluderte variabler i denne studien ved deltagelse i HUNT4 i voksen alder. Karakteristikken er stratifisert på kjønn for å beskrive eventuelle forskjeller mellom kvinner og menn.

Tabell 3: Deskriptiv statistikk ved deltagelse i HUNT4

Variabel	Totalt N (%)	Kvinner N (%)	Menn N (%)
<b>Alder*</b>	26,7 (1,9)	26,8 (1,9)	26,7 (1,8)
<b>Antall **</b>	2293 (100)	1320 (57,6)	973 (42,4)
<b>HADS-A</b>			
<8	1012 (73,7)	618 (69,0)	394 (79,4)
≥8	380 (27,3)	278 (31,0)	102 (20,6)
Missing (N)	901	424	496
<b>HADS-D</b>			
<8	1042 (88,1)	652 (87,8)	390 (88,6)
≥8	141 (11,9)	91 (12,2)	50 (11,4)
Missing (N)	1110	577	533
<b>Generell helse</b>			
Dårlig	231 (10,7)	159 (12,7)	72 (7,9)
God	1932 (89,3)	1097 (87,3)	835 (92,1)
Missing (N)	130	64	66
<b>Utdannelse</b>			
Lav	1106 (50,8)	509 (40,1)	597 (65,5)
Høy	1073 (49,2)	759 (59,9)	314 (34,5)
Missing (N)	114	52	62

\* Gjennomsnitt (SD). \*\*Antallet kan variere i de ulike analysene grunnet missing i noen av variablene i dataene.

### *Generell karakteristikk av studiepopulasjonen*

Gjennomsnittsalderen for deltakere ved HUNT4 er 26,8 år for kvinner og 26,7 år for menn.

I HUNT4 opplevde 31,0 % av kvinnene angstsymptomer med en HADS-A skår på 8 eller høyere, mens det tilsvarende tallet for menn var 20,6 %. I undersøkelsen opplevde 12,2 % av kvinnene og 11,4 % av mennene symptomer på depresjon. Av kvinnene oppga 12,7 % å ha en dårlig eller ikke helt god helse, og det tilsvarende tallet for menn var 7,9 %. Av kvinnene har 40,1 % lav utdanning med fagbrev eller lavere, sammenlignet med 65,5 % av mennene.

### **Sammenheng mellom eksponering i ungdomstid og utfall som voksen**

I denne delen av kapittelet blir resultatene fra de logistiske regresjonsanalysene presentert.

Som nevnt over ble det utført separate kjønnsstratifiserte analyser for komponentene (komponent 1-3) av dårlig skolemiljø og de fire ulike utfallene (HADS-A, HADS-D, generell helse og utdanning). Sammenhengene ble testet i fem ulike modeller. Resultatene fra den fulljusterte modellen, dvs. modell 5, blir presentert i tabellene nedenfor. Resultater fra modell 1 (justering for alder), modell 2 (justering for alder og mental helse), modell 3 (justering for alder, mental helse og pubertet) og modell 4 (justering for alder, mental helse, pubertet og sosioøkonomi) ligger som vedlegg 3. Alder og kjønn ble testet som interaksjonsledd mellom eksponering og utfall, og resultatene kan sees i tabell V26 som vedlegg.

Interaksjonsanalysene blir også diskutert nærmere i siste del av oppgaven.

Resultatene fra de kjønnsspesifikke regresjonsanalysene blir presentert nedenfor i tabeller hvor hver tabell representerer de ulike komponentene av dårlig skolemiljø. Resultatene fra modell 5 blir også grafisk presentert i *forest plots*.

## Komponent 1 - Vanskeligheter på skolen

Tabell 4 presenterer resultatene fra testingen av sammenhengen mellom vanskeligheter på skolen i Ung-HUNT3 og mental helse, generell helse og utdanning som voksen i HUNT4.

Tabell 4: Effekten av vanskeligheter på skolen som ungdom på mental helse, generell helse og utdanning som voksen

	Modell 5*		
	OR	95 % KI	p-verdi
<b>Jenter</b>			
<i>HADS-A</i>	2,3	1,3 – 4,1	<i>0,004</i>
<i>HADS-D</i>	1,9	0,9 – 4,4	0,107
<i>Generell helse</i>	1,4	0,7 – 2,6	0,332
<i>Utdanning</i>	1,7	1,1 – 2,8	<i>0,020</i>
<b>Gutter</b>			
<i>HADS-A</i>	1,2	0,6 – 2,7	0,589
<i>HADS-D</i>	2,7	0,98 – 7,5	0,058
<i>Generell helse</i>	3,3	1,5 – 7,2	<i>0,003</i>
<i>Utdanning</i>	1,9	1,2 – 3,0	<i>0,010</i>

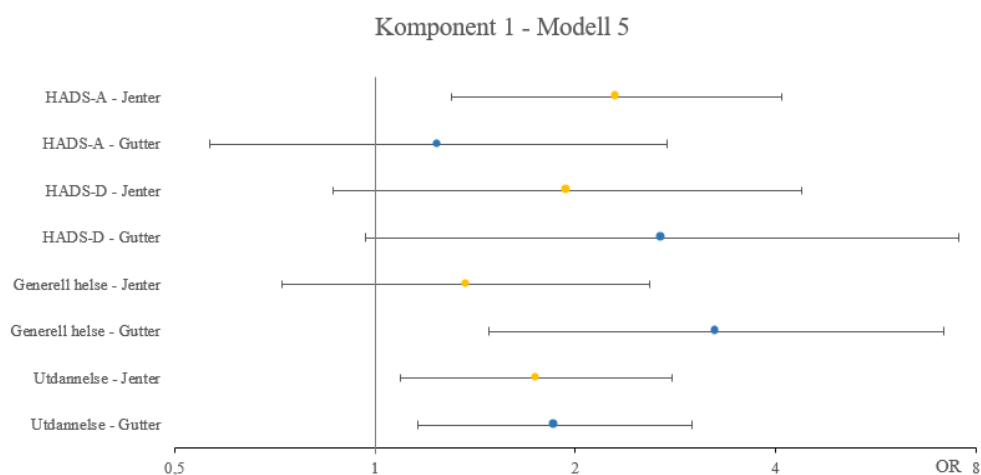
\* justert for alder, mental helse (SCL-5), pubertet, sosioøkonomi, røyking, alkohol og fysisk aktivitet. Presentert som odds-ratio (OR), 95 % konfidensintervall (KI) og p-verdi, stratifisert på kjønn. Statistiske signifikante p-verdier er markert med kursiv font.

For eksponeringsvariabelen vanskeligheter på skolen (komponent 1) og utfallsvariabelen HADS-A viser de logistiske regresjonsanalysene for modell 5 statistisk signifikans for jenter med tanke på dårlig skolemiljø, med en OR på 2,3 (95 % KI 1,3 – 4,1 p=0,004) i den fulljusterte modellen. Som vist i tabell 4, viser resultatene ingen sammenheng for gutter.

For utfallsvariabelen HADS-D finner man en sammenheng for både jenter og gutter i modell 1, som en ser i tabell V1. Denne sammenhengen forsvinner for begge kjønn i modell 5.

Vanskeligheter på skolen hadde en negativ effekt på den generelle helsen for både jenter og gutter i modell 1, men i den fulljusterte modellen forsvinner denne sammenhengen for jenter. For gutter viser analysene en sammenheng mellom opplevd vanskelighet på skolen i ungdomstiden og dårligere helse i voksen alder, med OR på 3,3 (95 % KI 1,5 – 7,2 p=0,003).

Regresjonsanalysene for modell 5 viser at vanskeligheter på skolen har en effekt på lavere utdannelse som voksen, for både jenter og gutter, med en OR på henholdsvis 1,7 (95 % KI 1,1 – 2,8 p=0,020) og 1,9 (95 % KI 1,2 – 3,0 p=0,010).



Figur 6: Illustrasjon av sammenhengen mellom komponent 1 og de ulike utfallsvariablene

Sammenhengen mellom komponent 1 (vanskeligheter på skolen) og de ulike utfallsvariablene for modell 5 (justert for alder, mental helse (SCL-5), pubertet, sosioøkonomi, røyking, alkohol og fysisk aktivitet) presentert som OR med 95% KI. Gul markering representerer jenter og blå markering representerer gutter.

Som en ser illustrert i figur 6 finnes det i den fulljusterte modellen kjønnsforskjeller knyttet til sammenhengen mellom vanskeligheter på skolen i ungdomstiden og angstsymptomer i voksen alder for jenter, men ikke for gutter.

Det ble påvist en effekt av vanskeligheter på skolen og dårlig generell helse som voksen for guttene i modell 5. Denne er også til stede for jenter i modell 1, men denne forsvinner ved justeringer.

I modell 1 er det en sammenheng mellom vanskeligheter på skolen og HADS-D for begge kjønn. I tabell V1 i vedleggene ser en at denne sammenhengen forsvinner i modell 2, når det justeres for både alder og mental helse.

Det ble funnet en sammenheng mellom eksponeringen og generell helse både i modell 1, 2, 3 og 4 for jenter. I modell 5 forsvant denne sammenhengen ved justeringer for røyking, alkoholbruk og fysisk aktivitet. I tabell V6 ser en at mental helse og røyking var faktorer som modifiserte denne sammenhengen.

## Komponent 2 - Mangel på trivsel og glede på skolen

Det ble undersøkt om mangel på trivsel og glede på skolen i Ung-HUNT3 hadde en effekt på mental helse, generell helse og utdanning som voksen i HUNT4.

Tabell 5: Effekten av mangel på trivsel/glede på skolen som ungdom på mental helse, generell helse og utdanning som voksen

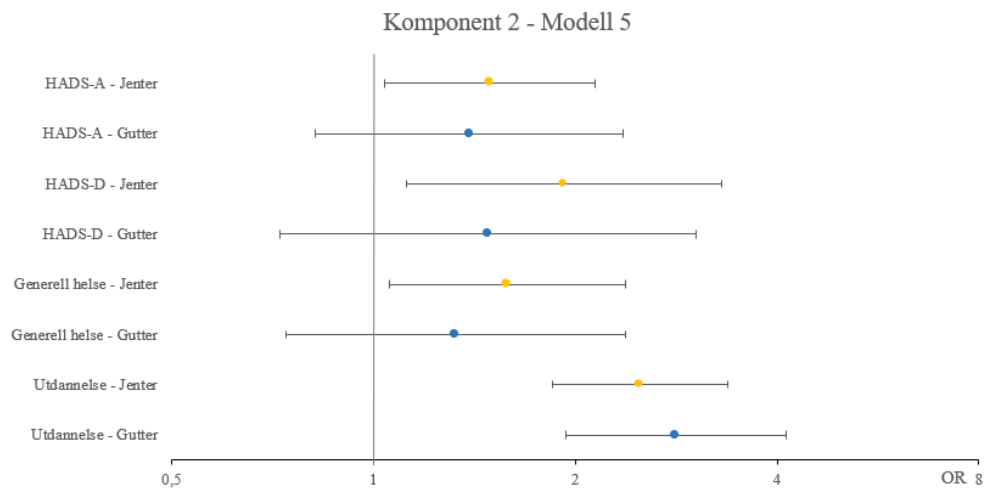
	Modell 5*		
	OR	95 % KI	p-verdi
<b>Jenter</b>			
HADS-A	1,5	1,0 – 2,1	<i>0,030</i>
HADS-D	1,9	1,1 – 3,3	<i>0,018</i>
Generell helse	1,6	1,1 – 2,4	<i>0,026</i>
Utdanning	2,5	1,9 – 3,4	<i>&lt; 0,001</i>
<b>Gutter</b>			
HADS-A	1,4	0,8 – 2,4	0,223
HADS-D	1,5	0,7 – 3,0	0,278
Generell helse	1,3	0,7 – 2,4	0,341
Utdanning	2,8	1,9 – 4,1	<i>&lt; 0,001</i>

\* justert for alder, SCL-5, pubertet, sosioøkonomi, røyking, alkohol og fysisk aktivitet. Presentert som odds-ratio (OR), 95 % konfidensintervall (KI) og p-verdi, stratifisert på kjønn. Statistiske signifikante p-verdier er markert med kursiv font.

For eksponeringsvariabelen mangel på trivsel/glede på skolen i ungdomstiden (komponent 2) og utfallsvariablene HADS-A og HADS-D, var det en sammenheng for jenter, med OR på henholdsvis 1,5 (95 % KI 1,0 – 2,1 p=0,030) og 1,9 (95 % KI 1,1 – 3,3 p=0,018) i de fulljusterte modellene. Det ble ikke påvist noen sammenheng for guttene verken for angst eller depresjon som voksen.

For generell helse ble det for begge kjønn i modell 1 påvist en sammenheng, slik en ser i tabell V1. I den fulljusterte modellen gjaldt dette bare for jentene, med en OR på 1,6 (95 % KI 1,1 – 2,4 p=0,026).

For utfallsvariabelen utdanning, var det en sammenheng for både jenter og gutter, med en OR på henholdsvis 2,5 (95 % KI 1,9 – 3,4 p<0,001) og 2,8 (95 % KI 1,9 – 4,1 p<0,001).



Figur 7: Illustrasjon av sammenhengen mellom komponent 2 og de ulike utfallsvariablene

Sammenhengen mellom komponent 2 (mangel på trivsel/glede på skolen) og de ulike utfallsvariablene for modell 5 (justert for alder, mental helse (SCL-5), pubertet, sosioøkonomi, røyking, alkohol og fysisk aktivitet) presentert som OR med 95% KI. Gul markering representerer jenter og blå markering representerer gutter.

Figur 7 viser grafisk sammenhengen mellom mangel på trivsel/glede på skolen og de ulike utfallsvariablene stratifisert på kjønn, for modell 5. For denne eksponeringsvariabelen viser resultatene kjønnsforskjeller der en finner positiv sammenheng for jenter og ikke gutter for alle utfallsvariablene unntatt utdanning, hvor det er en positiv sammenheng for begge kjønn.

I tabell V15 (vedlegg) kan en se at sammenhengen mellom eksponeringen og generell helse for gutter forsvinner når man i modell 2 justerer for mental helse i tillegg til alder. Det ser ut til at mental helse bidrar mest til at sammenhengen forsvinner ved justeringen.

### Komponent 3 - Mobbing på skolen

Det ble undersøkt om mobbing på skolen i Ung-HUNT3 hadde noen effekt på mental helse, generell helse og utdanning i HUNT4.

Tabell 6: Effekten av mobbing på skolen som ungdom på mental helse, generell helse og utdanning som voksen

	Modell 5*		
	OR	95 % KI	p-verdi
<b>Jenter</b>			
<i>HADS-A</i>	2,0	1,3 – 3,0	<i>&lt; 0,001</i>
<i>HADS-D</i>	1,6	0,96 – 2,5	0,072
<i>Generell helse</i>	2,0	1,4 – 3,0	<i>&lt; 0,001</i>
<i>Utdanning</i>	1,6	1,1 – 2,2	<i>0,012</i>
<b>Gutter</b>			
<i>HADS-A</i>	1,3	0,8 – 2,2	0,269
<i>HADS-D</i>	0,5	0,2 – 1,3	0,153
<i>Generell helse</i>	2,1	1,2 – 3,6	<i>0,009</i>
<i>Utdanning</i>	1,3	0,9 – 1,9	0,233

\* justert for alder, SCL-5, pubertet, sosioøkonomi, røyking, alkohol og fysisk aktivitet. Presentert som odds-ratio (OR), 95 % konfidensintervall (KI) og p-verdi, stratifisert på kjønn. Statistiske signifikante p-verdier er markert med kursiv font.

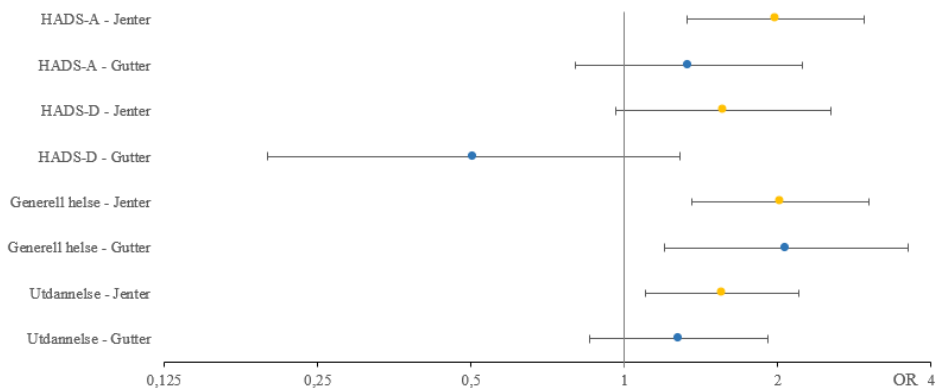
For eksponeringsvariabelen mobbing på skolen (komponent 3) og utfallsvariabelen HADS-A ble det funnet en sammenheng for jenter både i modell 1 og modell 5, med en OR på 2,0 (95 % KI 1,3 – 3,0 p<0,001) i den fulljusterte modellen. Det ble også funnet en sammenheng for guttene, men denne forsvant i den fulljusterte modellen.

For utfallsvariabelen HADS-D finner man en sammenheng for jenter i modell 1, men denne forsvinner ved justeringer i modell 5. Det ble ikke funnet sammenheng for guttene.

Mobbing på skolen hadde en effekt på generell helse både for jenter og gutter, med en OR på henholdsvis 2,0 (95 % KI 1,4 – 3,0 p<0,001) og 2,1 (95 % KI 1,2 – 3,6 p=0,009) i den fulljusterte modellen.

For utfallsvariabelen utdanning ble det funnet en sammenheng for jenter, med en OR på 1,6 (95 % KI 1,1 – 2,2 p=0,012) i den fulljusterte modellen, men ikke for guttene.

### Komponent 3 - Modell 5



Figur 8: Illustrasjon av sammenhengen mellom komponent 3 og de ulike utfallsvariablene

Sammenhengen mellom komponent 3 (mobbing på skolen) og de ulike utfallsvariablene for modell 5 (justert for alder, mental helse (SCL-5), pubertet, sosioøkonomi, røyking, alkohol og fysisk aktivitet) presentert som OR med 95% KI. Gul markering representerer jenter og blå markering representerer gutter.

Det ble funnet en sammenheng mellom mobbing på skolen og HADS-A for jenter, i motsetning til gutter. Eksponeringsvariabelen hadde også en effekt for utdannelse for jenter, men ikke for gutter. Når det gjelder generell helse, hadde mobbing på skolen en negativ effekt for den generelle helsen for begge kjønn.

I tabell V19 kan en se at sammenhengen mellom eksponeringen og HADS-A for gutter forsvant fra modell 1 til modell 2, med mental helse som justering.

Effekten av eksponeringen forsvinner for HADS-D for jenter etter de fire første modellene, ved justeringer for røyking, alkoholbruk og fysisk aktivitet, der mental helse og alder moderer effekten.



## Diskusjon

I diskusjonskapittelet vil det i første del presenteres et sammendrag av resultatene. Deretter vil resultatene diskuteres opp mot tidligere forskning. Det vil diskuteres styrker og svakheter, samt gjøres statistiske betraktninger rundt reliabilitet og validitet av studien. I siste del presenteres implikasjoner for videre forskning, med en tilhørende konklusjon.

### Sammendrag av resultater

I de fulljusterte modellene, ble det for alle de tre eksponeringsvariablene knyttet til skolemiljø i ungdomstiden (vanskeligheter på skolen, mangel på trivsel/glede på skolen og opplevelsen av mobbing på skolen) funnet en effekt av eksponeringen på angstsymptomer i voksen alder for kvinner, men ikke for menn.

Det ble ikke funnet noen effekt av eksponeringene vanskeligheter og mobbing på skolen på senere depresjonssymptomer. For jenter derimot, førte mangel på trivsel/glede på skolen til depresjonssymptomer i voksen alder.

Mobbing på skolen så ut til å føre til dårligere generell helse senere blant både jenter og gutter. Det ble også funnet sammenhenger mellom vanskeligheter på skolen i ungdomstid og dårligere generell helse senere for gutter, og mellom mangel på trivsel/glede på skolen og dårligere generell helse senere for jenter.

Det ble vist at vanskeligheter og mangel på trivsel/glede på skolen i ungdomstid resulterte i lavere utdanning som voksen, både blant jenter og gutter. For jenter, så også mobbing på skolen i ungdomstiden ut til å føre til lavere utdanning som voksen.

## Diskusjon av resultater

### Deskriptiv statistikk

Forskning har pekt på at jenter i gjennomsnitt trives bedre på skolen enn gutter (Morris et al., 2021). I Ung-HUNT3 (2006-08) opplevde 11,4 % av guttene et dårlig skolemiljø grunnet vanskeligheter på skolen, mens bare 8,5 % av jentene opplevde det samme. For mangel på trivsel/glede på skolen, opplevde 9 % av guttene et dårlig skolemiljø, mens 7,8 % av jentene opplevde det samme. Av guttene opplevde 4,5 % mobbing på skolen, i motsetning til 3,6 % av jentene. Dette viser at det også i Ung-HUNT3 i 2006-08 var slik at jenter generelt synes å ha det bedre på skolen enn gutter.

Som nevnt tidligere, har jenter en større risiko for å utvikle psykiske lidelser sammenlignet med gutter (Bang et al., 2018) og det er også tidligere funnet i HUNT/Ung-HUNT at en større andel av jenter sammenlignet med gutter rapporterer psykiske plager (Krokstad et al., 2022). Dette er i samsvar med funnene i denne studien, basert på et utvalg fra Ung-HUNT3 hvor 25,3 % av jentene rapporterer angst- og depresjonssymptomer sammenlignet med bare 10,5 % av guttene.

Det finnes også en kjønnsforskjell knyttet til fysisk aktivitet i Ung-HUNT3 utvalget benyttet i studien, der hele 64,4 % av jentene er inaktive på fritiden, sammenlignet med 56 % av guttene. Som nevnt rapporterer også jenter bedre trivsel på skolen enn gutter. Likevel er det vist at det er høyere sannsynlighet for opplevelse av trivsel på skolen, dersom man er mer fysisk aktiv utenom skoletid (Samdal, 2009). I utvalget studien er basert på ser dette imidlertid ut til å være motsatt, der jenter trives best på skolen, mens gutter er mer fysisk aktive.

Tidligere forskning har vist at 16-22 % av den voksne befolkningen hvert år opplever å ha en psykisk lidelse, hvor forekomsten av angst og depresjon er høyere blant kvinner enn menn (Reneflot et al., 2018). I HUNT4 utvalget forekommer også disse kjønnsforskjellene når det gjelder symptomer på angst og depresjon, hvor 31 % av kvinnene rapporterer angstsymptomer, sammenlignet med 20,6 % av menn. For depresjonssymptomer er forskjellen mellom kvinner og menn mindre, men en ser likevel at forekomsten av både angst- og depresjonssymptomer er høyere for kvinner enn menn i studiepopulasjonen.

Tidligere forskning har funnet kjønnsforskjeller knyttet til generell helse, der kvinner blant annet i gjennomsnitt lever lengre enn menn, kjønnsforskjeller i forekomst av sykdom og det at kvinner i gjennomsnitt rapporterer dårligere generell helse sammenlignet med menn

(Oksuzyan et al., 2019; Øverland et al., 2016). I HUNT4 utvalget ser en at flere kvinner enn menn rapporterer at de oppfatter sin egen helse som dårlig. Dette kan likevel handle om at spørsmålet er subjektivt, og baseres på hvordan man oppfatter sin egen helse, og ikke forekomst av sykdom eller helsetilstanden i seg selv.

### Vanskeligheter på skolen

Det å oppleve vanskeligheter på skolen i ungdomsårene, ble i denne studien vist å føre til en høyere odds for angstsymptomer i voksen alder for jentene. I kontrast til dette ble denne sammenhengen ikke funnet for gutter/menn. Vanskeligheter på skolen ble etter justering for psykiske problemer i ungdomstid ikke vist å ha noen sammenheng med depresjonssymptomer i voksen alder, verken for kvinner eller menn. At sammenhengen forsvant når det ble justert for mental helse var naturlig, da mental helse i ungdomstiden også er sterkt knyttet til mental helse som voksen (Reneflot et al., 2018).

Vanskeligheter på skolen så ut til å føre til lavere utdanning som voksen blant både jenter og gutter. Vanskeligheter på skolen så også ut til å føre til dårligere generell helse i voksen alder for gutter, sammenlignet med hvis de ikke opplevde dette. Denne sammenhengen forsvant imidlertid for jenter når det ble justert for mental helse, røyking, alkohol og fysisk aktivitet, der mental helse og røyking hadde størst påvirkning på dette. Røyking er en faktor som påvirker helsen i stor grad, og dette er derfor en naturlig konfunderende faktor. Personer som røyker, har i gjennomsnitt en mer usunn livsstil enn ikke-røykere (Padrão et al., 2007), og dette kan bidra til å forklare noe av påvirkningen på den generelle helsen. Personer som røyker har også i gjennomsnitt en lavere sosioøkonomisk status, noe som også er vist å ha en sterk sammenheng med dårligere generell helse (Chen et al., 2019; J. Wang & Geng, 2019).

Tidligere forskning har vist at en god relasjon mellom lærer og elev vil ha en positiv effekt på de akademiske prestasjonene for eleven, der sammenhengen er sterkere for jenter enn gutter (Lei et al., 2023). En god relasjon til lærer er også vist å ha en positiv effekt for elevens holdning til skolen (Markus et al., 2022). Aasan et al. fant en sammenheng mellom skolemiljø og ungdoms psykiske plager, ensomhet og misnøye i livet, der skolemiljø blant annet defineres ut fra relasjonen mellom elev og lærer (Aasan et al., 2023). Også i denne oppgaven, finner man en sammenheng mellom vanskeligheter på skolen blant annet knyttet til elev-lærer-relasjonen, og nedsatt mental og generell helse som voksen. Aasan et al. fant også at et godt skolemiljø, med en god elev-lærer-relasjon, vil kunne bedre den psykiske helsen og

trivselen hos barn og unge, noe som kan påvirke disse individenes liv videre. Dette viser viktigheten av folkehelseiltak som retter seg mot skolen, denne målgruppen og kanskje spesielt knyttet til elev-lærer-relasjon.

#### Mangel på trivsel/glede på skolen

Opplevelsen av mangel på trivsel og glede på skolen i ungdomsårene, har i denne oppgaven vist en effekt på både angst- og depresjonssymptomer i voksen alder for jenter. Jenter som rapporterte å ikke trives på skolen hadde høyere odds for angst- og depresjonssymptomer i voksen alder, dersom de har opplevd et dårlig skolemiljø. Denne sammenhengen finner en ikke hos gutter.

En finner også en negativ effekt av mangel på trivsel og glede på skolen på den generelle helsen for kvinner. For generell helse forsvant sammenhengen for gutter når det ble justert for mental helse. Mental og generell helse er sterkt knyttet sammen, da nedsatt mental helse kan utløse somatisk sykdom, og motsatt (Reneflot et al., 2018). Dette kan mulig være årsaken til at sammenhengen forsvinner for menn når en justerer for den mentale helsen i ungdomstiden. Det er likevel naturlig at dette også ville skjedd med kvinner, da det ikke finnes kjønnsinteraksjon mellom eksponeringsvariabelen og utfallet. Dette kan derfor mulig relateres til forskjeller i studiepopulasjonen mellom kvinner og menn, for eksempel forskjeller i antall deltakere eller forskjeller knyttet til andel som opplever angst- og depresjonssymptomer.

Det er tidligere vist at en god relasjon til læreren vil kunne skape en god holdning til skolen, og gjennom dette bidra til bedre akademiske prestasjoner for elevene (Markus et al., 2022). Denne sammenhengen er også sterkere for jenter enn for gutter (Markus et al., 2022). Tidligere studier har også vist en sammenheng mellom trivsel på skolen og akademiske prestasjoner og opplevd selvtillit (Holzer et al., 2022). Noen studier mener likevel at denne sammenhengen går motsatt vei, der gode akademiske prestasjoner medfører bedre trivsel på skolen (Morinaj & Hascher, 2022). Morinaj og Hascher finner likevel ikke sammenheng mellom mangel på trivsel på skolen og dårligere akademiske prestasjoner. Lavere utdanning vil i utgangspunktet ikke være det samme som lavere akademiske prestasjoner, men dette er samtidig sterkt knyttet sammen. Tidligere forskning har pekt på at barn og ungdom som kommer fra familier med lavere sosioøkonomisk status og lavere utdanning, fokuserer mindre på skole og akademiske prestasjoner på skolen (Vadivel et al., 2023). Disse elevene fokuserer ofte mer på jobb enn studie etter grunnskolen, og har ofte lavere utdanning

(Vadivel et al., 2023). Sosioøkonomisk status ble i modell 5 vist å svekke assosiasjonen mellom mangel på trivsel/glede og mobbing på skolen, og lavere utdanning, for jenter. Dette kan mulig tyde på at sosioøkonomi har en rolle i sammenhengen mellom dårlig skolemiljø og utdanning, og er en konfunderende faktor. I motsetning til Morinaj og Hascher, finner vi en sammenheng mellom mangel på trivsel/glede på skolen og lavere utdanning i voksen alder, der både kvinner og menn har høyere odds for lavere utdanning ved et dårlig skolemiljø.

### Mobbing på skolen

Denne studien viser en negativ effekt av mobbing på skolen på angstsymptomer som voksen for kvinner. Tidligere forskning har vist at personer som opplever mobbing har større risiko for psykiske lidelser (Reneflot et al., 2018). I studien vår finner vi likevel ingen sammenheng mellom mobbing og depresjonssymptomer etter justeringer, hhv. for mental helse i ungdomstiden for gutter og etter fulljustering for jenter. Resultatene viser at det likevel er alder og mental helse som hadde størst påvirkning på denne sammenhengen.

I denne studien finner en sammenheng mellom mobbing på skolen og dårligere generell helse som voksen for begge kjønn. Både kvinner og menn har høyere odds for dårlig generell helse som voksen, dersom de har opplevd mobbing på skolen. Som nevnt, er mobbing vist å være en risikofaktor for psykiske lidelser (Reneflot et al., 2018). Psykiske lidelser kan igjen medføre somatisk sykdom (Reneflot et al., 2018), og dette kan mulig være med å forklare noe av sammenhengen mellom mobbing og dårlig generell helse. Generell helse vil i denne studien også være en subjektiv følelse av hvordan helsen til deltakeren er, og det kan tenkes at en person med psykiske plager vil betrakte helsen sin som dårligere enn en person uten psykisk eller fysisk sykdom. I denne studien er likevel mobbing vist å ha en sammenheng med den generelle helsen, og ikke med mental helse, for menn.

En finner også i denne studien en sammenheng mellom mobbing og lavere utdanning som voksen for kvinner. Mobbing er tidligere vist å ha sammenheng med lavere yrkesdeltakelse, problemer i arbeidslivet, lavere lønn og lavere utdanning (Breivik et al., 2017; Wolke & Lereya, 2015) og dette gjenspeiles i denne studien.

### Pubertet

Det finnes store kjønnsforskjeller knyttet til akademiske prestasjoner og frafall fra skolen, der jenter i gjennomsnitt gjør det bedre enn gutter, mens en større andel gutter dropper ut av skolen. I analysene i denne studien ble pubertet sett på som en av flere mulige konfunderende faktorer. I analysene kan det se ut til at pubertet har stor betydning for sammenhengen mellom alle de tre komponentene og utdanning for kvinner, men ikke for menn. Det ser ut til at en lav

pubertetsskår for jenter virker beskyttende for sammenhengen mellom et dårlig skolemiljø og lavere utdanning. Likevel er pubertetsskåren ulik for jenter og gutter, da skalaen for gutter består av 1-4, mens den for jenter består av 1-3,5. Dette vil dermed kunne skape en sammenheng som mulig ikke er reell.

### Kjønnsforskjeller

Tidligere forskning har pekt på kjønnsforskjeller knyttet til frafall i skolen, der flere gutter enn jenter dropper ut (Mehlum & Kristensen, 2015). Gutter presterer også i gjennomsnitt dårligere akademisk sammenlignet med jenter (Torvik et al., 2021). Jenter opplever samtidig mer plager knyttet til den mentale helsen (Bang et al., 2018). Tidligere forskning har også vist en kjønnsforskjell knyttet til at det hos jenter foreligger psykososiale risikofaktorer (for eksempel mobbing, lite trivsel på skolen, problemer med akademisk prestasjon, røyking og atferdsproblemer) som har en betydelig større assosiasjon for den mentale helsen, sammenlignet med for gutter (Myklestad et al., 2012). Jenter har samtidig, ifølge Morris et al. dobbelt så stor sannsynlighet for å oppleve trivsel på skolen sammenlignet med gutter (Morris et al., 2021).

Det ble statistisk sett påvist kjønnsinteraksjoner i flere av de ujusterte analysene, men da alle konfidensintervall i de fulljusterte regresjonsanalysene for menn og kvinner overlapper, er det usikkert om det er en reell forskjell. Det kan likevel diskuteres om det finnes kjønnsforskjeller knyttet til konsekvenser av opplevd dårlig skolemiljø. I modellene hvor det bare var justert for alder viste alle analysene sterke sammenhenger for kvinner. For menn ble det vist sammenheng i sju av 12 analyser. I den fulljusterte modellen viste ni av 12 analyser sammenheng for kvinner, mens det tilsvarende tallet for menn var fire av 12.

Samtidig er sammenhengen i analysene for kvinner og menn noe lik, da retningen på estimatene er samsvarende for begge grupper. Studiepopulasjonen består av 57,6 % kvinner og 42,4 % menn. Denne forskjellen kan bidra til at vi finner flere sammenhenger for kvinner enn for menn, da den statistiske styrken blir ulik med forskjellig antall deltakere i hver kjønnsgruppe. Ulik rapportering av eksponerings- og utfallsvariabler, og en mindre studiepopulasjon kan sammen bidra til at det blir vanskeligere å finne sammenhenger for gutter enn for jenter, og noe av den observerte kjønnsforskjellen kan mulig forklares av dette.

Likevel er flere av interaksjonsanalysene statistisk signifikante for kjønn, noe som tyder på en form for kjønnsforskjell. På bakgrunn av dette og resultatene, kan det diskuteres om det mulig

finnes en reell kjønnsforskjell, selv om alle konfidensintervallene overlapper. Det kan se ut til at kvinner i større grad påvirkes i voksen alder av et dårlig skolemiljø i ungdomstiden, spesielt knyttet til angstsymptomer som konsekvens. Disse resultatene kan også delvis skyldes skjulte konfunderende faktorer. På bakgrunn av resultatene kan det se ut til at et dårlig skolemiljø i ungdomstiden i ulik grad kan påvirke mental helse, generell helse og utdanning som voksen.

## Diskusjon av metode

### Styrker og svakheter ved studiepopulasjonen

Før oppstart av denne studien ble det vurdert å også inkludere deltakere som hadde deltatt i Ung-HUNT1 som ungdom og i HUNT3 og/eller HUNT4 som voksen. I Ung-HUNT1 fikk deltakerne imidlertid ikke samme spørsmål angående skolen som i Ung-HUNT3, og det ble på bakgrunn av dette besluttet å ekskludere disse deltakerne, noe som påvirker størrelsen på studiepopulasjonen.

HUNT har siden 1980-tallet gjennomført gjentatte målinger av befolkningen i tidligere Nord-Trøndelag, og egner seg derfor til longitudinelle studier med langtidsoppfølging (Åsvold et al., 2023). Undersøkelsene omfavner et bredt spekter av helserelaterte spørsmål, og man har også mulighet for registerkoblinger, for eksempel registreringer av dødsfall og migrasjon fra Folkeregisteret. HUNT har også en relativt høy deltakelse, noe som reduserer risikoen for seleksjonsbias (Åsvold et al., 2023). Fra HUNT3 til HUNT4 var det høyere frafall blant deltakere med kroniske sykdommer og indikatorer på dårlig helse, sammenlignet med friske deltakere (Åsvold et al., 2023), og vil kunne sees på som en svakhet for studieutvalget i HUNT4.

Ung-HUNT-undersøkelsene har høy tillit og aksept, og en høy deltakelsesrate da undersøkelsen i hovedsak er gjennomført i skoletiden (Holmen et al., 2014). Dette bidrar samtidig til at det er en svært lav svarprosent for ungdom som ikke går på skole, og det vil derfor være viktig å også følge denne gruppen (Holmen et al., 2014). Gjennom Ung-HUNT-undersøkelsene og kobling til ulike registre, kan man påvise trender i forekomst av risikofaktorer for dårlig helse (Holmen et al., 2014). Ung-HUNT er gjennomført i tidligere Nord-Trøndelag, hvor det ikke finnes storbyer. For å undersøke generaliserbarheten av dataene, er det derfor gjennomført en lignende undersøkelse i storbyen Trondheim. Denne undersøkelsen indikerer at data fra Ung-HUNT kan være generaliserbart også for byområder (Holmen et al., 2014).

## Reliabilitet og validitet

Reliabilitet handler om man kan stole på resultatene fra en undersøkelse eller studie, og målingens evne til å kunne reproduseres (Walters et al., 2021). Målinger på en numerisk skala som gjennomføres flere ganger på samme individ, bør gi omtrent samme verdier hver gang, for å kunne si at resultatene viser reliabilitet (Walters et al., 2021). I HUNT svarer deltakerne selv på spørreskjemaer. Dette vil medføre en høy reliabilitet, da deltakerne i undersøkelsen får eksakt samme spørsmål, og det vil derfor være enkelt å gjennomføre undersøkelsen på samme måte hver gang. Samtidig vil det kunne oppstå situasjoner der deltakere oppfatter og tolker spørsmålene på ulik måte enten ut fra kontekst eller fra tidsperioden de er samlet inn i, noe som kan medføre svekket reliabilitet.

Validitet handler om vi måler det vi ønsker å måle, noe som vil påvirke muligheten til å kunne trekke en slutning basert på resultatene av en studie (Pripp, 2018; Walters et al., 2021). En studie kan ha høy reliabilitet og dermed en høy repeterbarhet, men fortsatt inneholde systematiske feil eller måle andre faktorer enn vi ønsker å måle (Pripp, 2018). Det er tidligere gjennomført validitetsundersøkelser for selvrapproterte variabler for HUNT, noe som vil kunne bidra til en høyere validitet (Åsvold et al., 2023). Med å gjennomføre pilot-studier for Ung-HUNT og HUNT, har en også forbedret spørreskjemaene, og redusert risikoen for misforståelser i spørsmålene, noe som vil bedre validiteten. Ung-HUNT3 er primært gjennomført i skolen, og man vil derfor ekskludere flere individer som ikke går på skolen. Dette vil kunne bidra til en lavere validitet, da man måler resultater i én gruppe og ikke en annen. Dette vil kunne ha konsekvenser for resultatene i studien, for eksempel om utdannelsesønsker i ungdomstid eller opplevd sosioøkonomisk status, da forskning har vist at personer som dropper ut av skolen i gjennomsnitt opplever dårligere subjektiv helse som ungdom, lavere arbeidsdeltakelse som voksen og lavere sosioøkonomisk status som ungdom og voksen (De Ridder et al., 2012).

Tidligere forskning har undersøkt om validiteten til HUNT-studier blir påvirket av synkende deltakelsestall, med å undersøke personer som valgte å ikke delta i HUNT (Langhammer et al., 2012). Studien finner at ikke-deltakere i HUNT3 hadde lavere sosioøkonomisk status, høyere mortalitet og en høyere forekomst av flere kroniske sykdommer sammenlignet med deltakere. Deltakerne i HUNT3 hadde likevel en høyere forekomst av andre plager, som hodepine og muskel- og skjelettplager sammenlignet med ikke-deltakere. En kan derfor miste noe av variasjonen av sykdom i befolkningen, noe som mulig kan påvirke



årsakssammenhengene i denne studien. Langhammer et al. viser til at disse forskjellene likevel ikke er store nok til å skape skjevhet i datagrunnlaget for denne typen studie, og konkluderer dermed med at dette ikke er et problem for en studie som undersøker årsakssammenhenger.

#### Variabler og konfunderende faktorer

Spørsmålene som omhandler skolemiljø i Ung-HUNT, er besvart i løpet av en skoletime. Det kan tenkes at dette påvirker elevenes svar, da eleven er omgitt av lærer og medelever i en slik situasjon. Det kan derfor være mulig at det oppstår over- eller underrapportering i disse undersøkelsene som påvirker resultatene. Det kan tenkes at personer som opplever mobbing, vanskeligheter eller lite trivsel på skolen mulig synes det kan være vanskelig å svare på en undersøkelse som omhandler dette i skoledagen, og at det dermed oppstår underrapportering.

HADS er et ofte brukt måleredskap for angst- og depresjonssymptomer, og er oversatt til nesten 80 språk (Leiknes et al., 2016). HADS måles ved selvrapportering, og dette kan påvirke deltakerne til under- eller overrapportering. For å unngå underrapportering og samtidig øke sensitiviteten for måleredskapet, er referanser til psykiske symptomer i spørsmålene erstattet med språklige metaforer (Leiknes et al., 2016). Dette kan samtidig bidra til vanskeligheter med forståelse av spørsmålene for personer med kognitiv svikt eller for personer som ikke har testspråket som morsmål (Leiknes et al., 2016), noe som kan påvirke resultatene.

Generell helse ble i HUNT4 målt ved subjektive data om helsen. Det kan være vanskelig å sammenligne svar på slike spørsmål, spesielt mellom ulike grupper i samfunnet, da det kan oppstå forskjeller i tolkningen av spørsmålet (Eiksund et al., 2022). Subjektiv opplevelse av helse sier heller ingenting om deltakeren opplever sykdom eller er frisk. Samtidig opplever noen individer sykdom selv om man føler en har god helse, mens andre opplever dårlig helse på tross av å være frisk. Dette kan derfor være en bedre indikator på generell helse, sammenlignet med om en opplever sykdom eller ikke.

Basert på DAGs, ble det i denne oppgaven justert for alder og seks mulige konfundere faktorer, noe som vil bidra til mer presise resultater, som måler den sammenhengen vi ønsker å undersøke. Det vil samtidig være en risiko for flere underliggende konfunderende faktorer som mulig påvirker resultatet, som det ikke er justert for i analysene i denne oppgaven. Dette må derfor ligge til grunn når en konkluderer på bakgrunn av analysene.

### Grenseverdi for skolemiljø

Det ble i den deskriptive statistikken benyttet en grenseverdi for dikotomisering av «dårlig skolemiljø» og «godt skolemiljø», basert på totalskår delt på antall spørsmål for den gitte komponenten. Grenseverdien som ble brukt ble satt på halvparten av mulig totalskår. Her hadde det vært mulig å for eksempel benyttet medianverdi for hver enkelt komponent i stedet. I tabell V27 ser man verdier av totalskår som kommer under 25, 50 og 75-persentilen for de tre ulike komponentene. Dersom en hadde benyttet 50-persentil i stedet for halvpart av sumskår, ville fordelingen av individer i de ulike gruppene sett annerledes ut. Dette sees likevel ikke på som en stor svakhet for oppgaven, da denne dikotomiseringen ikke er benyttet i regresjonsanalysene, men som en gruppering i den deskriptive statistikken for å beskrive studiepopulasjonen. Dette vil likevel kunne være en svakhet, da studiepopulasjonen hadde hatt en annen beskrivelse dersom en brukte en annen grenseverdi for den deskriptive statistikken.

### Kjønn og alder som interaksjonsledd

Alle regresjonsanalysene i denne oppgaven ble gjort kjønnsstratifisert, da en ønsket å undersøke om det foreligger en kjønnsforskjell i eventuelle sammenhenger mellom eksponering og utfall. For å teste om det forelå statistisk signifikante kjønnsforskjeller, ble det testet for kjønnsinteraksjoner. Bare fire av 12 analyser viste statistisk signifikante kjønnsforskjeller, men alle analysene ble likevel gjennomført kjønnsstratifisert. Noen av sammenhengene kan derfor mulig vise større eller mindre kjønnsforskjeller uten at det er belegg for å si at disse er reelle, og dette er tatt hensyn til når en i denne oppgaven har sammenlignet resultater og konkludert på bakgrunn av disse.

Det ble også undersøkt om alder kunne ha effekt på resultatene. To av 12 interaksjonsanalyser var statistisk signifikant for dette, men det ble ikke på bakgrunn av dette stratifisert på aldergrupper. Det er likevel justert for alder i alle analysene.

## Statistikk

### *Statistisk signifikans*

Logistisk regresjonsanalyse er en analysemetode som er mye brukt for epidemiologiske og kliniske data, og er en god og anvendelig måte å estimere forholdet mellom eksponering og sykdom på (Thoresen, 2017). En av svakhetene for logistisk regresjon er formidlingen av

resultater, da disse ikke er intuitive og lette å forstå (Tufte, 2000). Ved å benytte logistisk regresjon kreves det derfor en mer kritisk holdning, for å fremstille resultatene på en best mulig måte (Tufte, 2000). Dette vil samtidig bidra positivt, da en oppnår større innsikt i analysemetoden man benytter (Tufte, 2000).

Ved logistisk regresjonsanalyse bruker en binære utfall, for eksempel om en person opplever eller ikke opplever sykdom (Walters et al., 2021). Motsetningen av dette er kontinuerlige utfall, hvor en bruker kontinuerlige verdier. Logistisk regresjon kan sees på som en svakhet, da en mister mye av variasjonen en har i de kontinuerlige verdiene ved å bruke binært utfall.

Signifikansnivået som ble valgt i denne oppgaven ( $p=0,05$ ) er et ofte brukt signifikansnivå. Et statistisk signifikant resultat i en logistisk regresjonsanalyse kan gjennom odds-ratio og konfidensintervall si oss noe om retning og hvor presise resultatene er, men statistisk signifikans betyr nødvendigvis ikke en klinisk sammenheng. Som nevnt tidligere kan blant annet konfunderende faktorer som det ikke justeres for eller andre bias, bidra til at sammenhengen mellom eksponering og utfall blir sterkere eller svakere enn den reelle sammenhengen, og dette må tas til ettertanke når en konkluderer på bakgrunn av de statistiske analysene.

### *Missing*

For noen av spørsmålene fra Ung-HUNT3 og HUNT4, finnes det mye missing. Dette er personer som ikke har besvart det spesifikke spørsmålet, eller ikke har fullført besvarelsen på flere spørsmål (for eksempel HADS). Dette vil kunne påvirke resultatene dersom en inkluderer disse individene i analysene. I denne studien ble det sett på sammenhengen mellom eksponering og utfall for de individene som har besvart begge variabler. Dette vil derfor ikke ha innvirkning på resultater for sammenhenger og konklusjonen.

## Konklusjon og implikasjon for videre forskning

Formålet med denne studien var å undersøke betydningen av skolemiljø i ungdomstiden for mental helse, generell helse og utdanning i voksen alder i et kjønnsperspektiv. Resultatene viser at et dårlig skolemiljø i ungdomstiden på ulike måter kan bidra til mer angst- og depresjonssymptomer, dårligere generell helse og lavere utdanning som voksen. Resultatene kan også tyde på at konsekvensene av et dårlig skolemiljø mulig kan være større for jenter enn gutter, da spesielt knyttet til angstsymptomer som voksen.

Denne studien viser viktigheten av forskning angående skolemiljø for å begrense negativ helseutvikling senere i livet. Resultatene viser kjønnsmessige forskjeller mht. rapportering av skolemiljø og det kan derfor være viktig med kjønnsespesifikke tiltak som bidrar til et bedre skolemiljø og mer trivsel for både jenter og gutter i skolehverdagen. Slike tiltak i barne- og ungdomsårene vil kunne påvirke eventuelle konsekvenser senere i livet, og vil være en viktig del av folkehelsearbeidet.

Man kan gjennom videre forskning på temaet implementere tiltak direkte rettet mot risikogrupper, og gjennom dette folkehelsearbeidet bidra til å forebygge og begrense psykisk og fysisk sykdom i befolkningen.

## Referanser

- Bakken, A., Borg, E., Hegna, K., & Backe-Hansen, E. (2008). *Er det skolens skyld? En kunnskapsoversikt om skolens bidrag til kjønnsforskjeller i skoleprestasjoner* (Nr. 4). Norsk institutt for forskning om oppvekst, velferd og aldring.  
[https://www.researchgate.net/publication/253403651\\_En\\_kunnskapsoversikt\\_om\\_skolens\\_bidrag\\_til\\_kjonnsforskjeller\\_i\\_skoleprestasjoner](https://www.researchgate.net/publication/253403651_En_kunnskapsoversikt_om_skolens_bidrag_til_kjonnsforskjeller_i_skoleprestasjoner)
- Balakrishnan, R., & Andi, H. (2019). Factors Associated with School Refusal Behaviour in Primary School Students. *Muallim Journal of Social Science and Humanities*, 3, 1–13.  
<https://doi.org/10.33306/2590-3691/3/1/1>
- Bang, L., Hartz, I., Furu, K., Odsbu, I., Handal, M., & Torgersen, L. (2018, februar 27). *Psykiske plager og lidelser hos barn og unge*. Folkehelseinstituttet.  
<https://www.fhi.no/nettpub/hin/psykisk-helse/psykisk-helse-hos-barn-og-unge/>
- Bjelland, I., Dahl, A. A., Haug, T. T., & Neckelmann, D. (2002). The validity of the Hospital Anxiety and Depression Scale: An updated literature review. *Journal of Psychosomatic Research*, 52(2), 69–77. [https://doi.org/10.1016/S0022-3999\(01\)00296-3](https://doi.org/10.1016/S0022-3999(01)00296-3)
- Bortes, C., Ragnarsson, S., Strandh, M., & Petersen, S. (2021). The Bidirectional Relationship Between Subjective Well-Being and Academic Achievement in Adolescence. *Journal of Youth and Adolescence*, 50(5), 992–1002. <https://doi.org/10.1007/s10964-021-01413-3>
- Bratholmen, N. V. L. (2022, juni 13). *Flere elever fullfører videregående opplæring på normert tid*. SSB. <https://www.ssb.no/utdanning/videregaende-utdanning/statistikk/gjennomforing-i-videregaende-opplaering/artikler/flere-elever-fullforer-videregaende-opplaering-pa-normert-tid>
- Brevik, K., Bru, E., Hancock, C., Idsøe, E. C., Idsøe, T., & Solberg, M. E. (2017). *Å bli utsatt for mobbing. En kunnskapsoppsummering om konsekvenser og tiltak*. Læringsmiljøsentret.  
<https://www.uis.no/sites/default/files/inline-images/i1MahGfNe33or7v3hddN4kCmiIKUFiGoZzQ4gq6YN34YluIDVC.pdf>

- Brooks-Gunn, J., Warren, M. P., Rosso, J., & Gargiulo, J. (1987). Validity of Self-Report Measures of Girls' Pubertal Status. *Child Development*, 58(3), 829–841. <https://doi.org/10.2307/1130220>
- Bøe, T. (2015). *Sosioøkonomisk status og barn og unges psykologiske utvikling: Familiestressmodellen og familieinvesteringsperspektivet* (IS-2412). Helsedirektoratet. [https://www.helsedirektoratet.no/rapporter/sosiookonomisk-status-og-barn-og-unges-psykologiske-utvikling/Sosio%C3%B8konomisk%20status%20og%20barn%20og%20unges%20psykologiske%20utvikling.pdf/\\_attachment/inline/61d6a93f-8373-42f6-8ece-489e381c5696:53bcd908664966042380887179cdc51d757505e/Sosio%C3%B8konomisk%20status%20og%20barn%20og%20unges%20psykologiske%20utvikling.pdf](https://www.helsedirektoratet.no/rapporter/sosiookonomisk-status-og-barn-og-unges-psykologiske-utvikling/Sosio%C3%B8konomisk%20status%20og%20barn%20og%20unges%20psykologiske%20utvikling.pdf/_attachment/inline/61d6a93f-8373-42f6-8ece-489e381c5696:53bcd908664966042380887179cdc51d757505e/Sosio%C3%B8konomisk%20status%20og%20barn%20og%20unges%20psykologiske%20utvikling.pdf)
- Chen, A., Machiorlatti, M., Krebs, N. M., & Muscat, J. E. (2019). Socioeconomic differences in nicotine exposure and dependence in adult daily smokers. *BMC Public Health*, 19(1), 375. <https://doi.org/10.1186/s12889-019-6694-4>
- Dalen, J. D. (2012). The association between school class composition and suicidal ideation in late adolescence: Findings from the Young-HUNT 3 study. *Child and Adolescent Psychiatry and Mental Health*, 6(1), 37. <https://doi.org/10.1186/1753-2000-6-37>
- Dalen, J. D. (2014). Gender differences in the relationship between school problems, school class context and psychological distress: Results from the Young-HUNT 3 study. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 49(2), 183–191. <https://doi.org/10.1007/s00127-013-0744-5>
- De Ridder, K. A. A., Pape, K., Cuypers, K., Johnsen, R., Holmen, T. L., Westin, S., & Bjørngaard, J. H. (2013). High school dropout and long-term sickness and disability in young adulthood: A prospective propensity score stratified cohort study (the Young-HUNT study). *BMC Public Health*, 13(1), 941. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-941>
- De Ridder, K. A. A., Pape, K., Johnsen, R., Holmen, T. L., Westin, S., & Bjørngaard, J. H. (2013). Adolescent Health and High School Dropout: A Prospective Cohort Study of 9000 Norwegian Adolescents (The Young-HUNT). *PLOS ONE*, 8(9), e74954. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0074954>

- De Ridder, K. A. A., Pape, K., Johnsen, R., Westin, S., Holmen, T. L., & Bjørngaard, J. H. (2012). School dropout: A major public health challenge: a 10-year prospective study on medical and non-medical social insurance benefits in young adulthood, the Young-HUNT 1 Study (Norway). *J Epidemiol Community Health*, 66(11), 995–1000. <https://doi.org/10.1136/jech-2011-200047>
- Dick, D. M., Rose, R. J., Pulkkinen, L., & Kaprio, J. (2001). Measuring Puberty and Understanding Its Impact: A Longitudinal Study of Adolescent Twins. *Journal of Youth and Adolescence*, 30(4), 385–399. <https://doi.org/10.1023/A:1010471015102>
- Eiksund, S., Sliper, J. O., Opdahl, S., Kvistad, K., Moa, P. F., Rangul, V., Krokstad, S., Heimburg, D. von, Gravaas, B. C., & Sund, E. R. (2022). *Deltakelse, helse, og helsedeterminanter i HUNT4 blant trøndere med og uten innvandrerbakgrunn i 2019* (Nr. 4). HUNT forskningssenter. <https://www.ntnu.no/documents/10304/1269212242/Delrapport+9+Innvandrerhelse.pdf/9b9e0933-a4ef-0d22-60da-7d1b3e0dc0ec?t=1656321420844>
- Folkehelseinstituttet. (2018). *Ti store folkehelseutfordringer i Norge. Hva sier analyse av sykdomsbyrde?* <https://www.fhi.no/globalassets/dokumenterfiler/rapporter/2019/ti-store-folkehelseutfordringer-notat-2019.pdf>
- Helsedirektoratet. (2015). *Trivsel i skolen* (IS-2345). Helsedirektoratet. [https://www.helsedirektoratet.no/rapporter/trivsel-i-skolen/Trivsel%20i%20skolen.pdf/\\_/attachment/inline/9e76ad2b-14eb-4c5f-bf8b-e157f5efcc06:176ea3b766b3d06407dbd9395c3b1776682c5ab7/Trivsel%20i%20skolen.pdf](https://www.helsedirektoratet.no/rapporter/trivsel-i-skolen/Trivsel%20i%20skolen.pdf/_/attachment/inline/9e76ad2b-14eb-4c5f-bf8b-e157f5efcc06:176ea3b766b3d06407dbd9395c3b1776682c5ab7/Trivsel%20i%20skolen.pdf)
- Helsedirektoratet. (2022a). *Folkehelse i et livsløpsperspektiv—Helsedirektoratets innspill til ny folkehelsemelding*. Helsedirektoratet. <https://www.helsedirektoratet.no/rapporter/folkehelse-i-et-livsloppsperspektiv-helsedirektoratets-innspill-til-ny-folkehelsemelding#referere>
- Helsedirektoratet. (2022b, mai 9). *Barn og unge 6–17 år bør være fysisk aktive i gjennomsnitt minst 60 minutter per dag i moderat til høy intensitet*. Helsedirektoratet. <https://www.helsedirektoratet.no/faglige-rad/fysisk-aktivitet-i-forebygging-og-behandling/barn-og-unge/barn-unge-6-17-ar-rad-anbefaling-fysisk-aktivitet>

- Holmen, T. L., Bratberg, G., Krokstad, S., Langhammer, A., Hveem, K., Midthjell, K., Heggland, J., & Holmen, J. (2014). Cohort profile of the Young-HUNT Study, Norway: A population-based study of adolescents. *International Journal of Epidemiology*, *43*(2), 536–544.  
<https://doi.org/10.1093/ije/dys232>
- Holzer, J., Korlat, S., Bürger, S., Spiel, C., & Schober, B. (2022). Profiles of school-related well-being and their links to self-esteem and academic achievement. *Zeitschrift für Psychologie*, *230*(3), 189. <https://doi.org/10.1027/2151-2604/a000498>
- Jolliffe, I. T., & Cadima, J. (2016). Principal component analysis: A review and recent developments. *Philosophical Transactions, the Royal Society*. <https://doi.org/10.1098/rsta.2015.0202>
- Krokstad, S., Langhammer, A., Hveem, K., Holmen, T., Midthjell, K., Stene, T., Bratberg, G., Heggland, J., & Holmen, J. (2012). Cohort Profile: The HUNT Study, Norway. *International Journal of Epidemiology*, *42*(4), 968–977. <https://doi.org/10.1093/ije/dys095>
- Krokstad, S., Weiss, D. A., Krokstad, M. A., Rangul, V., Kvaløy, K., Ingul, J. M., Bjerkeset, O., Twenge, J., & Sund, E. R. (2022). Divergent decennial trends in mental health according to age reveal poorer mental health for young people: Repeated cross-sectional population-based surveys from the HUNT Study, Norway. *BMJ Open*, *12*(5), e057654.  
<https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-057654>
- Kunnskapsdepartementet. (2017, august 1). *Lov om grunnskolen og den vidaregåande opplæringa (opplæringslova)*—Lovdata. Lovdata. [https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1998-07-17-61#KAPITTEL\\_11](https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1998-07-17-61#KAPITTEL_11)
- Langhammer, A., Krokstad, S., Romundstad, P., Heggland, J., & Holmen, J. (2012). The HUNT study: Participation is associated with survival and depends on socioeconomic status, diseases and symptoms. *BMC Medical Research Methodology*, *12*(1), 143.  
<https://doi.org/10.1186/1471-2288-12-143>
- Lee, J. (2020). Statistics, Descriptive. I A. Kobayashi (Red.), *International Encyclopedia of Human Geography (Second Edition)* (s. 13–20). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-102295-5.10428-7>



- Lei, H., Wang, X., Chiu, M. M., Du, M., & Xie, T. (2023). Teacher-student relationship and academic achievement in China: Evidence from a three-level meta-analysis. *School Psychology International, 44*(1), 68–101. <https://doi.org/10.1177/01430343221122453>
- Leiknes, K. A., Dalsbø, T. K., & Siqveland, J. (2016). *Måleegenskaper ved den norske versjonen av Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS)* (Nr. 9516). Folkehelseinstituttet. <https://www.fhi.no/globalassets/dokumenterfiler/rapporter/2016/maleegenskaper-ved-den-norske-versjonen-pdf.pdf>
- Lund, I., Helgeland, A., & Kovac, V. B. (2017). På vei mot en ny forståelse av mobbing i et folkehelseperspektiv. *Acta Didactica Norge, 11*(3), Artikkel 3. <https://doi.org/10.5617/adno.4691>
- Markus, S., Rieser, S., & Schwab, S. (2022). The Gender-Specific Role of Social Relationships for School Well-Being in Primary School. *Zeitschrift für Psychologie, 230*(3), 215–228. <https://doi.org/10.1027/2151-2604/a000500>
- Mehlum, I. S., & Kristensen, P. (2015, februar 27). *Årsaker til, og konsekvenser av å droppe ut av skolen: Et livsløpsperspektiv*. STAMI. <https://stami.no/prosjekt/arsaker-til-og-konsekvenser-av-droppe-ut-av-skolen-et-livslopsperspektiv/>
- Meyer, C., Abbas, N. A., Amundsen, T. K., Eia, H., Fundingdrud, H. P., Innerdal, Kennair, L. E. O., Kornmo, T. S. M., Løchen, M.-L., Nielsen, P. V., Sagabråten, S. O., Schjelderup, H. C., Skjerve, I., Sward, E. T., Tiller, H., Tranvåg, O., Vatland, A., & Abrahamsen, M. (2023). *NOU: Den store forskjellen—Om kvinners helse og betydningen av kjønn for helse* (Norges offentlige utredninger 2023:5). Helse- og omsorgsdepartementet. <https://www.regjeringen.no/contentassets/7e517da84ba045848eb57d4e3d89acc3/no/pdfs/nou202320230005000dddpdfs.pdf>
- Morinaj, J., & Hascher, T. (2022). On the relationship between student well-being and academic achievement: A longitudinal study among secondary school students in Switzerland. *Zeitschrift für Psychologie, 230*(3), 201. <https://doi.org/10.1027/2151-2604/a000499>

- Morris, T. T., Dorling, D., Davies, N. M., & Davey Smith, G. (2021). Associations between school enjoyment at age 6 and later educational achievement: Evidence from a UK cohort study. *Npj Science of Learning*, 6(1), Artikkel 1. <https://doi.org/10.1038/s41539-021-00092-w>
- Myklestad, I., Røysamb, E., & Tambs, K. (2012). Risk and protective factors for psychological distress among adolescents: A family study in the Nord-Trøndelag Health Study. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 47(5), 771–782. <https://doi.org/10.1007/s00127-011-0380-x>
- Nes, R. B., Røysamb, E., Eilertsen, M. G., Hansen, T., & Nilsen, T. S. (2021, desember 17). *Livskvalitet*. Folkehelseinstituttet. <https://www.fhi.no/nettpub/hin/samfunn/livskvalitet-i-norge/>
- Oksuzyan, A., Dańko, M. J., Caputo, J., Jasilionis, D., & Shkolnikov, V. M. (2019). Is the story about sensitive women and stoical men true? Gender differences in health after adjustment for reporting behavior. *Social Science & Medicine*, 228, 41–50. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2019.03.002>
- Padrão, P., Lunet, N., Santos, A. C., & Barros, H. (2007). Smoking, alcohol, and dietary choices: Evidence from the Portuguese National Health Survey. *BMC Public Health*, 7(1), 138. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-7-138>
- Petersen, A. C., Crockett, L., Richards, M., & Boxer, A. (1988). A self-report measure of pubertal status: Reliability, validity, and initial norms. *Journal of Youth and Adolescence*, 17(2), 117–133. <https://doi.org/10.1007/BF01537962>
- Pripp, A. H. (2018). Validitet. *Tidsskrift for Den norske legeforening*. <https://doi.org/10.4045/tidsskr.18.0398>
- Reneflot, A., Aarø, L. E., Aase, H., Reichborn-Kjennerud, T., Tambs, K., & Øverland, S. (2018). *Psykisk helse i Norge*. Folkehelseinstituttet. <https://fhi.brage.unit.no/fhi-xmlui/bitstream/handle/11250/2984478/Reneflot-2018-Psy.pdf?sequence=1>
- Samdal, O. (2009). *Sammenhengen mellom psykisk helse, skolemiljø, skoletrivsel og skoleprestasjoner*. Universitetet i Bergen. [https://w2.uib.no/filearchive/psykisk-helse-og-skole-hemil-rapport-4-2009-samdal\\_3.pdf](https://w2.uib.no/filearchive/psykisk-helse-og-skole-hemil-rapport-4-2009-samdal_3.pdf)

- Spanemberg, L., Salum, G. A., & Bado, P. (2020). How can schools be integrated in promoting well-being, preventing mental health problems and averting substance-use disorders in urban populations? *Current Opinion in Psychiatry*, 33(3), 255.  
<https://doi.org/10.1097/YCO.0000000000000591>
- Statistisk sentralbyrå. (2022, juni 13). *Gjennomføring i videregående opplæring*. SSB.  
<https://www.ssb.no/utdanning/videregaende-utdanning/statistikk/gjennomforing-i-videregaende-opplaering>
- Strand, B. H., Dalgard, O. S., Tambs, K., & Rognerud, M. (2003). Measuring the mental health status of the Norwegian population: A comparison of the instruments SCL-25, SCL-10, SCL-5 and MHI-5 (SF-36). *Nordic Journal of Psychiatry*, 57(2), 113–118.  
<https://doi.org/10.1080/08039480310000932>
- Suttorp, M. M., Siegerink, B., Jager, K. J., Zoccali, C., & Dekker, F. W. (2015). Graphical presentation of confounding in directed acyclic graphs. *Nephrology Dialysis Transplantation*, 30(9), 1418–1423. <https://doi.org/10.1093/ndt/gfu325>
- Syse, A., Grøholt, E. K., Madsen, C., Aarø, L. E., Strand, B. H., & Næss, Ø. E. (2014, juni 30). *Sosiale helseforskjeller*. Folkehelseinstituttet. <https://www.fhi.no/nettpub/hin/samfunn/sosiale-helseforskjeller/>
- Tambs, K., & Moum, T. (1993). How well can a few questionnaire items indicate anxiety and depression? *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 87(5), 364–367. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.1993.tb03388.x>
- Taylor, G. M. J., & Treur, J. L. (2023). An application of the stress-diathesis model: A review about the association between smoking tobacco, smoking cessation, and mental health. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 23(1), 100335.  
<https://doi.org/10.1016/j.ijchp.2022.100335>
- Thoresen, M. (2017). Logistisk regresjon – anvendt og anvendelig. *Tidsskrift for Den norske legeforening*. <https://doi.org/10.4045/tidsskr.17.0309>
- Torsheim, T., Leversen, I., & Samdal, O. (2009). Sosial ulikhet i ungdoms helse: Er helseatferd viktig? *Norsk Epidemiologi*, 17. <https://doi.org/10.5324/nje.v17i1.177>

- Torvik, F. A., Flatø, M., McAdams, T. A., Colman, I., Silventoinen, K., & Stoltenberg, C. (2021). Early Puberty Is Associated With Higher Academic Achievement in Boys and Girls and Partially Explains Academic Sex Differences. *Journal of Adolescent Health, 69*(3), 503–510. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2021.02.001>
- Tufte, P. A. (2000). *En intuitiv innføring i logistisk regresjon* (Nr. 8). Statens Institutt for Forbruksforskning. [https://oda.oslomet.no/oda-xmlui/bitstream/handle/20.500.12199/5950/file48351\\_arbeidsnotat08-2000web.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://oda.oslomet.no/oda-xmlui/bitstream/handle/20.500.12199/5950/file48351_arbeidsnotat08-2000web.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Utdanningsforbundet. (u.å.). *Frafall i videregående opplæring*. Utdanningsforbundet. Hentet 17. april 2023, fra <https://www.utdanningsforbundet.no/var-politikk/utdanningsforbundet-mener/artikler/frafall/>
- Vadivel, B., Alam, S., Nikpoo, I., & Ajanil, B. (2023). The Impact of Low Socioeconomic Background on a Child's Educational Achievements. *Education Research International, 2023*, e6565088. <https://doi.org/10.1155/2023/6565088>
- Vaivada, T., Sharma, N., Das, J. K., Salam, R. A., Lassi, Z. S., & Bhutta, Z. A. (2022). Interventions for Health and Well-Being in School-Aged Children and Adolescents: A Way Forward. *Pediatrics, 149*(Supplement 6), e2021053852M. <https://doi.org/10.1542/peds.2021-053852M>
- Vedøy, P. O. S. av: T. F. (2018, juni 19). *Sosial ulikhet i bruk av tobakk*. Folkehelseinstituttet. <https://www.fhi.no/nettpub/tobakkinorge/bruk-av-tobakk/royking-og-sosial-ulikhet/>
- Walters, S. J., Campbell, M. J., & Machin, D. (2021). *Medical Statistics—A Textbook for the Health Sciences* (5.). John Wiley and Sons Ltd.
- Wang, J., & Geng, L. (2019). Effects of Socioeconomic Status on Physical and Psychological Health: Lifestyle as a Mediator. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 16*(2), 281. <https://doi.org/10.3390/ijerph16020281>
- Wang, M.-T., & Degol, J. L. (2016). School Climate: A Review of the Construct, Measurement, and Impact on Student Outcomes. *Educational Psychology Review, 28*(2), 315–352. <https://doi.org/10.1007/s10648-015-9319-1>

- Wang, M.-T., L. Degol, J., Amemiya, J., Parr, A., & Guo, J. (2020). Classroom climate and children's academic and psychological wellbeing: A systematic review and meta-analysis. *Developmental Review, 57*, 100912. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2020.100912>
- Winding, T. N., & Andersen, J. H. (2015). Socioeconomic differences in school dropout among young adults: The role of social relations. *BMC Public Health, 15*(1), 1054. <https://doi.org/10.1186/s12889-015-2391-0>
- With, M. L. (2017, juni 20). *Helse*. ssb.no. <https://www.ssb.no/sosiale-forhold-og-kriminalitet/artikler-og-publikasjoner/helse>
- Wolke, D., & Lereya, S. T. (2015). Long-term effects of bullying. *Archives of Disease in Childhood, 100*(9), 879–885. <https://doi.org/10.1136/archdischild-2014-306667>
- Zigmond, A. S., & Snaith, R. P. (1983). The Hospital Anxiety and Depression Scale. *Acta Psychiatrica Scandinavica, 67*(6), 361–370. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.1983.tb09716.x>
- Øverland, S., Knudsen, A. K., Vollset, S. E., Kinge, J. M., Skirbekk, V., & Tollånes, M. C. (2016). *Sykdomsbyrden i Norge 2016*. Folkehelseinstituttet. <https://www.fhi.no/globalassets/dokumenterfiler/rapporter/2018/sykdomsbyrden-i-norge-i-2016.pdf>
- Aasan, B. E. V., Lillefjell, M., Krokstad, S., Sylte, M., & Sund, E. R. (2023). The Relative Importance of Family, School, and Leisure Activities for the Mental Wellbeing of Adolescents: The Young-HUNT Study in Norway. *Societies, 13*(4). <https://doi.org/10.3390/soc13040093>
- Åsvold, B. O., Langhammer, A., Rehn, T. A., Kjelvik, G., Grøntvedt, T. V., Sjørgjerd, E. P., Fenstad, J. S., Heggland, J., Holmen, O., Stuifbergen, M. C., Vikjord, S. A. A., Brumpton, B. M., Skjellegrind, H. K., Thingstad, P., Sund, E. R., Selbæk, G., Mork, P. J., Rangul, V., Hveem, K., ... Krokstad, S. (2023). Cohort Profile Update: The HUNT Study, Norway. *International Journal of Epidemiology, 52*(1), e80–e91. <https://doi.org/10.1093/ije/dyac095>

# Vedlegg

## Vedlegg 1: Spørsmål om skolemiljø (Ung-HUNT3)

### OM SKOLEN

**98. Hender noe av dette deg på skolen nå, eller har det hendt før?** Sett ett kryss for hver linje

	Aldri	En gang i blant	Ofte	Svært ofte
• Har vanskelig for å konsentrere deg i timen .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Synes gym eller formingstimene er morsomme .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Synes andre timer er morsomme .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Krangler med læreren .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Gleder deg til å gå på skolen .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Skulker .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Forstår når lærerne underviser .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Har det morsomt i friminuttene .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Er fornøyd med resultatene på prøver .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Kommer i slåsskamp .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Får skjenn av læreren .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Klarer ikke å være rolig i timene .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Kjeder deg, eller mistrives .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Får hjelp med lese og skrivevansker .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Blir kalt noe negativt av andre elever .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Blir holdt utenfor av andre elever .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Spørsmål som omhandler skolen og skolemiljø i Ung-HUNT3 (spørsmålene de 3 ulike komponentene er basert på).

## Vedlegg 2: Spørsmål HADS (HUNT4)

Her kommer noen utsagn om hvordan du føler deg. For hvert spørsmål setter du kryss for ett av de fire svarene som best beskriver dine følelser den siste uken. Ikke tenk for lenge på svaret; de spontane svarene er best.

### 26 Jeg føler meg nervøs og urolig

Nei .....  En god del .....

Litt .....  Svært mye .....

### 27 Jeg gleder meg fortsatt over ting slik jeg pleide før

Avgjort like mye .....  Bare lite grunn .....

Ikke fullt så mye .....  Ikke i det hele tatt .....

### 28 Jeg har en urofølelse som om noe forferdelig vil skje

Ja, og noe svært ille .....  Litt, bekymrer meg lite .....

Ja, ikke så veldig ille .....  Ikke i det hele tatt .....

### 29 Jeg kan le og se det morsomme i situasjoner

Like mye nå som før .....  Avgjort ikke som før .....

Ikke like mye nå som før .....  Ikke i det hele tatt .....

### 30 Jeg har hodet fullt av bekymringer

Veldig ofte .....  Av og til .....

Ganske ofte .....  En gang i blant .....

### 31 Jeg er i godt humør

Aldri .....  Ganske ofte .....

Noen ganger .....  For det meste .....

### 32 Jeg kan sitte i fred og ro og kjenne meg avslappet

Ja, helt klart .....  Ikke så ofte .....

Vanligvis .....  Ikke i det hele tatt .....

### 33 Jeg føler meg som om alt går langsommere

Nesten hele tiden .....  Fra tid til annen .....

Svært ofte .....  Ikke i det hele tatt .....

### 34 Jeg føler meg urolig som om jeg har sommerfugler i magen

Ikke i det hele tatt .....  Ganske ofte .....

Fra tid til annen .....  Svært ofte .....

### 35 Jeg bryr meg ikke lenger om hvordan jeg ser ut

Ja, jeg har sluttet å bry meg .....  Kan hende ikke nok .....

Ikke som jeg burde .....  Bryr meg som før .....

### 36 Jeg er rastløs som om jeg stadig må være aktiv

Uten tvil svært mye .....  Ikke så veldig mye .....

Ganske mye .....  Ikke i det hele tatt .....

### 37 Jeg ser med glede fram til hendelser og ting

Like mye som før .....  Avgjort mindre enn før .....

Heller mindre enn før .....  Nesten ikke i det hele tatt .....

### 38 Jeg kan plutselig få en følelse av panikk

Uten tvil svært ofte .....  Ikke så veldig ofte .....

Ganske ofte .....  Ikke i det hele tatt .....

### 39 Jeg kan glede meg over gode bøker, radio/TV

Ofta .....  Ikke så ofte .....

Fra tid til annen .....  Svært sjelden .....

The HADS (Hospital Anxiety and Depression Scale®) is reproduced by kind permission of GL Assessment Limited, London W4 4AJ. All rights reserved including translation.

Spørsmål 26-39 er spørsmål fra HUNT4 som sammen tilsvare Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS). Spørsmål 26, 28, 30, 32, 34, 36 og 38 tilsvare HADS-A (angst). Spørsmål 27, 29, 31, 33, 35, 37 og 39 tilsvare HADS-D (depresjon).

## Vedlegg 3: Tilleggsanalyser

Tabell V1. Resultater fra alle regresjonsmodellene

	Modell 1 <sup>1</sup>			Modell 2 <sup>2</sup>			Modell 3 <sup>3</sup>			Modell 4 <sup>4</sup>			Modell 5 <sup>5</sup>		
	OR	95 % KI	p-verdi	OR	95 % KI	p-verdi	OR	95 % KI	p-verdi	OR	95 % KI	p-verdi	OR	95 % KI	p-verdi
<b>Komponent 1</b>															
HADS-A															
Jenter	3,6	2,4–5,6	<0,001	2,0	1,2–3,2	<b>0,004</b>	2,0	1,2–3,2	<b>0,005</b>	1,9	1,2–3,2	<b>0,007</b>	2,3	1,3–4,1	<b>0,004</b>
Gutter	1,4	0,9–2,4	0,171	0,9	0,5–1,6	0,780	0,95	0,5–1,7	0,867	0,9	0,5–1,7	0,800	1,2	0,6–2,7	0,589
HADS-D															
Jenter	3,1	1,7–5,5	<0,001	1,9	0,99–3,7	0,051	1,9	0,95–3,6	0,071	1,8	0,9–3,5	0,094	1,9	0,9–4,4	0,107
Gutter	2,0	1,0–4,0	<b>0,043</b>	1,6	0,8–3,3	0,223	1,8	0,8–3,8	0,150	1,8	0,8–3,9	0,162	2,7	0,97–7,5	0,058
Gen. helse															
Jenter	2,7	1,7–4,2	<0,001	1,7	1,04–2,8	<b>0,035</b>	1,8	1,1–3,0	<b>0,023</b>	1,8	1,1–3,0	<b>0,022</b>	1,4	0,7–2,6	0,332
Gutter	2,5	1,5–4,2	<0,001	2,1	1,2–3,6	<b>0,009</b>	2,3	1,3–4,0	<b>0,005</b>	2,2	1,2–3,9	<b>0,010</b>	3,3	1,5–7,2	<b>0,003</b>
Utdannelse															
Jenter	2,5	1,7–3,4	<0,001	2,3	1,6–3,4	<0,001	2,4	1,6–3,6	<0,001	2,3	1,6–3,5	<0,001	1,8	1,1–2,8	<b>0,020</b>
Gutter	1,9	1,3–2,7	<0,001	2,1	1,4–3,1	<0,001	1,9	1,3–2,8	<b>0,002</b>	1,9	1,2–2,8	<b>0,002</b>	1,9	1,2–3,0	<b>0,010</b>
<b>Komponent 2</b>															
HADS-A															
Jenter	1,9	1,5–2,5	<0,001	1,4	1,1–1,9	<b>0,013</b>	1,3	0,98–1,8	0,066	1,3	0,98–1,8	0,069	1,5	1,04–2,1	<b>0,030</b>
Gutter	1,4	0,9–2,1	0,113	1,2	0,8–1,8	0,491	1,3	0,8–2,0	0,326	1,3	0,8–2,0	0,296	1,4	0,8–2,4	0,223
HADS-D															
Jenter	2,3	1,5–3,4	<0,001	1,9	1,2–2,9	<b>0,004</b>	1,8	1,1–2,8	<b>0,010</b>	1,7	1,1–2,7	<b>0,016</b>	1,9	1,1–3,3	<b>0,018</b>
Gutter	1,1	0,6–2,0	0,659	1,0	0,5–1,8	0,981	1,2	0,6–2,3	0,627	1,2	0,6–2,3	0,603	1,5	0,7–3,0	0,278
Gen. Helse															
Jenter	2,3	1,7–3,2	<0,001	1,9	1,4–2,7	<0,001	1,8	1,3–2,6	<0,001	1,8	1,3–2,6	<0,001	1,6	1,06–2,4	<b>0,026</b>
Gutter	1,6	1,1–2,5	<b>0,030</b>	1,5	0,9–2,3	0,101	1,5	0,9–2,5	0,084	1,5	0,9–2,5	0,088	1,3	0,7–2,4	0,341
Utdannelse															
Jenter	3,0	2,4–3,7	<0,001	3,0	2,3–3,8	<0,001	2,9	2,3–3,8	<0,001	2,9	2,3–3,7	<0,001	2,5	1,9–3,4	<0,001
Gutter	2,4	1,8–3,2	<0,001	2,6	1,9–3,5	<0,001	2,6	1,9–3,6	<0,001	2,5	1,9–3,5	<0,001	2,8	1,9–4,1	<0,001
<b>Komponent 3</b>															
HADS-A															
Jenter	2,4	1,7–3,3	<0,001	1,7	1,2–2,4	<b>0,005</b>	1,8	1,2–2,6	<b>0,002</b>	1,7	1,2–2,5	<b>0,004</b>	2,0	1,3–3,0	<0,001
Gutter	1,7	1,1–2,5	<b>0,013</b>	1,1	0,7–1,8	0,554	1,2	0,7–1,8	0,543	1,2	0,7–1,8	0,525	1,3	0,8–2,2	0,269
HADS-D															
Jenter	2,2	1,5–3,2	<0,001	1,7	1,1–2,6	<b>0,015</b>	1,8	1,2–2,7	<b>0,012</b>	1,7	1,1–2,6	<b>0,026</b>	1,6	0,96–2,5	0,072
Gutter	1,0	0,6–1,9	0,935	0,7	0,3–1,4	0,263	0,6	0,2–1,3	0,157	0,5	0,2–1,2	0,136	0,5	0,2–1,3	0,153
Gen. Helse															
Jenter	2,7	1,9–3,7	<0,001	2,1	1,5–3,0	<0,001	2,1	1,5–3,0	<0,001	2,1	1,4–3,0	<0,001	2,0	1,4–3,0	<0,001
Gutter	2,0	1,3–3,0	<0,001	1,7	1,1–2,7	<b>0,014</b>	1,8	1,2–2,9	<b>0,010</b>	1,8	1,1–2,9	<b>0,013</b>	2,1	1,2–3,6	<b>0,009</b>
Utdannelse															
Jenter	2,0	1,5–2,7	<0,001	1,9	1,4–2,6	<0,001	1,9	1,4–2,6	<0,001	1,9	1,4–2,5	<0,001	1,6	1,1–2,2	<b>0,012</b>
Gutter	1,2	0,9–1,6	0,242	1,3	0,9–1,8	0,122	1,2	0,9–1,7	0,206	1,2	0,9–1,7	0,281	1,3	0,9–1,9	0,233

Tabell V1: Tabellen viser alle resultatene fra de logistiske regresjonsanalysene stratifisert på kjønn, med odds-ratio, konfidensintervall og p-verdi, og viser resultatene for hver enkelt modell. 1: justert for alder. 2: justert for alder og mental helse. 3: justert for alder, mental helse og pubertet. 4: justert for alder, mental helse, pubertet og sosioøkonomi. 5: justert for alder, mental helse, pubertet, sosioøkonomi, røyking, alkoholbruk og fysisk aktivitet. Statistisk signifikante verdier er markert i kursiv.



Tabell V2. Assosiasjon mellom vanskeligheter på skolen og HADS-A for jenter

HADS-A - Jenter	Modell 1			Modell 2			Modell 3			Modell 4			Modell 5		
	OR	KI	p-verdi	OR	KI	p-verdi	OR	KI	p-verdi	OR	KI	P-verdi	OR	KI	p-verdi
<b>Hovedanalyse*</b>	3,6	2,4-5,6	< 0,001	2,0	1,2-3,2	0,004	2,0	1,2-3,2	0,005	1,9	1,2-3,2	0,007	2,3	1,3-4,1	0,004
<b>Alder</b>	0,9	0,8-0,97	0,010	0,8	0,8-0,9	<0,001	0,9	0,8-0,95	0,004	0,9	0,8-0,9	0,003	0,8	0,7-0,9	0,002
<b>SCL-5**</b>				1,2	1,2-1,3	<0,001	1,2	1,1-1,3	<0,001	1,2	1,1-1,3	<0,001	1,2	1,1-1,3	<0,001
<b>Pubertet**</b>							0,99	0,7-1,5	0,958	1,0	0,7-1,5	0,956	1,2	0,8-1,8	0,475
<b>Sosioøkonomi</b>															
Som andre/bedre										Ref.			Ref.		
Dårligere										1,5	0,8-2,6	0,187	1,4	0,7-2,6	0,349
<b>Røyking</b>															
Røyker ikke													Ref.		
Røyker daglig													1,1	0,5-2,3	0,845
<b>Alkohol</b>															
Driker sjelden													Ref.		
Driker ofte													1,2	0,7-2,0	0,534
<b>Fysisk aktivitet</b>															
Aktiv													Ref.		
Inaktiv													1,2	0,8-1,8	0,302

\*Komponent 1 og HADS-A, jenter. \*\*Sumskår

Tabell V3. Assosiasjon mellom vanskeligheter på skolen og HADS-A for gutter

HADS-A – Gutter	Modell 1			Modell 2			Modell 3			Modell 4			Modell 5		
	OR	KI	p-verdi	OR	KI	p-verdi	OR	KI	p-verdi	OR	KI	P-verdi	OR	KI	p-verdi
<b>Hovedanalyse*</b>	1,4	0,9-2,4	0,171	0,9	0,5-1,6	0,780	0,95	0,5-1,7	0,867	0,9	0,5-1,7	0,800	1,2	0,6-2,7	0,589
<b>Alder</b>	0,9	0,8-1,03	0,117	0,9	0,7-0,99	0,032	0,96	0,8-1,2	0,657	1,01	0,8-1,2	0,677	0,98	0,8-1,2	0,839
<b>SCL-5**</b>				1,3	1,2-1,5	<0,001	1,3	1,2-1,5	<0,001	1,3	1,2-1,5	<0,001	1,4	1,2-1,6	<0,001
<b>Pubertet**</b>							0,7	0,4-1,1	0,134	0,7	0,4-1,1	0,132	0,7	0,4-1,2	0,174
<b>Sosioøkonomi</b>															
Som andre/bedre										Ref.			Ref.		
Dårligere										1,4	0,6-3,2	0,491	1,2	0,4-3,2	0,762
<b>Røyking</b>															
Røyker ikke													Ref.		
Røyker daglig													1,6	0,3-7,5	0,572
<b>Alkohol</b>															
Driker sjelden													Ref.		
Driker ofte													0,9	0,3-2,2	0,770
<b>Fysisk aktivitet</b>															
Aktiv													Ref.		
Inaktiv													1,4	0,8-2,5	0,241

\*Komponent 1 og HADS-A, gutter. \*\*Sumskår

Tabell V4. Assosiasjon mellom vanskeligheter på skolen og HADS-D for jenter

HADS-D – Jenter	Modell 1			Modell 2			Modell 3			Modell 4			Modell 5		
	OR	KI	p-verdi	OR	KI	p-verdi	OR	KI	p-verdi	OR	KI	P-verdi	OR	KI	p-verdi
<b>Hovedanalyse*</b>	3,1	1,7-5,5	<0,001	1,9	0,99-3,7	0,051	1,9	0,95-3,6	0,071	1,8	0,9-3,5	0,094	1,9	0,9-4,4	0,107
<b>Alder</b>	0,9	0,8-1,01	0,057	0,8	0,7-0,97	0,017	0,8	0,7-0,99	0,033	0,8	0,7-0,99	0,037	0,7	0,6-0,9	0,003
<b>SCL-5**</b>				1,2	1,1-1,3	<0,001	1,1	1,04-1,2	0,003	1,1	1,04-1,2	0,006	1,1	0,99-1,2	0,071
<b>Pubertet**</b>							0,99	0,5-3,6	0,978	1,0	0,6-1,9	0,924	1,2	0,6-2,3	0,652
<b>Sosioøkonomi</b>															
Som andre/bedre										Ref.			Ref.		
Dårligere										1,5	0,7-3,1	0,254	1,8	0,8-4,0	0,141
<b>Røyking</b>															
Røyker ikke													Ref.		
Røyker daglig													2,3	0,8-6,2	0,103
<b>Alkohol</b>															
Driker sjelden													Ref.		
Driker ofte													0,8	0,3-2,0	0,700
<b>Fysisk aktivitet</b>															
Aktiv													Ref.		
Inaktiv													1,2	0,7-2,3	0,495

\*Komponent 1 og HADS-D, jenter. \*\*Sumskår

Tabell V5. Assosiasjon mellom vanskeligheter på skolen og HADS-D for gutter

HADS-D - Gutter	Modell 1			Modell 2			Modell 3			Modell 4			Modell 5		
	OR	KI	p-verdi	OR	KI	p-verdi	OR	KI	p-verdi	OR	KI	P-verdi	OR	KI	p-verdi
<b>Hovedanalyse*</b>	2,0	1,0-4,0	<b>0,043</b>	1,6	0,8-3,3	0,223	1,8	0,8-3,8	0,150	1,8	0,8-3,9	0,162	2,7	0,97-7,5	0,058
<b>Alder</b>	0,8	0,6-0,96	<b>0,021</b>	0,8	0,6-0,9	<b>0,013</b>	0,8	0,6-1,04	0,091	0,8	0,6-1,04	0,085	0,8	0,5-1,1	0,126
<b>SCL-5**</b>				1,2	1,03-1,3	<b>0,015</b>	1,1	0,99-1,3	0,054	1,1	0,99-1,3	0,059	1,1	0,99-1,3	0,066
<b>Pubertet**</b>							1,02	0,5-1,9	0,956	1,0	0,5-2,0	0,913	1,2	0,6-2,4	0,686
<b>Sosioøkonomi</b>															
Som andre/bedre										Ref.			Ref.		
Dårligere										1,0	0,3-3,3	0,997	0,6	0,1-2,8	0,490
<b>Røyking</b>															
Røyker ikke													Ref.		
Røyker daglig													0,9	0,1-7,7	0,885
<b>Alkohol</b>															
Driker sjelden													Ref.		
Driker ofte													0,7	0,2-2,9	0,643
<b>Fysisk aktivitet</b>															
Aktiv													Ref.		
Inaktiv													1,7	0,8-3,0	0,183

\*Komponent 1 og HADS-D, gutter. \*\*Sumskår

Tabell V6. Assosiasjon mellom vanskeligheter på skolen og generell helse for jenter

Generell helse – Jenter	Modell 1			Modell 2			Modell 3			Modell 4			Modell 5		
	OR	KI	p-verdi	OR	KI	p-verdi	OR	KI	p-verdi	OR	KI	P-verdi	OR	KI	p-verdi
<b>Hovedanalyse*</b>	2,7	1,7-4,2	<b>&lt;0,001</b>	1,7	1,04-2,8	<b>0,035</b>	1,8	1,1-3,0	<b>0,023</b>	1,8	1,1-3,0	<b>0,022</b>	1,4	0,7-2,6	0,332
<b>Alder</b>	0,9	0,9-1,04	0,228	0,9	0,8-1,01	0,056	0,9	0,8-1,03	0,150	0,9	0,8-1,04	0,179	0,8	0,7-0,98	<b>0,026</b>
<b>SCL-5**</b>				1,1	1,1-1,2	<b>&lt;0,001</b>	1,1	1,1-1,2	<b>&lt;0,001</b>	1,1	1,1-1,2	<b>&lt;0,001</b>	1,1	1,1-1,2	<b>&lt;0,001</b>
<b>Pubertet**</b>							0,9	0,5-1,4	0,543	0,9	0,6-1,4	0,539	0,8	0,5-1,4	0,525
<b>Sosioøkonomi</b>															
Som andre/bedre										Ref.			Ref.		
Dårligere										0,9	0,5-1,8	0,866	1,2	0,6-2,5	0,568
<b>Røyking</b>															
Røyker ikke													Ref.		
Røyker daglig													2,5	1,2-5,3	<b>0,013</b>
<b>Alkohol</b>															
Driker sjelden													Ref.		
Driker ofte													0,9	0,5-1,8	0,873
<b>Fysisk aktivitet</b>															
Aktiv													Ref.		
Inaktiv													1,4	0,9-2,2	0,203

\*Komponent 1 og generell helse, jenter. \*\*Sumskår

Tabell V7. Assosiasjon mellom vanskeligheter på skolen og generell helse for gutter

Generell helse - Gutter	Modell 1			Modell 2			Modell 3			Modell 4			Modell 5		
	OR	KI	p-verdi	OR	KI	p-verdi	OR	KI	p-verdi	OR	KI	P-verdi	OR	KI	p-verdi
<b>Hovedanalyse*</b>	2,5	1,5-4,2	<b>&lt;0,001</b>	2,1	1,2-3,6	<b>0,009</b>	2,3	1,3-4,0	<b>0,005</b>	2,2	1,2-3,9	<b>0,010</b>	3,3	1,5-7,2	<b>0,003</b>
<b>Alder</b>	0,8	0,7-0,99	<b>0,047</b>	0,8	0,7-0,98	<b>0,028</b>	0,8	0,6-0,97	<b>0,028</b>	0,8	0,6-0,98	<b>0,030</b>	0,8	0,6-1,1	0,124
<b>SCL-5**</b>				1,1	1,02-1,3	<b>0,019</b>	1,2	1,05-1,3	<b>0,006</b>	1,2	1,03-1,3	<b>0,013</b>	1,2	1,0-1,3	<b>0,012</b>
<b>Pubertet**</b>							1,2	0,7-2,1	0,423	1,2	0,7-2,1	0,458	1,2	0,7-2,3	0,440
<b>Sosioøkonomi</b>															
Som andre/bedre										Ref.			Ref.		
Dårligere										1,6	0,7-3,8	0,301	0,8	0,2-2,8	0,769
<b>Røyking</b>															
Røyker ikke													Ref.		
Røyker daglig													2,1	0,5-7,7	0,287
<b>Alkohol</b>															
Driker sjelden													Ref.		
Driker ofte													0,3	0,1-0,97	<b>0,046</b>
<b>Fysisk aktivitet</b>															
Aktiv													Ref.		
Inaktiv													1,8	0,9-3,6	0,097

\*Komponent 1 og generell helse, gutter. \*\*Sumskår

Tabell V8. Assosiasjon mellom vanskeligheter på skolen og utdanning for jenter

Utdannelse - Jenter	Modell 1			Modell 2			Modell 3			Modell 4			Modell 5		
	OR	KI	p-verdi	OR	KI	p-verdi	OR	KI	p-verdi	OR	KI	P-verdi	OR	KI	p-verdi
<b>Hovedanalyse*</b>	2,5	1,7-3,4	<0,001	2,3	1,6-3,4	<0,001	2,4	1,6-3,6	<0,001	2,3	1,6-3,5	<0,001	1,8	1,1-2,8	0,020
<b>Alder</b>	0,9	0,8-0,9	<0,001	0,9	0,8-0,95	<0,001	0,9	0,9-1,02	0,112	0,9	0,9-1,01	0,099	0,8	0,8-0,9	0,001
<b>SCL-5**</b>				1,0	0,97-1,1	0,608	1,0	0,97-1,1	0,620	1,0	0,96-1,06	0,772	0,9	0,9-1,1	0,819
<b>Pubertet**</b>							0,6	0,5-0,8	0,002	0,6	0,5-0,8	0,003	0,6	0,4-0,9	0,008
<b>Sosioøkonomi</b>															
Som andre/bedre										Ref.			Ref.		
Dårligere										1,4	0,9-2,2	0,154	1,7	0,99-2,9	0,053
<b>Røyking</b>													Ref.		
Røyker ikke													4,5	2,4-8,9	<0,001
Røyker daglig															
<b>Alkohol</b>													Ref.		
Drikker sjelden													1,1	0,7-1,7	0,790
Drikker ofte															
<b>Fysisk aktivitet</b>													Ref.		
Aktiv													2,4	1,8-3,3	<0,001
Inaktiv															

\*Komponent 1 og utdanning, jenter. \*\*Sumskår

Tabell V9. Assosiasjon mellom vanskeligheter på skolen og utdanning for gutter

Utdannelse - Gutter	Modell 1			Modell 2			Modell 3			Modell 4			Modell 5		
	OR	KI	p-verdi	OR	KI	p-verdi	OR	KI	p-verdi	OR	KI	P-verdi	OR	KI	p-verdi
<b>Hovedanalyse*</b>	1,9	1,3-2,7	<0,001	2,1	1,4-3,1	<0,001	1,9	1,3-2,8	0,002	1,9	1,2-2,8	0,002	1,9	1,2-3,0	0,010
<b>Alder</b>	0,9	0,8-0,9	0,001	0,9	0,8-0,95	0,002	0,9	0,8-1,01	0,053	0,9	0,8-1,01	0,079	0,8	0,7-0,97	0,015
<b>SCL-5**</b>				0,94	0,9-1,01	0,062	0,9	0,9-1,02	0,157	0,9	0,9-1,02	0,136	0,9	0,9-1,0	0,194
<b>Pubertet**</b>							0,9	0,7-1,2	0,576	0,9	0,7-1,2	0,479	0,9	0,6-1,2	0,377
<b>Sosioøkonomi</b>															
Som andre/bedre										Ref.			Ref.		
Dårligere										1,4	0,8-2,6	0,283	1,3	0,6-2,5	0,526
<b>Røyking</b>													Ref.		
Røyker ikke													2,8	0,9-8,4	0,074
Røyker daglig															
<b>Alkohol</b>													Ref.		
Drikker sjelden													1,5	0,9-2,6	0,091
Drikker ofte															
<b>Fysisk aktivitet</b>													Ref.		
Aktiv													1,7	1,2-2,4	0,002
Inaktiv															

\*Komponent 1 og utdanning, gutter. \*\*Sumskår

Tabell V10. Assosiasjon mellom mangel på trivsel/glede på skolen og HADS-A for jenter

HADS-A - Jenter	Modell 1			Modell 2			Modell 3			Modell 4			Modell 5		
	OR	KI	p-verdi	OR	KI	p-verdi	OR	KI	p-verdi	OR	KI	P-verdi	OR	KI	p-verdi
<b>Hovedanalyse*</b>	1,9	1,5-2,5	<0,001	1,4	1,1-1,9	0,013	1,3	0,98-1,8	0,066	1,3	0,98-1,8	0,069	1,5	1,04-2,1	0,030
<b>Alder</b>	0,9	0,8-0,99	0,021	0,8	0,8-0,9	<0,001	0,9	0,8-0,9	0,003	0,8	0,8-0,9	0,002	0,8	0,7-0,9	0,001
<b>SCL-5**</b>				1,2	1,2-1,3	<0,001	1,2	1,2-1,3	<0,001	1,2	1,2-1,3	<0,001	1,2	1,1-1,3	<0,001
<b>Pubertet**</b>							1,0	0,7-1,5	0,906	1,1	0,7-1,6	0,794	1,3	0,8-1,9	0,325
<b>Sosioøkonomi</b>															
Som andre/bedre										Ref.			Ref.		
Dårligere										1,6	0,9-2,7	0,123	1,4	0,8-2,7	0,246
<b>Røyking</b>													Ref.		
Røyker ikke													1,2	0,6-2,5	0,667
Røyker daglig															
<b>Alkohol</b>													Ref.		
Drikker sjelden													1,2	0,8-2,2	0,324
Drikker ofte															
<b>Fysisk aktivitet</b>													Ref.		
Aktiv													1,1	0,8-1,7	0,585
Inaktiv															

\*Komponent 2 og HADS-A, jenter. \*\*Sumskår

Tabell V11. Assosiasjon mellom mangel på trivsel/glede på skolen og HADS-A for gutter

HADS-A - Gutter	Modell 1			Modell 2			Modell 3			Modell 4			Modell 5		
	OR	KI	p-verdi	OR	KI	p-verdi	OR	KI	p-verdi	OR	KI	P-verdi	OR	KI	p-verdi
<b>Hovedanalyse*</b>	1,4	0,9-2,1	0,113	1,2	0,8-1,8	0,491	1,3	0,8-2,0	0,326	1,3	0,8-2,0	0,296	1,4	0,8-2,4	0,223
<b>Alder</b>	0,9	0,8-1,03	0,115	0,8	0,7-0,98	<b>0,026</b>	0,9	0,8-1,1	0,547	0,9	0,8-1,1	0,542	0,96	0,8-1,2	0,712
<b>SCL-5**</b>				1,3	1,2-1,4	<b>&lt;0,001</b>	1,3	1,2-1,5	<b>&lt;0,001</b>	1,3	1,2-1,4	<b>&lt;0,001</b>	1,4	1,3-1,6	<b>&lt;0,001</b>
<b>Pubertet**</b>							0,7	0,5-1,1	0,144	0,7	0,5-1,1	0,154	0,7	0,4-1,2	0,229
<b>Sosioøkonomi</b>															
Som andre/bedre										Ref.			Ref.		
Dårligere										1,3	0,6-2,8	0,578	1,2	0,5-3,0	0,736
<b>Røyking</b>															
Røyker ikke													Ref.		
Røyker daglig													1,5	0,3-7,0	0,608
<b>Alkohol</b>															
Driker sjelden													Ref.		
Driker ofte													0,8	0,3-2,2	0,728
<b>Fysisk aktivitet</b>															
Aktiv													Ref.		
Inaktiv													1,3	0,7-2,3	0,388

\*Komponent 2 og HADS-A, gutter. \*\*Sumskår

Tabell V12. Assosiasjon mellom mangel på trivsel/glede på skolen og HADS-D for jenter

HADS-D - Jenter	Modell 1			Modell 2			Modell 3			Modell 4			Modell 5		
	OR	KI	p-verdi	OR	KI	p-verdi	OR	KI	p-verdi	OR	KI	P-verdi	OR	KI	p-verdi
<b>Hovedanalyse*</b>	2,3	1,5-3,4	<b>&lt;0,001</b>	1,9	1,2-2,9	<b>0,004</b>	1,8	1,1-2,8	<b>0,010</b>	1,7	1,1-2,7	<b>0,016</b>	1,9	1,1-3,3	<b>0,018</b>
<b>Alder</b>	0,9	0,8-1,01	0,065	0,8	0,7-0,97	<b>0,017</b>	0,8	0,7-0,97	<b>0,021</b>	0,8	0,7-0,98	<b>0,023</b>	0,7	0,6-0,9	<b>0,002</b>
<b>SCL-5**</b>				1,1	1,1-1,2	<b>&lt;0,001</b>	1,1	1,1-1,2	<b>0,001</b>	1,1	1,04-1,2	<b>0,003</b>	1,1	0,99-1,2	0,058
<b>Pubertet**</b>							1,1	0,6-2,1	0,667	1,2	0,6-2,2	0,600	1,4	0,7-2,7	0,376
<b>Sosioøkonomi</b>															
Som andre/bedre										Ref.			Ref.		
Dårligere										1,5	0,7-3,0	0,284	2,0	0,9-4,3	0,086
<b>Røyking</b>															
Røyker ikke													Ref.		
Røyker daglig													2,2	0,8-6,2	0,121
<b>Alkohol</b>															
Driker sjelden													Ref.		
Driker ofte													0,9	0,4-2,2	0,782
<b>Fysisk aktivitet</b>															
Aktiv													Ref.		
Inaktiv													1,0	0,5-1,8	0,890

\*Komponent 2 og HADS-D, jenter. \*\*Sumskår

Tabell V13. Assosiasjon mellom mangel på trivsel/glede på skolen og HADS-D for gutter

HADS-D - Gutter	Modell 1			Modell 2			Modell 3			Modell 4			Modell 5		
	OR	KI	p-verdi	OR	KI	p-verdi	OR	KI	p-verdi	OR	KI	P-verdi	OR	KI	p-verdi
<b>Hovedanalyse*</b>	1,1	0,6-2,0	0,659	1,0	0,5-1,8	0,981	1,2	0,6-2,3	0,627	1,2	0,6-2,3	0,603	1,5	0,7-3,0	0,278
<b>Alder</b>	0,8	0,6-0,96	<b>0,020</b>	0,8	0,6-0,9	<b>0,009</b>	0,8	0,6-1,04	0,086	0,8	0,6-1,04	0,093	0,7	0,5-1,04	0,085
<b>SCL-5**</b>				1,2	1,1-1,4	<b>0,001</b>	1,2	1,1-1,4	<b>0,005</b>	1,2	1,04-1,4	<b>0,010</b>	1,2	1,04-1,4	<b>0,012</b>
<b>Pubertet**</b>							0,98	0,5-1,8	0,953	1,0	0,5-1,8	0,965	1,1	0,6-2,3	0,733
<b>Sosioøkonomi</b>															
Som andre/bedre										Ref.			Ref.		
Dårligere										1,6	0,6-4,3	0,347	0,8	0,2-3,0	0,759
<b>Røyking</b>															
Røyker ikke													Ref.		
Røyker daglig													1,0	0,1-9,2	0,987
<b>Alkohol</b>															
Driker sjelden													Ref.		
Driker ofte													0,8	0,2-3,3	0,761
<b>Fysisk aktivitet</b>															
Aktiv													Ref.		
Inaktiv													1,3	0,6-2,7	0,566

\*Komponent 2 og HADS-D, gutter. \*\*Sumskår

Tabell V14. Assosiasjon mellom mangel på trivsel/glede på skolen og generell helse for jenter

Generell helse - Jenter	Modell 1			Modell 2			Modell 3			Modell 4			Modell 5		
	OR	KI	p-verdi	OR	KI	p-verdi	OR	KI	p-verdi	OR	KI	P-verdi	OR	KI	p-verdi
<b>Hovedanalyse*</b>	2,3	1,7-3,2	<0,001	1,9	1,4-2,7	<0,001	1,8	1,3-2,6	<0,001	1,8	1,3-2,6	<0,001	1,6	1,06-2,4	0,026
<b>Alder</b>	1,0	0,9-1,1	0,359	0,9	0,8-1,01	0,076	0,9	0,8-1,04	0,190	0,9	0,8-1,05	0,221	0,9	0,7-0,99	0,037
<b>SCL-5**</b>				1,1	1,1-1,2	<0,001	1,1	1,1-1,2	<0,001	1,1	1,1-1,2	<0,001	1,1	1,1-1,2	<0,001
<b>Pubertet**</b>							0,9	0,6-1,5	0,757	0,9	0,6-1,5	0,732	0,9	0,5-1,5	0,609
<b>Sosioøkonomi</b>															
Som andre/bedre										Ref.			Ref.		
Dårligere										0,9	0,5-1,7	0,739	1,2	0,6-2,4	0,580
<b>Røyking</b>															
Røyker ikke													Ref.		
Røyker daglig													2,5	1,2-5,2	0,014
<b>Alkohol</b>															
Drikker sjelden													Ref.		
Drikker ofte													1,0	0,5-1,8	0,882
<b>Fysisk aktivitet</b>															
Aktiv													Ref.		
Inaktiv													1,2	0,7-1,1	0,469

\*Komponent 2 og generell helse, jenter. \*\*Sumskår

Tabell V15. Assosiasjon mellom mangel på trivsel/glede på skolen og generell helse for gutter

Generell helse - Gutter	Modell 1			Modell 2			Modell 3			Modell 4			Modell 5		
	OR	KI	p-verdi	OR	KI	p-verdi	OR	KI	p-verdi	OR	KI	P-verdi	OR	KI	p-verdi
<b>Hovedanalyse*</b>	1,6	1,1-2,5	0,030	1,5	0,9-2,3	0,101	1,5	0,9-2,5	0,084	1,5	0,9-2,5	0,088	1,3	0,7-2,4	0,341
<b>Alder</b>	0,9	0,7-1,02	0,080	0,8	0,7-0,99	0,046	0,8	0,6-0,97	0,027	0,8	0,6-0,98	0,032	0,8	0,6-1,1	0,113
<b>SCL-5**</b>				1,2	1,05-1,3	0,005	1,2	1,1-1,3	0,002	1,2	1,04-1,3	0,006	1,2	1,1-1,3	0,002
<b>Pubertet**</b>							1,3	0,8-2,2	0,316	1,3	0,8-2,1	0,359	1,3	0,7-2,4	0,330
<b>Sosioøkonomi</b>															
Som andre/bedre										Ref.			Ref.		
Dårligere										1,6	0,7-3,8	0,270	0,8	0,3-2,7	0,756
<b>Røyking</b>															
Røyker ikke													Ref.		
Røyker daglig													2,6	0,7-8,8	0,139
<b>Alkohol</b>															
Drikker sjelden													Ref.		
Drikker ofte													0,3	0,1-1,2	0,085
<b>Fysisk aktivitet</b>															
Aktiv													Ref.		
Inaktiv													1,6	0,8-3,1	0,194

\*Komponent 2 og generell helse, gutter. \*\*Sumskår

Tabell V16. Assosiasjon mellom mangel på trivsel/glede på skolen og utdanning for jenter

Utdannelse – Jenter	Modell 1			Modell 2			Modell 3			Modell 4			Modell 5		
	OR	KI	p-verdi	OR	KI	p-verdi	OR	KI	p-verdi	OR	KI	P-verdi	OR	KI	p-verdi
<b>Hovedanalyse*</b>	3,0	2,4-3,7	<0,001	3,0	2,3-3,8	<0,001	2,9	2,3-3,8	<0,001	2,9	2,3-3,7	<0,001	2,5	1,9-3,4	<0,001
<b>Alder</b>	0,9	0,8-0,9	<0,001	0,9	0,8-0,95	<0,001	0,9	0,9-1,01	0,077	0,9	0,8-1,01	0,062	0,8	0,7-0,9	<0,001
<b>SCL-5**</b>				0,99	0,95-1,0	0,857	1,0	0,95-1,04	0,889	1,0	0,9-1,04	0,671	0,96	0,9-1,02	0,167
<b>Pubertet**</b>							0,7	0,5-0,9	0,019	0,7	0,5-0,9	0,024	0,7	0,5-1,01	0,052
<b>Sosioøkonomi</b>															
Som andre/bedre										Ref.			Ref.		
Dårligere										1,4	0,9-2,3	0,129	1,7	1,02-3,0	0,043
<b>Røyking</b>															
Røyker ikke													Ref.		
Røyker daglig													5,7	2,9-11,1	<0,001
<b>Alkohol</b>															
Drikker sjelden													Ref.		
Drikker ofte													1,2	0,8-1,9	0,410
<b>Fysisk aktivitet</b>															
Aktiv													Ref.		
Inaktiv													1,8	1,3-2,5	<0,001

\*Komponent 2 og utdanning, jenter. \*\*Sumskår

Tabell V17. Assosiasjon mellom mangel på trivsel/glede på skolen og utdanning for gutter

Utdanning - Gutter	Modell 1			Modell 2			Modell 3			Modell 4			Modell 5		
	OR	KI	p-verdi	OR	KI	p-verdi	OR	KI	p-verdi	OR	KI	P-verdi	OR	KI	p-verdi
<b>Hovedanalyse*</b>	2,4	1,8-3,2	<0,001	2,6	1,9-3,5	<0,001	2,6	1,9-3,6	<0,001	2,5	1,9-3,5	<0,001	2,8	1,9-4,1	<0,001
<b>Alder</b>	0,9	0,8-0,9	<0,001	0,9	0,8-0,9	<0,001	0,9	0,8-0,99	0,035	0,9	0,8-1,0	0,049	0,8	0,7-0,95	0,008
<b>SCL-5**</b>				0,9	0,9-0,99	0,017	0,9	0,9-1,01	0,056	0,9	0,9-1,01	0,052	0,9	0,9-1,01	0,065
<b>Pubertet**</b>							0,96	0,7-1,3	0,769	0,9	0,9-1,2	0,661	0,9	0,7-1,2	0,560
<b>Sosioøkonomi</b>															
Som andre/bedre										Ref.			Ref.		
Dårligere										1,3	0,8-2,6	0,283	1,2	0,6-2,3	0,669
<b>Røyking</b>															
Røyker ikke													Ref.		
Røyker daglig													2,9	0,8-8,9	0,065
<b>Alkohol</b>															
Drikker sjelden													Ref.		
Drikker ofte													1,7	1,01-2,8	0,044
<b>Fysisk aktivitet</b>															
Aktiv													Ref.		
Inaktiv													1,4	1,02-2,0	0,040

\*Komponent 2 og utdanning, gutter. \*\*Sumskår

Tabell V18. Assosiasjon mellom mobbing på skolen og HADS-A for jenter

HADS-A - Jenter	Modell 1			Modell 2			Modell 3			Modell 4			Modell 5		
	OR	KI	p-verdi	OR	KI	p-verdi	OR	KI	p-verdi	OR	KI	P-verdi	OR	KI	p-verdi
<b>Hovedanalyse*</b>	2,4	1,7-3,3	<0,001	1,7	1,2-2,4	0,005	1,8	1,2-2,6	0,002	1,7	1,2-2,5	0,004	2,0	1,3-3,0	<0,001
<b>Alder</b>	0,9	0,9-1,03	0,211	0,9	0,8-0,95	0,003	0,9	0,8-0,98	0,015	0,9	0,8-0,97	0,011	0,8	0,7-0,9	0,004
<b>SCL-5**</b>				1,2	1,2-1,3	<0,001	1,2	1,2-1,3	<0,001	1,2	1,1-1,3	<0,001	1,2	1,1-1,3	<0,001
<b>Pubertet**</b>							1,1	0,7-1,6	0,760	1,1	0,7-1,6	0,666	1,3	0,8-2,1	0,236
<b>Sosioøkonomi</b>															
Som andre/bedre										Ref.			Ref.		
Dårligere										1,5	0,8-2,6	0,175	1,3	0,7-2,5	0,379
<b>Røyking</b>															
Røyker ikke													Ref.		
Røyker daglig													1,2	0,6-2,6	0,579
<b>Alkohol</b>															
Drikker sjelden													Ref.		
Drikker ofte													1,5	0,9-2,5	0,152
<b>Fysisk aktivitet</b>															
Aktiv													Ref.		
Inaktiv													1,2	0,8-1,7	0,435

\*Komponent 3 og HADS-A, jenter. \*\*Sumskår

Tabell V19. Assosiasjon mellom mobbing på skolen og HADS-A for gutter

HADS-A - Gutter	Modell 1			Modell 2			Modell 3			Modell 4			Modell 5		
	OR	KI	p-verdi	OR	KI	p-verdi	OR	KI	p-verdi	OR	KI	P-verdi	OR	KI	p-verdi
<b>Hovedanalyse*</b>	1,7	1,1-2,5	0,013	1,1	0,7-1,8	0,554	1,2	0,7-1,8	0,543	1,2	0,7-1,8	0,525	1,3	0,8-2,2	0,269
<b>Alder</b>	0,9	0,8-1,03	0,113	0,9	0,7-0,98	0,028	0,9	0,8-1,1	0,532	0,9	0,8-1,1	0,536	0,96	0,8-1,2	0,743
<b>SCL-5**</b>				1,3	1,2-1,4	<0,001	1,3	1,2-1,4	<0,001	1,3	1,2-1,4	<0,001	1,4	1,2-2,6	<0,001
<b>Pubertet**</b>							0,7	0,5-1,1	0,170	0,7	0,5-1,2	0,179	0,7	0,4-1,2	0,228
<b>Sosioøkonomi</b>															
Som andre/bedre										Ref.			Ref.		
Dårligere										1,2	0,5-2,7	0,648	1,1	0,4-2,9	0,838
<b>Røyking</b>															
Røyker ikke													Ref.		
Røyker daglig													1,7	0,4-7,7	0,520
<b>Alkohol</b>															
Drikker sjelden													Ref.		
Drikker ofte													0,8	0,3-2,1	0,705
<b>Fysisk aktivitet</b>															
Aktiv													Ref.		
Inaktiv													1,4	0,8-2,4	0,266

\*Komponent 3 og HADS-A, gutter. \*\*Sumskår

Tabell V20. Assosiasjon mellom mobbing på skolen og HADS-D for jenter

HADS-D - Jenter	Modell 1			Modell 2			Modell 3			Modell 4			Modell 5		
	OR	KI	p-verdi	OR	KI	p-verdi	OR	KI	p-verdi	OR	KI	P-verdi	OR	KI	p-verdi
<b>Hovedanalyse*</b>	2,2	1,5-3,2	<0,001	1,7	1,1-2,6	0,015	1,8	1,2-2,7	0,012	1,7	1,1-2,6	0,026	1,6	0,96-2,5	0,072
<b>Alder</b>	0,9	0,8-1,01	0,433	0,9	0,8-1,03	0,126	0,9	0,8-1,05	0,162	0,9	0,8-1,05	0,164	0,8	0,6-0,95	0,015
<b>SCL-5**</b>				1,2	1,1-1,3	<0,001	1,1	1,05-1,2	0,002	1,1	1,04-1,2	0,003	1,1	1,01-1,2	0,040
<b>Pubertet**</b>							1,02	0,6-1,9	0,955	1,0	0,6-1,9	0,886	1,2	0,6-2,3	0,643
<b>Sosioøkonomi</b>															
Som andre/bedre										Ref.			Ref.		
Dårligere										1,3	0,6-2,7	0,551	1,6	0,7-3,6	0,267
<b>Røyking</b>															
Røyker ikke													Ref.		
Røyker daglig													2,4	0,9-6,4	0,092
<b>Alkohol</b>															
Driker sjelden													Ref.		
Driker ofte													0,99	0,4-2,4	0,974
<b>Fysisk aktivitet</b>															
Aktiv													Ref.		
Inaktiv													1,2	0,6-2,1	0,641

\*Komponent 3 og HADS-D, jenter. \*\*Sumskår

Tabell V21. Assosiasjon mellom mobbing på skolen og HADS-D for gutter

HADS-D - Gutter	Modell 1			Modell 2			Modell 3			Modell 4			Modell 5		
	OR	KI	p-verdi	OR	KI	p-verdi	OR	KI	p-verdi	OR	KI	P-verdi	OR	KI	p-verdi
<b>Hovedanalyse*</b>	1,0	0,6-1,9	0,935	0,7	0,3-1,4	0,263	0,6	0,2-1,3	0,157	0,5	0,2-1,2	0,136	0,5	0,2-1,3	0,153
<b>Alder</b>	0,8	0,7-0,97	0,026	0,8	0,6-0,9	0,010	0,8	0,6-1,05	0,104	0,8	0,6-1,07	0,126	0,7	0,5-1,06	0,098
<b>SCL-5**</b>				1,3	1,1-1,4	<0,001	1,3	1,1-1,4	0,001	1,2	1,1-1,4	0,002	1,3	1,08-1,5	0,003
<b>Pubertet**</b>							0,9	0,5-1,7	0,858	0,9	0,5-1,7	0,836	1,05	0,5-2,1	0,897
<b>Sosioøkonomi</b>															
Som andre/bedre										Ref.			Ref.		
Dårligere										1,7	0,6-4,7	0,272	0,9	0,2-3,2	0,820
<b>Røyking</b>															
Røyker ikke													Ref.		
Røyker daglig													0,99	0,1-9,1	0,991
<b>Alkohol</b>															
Driker sjelden													Ref.		
Driker ofte													0,9	0,2-3,6	0,878
<b>Fysisk aktivitet</b>															
Aktiv													Ref.		
Inaktiv													1,4	0,7-3,0	0,378

\*Komponent 3 og HADS-D, gutter. \*\*Sumskår

Tabell V22. Assosiasjon mellom mobbing på skolen og generell helse for jenter

Generell helse - Jenter	Modell 1			Modell 2			Modell 3			Modell 4			Modell 5		
	OR	KI	p-verdi	OR	KI	p-verdi	OR	KI	p-verdi	OR	KI	P-verdi	OR	KI	p-verdi
<b>Hovedanalyse*</b>	2,7	1,9-3,7	<0,001	2,1	1,5-3,0	<0,001	2,1	1,5-3,0	<0,001	2,1	1,4-3,0	<0,001	2,0	1,4-3,0	<0,001
<b>Alder</b>	1,0	0,9-1,1	0,983	0,9	0,9-1,06	0,336	1,0	0,9-1,1	0,579	1,0	0,9-1,1	0,644	0,9	0,8-1,01	0,110
<b>SCL-5**</b>				1,1	1,1-1,2	<0,001	1,1	1,1-1,2	<0,001	1,1	1,1-1,2	<0,001	1,1	1,04-1,2	0,003
<b>Pubertet**</b>							0,9	0,6-1,4	0,594	0,9	0,6-1,4	0,560	0,9	0,5-1,4	0,545
<b>Sosioøkonomi</b>															
Som andre/bedre										Ref.			Ref.		
Dårligere										0,8	0,4-1,6	0,622	1,1	0,5-2,3	0,763
<b>Røyking</b>															
Røyker ikke													Ref.		
Røyker daglig													2,5	1,2-5,2	0,014
<b>Alkohol</b>															
Driker sjelden													Ref.		
Driker ofte													1,1	0,6-2,1	0,782
<b>Fysisk aktivitet</b>															
Aktiv													Ref.		
Inaktiv													1,3	0,8-2,0	0,325

\*Komponent 3 og generell helse, jenter. \*\*Sumskår

Tabell V23. Assosiasjon mellom mobbing på skolen og generell helse for gutter

Generell helse - Gutter	Modell 1			Modell 2			Modell 3			Modell 4			Modell 5		
	OR	KI	p-verdi	OR	KI	p-verdi	OR	KI	p-verdi	OR	KI	P-verdi	OR	KI	p-verdi
<b>Hovedanalyse*</b>	2,0	1,3-3,0	<0,001	1,7	1,1-2,7	0,014	1,8	1,2-2,9	0,010	1,8	1,1-2,9	0,013	2,1	1,2-3,6	0,009
<b>Alder</b>	0,9	0,7-1,0	0,052	0,8	0,7-0,99	0,035	0,8	0,6-0,95	0,017	0,8	0,6-0,96	0,020	0,8	0,6-1,04	0,090
<b>SCL-5**</b>				1,1	1,01-1,2	0,033	1,2	1,03-1,3	0,011	1,1	1,02-1,3	0,022	1,2	1,03-1,3	0,019
<b>Pubertet**</b>							1,4	0,8-2,3	0,246	1,3	0,8-2,2	0,274	1,4	0,8-2,5	0,284
<b>Sosioøkonomi</b>															
Som andre/bedre										Ref.			Ref.		
Dårligere										1,4	0,6-3,4	0,411	0,7	0,2-2,3	0,510
<b>Røyking</b>															
Røyker ikke													Ref.		
Røyker daglig													2,9	0,8-10,0	0,112
<b>Alkohol</b>															
Driker sjelden													Ref.		
Driker ofte													0,3	0,1-1,2	0,081
<b>Fysisk aktivitet</b>															
Aktiv													Ref.		
Inaktiv													1,5	0,8-3,0	0,227

\*Komponent 3 og generell helse, gutter. \*\*Sumskår

Tabell V24. Assosiasjon mellom mobbing på skolen og utdanning for jenter

Utdannelse - Jenter	Modell 1			Modell 2			Modell 3			Modell 4			Modell 5		
	OR	KI	p-verdi	OR	KI	p-verdi	OR	KI	p-verdi	OR	KI	P-verdi	OR	KI	p-verdi
<b>Hovedanalyse*</b>	2,0	1,5-2,7	<0,001	1,9	1,4-2,6	<0,001	1,9	1,4-2,6	<0,001	1,9	1,4-2,5	<0,001	1,6	1,1-2,2	0,012
<b>Alder</b>	0,9	0,9-0,99	0,031	0,9	0,9-0,99	0,018	1,0	0,9-1,1	0,556	1,0	0,9-1,1	0,467	0,9	0,8-0,95	0,004
<b>SCL-5**</b>				1,0	0,99-1,08	0,191	1,0	0,98-1,08	0,204	1,0	0,98-1,07	0,306	1,0	0,9-1,1	0,984
<b>Pubertet**</b>							0,6	0,5-0,9	0,003	0,6	0,5-0,9	0,004	0,7	0,5-0,9	0,021
<b>Sosioøkonomi</b>															
Som andre/bedre										Ref.			Ref.		
Dårligere										1,5	0,9-2,3	0,103	1,7	1,02-2,9	0,044
<b>Røyking</b>															
Røyker ikke													Ref.		
Røyker daglig													4,8	2,6-8,9	<0,001
<b>Alkohol</b>															
Driker sjelden													Ref.		
Driker ofte													1,2	0,8-2,0	0,373
<b>Fysisk aktivitet</b>															
Aktiv													Ref.		
Inaktiv													2,3	1,7-3,2	<0,001

\*Komponent 3 og utdanning, jenter. \*\*Sumskår

Tabell V25. Assosiasjon mellom mobbing på skolen og utdanning for gutter

Utdannelse - Gutter	Modell 1			Modell 2			Modell 3			Modell 4			Modell 5		
	OR	KI	p-verdi	OR	KI	p-verdi	OR	KI	p-verdi	OR	KI	P-verdi	OR	KI	p-verdi
<b>Hovedanalyse*</b>	1,2	0,9-1,6	0,242	1,3	0,9-1,8	0,122	1,2	0,9-1,7	0,206	1,2	0,9-1,7	0,281	1,3	0,9-1,9	0,233
<b>Alder</b>	0,9	0,8-0,9	0,001	0,9	0,8-0,95	0,001	0,9	0,8-1,01	0,052	0,9	0,8-1,01	0,070	0,8	0,7-0,96	0,009
<b>SCL-5**</b>				1,0	0,9-1,02	0,178	1,0	0,9-1,04	0,390	1,0	0,9-1,04	0,376	1,0	0,9-1,04	0,335
<b>Pubertet**</b>							0,9	0,7-1,2	0,601	0,9	0,7-1,2	0,506	0,9	0,7-1,2	0,369
<b>Sosioøkonomi</b>															
Som andre/bedre										Ref.			Ref.		
Dårligere										1,4	0,8-2,5	0,282	1,1	0,6-2,2	0,761
<b>Røyking</b>															
Røyker ikke													Ref.		
Røyker daglig													3,2	1,1-9,7	0,039
<b>Alkohol</b>															
Driker sjelden													Ref.		
Driker ofte													1,7	1,03-2,8	0,037
<b>Fysisk aktivitet</b>															
Aktiv													Ref.		
Inaktiv													1,7	1,2-2,4	0,002

\*Komponent 3 og utdanning, gutter. \*\*Sumskår



Tabell V26. Interaksjonsanalyse

Interaksjonsanalyse		Kjønn			Alder		
Komponent 1		OR	95 % KI	p-verdi	OR	95 % KI	p-verdi
	HADS-A	0,4	0,2 – 0,8	<b>0,011</b>	1,2	1,01 – 1,5	<b>0,039</b>
	HADS-D	0,7	0,3 – 1,8	0,478	1,3	0,99 – 1,7	0,057
	Generell helse	0,98	0,5 – 1,96	0,952	1,3	1,1 – 1,6	<b>0,013</b>
	Utdannelse	0,8	0,5 – 1,3	0,432	1,0	0,9 – 1,2	0,624
<b>Komponent 2</b>							
	HADS-A	0,7	0,5 – 1,2	0,214	1,0	0,9 – 1,1	0,647
	HADS-D	0,5	0,3 – 0,99	<b>0,046</b>	1,0	0,8 – 1,2	0,879
	Generell helse	0,7	0,4 – 1,2	0,168	1,1	0,96 – 1,3	0,193
	Utdannelse	0,8	0,6 – 1,2	0,325	1,0	0,9 – 1,1	0,769
<b>Komponent 3</b>							
	HADS-A	0,7	0,4 – 1,1	0,130	0,9	0,8 – 1,04	0,149
	HADS-D	0,5	0,2 – 0,9	<b>0,037</b>	1,0	0,8 – 1,2	0,795
	Generell helse	0,7	0,4 – 1,3	0,279	1,0	0,8 – 1,1	0,634
	Utdannelse	0,6	0,4 – 0,9	<b>0,007</b>	1,1	0,98 – 1,2	0,115

Viser resultatene for interaksjonsanalysene for kjønn og alder, for de ulike eksponeringene og utfallene. Statistisk signifikante verdier er markert i kursiv.

Tabell V27. Verdier knyttet til dikotomisering av skolemiljø

	Komponent 1	Komponent 2	Komponent 3
<b>Antall spørsmål</b>	7	6	2
<b>Maks sumskår</b>	28	24	8
<b>Grenseverdi i studien</b>	≤14	≤12	≤4
<b>Gjennomsnitt</b>			
Jenter	10,69	17,06	2,45
Gutter	11,15	16,90	2,56
<b>Median</b>			
Jenter	10,00	17,00	2,00
Gutter	11,00	17,00	2,00
<b>25-persentil</b>			
Jenter	9,00	15,00	2,00
Gutter	9,00	15,00	2,00
<b>50-persentil</b>			
Jenter	10,00	17,00	2,00
Gutter	11,00	17,00	2,00
<b>75-persentil</b>			
Jenter	12,00	19,00	3,00
Gutter	13,00	19,00	3,00

Viser gjennomsnitt, median og persentiler for de tre ulike komponentene av skolemiljø.

<b>Region:</b>	<b>Saksbehandler:</b>	<b>Telefon:</b>	<b>Vår dato:</b>	<b>Vår referanse:</b>
REK midt	Ramunas Kazakauskas	73597510	30.06.2022	494539

Kirsti Kvaløy

**Prosjektsøknad:** Betydningen av skoletrivsel som ungdom for mental og generell helse, utdanning og jobb senere i livet i et kjønnsperspektiv – HUNT studien

**Søknadsnummer:** 494539

**Forskningsansvarlig institusjon:** Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet

**Samarbeidende forskningsansvarlige institusjoner:** Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet

## Prosjektsøknad godkjennes

### Søkers beskrivelse

*Det finnes en forskjell i skoleprestasjon mellom jenter og gutter i 10.klasse, der jentene gjør det bedre enn guttene i nesten alle fag. Samtidig trives guttene bedre på skolen enn jentene og jenter fullfører videregående skole i større grad enn gutter.*

*Årsaken til denne kjønnsforskjellen kan være mange. Foreslåtte faktorer som kan bidra er blant annet sosialisering, identitet og engasjement på skolen, foreldrenes utdanningsnivå, og tidligere skoleprestasjoner. Det er interessant å undersøke om skoletrivsel i ungdomstid har betydning for utdanning, yrke, mental og generell helse som voksen, og om det er kjønnsforskjeller knyttet til dette. Ved å se på forhold knyttet til utdanning, yrke og helse, vil prosjektet ha relevans for folkehelsearbeid, da forskjeller i disse faktorene blant annet påvirker sosial ulikhet i helse som i dag er en stor folkehelseutfordring.*

*Denne masteroppgaven vil basere seg på data fra Helseundersøkelsen i Trøndelag (HUNT) med fokus på ungdommer som både har deltatt som ungdommer i Ung-HUNT og også senere i HUNT undersøkelser som voksen. Da vil man kunne studere utviklingen over tid fra ungdom til voksen.*

Vi viser til prosjektsøknad mottatt 08.06.2022 for ovennevnte forskningsprosjekt.

Søknaden er behandlet av sekretariatet i REK midt på delegert fullmakt fra komiteen, med hjemmel i forskningsetikkforskriften § 7, første ledd, tredje punktum. Søknaden er vurdert med hjemmel i helseforskningsloven § 10.

### REKs vurdering

#### *Komiteens prosjektsammendrag*

Formålet med prosjektet er å undersøke om skoletrivsel i ungdomstid har betydning for utdanning, yrke, mental og generell helse som voksen, og om det er kjønnsforskjeller knyttet til dette. Studien baserer seg på data fra Helseundersøkelsen i Nord-Trøndelag (HUNT) fra ca. 5000 Ung-HUNT (1 og 3) deltakere som senere som voksne også deltok i HUNT3 og/eller HUNT4. Koblingsnøkkelen for HUNT-data oppbevares ved HUNT forskningssenter og forskere har ikke tilgang til personopplysninger.

## *Forsvarlighet*

Komiteen har vurdert din prosjektsøknad. Vi har ingen forskningsetiske innvendinger til prosjektet. Prosjektet er organisert med en klar ansvarsfordeling, og med relevant og tilstrekkelig kompetanse tilknyttet prosjektet. Under forutsetning av at du tar vilkårene nedenfor til følge vurderer vi at prosjektet er forsvarlig, og at hensynet til deltakernes velferd og integritet er ivaretatt.

## *Om samtykke*

Alle deltakere har avgitt bredt samtykke til forskning på deres data. Vi har vurdert samtykkene og konkluderer med at dette prosjektet er innenfor de samtykkene som deltakerne har gitt i forbindelse med deltakelsen i HUNT.

## **Vilkår for godkjenning**

1. Komiteen forutsetter at ingen personidentifiserbare opplysninger kan framkomme ved publisering eller annen offentliggjøring.
2. Komiteen forutsetter at du og alle prosjektmedarbeiderne følger egen institusjons bestemmelser for å ivareta informasjonssikkerhet og personvern ved innsamling, bruk, oppbevaring, deling og utlevering av personopplysninger. Bestemmelsene må være i samsvar med komiteens vilkår for godkjenning.
3. v dokumentasjonshensyn skal opplysningene oppbevares i fem år etter prosjektslutt. Enhver tilgang til prosjektdataene skal da være knyttet til behovet for etterkontroll. Prosjektdata vil således ikke være tilgjengelig for prosjektet. Prosjektleder og forskningsansvarlig institusjon er ansvarlige for at opplysningene oppbevares indirekte personidentifiserbart i denne perioden, dvs. atskilt i en nøkkel- og en datafil. Etter denne femårsperioden skal opplysningene slettes eller anonymiseres. Komiteen gjør oppmerksom på at anonymisering er mer omfattende enn å kun slette koblingsnøkkelen, jf. Datatilsynets veileder om anonymiseringsteknikker.

## **Vedtak**

Godkjent med vilkår.

## **Sluttmelding**

Prosjektleder skal sende sluttmelding til REK på eget skjema via REK-portalen senest 6 måneder etter sluttdato 31.12.2023, jf. helseforskningsloven § 12. Dersom prosjektet ikke starter opp eller gjennomføres meldes dette også via skjemaet for sluttmelding.

## **Søknad om endring**

Dersom man ønsker å foreta vesentlige endringer i formål, metode, tidsløp eller organisering må prosjektleder sende søknad om endring via portalen på eget skjema til REK, jf. helseforskningsloven § 11.

## **Klageadgang**

Du kan klage på REKs vedtak, jf. forvaltningsloven § 28 flg. Klagen sendes på eget skjema via REK portalen. Klagefristen er tre uker fra du mottar dette brevet. Dersom REK opprettholder vedtaket, sender REK klagen videre til Den nasjonale forskningsetiske komité for medisin og helsefag (NEM) for endelig vurdering, jf. forskningsetikkloven § 10 og helseforskningsloven § 10.

Med vennlig hilsen

Hilde Eikemo  
Sekretariatsleder

Ramunas Kazakauskas Rådgiver

*Kopi til:*

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet  
Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet



Fakultet for medisin og helsevitenskap  
Institutt for samfunnsmedisin og sykepleie  
**HUNT forskningscenter**



Deres dato  
29.06.2022

Vår referanse  
2022/25039  
Deres referanse

## AVTALE

**HUNT forskningscenter, Institutt for samfunnsmedisin og sykepleie, Fakultet for medisin og helsevitenskap, NTNU og  
Institutt for samfunnsmedisin og sykepleie, Fakultet for medisin og helsevitenskap, NTNU**

inngår med dette en avtale om bruk av forskningsmateriale fra Helseundersøkelsen i Trøndelag (HUNT) til studentoppgave for Emma Skei med Kirsti Kvaløy som prosjektleder.

**Prosjekttittel: Betydningen av skoletrivsel som ungdom for mental og generell helse, utdanning og jobb senere i livet i et kjønnsperspektiv – HUNT studien, 2022/25039.**

**Denne avtalen er i to deler; del I er hovedavtalen med HUNT forskningscenter og del II er dataoverføringsavtale. Ved signering godkjennes begge deler av avtalen.**

### **DEL I – Hovedavtalen med HUNT forskningscenter:**

#### **Grunnlag for avtalen**

Avtalen bygger på prosjektbeskrivelse med protokoll datert 29.06.2022. Avtalen bygger også på godkjenning i Regional komite for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk REK, referanse 494539 datert 30.06.2022.

Veileder er ansvarlig for at forskningsarbeidet skjer i henhold til gjeldende lov- og regelverk, spesielt Helseforskningsloven når det gjelder et helseforskningsprosjekt, og Personopplysningsloven når en ikke-anonym datafil blir utlevert. Videre har veileder ansvar for at forskningsmaterialet blir brukt kun til de oppgitte formål som beskrevet i søknad og protokoll tilhørende prosjektet.

Avtalen gjelder for følgende studentoppgave:

- Betydningen av skoletrivsel som ungdom for mental og generell helse, utdanning og jobb senere i livet i et kjønnsperspektiv – HUNT studien.

## **Forskningsmateriale**

HUNT forskningsssenter skal levere ut forskningsmateriale som spesifisert i vedlegg 1 til studentens veileder.

For data som befinner seg i HUNT databank er estimert dato for utlevering av datafilen innen 3 uker etter at signert avtale er mottatt ved HUNT forskningsssenter.

HUNT forskningsssenter kan ikke holdes ansvarlig for forsinket levering når forsinkelser skyldes uklarheter rundt materialets art, forsendelsesmetode, eller andre forhold som må avklares før utlevering kan skje. HUNT forskningsssenter vil gi beskjed ved slike forsinkelser.

## **Personvern og datasikkerhet**

Studentens veileder er ansvarlig for sikkerheten for mottatte data, dette innebærer håndtering og lagring i henhold til lover og forskrifter. Vedlegg 2 spesifiserer HUNTs krav til sikker datalagring. Avtalens del II er en dataoverføringsavtale. Ved signering av avtalen godkjennes både del I og del II. Avtalen skal være signert før prosjektet kan settes i gang. NTNU forskere må holde seg til gjeldende retningslinjer ved NTNU.

## **Gyldig avtale under prosjektperiode**

Så lenge prosjektet pågår har veileder ansvar for gyldige godkjenninger og gyldig avtale med HUNT forskningsssenter. Når det gjelder et helseforskningsprosjekt anses avtalen ikke som gyldig uten gyldig REK-godkjenning. Uten gyldig avtale har prosjektet ikke anledning til å bruke data, biologisk materiale eller analysesvar fra biologisk materiale, eller til å publisere resultater fra prosjektet.

## **Endringer i prosjektet**

Studentens veileder skal søke godkjenning fra HUNT forskningsssenter ved ønsker om endringer i prosjektet. Eksempler er: Endringer i publikasjonsplan, forlengelse av avtale, nye medarbeidere og ønsker om flere variabler.

## **Partenes ansvar ved feil**

Når studentens veileder har mistanke om feil i mottatt forskningsmateriale, skal veileder melde dette til HUNT forskningsssenter.

Om HUNT forskningsssenter oppdager feil i utlevert forskningsmateriale, skal HUNT forskningsssenter gi beskjed til veileder.

Uavhengig av hvordan feil blir oppdaget, vil HUNT forskningsssenter bistå i å rette opp feilene og begrense følgene for prosjektet.

HUNT forskningsssenter er ikke ansvarlig for eventuelle feil, skader eller økonomisk tap som følge av feil i forskningsmateriale, men vil bistå i tiltak for å unngå disse.

## **Betaling**

Studentens veileder har ansvar for betaling av kostnader fakturert fra HUNT forskningscenter som bestemt av Fakultet for medisin og helsevitenskap ved dekanus og som oppgitt på HUNTs nettsider ved tidspunkt for avtaleinngåelse. Et estimat av kostnadene for prosjektet fra HUNT og fakturadetaljer finnes i vedlegg 3.

## **Manusinnsending**

Studentens veileder skal sende en kopi av studentoppgaven til HUNT med godkjenningsdato.

## **Kommersielle interesser**

Materiale, data eller resultater fra HUNT kan ikke selges eller patenteres uten at det foreligger en tilleggsavtale med HUNT forskningscenter / NTNU. NTNUs gjeldende regelverk skal følges.

## **Videre forpliktelser for HUNT forskningscenter**

HUNT forskningscenter skal være tilgjengelig for spørsmål og henvendelser om bruk av forskningsmaterialet.

HUNT forskningscenter vil levere ut tilleggsvariabler uten tilleggskostnad etter godkjenning av Data Access Committee.

HUNT forskningscenter håndterer en svarfrist på henvendelser av maksimalt én måned.

## **Uenighet mellom partene**

Avtalen er underlagt norsk rett. Eventuelle tvister som springer ut av denne Avtalen skal først søkes løst gjennom forhandlinger. Dersom partene ikke oppnår enighet gjennom forhandlinger, skal tvisten løses med bindende virkning av Kunnskapsdepartementet. Hver av partene kan forlange at tvisten oversendes departementet.

## **Avtalens gyldighet**

Avtalen gjelder fra dato for underskrift av alle parter og fram til 31.12.2023. Før denne dato skal analysearbeidet være fullført og datafilen slettet, eller lagret sikkert og med slettedato i henhold til krav fra REK. Det er mulig å søke om forlengelse av avtalens gyldighet og en publikasjon ved å sende en søknad til HUNT forskningscenter før avtalen går ut. Denne søknaden må inneholde en begrunnelse for ønsket om forlengelse og eventuelle endringer i prosjektets protokoll og publikasjonsplan.

## **DEL II - Dataoverføringsavtale:**

Overføring av personopplysninger (dataoverføringsavtale) i henhold til gjeldende norsk personvernlovgivning og EU-forordning 2016/679 av 27. april 2016 («GDPR»).

### **Avtalens hensikt**

Denne avtalen om overføring av personopplysninger mellom to behandlingsansvarlige («Avtalen») angir partenes respektive ansvar for overholdelse av gjeldende personvernlovgivning når personopplysninger utveksles mellom partene i tilknytning til det konkrete prosjekt som angitt på Avtalens førsteside («Hovedavtalen»).

Partene er selvstendig behandlingsansvarlige for personopplysningene som overføres under denne Avtalen, ettersom hver part selvstendig bestemmer formålet med behandlingen av personopplysningene og hvilke midler som skal benyttes, jf. GDPR artikkel 4 (7).

Avtalen skal sikre at personopplysninger ikke brukes ulovlig, urettmessig eller at opplysningene behandles på måter som fører til uautorisert tilgang, endring, sletting, skade, tap eller utilgjengelighet.

Ved motstrid skal vilkårene i denne Avtalen gå foran partenes respektive personvernerklæringer eller vilkår i andre avtaler inngått mellom partene i tilknytning til den dataoverføringen Avtalen gjelder.

Hver av partens formål med dataoverføringen, hvilke typer personopplysninger som vil bli overført og relevante kategorier av registrerte er angitt i Avtalens vedlegg 4. Disse forholdene kan ikke endres av noen av partene uten at ny avtale eller et endringsvedlegg til Avtalen er signert.

### **Formålsbegrensning**

Datamottaker skal ikke behandle de mottatte personopplysningene for andre formål enn hva som er angitt i Avtalen, med mindre annet følger av lovpålagte forpliktelser.

### **Overholdelse av gjeldende personvernlovgivning**

Ved å signere denne Avtalen enes partene om at:

- Partene skal overholde alle krav i gjeldende personvernlovgivning med hensyn til behandling av personopplysninger i relasjon til denne Avtalen, herunder plikten til å gjennomføre risikovurderinger, og å inngå databehandleravtaler med underleverandører.



- Partene bekrefter at de i henhold til GDPR artikkel 32 har iverksatt tilfredsstillende tekniske, fysiske og organisatoriske sikringstiltak for å beskytte personopplysninger som omfattes av denne Avtalen mot uautorisert eller ulovlig tilgang, endring, sletting, skade, tap eller utilgjengelighet.
- Hvis en part oppdager feil eller anløp til feil i sammenheng med overføringen av personopplysninger under denne Avtalen, skal den parten som oppdager feilen informere den andre parten omgående.
- Hver part har tilstrekkelig behandlingsgrunnlag for sin respektive behandling av personopplysninger som angitt i denne Avtalen, i henhold til GDPR artikkel 6.

### **De registrertes rettigheter**

Hver part skal respektere de registrertes rettigheter, slik disse er regulert i GDPR kapittel 3. Hver part skal sørge for at tydelig og tilstrekkelig informasjon om behandlingen av personopplysninger er gjort tilgjengelig for de registrerte individene, i henhold til GDPR artikkel 1214.

### **Taushetsplikt**

Avtalens innhold og de opplysninger som overføres er underlagt taushetsplikt mellom partene. Hver av partene kan imidlertid dele informasjon om Avtalen og opplysningene med rådgivere og underleverandører i den utstrekning det anses nødvendig for oppfyllelsen av deres oppgaver for respektive part, forutsatt at mottakende part pålegges en tilsvarende forpliktelse om konfidensialitet som angitt i denne bestemmelsen.

Norsk lov vil kunne begrense omfanget av taushetsplikten for hver av partene.

### **Overføring til land utenfor EU/EØS**

Data vil ikke overføres til land utenfor EU/EØS.

### **Mislighold**

Ved vesentlig mislighold av vilkårene i denne Avtalen som skyldes feil eller forsømmelser fra en parts side, kan den annen part si opp Avtalen og Hovedavtalen med øyeblikkelig virkning.

### **Erstatning**

Hver av partene kan kreve erstatning for ethvert direkte økonomisk tap som kan tilbakeføres til brudd på den annen parts forpliktelser etter Avtalen. Erstatning kan ikke kreves for indirekte tap. Indirekte tap omfatter, men er ikke begrenset til, tapt fortjeneste, tapte besparelser, tap som følge av tap av data og krav fra tredjepart.

Samlet erstatning per kalenderår er begrenset til et beløp fastsatt til én million norske kroner (1 MNOK). De ovennevnte erstatningsbegrensningene gjelder ikke ved grov uaktsomhet eller forsett.

### **Avtalens varighet**

Denne Avtalen gjelder så lenge Hovedavtalen er i kraft og deretter så lenge Datamottaker fortsatt behandler personopplysninger mottatt fra Dataoverfører i henhold til Avtalen.

### **Kontaktpersoner**

Kontaktperson hos Dataoverfører for spørsmål knyttet til denne Avtalen er: Vegard Marschhäuser, koordinator  
vegard.marschauser@ntnu.no Tlf +47 74 07 51 92

Kontaktperson hos Datamottaker for spørsmål knyttet til denne Avtalen er: Kirsti Kvaløy  
Institutt for samfunnsmedisin og sykepleie  
kirsti.kvaloy@ntnu.no

### **AVTALEN UNDERSKRIVES AV STUDENT OG VEILEDER OG ØVERSTE LEDER FOR HUNT FORSKNINGSSENTER**

**for Institutt for samfunnsmedisin og sykepleie, MH, NTNU**

**for HUNT forskningscenter, ISM, MH, NTNU**

dato 30.08.22

Levanger, 29.8.2022

*Emma Skei*

---

*Marit Næss*

---

Emma Skei  
student

Marit Næss  
daglig leder

dato

*Kirsti Kvaløy*

---

Kirsti Kvaløy  
prosjektleder

## **Vedlegg 1**

### **Forskningsmateriale**

Det er avtalt å levere ut følgende:

- Datafil i henhold til bestilling.

## **Vedlegg 2: IT-sikkerhet**

### **Tilgangsbeskyttelse:**

Data relatert til deltakere i HUNT må alltid lagres på en server med passordbeskyttelse, og skal kun unntaksvis lagres på mobile enheter for filoverføring. Når datamaskiner og mobile lagringsenheter ikke er bevoktet, må utstyret være passordbeskyttet mot uautorisert bruk eller endringer og tyveri. Alternativt skal alt datamateriale være kryptert.

### **Autorisering:**

Hvis datamaskinen brukes av mer enn én person må tilgangen til datamaterialet skje med autorisering slik at kun personer som trenger opplysningene fra datamaterialet i deres arbeid har tilgang. Brukernavn og passord er personlig og kan ikke brukes av flere. Det skal være prosedyrer for hvem som skal få brukernavn og passord og hvordan disse utdeles.

### **Dataoverføring:**

Dataoverføring til eksterne servere skal skje med en autoriseringsjekk. Dataoverføring til datamaskiner som er plassert utenfor organisasjonens kontroll må skje kryptert.

### **Sletting av datafiler:**

Når stasjonære eller mobile lagringsenheter med Data fra deltakere i HUNT ikke lenger skal brukes til å lagre datamaterialet skal lagringsenhetene bli destruert. Alternativt skal all Data bli slettet på en måte som gjør det umulig å gjenopprette materialet.

### **Reparasjon og sørvis:**

Når datautstyr skal repareres eller få sørvis av en tredjepart skal bedriften som utfører reparasjonen eller sørvis skrive under en sikkerhetsavtale, som i det minste skal inneholde taushetsplikt og forbud mot overføring eller spredning av datamaterialet, eller dets innhold. Når sørvis utføres skal all data være fjernet fra lagringsenheter, eller lagringsenheter være fjernet fra datamaskiner. Hvis dette ikke er mulig må sørvis utføres under tilsyn av organisasjonen som har fått utlevert datamaterialet. Sørvis utført via en datalenke kan kun skje etter at personen som utfører sørvis har vært identifisert på en sikker måte.

Sørvispersonale skal ha tilgang til datasystemet kun mens sørvisarbeidet varer. Om en separat kommunikasjonskanal åpnes i forbindelse med sørvis, skal den være lukket når sørvis ikke utføres.

### Vedlegg 3: Kostnadsspesifikasjon

Analysere rettigheter til studentoppgave: kr 2 000

---

Totalt eksklusiv MVA kr 2 000

---

Ovennevnte kostnader belastes k-sted 652010 og prosjektnummer 70442157.

### Vedlegg 4: Spesifikasjon av dataoverføringen

#### Formål

Formålet med Dataoverførers overføring av data og Datamottakers mottak av data under Avtalen er beskrevet i hovedavtalen mellom partene.

#### Typer personopplysninger

Følgende aidentifiserte typer personopplysninger vil bli overført fra Dataoverfører til Datamottaker under Avtalen (kryss av):

- sosioøkonomi (utdanning, inntekt, yrke), familiestatus
- rasemessig eller etnisk bakgrunn
- politisk, filosofisk eller religiøs oppfatning
- seksuelle forhold
- biometri
- helseforhold:
  - selvrapporterte helseopplysninger eller diagnoser
  - legemiddelbruk
  - kognitive evner
  - genetikk
  - annet, spesifiser under
- andre opplysninger (spesifiser):

#### Kategorier av registrerte

Personopplysningene som overføres under Avtalen angår følgende kategorier av registrerte (kryss av)  barn, i aldersgruppe 13-18: UngHUNT-deltagere

pårørende

avdøde: Noen av HUNT deltakerne kan ha dødd mellom datainnsamlingen og bruk av deres data.

All data er samlet inn hos levende personer

annet (spesifiser): Deltakere i HUNT undersøkelsene.

