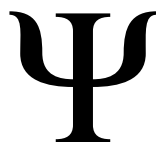




## DET PSYKOLOGISKE FAKULTET



*Sammenhengen mellom psykisk helse i ungdomsalder og vektstatus i ung voksen alder. En 11 års oppfølgingsstudie fra Helseundersøkelsen i Nord-Trøndelag (HUNT).*

HOVEDOPPGAVE

*profesjonsstudiet i psykologi*

**Ingebjørg Lingaas Holmen  
Anne Marte Nordlie Myren**

Høst 2015

Hovedveileder  
Yngvild Sørebo Danielsen

Biveiledere  
Sigurd William Hystad  
Pétur Benedikt Júlíusson

## Forord

Denne hovedoppgaven er utført i forbindelse med profesjonsstudiet i psykologi ved Universitetet i Bergen. Data er hentet fra Helseundersøkelsen i Nord-Trøndelag (HUNT). Vi har begge vært like delaktige i alle deler av oppgaven: planlegging, protokoll, søknader, statistiske analyser og sammenfatning. Det har vært et godt og hyggelig samarbeid og en interessant prosess som vi har lært mye av. Vi sitter igjen med nyttig kunnskap og erfaring som vi vil ta med oss videre.

Vi vil takke alle som har bidratt til at denne oppgaven har blitt gjennomført. Takk til HUNT for at vi fikk muligheten til å bruke datamateriale fra Ung- HUNT1 og HUNT3. Takk også til alle deltagerne som deltok ved begge undersøkelsene.

En stor takk til vår veileder Yngvild Sørebo Danielsen for godt samarbeid, gode innspill og tilbakemeldinger, fleksibilitet og godt humør gjennom hele prosessen. Vi vil også takke for at vi fikk muligheten til å delta på forskningsgruppemøter ved Poliklinikk for overvekt ved Haukeland Universitetssykehus, og for oppmuntringen til å delta med abstract og poster på European Childhood Obesity Group (ECOG) sin kongress i Stockholm i oktober 2015 (Vedlegg A og Vedlegg B). Det ble en hyggelig og lærerik tur.

Takk til vår biveileder Sigurd W. Hystad for god opplæring og hjelp til statistikk og for gode innspill og konstruktive tilbakemeldinger på metode- og resultatdelen i oppgaven. Takk også til vår biveileder Pétur B. Júlíusson for bruk av referansematerialet fra Vekststudien i Bergen, hjelp med konvertering av SDS skårer og gode tilbakemeldinger underveis.

Takk til våre familier for all oppmuntring og den gode støtten de har gitt oss.

Bergen, november 2015

Anne Marte Nordlie Myren og Ingebjørg Lingaas Holmen

Abstract

*Background.* Adolescents are vulnerable to the development of mental health problems. Earlier findings indicate a positive correlation between mental health problems and unhealthy weight, but the direction of the association is unclear. *Aim.* To study self-reported self-esteem, anxiety/depression and eating problems as predictors of weight change from adolescence (12-20 years) over 11 years into young adulthood using data from The Nord-Trøndelag Health Study (HUNT). *Method.* Hierarchical linear regression was used for the analyses on the entire sample ( $n=1,919$ ) and the adolescents with normal body mass index (BMI) ( $n = 1,450$ ), adjusted for age, sex and BMI in adolescence. Standardized BMI scores and cut-offs for children were used. The dependent variable was BMI in young adulthood. *Results.* For the entire sample there was no significant association between self-esteem, anxiety/depression, The Eating Attitudes Test-A (EAT-A) or The Eating Attitudes Test-B (EAT-B) and later BMI. For the sample with normal BMI a significant association between low self-esteem and higher BMI in girls ( $B = .08, p = .03$ ), and between EAT-A and lower BMI for both sexes ( $B = -.11, p < .01$ ) was found. EAT-A had a mediating effect on the relationship between self-esteem and BMI ( $B = -.06, CI = -.09; -.03$ ). *Conclusion.* BMI in adolescence is the strongest predictor for BMI in young adulthood. However, for adolescents with normal BMI there is a significant association between lower self-esteem and higher BMI for girls and a restrictive eating pattern and lower BMI for both sexes.

Keywords: Adolescence, follow-up, mental health, weight change

### Sammendrag

*Bakgrunn.* Ungdomstiden er en sårbar periode for utvikling av psykiske lidelser.

Sammenhengen mellom psykiske helseplager og vekt er rapportert, men retningen på sammenhengen er dårlig kartlagt. *Formål.* Å studere sammenhengen mellom selvrappertert selvbilde, angstsymptomer, depresjonssymptomer og forstyrret spiseatferd i ungdomsalder og vektstatus i tidlig voksenalder. *Metode.* Totalt 1,919 ungdommer (12-10 år) som deltok i ungdomsdelen av Helseundersøkelsen i Nord-Trøndelag (Ung-HUNT1) ble fulgt over 11 år til ung voksen alder. Psykiske symptomer og vekt i ungdomsalder ble studert i forhold til kroppsmasseindeks (KMI) i voksen alder. Hierarkisk lineær regresjonsanalyse ble gjennomført både på hele utvalget og et utvalg av ungdommer med normal KMI ( $n=1,450$ ). Avhengig variabel var KMI ved voksen alder. Analysene ble justert for kjønn, alder og KMI standardavviksskårer i ungdomsalder. Spiseatferd som medierende faktor på sammenhengen mellom selvbilde og senere KMI ble studert. *Resultater.* I hele materialet fant vi ingen sammenheng mellom selvbilde, angst/depresjon, The Eating Attitudes Test-A (EAT-A) eller The Eating Attitudes Test-B (EAT-B) og senere KMI. Hos normalvektige ungdommer var det sammenheng mellom lavt selvbilde og økt KMI hos jenter ( $B = .08, p = .03$ ), og mellom EAT-A og redusert KMI ( $B = -.11, p < .01$ ). EAT-A hadde en medierende effekt på sammenhengen mellom selvbilde og senere KMI ( $B = -.06, CI = -.09; -.03$ ). *Konklusjon.* KMI i ungdomsalderen predikerte senere KMI i større grad enn psykiske symptomer i ungdomsalderen. Men, hos normalvektige ungdommer indikerer vår studie en sammenheng mellom lavt selvbilde og senere vektøkning hos jenter, og mellom restriktiv spiseatferd og vektreduksjon hos begge kjønn.

Søkeord: Ungdomsalder, oppfølging, psykisk helse, vektendring

Sammenhengen mellom psykisk helse i ungdomsalder og vektstatus i ung voksen alder. En 11 års oppfølgingsstudie fra Helseundersøkelsen i Nord-Trøndelag (HUNT).

Ungdommer er sårbare for utvikling av psykiske lidelser på grunn av de mange nye utfordringene de står ovenfor i denne fasen av livet (Stengård & Appelqvist-Schmidlechner, 2010). I Norge antar man at mellom 15 og 20 % av barn og unge (3-18 år) til enhver tid opplever funksjonsnedsettelse som følge av psykiske lidelser (Folkehelseinstituttet, 2010).

Psykiske vansker i ungdomsårene kan ha negative effekter som vedvarer inn i voksen alder.

Over- og undervekt kan ha store konsekvenser for menneskers somatiske helse (World Health Organization, 2015a). I den vestlige verden har forekomsten av overvekt og fedme økt både blant barn, unge og voksne. I 2014 var 39 % av verdens befolkning over 18 år overvektig og 13 % hadde fedme (World Health Organization, 2015a). Andelen voksne som utvikler overvekt og fedme øker også i Norge, og det er blant unge voksne (20-29 år) denne økningen går raskest (Midthjell et al., 2013). Tidligere forskning viser at det er en sammenheng mellom psykisk helse og vekt (de Wit et al., 2010). Vi vil i denne studien undersøke om psykiske helseplager i ungdomsalder predikerer vektstatus i ung voksen alder.

### **Psykiske lidelser blant ungdom**

Psykiske lidelser rammer alle aldersgrupper, også barn og unge (Folkehelseinstituttet, 2010). På verdensbasis antas det at 10-20 % av barn og unge har en psykisk lidelse, og at halvparten av disse lidelsene oppstår fra 14 års alder og oppover (World Health Organization, 2015b). I Norge antar man at ca. 70,000 barn og unge (3-18 år) har psykiske lidelser (Folkehelseinstituttet, 2010). På grunn av de store biologiske, mentale, sosiale og miljømessige forandringene i ungdomsalder kan dette være en utfordrende periode i livet, noe som kan gjøre ungdom spesielt sårbar for utvikling av psykiske lidelser (Stengård & Appelqvist-Schmidlechner, 2010). Psykiske vansker som oppstår i ungdomsalder vil ofte vare inn i ung voksen alder (Roza, Hofstra, van der Ende & Verhulst, 2014).

**Selvbilde.** Selvbilde er en persons bedømmelse av egen verdi og betydning (Orth & Robins, 2013), og kan være knyttet til fysisk utseende og sosial tilhørighet i tillegg til et overordnet syn på seg selv og egne ferdigheter (Griffiths, Parsons & Hill, 2010). Lavt selvbilde har vist seg å ha negative konsekvenser som dårligere psykisk og fysisk helse, dårlig økonomi og antisosial atferd (Trzesniewski et al., 2006). Generelt rapporterer jenter lavere selvbilde enn gutter (Bjørnelv, Nordahl & Holmen, 2011).

**Angst og depresjon.** Angst innebærer følelse av frykt, bekymring og engstelse, og kan medføre funksjonsnedsettelse (Hougaard, 2013). Det antas at omtrent 15 % av befolkningen er plaget av angst i så stor grad at det fører til betydelig lidelse. Sentrale kjennetegn på depresjon er nedsatt stemningsleie, interesse- og gledesløshet og økt trettbarhet (World Health Organization, 2011). Depresjon er den psykiske lidelsen som forårsaker størst sykelighet og funksjonsnedsettelse på verdensbasis, og mer enn 350 millioner mennesker lider i dag av depresjon (World Health Organization, 2012; World Health Organization, 2014a).

Angst- og depresjonsplager er blant de vanligste psykiske plagene hos barn og unge i Norge (Folkehelseinstituttet, 2014). Det er påvist kjønnsforskjeller knyttet til angst og depresjon etter pubertetsalder, hvor jenter har høyest forekomst av disse vanskene (Dybing & Stoltenberg, 2006, s.14-15). Det antas at omtrent 5 % av barn og unge lider av angst, mens 2 % lider av depresjon, med en noe høyere forekomst blant eldre barn og ungdom enn blant yngre barn (Dybing & Stoltenberg, 2006, s.14-15).

**Forstyrret spiseatferd.** Forstyrret spiseatferd er lite hensiktsmessig atferd knyttet til spising og kropp (Braet et al., 2008). Begrepet brukes ofte om spiseforstyrrelsessymptomer av et omfang og en alvorlighetsgrad som ikke fyller kriteriene for en spiseforstyrrelsesdiagnose. Forstyrret spiseatferd kan øke sjansen for utvikling av spiseforstyrrelser, ha en negativ innvirkning på helsen og føre til vektendring. Eksempler på slik atferd kan være emosjonelt styrt spising, overspising eller ytre styrt spising (Braet et al., 2014). Forstyrret spiseatferd

forekommer hos begge kjønn, men det antas at det er en høyere forekomst blant kvinner enn blant menn (Folkehelseinstituttet, 2015). Følelser, stress og press fra omgivelsene kan være med å forandre spiseatferden.

En spiseforstyrrelse innebærer overopptatthet av mat, spising, kropp og vekt, og påvirker helse og funksjon (Folkehelseinstituttet, 2015). De tre hovedkategoriene av spiseforstyrrelser er anorexia nervosa, bulimia nervosa og overspisingslidelse (American Psychiatric Association, 2013). Utviklingen av spiseforstyrrelser skjer oftest i ungdomsalder, og anorexia nervosa og bulimia nervosa forekommer oftere hos kvinner enn hos menn. Spiseforstyrrelser kan føre til alvorlige helseplager som underernæring, benskjørhet og tap av menstruasjon (Folkehelseinstituttet, 2015).

## **Vekt**

Overvekt og fedme er overopphoping av fett på kroppen (World Health Organization, 2015a). Overvekt kan påvirke helsen negativt ved å blant annet føre til hjerte- og karsykdommer, diabetes og noen former for kreft (Helsedirektoratet, 2008). Det er også funnet at overvekt og fedme har en sammenheng med psykososial fungering og psykiske lidelser (de Wit et al., 2010). På verdensbasis er overvekt knyttet til flere dødsfall enn undervekt (World Health Organization, 2015a). I tillegg ses også stigmatisering av mennesker med overvekt og fedme på arbeidsplasser, i helsetjenesten, i skolen, media og blant familie og venner (Puhl & King, 2013). Overvekt og fedme hos voksne blir som oftest definert ved bruk av kroppsmasseindeks (KMI) (World Health Organization, 2015a). Dette er en enkel indeks på vekt-for-høyde definert som  $\text{vekt (kg)} / \text{høyde}^2 \text{ (meter)}$ . KMI egner seg som mål for overvekt og fedme på populasjonsnivå da den er lik på tvers av kjønn og alder hos voksne. Det blir brukt egne grenseverdier hos barn og unge under 18 år, da denne gruppen fortsatt er i utvikling (Cole, Bellizzi, Flegal & Dietz, 2000). Verdiene for barn og unge er tilpasset kjønn og alder og basert på ulike referansematerialer. Det er også anbefalt å definere vekt ved bruk



av grenseverdier basert på nasjonale referansedata (Reilly, Kelly & Wilson, 2010). Det finnes egne vekstkurver basert på nasjonale referansedata i Norge (Júlíusson et al., 2013).

Stadig flere barn, ungdom og voksne blir overvektige, og overvekt er en av de største helsemessige utfordringene verden i dag står overfor (World Health Organization, 2015a). Også i Norge ser man en økning i overvekt, både hos ungdom (Krokstad & Knudtsen, 2011, s.161) og unge voksne (Midthjell et al., 2013). I dag antas det at om lag 16-17 % av norsk ungdom i 15-16 årsalderen er overvektige eller har fedme (Hovengen & Hånes, 2012). Den største økningen ses blant unge voksne, og fedme øker mest blant menn (Midthjell et al., 2013).

### **Sammenhengen mellom psykisk helse og vekt**

Det er gjort mye forskning på sammenhengen mellom psykiske vansker og vekt, og her har vi gjengitt et selektert utvalg (Tabell 1).

---

Sett inn tabell 1 omtrent her

---

**Selvbilde og vekt.** Danielsen et al. (2012) har tidligere funnet at barn med overvekt hadde lavere selvbilde enn normalvektige jevnaldrende. Selvbilde knyttet til sportslige ferdigheter og utseende var mest påvirket. French, Perry, Leon & Fulkerson (1996) fant en moderat negativ sammenheng mellom KMI og selvbilde knyttet til fysisk utseende. Dette gjaldt for både gutter og jenter. Denne sammenhengen mellom KMI og selvbilde var stabil over tid for jenter, men ikke for gutter. Strauss (2000) fant i sin studie at fedme hos barn var signifikant assosiert med lavere selvbilde i ungdomsalder. En annen studie fant at både overvektige jenter og gutter hadde lavere tilfredshet med egen kropp og lavere selvbilde enn

normalvektige jevnaldrende, og at denne assosiasjonen vedvarte inn i ung voksen alder (Loth, Mond, Wall & Neumark-Sztainer, 2011). En nyere oversiktsstudie har også indikert at lavt selvbilde og depressive symptomer kan gå forut for og predikere overvektsutvikling i barne- og ungdomsårene (Inclendon, Wake & Hay, 2011). Det var imidlertid begrensninger og inkonsekvenser mellom studiene inkludert i oversiktsstudien og videre longitudinelle studier ble anbefalt. Mond, van den Berg, Boutelle, Hannan og Neumark-Sztainer (2011) fant at overvektige ungdommers selvbilde var knyttet til hvor fornøyde de var med egen kropp, og at fysisk utseende kan være en medierende faktor i forholdet mellom selvbilde og vektstatus. Mindre tilfredshet med egen kropp er særlig funnet hos overvektige jenter (Lawler & Nixon, 2011).

Bjørnelv et al. (2011) har tidligere studert sammenhengen mellom psykiske faktorer og vektproblemer hos ungdom ved bruk av data fra ungdomsdelen av Helseundersøkelsen i Nord-Trøndelag (HUNT). Studien inkluderte tverrsnittsdata fra Ung-HUNT1 (1995-1997) og Ung-HUNT2 (1999-2000), og så samtidig på sammenhengen mellom psykiske faktorer hos de yngste ungdommene ved Ung-HUNT1 og deres vektstatus fire år senere, da de deltok i Ung-HUNT2. De psykiske faktorene som ble undersøkt i Ung-HUNT1 var spiseproblemer, selvbilde, angst- og depresjonssymptomer og personlighetstrekk. I tverrsnittstudiene ble det funnet en signifikant sammenheng mellom lavt selvbilde og overvekt og fedme hos begge kjønn målt ved KMI. Blant ungdom med normal vekt var det ingen sammenheng mellom vekt og selvbilde, men hos jenter var høyt selvbilde assosiert med undervekt. Selvbilde målt ved Ung-HUNT1 predikerte ikke vektforandringer hos ungdommer ved Ung-HUNT2.

**Angst, depresjon og vekt.** Kubzansky, Gilthorpe og Goodman (2012) har tidligere funnet en positiv korrelasjon mellom symptomer på angst og depresjon og KMI blant ungdommer. En oversiktsartikkel viste at jenter med fedme i ungdomsalder hadde større sannsynlighet for å utvikle depresjon i voksen alder enn jenter uten fedme (Korczak, Lipman,

Morrison & Szatmari, 2013). Det ble også funnet en positiv assosiasjon mellom depresjon i ungdomsalder og vekt i voksen alder, og denne assosiasjonen var tydeligere hos jenter enn hos gutter. Én studie inkludert i oversiktsartikkelen fant derimot ikke en slik kjønnseffekt (Pine, Goldstein, Wolk & Weissman, 2001). Forfatterne av oversiktsartikkelen pekte på at få av studiene inkluderte gutter, og at det var behov for mer forskning på de helsemessige konsekvensene av depresjon hos gutter i ungdomsalder (Korczak et al., 2013). Roberts og Duong (2013) fant at ungdom med fedme ikke hadde større sannsynlighet for å bli deprimerte, men at ungdom som var deprimerte hadde større sannsynlighet for å utvikle fedme. Det var en positiv assosiasjon mellom alvorlighetsgraden av depresjonssymptomer og KMI. Rofey et al. (2009) fant at barn og ungdom med angst og depresjon hadde økt KMI prosentil sammenlignet med barn og ungdom som ikke hadde angst og depresjon. I denne studien hadde jenter med depresjon økt KMI prosentil ved oppfølging, mens gutter med depresjon fulgte det samme vektforløpet som jevnaldrende gutter uten depresjon. I tillegg ble det funnet at både jenter og gutter med angst lå på en høyere KMI prosentil.

Bjørnelv et al. (2011) fant en svak assosiasjon mellom angst- og depresjonssymptomer og vektproblemer i ungdomsalder målt ved Ung-HUNT1, hvor den eneste signifikante forskjellen var hos overvektige jenter. Ved oppfølging ble det ikke funnet en sammenheng mellom angst- og depresjonssymptomer i ungdomsalder og vektforandringer fire år senere.

**Forstyrret spiseatferd og vekt.** Forstyrrede holdninger og atferd knyttet til spising er funnet hos ungdom med overvekt (Desai, Miller, Staples & Bravender, 2008). Den atferden som hyppigst ble rapportert var episoder med overspising, og ungdommer som var overvektige rapporterte hyppigere episoder med overspising enn jevnaldrende som ikke var overvektige (Desai et al., 2008). Ungdommer med overvekt har også rapportert høyere forekomst av emosjonelt styrt spising og ytrestyrt spising (Braet et al., 2008). Tanofsky-Kraff et al. (2006) fant at høyere prevalens av episoder med overspising var en risikofaktor for

vektøkning hos barn som i utgangspunktet befant seg i en høyrisikogruppe for å utvikle overvekt. Barna som rapporterte episoder med overspising hadde i gjennomsnitt 15 % mer fettmasse enn barn som ikke rapporterte episoder med overspising. Neumark-Sztainer et al. (2006) fant at ungdom som rapporterte slanking og usunn vektkontrollerende atferd, som fasting, spise lite mat, hoppe over måltider og kaste opp, hadde høyere KMI, større sjanse for å være overvektige, ha overspisingsepisoder, ekstrem vektkontrollerende atferd og spiseforstyrrelse ved oppfølging sammenlignet med ungdom uten en slik atferd.

Bjørnelv et al. (2011) fant at lave skårer på en skala som måler symptomer på restriktiv spiseatferd (EAT-A), som kan indikere symptomer på anorexia nervosa, var positivt assosiert med undervekt hos både gutter og jenter. Høye skårer på en skala som måler tap av kontroll over matinntak (EAT-B), og som kan indikere symptomer på bulimia nervosa, var positivt assosiert med overvekt og fedme hos gutter. Denne sammenhengen ble også sett hos jenter, men da noe svakere. Ved oppfølging gjennom ungdomstiden predikerte lave skårer på EAT-A ved første måling en usunn vektøkning hos begge kjønn, men hos noen av guttene så man også en sunn vektøkning. Høye skårer på EAT-A predikerte derimot en usunn vektreduksjon hos begge kjønn.

### **Teorier om sammenhengen mellom psykisk helse og vekt**

Noen teorier hevder at mennesker som utvikler fedme tolker emosjoner som tegn på sult og bruker overspising som en metode for emosjonsregulering (Stroebe, 2008). Andre peker på at negative emosjoner kan trigge spising hos personer som har dårligere sult- og metthetsregulering (Bruch, 1964 som gjengitt i Stroebe, 2008). Det har også blitt teoretisert at sult vanligvis blir assosiert med negative emosjoner som for eksempel frykt, nedstemthet og ensomhet, og at overspising dermed er en lært respons på negative emosjoner som blir brukt for å redusere disse (Stroebe, 2008).

Teorier om overspising ser lavt selvbilde som en sårbarhetsfaktor for å utvikle overspising og slik være relatert til overvekt (Fairburn, Cooper, Shafran, Bohn, Hawker, 2008; Goldschmith, Aspen, Sinton, Tanofsky-Kraff & Wilfley, 2008). En kognitiv atferdspsykologisk modell ser lavt selvbilde og stort vekt- og kroppsfokus som en sårbarhetsfaktor for begrenset spising og slanking (Fairburn et al., 2008). Vansker med å opprettholde et begrenset matinntak kan medføre en opplevelse av manglende kontroll eller at man går bort fra det begrensede inntaket. Som følge av dette kan det oppstå episoder med overspising, noe som igjen kan føre til større misnøye med egen kropp og en reduksjon av matinntak. Det kan dermed utvikle seg en ond sirkel mellom lavt selvbilde, begrenset matinntak og overspising.

En annen tolkning av sammenhengen mellom psykiske vansker og vekt er at overvekt for noen kan få en rekke negative følger, som følelsen av å avvike fra samfunnsidealene, stigmatisering og mobbing og færre mestringsopplevelser på sentrale arenaer (Loke, 2002). Slike erfaringer kan igjen påvirke selvbildet og føre til psykiske vansker. En ser her de psykososiale plagene hovedsakelig som en konsekvens av overvekten.

### **Hvorfor studere sammenhengen mellom psykisk helse og vekt?**

Overvekt kan ha flere negative følger for både somatisk og psykisk helse (Stengård & Appelqvist-Schmidlechner, 2010; World Health Organization, 2015b). I ung voksen alder skjer det store endringer som kan ha innvirkning på både den fysiske og psykiske helsen. I denne perioden flytter man ofte hjemmefra og får eget ansvar for blant annet kosthold og helse, i tillegg til at mange begynner å studere, jobbe og stifte egen familie.

I ungdomsalder skjer det også store biologiske, mentale og sosiale forandringer, og man ser at symptomer på psykiske lidelser ofte oppstår i denne perioden av livet. Ut fra studiene presentert over kan vi anta at det er en sammenheng mellom psykiske vansker og overvekt. De fleste har studert sammenhengen mellom psykiske vansker og overvekt i barne-

og ungdomsalder. Bare et fåtall har studert sammenhengen mellom psykiske vansker i ungdomsalder og vektutvikling inn i ung voksen alder, og de fleste av disse har tatt for seg sammenhengen mellom depresjon og vekt. I tillegg er det få studier som har studert sammenhengen mellom forekomst av lavt selvbilde og forstyrret spiseatferd i ungdomsalder og vektstatus i ung voksen alder. Det er også få studier som har studert symptomer på depresjon, angst, selvbilde og forstyrret spiseatferd i ungdomsalder og vektstatus i ung voksen alder hos det samme utvalget. Fordi psykiske vansker ofte oppstår i ungdomsalder og har vist seg å ha en sammenheng med vektstatus, vil det være relevant å få mer kunnskap om sammenhengen mellom psykiske vansker i ungdomsalder og vektutvikling inn i ung voksen alder. Mer kunnskap om denne sammenhengen vil være viktig for å kunne sette inn forebyggende tiltak på et tidlig tidspunkt i håp om å hindre en slik negativ utvikling.

Datamateriale fra HUNT, som er en stor helseundersøkelse både i nasjonal og internasjonal sammenheng, gir informasjon om både psykiske helseplager og vektstatus hos et stort antall deltagere, med en stor aldersspredning, det vil si fra 12 år og oppover.

Datamaterialet gjør det mulig å følge det samme utvalget over 11 år, fra ungdomsalder og inn i ung voksen alder. Oppfølging av det samme utvalget over så lang tid gir også informasjon fra to ulike faser av livet.

### **Målsetting**

Målet med vår studie er å studere sammenhengen mellom psykiske helseplager (selvbilde, symptomer på angst og depresjon og forstyrret spiseatferd) i ungdomsalder (12-20 år) og vektstatus 11 år senere, det vil si i ung voksen alder (22-30 år). Vår hypotese er at høyere forekomst av psykiske helseplager i ungdomsalder vil predikere vektutvikling i ung voksen alder.

## **Materiale og metode**

### **Populasjon og materiale**

Helseundersøkelsen i Nord-Trøndelag (HUNT) er en stor befolkningsundersøkelse som er gjennomført tre ganger, HUNT1 (1984-1986), HUNT2 (1995-1997) og HUNT3 (2006-2008) (Krokstad et al., 2013). Helseundersøkelsen er todelt og består av spørreskjemaer og kliniske undersøkelser. I HUNT1 ble alle innbyggerne i fylket 20 år og eldre invitert til å delta i undersøkelsen, mens fra og med HUNT2 ble innbyggerne som fylte 13 år det året og eldre invitert. Ung-HUNT er ungdomsdelen (13-19 år) av HUNT og inkluderer Ung-HUNT1 (1995-1997), Ung-HUNT2 (2000-2001), en oppfølgingsstudie av de yngste i Ung-HUNT1 og Ung-HUNT3 (2006-2008), en ny tverrsnittsundersøkelse (Holmen et al., 2013). I denne hovedoppgaven brukes datamateriale fra ungdom som deltok i Ung-HUNT1 og som også deltok som unge voksne (23-30 år) 11 år senere, i HUNT3.

I Ung-HUNT1 ble 10,202 ungdommer invitert til å delta på undersøkelsen og 8,433 (83 %) svarte både på spørreskjemaet og deltok på den kliniske undersøkelsen. Av disse deltok 1,919 (23 %) også i HUNT3 11 år senere. Dette utvalget utgjorde grunnlaget for vår studie.

### **Nærmere om datainnsamling**

**Ung-HUNT1.** Alle elevene (12-20 år) som gikk på ungdomsskole og videregående skole i Nord-Trøndelag ble invitert til å delta i Ung-HUNT1. Elevene som takket ja til å delta fylte ut et spørreskjema i løpet av en skoletime. Spørreskjemaet ble fylt ut som ved en eksamen uten at noen, verken medelever eller læreren fikk se svarene. Læreren som var til stede i klasserommet skulle heller ikke hjelpe elevene med å tolke spørsmålene. Spørsmålene i spørreskjemaet omhandlet tema som fysisk og psykisk helse, livskvalitet, fysisk aktivitet, bruk av rusmidler og røykevaner. Ungdommene ble informert om at de kunne kontakte ansatte på HUNT forskningssenter om de hadde spørsmål knyttet til

spørreskjemaundersøkelsen. Ca. en måned etter spørreskjemaundersøkelsen ble det gjennomført intervju og klinisk undersøkelse av elevene. Dette ble utført av spesialtrene sykepleiere som besøkte alle skolene. Intervjuet og den kliniske undersøkelsen ble utført i skoletiden og tok ca. 10-15 minutter. Kroppshøyde, sittehøyde, hoftemål, livmål, lungefunksjon (spirometri), vekt og blodtrykk ble målt i den kliniske undersøkelsen. I tillegg ble intervju om hodepine og lungeplager gjennomført. Elever med resultater som trengte videre oppfølging fikk hjelp til å komme i kontakt med skolehelsetjenesten eller lege. I vår studie brukte vi data fra både spørreskjemaet og den kliniske undersøkelsen i Ung-HUNT1.

**HUNT3.** Alle innbyggerne i Nord-Trøndelag 20 år og eldre ble invitert til å delta i voksen-delen av HUNT3. Spørreskjema, intervju og klinisk undersøkelse ble brukt for å samle inn data. Deltagerne fikk tilsendt invitasjon til å delta i undersøkelsen sammen med et spørreskjema (Q1) i posten. De som valgte å delta tok med ferdig utfylt spørreskjema til den kliniske undersøkelsen. Den kliniske undersøkelsen ble gjennomført etter samme prosedyre som i Ung-HUNT1, og målte kroppshøyde, sittehøyde, hoftemål, livmål, vekt, lungefunksjon (spirometri), puls og blodtrykk. I vår studie brukte vi antropometriske data fra den kliniske undersøkelsen i HUNT3.

## **Design**

Denne studien er en 11 års oppfølgingsstudie med datamateriale fra Ung-HUNT1 (ungdom 12-20 år) og HUNT3 (unge voksne 22-32 år).

## **Variabler fra spørreskjema**

**Selvbilde.** Rosenberg Self-Esteem Scale (Rosenberg, 1979) er et mye brukt mål på selvbilde (Gray-Little, Williams & Hancock, 1997). Denne skalaen inneholder 10 spørsmål. I Ung-HUNT1 ble en kortversjon av denne skalaen brukt. Utgangspunktet for denne kortversjonen var analyse av datamateriale samlet inn av Ystgård (1993). De fire spørsmålene som ble benyttet i Ung-HUNT1 predikerte den totale skalaen bedre enn noen av de andre



spørsmålene i den originale skalaen. En vektet skåre av disse fire korrelerte ca. 0.95 med totalskåren. Spørsmålet i spørreskjemaet ved Ung-HUNT1 var: “Hva slags oppfatning har du av deg selv?”. Elevene skulle si seg “Svært enig”, “Enig”, “Uenig” eller “Svært uenig” i følgende utsagn: “Jeg har en positiv holdning til meg selv”, “Jeg føler meg virkelig ubrukkelig til tider”, “Jeg føler at jeg ikke har mye å være stolt av”, “Jeg føler at jeg er en verdifull person, i hvert fall på lik linje med andre”. Mens to av utsagnene hadde en positiv retning, hadde de andre to en negativ retning. Ved databearbeidingen ble alle utsagnene omgjort til å ha samme retning, slik at høyere skårer tilsvarte lavere selvbilde. Svaralternativene på de fire spørsmålene ble gitt skårene 1-4 og ble addert. Det resulterte i en skala fra 4 til 16, hvor en høy skåre indikerte lavt selvbilde. Variabelen ble brukt som kontinuerlig skala i regresjonsanalysene, hvor deltagerne måtte ha svart på minst tre av spørsmålene for å bli inkludert. Den interne konsistensen for de fire spørsmålene var akseptabel (Cronbach alpha 0.73).

**Angst og depresjon.** Spørsmålene som målte symptomer på angst og depresjon var hentet fra den validerte Symptom Check List-25 skalaen (SCL-25) (Derogatis et al., 1974; Tambs og Moum, 1993) for angst og depresjon, og denne skalaen ble redusert til fem spørsmål i Ung-HUNT1. Analyser gjort av Tambs og Moum (1993) viste at de fem spørsmålene som var inkludert i Ung-HUNT1 korrelerte godt med SCL-25 ( $r = 0.92$ ). De fem spørsmålene viste akseptabel konsistens (Cronbach alpha 0.79). Ungdommene fikk følgende spørsmål: “Nedenfor er en liste over noen problemer eller plager. Har du vært plaget av noe av dette de siste 14 dagene?” De skulle krysse av for alternativene “Ikke plaget”, “Litt plaget”, “Ganske plaget” og “Veldig plaget” på følgende svaralternativ: “Vært stadig redd og engstelig”, “Følt deg anspent eller urolig”, “Følt deg nedfor eller trist” og “Bekymret deg for mye om forskjellige ting”. Ved bruk av de fem spørsmålene som er benyttet i spørreskjemaet kan man ikke skille godt mellom angst og depresjon. Svaralternativene på de fem

spørsmålene ble gitt skårene 1-4 og addert. Dette resulterte i en skala fra 5-20. Det ble brukt kontinuerlig skala for variabelen i regresjonsanalysen, hvor deltagerne måtte ha svart på minst 4 av spørsmålene for å bli inkludert.

**Forstyrret spiseatferd.** Spørsmålene som målte spisevaner var hentet fra The Eating Attitudes Test-40 (Garner og Garfinkel, 1979). Denne skalaen har først blitt redusert til 26 spørsmål (EAT-26) (Garner, Olmsted, Bohr & Garfinkel, 1982) og senere til 12 spørsmål (EAT-12) (Lavik, Clausen & Pedersen, 1991). De syv spørsmålene som ungdommene ble stilt er hentet fra EAT-12 og har blitt validert opp mot disse (Bjørnelv, Mykletun & Dahl, 2002; K. Tambs, personlig kommunikasjon). Spørsmålene var: “Nedenfor er en liste over ting som gjelder spisevaner.” Ungdommene skulle krysse av for alternativene “Aldri”, “Sjelden”, “Ofte” eller “Alltid” for hver av de følgende utsagnene: “Når jeg først har begynt å spise, kan det være vanskelig å stoppe”, “Jeg bruker for mye tid til å tenke på mat”, “Jeg føler at maten kontrollerer livet mitt”, “Når jeg spiser, skjærer jeg maten opp i småbiter”, “Jeg bruker lengre tid enn andre på et måltid”, “Eldre mennesker synes at jeg er for tynn”, “Jeg føler at andre presser meg til å spise”. De syv spørsmålene ble delt inn i de to underkategoriene EAT-A, som indikerer anorexia nervosa og inkluderte de fire siste utsagnene og EAT-B, som indikerer bulimia nervosa og bestod av de tre første utsagnene. Svaralternativene på spørsmålene i undergruppen EAT-A og EAT-B ble gitt skårene 1-4 og addert. For undergruppen EAT-A ble det mulig å oppnå skåre fra 4-16, mens for undergruppen EAT-B gikk skalaen fra 4-12. Kontinuerlige skalaer ble brukt i analysene, hvor deltagerne måtte ha svart på minst tre av spørsmålene i skalaen EAT-A og to av spørsmålene i skalaen EAT-B for å bli inkludert. Den interne konsistensen for de fire spørsmålene i EAT-A var lav, men akseptabel (Cronbach alpha 0.50), og den interne konsistensen for de tre spørsmålene i EAT-B var også akseptabel (Cronbach alpha 0.70).

## **Måledata**

**Antropometriske data.** I denne studien ble høyde og vekt målt både i ungdomsalder (Ung-HUNT1) og ved ung voksen alder (HUNT3). Målingene i Ung-HUNT1 og HUNT3 ble gjort av spesialtrente sykepleiere med standardisert utstyr og ut fra standardiserte prosedyrer. Deltagerne hadde på seg lette klær og var uten sko da de ble målt og veid. Høyde ble målt i Ung-HUNT1 ved hjelp av et veggmontert loddrett målband og ble avrundet til nærmeste cm. I HUNT3 ble høyde målt med høydemåler og registrert i cm. med en desimal. Vekt ble målt ved hjelp av mekanisk vekt i Ung-HUNT1 og elektronisk vekt i HUNT3. I Ung-HUNT1 ble vekt avrundet til nærmeste hele kilo, mens det i HUNT3 ble avrundet til nærmeste 1/10-kilo.

## **Etikk**

Før deltagelse i HUNT signerte alle deltagerne en samtykkeerklæring, og for ungdom under 16 år signerte også foresatte. Deltagelse i studien var frivillig, og deltagerne kan når som helst få slettet sine personlige opplysninger fra databasen. Deltagerne i HUNT3 har samtykket til at data kan kobles sammen med data fra Ung-HUNT1.

HUNT er godkjent av Regional komité for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk (REK), Midt-Norge, Datatilsynet og Helsedirektoratet. Vår studie inngår som en del av prosjektet "Early life, environmental and genetic determinants of weight-related disorders among teenagers in Finland, Norway, Sweden, UK, USA and India" ("Betydningen av arv og miljø for vektproblemer hos ungdom. Et internasjonalt prosjekt"). Det ble søkt spesielt om godkjenning av HUNT (godkjenning HUNT 2014/23495/TRS) (Vedlegg C) og REK (godkjenning REK Midt 2014/2359) for vår hovedoppgave (Vedlegg D).

## **Statistikk**

Inklusjonskriterier for deltagelse i studien var at spørreskjema var innlevert ved Ung-HUNT1 og at høyde og vekt var målt ved Ung-HUNT1 og HUNT3. Forutsetninger for lineær regresjon, slik som normalfordelte og homoskedastiske residualer, ble undersøkt. Deskriptive

analyser ble brukt for å beskrive deltagerne. Samvariasjon mellom de ulike variablene ble undersøkt ved bruk av Pearsons korrelasjonskoeffisient. På grunn av kjente kjønnsforskjeller knyttet til psykiske vansker og vekt ble det først kjørt kjønnsespesifikke analyser. Da gruppene ble mindre når vi delte inn i kjønn valgte vi å kjøre analysene samlet og i stedet justere for kjønn. I analysen der det ble funnet at kjønn spilte en rolle ble det kjørt kjønnsespesifikke analyser på nytt. Det ble brukt hierarkisk multippel lineær regresjonsanalyse med utgangspunkt i hele utvalget for å undersøke om selvbilde, angst og depresjonssymptomer og forstyrret spiseatferd ved Ung-HUNT1 (måling1) predikerte utvikling av KMI ved HUNT3 (måling 2). Variablene selvbilde, angst/depresjon, EAT-A og EAT-B ble lagt inn som den uavhengige variabelen i fire separate analyser. For hver analyse ble også kjønn, alder ved måling 2 og KMI ved måling 1 lagt inn i hver sin modell. KMI ved måling 2 var den avhengige variabelen i alle analysene. Denne variabelen var tilnærmet normalfordelt og fylte forutsetningene for lineære regresjonsanalyser. Deretter ble de samme analysene kjørt med utgangspunkt i normalvektig ungdom ved måling 1 definert ut i fra standardiserte grenseverdier for KMI ved overvekt, fedme og undervekt hos ungdom. KMI ved måling 1 ble da ikke inkludert i analysene.

Videre gjorde vi medieringsanalyse for å undersøke om EAT-A og EAT-B kunne fungere som mellomliggende variabler mellom selvbilde og KMI ved måling 2. For å analysere effekten av selvbilde på KMI ved måling 2 gjennom forstyrret spiseatferd ble først effekten av selvbilde på medieringsvariabelen EAT-A undersøkt (a1), deretter effekten av selvbilde på medieringsvariabelen EAT-B (a2). Videre ble effekten av EAT-A (b1) og EAT-B (b2) på KMI undersøkt. Til slutt ble de indirekte effektene gjennom EAT-A og EAT-B, og den gjenstående direkte effekten av selvbilde på KMI ( $c'$ ), undersøkt. Medieringsanalysen ble gjennomført ved hjelp av PROCESS-makroen i SPSS (Hayes, 2013). Denne typen medieringsanalyse genererer bootstrap konfidensintervaller som kan benyttes til

signifikanstesting av de indirekte effektene. Logikken bak bootstrapping er at dersom utvalget stammer fra populasjonen, så vil også utvalg fra utvalget stamme fra populasjonen. Ved å trekke tilfeldige utvalgt fra utvalget, kan en dermed generere en egen, empirisk sannsynlighetsfordeling. Mer presist, så trekker man et gitt antall utvalg fra utvalget (for eksempel 1000), beregner den indirekte effekten og setter så opp en distribusjon over de indirekte effektene. Deretter kuttes øvre og nedre 2.5 %, og man sitter igjen med et 95 % konfidensintervall som kan tolkes som et standard 95 % konfidensintervall: Dersom konfidensintervallet ikke inkluderer verdien 0, så er man rimelig sikker på at den faktiske effekten er forskjellig fra null. Dersom konfidensintervallet inkluderer null kan man ikke med sikkerhet si at effekten er forskjellig fra null. I vår oppgave ble 1000 bootstrap-utvalg trekt ut for å estimere 95 % konfidensintervall.

**Kroppsmasseindeks (KMI).** Standardiserte avviksskårer for KMI (KMI SDS) ble for ungdom beregnet med utgangspunkt i norske referansedata fra Vekststudien i Bergen (Júlíusson et al., 2013). I tråd med WHO (2015c) sine prosedyrer for å beregne undervekt, overvekt og fedme ut fra standardavviksskårer ble cut-off for de standardiserte skårene for KMI satt til  $\leq -2$  SD for undervekt, fra  $-1.999$  SD til  $0.999$  SD for normalvekt,  $\geq 1$  SD til  $1.999$  SD for overvekt og  $\geq 2$  SD for fedme.

KMI i voksen alder ble regnet ut ved hjelp av WHO (2015a) sine anbefalinger (vekt (kg)/ høyde<sup>2</sup> (meter)). Ut fra WHO (2014b) sine cut-off skårer ble KMI hos voksne definert slik: KMI < 18.5: undervekt, KMI fra  $\geq 18.5$  til  $\leq 24.9$ : normalvekt, fra  $\geq 25.0$  til  $\leq 29.9$ : overvekt og KMI  $\geq 30.0$ : fedme. Datamaterialet ble analysert ved hjelp av statistikkprogrammet SPSS Statistics versjon 22.0 (IBM Corp.).

## Resultater

### Deskriptive analyser

Korrelasjonen mellom alle variablene ble undersøkt ved Pearsons korrelasjonskoeffisient (Tabell 2).

---

Sett inn tabell 2 omtrent her

---

**Hele utvalget.** Totalt 1,919 deltagere svarte på spørreskjema og deltok på den kliniske undersøkelsen ved måling 1, og den kliniske undersøkelsen ved måling 2 11 år senere. Ved måling 1 var gjennomsnittsalder på deltagerne 16 år (12-20 år) (Tabell 3). Litt flere kvinner (56.8 %) enn menn deltok. Svarprosenten for de ulike spørsmålene varierte fra 91.0 % til 92.2 %, noe som førte til et ulikt antall deltagere i hver analyse (Figur 1). Det var lavest svarprosent på spørsmålene knyttet til forstyrret spiseatferd.

---

Sett inn tabell 3 omtrent her

---

Sett inn figur 1 omtrent her

---

Ved måling 1 var 2.0 % undervektig, 75.6 % hadde normalvekt, 13.7 % var overvektig og 3.7 % hadde fedme (Figur 2). Ved måling 2 var 1.5% undervektige, 49.2 % hadde normalvekt, 31.9 % var overvektig og 16.3 % hadde fedme.

---

Sett inn figur 2 omtrent her

---

**Normalvektige.** Av de totalt 1,450 (75.6 %) med normal KMI ved måling 1 var det flere jenter (55.3 %) enn gutter (Tabell 4). Gjennomsnittsalder for disse var 15.9 år (12-20 år). Hos dette utvalget varierte svarprosenten på de uavhengige variablene fra 96.1 % til 97.2 % (Figur 3).

---

Sett inn tabell 4 omtrent her

---

Sett inn figur 3 omtrent her

---

Av deltagerne med normal KMI ved måling 1 var 1.1 % undervektige, 57.6 % hadde normalvekt, 32.5 % var overvektige og 7.6 % hadde fedme ved måling 2 (Figur 4).

---

Sett inn figur 4 omtrent her

---

### **Sammenhenger mellom psykisk helse og vektutvikling (regresjonsanalyser)**

**Selvbilde.** *Hele utvalget.* I den ujusterte analysen var det statistisk signifikant sammenheng mellom selvbilde og KMI ved måling 2. Høyere skårer for selvbilde var assosiert med høyere KMI (Standardisert koeffisient Beta ( $B$ ) = .05,  $p$  = .05) (Tabell 5). Når vi justerte for KMI ved måling 1 forsvant denne sammenhengen ( $B$  = .01,  $p$  = .43,  $R^2$  change = 0.47).

---

Sett inn tabell 5 omtrent her

---

*Normalvektige.* Da det ble tatt utgangspunkt i deltagerne med normal KMI ved måling 1 var det ikke statistisk signifikant sammenheng mellom selvbilde og KMI ved måling 2 i den ujusterte analysen ( $B$  = .01,  $p$  = .64) (Tabell 6). Da det ble justert for kjønn var det signifikant sammenheng mellom selvbilde og KMI ved måling 2 ( $B$  = .07,  $p$  = .02). Denne signifikante sammenhengen vedvarte også når det ble justert for alder ( $B$  = .07,  $p$  = .01). Grunnet den store forskjellen i sammenhengen mellom selvbilde og KMI når kjønn ble introdusert i analysene, ble analysene kjørt på nytt der utvalget ble stratifisert på kjønn. Resultatene viste signifikant sammenheng mellom lavere selvbilde og høyere KMI for jenter ( $B$  = .08,  $p$  = .03), men det var ingen signifikant sammenheng for gutter ( $B$  = .04,  $p$  = .29).



---

Sett inn tabell 6 omtrent her

---

**Angst/depresjon.** *Hele utvalget.* Det var ingen signifikant sammenheng mellom angst/depresjon og KMI ved måling 2 verken i den ujusterte analysen ( $B = -.01, p = 0.58$ ) eller i analysene justert for kjønn, alder og KMI ved måling 1 ( $B = -.01, p = .53, R^2 \text{ change} = 0.48$ ) (Tabell 5).

*Normalvektige.* Vi fant heller ingen signifikant sammenheng mellom angst/depresjon og KMI ved måling 2 verken i den ujusterte analysen ( $B = -.00, p = .79$ ) eller i analysene justert for kjønn og alder ( $B = .02, p = .43, R^2 \text{ change} = .00$ ) (Tabell 6).

**Forstyrret spiseatferd.** *Hele utvalget. EAT-A.* I den ujusterte analysen var det statistisk signifikant sammenheng mellom høyere skårer på EAT-A og lavere KMI ved måling 2 ( $B = -.21, p < .01$ ) (Tabell 5). Justert for KMI ved måling 1 var sammenhengen mellom EAT-A og KMI ikke lenger statistisk signifikant ( $B = -.00, p = 0.91, R^2 \text{ change} = 0.45$ ).

*EAT-B.* Det var ingen signifikant sammenheng mellom EAT-B og KMI ved måling 2 verken i den ujusterte analysen ( $B = .02, p = .49$ ) eller i analysene justert for kjønn, alder og KMI ved målepunkt 1 ( $B = -.03, p = .08, R^2 \text{ change} = 0.48$ ) (Tabell 5).

*Normalvektige. EAT-A.* I den ujusterte analysen var det statistisk signifikant sammenheng mellom EAT-A og KMI ved måling 2, hvor høyere skårer på EAT-A hadde sammenheng med lavere KMI ( $B = -.15, p < .01$ ) (Tabell 6). Justert for kjønn og alder var sammenhengen mellom EAT-A og KMI ved måling 2 fortsatt statistisk signifikant ( $B = -.11, p < .01, R^2 \text{ change} = .00$ ).

*EAT-B*. Det ble ikke funnet signifikant sammenheng mellom *EAT-B* og KMI ved måling 2 verken i den ujusterte analysen ( $B = -.00, p = .81$ ) eller i analysene justert for kjønn og alder ( $B = .02, p = .43$ ) (Tabell 6).

**Medieringsanalyse.** Det første steget av medieringsanalysen viste en signifikant positiv effekt mellom selvbilde og medieringsvariabelen *EAT-A* ( $B = 0.14, p = <.01$ ) og mellom selvbilde og medieringsvariabelen *EAT-B* ( $B = .22, p = <.01$ ) (Figur 5). Videre viste resultatene at effekten av *EAT-A* på KMI ved måling 2 var signifikant negativ ( $B = -.42, p = <.01$ ), mens effekten av *EAT-B* på KMI ved måling 2 var positiv men ikke signifikant ( $B = .02, p = .82$ ). Den direkte effekten av selvbilde på KMI var positiv men ikke signifikant ( $B = .10, p = .19$ ). Den indirekte effekten av selvbilde på KMI gjennom *EAT-A* var signifikant ( $B = -.06$ ). Denne effekten ble bekreftet av resultatet av bootstrappingen, da 95 % konfidensintervall ikke inneholdt verdien null (-.09; -.03). Den indirekte effekten av selvbilde på KMI gjennom *EAT-B* var ikke signifikant ( $B = .00$ ). Resultatet av bootstrappingen viste at 95 % konfidensintervallet inneholdt verdien null (-.03; .04).

---

Sett inn figur 5 omtrent her

---

## Diskusjon

Ungdom kan være sårbare for utvikling av psykiske lidelser på grunn av store biologiske, mentale, sosiale og miljømessige forandringer i denne perioden av livet. Samtidig ses en økende forekomst av overvekt blant ungdom og unge voksne både på verdensbasis (World Health Organization, 2015a), og i Norge (Midthjell et al., 2013). Tidligere funn indikerer en positiv assosiasjon mellom psykiske helseproblemer og usunn vekt (de Wit et al.,

2010). I denne studien har vi undersøkt denne sammenhengen ved bruk av data fra HUNT for å teste hypotesen om at psykiske helseplager i ungdomsalder predikerer vektutvikling i ung voksen alder.

### **Oppsummering av funn**

**Hele utvalget.** Med utgangspunkt i hele utvalget viste resultatene at det var KMI i ungdomsalder som hadde den sterkeste effekten på KMI i ung voksen alder. Vi fant en signifikant sammenheng mellom lavere selvbilde i ungdomsalder og høyere KMI i ung voksen alder i den ujusterte modellen og i modellene justert for alder og kjønn. Tilsvarende var det en signifikant sammenheng mellom høyere skårer på EAT-A i ungdomsalder og lavere KMI i ung voksen alder som forsvant både for selvbilde og EAT-A da det ble justert for KMI i ungdomsalder. Det ble ikke funnet signifikant sammenheng mellom symptomer på angst/depresjon eller EAT-B og KMI i ung voksen alder, verken i de ujusterte eller i de justerte analysene. Det var ingen kjønnsforskjeller i funnene.

**Normal KMI i ungdomsalder.** Da resultatene fra analysene på hele utvalget viste at det var KMI i ungdomsalder som i størst grad predikerte KMI i ung voksen alder, valgte vi å kjøre nye analyser der kun deltagerne med normal KMI i ungdomsalder var inkludert. Resultatene viste at det ikke var en signifikant sammenheng mellom lavere skårer på selvbilde i ungdomsalder og høyere KMI i ung voksen alder før kjønn ble introdusert i analysene. Videre fant vi signifikant sammenheng mellom lavt selvbilde i ungdomsalder og høyere KMI i ung voksen alder for jenter, men ikke for gutter. Det var signifikant sammenheng mellom høyere skårer på restriktiv spiseatferd (EAT-A) og lavere KMI i ung voksen alder. Her fant vi ingen kjønnsforskjeller. Det var ingen signifikant sammenheng mellom symptomer på angst/depresjon i ungdomsalder og KMI i ung voksen alder eller mellom tap av kontroll over mat (EAT-B) og KMI i ung voksen alder.

Resultatet av medieringsanalysen viste at den totale effekten mellom selvbilde og KMI gjennom både EAT-A og EAT-B ikke var signifikant, men at restriktiv spiseatferd (EAT-A) hadde en signifikant medierende effekt på sammenhengen mellom selvbilde og KMI i ung voksen alder. Vi fant ingen slik effekt for tap av kontroll over matinntak (EAT-B).

### **Vekt**

Resultatene på hele utvalget indikerer at det er vekt i ungdomsalder som i størst grad predikerer vekt i ung voksen alder. Også andre studier rapporterer en sammenheng mellom vekt i barne- og ungdomsalder og i voksen alder (Silventoinen, Rokholm, Kaprio & Sorensen, 2010). Dette kan henge sammen med en sterk genetisk komponent i utvikling av overvekt som kommer til uttrykk allerede i denne alderen. Videre finner studier også evidens for vedvarende mønstre for livsstilsvaner knyttet til matinntak og fysisk aktivitet fra barnealder til voksen alder (Craigie, Lake, Kelly, Adamson, & Mathers, 2011; Herman, Craig, Gauvin & Katzmarzyk, 2009). Disse variablene ble ikke undersøkt i vår studie.

### **Selvbilde**

I Fairburn et al. (2008) sin teori blir lavt selvbilde sett på som en sårbarhetsfaktor for å utvikle uheldige spisemønstre og overspising. Funnet i vår studie hvor lavt selvbilde hos jenter henger sammen med senere vektøkning kan være i samsvar med denne modellen. I følge teorien utvikler unge med lavt selvbilde uheldige spisevaner som påvirker vekten negativt og at selvbilde og stort vekt- og kroppsfokus videre er en sårbarhetsfaktor for utviklingen av en ond sirkel, hvor begrenset matinntak og påfølgende overspising fører til vektøkning. Negative emosjoner blir også antatt å være knyttet opp mot et lavt selvbilde (Stroebe, 2008), og en annen forklaring på at lavere selvbilde ses i sammenheng med vektøkning kan være at slike negative emosjoner er assosiert med sult og at overspising er en lært respons for å redusere de negative emosjonene som er knyttet til et lavt selvbilde. Vi

finner imidlertid ingen sammenheng mellom depresjon- og angstsymptomer og senere vekt i vår studie.

Tidligere studier har funnet en sammenheng mellom selvbilde og vektstatus i ungdomsalder, hvor overvekt var assosiert med lavere selvbilde hos ungdom (French et al., 1996; Strauss, 2000), og det har blitt funnet at denne sammenhengen vedvarte inn i voksen alder (Loth, Mond, Wall & Neumark-Sztainer, 2011). Det har også tidligere blitt vist at lavt selvbilde kan gå forut for og predikere overvektsutvikling i barne- og ungdomsårene (Inclendon, Wake & Hay, 2011). Resultatene i vår studie viste at lavere selvbilde i ungdomsalder hos jenter var assosiert med høyere vekt i ung voksen alder. Den tidligere Ung-HUNT studien (Bjørnelv et al., 2011) som studerte sammenhengen mellom selvbilde og vekt over fire år fra tidlig ungdomsalder til sen ungdomsalder fant derimot ingen slik sammenheng. Dette kan tyde på at overgangen fra ungdomsalder til ung voksen alder er en mer sårbar periode med større endringer enn fra tidlig til sen ungdomstid. Jenter har i denne perioden kanskje større fokus på kropp og vekt enn gutter. Det er funnet at jenter med normal vekt i ungdomstiden som selv syntes at de var overvektige i større grad utviklet overvekt i ung voksen alder enn de som hadde et mer reelt kroppsbylde (Cuypers et al., 2012).

Vi fant kjønnsforskjeller på sammenhengen mellom selvbilde og vektstatus i vår studie, og dette kan tenkes å være et uttrykk for ulike ideal for jenter og gutter. Det har tidligere blitt funnet at lavt selvbilde hos overvektige barn og ungdommer er knyttet til fysisk utseende (Danielsen et al., 2012; Mond et al., 2011), og at spesielt overvektige jenter er lite tilfredse med egen kropp (Lawler & Nixon, 2011). Tatt i betraktning kroppsidealet for kvinner, der en slank kropp ofte anses som mest ettertraktet, kan det tenkes at en slank kroppsfigur er med på å fremme et høyere selvbilde. I samsvar med Fairburn et al. (2008) sin teori kan slike tankemønstre påvirke spiseatferd og medføre en selvforsterkende ond sirkel mellom idealer, selvbilde og vekt. Lavt selvbilde kan dermed tenkes å ha større konsekvenser

for jenter fordi de har et større fokus på utseende enn gutter i ungdomsalder. Det må tas i betraktning at det er ca. 20 år siden Ung-HUNT1, og at det nå kan være en mindre forskjell mellom kroppsideal for jenter og gutter, da man i dag får inntrykk av at også gutter opplever et stort press når det gjelder kropp og utseende.

### **Angst og depresjon**

I vår studie ble det ikke funnet en sammenheng mellom angst/depresjon i ungdomsalder og vektstatus i ung voksen alder, verken hos hele utvalget eller hos utvalget med normalvekt i ungdomsalder. Dette støtter ikke hypotesen om at forekomst av psykiske helseplager i ungdomsalder vil predikere vekt i ung voksen alder. Tidligere studier har funnet at depressive symptomer kan predikere utviklingen av overvekt i barne- og ungdomsalder (Inclendon et al., 2011), og at fedme i ungdomsalder øker sannsynligheten for å utvikle depresjon i voksen alder (Korczak et al., 2013). Det er også tidligere vist at barn og ungdom med angst og depresjon har en økt KMI prosentil sammenlignet med barn og ungdom som ikke har slike vansker (Rofey et al., 2009). I tillegg er det funnet kjønnsforskjeller, hvor jenter, men ikke gutter som var deprimerte viste en økt KMI prosentil over tid (Korczak et al., 2013; Rofey et al., 2009). Våre longitudinelle resultater er ikke i samsvar med disse tidligere funnene.

Ved tidligere bruk av Ung-HUNT-data ble det funnet signifikant sammenheng mellom angst/depresjon og vektstatus hos jenter i alderen 13-19 år i tverrsnittundersøkelsene, mens det i motsetning til i vår studie ikke ble funnet en slik sammenheng ved fire års oppfølging fra tidlig til sen ungdomstid (Bjørnelv et al., 2011). Psykosomatiske teorier ser negative emosjoner som trigger for spising hos personer med dårligere sult- og metthetsregulering (Bruch, 1964, som gjengitt i Stroebe, 2008) og overspising som en lært respons for å redusere de negative emosjonene sult vanligvis blir assosiert med (Stroebe, 2008). Våre funn støtter ikke umiddelbart disse psykosomatiske teoriene. Det kan imidlertid diskuteres om den

forkortede versjonen av SCL-5 måler symptomer på angst og depresjon i tilstrekkelig grad til å kunne si noe sikkert om denne sammenhengen

### **Forstyrret spiseatferd**

Når det tas utgangspunkt i utvalget med normalvekt i ungdomsalder er det signifikant sammenheng mellom høyere skårer på restriktiv spiseatferd (EAT-A) i ungdomsalder og lavere vekt i ung voksen alder. Dette indikerer at vansker knyttet til restriktiv spiseatferd (EAT-A) hos personer med normalvekt påvirker senere vektstatus over tid, noe som støtter vår hypotese. Skalaen EAT-A indikerer symptomer på anorexia nervosa, og dette resultatet er dermed kanskje å forvente med tanke på at anorexia nervosa er en psykiatrisk diagnose som er direkte knyttet opp mot vekt. Dette resultatet er også i tråd med tidligere funn ved bruk av HUNT materialet hvor symptomer på restriktiv spiseatferd (EAT-A) også predikerte lavere vekt ved fire års oppfølging gjennom ungdomstiden (Bjørnelv et al., 2011).

Mens vi i vår studie ikke fant en signifikant sammenheng mellom tap av kontroll over matinntak (EAT-B), har det i tidligere studier blitt funnet en sammenheng mellom overspisingsepisoder og overvekt (Desai et al., 2008; Tanofsky-Kraff et al., 2006), men bare en av disse var en longitudinell studie.

**Forstyrret spiseatferd som medierende faktor.** I Fairburn et al. (2008) sin teori anses lavt selvbilde som en sårbarhetsfaktor for utvikling av usunn spiseatferd som slanking og begrenset spising. Vansker med å opprettholde en slik spiseatferd kan gi følelsen av manglende kontroll og overspisingsepisoder, noe som igjen kan virke negativt inn på selvbildet. Denne onde sirkelen mellom selvbilde, restriktiv spiseatferd og overspisingsepisoder kan videre ha innvirkning på vektutvikling. For å se nærmere på disse sammenhengene ble det brukt medieringsanalyse hvor vi undersøkte forstyrret spiseatferd sin effekt på sammenhengen mellom selvbilde og vekt på utvalget med normalvektige ungdommer. Resultatene viste at selvbilde hadde en signifikant effekt både på restriktiv

spiseatferd og tap av kontroll over matinntak. Dette indikerer at et lavt selvbilde kan spille en rolle for usunn spiseatferd. Videre viser resultatene at en restriktivt spiseatferd hadde en medierende effekt på sammenhengen mellom selvbilde og vektutvikling. Lavt selvbilde kan føre til en restriktiv spiseatferd, og en restriktiv spiseatferd kan videre påvirke vekt. Dette funnet er i tråd med Fairburn et al. (2008) sin teori om forholdet mellom selvbilde, spiseatferd og vektutvikling. Samtidig kan vi ikke utelukke at det også er en motsatt sammenheng, der både spiseatferd og vekt kan ha en indirekte effekt på selvbildet. Det var ikke en signifikant sammenheng mellom selvbilde og vekt gjennom EAT-B, noe som hadde kunne vært forventet ut fra Fairburn et al. (2008) sin modell. For mange mennesker med symptomer på bulimia nervosa er det imidlertid ikke uvanlig at spiseproblematikken gir vekslende mellom restriktiv spising, overspising og kompenserende atferd, som til sammen kan gi stabil vekt.

### **Styrker og svakheter**

**Studiedesign og materiale.** Resultatene i denne studien baserer seg på oppfølgingsdata over 11 år og har utgangspunkt i hele ungdomspopulasjonen i Nord-Trøndelag. I Ung-HUNT1 var deltagerne elever ved ungdoms- eller videregående skole, mens de ved HUNT3 var unge voksne. Et personlig identifikasjonsnummer knyttet til hver deltager gjorde det mulig å følge den samme deltageren mellom de ulike undersøkelsene. Å kunne følge de samme deltagerne over lang tid gjør at man kan studere utvikling og endringer hos denne gruppen, noe som er en styrke ved studien. Det ble brukt samme prosedyre ved innsamling av data på de to måletidspunktene, og dette kan være med å redusere antallet feilkilder.

**Reliabilitet og validitet.** I denne typen forskning har pålitelige målinger en avgjørende betydning. Validitet defineres som “i hvilken grad man ut fra resultatene av et forsøk eller en studie kan trekke gyldige slutninger om det man har satt seg som formål å undersøke” (Dahlum, 2015). Reliabilitet defineres som hvor konsistente eller stabile målinger



er (Store norske leksikon, 2015). Ved bruk av spørreskjema kan man aldri være sikker på at deltagerne oppfatter spørsmålene på den måten som er tenkt, og om man dermed undersøker det man har tenkt å undersøke. Måten spørsmålene blir tolket på har betydning for svaret som blir gitt, og ved bruk av spørreskjema er det ikke mulig å sikre seg at alle deltagerne tolker spørsmålene på den samme måten. I forkant av Ung-HUNT1 ble spørsmålene testet i en pilotundersøkelse. Det er dermed god grunn til å anta at spørsmålene har blitt forstått som tenkt. I tillegg var spørsmålene tilpasset ungdom, og alle spørsmålene hadde faste svarkategorier. Likevel kan man ikke gardere seg mot at ungdommene ikke svarer sannferdig.

I spørreskjemaet i Ung-HUNT1 ble det brukt forkortede skalaer som mål på psykiske helseplager i ungdomsalder. Bruk av hele skalaer hadde vært ønskelig, men er ikke mulig i en så omfattende helseundersøkelse som HUNT. Det er en risiko for at viktig informasjon går tapt ved bruk av forkortede skalaer sammenlignet med hele skalaer. Som følge av dette kan ikke resultatene direkte sammenlignes med undersøkelser hvor det har vært brukt hele skalaer. Symptom Check-List (SCL-5) skiller ikke mellom angst og depresjon (Bjørnelv et al., 2011), noe som gjør at man ikke kan si noe om hvilke symptomer som har størst innvirkning på resultatene. De syv spørsmålene som utgjør EAT skalaen er tidligere brukt i andre studier, og har vist seg å være et valid mål på spiseproblemer (Bjørnelv et al., 2002). Alle skalaene som er brukt i vår studie er utviklet ved hjelp av faktoranalyse, og er funnet å være reliable mål (Garfinkel & Newman, 2001; Gray-Little et al., 1997; Strand, Dalgard, Tambs & Rognerud, 2003). Cronbach alpha for EAT-A er 0.50, noe som anses som lavt men samtidig er vanlig på mindre skalaer.

De antropometriske målingene i studien ble innhentet av trent personell ved hjelp av standardiserte prosedyrer og måleinstrumenter, og at det er brukt objektive mål på vekt og høyde i stedet for selv-rapporterte vektdata som er brukt i mange større befolkningsstudier anses å være en styrke ved vår studie. Målingene er gjennomført med 11 års mellomrom, og

til tross for standardiserte prosedyrer kan man ikke se bort ifra at det kan være en forskjell i måleutstyret som ble brukt ved måling 1 og måling 2. Om det har oppstått feilkilder som følge av utstyret som ble brukt til å måle høyde og vekt, vil dette gi ulike resultater, men det vil i så fall sannsynligvis være en systematisk skjevhet i resultatene.

At vektkategorier for ungdommer i vår studie ble beregnet med utgangspunkt i norske referansedata (Júlíusson et al., 2013) kan anses for å være en styrke med tanke på å kunne si noe om sammenhengen mellom ungdomspopulasjonen i Nord-Trøndelag og resten av landet. Om grenseverdiene for overvekt ved bruk av KMI tar nok hensyn til kjønn, etnisitet, fettfordistribusjon og pubertetsutvikling hos ungdom har tidligere vært problematisert (Daniels, Khoury & Morrison, 1997). På tross av dette er KMI det mest brukte målet for kategorisering av vekt og det målet som blir brukt i internasjonale standardiseringer.

**Statistisk styrke.** En styrke ved studien er at et stort antall deltagere ( $n=1,919$ ) deltok på både Ung-HUNT1 og HUNT3, og dermed kunne bli inkludert i vår studie. Et stort antall deltagere gir god statistisk styrke. Likevel kan et stort datamateriale øke sannsynligheten for type-2 feil, som innebærer at man feilaktig forkaster nullhypotesen.

**Metode.** Hierarkisk multipl lineær regresjonanalyse ble brukt fordi vi ønsket å inkludere mulige konfunderende faktorer i analysen og fordi vår avhengige variabel, vekt i ung voksen alder, var en kontinuerlig variabel. En hierarkisk modell gir mulighet til å studere en fastlagt rekkefølge av konfunderende variabler. Gjennom en slik modell ble det tydelig at i hele materialet var det vekt i ungdomsalder som hadde størst sammenheng med vekt i ung voksen alder. Ved en lineær regresjon kan vi ikke si noe om den eksakte sammenhengen mellom psykiske plager og vektgrupper. Vi kan ikke utelukke at også andre faktorer i ungdomsalder som ikke ble inkludert i modellen kan ha betydning for vektutvikling inn i ung voksen alder.

**Generaliserbarhet.** Til tross for at Nord-Trøndelag er et fylke uten store byer, er området funnet å være representativt for resten av landet (Holmen et al., 2013). Det er likevel viktig å ta med i tolkningen av resultatene at storbybefolkningen ikke er representert i vår studie. Ung-HUNT1 hadde høy deltagelse blant de ungdommene som var til stede på skolen (Holmen et al., 2013), og de fleste skoleelevene som ikke deltok var ikke til stede på skolen da undersøkelsen ble gjennomført. I tillegg var det svært få lærlinger eller unge som hadde avsluttet skolen før normert tid som deltok i Ung-HUNT. Resultatene representerer dermed bare skoleungdom. Det kan heller ikke utelukkes at flere unge som har droppet ut av skolen kan ha somatiske og psykiske problemer og at dette kunne ha påvirket resultatene dersom også disse hadde vært inkludert.

På tross av det høye antallet deltagere i vår studie er det så mange som 77 % av de som deltok i Ung-HUNT1 som ikke deltok i HUNT3, og det kan derfor tenkes at de som deltok ved begge tidspunktene og ble inkludert i vår studie var en selektert gruppe. Nielsen og Knardahl (2015) fant nylig at utdanningsnivå predikerer deltagelse i oppfølgingsstudier. Aldersgruppen 20-39 år var de med lavest deltagelse i HUNT3 (Langhammer, Krokstad, Romundstad, Heggland & Holmen, 2012), og heller ikke alle som deltok i Ung-HUNT1 ble invitert til HUNT3 da flere var flyttet ut av fylket. Av de som ble invitert (5,353 unge voksne) deltok 42 % av kvinnene og 30 % av mennene (Holmen et al., 2013). De som også deltok ved HUNT3 hadde noe bedre helsevaner ved Ung-HUNT1 enn de som ikke deltok, noe som kan indikere en bedre sosial status. En undersøkelse av alle aldersgrupper av voksne som ikke deltok i HUNT3 viste at de som ikke deltok hadde høyere forekomst av hjerte- og karsykdommer, diabetes og psykiatriske lidelser, en usunn livsstil og høyere dødelighet sammenlignet med de som deltok i HUNT3 (Langhammer, Krokstad, Romundstad, Heggland & Holmen, 2012). Dette er faktorer som har sammenheng med høy vekt, og selv om disse

sykdommene forekommer oftere i de eldre aldersgruppene kan det ikke utelukkes at dette kan ha påvirket generaliserbarheten av funnene i vår studie.

Spørreskjemaet som er benyttet i undersøkelsen er på norsk, noe som kan være med på å ekskludere de deltagerne som ikke mestrer språket i tilstrekkelig grad, som for eksempel innvandrere. Det var imidlertid få innvandrere i Nord-Trøndelag da Ung-HUNT1 og HUNT3 undersøkelsene pågikk.

### **Implikasjoner**

Resultatene i vår studie viser en sammenheng mellom selvbilde i ungdomsalder og vektstatus over tid for jenter og symptomer på restriktiv spiseatferd og vektstatus over tid for både gutter og jenter. Samtidig er det en indirekte effekt mellom selvbilde og KMI, hvor lavere selvbilde kan føre til økt restriktiv spiseatferd, som igjen fører til redusert KMI. Selv om vekten i ungdomsalder hadde størst sammenheng med vekt i ung voksen alder indikerer våre resultater at det kan oppstå en uheldig sirkel hvor lavt selvbilde påvirker spiseatferd, som igjen fører til høyere vekt, mens restriktiv spiseatferd kan føre til lavere vekt. Dette vil både kunne få konsekvenser for den enkelte og medføre kostnader for samfunnet.

I rollen som klinisk behandler er det viktig å kartlegge, forebygge og intervensere mot psykiske helseplager så tidlig som mulig. Ut fra resultatene i vår studie kan det være viktig å ha et ekstra fokus på selvbilde og spiseatferd i møte med ungdom i håp om å minske sjansene for en negativ vektutvikling. Oppfølging av barn og ungdom med et uhensiktsmessig spisemønster kan tenkes å være med å forebygge utviklingen av spiseforstyrrelser og usunn vekt hos barn og ungdom som gir uttrykk for å ha et lavt selvbilde. Barn og ungdom blir ofte påvirket av miljøet de er en del av, og et viktig ledd i oppfølgingen av disse pasientene vil derfor være å involvere nettverket rundt barnet eller ungdommen.

Det er grunn til å anta at det er flere ungdommer som strever med lavt selvbilde og forstyrret spiseatferd enn de som fanges opp av behandlingssystemet. Et større fokus på

selvbilde og spiseatferd på samfunnsnivå kan gjøre at man treffer også de som ikke kommer til behandling. Forebygging av psykiske helseplager hos barn og unge er Norsk Psykologforening sitt hovedsatsingsområde i perioden 2014-2016 (Norsk Psykologforening, 2013). Ungdom bruker en stor del av sin tid på skolen, og dette er dermed en arena hvor man har mulighet til å sette inn tiltak som når ut til et stort antall ungdommer, som for eksempel større tilgang på helsesøstre. Man kan anta at slike tiltak er med på å gjøre terskelen for å ta kontakt lavere, og at dette kan ha en positiv helsegevinst for ungdommene på sikt. Et annet tiltak er å innføre psykisk helse som en del av pensum i skolen. I denne sammenhengen vil det også kunne være hensiktsmessig å ha fokus på sammenhengen mellom psykiske vansker og somatiske helseplager, som for eksempel en usunn vektutvikling.

### **Videre forskning**

Resultatene i denne studien viser at det er små sammenhenger mellom psykiske helseplager i ungdomsalder og vektutvikling i ung voksen alder. De sammenhengene vi finner er mellom lavt selvbilde og vektøkning hos jenter og restriktiv spiseatferd og senere vektstatus hos de som hadde normalvekt i ungdomsalder. For å kartlegge denne sammenhengen mellom lavt selvbilde og høyere vekt nærmere vil det være nødvendig med videre forskning. Det ble i denne studien brukt forkortede skalaer for de ulike psykiske helseplagene, og i fremtidige studier kunne det vært interessant å undersøke sammenhengen mellom psykiske vansker og vekt ved bruk av fullskalaer, noe som dessverre blir vanskeligere å gjennomføre jo større utvalget er. I denne studien ble det ikke sett på forekomsten av psykiske vansker i voksen alder, og i en fremtidig studie ville det også vært interessant å studere dette nærmere. Det er mulig å undersøke dette ved hjelp av svarene deltagerne har gitt på spørsmål om psykisk helse i HUNT3, spørreskjema Q2. I vår studie kontrollerte vi bare for alder og kjønn ved ung voksen alder. I fremtidige studier kunne det også vært interessant å

kontrollere for andre faktorer som for eksempel kosthold, fysisk aktivitet og sosioøkonomisk status i voksen alder, data vi ikke hadde tilgang på i denne studien.

Planleggingen av HUNT4 er nå godt i gang og undersøkelsen vil bli påbegynt høsten 2017. Etter denne gjennomføringen vil det bli mulig å følge vektutviklingen hos deltagerne som rapporterte symptomer på psykiske helseplager i Ung-HUNT1 over hele 22 år. Man kan kanskje anta at deltagelsen blant de som deltok som ungdommer i Ung-HUNT1 vil være høyere i HUNT4 enn hva som var tilfelle i HUNT3. De som deltok som ungdommer i Ung-HUNT1 har nå med stor sannsynlighet fullført utdanning, og det kan tenkes at en stor andel av disse har flyttet tilbake for å etablere seg i Nord-Trøndelag.

### **Konklusjon**

Formålet med denne oppgaven var å undersøke om psykiske helseplager i ungdomsalder predikerer vektstatus i ung voksen alder, med hypotesen at høyere forekomst av psykiske helseplager i ungdomsalder vil predikere vektutvikling inn i ung voksen alder. Resultatene viser at det er få sammenhenger mellom psykiske helseplager i ungdomsalder og vektstatus i ung voksen alder, og at det er vekt i ungdomsalder som i størst grad predikerer vekt i voksen alder. Hos deltagerne med normalvekt i ungdomsalder ser vi likevel en sammenheng mellom lavt selvbilde og høyere vekt hos jenter og mellom restriktiv spiseatferd og senere vekt. Vi finner også at restriktiv spiseatferd har en medierende effekt på forholdet mellom lavt selvbilde og vektutvikling. Vi fant ingen sammenheng mellom symptomer på angst/depresjon og senere vektstatus og tap av kontroll over matinntak og senere vektstatus. Videre forskning på forekomsten av psykiske helseplager og vekt er nødvendig for å få et enda klarere bilde av sammenhengen mellom psykiske helseplager og vektutvikling.

Referanser

- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition (DSM-5)*. Washington, DC: American Psychiatric Association.
- Bjørnelv, S., Mykletun, A., & Dahl, A. A. (2002). The influence of definitions on the prevalence of eating problems in an adolescent population. *Eating and Weight Disorders - Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity*, 7(4), 284-292.  
doi:10.1007/BF03324974
- Bjørnelv, S., Nordahl, H. M., & Holmen, T. L. (2011). Psychological factors and weight problems in adolescents. The role of eating problems, emotional problems, and personality traits: the Young- HUNT study. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 46(5), 353-362. doi:10.1007/s00127-010-0197-z
- Braet, C., Claus, L., Goossens, L., Moens, E., Van Vlierberghe, L., & Soetens, B. (2008). Differences in eating style between overweight and normal-weight youngsters. *Journal of Health Psychology*, 13(6), 733-743. doi:10.1177/1359105308093850
- Braet, C., O'Malley, G., Weghuber, D., Vania, A., Erhardt, É., Nowicka, P., . . . Ardelt-Gattinger, E. (2014). The Assessment of Eating Behaviour in Children Who Are Obese: A Psychological Approach. A Position Paper from the European Childhood Obesity Group. *Obesity Facts*, 7(3), 153-164. doi:10.1159/000362391
- Cole, T. J., Bellizzi, M. C., Flegal, K. M., & Dietz, W. H. (2000). Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ*, 320, 1240. doi:http://dx.doi.org/10.1136/bmj.320.7244.1240
- Craigie, A. M., Lake, A. A., Kelly, S. A., Adamson, A. J., & Mathers, J. C. (2011). Tracking of obesity-related behaviours from childhood to adulthood: A systematic

review. *Maturitas*, 70(3), 266-284.

doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.maturitas.2011.08.005>

Cuypers, K., Kvaløy, K., Bratberg, G., Midthjell, K., Holmen, J., & Holmen, T. L. (2012).

Being normal weight but feeling overweight in adolescence may affect weight development into young adulthood—an 11-year followup: the HUNT study, Norway. *Journal of obesity*, 2012. doi:10.1155/2012/601872

Dahlum, Siriianne. (2015, 4. september). Validitet. Hentet 14. september 2015 fra

<http://snl.no/validitet>.

Daniels, S. R., Khoury, P. R., & Morrison, J. A. (1997). The Utility of Body Mass Index as a Measure of Body Fatness in Children and Adolescents: Differences by Race and Gender. *American Academy of Pediatrics*, 99(6), 804-807.

doi:<http://dx.doi.org/10.1542/peds.99.6.804>

Danielsen, Y. S., Nordhus, I. H., Júlíusson, P. B., Mæhle, M., & Pallesen, S. (2012). Effect of a family-based cognitive behavioural intervention on body mass index, self-esteem and symptoms of depression in children with obesity (aged 7–13): A randomised waiting list controlled trial. *Obesity Research & Clinical Practice*, 7(2), 116-128. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.orcp.2012.06.003>

Derogatis, L. R., Lipman, R. S., Rickels, K., Uhlenhuth, E. H., & Covi, L. (1974). The Hopkins Symptom Checklist (HSCL): A self-report symptom inventory. *Behavioral Science*, 19(1), 1-15. doi:10.1002/bs.3830190102

Desai, M. N., Miller, W. C., Staples, B., & Bravender, T. (2008). Risk Factors Associated With Overweight and Obesity in College Students. *Journal of American College Health*, 57(1), 109-114. doi:10.3200/JACH.57.1.109-114



de Wit, L., Luppino, F., van Straten, A., Penninx, B., Zitman, F., & Cuijpers, P. (2010).

Depression and obesity: A meta-analysis of community-based studies. *Psychiatry Research*, 178(2), 230-235. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.psychres.2009.04.015>

Dybing, E., & Stoltenberg, C. (2006). *Kunnskapsoppsummering om barns helse og miljø* (Rapport nr. 3). Oslo: Folkehelseinstituttet.

Fairburn, C. G., Cooper, Z., Shafran, R., Bohn, K., & Hawker, D. M. (2008). Clinical Perfectionism, Core Low Self-Esteem and Interpersonal Problems. I C. G. Fairburn (Red.), *Cognitive Behavior Therapy and Eating Disorders* (s.197-220). New York: The Guilford Press.

Folkehelseinstituttet. (2010). Psykiske lidelser hos barn og unge. Hentet 27. oktober 2014 fra <http://www.fhi.no/artikler/?id=84062>

Folkehelseinstituttet. (2014). Folkehelse rapporten 2014. Hentet 27. mars 2015 fra <http://www.fhi.no/artikler/?id=110703>

Folkehelseinstituttet. (2015). Spiseforstyrrelser - fakta om anoreksi, bulimi og overspisingslidelse. Hentet 18. mars 2015 fra <http://www.fhi.no/artikler/?id=46874>

French, S. A., Perry, C. L., Leon, G. R., & Fulkerson, J. A. (1996). Self-Esteem and Change in Body Mass Index over 3 Years in a Cohort of Adolescents. *Obesity Research*, 4(1), 27-33. doi:10.1002/j.1550-8528.1996.tb00509.x

Garfinkel, P., & Newman, A. (2001). The Eating Attitudes Test: Twenty-five years later. *Eating and Weight Disorders - Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity*, 6(1), 1-21. doi:10.1007/BF03339747

Garner, D. M. & Garfinkel, P., E. (1979). The Eating Attitudes Test: an index of the symptoms of anorexia nervosa. *Psychological Medicine*, 9, 273-279. doi:10.1017/S0033291714000142

- Garner, D. M., Olmsted, M. P., Bohr, Y., & Garfinkel, P. E. (1982). The Eating Attitudes Test: psychometric features and clinical correlates. *Psychological Medicine, 12*(4), 871-878. doi:10.1017/S0033291700049163
- Goldschmidt, A. B., Aspen, V. P., Sinton, M. M., Tanofsky-Kraff, M., & Wilfley, D. E. (2008). Disordered Eating Attitudes and Behaviors in Overweight Youth. *Obesity, 16*(2), 257–264. doi:10.1038/oby.2007.48
- Gray-Little, B., Williams, V. S. L., & Hancock, T. D. (1997). An Item Response Theory Analysis of the Rosenberg Self-Esteem Scale. *Personality and Social Psychology Bulletin, 23*(5), 443-451. doi:10.1177/0146167297235001
- Griffiths, L. J., Parsons, T. J., & Hill, A. J. (2010). Self-esteem and quality of life in obese children and adolescents: A systematic review. *International Journal of Pediatric Obesity, 5*(4), 282-304. doi:10.3109/17477160903473697
- Hayes, A. F. (2013). *Introduction to Mediation, Moderation, and Conditional Process Analysis: A regression-based approach*. New York: The Guilford Press
- Helsedirektoratet. (2008). *Aktivitetshåndboken – Fysisk aktivitet i forebygging og behandling*. Hentet fra <https://helsedirektoratet.no/Lists/Publikasjoner/Attachments/463/Aktivitetshandboken-IS-1592.pdf>
- Herman, K. M., Craig, C. L., Gauvin, L., & Katzmarzyk, P. T. (2009). Tracking of obesity and physical activity from childhood to adulthood: The Physical Activity Longitudinal Study. *International Journal of Pediatric Obesity, 4*(4), 281-288. doi:10.3109/17477160802596171
- Holmen, T. L., Bratberg, G., Krokstad, S., Langhammer, A., Hveem, K., Midthjell, K., . . . Holmen, J. (2013). Cohort profile of the Young-HUNT Study, Norway: A

- population-based study of adolescents. *International Journal of Epidemiology*, 43(2), 536-544. doi:10.1093/ije/dys232
- Hougaard, E. (2013). *Kognitiv behandling af panikangst og social fobi: en vejledning for klienter og behandlere*. Denmark: Specialtrykkeriet Viborg.
- Hovengen, R., & Hånes, H. (2012). Overvekt og fedme hos barn og unge - faktaark med helsestatistikk. Hentet 27. oktober 2014 fra <http://www.fhi.no/artikler/?id=84303>
- Incedon, E., Wake, M., & Hay, M. (2011). Psychological predictors of adiposity: Systematic review of longitudinal studies. *International Journal of Pediatric Obesity*, 6(2), 1-11. doi:10.3109/17477166.2010.549491
- Júlíusson, P. B., Roelants, M., Nordal, E., Furevik, L., Eide, G. E., Moster, D., . . . Bjerknes, R. (2013). Growth references for 0–19 year-old Norwegian children for length/height, weight, body mass index and head circumference. *Annals of Human Biology*, 40(3), 220-227. doi:10.3109/03014460.2012.759276
- Korczak, D. J., Lipman, E., Morrison, K., & Szatmari, P. (2013). Are children and adolescents with psychiatric illness at risk for increased future body weight? A systematic review. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 55(11), 980-987. doi:10.1111/dmcn.12168
- Krokstad, S., & Knudtsen, M. S. (2011). *Folkehelse i endring Helseundersøkelsen Nord-Trøndelag HUNT 1 (1984-86) – HUNT 2 (1995-97) – HUNT 3 (2006-08)*. HUNT forskningscenter: Levanger.
- Krokstad, S., Langhammer, A., Hveem, K., Holmen, T., Midthjell, K., Stene, T., . . . Holmen, J. (2013). Cohort Profile: The HUNT Study, Norway. *International Journal of Epidemiology*, 42(4), 968-977. doi:10.1093/ije/dys095

- Kubzansky, L., Gilthorpe, M., & Goodman, E. (2012). A Prospective Study of Psychological Distress and Weight Status in Adolescents/Young Adults. *Annals of Behavioral Medicine, 43*(2), 219-228. doi:10.1007/s12160-011-9323-8
- 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. doi:10.1186/1471-2288-12-143
- Lavik, N. J., Clausen, S. E., & Pedersen, W. (1991). Eating behaviour, drug use, psychopathology and parental bonding in adolescents in Norway. *Acta Psychiatrica Scandinavica, 84*(4), 387-390. doi:10.1111/j.1600-0447.1991.tb03164.x
- Lawler, M., & Nixon, E. (2011). Body Dissatisfaction Among Adolescent Boys and Girls: The Effects of Body Mass, Peer Appearance Culture and Internalization of Appearance Ideals. *Journal of Youth and Adolescence, 40*(1), 59-71. doi:10.1007/s10964-009-9500-2
- Loke, K. Y. (2002). Consequences of childhood and adolescent obesity. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition, 11*(8), 702-704. doi:10.1046/j.1440-6047.11.s8.13.x
- Loth, K. A., Mond, J., Wall, M., & Neumark-Sztainer, D. (2011). Weight Status and Emotional Well-Being: Longitudinal Findings from Project EAT. *Journal of Pediatric Psychology, 36*(2), 216-225. doi:10.1093/jpepsy/jsq026
- Neumark-Sztainer, D., Wall, M., Guo, J., Story, M., Haines, J., & Eisenberg, M. (2006). Obesity, disordered eating, and eating disorders in a longitudinal study of adolescents: How do dieters fare 5 years later? *Journal of the American Dietetic Association, 106*(4), 559-568. doi:10.1016/j.jada.2006.01.003

- Nielsen, M. B., & Knardahl, S. (2015). The healthy worker effect: Do health problems predict participation rates in, and the results of, a follow-up survey? *International archives of occupational and environmental health*, 1-8. doi:10.1007/s00420-015-1066-6
- Norsk Psykologforening. (2013). Forebygging for barn og unge Norsk Psykologforenings hovedsatsningsområde 2014-2016. Hentet 25. oktober fra <http://www.psykologforeningen.no/politikk/forebygging-barn-og-unge>
- Midthjell, K., Lee, C. M. Y., Langhammer, A., Krokstad, S., Holmen, T. L., Hveem, K., . . . Holmen, J. (2013). Trends in overweight and obesity over 22 years in a large adult population: the HUNT Study, Norway. *Clinical obesity*, 3(1-2), 12-20. doi:10.1111/cob.12009
- Mond, J., van den Berg, P., Boutelle, K., Hannan, P., & Neumark-Sztainer, D. (2011). Obesity, Body Dissatisfaction, and Emotional Well-Being in Early and Late Adolescence: Findings From the Project EAT Study. *Journal of Adolescent Health*, 48(4), 373-378. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.jadohealth.2010.07.022>
- Orth, U., & Robins, R. W. (2013). Understanding the Link Between Low Self-Esteem and Depression. *Current Directions in Psychological Science*, 22(6), 455-460. doi:10.1177/0963721413492763
- Pine, D. S., Goldstein, R. B, Wolk, S., & Weissman, M. M. (2001). The association between childhood depression and adulthood body mass index. *Pediatrics*, 107(105), 1049–1056. doi:10.1542/peds.107.5.1049
- Puhl, R. M., & King, K. M. (2013). Weight discrimination and bullying. *Best Practice & Research Clinical Endocrinology & Metabolism*, 27(2), 117-127. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.beem.2012.12.002>

- Reilly, J. J., Kelly, J., & Wilson, D. C. (2010). Accuracy of simple clinical and epidemiological definitions of childhood obesity: systematic review and evidence appraisal. *Obesity Reviews*, *11*(9), 645-655. doi:10.1111/j.1467-789X.2009.00709.x
- Roberts, R. E., & Duong, H. T. (2013). Obese youths are not more likely to become depressed, but depressed youths are more likely to become obese. *Psychological Medicine*, *43*(10), 2143-2151. doi:10.1017/S0033291712002991
- Rofey, D., Kolko, R., Iosif, A.-M., Silk, J., Bost, J., Feng, W., . . . Dahl, R. (2009). A Longitudinal Study of Childhood Depression and Anxiety in Relation to Weight Gain. *Child Psychiatry and Human Development*, *40*(4), 517-526. doi:10.1007/s10578-009-0141-1
- Rosenberg, M. (1979). *Conceiving the self*. New York: Basic Books.
- Roza, S. J., Hofstra, M. B., Ende, J. v. d., & Verhulst, F. C. (2003). Stable Prediction of Mood and Anxiety Disorders Based on Behavioral and Emotional Problems in Childhood: A 14-Year Follow-Up During Childhood, Adolescence, and Young Adulthood. *American Journal of Psychiatry*, *160*(12), 2116-2121. doi:10.1176/appi.ajp.160.12.2116
- Silventoinen, K., Rokholm, B., Kaprio, J., & Sorensen, T. I. A. (2009). The genetic and environmental influences on childhood obesity: a systematic review of twin and adoption studies. *International Journal of Obesity*, *34*(1), 29-40. doi:10.1038/ijo.2009.177
- Stengård, E. & Appelqvist-Schmidlechner, K. (2010). Mental Health Promotion in Young People– an Investment for the Future. Hentet 24. april 2015 fra [http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0013/121135/E94270.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0013/121135/E94270.pdf)
- Store norske leksikon. (2015). Reliabilitet. Hentet 14. september 2015 fra <http://snl.no/reliabilitet>

- 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. doi:10.1080/08039480310000932
- Strauss, R. S. (2000). Childhood Obesity and Self- Esteem. *Pediatrics*, *105*(15).
- Stroebe, W. (2008). *Dieting, overweight and obesity: Self-regulation in a food-rich environment*. Washington DC, US: American Psychological Association.
- Tambs, K., & Moum, T. (1993). How well can a few questionnaire items indicate anxiety and depression? *Acta Psychiatrica Scandinavica*, *87*(5), 364-367. doi:10.1111/j.1600-0447.1993.tb03388.x
- Tanofsky-Kraff, M., Cohen, M. L., Yanovski, S. Z., Cox, C., Theim, K. R., Keil, M., . . . Yanovski, J. A. (2006). A Prospective Study of Psychological Predictors of Body Fat Gain Among Children at High Risk for Adult Obesity. *Pediatrics*, *117*(4), 1203-1209. doi:10.1542/peds.2005-1329
- Trzesniewski, K. H., Donnellan, M. B., Moffitt, T. E., Robins, R. W., Poulton, R., & Caspi, A. (2006). Low self-esteem during adolescence predicts poor health, criminal behavior, and limited economic prospects during adulthood. *Developmental Psychology*, *42*(2), 381-390. doi:10.1037/0012-1649.42.2.381
- World Health Organization. (2011). *ICD-10 Psykiske lidelser og atferdsforstyrrelser, kliniske beskrivelser og diagnostiske retningslinjer*. Oslo: Gyldendal Norske Forlag AS.
- World Health Organization. (2012). Mental disorders. Hentet 17. mars 2015 fra <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs396/en/>
- World Health Organization. (2014a). Adolescent: Health risk and solutions. Hentet 17. mars 2015 fra <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs345/en/>

World Health Organization. (2014b). *Body Mass Index- BMI*. Hentet 27. oktober 2014 fra

<http://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/nutrition/a-healthy-lifestyle/body-mass-index-bmi>

World Health Organization. (2015a). Obesity and overweight. Hentet 16. mars 2015 fra

<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>

World Health Organization. (2015b). Child and adolescent mental health. Hentet 16. mars

2015 fra [http://www.who.int/mental\\_health/maternal-child/child\\_adolescent/en/](http://www.who.int/mental_health/maternal-child/child_adolescent/en/).

World Health Organization. (2015c). BMI-for-age (5-19 years). Hentet 21. mai 2015 fra

[http://www.who.int/growthref/who2007\\_bmi\\_for\\_age/en/](http://www.who.int/growthref/who2007_bmi_for_age/en/)

Ystgård, M. (1993). *Sårbar ungdom og sosial støtte. En tilnærming til forebygging av psykisk stress og selvmord*. Oslo: Senter for sosialt nettverk og helse.



Tabell 1 Oversikt over et selektert utvalg studier på sammenhengen mellom psykiske helseplager og vekt

<u>Nr</u>	<u>Referanse</u>	<u>År</u>	<u>Land</u>	<u>Antall</u>	<u>Review</u>	<u>Longitudinell</u>	<u>Tverrsnitt</u>	<u>Assosiasjon</u>
Selvbilde og vekt								
1	Danielsen et al.	2012	Norge	49		x		Sammenheng mellom overvekt og lavere selvbilde hos barn
2	French et al.	1996	USA	1,278		x		Sammenheng mellom lavt selvbilde og høyere vekt hos ungdom
3	Strauss	2000	USA	1,520		x		Sammenheng mellom fedme hos barn og lavere selvbilde i ungdomsalder
4	Loth et al.	2011	USA	2,516		x		Sammenheng mellom overvekt og lavere selvbilde hos barn
5	Incledeon et al.	2011	Australia		x			Lavt selvbilde og depresjon predikerer overvekt hos barn og ungdom
6	Mond et al.	2011	USA	806		x		Sammenheng mellom overvekt og selvbilde over tid
7	Lawler & Nixon	2011	USA	239			x	Sammenheng mellom lavt selvbilde og vekt hos overvektige jenter
8	Bjørnelv et al.	2011	Norge	8,090 (1,619)		x	x	Sammenheng mellom lavt selvbilde og overvekt og fedme Sammenheng mellom angst/depresjon og overvekt hos jenter Sammenheng mellom EAT-A og undervekt og EAT-B og overvekt hos gutter
Angst, depresjon og vekt								
9	Kubzansky et al.	2012	USA	1,528			x	Sammenheng mellom angst og depresjon og vekt hos ungdom
10	Korczak et al.	2013	USA*		x	x	x	Sammenheng mellom fedme hos unge jenter og depresjon i voksen alder. Sammenheng mellom depresjon i ungdomsalder og vekt i voksen alder.
11	Roberts & Duong	2013	USA	4,175		x		Sammenheng mellom depresjon hos ungdom og utvikling av fedme
12	Rofey et al.	2009	USA	285		x		Sammenheng mellom angst og depresjon og økt vekt
Forstyrret spiseatferd og vekt								
13	Desai et al.	2008	USA	4,201			x	Sammenheng mellom overvekt og episoder med overspising hos ungdom
14	Braet et al.	2008	Belgia	2,474			x	Sammenheng mellom overvekt og emosjonelt og ytrestyrt spising hos ungdom
15	Tanofsky-Kraff et al.	2006	USA	146		x		Sammenheng mellom overspising og vektøkning hos barn
16	Neumark-Sztainer et al.	2006	USA	2,516		x		Sammenheng mellom vektkontrollerende atferd og vektutvikling hos ungdom

\* USA, Finland, New Zealand, Australia, UK

Tabell 2

*Korrelasjoner mellom variablene kjønn, alder, KMI ved måling 1, KMI ved måling 2, selvbilde, angst/depresjon, EAT-A og EAT-B*

Variabel	<i>M</i>	<i>SD</i>	1	2	3	4	5	6	7	8
1. Kjønn	0.43	0.50	—							
2. Alder	27.19	1.93	0.00	—						
3. KMI-1	0.14	1.03	-0.08**	0.01	—					
4. KMI-2	25.66	4.62	0.09**	0.07**	0.69**	—				
5. Selvbilde	1.98	0.51	-0.25**	-0.05	0.11**	0.05*	—			
6. Angst/depresjon	1.44	0.48	-0.20**	0.13**	0.03	-0.01	0.44**	—		
7. EAT-A	1.56	0.48	-0.17**	-0.02	-0.26**	-0.21**	0.10**	0.16**	—	
8. EAT-B	1.58	0.55	-0.17**	0.09**	0.10**	0.02	0.22**	0.23**	0.27**	—

\*  $p < .05$  \*\*  $p < .01$

Tabell 3

*Deskriptive data for gutter og jenter ved måling 1 (Ung-HUNT1), hele utvalget*

	<u>Jenter</u>					<u>Gutter</u>				
	N	Min	Max	Gj.snitt	Std.avvik	N	Min	Max	Gj.snitt	Std.avvik
Alder måling 1	1,090	12.6	20.1	16.0	1.8	829	12.7	20.1	16.0	1.8
Alder måling 2	1,090	22.8	32.4	27.2	1.9	829	23.0	32.2	27.2	1.9
KMI måling 1	1,035	-3.2	5.2	0.2	1.0	787	-3.1	3.1	0.0	1.0
KMI måling 2	1,075	16.3	54.3	25.3	4.8	823	16.1	49.0	26.2	4.3
Selvbilde	1,063	1.0	4.0	2.1	0.5	803	1.0	4.0	1.8	0.5
Angst/depresjon	1,069	1.0	4.0	1.5	0.5	806	1.0	4.0	1.3	0.4
EAT-A	1,060	1.0	4.0	1.6	0.5	789	1.0	4.0	1.5	0.5
EAT-B	1,061	1.0	4.0	1.7	0.6	795	1.0	4.0	1.5	0.5

Tabell 4

*Deskriptive data for gutter og jenter med normal KMI ved måling 1 (Ung-HUNTI)*

	<u>Jenter</u>					<u>Gutter</u>				
	N	Min	Max	Gj.snitt	Std.avvik	N	Min	Max	Gj.snitt	Std.avvik
Alder måling 1	802	12.7	19.6	15.9	1.8	648	12.7	20.1	15.9	1.8
Alder måling 2	802	22.8	31.6	27.1	1.8	648	23.2	31.6	27.2	1.9
KMI måling 1	802	-2.0	1.0	-0.1	0.7	648	-2.0	1.0	-0.2	0.7
KMI måling 2	790	17.6	43.5	24.0	3.6	642	16.9	37.8	25.3	3.2
Selvbilde	789	1.0	4.0	2.1	0.5	634	1.0	4.0	1.8	0.5
Angst/depresjon	792	1.0	4.0	1.5	0.5	635	1.0	4.0	1.3	0.4
EAT-A	788	1.0	4.0	1.7	0.5	624	1.0	4.0	1.5	0.5
EAT-B	786	1.0	4.0	1.6	0.6	628	1.0	4.0	1.5	0.5

Tabell 5

*Sammenhengen mellom selvbilde, angst/depresjon, EAT-A og EAT-B ved måling 1 (Ung-HUNT1) og KMI ved måling 2 (HUNT3), hele utvalget*

Variabel	Modell 1*				Modell 2**				Modell 3***				Modell 4****			
	B	SE B	Beta (sig)	R <sup>2</sup> change (F change)	B	SE B	Beta (sig)	R <sup>2</sup> change (F change)	B	SE B	Beta (sig)	R <sup>2</sup> change (F change)	B	SE B	Beta (sig)	R <sup>2</sup> change (F change)
Selvbilde	.43	.21	.05 (.05)	.00 (.05)	.69	.21	.08 (<.01)	.01 (<.01)	.71	.22	.08 (<.01)	.00 (.03)	.13	.16	.01 (.43)	.47 (<.01)
Angst/depresjon	-.13	.23	.01 (.58)	.00 (.58)	.06	.23	.01 (.81)	.01 (<.01)	-.01	.23	-.00 (.96)	.00 (.04)	-.11	.17	-.01 (.53)	.48 (<.01)
Eat-A	-2.0	.22	-.21 (<.01)	.04 (<.01)	-1.9	.23	-.20 (<.01)	.00 (<.01)	-1.89	.23	-.20 (<.01)	.00 (.04)	-.02	.17	-.00 (.91)	.45 (<.01)
Eat-B	.14	.20	.02 (.49)	.00 (.49)	.29	.20	.03 (.16)	.01 (<.01)	.25	.20	.03 (.22)	.00 (.03)	-.25	.15	-.03 (.08)	.48 (<.01)

\*Modell 1: ujustert

\*\*Modell 2: justert for kjønn

\*\*\*Modell 3: justert for kjønn og alder ved måling 2

\*\*\*\*Modell 4: justert for kjønn, alder ved måling 2 og KMI ved måling 1

Tabell 6

*Sammenhengen mellom selvbilde, angst/depresjon, EAT-A og EAT-B ved måling 1 (Ung-HUNT1) og KMI ved måling 2 (HUNT3), utvalget med normal KMI ved måling 1*

	<u>Modell 1*</u>				<u>Modell 2**</u>				<u>Modell 3***</u>			
	B	SE B	Beta (sig)	R <sup>2</sup> change (F change)	B	SE B	Beta (sig)	R <sup>2</sup> change (F change)	B	SE B	Beta (sig)	R <sup>2</sup> change (F change)
Selvbilde	.09	.18	.01 (.64)	.00 (.64)	.44	.19	.07 (.02)	.03 (<.01)	.46	.19	.07 (.01)	.00 (<.01)
Angst/depresjon	-.05	.19	-.00 (.79)	.00 (.79)	.22	.19	.03 (<.01)	.03 (<.01)	.15	.20	.02 (.43)	.00 (<.01)
Eat-A	-1.04	.19	-.15 (<.01)	.02 (<.01)	-.82	.19	-.12 (<.01)	.03 (<.01)	-.80	.19	-.11 (<.01)	.00 (.01)
Eat-B	-.04	.17	-.00 (.81)	.00 (.80)	.17	.17	.03 (.31)	.04 (<.01)	.14	.17	.02 (.43)	.00 (<.01)

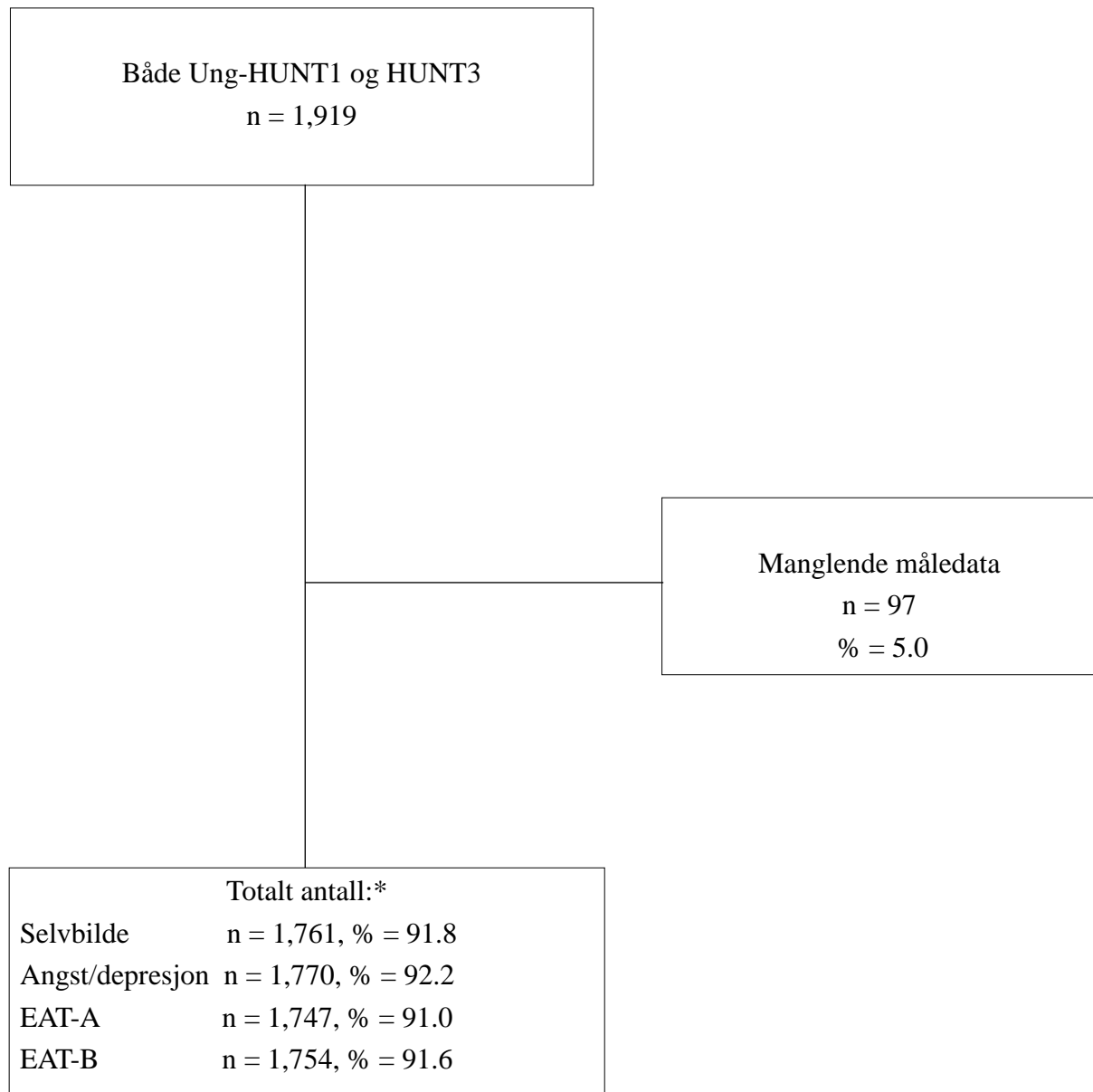
\*Modell 1: ujustert

\*\*Modell 2: justert for kjønn

\*\*\*Modell 3: justert for kjønn og alder ved måling 2

Figur 1

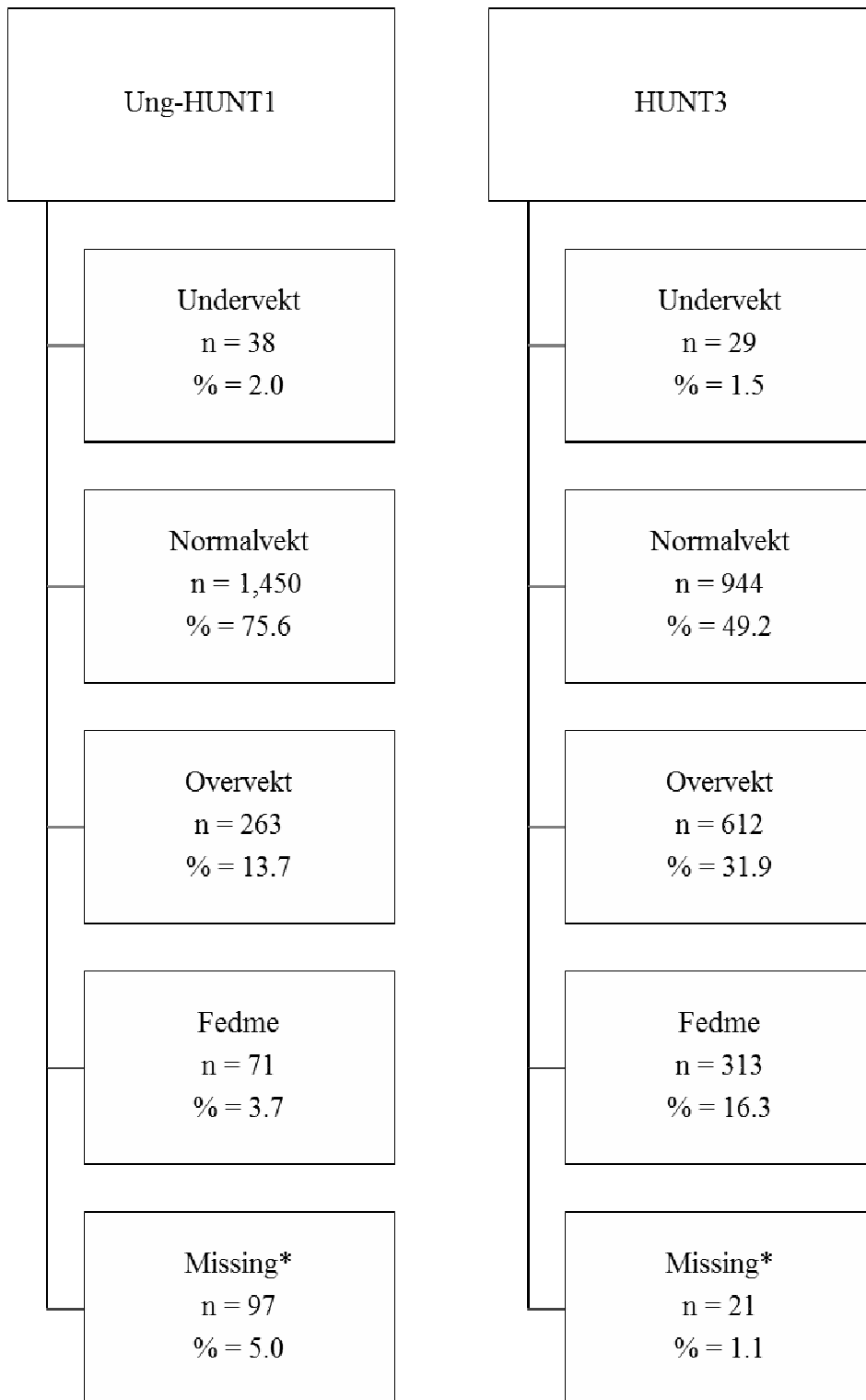
*Antall deltagere inkludert i studien*



\*Varierende antall grunnet manglende spørreskjemadata

Figur 2

*Fordeling av vekt for hele utvalget definert som KMI ved måling 1 (Ung-HUNT1) og måling 2 (HUNT3)*

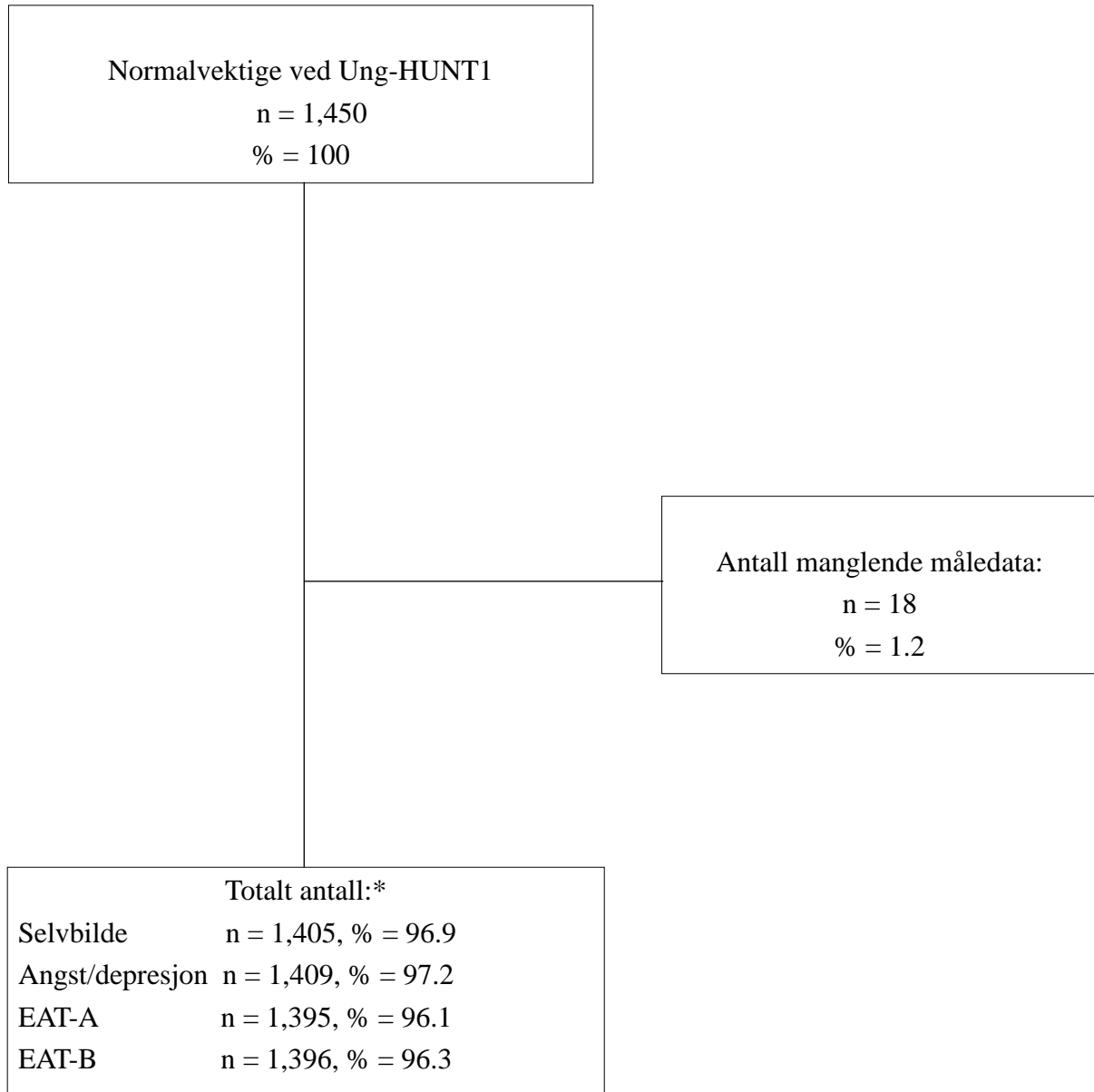


\*På grunn av manglende måledata



Figur 3

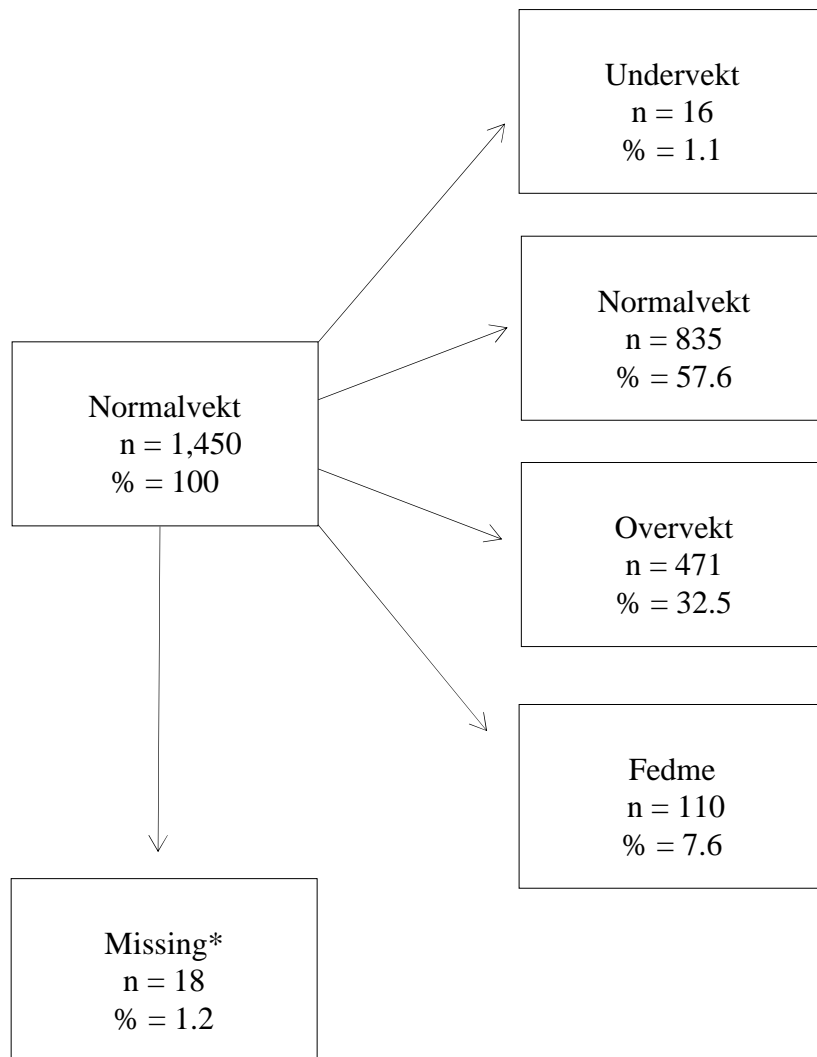
Antall deltagere med normal KMI ved måling 1 (Ung-HUNT1) inkludert i studien



\*Varierende antall grunnet manglende spørreskjemadata

Figur 4

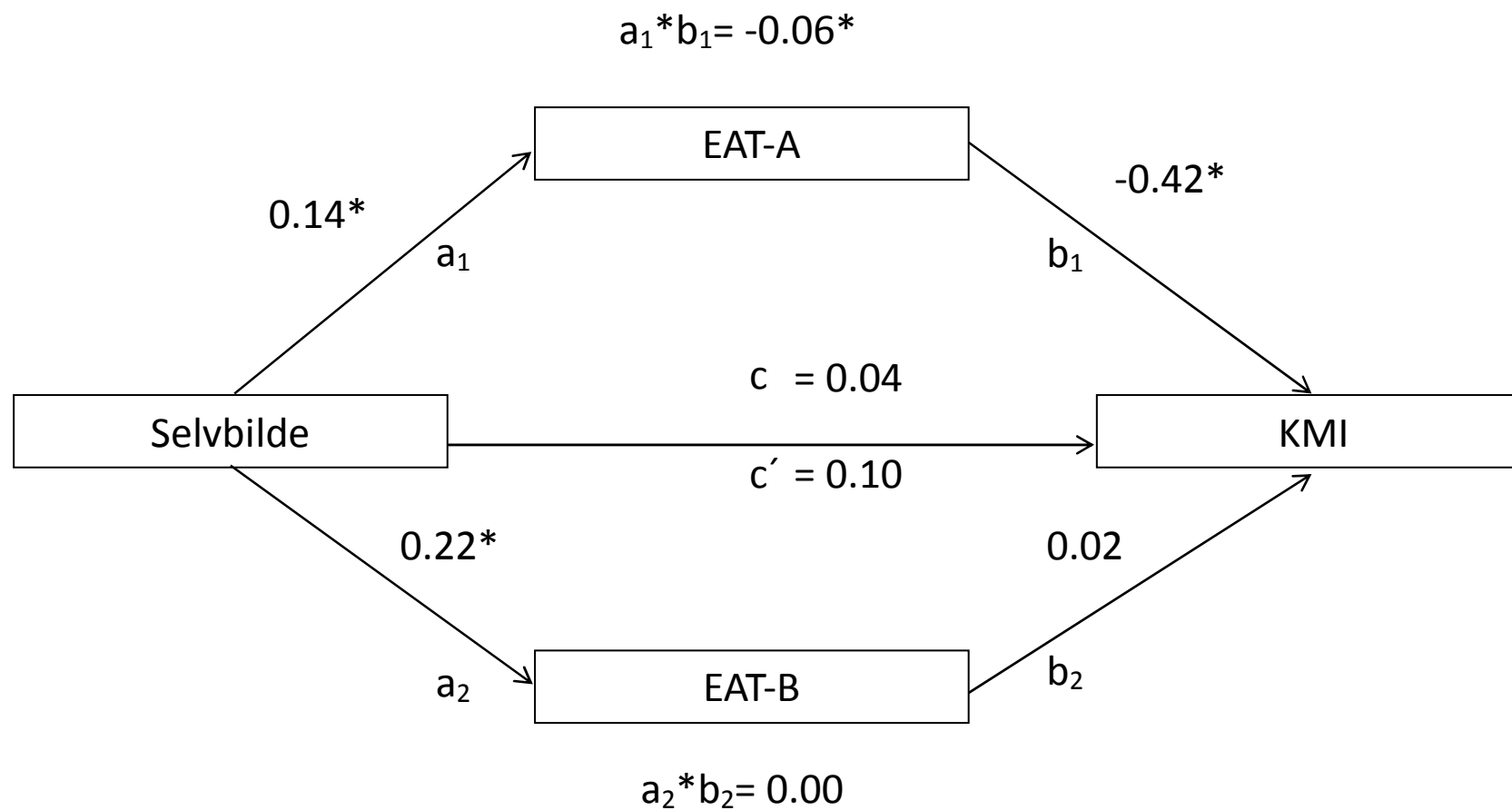
*Antall deltagere med normal KMI i UngHUNT1 fordelt på vektgrupper i HUNT3*



\*På grunn av manglende måledata

Figur 5

Forstyrret spiseatferd som medierende faktorer på sammenhengen mellom selvbilde og senere KMI



\*  $p < .05$

Vedlegg A: Abstract publisert i Acta Pædiatrica 22. september 2015 (PP09).

Poster Presentations

mother's working hours (OR: 0.95, 95%CI: 0.93–0.97) and with father's working hours (adjusted OR: 0.97, 95%CI: 0.95–0.99). Daily breakfast consumption was higher among students whose parents used to have breakfast and in particular when they had breakfast together with the child.

Conclusion: Daily breakfast consumption exerts a protective effect towards obesity prevention. Breakfast consumption as a family habit intensifies the protective effect.

Keywords: breakfast, elementary school, prevalence.

PP08

**DIAGNOSIS OF 21ST CENTURY**

B Atanasova<sup>1</sup>, M Atanasova<sup>2</sup>, D Naidenova<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Medicine at the Medical University of Pleven, <sup>2</sup>Healthcare Management, Medical University of Varna, <sup>3</sup>Department of Hygiene, Medical University of Varna

Aim: The aim of this work is to summarize the data publications which analyze the non-genetic factors in the etiology of new diagnosis. In recent decades, a trend of increasing population overweight and obese even that unlock a new era of disease in the human genome. Stress, panic, eating disorders, autism are only some of the new diagnoses. This together the various specialists in medicine and science to develop their research skills in the direction of prevent and Decrease of 'new' diseases.

Methods: This work is based on the summarize data from on-line based scientific publications and survey research in Bulgaria.

Results: In Bulgaria mortality from CVD is 68% for 2014, while the diagnosis of autism worldwide rose by some 600% over the past decades, making it the leading positions in mental health and obesity. The results show that Globalization and food play leadership between healthy lifestyle and new diagnoses. 'Your food may be poison but also medicine' – Hippocrates.

Conclusion: Stress is the scourge of the 21st century. Healthcare must be one step ahead of others in order to promote a new era of healthy and rational nutrition. Intervention programmes aimed at the population, would be effective strategies for reducing the risk of diagnosis – '21st Century'.

Keywords: autism, eating disorders, obesity, super foods.

PP09

**MENTAL HEALTH PROBLEMS AS PREDICTORS OF WEIGHT CHANGE FROM ADOLESCENCE TO YOUNG ADULTHOOD, 11 YEARS FOLLOW-UP. THE HUNT STUDY, NORWAY**

I L Holmen<sup>1\*</sup>, A M N Myren<sup>1\*</sup>, S W Hystad<sup>2</sup>, P B Juliusson<sup>3</sup>, Y S Danielsen<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Clinical Psychology, University of Bergen, Bergen, Norway, <sup>2</sup>Department of Psychosocial Science, University of Bergen, Bergen, Norway, <sup>3</sup>Department of

Clinical Medicine, Haukeland University Hospital, Bergen, Norway

Aim: To study self-reported self-esteem, anxiety/depression and eating problems as predictors of weight change from adolescence to young adulthood.

Methods: A number of 1582 adolescents (15–19 years old) with normal weight or waist circumference were followed from Young – HUNT1 (1995–1997) to young adulthood 11 years later in the HUNT3 Study (2006–2008). Mental health problems were measured by self-reported questionnaires completed during a school hour. Height, weight and waist measures were performed by specially trained nurses using standardized protocols and equipment both in adolescence and adulthood. Linear regression was used for the analyses with standardized BMI or waist circumference as the dependent variables. Continuous scales were used, adjusted for sex and age in adulthood.

Results: The variables self-esteem, anxiety/depression and eating problems were entered in the model. Lower self-esteem scores ( $P = 0.015$ ,  $\beta = -0.074$ ) and less symptoms of anorexia nervosa ( $P < 0.001$ ,  $\beta = -0.126$ ) significantly predicted higher BMI at follow-up. A significant association was found for reduced waist circumference and symptoms of anorexia nervosa ( $P < 0.001$ ,  $\beta = -0.156$ ) and increased waist circumference and bulimia nervosa ( $P = 0.007$ ,  $\beta = 0.100$ ). No statistic significant gender differences were found.

Conclusion: Low self-esteem and eating problems in adolescence may predict changes in weight and waist circumference in young adulthood. This may be taken in account when treating teenagers with mental health problems.

Keywords: adolescence, follow-up, mental health, weight change. \*Both authors contributed equally

PP10

**CIP X CIOP GOOD SNACKS AT SCHOOL: LOW COST PROGRAMME TO IMPROVE THE EATING HABITS OF CHILDREN OF PRIMARY SCHOOL**

M Caroli, A Sturdà, M A Tomaselli, M Cammisa

UO Nutrition Unit, Department of Prevention ASL Brindisi, Italy

Aim: To increase the use of healthy snacks during the morning break among children attending primary school by the up/down-stream strategy using the tool of 'good snacks at school'.

Methods: 16 primary schools belonging to the territory of ASL Brindisi accepted to participate to the project. 4265 children took part in both surveys [males (49.9%) females (50.1%)]. At the beginning of the school year a first survey of mid-morning snacks spontaneously brought by the children was performed. A weekly menu of healthy snacks allowed at the school was approved by the School Council,

Vedlegg B: Poster presentert på ECOG sin kongress i Stockholm 13. oktober 2015

## Mental health problems as predictors of weight change from adolescence to young adulthood: 11 years follow-up

The Nord-Trøndelag Health Study (HUNT), Norway

Ingebjørg Lingaas Holmen<sup>1</sup>, Anne Marte Nordlie Myren<sup>1</sup>, Sigurd William Hystad<sup>2</sup>, Petur Benedikt Juliusson<sup>3</sup>, Yngvild Sørebø Danielsen<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Department of Clinical Psychology, University of Bergen, <sup>2</sup>Department of Psychosocial Science, University of Bergen, <sup>3</sup>Department of Clinical Science, University of Bergen, Norway



### Background

Adolescents are vulnerable to the development of mental health problems. In addition the prevalence of overweight is increasing in adolescents and young adults, with associated negative health complications. Findings indicate a positive correlation between mental health problems and unhealthy weight. It is important to examine this possible relation further in a prevention perspective.

### Aim

To study self-reported self-esteem, anxiety/depression and eating problems as predictors of weight change from adolescence to young adulthood.

### Methods

1582 adolescents (13-19 years old), with normal weight or waist circumference, were followed from Young-HUNT1 (1995-97) to young adulthood 11 years later in the HUNT3 Study (2006-08).

Mental health problems were measured by self-reported questionnaires. Height, weight and waist circumference were measured by specially trained nurses using standardized protocols and equipment both in adolescence and adulthood.

Linear regression was used with BMI standard deviation scores (SDS) or waist circumference (WC) SDS as dependent variables, entering self-esteem, anxiety/depression and eating problems in the model, adjusting for sex and age in adulthood.

### Results

- Higher self-esteem scores in adolescence was associated with lower BMI at follow-up (Beta = - 0.074,  $p = 0.015$ ).
- Symptoms of anorexia nervosa was associated with lower BMI (Beta = - 0.126,  $p < 0.001$ ) and reduced WC (Beta = - 0.156,  $p < 0.001$ ) at follow-up.
- Symptoms of bulimia nervosa was associated with increased WC (Beta = 0.100,  $p = 0.007$ ) at follow-up.

Table 1. Association between self-esteem, symptoms of anxiety/depression and eating problems at baseline and BMI at follow-up

Variables	Model 1			Model 2		
	B	SE B	Beta	B	SE B	Beta
Sex	0,50	0,70	0,17**	0,50	0,08	0,17**
Age at follow-up	-0,10	0,02	-0,13**	-0,10	0,02	-0,13**
Self-esteem				-0,20	0,08	-0,07**
Anxiety/depression				-0,03	0,08	-0,01
EAT-A				-0,36	0,08	-0,12**
EAT-B				0,10	0,07	0,03
R Square	0,04			0,06		
F change	33,45**			1,83		

Table 2. Association between self-esteem, symptoms of anxiety/depression and eating problems at baseline and WC at follow-up

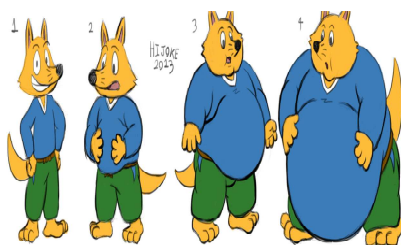
Variables	Model 1			Model 2		
	B	SE B	Beta	B	SE B	Beta
Sex	0,25	0,06	0,14**	0,22	0,06	0,13**
Age at follow-up	-0,02	0,01	-0,04	-0,02	0,01	-0,06
Self-esteem				0,03	0,06	0,02
Anxiety/depression				0,09	0,07	0,04
EAT-A				-0,27	0,06	-0,15**
EAT-B				0,15	0,05	0,10**
R Square	0,02			0,05		
F change	9,51**			7,35**		

Note: \*  $p < .05$  \*\*  $p < .01$

EAT-A: Eating Attitude Test- Oral control, EAT-B: Eating Attitude Test- Bulimia and food preoccupation

### Conclusion

Low self-esteem and eating problems in adolescence may predict changes in BMI and WC in young adulthood. This may be taken in account when treating teenagers with mental health problems.



Contact information: [Anne.Myren@student.uib.no](mailto:Anne.Myren@student.uib.no)  
[Yngvild.Danielsen@uib.no](mailto:Yngvild.Danielsen@uib.no)

UNIVERSITY OF BERGEN



Vedlegg C: Godkjenning og signert avtale fra HUNT



Det medisinske fakultet  
Institutt for samfunnsmedisin

Vår dato  
13.02.2015  
Deres dato  
09.12.2014

Vår referanse  
2014/23495/TRS  
Deres referanse

1 av 2

Yngvild Sørøbø Danielsen  
Institutt for klinisk psykologi  
Universitetet i Bergen  
Christies gate 12  
5015 Bergen

**Rettigheter til å analysere data fra Helseundersøkelsene i Nord-Trøndelag (HUNT)**

Det vises til søknad vedrørende prosjektet «Sammenhengen mellom mental helse i ungdomsalder og vektstatus i ung voksen alder. En 11 års oppfølgingsstudie fra Helseundersøkelsen i Nord-Trøndelag (HUNT)» med protokoll, publikasjonsplan og variabelliste av 9.12.15. Det vises også til søknad til og godkjenning av Regional komite for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk (2014/2359/REK midt, datert 11.2.15).

Søknaden er vurdert ved Forvaltningsgruppen ved HUNT forskningssenter. Prosjektet er interessant og kommer som studentprosjekt ikke i konflikt med andre pågående prosjekter i HUNT. Det gis med dette tilgang til bruk av aktuelle data og avtale om dette følger vedlagt. Vi ber om at avtalen undertegnes og returneres til HUNT forskningssenter, Levanger.

Avtalen gjelder for studentoppgave for Ingebjørg Lingaas Holmen og Anne Marte Nordlie Myren.

Datafil for prosjektet vil bli utlevert etter at signert avtale foreligger. Kostnader for studentoppgaven er kr. 2 000,-, men dersom det er ønskelig å publisere oppgaven som artikkel må det søkes om dette og da er kostnadene kr. 25 000,-. Faktura sendes i eget brev til «Early life-prosjektet».

Dersom det planlegges å benytte det utleverte datasettet til flere eller andre publikasjoner ut over det som er beskrevet i søknaden, forutsettes det at ny søknad med utfyllende publikasjonsplan oversendes til HUNT forskningssenter for ny vurdering.

Postadresse	Org.nr. 974 767 880	Besøksadresse	Telefon	Saksbehandler
Forskningsveien 2 7600 Levanger	E-post: hunt@medisin.ntnu.no <a href="http://www.ntnu.no">http://www.ntnu.no</a>	Forskningsveien 2, Levanger	+47 74 07 51 80  Telefaks +47 74 07 51 81	Turid Rygg Stene  Tlf: +47 74 07 51 98

All korrespondanse som inngår i saksbehandling skal adresseres til saksbehandlende enhet ved NTNU og ikke direkte til enkeltpersoner. Ved henvendelse vennligst oppgi referanse.

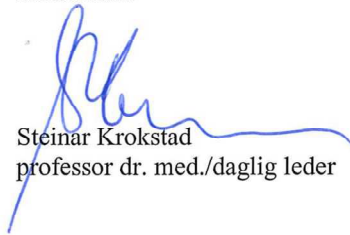
Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet

Vår dato  
13.02.2015


Vår referanse  
2014/23495/TRS

Vi ønskes lykke til med forskningsarbeidet.

Med hilsen



Steinar Krokstad  
professor dr. med./daglig leder



Inger D. Holbø  
Inger D. Holbø  
førstekonsulent

Vedlegg: Avtale til undertegning  
«Retningslinjer for forvaltning og bruk av data og biologisk materiale fra  
Helseundersøkelsene i Nord-Trøndelag» og «Retningslinjer for publisering av  
forskningsresultater som bruker HUNT-data», se <http://www.ntnu.no/hunt/datatilgang>



Det medisinske fakultet  
Institutt for samfunnsmedisin

Vår dato  
13.02.2015  
Deres dato  
09.12.2014

Vår referanse  
2014/23495/TRS  
Deres referanse

1 av 2

**Avtale**  
mellom  
**HUNT forskningscenter, DMF, NTNU**  
og  
**Institutt for klinisk psykologi, Universitetet i Bergen**

om bruk av forskningsdata fra Helseundersøkelsene i Nord-Trøndelag (HUNT) til hovedoppgave for studentene Ingebjørg Lingaas Holmen og Anne Marte Nordlie Myren

**Prosjekttittel: "Sammenhengen mellom mental helse i ungdomsalder og vektstatus i ung voksen alder. En 11 års oppfølgingsstudie fra Helseundersøkelsen i Nord-Trøndelag (HUNT)"**

Avtalen bygger på prosjektbeskrivelse med publikasjonsplan datert 9.12.15. Avtalen bygger også på godkjenning i Regional komite for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk (2014/2359/REK midt, datert 11.2.15).

Rammene for rettigheter til å analysere på HUNT-data er beskrevet i *Retningslinjer for forvaltning og bruk av data og biologisk materiale fra Helseundersøkelsene i Nord-Trøndelag, datert 01.01.2013*. Prosjektleder er ansvarlig for at analysearbeidet skjer i henhold til disse retningslinjene. Prosjektleder har ansvar for datasikkerheten og at data oppbevares forsvarlig i henhold til lover og forskrifter.

En aidentifisert datafil utleveres til prosjektleder. Prosjektleder kan la andre personer få analysere på datafilen, så fremt arbeidet holder seg innenfor rammen for prosjektbeskrivelsen og publikasjonsplanen.

Kopi av godkjent studentoppgave skal sendes til HUNT forskningscenter, Levanger.

For å sikre at bruk av data skjer i samsvar med tildelte analyserettigheter skal, i henhold til gjeldende retningslinjer, alle manuskripter før innsending til publisering, forelegges publikasjonsutvalget ved HUNT forskningscenter i Levanger.

Når analysearbeidet er fullført og prosjektet avsluttes ønsker HUNT forskningscenter en dialog om hvilke data som skal tilbakeføres til HUNT databasen og hvordan slik tilbakeføring kan skje. Deretter skal datasettet slettes og bekreftelse på dette sendes skriftlig til HUNT forskningscenter,

Postadresse  
Forskningsveien 2  
7600 Levanger

Org.nr. 974 767 880  
E-post:  
hunt@medisin.ntnu.no  
<http://www.ntnu.no>

Besøksadresse  
Forskningsveien 2, Levanger

Telefon  
+47 74 07 51 80

Telefaks  
+47 74 07 51 81

Saksbehandler  
Turid Rygg Stene  
Tlf: +47 74 07 51 98

All korrespondanse som inngår i saksbehandling skal adresseres til saksbehandlerenheten ved NTNU og ikke direkte til enkeltpersoner. Ved henvendelse vennligst oppgi referanse.



Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet

Vår dato  
13.02.2015

Vår referanse  
2014/23495/TRS

2 av 2

Levanger, jfr. punkt 11 i gjeldende retningslinjer. Dette skal ikke skje senere enn 30.6.16, med mindre ny avtale om forlengelse er inngått med HUNT forskningssenter.

Denne avtalen er undertegnet i to eksemplarer, hvorav hver av partene beholder ett.

Institutt for klinisk psykologi, UiB

HUNT forskningssenter, DMF, NTNU

Bergen 19.02.2015  
Sted og dato

Levanger, 13.2.15

Ingebjørg Lingsås Holmen  
student Ingebjørg Lingsås Holmen

Anne Marte Nordlie Myren  
student Anne Marte Nordlie Myren

Yngvild S. Danielsen  
veileder Yngvild Sørabø Danielsen

Steinar Krokstad  
professor/daglig leder

Vedlegg D: Godkjenning fra REK Midt



---

<b>Region:</b>	<b>Saksbehandler:</b>	<b>Telefon:</b>	<b>Vår dato:</b>	<b>Vår referanse:</b>
REK midt	Ramunas Kazakauskas	73597510	11.02.2015	2014/2359/REK midt
			<b>Deres dato:</b>	<b>Deres referanse:</b>
			09.12.2014	

Vår referanse må oppgis ved alle henvendelser

Yngvild Sørebo Danielsen  
UiB

**2014/2359 Sammenhengen mellom mental helse i ungdomsalder og vektstatus i ung voksen alder. En 11 års oppfølgingsstudie fra Helseundersøkelsen i Nord-Trøndelag (HUNT).**

**Forskningsansvarlig:** Universitetet i Bergen  
**Prosjektleder:** Yngvild Sørebo Danielsen

Vi viser til søknad om forhåndsgodkjenning av ovennevnte forskningsprosjekt. Søknaden ble behandlet av Regional komité for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk (REK midt) i møtet 23.01.2015. Vurderingen er gjort med hjemmel i helseforskningsloven (hfl.) § 10, jf. forskningsetikkloven § 4.

**Prosjektomtale**

*En stor andel av ungdom opplever funksjonsnedsettelse som følge av mentale lidelser. Overvekt og fedme er ett av de største helseproblemene på verdensbasis, og raskest vektøkning ses hos unge voksne. Tidligere er det funnet en sammenheng mellom psykiske helseplager og overvekt, men retningen i dette forholdet er lite kjent. Målet med oppgaven er å se på sammenhengen mellom mental helse (selvbilde, angst/depresjon og forstyrret spiseatferd) i ungdomsalder og vektstatus i ung voksen alder. Oppgaven bruker data fra Helseundersøkelsen i Nord-Trøndelag (HUNT). HUNT inviterer alle innbyggere i Nord-Trøndelag 13 år og eldre. Det er gjennomført tre HUNT undersøkelser. I denne studien følges ungdom 13-19 år som deltok i ungdomsdelen av HUNT, Ung-HUNT1 (1995-97), og som også deltok som unge voksne 11 år senere i HUNT3 (2006-08). Økt kunnskap om sammenhengen mellom mental helse i ungdomsalder og senere vektutvikling vil være viktig for å kunne sette inn forebyggende tiltak på et tidlig tidspunkt*

**Vurdering**

Komiteen oppfatter prosjektet som en studie designet for å se på sammenhengen mellom mental helse (selvbilde, angst/depresjon og forstyrret spiseatferd) i ungdomsalder og vektstatus i ung voksen alder. Det skal brukes data fra Helseundersøkelsen i Nord-Trøndelag (HUNT). Prosjektet fokuserer på ungdom i alderen 13-19 år som deltok i ungdomsdelen av HUNT, dvs. Ung-HUNT1, og som også deltok som unge voksne 11 år senere i HUNT 3.

**Forsvarlighet**

Komiteen har vurdert søknad, forskningsprotokoll, målsetting og plan for gjennomføring. Prosjektet framstår som forsvarlig, og hensynet til deltakernes velferd og integritet er ivarettatt.

**Samtykke HUNT**

Komiteen finner at prosjektet ligger innenfor de rammer som er lagt for Helseundersøkelsen i Nord-Trøndelag (HUNT), og innenfor det samtykke som deltakerne har gitt til bruk av dette materialet.

*Forskningsansvarlig*

Komiteen vurderer at Institutt for samfunnsmedisin (ISM) ved NTNU skal legges til som forskningsansvarlig institusjon (med instituttleder som kontaktperson). Dette er rutinemessig praksis ved prosjekter som inkluderer opplysninger fra en eller flere HUNT-undersøkelser, ettersom HUNT er organisert under ISM. ISM er derfor registrert som forskningsansvarlig institusjon for prosjektet i tillegg til Universitetet i Bergen.

**Vilkår for godkjenning**

1. Godkjenningen er gitt under forutsetning av at prosjektet gjennomføres slik det er beskrevet i søknaden og protokollen. Prosjektet må også gjennomføres i henhold til REKs vilkår i saken og de bestemmelser som følger av helseforskningsloven (hfl.) med forskrifter.
2. Komiteen forutsetter at ingen personidentifiserbare opplysninger kan framkomme ved publisering eller annen offentliggjøring.
3. Prosjektleder skal sende sluttmelding til REK midt på eget skjema senest seks måneder etter prosjektstutt, jf. hfl. § 12.
4. Forskningsprosjektets data skal oppbevares forsvarlig, se personopplysningsforskriften kapittel 2, og Helsedirektoratets veileder for «Personvern og informasjonssikkerhet i forskningsprosjekter innenfor helse- og omsorgssektoren». Av kontrollhensyn skal prosjektdata oppbevares i fem år etter sluttmelding er sendt REK. Data skal derfor oppbevares til denne datoen, for deretter å slettes eller anonymiseres, jf. hfl. § 38.

**Vedtak**

Regional komité for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk Midt-Norge godkjenner prosjektet med de vilkår som er gitt.

Komiteen var enstemmig i sin beslutning.

*Sluttmelding og søknad om prosjektendring*

Prosjektleder skal sende sluttmelding til REK midt på eget skjema senest 24.05.2016, jf. hfl. § 12. Prosjektleder skal sende søknad om prosjektendring til REK midt dersom det skal gjøres vesentlige endringer i forhold til de opplysninger som er gitt i søknaden, jf. hfl. § 11.

*Klageadgang*

Du kan klage på komiteens vedtak, jf. forvaltningsloven § 28 flg. Klagen sendes til REK midt. Klagefristen er tre uker fra du mottar dette brevet. Dersom vedtaket opprettholdes av REK midt, sendes klagen videre til Den nasjonale forskningsetiske komité for medisin og helsefag for endelig vurdering.

Med vennlig hilsen

Sven Erik Gisvold  
Dr.med.  
Leder, REK midt

Ramunas Kazakauskas  
Førstekonsulent

**Kopi til:** per.binder@psykp.uib.no; rek-midt@medisin.ntnu.no