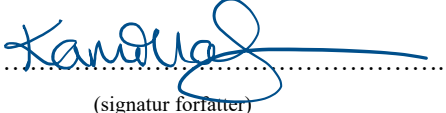




Universitetet  
i Stavanger

FAKULTET FOR UTDANNINGSVITENSKAP OG HUMANIORA

**MASTEROPPGAVE**

Studieprogram: Master i idrettsvitenskap	Vårsemesteret, 2022  Åpen
Forfatter: Kamilla Madelen H. Solheim	 (signatur forfatter)
Veileder: Førsteamanuensis Sebastian S. Sandgren	
Tittel på masteroppgaven: Muskeldysmorfi og spiseforstyrrelser hos norske crossfitutøvere  Engelsk tittel: Muscle dysmorphic disorder and eating disorders within Norwegian CrossFit athletes	
Emneord: Crossfit, muskeldysmorfi, spiseforstyrrelser, trening, treningssenter	Antall ord: 22.227 Antall vedlegg/annet: 8 vedlegg  Stavanger, 01. juni 2022 dato/år



# Innholdsfortegnelse

Liste over figurer .....	6
Liste over tabeller .....	7
Forord.....	8
Sammendrag .....	9
Abstract .....	10
Liste over forkortelser.....	11
Definisjoner av sentrale ord og begreper .....	12
<b>1.0 Innledning .....</b>	<b>14</b>
<b>2.0 Teoretisk fundament .....</b>	<b>18</b>
2.1 Crossfit som treningsform og konkurranse .....	18
2.2 Kroppsidealet gjennom historien .....	19
2.3 Kroppsdysmorfisk lidelse .....	19
2.4 Muskeldysmorfi .....	21
2.4.1 Ulike diagnostiske kriterier for muskeldysmorfi.....	21
2.4.2 Adferdsmessige forhold .....	23
2.4.3 Årsaker og påvirkning til utvikling av muskeldysmorfi .....	24
2.4.4 Utbredelse.....	25
2.4.5 Konsekvenser .....	29
2.5 Spiseforstyrrelser .....	30
2.6.1 Årsaker .....	35
2.6.2 Utbredelse.....	36
2.6.3 Konsekvenser av spiseforstyrrelser .....	41
2.7 Forskningsspørsmål .....	42
<b>3.0 Metode .....</b>	<b>43</b>
3.1 Metode og studiedesign.....	43

3.2	<i>Forskningsetiske vurderinger og risikovurdering</i> .....	45
3.3	<i>Deltakere og rekruttering</i> .....	46
3.3.1	<i>Utvalget i studien</i> .....	46
3.3.2	<i>Inklusjons- og eksklusjonskriterier</i> .....	47
3.4	<i>Prosedyre</i> .....	47
3.4.1	<i>Rekruttering av deltakere</i> .....	47
3.4.2	<i>Spørreskjema og pilotstudie</i> .....	48
3.5	<i>Instrument/datainnsamlingsmetode</i> .....	49
3.5.1	<i>Beskrivelse av validerte spørreskjemaer</i> .....	49
3.5.2	<i>Andre variabler (bakgrunnsinformasjon)</i> .....	51
3.5.3	<i>Reliabilitet og validitet av spørreskjema</i> .....	51
3.6	<i>Statistisk analyse</i> .....	53
3.6.1	<i>Analyse av datasettets normalitet</i> .....	53
3.6.2	<i>Faktoranalyse</i> .....	54
3.6.3	<i>Gruppeforskjeller</i> .....	55
3.6.4	<i>Korrelasjon</i> .....	55
<b>4.0</b>	<b>Resultater</b> .....	<b>57</b>
4.1	<i>Faktoranalyser av studiens måleinstrumenter</i> .....	59
4.2	<i>Forskjeller på symptomer på muskeldysmorfi og spiseforstyrrelser mellom crossfitutøvere og vanlige treningsutøvere</i> .....	62
4.4	<i>Korrelasjon mellom MDDI, EDE-Q og alder</i> .....	65
<b>5.0</b>	<b>Diskusjon</b> .....	<b>67</b>
5.1	<i>Symptomer på muskeldysmorfi blant utvalget</i> .....	67
5.2	<i>Symptomer på muskeldysmorfi mellom kjønn og type treningsmedlemskap</i> .....	71
5.3	<i>Alder og symptomer på muskeldysmorfi</i> .....	72
5.4	<i>Muskeldysmorfi og spiseforstyrrelser som korrelat blant utvalget</i> .....	73
5.5	<i>Symptomer på spiseforstyrrelser hos utvalget</i> .....	74
5.6	<i>Praktiske implikasjoner for muskeldysmorfi og spiseforstyrrelser</i> .....	75

<i>5.7 Metodisk diskusjon</i> .....	77
5.7.1 Styrker med studien.....	77
5.7.2 Spørreskjema .....	78
5.7.3 Faktoranalyse av datasettet og variabler som ikke ble brukt.....	79
5.7.4 Utvalg og rekruttering .....	81
5.7.5 Svakheter og begrensninger med studien.....	82
<i>5.8 En oppsummering av videre forskning på muskeldysmorfologi og spiseforstyrrelser</i> .....	82
<i>6.0 Oppsummering og konklusjon</i> .....	84
<b>Referanseliste</b> .....	<b>85</b>
<i>Liste over vedlegg</i> .....	102

## Liste over figurer

Figur 1: Gjennomsnitt og standardavvik for MDDI total ( $n = 312$ ).....	58
Figur 2: Gjennomsnitt og standardavvik for EDE-Q global score ( $n = 312$ ).....	58
Figur 3: Scree plot for MDDI spørreskjema. ....	60
Figur 4: Scree plot for faktoranalysen av EDE-Q.....	62

## Liste over tabeller

Tabell 1: Diagnostiske kriterier for kroppsdysmorfisk lidelse og muskeldysmorfi som spesifisert i DSM-5 (APA, 2013, s. 242-243), oversatt av oppgavens forfatter. ....	20
Tabell 2: Diagnostiske kriterier for muskeldysmorfi av Pope et al. (1997, s. 555-556). Oversatt av oppgavens forfatter. ....	22
Tabell 3: Gjennomsnittsmålinger fra MDDI-skjemaet og subkategoriene for tidligere studier. .....	26
Tabell 4: Diagnosekriterier for Anorexia Nervosa, hentet fra DSM-5 (APA, 2013, s. 338-339). Oversatt av oppgavens forfatter. ....	31
Tabell 5: Diagnosekriterier for Bulimia Nervosa, hentet fra DSM-5 (APA, 2013, s. 345-346). Oversatt av oppgavens forfatter. ....	32
Tabell 6: Diagnosekriterier for overspising, hentet fra DSM-5 (APA, 2013, s. 350). Oversatt av oppgavens forfatter. ....	33
Tabell 7: Diagnosekriterier for andre spesifiserte spiseforstyrrelser (EDNOS), hentet fra DSM-5 (APA, 2013, s. 353-354). Oversatt av oppgavens forfatter. ....	34
Tabell 8: Oversikt over ulike studier og gjennomsnittsverdier og standardavvik for EDE-Q global score. ....	37
Tabell 9: Viser en oversikt over normalfordelingstest gjort på datasettet med MDDI total og subkategorier og EDE-Q global score. ....	54
Tabell 10: Range, gjennomsnitt, median, SD, min og maks for de ulike komponentene sett på alle deltakerne samlet ( $n = 312$ ). ....	57
Tabell 11: Eksplorativ faktoranalyse av MDDI. ....	59
Tabell 12: Eksplorativ faktoranalyse av EDE-Q. ....	61
Tabell 13: Beskrivende data for deltakerne fordelt mellom crossfit og vanlig treningssenter ( $n$ $= 312$ ). ....	63
Tabell 14: Beskrivende data om deltakerne fordelt mellom kvinner og menn. ....	64
Tabell 15: Gjennomsnitt fra MDDI total og EDE-Q fordelt på kjønn og type medlemskap. ...	65
Tabell 16: Korrelasjon mellom de ulike variablene MDDI-total med subkategorier og EDE-Q- global score, i tillegg til alder ( $n = 312$ ). ....	66

## Forord

Et toårig masterstudium på UiS nærmer seg slutten. Å skrive masteroppgave har vært en krevende prosess i berg og dalbane, men svært lærerikt. Jeg har fått et innblikk i hvordan en forskers verden ser ut, og må si at jeg er positivt overrasket over hvor godt jeg likte å være i denne skriveprosessen, og hvor motiverende det var å få et eierskap til et prosjekt jeg har vært med og gjort alt selv på, da med god veiledning. Etter flere år med idrettsrelaterte studier, har interessen for kropp og funksjon blitt enda større. Derfor var det givende og få kunne skrive om et tema, som for meg i utgangspunktet var ukjent, og videreutvikle min kompetanse innen feltet.

Jeg vil først og fremst takke min veileder, Sebastian S. Sandgren, for fantastisk god veiledning med detaljerte, kjappe og konkrete tilbakemeldinger, og lett tilgjengelighet 24/7. Han har meget god kompetanse innenfor temaet, noe som viste seg godt igjen i veiledningen jeg fikk. Jeg vil også takke alle respondentene som brukte sin fritid til å svare på spørreundersøkelsen, samt de trenings- og crossfitsentrene som ønsket å distribuere undersøkelsen videre til sine medlemmer.

Takk til mine medstudenter gjennom de siste to årene på master i idrettsvitenskap, alle forelesere for god og interessant undervisning. Spesielt takk til vår foreleser Rune Giske, som dessverre gikk bort så alt for tidlig, du var et unikum av et menneske, med et engasjement og en fagkompetanse som de fleste nådde deg til knærne. Jeg vil også takke venner og de rundt meg for støtte, tips og oppmuntring i tyngre perioder, og for korrekturlesing av oppgaven i slutten.

Tusen takk,

Kamilla Solheim



## Sammendrag

**Bakgrunn:** Det er få studier som har undersøkt muskeldysmorfi og spiseforstyrrelser blant crossfitutøvere, til tross for et økende antall medlemmer og crossfitsentre verden rundt.

Sammenligning av symptomer i denne gruppen mot vanlige treningsutøvere vil kunne bidra til et tydeligere bilde av forekomst. Hensikten med denne studien var derfor å undersøke forekomsten av symptomer på muskeldysmorfi og spiseforstyrrelser hos crossfitutøvere og treningsutøvere i Norge og sammenligne disse gruppene. **Metode:** Et kvantitativt tverrsnittsdesign med et elektronisk spørreskjema ble brukt, bestående av *Muscle Dysmorphic Disorder Inventory* (MDDI) og *Eating Disorder Examination Questionnaire* (EDE-Q).

Deltakerne ( $n = 312$ ) bestod av både kvinner ( $n = 201$ ) og menn ( $n = 111$ ) over 18 år hvor 166 var crossfitutøvere og 146 treningsutøverne. Eksplorative faktoranalyser (EFA) og ikke parametriske tester (gruppeforskjeller og korrelasjon) ble gjennomført på datasettet.

**Resultater:** Deltakerne hadde en gjennomsnittsverdi på 31,88 (SD = 7,90) for MDDI total og 2,15 (SD = 1,27) for EDE-Q global. MDDI total viste at vanlige treningsutøvere ( $M = 33,97$ , SD = 7,33) hadde signifikant flere symptomer på muskeldysmorfi enn crossfitutøverne ( $M = 2,54$ , SD = 7,33),  $Z = 4,12$ ,  $p < 0,01$ ,  $r = 5,02$ . For EDE-Q global score viste vanlige treningsutøvere ( $M = 2,54$ , SD = 1,38) signifikant flere symptomer på spiseforstyrrelser enn crossfitutøvere ( $M = 1,81$ , SD = 1,05),  $Z = 5,02$ ,  $p < 0,01$ ,  $r = 0,28$ . MDDI viste at menn ( $M = 33,94$ , SD = 8,23) hadde signifikant flere symptomer på muskeldysmorfi enn kvinner ( $M = 30,74$ , SD = 7,50),  $Z = 3,76$ ,  $p < 0,01$ ,  $r = 0,21$ . EDE-Q viste at kvinner ( $M = 2,35$ , SD = 1,32) hadde flere symptomer på spiseforstyrrelser enn menn ( $M = 1,79$ , SD = 1,08),  $Z = 3,76$ ,  $p < 0,01$ ,  $r = 0,21$ . Ingen signifikant forskjell ble funnet for symptomer på muskeldysmorfi mellom mannlige og kvinnelige treningsutøvere. **Konklusjon:** Resultatene viser til at menn opplevde flere symptomer på muskeldysmorfi enn kvinner sett totalt på hele utvalget, mens kvinner opplevde flere symptomer på spiseforstyrrelser enn menn. Det kan likevel tyde på at deltakerne som trente på vanlig treningssenter opplevde et større kroppspress enn deltakerne fra crossfitsenter da treningsutøverne hadde et signifikant høyere gjennomsnitt på både MDDI total og EDE-Q global score. Det trengs mer omfattende forskning med flere deltakere som undersøker hvorfor noen utvikler muskeldysmorfi og/eller spiseforstyrrelser og andre ikke, og om de ulike treningsarenaene ubevisst legger opp til å fremme eller hemme utviklingen av muskeldysmorfi og spiseforstyrrelser.

**Nøkkelord:** Crossfit, muskeldysmorfi, trening, spiseforstyrrelser, treningssenter

## Abstract

**Background:** Few studies have examined muscle dysmorphia and eating disorders on CrossFit athletes, despite an increasing number of members and CrossFit centers around the world. A comparison of symptoms in this group against regular gym-goers may contribute to a clearer picture of incidence. The purpose of this study was to examine the occurrence of symptoms on muscle dysmorphia and eating disorders among CrossFit athletes and gym-goers in Norway and compare these two groups. **Method:** This study used a quantitative cross-sectional design with an electronic survey using the Muscle Dysmorphic Disorder Inventory (MDDI) and the Eating Disorder Examination Questionnaire (EDE-Q). The participants ( $n = 312$ ) included both men ( $n = 111$ ) and women ( $n = 201$ ) over the age of 18 with 166 CrossFit-athletes and 146 regular gym-goers. Exploratory factor analyzes (EFA) and non-parametric tests (comparing groups and correlation) were used on the data. **Results:** The participants in this study had the average MDDI total score 31,88 (SD = 7,90) and EDE-Q global score 2,15 (SD = 1,27). For MDDI total, gym-goers ( $M = 33,97$ ,  $SD = 7,33$ ) reported a significant higher level of symptoms on muscle dysmorphia than CrossFit-athletes ( $M = 2,54$ ,  $SD = 7,33$ ),  $Z = 4,12$ ,  $p < 0,01$ ,  $r = 5,02$ . For EDE-Q global score, gym-goers ( $M = 2,54$ ,  $SD = 1,38$ ) reported a significant higher level of symptoms on eating disorders than Crossfit-athletes ( $M = 1,81$ ,  $SD = 1,05$ ),  $Z = 5,02$ ,  $p < 0,01$ ,  $r = 0,28$ . For the MDDI, men ( $M = 33,94$ ,  $SD = 8,23$ ) reported a significant higher level of symptoms on muscle dysmorphia than women ( $M = 30,74$ ,  $SD = 7,50$ ),  $Z = 3,76$ ,  $p < 0,01$ ,  $r = 0,21$ . For the EDE-Q, women ( $M = 2,35$ ,  $SD = 7,50$ ) reported a significant higher level of symptoms on eating disorders than men ( $M = 1,79$ ,  $SD = 1,08$ ),  $Z = 3,76$ ,  $p < 0,01$ ,  $r = 0,21$ . There was no significant difference within the gym-goers-group between men and women regarding muscle dysmorphic symptoms. **Conclusion:** The results show that men experience significant more symptoms on muscle dysmorphia than women, and women experience significant more symptoms on eating disorders than men. The results may indicate that gym-goers experience a higher pressure around their looks than CrossFit athletes due to higher average scores on MDDI total and EDE-Q global score. More advanced research with a bigger sample size is required to find out why some people develop muscle dysmorphia and eating disorders than other. It would be interesting to investigate if different sports arenas facilitate muscle dysmorphia and eating disorders, on purpose or not.

**Keywords:** CrossFit, Muscle Dysmorphia, training, eating disorder, gym-goers

## **Liste over forkortelser**

**AI:** Appearance intolerance

**DFS:** Drive for size

**DSM-5:** the Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, femte utgave

**EC:** Eating concern

**EDE:** Eating Disorder Examination (spørreskjema)

**EDE-Q:** Eating Disorder Examination Questionnaire (spørreskjema)

**FI:** Functional impairment

**KMI:** Kroppsmasseindeks (vekt[kg] / høyde[m]<sup>2</sup>)

**KMO:** Kaiser-Meyer-Olkin

**M:** Gjennomsnitt

**Med:** Median

**MDDI:** Muscle Dysmorphic Disorder Inventory (spørreskjema)

**MDI:** Muscle Dysmorphic Inventory

**SC:** Shape concern

**UiS:** Universitetet i Stavanger

**WC:** Weight concern

## Definisjoner av sentrale ord og begreper

**Crossfitutøvere** = Deltakere som hadde et medlemskap på et crossfitsenter.

**Cut-off score** = Kan måle utbredelsen av en sykdom/lidelse. Personer med en cut-off score over en satt verdi havner i risikogruppen som står i fare for å ha lidelsen det undersøkes for. Ett eksempel er MDDI-skjemaet hvor flere studier har brukt en cut-off score på >39. Disse verdiene må beregnes nøye, og kan variere ut fra populasjonen som måles.

**Data** = Informasjon som er bearbeidet, systematisert og registrert i en bestemt form og med sikte på bestemte analyser (Grønmo, 2004, s. 137).

**KMI** = Kroppsmasseindeksen, blir regnet ut ved å dividere kroppsvekt (kg) på høyden (meter<sup>2</sup>; Helse Norge, 2020). KMI klassifiseres i ulike kategoriene: undervektig (>18,5), normalvektig (18,5-24), overvekt (25-29), fedme grad 1 (30-34), fedme grad 2 (35-39) og fedme grad 3 (≤40). Denne måleenheten tar ikke forbehold om kroppssammensetningen hos personer som f.eks trener mye, som ifølge KMI kan være overvektige og over i grensen på fedme på grunn av mye muskelmasse, mens det i realiteten ikke er tilfellet.

**Kroppspress** = Ifølge psykologspesialist KariAnne Vrabel, er kroppspress «opplevelsen av at kroppen skal se ut på helt bestemte måter» (Norsk psykologforening, 2018, 22. mai).

Kroppspresset kan komme fra flere kilder, deriblant, reklame, TV, film sosiale medier, samt familie og vennekrets. I virtuelle medier kan det å ha en bestemt kroppstype være synonymt med ønskelige karaktertrekk, som f.eks å være suksessfull, hardtarbeidende, populær, vakker sterk eller disiplinert.

**Muskeldysmorfi** = En tilstand hvor individer tror at de er mindre muskulære enn det som er realiteten (Choi et al., 2002). Det vil være en sterk vilje mot å bli mer muskulær, selv om personen kan være veldig muskulær i utgangspunktet.

**Sosiale medier** = Baserer seg på digitale nettsider eller apper hvor mennesker kommuniserer med hverandre i et mange-til-mange-forhold (Pedersen, 2014). Innholdet er hovedsakelig skapt og delt av brukeren selv. Sosiale medier er en raskt voksende plattform hvor de mest populære tjenestene er Facebook, Twitter, Instagram og YouTube.

**Spiseforstyrrelse** = Blir klassifisert inn i de flere kategorier, deriblant anorexia nervosa, bulimia nervosa, overspising og annen spesifisert spiseforstyrrelse (Wonderlich et al., 2007). De ulike kategoriene inneholder forskjellige kriterier, og ved hjelp av gitte spørsmål kan en gi diagnosen spiseforstyrrelse ut fra tegn og symptomer pasienten viser og opplever (DSM-5, APA, 2013).

**Treningsutøvere** = Deltakere som hadde et medlemskap på et vanlig treningssenter, som ikke kunne anses som et crossfitsenter.

## 1.0 Innledning

Opptattheten rundt kropp og utseende preger dagens samfunn i større grad enn tidligere. På sosiale medier og i annonser til ulike treningskjeder, kleskjeder og andre bedrifter, ser man at det er mer normalisert og vanlig å være muskulær og ha sixpack, både som mann og kvinne (Betz & Ramsey, 2017; Boni, 2002). For mange jenter har trenden gått fra å være så slank som mulig til å være trent med markert muskulatur. For mange gutter har det blitt mer og mer fokus på muskuløse kropper, og gjerne regelmessig posering med bar overkropp på ulike plattformer på sosiale medier. Omvendt kroppspress (kroppspositivisme) har i de siste årene fått mer oppmerksomhet i sosiale medier, hvor flere influensere har gått imot kroppspresset og vist frem egne «normale» kropper med både strekkmerker, cellulitter og noen kilo ekstra på kroppen (Westeng, 2020). Det har blitt lagt egne kampanjer som strekker seg over flere landegrenser med hashtagger som #branok, #fitnok og #NormalizeNormalBodies. Det er likevel ingen dokumentasjon på om slike kampanjer øker eller senker kroppspresset, noe som også blir poengtert i Westeng sin artikkel.

Ungdata er en undersøkelse som blir sendt ut til elever på mellom-, ungdoms- og videregående trinnet hvor elevene svarer på hvordan de har det og hva de driver med på fritiden (Ungdata, 2020). Undersøkelsen fra 2018 avdekker blant annet kroppspress, hvor det kommer frem at kroppspresset er fremtredende allerede i denne aldersgruppen. Jentene opplevde et større kroppspress enn guttene, men guttene opplevde også krav til utseende, og pratet mye sammen om hva de måtte gjøre for å oppnå disse kravene og bli mer fornøyd med kroppen sin. Kroppspress på hvordan man skal se ut allerede i barne- og ungdomsskolealder kan være starten på utviklingen av videre lidelser, deriblant muskeldysmorfi og spiseforstyrrelser. Derfor er det viktig at riktige ressurser kommer på banen tidlig som kan forebygge utviklingen.

Muskeldysmorfi har siden 2013 blitt omtalt som en underkategori for kroppsdysmorfi i boken *the Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition* (DSM-5; APA, 2013), men det har i lang tid vært uenigheter i forskningsmiljøet hvorvidt muskeldysmorfi er en form for kroppsdysmorfi eller spiseforstyrrelse. Flere studier har funnet signifikante positive korrelasjoner mellom muskeldysmorfi og spiseforstyrrelser (Badenes-Ribera et al., 2019; Devrim et al., 2018; Goodale et al., 2001; Hughes et al., 2015; Klimek et al., 2018; Latorre-Roman et al., 2014; Nieuwoudt et al., 2015; Olave et al., 2021; Olivardia et al., 2000;

Rhea et al., 2004; Tod et al., 2016; Williams, 2013). Det er lite forskning på muskeldysmorfi sett i lys av andre mentale lidelser, og siden 2019 har det blitt publisert få studier som omhandler temaet. Derfor vil det være viktig å fortsette undersøkelsen av muskeldysmorfi, da det kan tyde på at det er en lidelse som langt flere kan lide av uten å vite om det fordi det er en nokså nyoppdaget lidelse med lite informasjon. Muskeldysmorfi er koblet opp mot flere andre faktorer som kostholdstilskudd med fokus på inntak av protein og kreatin (Meinich-Bache, 2019), narsissisme (Boulter & Sandgren, 2021), høy kroppsmasseindeks (Martinez et al., 2014; Meinich-Bache, 2019; Murray et al., 2012) yngre personer i slutten av tenårene eller starten av 20-årene (Hughes et al., 2015; Laghi et al., 2013; Lavender et al., 2010; Olivardia et al., 2000; Sandgren & Lavalley, 2018) og sosiale mediers rolle i utvikling av dårlig kroppsbilde (De Jesus et al., 2015; Gattario et al., 2015; Rodgers et al., 2020; Tod et al., 2016). I oppgavens studie ble undersøkende faktorer avgrenset til og i hovedsak undersøke symptomer på muskeldysmorfi og spiseforstyrrelser blant utvalget. Alder ble tatt med i korrelasjonsanalysen, hvor det i kapittel 5 vil gå dypere inn på funnene i studien.

Eksisterende litteratur peker mot at menn lider i større grad av muskeldysmorfi enn kvinner (Bo et al., 2014; Sandgren & Lavelley, 2018;). En stor andel av studiene som er gjort før på dette temaet har kun hatt menn som forsøkspersoner (Bégin et al., 2018; Cafri et al., 2008; Cerea et al., 2018; Devrim et al., 2018; Hildebrandt et al., 2004; Hughes et al., 2015; Longobardi et al., 2017; Meinich-Bache, 2019; Murray et al., 2012; Nieuwoudt et al., 2015; Ortiz et al., 2020; Sandgren et al., 2019; Santaruchi & Dettore, 2012; Williams, 2013). Det vil derfor være en interessant faktor i denne studien å undersøke eventuelle forskjeller hos menn og kvinner totalt sett, samt forskjeller mellom kjønn for crossfit- og treningsutøvere.

Tidligere forskning har konkludert med at muskeldysmorfi er mer fremtredende hos yngre menn i slutten av tenårene eller starten av 20-årene, og at det ofte opptrer sammen med symptomer på angst, depresjon, spiseforstyrrelser og kroppsbildeforstyrrelser (Bo et al., 2014; Devrim et al., 2018; Nieuwoudt et al., 2015; Longobardi et al., 2017; Williams, J. 2013). På bakgrunn av tidligere forskning, vil det være interessant å undersøke i hvilken grad symptomer på muskeldysmorfi korrelerer med symptomer på spiseforstyrrelser. Det er antatt at denne studien vil kunne bidra til å belyse et tema det er lite forsket på før, og et eventuelt ønske om større prosjekter i fremtiden for andre forskere hvor det blir sett mer på årsakssammenhenger for utvikling av muskeldysmorfi. Tidligere studier har i større grad

forsket på bodybuildere og vektløftere, og sett på disse opp mot vanlige treningsutøvere (Cerea et al., 2018; Devrim et al., 2018; Santaruchi & Dettore, 2012; Williams, 2013).

Spiseforstyrrelser er alvorlige mentale lidelser som blir karakterisert av uvanlige spisemønstre og store bekymringer rundt egen kroppsfasong og vekt (Dahlgren et al., 2018). De fire største lidelsene er Anorexia Nervosa, Bulimia Nervosa, overspising og uspesifikke spiseforstyrrelser (EDNOS), hvor Anorexia og Bulimia har høyest prevalens i Norden ifølge Dahlgren et al. (2018) sitt litteratursøk. Dahlgren og kolleger undersøkte blant annet prevalensen av spiseforstyrrelser i Norden fra 1994-2016, og fant en økende trend av nye diagnoser med spiseforstyrrelser, og at jenter oftere er rammet enn gutter. Ubehandlete spiseforstyrrelser kan i verste fall være dødelig, og derfor er det viktig at tegn og symptomer blir oppdaget tidlig i forløpet. Diagnosekriterier for ulike spiseforstyrrelser står skrevet i den femte utgaven av *the Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (DSM-5; APA, 2013, s. 338-354). Den femte utgaven kom ut i 2013, hvor da terskelen for diagnostisering ble senket fra den fjerde utgaven, med formål om å kunne fange opp personer med spiseforstyrrelser tidligere enn før (Dahlgren et al., 2018).

Målet med studien var å undersøke forekomsten av symptomer på muskeldysmorfi og spiseforstyrrelser hos personer over 18 år som trente crossfit og sammenligne disse opp mot personer over 18 år som trente på vanlig treningssenter. Det har vært lite til ingen forskning på crossfitutøvere, derfor ble denne gruppen valgt ut da crossfit har en raskt voksende medlemsskare verden rundt.

Videre i kapittel 2 vil det bli gjort rede for rammeverket rundt temaene muskeldysmorfi og spiseforstyrrelser med fokus på kjennetegn, diagnosekriterier, konsekvenser, utbredelse og hva andre studier har funnet ut om temaene. I kapittel 3 vil den metodiske tilnærmingen til studien hvor metode og studiedesign, forskningsetiske vurderinger og risikovurdering, deltakere og rekruttering, prosedyre, valg av målingsinstrumenter og analyse blir nærmere forklart. Kapittel 4 gjengir resultatene fra studien i form av tekst, tabeller og figurer før disse funnene vil bli diskutert i kapittel 5 sammen med hvorvidt studien har svart på oppgavens tre forskningsspørsmål. Kapittel 5 inneholder også et avsnitt om praktiske implikasjoner for muskeldysmorfi og spiseforstyrrelser. Kapittel 6 gir en kort oppsummering og konklusjon for studien. Anbefalinger for videre studier vil bli gitt underveis gjennom hele oppgaven som en avslutning på kapitler eller underkapitler for de ulike temaene som blir presentert, før det til



slutt i kapittel fem vil bli presentert en oppsummering av anbefalinger og ønsker for videre forskning.

## 2.0 Teoretisk fundament

I dette kapitlet vil det bli presentert en kort forklaring på hva crossfit er og litt historie for kroppsidealet til menn og kvinner, samt en teoretisk gjennomgang av kroppsdyssmorfi, muskeldyssmorfi og spiseforstyrrelser. Det vil bli sett på tidligere studier innen muskeldyssmorfisk lidelse og spiseforstyrrelser, prevalensen i Norge i dag, årsakssammenhenger og mulige konsekvenser av dette.

### 2.1 Crossfit som treningsform og konkurranse

Crossfit ble stiftet av Greg Glassman i 2001, har sitt opphav fra USA, og er dermed en relativt ny treningsmetode sammenlignet med andre tradisjonelle treningsmetoder (Beers, 2014; Solheim, 2021, eget arbeide). Crossfit har en raskt økende medlemskare med nye sentre, såkalte «CrossFit-boxer», spredt over hele verden. Crossfit består av ulike elementer fra blant annet høyintensiv trening, vektløfting, strongman og styrketrening hvor man skal utføre mest mulig på kortest mulig tid (Solheim, 2021, eget arbeide). Filosofien til Glassman var at crossfit skulle forberede utøverne på enhver fysisk utfordring, både kjent og ukjent (Glassman, 2001). En treningsøkt i crossfitsammenheng blir ofte kalt *workout of the day* (WOD), og kjøres i flere bolker utover samme dag med en sertifisert trener, som skal inneha et trenerkurs i regi av CrossFit (Claudino et al., 2018). En WOD blir ofte gjennomført på én av to måter; *as many rounds as possible* (AMRAP) eller *every minute on the minute* (EMOM; Gunnlaugsdóttir, 2021). Brukes det AMRAP skal utøverne utføre så mange runder som mulig av en rekke øvelser med gitte repetisjoner på en gitt tid, f.eks 20 minutter. For EMOM blir det gitt én eller flere øvelser hvor man skal gjøre et gitt antall repetisjoner, f.eks 14 repetisjoner, og skal fullføre disse i sitt tempo, men man begynner et nytt sett hvert minutt, så man kan f.eks gjøre de 14 repetisjonene på 10 sekunder og ha 50 sekunder pause, eller fordele det annerledes. Crossfit er med andre ord en svært variert treningsform hvor utøveren må ha god utholdenhet, styrke og fleksibilitet for å kunne hevde seg i konkurranser.

Hvert år arrangeres det en større crossfitkonkurranse (CrossFitGames) hvor de 40 beste kvinnelige og 40 beste mannlige utøverne deltar og konkurrerer i øvelser over flere dager, hvor det til slutt står én kvinne og én mann som blir utnevnt «fittest woman/man on earth» (Solheim, 2021, eget arbeide). Deltakerne kan kvalifisere seg fra hele verden gjennom ulike konkurranser gjennom året ellers, hvor de samler poeng for å komme til topp 40 og nå

CrossFitGames. De siste årene har det vært en dominerende representasjon av deltakere fra USA, Canada, Australia og Island.

## **2.2 Kroppsidealet gjennom historien**

Fra 1600-tallet til nye tid har kroppsidealet endret seg for både menn og kvinner (Grogan, 2008; Mitchell et al., 2017). Menns kroppsideal har blitt mer og mer atletisk, sterk og definert, mens det for kvinner, ifølge malerier, har gått fra å være formfulle på 16- og 1700-tallet, så slank og tynn som mulig fra 1950-tallet, til å bli mer akseptert med noe mer muskulære kropp med markert muskulatur de siste årene (Mitchell et al., 2017). Grogan skriver i boken sin at vekt og kroppsidealer ikke bare er avhengig av tidsepoker, men sterkt preget av kultur i ulike deler av verden (Grogan, 2008, s. 16). I den vestlige verden helt fra middelalderen til rundt 1920, ble kvinner med former og lett overvekt sett på som fertile, mens slanke kvinner ikke ble sett på som like attraktive. Fra rundt 1920-tallet ble portretter av attraktive kvinner fremstilt som mer slanke, hvor man også kunne se trenden med Miss America, hvor vinnerne var høyere og slankere enn tidligere (Grogan, 2008, s. 18-20).

På 1990-tallet ble forskjellen mellom menn og kvinners kropp fremstilt med store kontraster i media enn det som var virkeligheten, og kan ses på som starten på medias påvirkning på unges syn på egen kropp (Green et al., 1997; Spitzer et al., 1999). Det er konkludert med i tidligere studier at bekymret kroppsbilde og spiseforstyrrelser viste en positiv korrelasjon (Bibloni et al., 2017; Fiske et al., 2014; Frederick et al., 2007). En studie av Frederick et al. (2005) undersøkte kroppsidealet hos menn i ulike magasiner rettet mot kvinner, menn og bodybuildere. De kom frem til at magasiner rettet mot kvinner fremstilte menn som mindre muskulære enn magasiner rettet mot menn, mens magasiner rettet mot menn fremstilte menn som mindre muskulære enn magasiner for bodybuildere.

## **2.3 Kroppsdysmorfisk lidelse**

Kroppsdysmorfisk lidelse er en psykisk lidelse, som i *The Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition* (DSM-5) kjennetegnes av en overdrevet opptatthet av en ikke-eksisterende, eventuelt minimal fysisk defekt ved eget utseende (APA, 2013, s. 242; Nicewicz & Boutrouille, 2022). Det har tidligere blitt anslått at prevalensen av kroppsdysmorfia på verdensbasis ligger på alt fra 1 til 13% (Faravelli et al., 1997; Taqui et al., 2008). En nyere litteraturstudie har anslått prevalensen opp mot 27,5% (Frías et al., 2015). En

studie som undersøkte prevalensen av kroppsdysmorfi hos barn og ungdom i alderen 7-17 år fra Norge, Danmark og Sverige, viste en prevalens på 7,8% (Ólafsdóttir et al., 2022). Opptattheten er stor nok til at den skaper merkbar svekket funksjon i sosial, akademisk, yrkesmessig eller på andre viktige plattformer. For å møte kriteriene for diagnose, må individet på et tidspunkt i sykdomsforløpet ha en repeterende atferd, som for eksempel å sjekke seg i speilet, kamuflere hva som er feil med kroppen (med klær, sminke osv.), plukke på huden, overdreven personlig hygiene, overdreven trening eller sammenligne eget utseende opp mot andres. Disse type atferdene er tidskrevende, vanskelig å kontrollere samt stressende for individet, som gjerne bruker 3-8 timer daglig på atferden.

**Tabell 1:** Diagnostiske kriterier for kroppsdysmorfisk lidelse og muskeldysmorfi som spesifisert i DSM-5 (APA, 2013, s. 242-243), oversatt av oppgavens forfatter.

---

#### **Diagnosekriterier 300.07 (F45.22)**

- 1) Sykelig opptatt av kroppslige defekter som ikke er mulig å observere for andre personer, og er av ubetydelig karakter.
- 2) På et tidspunkt i sykdomsperioden utøvde individet en repeterende atferd (f.eks sjekke seg i speilet, hudplukking, trygghetssøkende) eller psykiske handlinger (f.eks å sammenligne eget utseende med andre) som respons til bekymringen rundt utseende.
- 3) Det store fokuset på utseende skaper betydelig stress eller svekkelse i sosiale, yrkesmessige eller på andre viktige arenaer.
- 4) Overopptattheten rundt eget utseende kan ikke forklares med bekymringer som kroppsfett eller kroppsvekt, som er tilfellet for individer med spiseforstyrrelser.

*Spesifiser hvis:*

**Med muskeldysmorfi:** Individet er overopptatt av ideen om at hans eller hennes kroppsbygning er for liten eller utilstrekkelig muskulær. Denne spesifikke delen blir også brukt hvis individet er opptatt av andre kroppsområder, som ofte er tilfelle.

*Spesifiser hvis:*

Angir grad av innsikt angående troen på kroppsdysmorfisk lidelse (f.eks «Jeg ser stygg ut» eller «Jeg ser deformert ut»).

**Med god eller rettferdig innsikt:** Individer erkjenner at troen på kroppsdysmorfisk lidelse definitivt, eller mest sannsynlig ikke er sant, eller at de kan være eller ikke være sant.

---

---

**Med dårlig innsikt:** Individet tenker at troen på kroppsdysmorfisk lidelse mest sannsynlig er sant.

**Med fraværende innsikt/vrangforestillinger:** Individet er fullstendig overbevist om at troen på kroppsdysmorfi er sant.

---

**Notat.** Kriteriene er trykket på nytt med tillatelse fra *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (DSM-5; Copyright 2013). American Psychiatric Association.

DSM-5 brukes blant annet i USA av forskere, klinikere og offentlig helsetjeneste for å kommunisere om, undersøke og diagnostisere mentale lidelser (Regier et al., 2013). Manualen ble gitt ut i 2013 etter et tiår med samarbeid mellom *American Psychiatric Association* (APA), utvikler av tidligere utgave av DSM, Verdens Helseorganisasjon og *the National Institute of Mental Health*. DSM-5 ble utviklet av mer enn 400 eksperter fra 13 land som representerte områder som psykiatri, nevrologi, psykologi, pediatri, primær helsetjeneste, epidemiologi, statistikk og søkemetodikk. Målet med manualen var at pasienter skulle få den best mulige behandlingen i tillegg til å unngå usikkerhet for klinikere og forskere rundt temaet mental helse. DSM-5 består av 20 kapitler som omhandler diagnostisering av ulike mentale lidelser. Kroppsdysmorfi havner under kategorien *Obsessive-compulsive and related disorders*.

## 2.4 Muskeldysmorfi

Muskeldysmorfi er en tilstand hvor individer har en overdreven forutsetning om at de er mindre muskulære enn det som er realiteten, og et sterkt ønske om å bli mer muskulær (Bégin et al., 2018; Choi et al. 2002). I den femte utgaven av *the Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (DSM-5) fra 2013 ble det offisielt klargjort at muskeldysmorfi er klassifisert som en underkategori av kroppsdysmorfisk forstyrrelse innen tvangslidelsesspekteret (DSM-5; American Psychiatric Association, 2013). Siden 1997 har forskning på muskeldysmorfi hatt et økt fokus, hvor en litteraturstudie fra 2016 viste til at 50% av de 241 artiklene som ble gjennomgått i perioden fra 1997 til publisering, ble publisert fra 2011 til 2016 (Tod et al., 2016).

### 2.4.1 Ulike diagnostiske kriterier for muskeldysmorfi

Forskere i dag kan benytte seg av to ulike kriterier for å finne utbredelse av muskeldysmorfi (DSM-5, 2013, s. 242-243; Pope et al., 1997, s. 555-556). Svært få har likevel benyttet DSM-

5 sine kriterier for muskeldysmorfi, og det er i dag fortsatt en stor debatt hvorvidt muskeldysmorfi skal gå som en underkategori for kroppsdysmorfi eller spiseforstyrrelse (Sandgren & Lavalley, 2018). Forskere må likevel benytte enten DSM-5 sine kriterier eller Pope og kollegers kriterier for å diagnostisere personer fra sitt utvalg med muskeldysmorfi, da det er disse som per dags dato finnes for klinisk diagnostisering.

**Tabell 2:** Diagnostiske kriterier for muskeldysmorfi av Pope et al. (1997, s. 555-556).  
Oversatt av oppgavens forfatter.

- 
1. Personen har en forestilling om at ens egen kropp ikke er definert og muskuløs nok. Karakteristisk atferd inkluderer flere timer med styrketrening og overdreven oppmerksomhet mot kosthold.
  2. Minst to av følgende må være oppfylt:
    - a) går regelmessig glipp av sosiale aktiviteter for å opprettholde trenings- og kostholdsvaner
    - b) unngåelse av situasjoner hvor en må eksponere egen kropp til andre mennesker. Slike situasjoner fører med seg stress eller intens angst.
    - c) opptattheten rundt utilstrekkelig muskelstørrelse medfører klinisk signifikant stress eller svekkelse i sosiale, yrkesmessige eller andre viktige arenaer.
    - d) fortsetter med trening, diett eller bruk av prestasjonsfremmende midler selv om en innehar kunnskaper om fysiske eller psykiske konsekvenser.
  3. Hovedfokuset i atferden ligger i opptattheten av at utilstrekkelig muskelstørrelse ligger på samme nivå som frykten for å være fet som i anoreksi, eller på samme nivå som i andre aspekter av utseende i kroppsdysmorfisk lidelse.
- 

På bakgrunn av Pope et al. (1997) sine diagnostiske kriterier, blir muskeldysmorfi ofte definert ut fra de tre hovedkategoriene *Drive for Size (DFS)*, *Appearance Intolerance (AI)* og *Functional Impairment (FI)*; Hildebrandt et al., 2004). DFS kjennetegnes av overdreven styrketrening for å oppnå større muskelmasse, samt bekymring av å se mindre muskuløs ut og svakere enn ønsket. AI omfatter negative tanker rundt egen kropp, hvor muskularitet er i fokus. Dette påvirker sosiale sammenhenger hvor personen bruker klær for å skjule bestemte kroppsdeler. FI innebærer nedprioritering av sosiale, yrkesmessige og andre viktige sammenkomster på grunn av overdreven opptatthet av styrketrening og kosthold.

Fra boken *the Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders fifth edition* (DSM-5) har muskeldysmorfi fått sine diagnosekriterier som ett ekstra punkt under kroppsdysmorfisk lidelse (se Tabell 1). Dette kriteriet lyder som følge: «individet er overopptatt av at hans eller hennes kroppsbygning er for liten eller utilstrekkelig muskulær. Denne spesifisiteten blir brukt selv om individet er overopptatt av andre kroppsområder, som ofte er tilfellet» (APA, 2013, s., 234).

Spørreskjemaet *Muscle Dysmorphia Inventory* (MDI; Schlundt et al., 2000) bestod av 16 selvrappporterende påstander basert på kriteriene for muskeldysmorfi, men inkluderte ikke påstander som tok for seg de karakteristiske trekkene for *functional impairment*. For å forbedre spørreundersøkelsen om påstander som omhandlet kognitiv, atferdsmessige og emosjonelle funksjoner, ble tre påstander fjernet og syv påstander lagt til. De 21 påstandene som stod igjen til slutt inkluderte syv påstander og tre diagnostiske faktorer assosiert med muskeldysmorfi. Deltakerne rangerte alle påstandene i en 5-poengs Likert skala fra 1 «aldri» til 5 «alltid». Spørreskjemaet *Muscle Dysmorphia Disorder Inventory* (MDDI) ble utarbeidet på bakgrunn av MDI-skjemaet, og består av 13 påstander med rangering fra 1 (sterkt uenig) til 5 (sterkt enig; Hildebrandt et al., 2004). Det er flere studier som har funnet ut at MDDI-skjemaet klarer å identifisere symptomer på muskeldysmorfi (Bo et al., 2014; Boulter & Sandgren, 2021; Cerea et al., 2018; Devrim et al., 2018; Hildebrandt et al., 2004; Longobardi et al., 2017; Meinich-Bache, 2019; Murray et al., 2012; Sandgren et al., 2019; Santaruchi & Dettore, 2012; Williams, 2013; Zeeck et al., 2018).

#### 2.4.2 Adferdsmessige forhold

Selv om muskeldysmorfi er koblet opp mot kroppsdysmorfi, har flere forskere funnet korrelasjoner mellom muskeldysmorfi og spiseforstyrrelser (Devrim et al., 2018; Grieve, 2007; Lopez et al., 2015; Murray et al., 2010; Murray et al., 2012; Murray et al., 2013; Williams, 2013). Murray et al. (2012) sammenlignet menn med muskeldysmorfi mot menn med Anorexia for fysisk aktivitet og spisemønster, og fant ingen signifikant forskjell mellom gruppene når det kom til matrestriksjoner, opptatthet av kropp- og vekt samt tvangsrettet trening. I 2012 undersøkte Murray et al. (2012) en transdiagnostisk modell for spiseforstyrrelser i henhold til symptomer for muskeldysmorfi. De undersøkte de klassiske symptomene på spiseforstyrrelser (mellommenneskelige problemer, humørsvingninger, lav selvtillit og perfektjonisme) opp mot symptomene på muskeldysmorfi. Resultatene viste at

alle parametere i modellen, med unntak av mellommenneskelige problemer, viste signifikante verdier for symptomer på muskeldysmorfi.

Personlighetstrekk har vist seg som en indikasjon for kroppsmisnøye og negativ affekt blant kvinner (Gagnon-Girouard et al., 2009). Det har i nyere tid også blitt forsket på menn og narsissisme (Boulter & Sandgren, 2021; Edelstein et al., 2010). Edelstein et al. (2010) fant i sin studie at menn med narsissistiske trekk presenterte en signifikant økning i negativ affektivitet enn menn fra kontrollgruppen. Boulter og Sandgren (2021) fant i sin studie at de sårbare, også kalt skjulte, narsissistene var signifikant positivt assosiert med muskeldysmorfi, mens de grandiose narsissistene var ikke. Disse påstandene blir støttet av to andre studier gjort i 2008 (Cain et al., 2008; Miller & Campbell, 2008). Narsissisme har i tidligere studier blitt koblet opp mot tvangsrettet trening, narkotikabruk og høyrisiko atferd, noe som også er sentrale aspekt for muskeldysmorfi (Bruno et al., 2004; Hill, 2015).

Når et individ er besatt av kropp og muskularitet leder det til repeterende atferd som overdreven styrketrening og spisevaner med strenge dietter (Bégin et al., 2018). Slik atferd kan i verste fall føre til risikabel atferd ved bruk av ulike dopingmidler for å oppnå den kroppen en ønsker på kort tid (Tod et al., 2016).

#### *2.4.3 Årsaker og påvirkning til utvikling av muskeldysmorfi*

I sosiale medier er fokus på kropp og utseende høyt (Rodgers et al., 2020). Forbilder i sosiale medier som fremmer og sammenligner egen kropp, har i Rodgers sin studie vist påvirkning hos tenåringene i den studien, hvor korrelasjonen mellom dårlig kroppsbilde og sosiale medier var svak til moderat. Rodgers et al. (2020) viste til at sosiale medier påvirket deltakernes kroppsbilde i negativ retning, som igjen kan være med på å utvikle spiseforstyrrelser og/eller muskeldysmorfi. Menn har et større kroppspress på å se muskulære ut enn tidligere, som media også fremmer i høy grad (De Jesus et al., 2015; Gattario et al., 2015; Ricciardelli et al., 2010). I dagens samfunn har maskulinitet blitt mer og mer assosiert med muskularitet (Fabris et al., 2018). Denne intense jakten på å bli mer muskulær og ha mindre fettfri kroppsmasse kan føre til muskeldysmorfi, som i tidligere studier har vist seg mer utbredt blant yngre menn (Meinich-Bache, K., 2019; Longobardi et al., 2017).



Forhold som kan forårsake muskeldysmorfi kan være gjennomgått mobbing i ungdomstiden hvor en har blitt latterliggjort for å være fysisk liten, intellektuelle underlegne eller lite atletiske (Tod et al., 2016).

Kroppsmasseindeks (KMI) med en korrelasjon opp mot muskeldysmorfi har begrenset forskning, men Martinez et al. (2014) og Meinich-Bache (2019) undersøkte KMI og symptomer på muskeldysmorfi. Begge studiene kom frem til at personer med en høyere KMI var mer utsatt for å oppleve symptomer på muskeldysmorfi enn personer med lavere KMI. Murray et al. (2012) fant i sin studie at personer som hadde diagnostisert muskeldysmorfi hadde signifikant høyere KMI enn kontrollgruppen som jevnlig trente styrketrening.

Forholdet mellom alder og muskeldysmorfi har i studier fått få konkrete svar. Det er likevel noen studier som trekker frem at yngre menn og kvinner har tendenser til å score høyere på spørreskjemaer som undersøker grad av symptomer på muskeldysmorfi, og da yngre individer i slutten av tenårene eller starten av 20-årene (Hughes et al., 2015; Laghi et al. 2013; Lavender et al., 2010; Olivardia, 2000; Sandgren & Lavalley, 2018). Longobardi et al. (2017) fant i sin studie at deltakere i risikozonen for utvikling av muskeldysmorfi hadde en gjennomsnittsalder på 26,5 år (SD = 6,0), mens deltakere som ikke var i risikozonen var 31 år (SD = 9,5). Med begrenset litteratur som undersøker koblingen mellom alder og muskeldysmorfi, kan man ikke si nøyaktig hvilke aldersgrupper som står i høyere fare for muskeldysmorfi enn andre. Man kan likevel se på tidligere forskning, som indikerer at man tidlig i voksenlivet har høyest risiko for utvikling av muskeldysmorfi.

#### *2.4.4 Utbredelse*

Utbredelsen av muskeldysmorfi har i større grad blitt undersøkt i vestlige land (Sandgren & Lavalley, 2018), men antall studier globalt har økt de siste årene, også publisert på andre språk enn engelsk (Tod et al., 2016). Utbredelsen av muskeldysmorfi har blitt dokumentert i flere land, kontinenter og kulturer (Compte et al., 2015; Longobardi et al., 2017; Martinez et al., 2014; Nieuwoudt et al., 2015). Det finnes ikke en valid og klar evidens for en cut-off score på MDDI for å finne utbredelsen av muskeldysmorfi, men flere studier har likevel brukt en cut-off score >39 for totalen på MDDI (Devrim et al., 2018; Hildebrandt et al., 2006; Longobardi et al., 2017; Meinich-Bache, 2019). Compte et al. (2015) brukte en 52-poengterskel for å si noe om utbredelsen av muskeldysmorfi i sin studie, mens Hitzeroth et al.

(2001) brukte kriteriene til Pope et al. (1997) for å finne utbredelsen av muskeldysmorfi i sin studie.

I oppgavens studie ble MDDI brukt som ett av måleinstrumentene i spørreskjemaet. Det ble brukt gjennomsnittsverdier for total score på MDDI, samt underkategoriene *Drive for Size*, *Appearance Intolerance* og *Functional impairment*, da dette gir enklest sammenligningsgrunnlag mellom tidligere studier og egen studie som har brukt MDDI som måleinstrument. Cut-off score ble ikke brukt for MDDI i denne studien.

Tabell 3 illustrerer studier ( $n = 11$ ) som angir ulike gjennomsnitt for det brukte måleinstrumentet MDDI og dens subkategorier. Studiene er gjort i land spredt utover flere verdensdeler: Italia ( $n = 2$ ), USA ( $n = 3$ ), Tyskland ( $n = 1$ ), Norge ( $n = 2$ ), Storbritannia ( $n = 1$ ) og Tyrkia ( $n = 1$ ). Studien til Murray et al. (2012) hadde deltakere fra både Australia, USA, Singapore og Storbritannia. Antall deltakere i studiene strekker seg fra 38 til 1320 ( $M = 367$ ,  $Med = 125$ ).

**Tabell 3:** Gjennomsnittsmålinger fra MDDI-skjemaet og subkategoriene for tidligere studier.

<b>Forfattere (årstall) land</b>	<b>Deltakere (<math>n</math>)</b>	<b>Målinger</b>	<b>Gjennomsnitt (SD)</b>
Hildebrandt et al. (2004) USA	Mannlige vektløftere (237)	MDDI tot.	18,77 (8,70)
		DFS	7,43 (5,20)
		AI	6,02 (3,03)
		FI	5,32 (3,61)
Cerea et al. (2018) Italia	Kroppsbyggere, styrkeløftere og fitnessutøvere (125)	MDDI tot.	18,46 (8,69)
		DFS	8,16 (4,38)
		AI	3,82 (2,93)
		FI	6,39 (4,10)

<b>Forfattere (årstall) land</b>	<b>Deltakere (n)</b>	<b>Målinger</b>	<b>Gjennomsnitt (SD)</b>
Zeeck et al. (2018) Tyskland	Menn og kvinner innsamlet fra sosiale medier - fitness- og kroppsbyggergrupper (394)	MDDI tot. DFS AI FI	32,83 (7,37) 11,58 (4,43) 9,86 (3,69) 11,39 (3,54)
Williams (2013) USA	Universitetsstudenter som var medlem i vektløfterklubb (38)	MDDI tot. DFS AI FI	35,3 (9,2) 15,1 (5,8) 8,5 (4,2) 11,6 (5,1)
Meinich-Bache (2019) Norge	Menn 16-40 år som trente på treningssentre (1320)	MDDI tot. DFS AI FI	34,62 (7,68) 15,42 (4,24) 8,63 (3,35) 10,56 (3,82)
Devrim et al. (2018) Tyrkia	Bodybuildere (120) Uten MD-diagnose (39)	MDDI tot. DFS AI FI	28,87 (6,01) 12,61 (4,21) 6,05 (2,58) 10,20 (3,54)
	Med MD-diagnose (81)	MDDI tot. DFS AI FI	39,53 (4,97) 16,51 (3,86) 8,33 (3,20) 14,77 (3,12)
Sandgren et al. (2019) Norge	Menn som trente på treningssenter (124)	MDDI tot. DFS AI FI	33,7 (6,6) 15,2 (3,9) 8,1 (2,6) 10,4 (3,5)

<b>Forfattere (årstall) land</b>	<b>Deltakere (n)</b>	<b>Målinger</b>	<b>Gjennomsnitt (SD)</b>
Santarnechi & Dettore (2012) Italia	Mannlige bodybuildere (60)	MDDI tot.	36,06 (5,64)
		DFS	16,37 (4,30)
		AI	10,56 (4,30)
		FI	11,38 (3,59)
	Mannlige ikke-bodybuildere (60)	MDDI tot.	29,41 (6,67)
		DFS	9,72 (4,36)
		AI	14,31 (4,10)
		FI	6,1 (3,83)
Boulter & Sandgren (2021) UK	Deltakere rekruttert online fra Twitter og Facebook (336)	MDDI tot.	33,95 (8,65)
		DFS	13,07 (5,03)
		AI	10,80 (3,70)
		FI	9,91 (4,47)
Nagata et al. (2021) USA	Deltakere fra PRIDE-undersøkelsen (1526)	MDDI tot.	27,43 (6,63)
		DFS	8,36 (3,53)
		AI	13,00 (4,00)
		FI	6,06 (3,00)
Murray et al. (2012) Australia, USA, UK og Singapore	Personer med anorexia (24)	MDDI tot.	40,21 (6,83)
		DFS	10,58 (5,34)
		AI	15,83 (2,97)
		FI	13,83 (4,75)
	Personer med muskeldysmorfi (21)	MDDI tot.	50,00 (6,72)
		DFS	20,57 (3,54)
		AI	15,43 (2,52)
		FI	16,00 (3,81)

Forfattere (årstall) land	Deltakere (n)	Målinger	Gjennomsnitt (SD)
	Kontrollpersoner (15)	MDDI tot.	24,47 (12,73)
		DFS	11,00 (6,44)
		AI	6,87 (3,23)
		FI	6,60 (3,92)

**Notat.** *n* = antall, **MDDI tot.** = Muscle Dysmorphic Disorder Inventory total score, **DFS** = Drive for Size, **AI** = Appearance Intolerance, **FI** = Functional Impairment, **SD** = Standardavvik

#### 2.4.5 Konsekvenser

Det er per dags dato en mangel på longitudinell data og ikke forsket på langtidseffektene av muskeldysmorfi (Sandgren & Lavellee, 2018). Foster et al. (2015) gjorde et litteratursøk angående muskeldysmorfi og avhengighet opp mot kroppsbilde. Konklusjonen de kom frem til var at muskeldysmorfi kan klassifiseres som en avhengighet da individer som lider av muskeldysmorfi fortsetter med atferd som vedlikeholder deres rutiner rundt eget kroppsbilde, både med trening, kosthold og eventuelle supplerende kosttilskudd, som igjen kan føre til ugunstige effekter over lengre tid.

En studie av Ortiz et al. (2020) undersøkte sammenhengen mellom spiseforstyrrelser, muskeldysmorfi, selvmordstanker og selvmordsforsøk. Deltakerne i studien ble rekruttert via *Amazon's Mechanical Turk* (MTURK), som er et nettverk for menn med spiseforstyrrelser. Av totalt 464 deltakere, rapporterte 7,3% tidligere selvmordsforsøk fra 1 til 13 forsøk, hvor gjennomsnittlig antall forsøk var på 2,14. MDDI-skjemaets subkategori, AI, og frekvens på oppkast hos deltakerne var signifikant korrelert med nåværende selvmordstanker, mens høy hardtreningsfrekvens og lavere score på AI var signifikant assosiert med selvmordforsøksfrekvens. Det er gjort få studier som knytter muskeldysmorfi opp mot selvmord, men man kan ut fra denne studien gi en pekepinn på noe som kan trenge mer forskning. På andre siden er det gjort flere studier som har funnet positive korrelasjoner mellom muskeldysmorfi og spiseforstyrrelser (Badenes-Ribera et al., 2019; Devrim et al., 2018; Goodale et al., 2001; Hughes et al., 2015; Klimek et al., 2018; Latorre-Roman et al., 2015; Nieuwoudt et al., 2015; Olave et al., 2021; Olivardia et al., 2000; Rhea et al., 2004; Tod

et al., 2016; Williams, 2013). Grunnet disse korrelasjonsfunnene, vil det være viktig å undersøke muskeldysmorfologi og spiseforstyrrelser sammen.

## 2.5 Spiseforstyrrelser

Spiseforstyrrelser blir klassifisert inn i de tre kategoriene anorexia nervosa, bulimia nervosa og uspesifisert spiseforstyrrelse hvor hovedfokuset er mat og kontroll av vekt (Wonderlich et al. 2007). De ulike kategoriene inneholder forskjellige kriterier, og ved hjelp av gitte spørsmål kan en gi diagnosen, spiseforstyrrelse, ut fra tegn og symptomer pasienten viser og opplever.

Spiseforstyrrelser totalt sett rammer flere kvinner enn menn (Aparicio-Martinez et al., 2019). Det er estimert at rundt 1 av 3 kvinner på verdensbasis i ulik grad har opplevd bekymret spiseatferd, hvor 1% av disse har slitt med usunne og emosjonelle problemer rundt dette. Ut fra populasjonen som hadde spiseforstyrrelser representerte 16% overspising, 20% kastet opp etter matinntak og 61% hadde matrestriksjoner. Aparicio-Martinez et al. (2019) kom frem til at spisemønstrene endret seg i økende alder, hvor det var spesielt yngre kvinner som slet med ulik grad og kategorier innen spiseforstyrrelser. Likevel viser studien også at andelen diagnostiserte spiseforstyrrelser er økende for kvinner i tyveårene.

Tabellene 4 til 7 gir en beskrivelse på de ulike diagnosekriteriene hentet fra boken *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, fifth edition* (DSM-5, 2013). Spiseforstyrrelsene som er trukket frem er Anorexia Nervosa, Bulimia Nervosa, overspising og andre spesifiserte spiseforstyrrelser (EDNOS).

**Tabell 4:** Diagnosekriterier for Anorexia Nervosa, hentet fra DSM-5 (APA, 2013, s. 338-339). Oversatt av oppgavens forfatter.

- 
- A. Restriksjon av energiinntaket i forhold til energikrav, som fører til signifikant lav kroppsvekt når det kommer til alder, kjønn, utvikling og psykisk helse. Signifikant lav kroppsvekt er definert som vekt lavere enn minimalt for normalvekt eller, for barn og ungdom - mindre enn hva som er forventet som normalt.
  - B. Intens frykt for å gå opp i vekt eller å bli fet, eller vedvarende atferd som forstyrrer vektøkning, selv om personen har en signifikant lav kroppsvekt.
  - C. Forstyrrelse i forhold til hvordan egen erfaring er med kroppsvekt eller form, unødige påvirkning av kroppsvekt eller form for selvevaluering, eller vedvarende mangel på anerkjennelse på alvorligheten av den lave kroppsvekten.

**Kodenotat:** ICD-9-CM koden for anorexia nervosa er **307.01**, som er tilegnet uavhengig av underkategori. ICD-10-CM koden er avhengig av undertypekategorien (se under).

*Spesifiser enten:*

**(F50.01) Begrensende type:** I løpet av de siste 3 månedene har individet ikke vært engasjert i tilbakevendende episoder av overspising eller rensende oppførsel (f.eks oppkast eller misbruk av laksativer, diuretika eller klyster). Denne underkategorien beskriver prestasjoner hvor vekttapet er nådd i hovedsak ved bruk av diett, fasting og/eller overdreven trening.

**(F50.02) Overspising/rensende type:** I løpet av de siste 3 månedene har individet engasjert seg i tilbakevendende episoder av overspising eller rensende oppførsel (f.eks oppkast eller misbruk av laksativer, diuretika eller klyster).

*Spesifiser hvis:*

**I delvis remisjon:** Etter at alle kriteriene for anorexia nervosa tidligere ble møtt, har kriteria A (lav kroppsvekt) ikke blitt møtt over en lengre periode, men hverken kriteria B (intens frykt for vektøkning eller å bli fet eller atferd som hindrer vektoppgang) eller kriteria C (forstyrrelser i selvoppfattelse av vekt og form) er møtt.

**I full remisjon:** Etter at alle kriteriene for anorexia nervosa tidligere ble møtt, har ingen av kriteriene blitt møtt over en lengre periode.

*Spesifiser gjeldende alvorlighetsgrad:*

Den laveste alvorlighetsgraden, for voksne, på nåværende kroppsmasseindeks (KMI; se under) eller, for barn og ungdommer, på KMI persentil. Variasjonen nedenfor er hentet fra

---

---

Verdens Helseorganisasjon sine kategorier for tynnhet for voksne; for barn og ungdommer bør tilsvarende KMI persentiler bli brukt. Nivået for alvorlighetsgrad kan bli økt for å reflektere de kliniske symptomene, graden av funksjonsnivå, og behovet for tilsyn.

**Mild:** KMI > eller lik 17 kg/m<sup>2</sup>

**Moderat:** KMI 16-16,99 kg/m<sup>2</sup>

**Alvorlig:** KMI 15-15,99 kg/m<sup>2</sup>

**Ekstrem:** KMI < 15 kg/m<sup>2</sup>

---

**Notat.** Kriteriene er trykket på nytt med tillatelse fra *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (DSM-5; Copyright 2013). American Psychiatric Association.

**Tabell 5:** Diagnosekriterier for Bulimia Nervosa, hentet fra DSM-5 (APA, 2013, s. 345-346). Oversatt av oppgavens forfatter.

---

#### **Diagnosekriteria 307.51 (F50.2)**

- A. Tilbakevendende episoder med overspising. En episode med overspising er karakterisert av begge følgende punkter:
  - 1. Inntak av en mengde mat som er definitivt større enn hva for flest ville spist innenfor et avgrenset tidsrom (f.eks 2 timers periode) under de samme omstendighetene.
  - 2. Mangel på kontroll over spisingen under disse episodene (følelsen av at en ikke klarer å stoppe eller har kontroll på hvor mye en spiser).
- B. Vedvarende upassende og kompenserende atferd for å hindre vektoppgang, som f.eks selvpåført oppkast; misbruk av laksativer, diuretiske eller andre medikamenter; fasting; eller overflødig trening.
- C. Overspisingen og upassende atferd skjer begge gjennomsnittlig minst én gang i uken over en periode på tre måneder.
- D. Selvevalueringen er unødig påvirket av kroppsform og vekt.
- E. Atferd nevnt i punktene ovenfor opptrer samtidig med episoder av anorexia nervosa.

*Spesifiser hvis:*

**I delvis remisjon:** Etter at alle kriteriene for bulimia nervosa tidligere har blitt møtt, har noen, men ikke alle, kriteriene har blitt møtt over en lengre periode.

**I full remisjon:** Etter at alle kriteriene for bulimia nervosa tidligere har blitt møtt, har ingen av kriteriene blitt møtt over en lengre periode.

---



---

*Spesifiser nåværende alvorlighetsgrad:*

Den laveste alvorlighetsgraden er basert på frekvensen for dem upassende kompenserende atferden (se nedenfor). Alvorlighetsgraden kan bli økt for å reflektere andre symptomer og funksjonsgrad.

**Mild:** Et gjennomsnitt på 1-3 episoder per uke

**Moderat:** Et gjennomsnitt på 4-7 episoder per uke

**Alvorlig:** Et gjennomsnitt på 8-13 episoder per uke

**Ekstrem:** Et gjennomsnitt på 14 eller flere episoder per uke

---

**Notat.** Kriteriene er trykket på nytt med tillatelse fra *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (DSM-5; Copyright 2013). American Psychiatric Association.

**Tabell 6:** Diagnosekriterier for overspising, hentet fra DSM-5 (APA, 2013, s. 350). Oversatt av oppgavens forfatter.

---

**Diagnosekriteria 307.51 (F50.8)**

- A. Tilbakevendende episoder med overspising. En episode med overspising er karakterisert av begge følgende punkter:
  - 1. Inntak av en mengde mat som er definitivt større enn hva folk flest ville spist innenfor et avgrenset tidsrom (f.eks i løpet av to timer) under de samme omstendighetene.
  - 2. Mangel på kontroll over spisingen under disse episodene (følelsen av at en ikke klarer å stoppe eller har kontroll på hvor mye en spiser).
- B. Overspisingen er assosiert med tre eller flere av følgende punkter:
  - 1. Spiser mye raskere enn normalt
  - 2. Spiser til en føler seg ukomfortabelt mett
  - 3. Spiser store porsjoner av mat når en ikke føler seg fysisk sulten
  - 4. Spiser alene fordi en er flau over hvor mye en spiser
  - 5. Føler seg ekkel, deprimert eller stor skyldfølelse i etterkant
- C. Markert stress når det kommer til overspising
- D. Overspisingen forekommer i gjennomsnitt minst én gang i uken over en periode på tre måneder.
- E. Overspisingen er ikke assosiert med tilbakevendende bruk av upassende atferd som for bulimi, og opptrer ikke sammen med episoder av bulimi eller anorexia.

*Spesifiser hvis:*

---

---

**I delvis remisjon:** Etter at alle kriteriene for overspising tidligere har blitt møtt, opptrer overspising med en gjennomsnittlig frekvens på under én episode per uke over en lengre periode.

**I full remisjon:** Etter at alle kriteriene for overspising tidligere har blitt møtt, har ingen av kriteriene blitt møtt over en lengre periode.

*Spesifiser nåværende alvorlighetsgrad:*

Den laveste alvorlighetsgraden er basert på frekvensen av episoder med overspising (se under). Alvorlighetsgraden kan økes for å reflektere andre symptomer og funksjonsgraden.

**Mild:** 1-3 episoder med overspising per uke

**Moderat:** 4-7 episoder med overspising per uke

**Alvorlig:** 8-13 episoder med overspising per uke

**Ekstrem:** 14 eller flere episoder med overspising per uke

---

**Notat.** Kriteriene er trykket på nytt med tillatelse fra *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (DSM-5; Copyright 2013). American Psychiatric Association.

**Tabell 7:** Diagnosekriterier for andre spesifiserte spiseforstyrrelser (EDNOS), hentet fra DSM-5 (APA, 2013, s. 353-354). Oversatt av oppgavens forfatter.

---

### 307.59 (F50.8)

Denne kategorien gjelder presentasjoner av symptomer som er karakteristiske for en spiseforstyrrelse som forårsaker klinisk signifikante plager eller svekkelser i sosiale, yrkesmessige eller andre viktige funksjonsområder som dominerer, men som ikke oppfyller de fullstendige kriteriene for noen av spiseforstyrrelseslidelsene. Den andre spesifiserte spiseforstyrrelseskategorien brukes i situasjoner det klinikerer velger å kommunisere den spesifikke grunnen for at symptompresentasjonen ikke møter kriteriene for noen spiseforstyrrelse. Denne gjøres ved å registrere «annen spesifisert spiseforstyrrelse» etterfulgt av den spesifikke årsaken (f.eks «bulimia nervosa av lav frekvens»). Eksempler for slike presentasjoner som kan bli spesifisert ved bruk av «andre spesifiserte» betegnelser inkluderer følgende:

1. **Atypisk Anorexia Nervosa:** alle kriteriene for anorexia nervosa blir møtt, unntatt vekttapet, fordi personen ligger innenfor eller hva som regnes som normal KMI.
  2. **Bulimia Nervosa (lav frekvens eller begrenset varighet):** Alle kriteriene for bulimi blir møtt, men at varigheten/hyppigheten av episoder som overspising og atferd som f.eks oppkast, er mindre enn én gang i uken og har pågått i mindre enn tre måneder.
-

- 
3. **Overspising (lav frekvens eller begrenset varighet):** Alle kriteriene for overspising blir møtt, men at varigheten/hyppigheten av episoder med overspising skjer mindre enn én gang i uken og har pågått i mindre enn tre måneder.
  4. **Renselse:** Tilbakevendende bruk av rensesatferd for å påvirke vekt eller kroppsform i form av oppkast, misbruk av laksativer, diuretika eller andre medikamenter i etterkant av overspising.
  5. **Nattspising-syndrom:** Tilbakevendende episoder av spising på natten. Nattspisingen blir ikke påvirket av eksterne faktorer, som søvnsyklus eller av lokale sosiale normer. Nattspisingen fører til signifikant stress og/eller svekket funksjon. Dette forstyrrende spisemønsteret er ikke forklart med overspising eller misbruk av ulike medikamenter. Det er heller ikke assosiert med andre medisinske tilstander eller som en bivirkning av medikamenter.

---

**Notat.** Kriteriene er trykket på nytt med tillatelse fra *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (DSM-5; Copyright 2013). American Psychiatric Association.

### 2.6.1 Årsaker

Det er tidligere forsket på hvorfor flere kvinner enn menn sliter med spiseforstyrrelser, hvor hormoner trekkes frem som en av flere årsaker (Barut et al., 2008; Breithaupt et al., 2016; Eichler et al., 2018; Jeevanandam et al., 2016; Manning et al., 2000; Wade et al., 2004). Flere av studiene har brukt spørreskjema og et indirekte mål på testosteron- og østrogennivå (2D:4D ratio) og funnet at kvinner som har en høy ratio ser seg selv som mer attraktive enn kvinner som har lav ratio (Manning et al., 2000; Wade et al., 2004). Målingen viste at hormonnivået påvirket deltakernes kroppsbygge, selvoppfattelse og kroppsmisnøye (Barut et al., 2008; Eichler et al., 2018). Andre faktorer som kan påvirke utviklingen av spiseforstyrrelser kan være etniske og familiære faktorer (Wood et al., 2010). Tidligere studier har vist til en mulig sammenheng mellom utvikling av spiseforstyrrelser hos barnet hvis mor har hatt spiseforstyrrelser eller vanskeligheter med selvtillit (Bourke-Taylor et al., 2019; Loeb et al., 2009). To studier viser til etnisitet og dens påvirkning av skjønnhetsideal, selvtillit og kroppsoppfattelse (Howard et al., 2017; Schaefer et al., 2018).

Borgen et al. (2012) har undersøkt spiseforstyrrelser i idretter hvor vekt spiller en sentral rolle med ulike vektklasser eller estetiske idretter som turn og isdans hvor en ønsker å ha en lett kropp for å prestere. Kommentarer fra trenere, foreldre eller i sosiale medier kan føre til et enormt kroppspress for utøvere, spesielt for yngre utøvere som begynner med idretten tidlig.

Dette kan føre til ekstreme dietter, sulting, overdreven trening eller andre atferder som over tid kan utvikle seg til å kunne bli spiseforstyrrelser, kroppsdysmorfi eller andre psykiske lidelser. Borgen et al. (2012) skriver at det vil være viktig å vite hva en skal se etter hos utøvere, og at de får profesjonell hjelp, ikke bare rådgivning fra trener eller andre ufaglærte i støtteapparatet.

Sosiale plattformer og media generelt er med på å forme barn og unges syn på eget kroppsbilde i stor grad (Aparicio-Martinez et al., 2019; Chassiakos et al., 2016; McCabe et al., 2004). Chassiakos et al. (2016) sin studie viste at sosiale medier hadde negativ påvirkning på søvn, oppmerksomhet og læring. Sosiale medier ble koblet opp mot spiseforstyrrelser i Aparicio-Martinez og kolleger sin studie fra 2019 hvor de undersøkte kvinnelige studenter.

### 2.6.2 Utbredelse

For utbredelse av spiseforstyrrelser har tidligere studier brukt ulike målemetoder hvor spørreskjemaene *Eating Attitude Test* (EAT og EAT-26) og *Eating Disorder Examination Questionnaire* (EDE og EDE-Q) ofte er brukt (Hughes et al., 2015; Lavender et al., 2010; Mond et al., 2004; Ortiz et al., 2020; Rodgers et al., 2020; Rø, et al., 2015) Studiene hadde deltakerantall fra 195 til 2465 hvor studiene tok plass i Norge ( $n = 1$ ), Australia ( $n = 3$ ) og USA ( $n = 2$ ). Resultatene til Lavender et al. (2010) viste at spiseforstyrrelser generelt hadde lavere utbredelse hos menn enn kvinner, og at kroppsmisnøye og dårlige spisevaner var hyppigere blant yngre menn. Ortiz et al. (2020) kom frem i sin undersøkelse at 48,9% av deltakerne slet med overspising, mens 6% kastet opp maten etter måltider. Denne studien viste også tendenser til at spiseforstyrrelser kunne påvirke selvmordstanker og selvmordsforsøk.

Helsedirektoratet (2017) anslår forekomsten i Norge av de ulike spiseforstyrrelsene Anorexia Nervosa, Bulimia Nervosa og overspising ligger på henholdsvis 0,5%, 1-2% og 2-3%. Det er likevel mange med spiseforstyrrelser som ikke blir oppdaget og får hjelp, så forekomsten kan i realiteten være noe høyere. Antall nye personer med anorexia synes å være stabil, mens det for bulimi er synkende. Spiseforstyrrelser debuterer hyppigst i ungdomsalder, men det er ikke uvanlig at noen får det før puberteten eller i voksen alder.

For den norske versjonen av EDE-Q skjemaet har Rø et al. (2015) brukt en total cut-off score på  $>2,62$  for å anse deltakere for å ha mulig spiseforstyrrelse. I oppgavens studie vil det

likevel bli presentert gjennomsnittsverdier for EDE-Q global, men ingen bruk subkategorier eller cut-off score. Subkategoriene ble ekskludert på grunnlag av faktoranalysen, som blir nærmere forklart i metodekapittelet i underkategorien 3.6.2 *Faktoranalyse*. Cut-off score ble ikke brukt fordi målet med studien ikke er å finne ut hvor mange fra utvalget som kan ha en spiseforstyrrelse, men se på forskjeller mellom crossfitutøverne og treningsutøverne, og mellom menn og kvinner. Det vil også være enklere å sammenligne gjennomsnittsverdien for EDE-Q global score med andre studier fordi studiene har brukt ulike cut-off scores basert på sitt utvalg.

Tabell 8 viser en oversikt over EDE-Q global score fra ulike studier ( $n = 12$ ) gjort i ulike land ( $n = 8$ ) og verdensdeler ( $n = 4$ ) med utvalgsstørrelser fra 195 til 2456 deltakere ( $M = 734$ ,  $Med = 390$ ). Studiene inneholdt deltakere som i utgangspunktet ble sett på som friske, uten diagnose ( $n=9$ ), personer som var syke, med diagnose ( $n = 1$ ) og et utvalg som hadde både friske og syke deltakere og sammenlignet disse to gruppene ( $n = 2$ ). Studiene inneholdt kun kvinnelige deltakere ( $n = 6$ ), kun menn ( $n = 3$ ) eller begge kjønn ( $n = 3$ ).

**Tabell 8:** Oversikt over ulike studier og gjennomsnittsverdier og standardavvik for EDE-Q global score.

Forfattere (år) land	Tittel	Deltakere ( $n$ ) EDE-Q global og subkategorier	EDE-Q gjennomsnitt (SD)
Danielsen, M., Bjørnelv, S., Bratberg, G.H., Rø., Ø (2017) Norge	Validation of the exercise and eating disorder questionnaire in males with and without eating disorders	Med spiseforstyrrelse (55) EDE-Q global Uten spiseforstyrrelse (203) EDE-Q global	2,00 1,16
Rø, Ø., Reas, D.L., Stedal, K. (2015) Norge	Eating Disorder Examination Questionnaire (EDE-Q) in Norwegian adults:	Kvinnelige pasienter (620) EDE-Q global Kvinnelig kontrollgruppe (1845)	4,00 (1,32)

<b>Forfattere (år) land</b>	<b>Tittel</b>	<b>Deltakere (n) EDE-Q global og subkategorier</b>	<b>EDE-Q gjennomsnitt (SD)</b>
	discrimination between Female controls and eating disorder patients	EDE-Q global	1,25 (1,10)
Lavender, J.M., De Young, K.P., Anderson, D.A. (2010) USA	Eating Disorder Examination Questionnaire (EDE-Q): Norms for undergraduate men	Mannlige studenter (404) EDE-Q global	1,09 (1,01)
Hughes, E.K., Dean, C., Allen, J.S. (2016) Australia	Measures of eating disorder symptoms, drive for muscularity, and muscle dysmorphia: Norms and typologies of Australian men	Menn (284) EDE-Q global	0,98 (0,88)
Mond, J.M., Hay, P.J., Rodgers, B., Owen, C., Beumont, P.J.V. (2004) Australia	Validity of the Eating Disorder Examination Questionnaire (EDE-Q) in screening for eating disorders	Kvinner (195) EDE-Q global	1,42 (1,04)

<b>Forfattere (år) land</b>	<b>Tittel</b>	<b>Deltakere (n) EDE-Q global og subkategorier</b>	<b>EDE-Q gjennomsnitt (SD)</b>
	in community samples		
Fairburn & Beglin (1994) UK	Assessment of Eating Disorders: Interview or Self- Report Questionnaire?	Kvinner (234) EDE-Q global	0,92 (0,81)
Isomaa, R., Lukkarlia, I.L., Ollila, T., Nenonen, H., Charpentier, P., Sinikallio, S., Karhunen, K. (2015) Finland	Development and preliminary validation of a Finnish version of the Eating Disorder Examination Questionnaire (EDE-Q)	Unge kvinner 15-24 år (134) EDE-Q global Unge menn 15-24 år (108) EDE-Q global Kvinner 30-66 år (68) EDE-Q global	1,69 (1,37) 0,52 (0,68) 1,38 (1,08)
		Menn 30-66 år (65) EDE-Q global	0,90 (0,85)
Smith, K.E., Mason, T.B., Murray, S.B., Griffiths, S., Leonard, R.C., Wetterneck, C.T., Smith, B.E.R., Farrell, N.R., Riemann, B.C., Lavender,	Male clinical norms and sex differences on the Eating Disorder Inventory (EDI) and Eating Disorder Examination Questionnaire (EDE-Q)	Mannlige pasienter med spiseforstyrrelse (373) EDE-Q global Kvinnelige pasienter med spiseforstyrrelse (1425) EDE-Q global	3,02 (1,64) 4,00 (1,44)

<b>Forfattere (år) land</b>	<b>Tittel</b>	<b>Deltakere (n) EDE-Q global og subkategorier</b>	<b>EDE-Q gjennomsnitt (SD)</b>
J.M. (2016) USA			
Carey, M., Kupeli, N., Knight, R., Troop, N.A., Jenkinson, P.M., Preston, C. (2019) UK	Eating Disorder Examination Questionnaire (EDE-Q): Norms and Psychometric Properties in U.K. Females and Males	Kvinnelige studenter (851)  Mannlige studenter (224) EDE-Q global	1,75 (1,25)   1,16 (1,11)
Villaroel, A.M., Penolo, E., Portell M., Raich, R.M. (2011) Spania	Screening for Eating Disorders in Undergraduate Women: Norms and Validity of the Spanish Version of the Eating Disorder Examination Questionnaire (EDE-Q)	Kvinnelige studenter (708) EDE-Q global	1,30 (1,19)
Nakai, Y., Nin, K., Fukushima, N., Noma, S., Teramukai, S., Taniguchi, A., Wonderlich, S. (2014) Japan	Eating Disorder Examination Questionnaire (EDE-Q): Norms for Undergraduate Japanese Women	Kvinnelige studenter (289) EDE-Q global	1,55 (1,03)



<b>Forfattere (år) land</b>	<b>Tittel</b>	<b>Deltakere (n) EDE-Q global og subkategorier</b>	<b>EDE-Q gjennomsnitt (SD)</b>
Luce, K.H., Crowther, J.H., Pole, M. (2008) USA	Eating Disorder Examination Questionnaire (EDE-Q): Norms for Undergraduate Women	Kvinnelige studenter (723) EDE-Q global	1,74 (1,30)

**Notat.** *N*= antall, **EDE-Q**= Eating Disorder Examination Questionnaire, **SD**= standardavvik

### *2.6.3 Konsekvenser av spiseforstyrrelser*

Alvorlighetsgraden som følger av spiseforstyrrelser kan være livstruende da sykdommene ofte er assosiert med et lavt opptak av vitaminer og andre næringsstoffer som indre organer trenger for å fungere (APA, 2013, s., 341). Anorexia Nervosa blir sett på som den mest alvorlige da personer som lider av sykdommen får i seg svært lite næring, hvor kroppen etter hvert har lite å gå på uten næringen grunnet den lave kroppsvekten. De fleste fysiske forstyrrelsene som er assosiert med underernæring er reversible, mens noen, som f.eks tap av beinmassetetthet, ikke er reversibelt. Anorexia har den høyeste dødeligheten av spiseforstyrrelsene, hvor det i DSM-5 fra 2013 ble estimert at rundt 12 stk per 100.000 døde av denne varianten (APA, 2013, s., 343).

## 2.7 Forsknings spørsmål

Basert på teori og gjennomgang av tidligere litteratur innen feltet er følgende tre forskningsspørsmål (F) formulert:

*F1: Hvor utbredt er symptomer på muskeldysmorfi blant crossfitutøverne sammenlignet med personer som trener på vanlig treningssenter?*

*F2: Finnes det en korrelasjon mellom symptomer på muskeldysmorfi og spiseforstyrrelser blant utvalget?*

*F3: Hvilke forskjeller er det blant kvinner og menn i studien når det gjelder forekomsten av symptomer på muskeldysmorfi og spiseforstyrrelser?*

På bakgrunn av tidligere forskning, er det forventet at menn i større grad vil vise symptomer på muskeldysmorfi enn kvinner, og at økende alder korrelerer positivt med lavere grad av muskeldysmorfi. Det vil også være forventet å finne et høyere gjennomsnitt på MDDI total og tilhørende subkategorier hos crossfitutøverne enn hos de som trener på vanlig treningssenter, uavhengig av kjønn. Dette er grunnet likheten ved treningsøvelser som utføres som crossfitutøvere sammenlignet med bodybuildere og vektløftere.

### **3.0 Metode**

I dette kapittelet blir det sett på hvordan forskningsprosjektet ble planlagt, utført og analysert. I kapittelet blir det gått gjennom følgende punkter; hvilken metode og hvilket studiedesign som ble brukt, forskningsetiske vurderinger og risikovurdering av studiens utførelse, en beskrivelse av utvalget inkludert inklusjons- og eksklusjonskriterier, prosedyre og en gjennomgang av spørreskjemaet og dets reliabilitet og validitet. Til slutt vil dataanalyseprosedyrene bli skissert.

#### **3.1 Metode og studiedesign**

Innenfor samfunnsvitenskapen skiller vi mellom kvalitativ og kvantitativ metode hvor målet hos begge er å bygge opp kunnskap om bestemte fenomener og utvikle en teoretisk forståelse av denne kunnskapen (Grønmo, 2016, s. 22). Hvilken metode som blir brukt blir bestemt av data som samles inn og analyseres. Kvantitativ data uttrykkes i form av rene tall eller andre megdetermer (f.eks. hvor mye lønn personer har), mens data som ikke uttrykkes slik er kvalitative (f.eks. beskrivende, ord-basert data). I kvantitativ metode har man som mål å studere utbredelse, størrelse og målbare aspekter ved et fenomen. Felles for kvalitative og kvantitative studier er noe som i samfunnsvitenskapen kalles for positivisme (Grønmo, 2016, s. 21). Positivisme i samfunnsvitenskapen innebærer at kunnskapen bygges opp gjennom systematiske undersøkelser av faktisk eksisterende empiriske fenomener i samfunnet eller «positiv gitte». Dette betyr at forskningsresultatene skal være reproduserbare og pålitelige, resultatene bør oppleves som relevante for både populasjonen som måles, forskere og samfunnet (Bjørnnes, 2019, s. 2). For forskeren, vil dette innebære å skille mellom fakta og verdier, og ikke la personlige verdier og forhåpninger komme til hindring for de faktiske resultatene som kommer frem i studien. Forskeren skal heller ikke tukle med tallene som han eller hun får opp slik at resultatene blir mer i retning av hva forskeren «ønsker» det skal bli.

Strukturert utspørring hvor et spørreskjema blir sendt ut elektronisk eller i papirform er et vanlig opplegg i forbindelse med kvantitativ respondentdata (Grønmo, 2016, s. 141).

Spørreskjemaet inneholder ferdigformulerte spørsmål i en bestemt rekkefølge med faste svaralternativer for de fleste spørsmålene, som vil si at noen spørsmål kan ha svaralternativer hvor deltaker selv skriver inn sitt svar med bokstaver eller tall (Grønmo, 2016, s. 190). Denne type undersøkelser bidrar til generell god oversikt over ulike samfunnsforhold, og omtales ofte som *surveyundersøkelser*.

Valg av studiedesign avhenger dels av hva du ønsker å forske på (forskningsspørsmålet) og dels av hva som er praktisk mulig å gjennomføre (Skovlund, 2021). Skal deltakerne svare én eller flere ganger, fra fortid, nåtid eller er det et prosjekt som går over en lengre periode på flere måneder eller år hvor en ønsker å undersøke effekt på en intervensjon/behandling? Det skilles mellom observasjonelle og eksperimentelle studier, hvor observasjonsstudier er mest egnet om en ønsker å undersøke sammenhengen mellom én eller flere risikofaktorer og utvikling av sykdom. Epidemiologiske studier er tverrsnitt, kohort og kasus-kontroll-studier.

Denne oppgaven ble skrevet som et tverrsnitts-forskningsdesign, hvor innsamlede data ble hentet innen en kort tidsperiode fra 06.11.2021 til 25.01.2022, og ble kun samlet inn én gang fra hver deltaker ved bruk av et elektronisk spørreskjema. Informasjonen som ble samlet inn var gjeldene for nåtid for symptomer på muskeldysmorfi og maks 28 dager bak i tid når det gjaldt symptomer på spiseforstyrrelser. Nedenfor er noen eksempler på fordeler og ulemper ved tverrsnittdesign:

Fordeler med tverrsnittstudier (Levin, 2006):

- Denne type design er ofte kostnadseffektiv, og data kan bli samlet inn relativt raskt
- En kan nå ut til flere geografiske områder, spesielt ved bruk av elektroniske spørreskjemaer
- Ulike utfall og risikofaktorer kan bli undersøkt samtidig, som f.eks. en sammensetning av ulike måleinstrumenter inn i samme spørreskjema.
- Essensielt for offentlig helseplanlegging, forståelse for sykdomsetiologi

Ulemper med tverrsnittstudier (Levin, 2006):

- Kun et «her-og-nå» bilde av situasjonen, og resultatet kan vise seg å være annerledes om studien ble gjort under et annet tidspunkt eller annen årstid
- Prevalens-insidens bias. Spesielt for sykdommer som strekker seg over lengre tidsperioder. Hvis en undersøker en lidelse som kan forandre seg over tid, kan det være vanskelig å si noe om utviklingen og prevalensen av lidelsen her kontra om tre måneder for det samme utvalget.

### 3.2 Forskningsetiske vurderinger og risikovurdering

Spørreskjemaet inneholdt et informasjonsskriv i starten hvor deltaker ble skriftlig informert om studien i tillegg til deltakers samtykke ved å fullføre undersøkelsen. Det stod at undersøkelsen var frivillig og at deltaker kunne trekke seg når som helst uten grunn ved å avbryte/lukke nettleser (se vedlegg 3). Første spørsmål var «*Jeg samtykker til at mine opplysninger behandles frem til prosjektet avsluttes, ca. 31.08.2022*», hvor «Jeg samtykker» var eneste svaralternativ. Deltakere som ikke hadde svart på denne ble ekskludert fra videre analysering og databehandling. Neste del av spørreskjemaet bestod av en kort beskrivelse av studien, dens hensikt og kontaktinformasjon til både forfatter av oppgaven og veileder. Videre fikk deltakerne spørsmål om litt bakgrunnsinformasjon før spørsmålene fra MDDI og EDE-Q ble presentert. I slutten av hele spørreundersøkelsen fikk deltakeren lenke til to nasjonale støtteressurser (Mental Helse Ungdom og Norsk Selskap for Spiseforstyrrelser), som hen kunne klikke seg inn på og finne mer informasjon og hjelp i tilfelle emosjonelt ubehag knyttet til sin deltakelse. Deltakeren fikk informasjon om at undersøkelsen var helt anonym. På SurveyXact sin hjemmeside står det at all data inkludert IP-adresse, blir gjort anonymt ved innsamling så lenge den som lager undersøkelsen trykker *ja* på dette (SurveyXact, GDPR). I denne studien ble dette gjort for å bevare full anonymitet og konfidensialitet.

Søknad til NSD, med meldenummer 265593, ble sendt og godkjent før datainnsamlingen startet (se vedlegg 1). Studien var helt anonym, både ved rekruttering, innsamling og analysering, og derfor ble det besluttet at den ikke var meldepliktig til REK. På REK-portalen står det følgende: «*Eksempler på virksomhet som ikke skal søke REK: Bruk av andre anonyme opplysninger og vurderinger om helseforhold. Med anonyme opplysninger menes opplysninger der navn, fødselsnummer og andre personentydige kjennetegn er fjernet, slik at opplysningene ikke lenger kan knyttes til en enkeltperson. Ansvar for anonymiseringen ligger hos registereier*» (REK, u.å.). Studien inneholdt ikke opplysninger som kunne gjøre deltakere gjenkjennbare under noen omstendigheter i henhold til REK sine retningslinjer.

I forkant av datainnsamling ble det fylt ut en risikoanalyse, utarbeidet av førsteamanuensis Sebastian Sandgren og Shaher Shalfawi ved Institutt for grunnskoleutdanning, idrett og spesialpedagogikk, Universitetet i Stavanger (se vedlegg 3). Risikoanalyser blir utført på grunnlag av føre var-prinsippet da man på forhånd ikke kan vite hvilke konsekvenser en handling vil kunne få (Kjølberg, 2014). Studien omhandler det som for noen kan være et sensitivt og sårbart tema som kan trigge følelser eller rippe opp i tidligere erfaringer rundt

muskeldysmorfi og/eller spiseforstyrrelser. For personer som har symptomer på kroppsbildeforstyrrelser, muskeldysmorfi og/eller spiseforstyrrelser på tidspunktet de svarer på undersøkelsen, kan de to lenkene i slutten av spørreundersøkelsen bidra til at de vet hvor de kan finne mer informasjon og søke hjelp om de ønsker det. Lenkene kan også bidra til at personer som ikke har symptomer kan lese mer om temaet, og få mer kunnskap rundt hvor man kan søke hjelp om de f.eks kjenner noen de er bekymret for. Det ble etter risikoanalysen bestemt å legge inn lenkene til de nasjonale støtteressurser for spiseforstyrrelser selv om analysen viste til lav risiko (se vedlegg 3 for fullstendig analyse).

### **3.3 Deltakere og rekruttering**

#### *3.3.1 Utvalget i studien*

Utvalget i denne studien bestod av menn og kvinner i alderen 18+ som var betalende medlem på et treningssenter eller et crossfitsenter i Norge. Det var utfordrende å regne ut utvalgsstørrelse i forkant av studien fordi det ikke foreligger hvor mange personer som innehar medlemskap på treningssenter og crossfitsenter i Norge. Det er derfor gjort sammenligninger med andre lignende studier som brukte MDDI og/eller EDE-Q og deres utvalgsstørrelse (Bo et al., 2014; Boulter & Sandgren, 2021; Cerea et al., 2018; Devrim et al., 2018; Hildebrandt et al., 2004; Meinich-Bache, 2019; Mond et al., 2004; Longobardi et al., 2017; Rodgers et al., 2020; Sandgren et al., 2019; Santaruchi & Dettore, 2012; Williams, 2013; Zeeck et al., 2018). Utvalgsstørrelsene i studiene nevnt ovenfor var fra  $n = 28$  til  $n = 1320$  med et gjennomsnitt på 330 (SD = 346) og en median på 208 respondenter. Studien til Meinich-Bache på  $n = 1320$  deltakere dro opp gjennomsnittet mye, så medianen ble brukt til sammenligning.

Totalt ble  $n = 367$  deltakere rekruttert til denne studien. Etter å ha ekskludert de som ikke fullførte hele undersøkelsen, eller ikke var over 18 år, var det  $n = 312$  som ble tatt med i analysen. Av disse var  $n = 111$  (35,6%) menn og  $n = 201$  (64,4%) kvinner. Totalt sett trente  $n = 166$  (53%) på crossfitsenter og  $n = 147$  (47%) på vanlig treningssenter. Aldersspennet for alle respondentene strakk seg fra 18 til 75 år med et gjennomsnitt på 31,37 år. Menn hadde gjennomsnittlig alder på 30,6 år (SD = 8,7), vekt på 89,2 kg (SD = 15,7), høyde på 181,8 cm (SD = 7,4) og en KMI på 26,9 kg/m<sup>2</sup> (SD = 4,5), mens det for kvinner i samme rekkefølge var 31,8 år (SD = 9,2), 69,2 kg (SD = 12,5), 167,5 cm (SD = 5,6) og 24,6 kg/m<sup>2</sup> (SD = 4,2).

For ekstra proteininntak svarte 64,5% at de ikke brukte proteintilskudd, 19,2% brukte proteintilskudd hver dag og 16,3% brukte proteintilskudd kun på treningsdager. Fordelt på type medlemskap brukte 72,8% av crossfitutøverne aldri proteintilskudd, mens det for treningsutøverne var 55,5%. For de som brukte proteintilskudd hver dag, tilsvarte det 12,7% av crossfitutøverne og 26% av treningsutøverne. Crossfitutøverne som kun brukte proteintilskudd på treningsdager tilsvarte 14,5%, mens det for treningsutøverne tilsvarte 18,5 prosent.

Av deltakerne, svarte 7% at de hadde fått diagnostisert en spiseforstyrrelse en gang i løpet av livet og 3,8% hadde fått diagnostisert en kroppsbildeforstyrrelse.

### *3.3.2 Inklusjons- og eksklusjonskriterier*

Inklusjonskriterier for deltakelse i studien var:

- Deltaker måtte være over 18 år og,
- Deltaker måtte inneha et medlemskap på et treningssenter eller et crossfitsenter.

Selv om de fleste trenings- og crossfitsentrene har medlemmer under 18 år, ble det i denne studien satt en grense på 18 år på grunnlag av krav om innhenting av foresattes godkjenning for at umyndige personer kunne få delta i undersøkelsen. Det ville også gjort søknadsprosessen hos NSD eller REK lengre enn om alle deltakere var over myndig alder.

Utenom inklusjonskriteriene ble det ikke satt noen eksklusjonskriterier grunnet spesifikasjonen til inklusjonskriteriene. Det var ikke grunnlag for å utelukke deltakere på bakgrunn av deres fysiske eller psykiske funksjonsnivå, kjønn, alder, etnisitet eller andre fysiske parameter. Dette begrunnes av at personer med fysisk eller psykiske utfordringer kan trene både på treningssenter eller crossfitsenter, alt ut fra deres utgangspunkt og funksjonsnivå.

## **3.4 Prosedyre**

### *3.4.1 Rekruttering av deltakere*

Det ble benyttet et bekvemmelighetsutvalg for rekrutteringen av deltakere. Dette ble gjort fordi det var enklere å få tak i deltakere innenfor den gitte populasjonen med personer som hadde et medlemskap på et crossfit- eller treningssenter. Rekrutteringen ble i hovedsak gjort

ved utsendelse av e-post med en kort forklaring av studien og lenke til spørreskjema. Skjemaet ble sendt ut til 41 ulike crossfitsentre over hele Norge. Disse sentrene ble valgt ut via Google-maps og søk på *crossfit* hvor kartet ble flyttet og søkt på nytt fra nord til sør og øst til vest i Norge. Tre av crossfitsentrene svarte at de kunne hjelpe med deling. Den samme fremgangsmetoden ble gjort med andre treningsentre som driver vanlig studiotrening, hvor de fleste sentrene er kjent fra før, men også noen sentre som kun drev dette ene senteret alene. Det ble sendt ut den samme e-posten til 67 ulike treningskjeder og studentsamskipnader i Norge hvor tre svarte at de kunne hjelpe og dele spørreundersøkelsen på sin Facebook-side eller andre sosiale medier. Totalt 24 profiler i sosiale medier, med en gjennomsnittlig følgerskare på rundt 20.000 personer, ble kontaktet på Instagram hvor fire av disse svarte at de kunne delta og/eller distribuere undersøkelsen til sine følgere og kontakter i bransjen.

Spørreundersøkelsen ble distribuert på Facebook og Instagram. Ulike kost- og treningsrelaterte grupper ble kontaktet på Facebook, hvor tre av disse svarte at undersøkelsen kunne deles der. Det ble spurt seks treningsentre i nærområdet Stavanger-Sandnes om forfatter av oppgaven kunne spørre kunder som gikk ut og inn om deltakelse, men fikk avslag hos alle på grunn av smittesituasjonen på tidspunktet. Mesteparten av innsamlingen var under den største smittebølgen av Covid-19 pandemien høsten/vinteren 2021. En invitasjon i papirutgave for deltakelse med kort forklaring av prosjektet, samt en QR-kode ble vist frem til de ulike sentrene, med spørsmål om de hadde mulighet til å henge denne opp slik at medlemmer selv kunne skanne koden og delta uten at det gikk ut over smitteregler. Ett av seks sentre godtok denne. Forfatter av oppgaven gikk rundt på biblioteket på UiS og delte ut samme ark med QR-kode til medstudenter i slutten av innsamlingsperioden da smittesituasjonen var bedret, hvor flere takket ja til å delta.

### *3.4.2 Spørreskjema og pilotstudie*

Spørreskjemaet som ble sendt ut var sammensatt av tre separate skjemaer; Muscle Dysmorphic Disorder Inventory (MDDI; Hildebrandt et al., 2004), Eating Disorder Examination Questionnaire (EDE-Q 6.0; Mond et al., 2004) og bakgrunnsinformasjon. Både MDDI og EDE-Q er validert og brukt i utredning av muskeldysmorfi og spiseforstyrrelser i flere studier (Bo et al., 2014; Boulter & Sandgren, 2021; Devrim, 2018; Meinich-Bache, 2019; Longobardi, 2017; Sandgren et al., 2019; Rø et al., 2010; Williams, 2013). De norske versjonene av MDDI (Sandgren et al., 2019) og EDE-Q (Reas & Rø, 2008) er validert etter oversettelse, og det var disse som ble brukt i spørreundersøkelsen i dette forskningsprosjektet.



Før prosjektet ble satt i gang og spørreskjemaet ble distribuert ut, ble skjemaet sendt ut til syv personer i nær vennekrets som testet det ut, og ga tilbakemeldinger på hvordan det var å gjennomføre undersøkelsen, samt setningsoppbygging for spørsmål som ikke var fra MDDI eller EDE-Q. Endringen fra pilottest til distribusjon av spørreskjema var setningsoppbygging og ordbruk som kunne misforstås i bakgrunnsinformasjonen, med tanke på å vite hvordan de skulle svare. Det ble derfor gjort klarere i spørsmålsteksten med blant annet «oppgi i antall cm» eller «oppgi i antall år». Alder kunne for noen oppfattes som at de skulle oppgi hvilket årstall de var født i. I etterkant av pilotstudien ble det foretatt enkle analyser i IBM SPSS Statistics versjon 26 for Mac, for å se at innsamlet data fungerte slik det skulle, og at det ikke var lagt inn informasjon i SurveyXact som ikke var brukbart ved overføring til Microsoft Excel og videre til SPSS.

### **3.5 Instrument/datainnsamlingsmetode**

#### *3.5.1 Beskrivelse av validerte spørreskjemaer*

##### *3.5.1.1 Muscle Dysmorphic Disorder Inventory (MDDI)*

MDDI spørreskjema (se vedlegg 5) er utviklet av Hildebrandt og kolleger (2004), og består av 13 påstander som er scoret på en Likert-skala og er rangert fra 1 «sterkt uenig» til 5 «sterkt enig». MDDI gir en totalscore (range: 13-65) for symptomer på muskeldysmorfi, og består av de tre subkategoriene; *Drive for size* (DFS; fem påstander, range: 5-25), *Appearance Intolerance* (AI; fire påstander, range: 4-20) og *Functional Impairment* (FI; fire påstander, range: 4-20). DFS består av spørsmål om bekymring for å ikke være muskulær nok, svakere enn ønsket, eller et ønske om å øke i størrelse eller styrke, hvor ett av spørsmålene er «Jeg synes brystmuskulaturen min er for liten». AI består av spørsmål som angår negative tanker rundt egen kropp, som kan resultere i angst eller unngåelse av å eksponere kroppen. Et spørsmål fra denne kategorien er «Jeg er veldig sjenert og redd for at andre skal se meg uten t-skjorte». Subkategorien FI omhandler spørsmål rundt vedlikehold av treningsrutiner eller unngåelse av sosiale settinger, fordi en har negative tanker om ens egen kropp. Et spørsmål hentet fra FI er «Jeg føler meg deprimert når jeg går glipp av én eller flere treningsøkter». De tre subkategoriene til MDDI blir regnet ut ved å addere verdiene til påstandene i samme kategori, og dividere på antall påstander for å få et gjennomsnitt. MDDI total er et resultat av å addere gjennomsnittsverdiene fra subkategoriene og dele denne summen på 3 (antall subkategorier). For å finne utbredelse av muskeldysmorfi i utvalget har blant annet Zeeck et al. (2018) valgt å bruke en cut-off score >39, hvor deltakerne som scorer over dette for MDDI

total blir ansett som i risiko for å ha eller utvikle en klinisk muskeldysmorf, men dette er ikke en validert cut-off score (Tod et al., 2016). I oppgavens studie ble den norsk-validerte versjonen av MDDI brukt, da uten cut-off score (Sandgren, Giske, Shalfawi, 2019).

### 3.1.1.2 Eating Disorder Examination Questionnaire (EDE-Q)

EDE-Q spørreskjema (se vedlegg 6) består av 28 spørsmål og baserer seg på spisevanene i løpet av de siste 28 dagene (Mond et al., 2004). Spørsmålene bruker en 7-poengs Likert-skala og rangeres fra 0 til 6, hvor høyere score gir antydning til flere symptomer på spiseforstyrrelse. EDE-Q har fire subkategorier; *restraint* (fem spørsmål, range: 0-6), *eating concern* (fem spørsmål, range: 0-6), *shape concern* (åtte spørsmål, range: 0-6) og *weight concern* (fem spørsmål, range: 0-6). Man regner ut en score for hver kategori ved å addere poengene fra spørsmålene i kategorien og dividere på antall spørsmål (gjennomsnittsverdi). EDE-Q global score blir regnet ut ved å addere gjennomsnittsverdiene fra de fire subkategoriene og dividere summen på fire. Selve EDE-Q-skjemaet er delt opp i fire deler hvor første del med 12 spørsmål handler om generelle spisevaner de siste 28 dagene. Her blir alternativene rangert fra 0 «*Ingen dager*» til 6 «*Alle dager*», hvor ett av spørsmålene er «*Har du bevisst prøvd å begrense mengden mat du spiser for å påvirke din figur eller vekt (uavhengig av om du har klart det eller ikke)?*». Del to består av seks spørsmål som handler om hvor mange ganger eller dager av de siste 28 dagene en har opplevd ulike episoder rundt mat, som f.eks. «*I løpet av de siste 28 dagene, hvor mange ganger har du kastet opp for. Kontrollere din figur eller vekt?*». Del tre har tre spørsmål som handler om overspising med tre ulike rangeringer fra 0 «*Ingen dager*» til 28 «*Alle dager*», 0 «*Ingen av gangene*» til 6 «*Hver gang*» og 0 «*Ikke i det hele tatt*» til 6 «*Veldig mye*». Ett av spørsmålene her er «*I løpet av de siste 28 dagene, hvor bekymret har du vært for at andre mennesker ser deg spise?*». Del fire har syv spørsmål som omhandler tanker rundt egen kropp. Spørsmålene blir rangert fra 0 «*Ikke i det hele tatt*» til 6 «*Veldig mye*» hvor ett eksempel er «*Hvor mye ubehag har du følt ved å se kroppen din (f.eks. når du ser figuren din i speilet, reflektert i et butikkvindu, ved klesskift, eller når du bader eller dusjer)?*». Mond et al. (2004) fant i sin studie at EDE-Q hadde en global score på 2,3, som en gjennomsnittlig score basert på gjennomsnittlige subskala scores. For den norske versjonen, EDE-Q 6.0 (Reas & Rø, 2008), som ble brukt dette forskningsprosjektet, er det anbefalt en total cut-off på >2.62, som indikerer klinisk alvorlige symptomer på spiseforstyrrelser. Det ble likevel ikke benyttet en cut-off score i denne studien da den ikke har som formål om å finne utbredelsen av spiseforstyrrelser, men heller gjennomsnittlig EDE-Q global score for å sammenligne crossfitutøvere/treningsutøvere

og kvinner/menn. Bruk av gjennomsnitt gjør det lettere å sammenligne oppgavens studie med andre studier da gjennomsnittsverdier for global score blir fremstilt i de aller fleste studier som bruker EDE-Q som måleinstrument.

### *3.5.2 Andre variabler (bakgrunnsinformasjon)*

I tillegg til MDDI og EDE-Q ble følgende spørsmål inkludert som bakgrunnsinformasjon: alder (oppgitt i tall), kjønn (mann, kvinne, annet), vekt (oppgitt i kilo), høyde (oppgitt i cm), treningserfaring (hvor lenge de har trent), proteintilskudd (hver dag, kun på trening, aldri), prosentvist inntak av makronæringsstoffer (oppgitt i % av totalt daglig inntak) og tidligere diagnose med spise- og kroppsbildeforstyrrelse (ja eller nei). I SPSS ble kroppsmasseindeksen (KMI) til deltakerne regnet ut fra deres høyde og vekt ( $\text{vekt}[\text{kg}] / \text{høyde}[\text{m}]^2$ ).

### *3.5.3 Reliabilitet og validitet av spørreskjema*

Validitet sier noe om måleinstrumentet måler det som er hensikten, som for eksempel at en kroppsvekt måler vekten og ikke høyden, eller at et kriterieskjema for å diagnostisere en lidelse faktisk måler forekomsten av symptomene for den gitte sykdommen (Polit & Yang, 2016, s. 168). Måleinstrumentet må også være forståelig for dem det måles på, som vil si at f.eks. et spørreskjema inneholder spørsmål hvor deltaker forstår spørsmålet slik at det ikke blir misforståelser med unøyaktige svar (Polit & Yang, 2016, s. 172). For et spørreskjema er det nødvendig med et språk som er på nivå med utvalget. Et vitenskapelig språk kan være fremmed for et utvalg som ikke har tatt høyere akademisk utdanning enn for forskeren som styrer prosjektet. Spørreskjema laget for barn vil ha et enklere språk enn et spørreskjema som er rettet mot voksne.

Reliabilitet viser til om måleinstrumentet er stabilt, og måler det samme ved gjentakende forsøk på kort tid, f.eks. om en kroppsvekt viser samme vekt om personen går av og på vekten 5 ganger på rad som en test-retest (Polit & Yang, 2016, s. 25). Med andre ord vil det si at en målemetode som blir brukt i en forskningsstudie skal være reproduserbart for en annen forsker som ønsker å bruke samme målemetode.

MDDI har vist seg å ha en god test-retest reliabilitet hvor Hildebrandt et al. (2004), Gomes et al. (2020), Santarnecki og Dettore (2012) og Zeeck et al. (2018) rapporterte utmerkede resultater hvor ingen av påstandene var under  $r = 0,65$ . Det ble funnet en god intern konsistens

for MDDI med utmerket Cronbach's Alpha for MDDI total ( $\alpha = 0,81$ ), og subkategoriene *drive for size* ( $\alpha = 0,85$ ), *appearance intolerance* ( $\alpha = 0,77$ ) og *functional impairment* ( $\alpha = 0,80$ ; Hildebrandt et al., 2004; Santarneckchi & Dettore, 2012; Zeeck et al., 2018).

Santarneckchi & Dettore fant en lavere Cronbach's Alpha på *appearance intolerance* ( $\alpha = 0,45$ ). Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) indeks på 0,63-0,84 og Bartlett's test for sfærisitet var signifikant ( $p < 0,001$ ) for studiene. MDDI har blitt oversatt til norsk av Sandgren et al. (2019) som fant en god reliabilitet med verdier for MDDI total ( $\alpha = 0,72$ ) og for subkategoriene ( $\alpha = 0,67$ -0,78). En KMO verdi på 0,72 og Bartlett's test for sfærisitet var signifikant ( $p < 0,001$ ). Det var en signifikant positiv korrelasjon ( $p < 0,01$ ) mellom alle subkategoriene fra MDDI ( $r = 0,52$ -0,72). Oppgavens studie hadde gode Cronbach's Alpha verdier for MDDI total ( $\alpha = 0,78$ ), *drive for size* ( $\alpha = 0,63$ ), *appearance intolerance* ( $\alpha = 0,69$ ) og *functional impairment* ( $\alpha = 0,80$ ). KMO verdien for studien var på 0,79 og Bartlett's test for sfærisitet var signifikant ( $p < 0,001$ ). MDDI total hadde signifikant positiv korrelasjon mot alle subkategoriene ( $r_s = 0,69$ -0,74,  $p < 0,01$ ).

EDE-Q har i tidligere studier vist seg å ha en god test-retest reliabilitet hvor Calugi et al. (2017), Kelly et al. (2012) og Rose et al. (2013) rapporterte utmerkede resultater hvor ingen av påstandene var under  $r = 0,66$ . Det ble funnet en god intern konsistens med utmerkede Cronbach's Alpha verdier for EDE-Q global ( $\alpha = 0,93$ ; Calugi et al., 2016; Kelly et al., 2012; Luce et al., 2008; Mantilla et al., 2017; Prnjak & Jukic, 2020; Rose et al., 2013). KMO indeks var på 0,89-0,92 og Bartlett's test for sfærisitet var signifikant ( $p < 0,001$ ). Oppgavens studie hadde utmerket Cronbach's Alpha verdi for EDE-Q global score ( $\alpha = 0,87$ ). KMO verdien for studien var på 0,93 og Bartlett's test for sfærisitet var signifikant ( $p < 0,001$ ).

Få eller ingen studier støtter de fire originale komponentene/subkategoriene ved faktoranalyse av EDE-Q, de fleste finner tre komponenter hvor da *shape* og *weight concern* lader på samme faktor, med noen få unntak av spørsmål fra andre subkategorier som lader på ulike komponenter (Aardoom et al., 2012; Darcy et al., 2013; Zohar et al., 2017). Siden faktoranalysen i oppgavens studie ladet til tre komponenter, hvor de ulike spørsmålene fra subkategoriene ikke ladet på samme komponent, ble det besluttet og kun bruke EDE-Q global score for å kunne sammenligne deltakerne i studien med Mann-Whitney U-test.

EDE-Q skjemaet som ble brukt i denne studien har vist seg å være et nøyaktig instrument for å måle aspektene ved spiseforstyrrelse (Fairburn og Beglin, 1994; Mond et al., 2004). Mond

et al. (2004) fant i sin studie en korrelasjon mellom *eating disorder examination* (EDE; skjemaet som EDE-Q er en forkortelse av) og EDE-Q som rangerte fra  $r = 0,68$  for *eating concern* til  $r = 0,78$  for *shape concern*. Scoren fra EDE-Q var signifikant høyere enn for EDE på alle subkategorier, hvor forskjellen i gjennomsnitt rangerte fra  $r = 0,25$  for *restraint* til  $r = 0,85$  for *shape concern*. Målingene av både «objektiv bulimisk episode» og «subjektiv bulimisk episode» var signifikant korrelert for både EDE og EDE-Q. Målingene ble beskrevet som godt passende til å brukes i prospektive epidemiologiske studier.

### 3.6 Statistisk analyse

Spørreskjemaet ble satt sammen i dataprogrammet SurveyXact. Ved innhenting av data ble filen fra SurveyXact omgjort til Excel-fil for å klargjøre filen for å passe til og kunne bruke i IBM SPSS versjon 26 for Mac, og deretter foregikk all analyse i SPSS.

Filen som ble lastet ned fra SurveyXact bestod av 53 respondenter som ikke hadde fullført undersøkelsen. Noen manglet kun å trykke av på samtykke, mens andre manglet ett eller flere av spørsmålene på MDDI eller EDE-Q skjemaene. Én respondent inngikk ikke under inklusjonskriteriene da hen var under 18 år. Totalt 54 respondenter ble tatt ut fra innsamlet data. Det var kun respondenter som hadde svart på alle spørsmålene i spørreskjemaet som ble inkludert i dataanalysen.

#### 3.6.1 Analyse av datasettets normalitet

Før man kan ta i bruk et datasett med ulike tester, må man finne ut om datasettet er normalfordelt eller ikke. Normalitetstest gjort i SPSS viser at dataen fra MDDI og EDE-Q ikke er normalfordelt hvor både Kolmogrov-Smirnov og Shapiro-Wilk-testene viste signifikante resultater ( $p < 0,001$ ). Det er kun MDDI-total som viser en liten antydning til normalfordeling på histogram og Q-Q plot (se vedlegg 7 og 8), men er likevel under signifikant med  $p = 0,02$  for Shapiro-Wilk test (se Tabell 9). På bakgrunn av normalitetstesting, ble det besluttet å bruke ikke-parametriske tester for videre statistiske analyser, ettersom det ble vurdert som mest passende for det nåværende datasettet.

**Tabell 9:** Viser en oversikt over normalfordelingstest gjort på datasettet med MDDI total og subkategorier og EDE-Q global score.

Variabler	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
MDDI	0,07	312	<0,01	0,99	312	0,02
DFS	0,13	312	<0,01	0,96	312	<0,01
AI	0,10	312	<0,01	0,97	312	<0,01
FI	0,10	312	<0,01	0,97	312	<0,01
EDE-Q	0,13	312	<0,01	0,91	312	<0,01
Global						

**Notat.** **df**= degree of freedom, **Sig.**= signifikant, **DFS**= drive for size, **AI**= appearance intolerance, **FI**= functional impairment, **MDDI**= muscle dysmorphic disorder inventory, **EDE-Q**= eating disorder examination questionnaire.

### 3.6.2 Faktoranalyse

*Exploratory Factor Analysis* (EFA), Spearman's rho korrelasjon og *Principal Components Analysis* (PCA) er anbefalt å bruke på ikke-normalfordelt data (Costello & Osborne, 2005). EFA gir en Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) verdi, samt Bartlett's test og en Cronbach's Alpha verdi. Bruk av PCA vil gi en *eigenvalue* som angir hvor stor varians en komponent forklarer (Abdi & Williams, 2010). En *eigenvalue* på 1,0 eller høyere for en komponent vil bli ansett som tilfredsstillende, og det er da anbefalt å beholde komponenten som en unik faktor. KMO blir rangert fra 0 til 1, og har en anbefalt minsteverdi på 0,6 for å få en god faktoranalyse (Pallant, 2020, s. 190). Bartlett's test er en sensitiv test som undersøker hypotesen(e), at korrelasjonene i korrelasjonsmatrisen er lik null, altså ingen sammenheng mellom variablene (Tabachnick & Fidell, 2007, s. 614). Bartlett's test bør være signifikant ved  $p < 0,05$ . Cronbach's Alpha undersøker den interne konsistensen, om datasettet er reliabelt, og strekker seg fra -1 til +1, og bør ha en verdi over 0,7 for å bli vurdert som akseptabel (Pallant, 2020, s. 102).

Det ble utført EFA med *Direct Oblimin* rotasjonsmetode for MDDI og *Oblique Promax* rotasjonsmetode for EDE-Q, samt Spearman's rho korrelasjonsmatrise og PCA som datautvinningsmetode («extraction method»). Hensikten var å undersøke om de ulike variablene i datasettet som tilhører MDDI og EDE-Q ga endimensjonale mål, og om de målte

ett og samme fenomen (Ringdal & Wiborg, 2017). Den minste *item loading* som ble godtatt for både MDDI og EDE-Q var 0,5. Den nedre grensen på 0,5 ble valgt etter flere prøverunder med lavere verdi for EDE-Q, men for å få et «renere» resultat uten kryssladinger ble 0,5 valgt. For MDDI hadde det ikke hadde noe å si om verdien var på 0,3 eller 0,5 da begge deler ga tre komponenter med lik fordeling av variabler som i originalskjemaet til MDDI. For å få til fire komponenter for EDE-Q var eneste mulighet å senke *eigenvalue* til 0,9. Derfor ble det besluttet å ikke bruke subkategoriene for EDE-Q, men beholde en *eigenvalue* på 1,0, og kun bruke EDE-Q global score for videre analyser i studien.

### 3.6.3 Gruppeforskjeller

For å sammenligne gruppene menn/kvinner og crossfit/vanlig treningssenter opp mot variabler, ble Mann-Whitney U-test brukt. Det ble regnet ut effektstørrelser ( $r$ ) fra Z-verdiene til Mann-Whitney U-test. En effektstørrelse under  $r = 0,3$  blir regnet som liten effekt,  $r = 0,3-0,5$  er medium effekt og  $r = >0,5$  er stor effekt (DATAtab, 2022).

### 3.6.4 Korrelasjon

Korrelasjon er definert i den elektroniske Merriam-Webster ordboken som *en relasjon som eksisterer mellom fenomener eller ting, eller mellom matematiske eller statistiske variabler som har en tendens til å variere, assosieres eller forekommer sammen på en måte som ikke forventes ved en tilfeldighet alene* (Merriam-Webster, 2022, 13. mars). Korrelasjon viser til direkte påvirkning av hverandre, og ikke gitte situasjoner som kan påvirke spesielle hendelser (Akoglu, H. 2018). F.eks kan man ikke antyde at økt salg av iskrem korrelerer med økning i antall drukninger. En økning i eksempelet skjer oftest i sommerperioder med godt vær, men de påvirker ikke direkte hverandre. Noe som kan påvirkes direkte av hverandre er systolisk og diastolisk blodtrykk. For en frisk person vil diastolisk blodtrykk øke sammen med systolisk blodtrykk. Verdien for korrelasjon uttrykkes med bokstaven  $r$ , og rangeres fra -1 til +1. En korrelasjon på 0 tilsier ingen korrelasjon, mens verdier nærmere -1 og +1 gir perfekt negativ eller positiv korrelasjon.

Basert på hvorvidt datasettet er normalfordelt eller ikke brukes to ulike korrelasjonstester, Pearson's ( $r$ ) for normalfordelt data og Spearman's rho ( $r_s$ ) for ikke-normalfordelt data. Det ble i denne oppgaven benyttet Spearman's rho 2-tailed korrelasjonstest fordi datasettet ikke kunne anses som normalfordelt (se Tabell 9 for normalfordeling og Tabell 16 for

korrelasjonsmatrise). Det ble satt et signifikansnivå på  $p < 0,05$  for Spearman's rho og  $p < 0,01$  for Mann-Whitney U-test.



## 4.0 Resultater

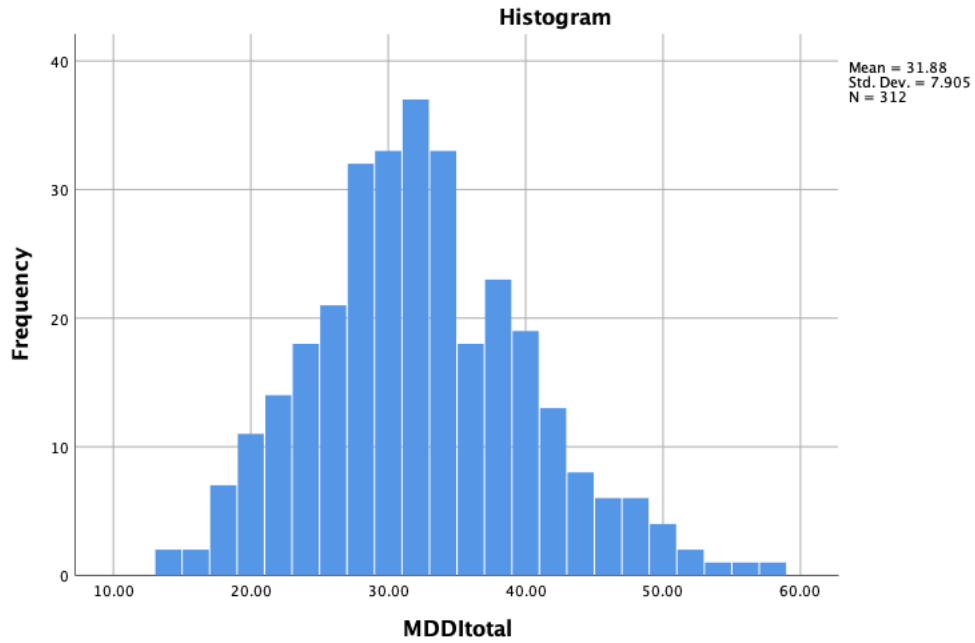
I dette kapitlet vil hovedresultatene blir presentert. Først vil en beskrivende tabell med informasjon av datasettet totalt sett bli presentert samt faktoranalyser av MDDI og EDE-Q, før forskjeller mellom crossfit/treningsutøvere og kvinner/menn bli presentert i tekst og tabeller. Til slutt vil det bli presentert en tabell som viser korrelasjoner ( $r_s$ ) mellom de ulike variablene, uavhengig av de ulike gruppene som har blitt presentert tidligere, men for hele utvalget samlet sett.

Deltakerne i studien har en gjennomsnittsverdi på 31,88 (SD = 7,90) for MDDI total og 2,15 (SD = 1,27) for EDE-Q global (se Tabell 10). Figur 1 og 2 viser histogram med gjennomsnittsmålingene for MDDI total og EDE-Q global score. Det er tydelig at EDE-Q global score har en venstreforskyvning, mens det kan se ut som at MDDI total er mer normalfordelt. Likevel har det ut fra normalfordelingstester komnt frem til at verdiene ikke er normalfordelt (se Tabell 9).

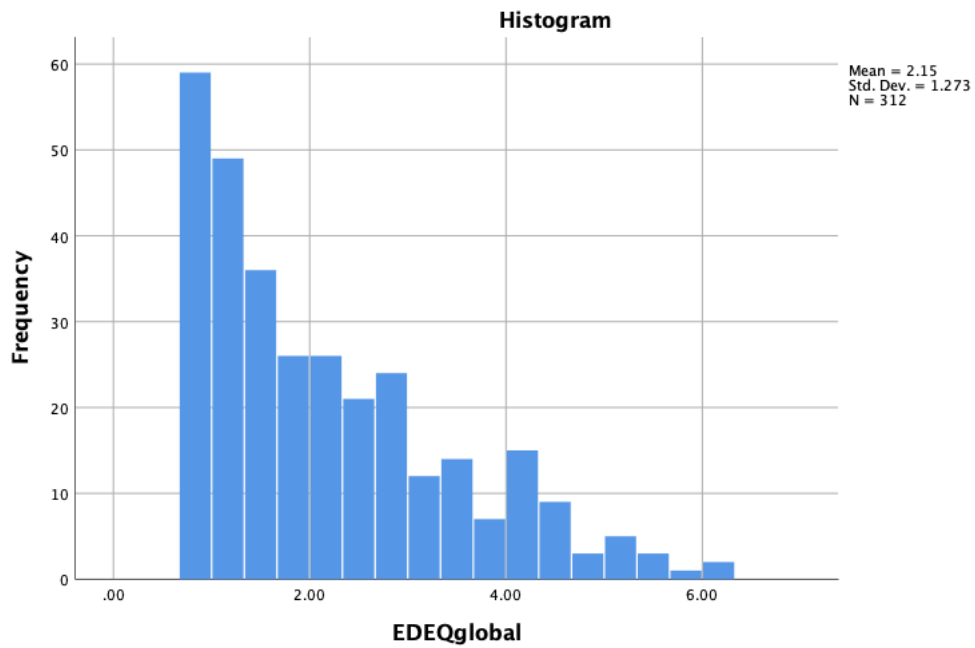
**Tabell 10:** Range, gjennomsnitt, median, SD, min og maks for de ulike komponentene sett på alle deltakerne samlet ( $n = 312$ ).

Komponenter	Range	Gjennomsnitt (Med)	Standardavvik	Min	Maks
MDDI total	13-65	31,88 (32,00)	7,90	14,00	57,00
DFS	5-25	10,49 (10,00)	3,43	5,00	22,00
AI	4-20	10,83 (10,00)	3,45	4,00	19,00
FI	4-20	10,55 (10,00)	3,88	4,00	20,00
EDE-Q global	0-6	2,15 (1,83)	1,27	0,68	6,00

**Notat.** **MDDI total**= muscle dysmorphic disorder inventory, **DFS**= drive for size, **AI**= appearance intolerance, **FI**= functional impairment, **EDE-Q global**= eating disorder examination questionnaire global score, **Min**= minimum, **Maks**= maksimum, **Med**= median



**Figur 1: Gjennomsnitt og standardavvik for MDDI total ( $n = 312$ ).**



**Figur 2: Gjennomsnitt og standardavvik for EDE-Q global score ( $n = 312$ ).**

#### 4.1 Faktoranalyser av studiens måleinstrumenter

Resultatene i Tabell 11 viser faktoranalysen med Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), Bartlett's test, egenverdi og Cronbach' Alpha ( $\alpha$ ) for MDDI. I faktoranalysen ble *exploratory factor analysis* (EFA) med *direct oblimin* som rotasjon brukt. Variabler som ladet under 0,5 ble ekskludert og *eigenvalue* ble satt til å overstige 1,0 for å kunne danne en komponent. Det ble valgt en verdi på 0,5 for å gjøre det likt som for EDE-Q. Dette hadde ikke noe å si for MDDI da alle variablene ladet over 0,5, og ingen variabler ble ekskludert etter analysen. For MDDI skjemaet ble det anslått tre komponenter for de 13 påstandene, hvor påstandene fordelte seg etter hvor det ble foreslått at de målte det samme fenomenet. Analysen fordelte påstandene i samme komponenter som det originalt er i MDDI med subkategoriene *drive for size*, *appearance intolerance* og *functional impairment*. Videre fremkom tilfredsstillende resultater for KMO og Bartlett's test. Cronbach's Alpha var over 0,7 for MDDI total og Komponent 1 (appearance intolerance), mens det for komponent 2 (drive for size) og 3 (functional impairment) var noe lavere verdier ( $\alpha = 0,63-0,69$ ).

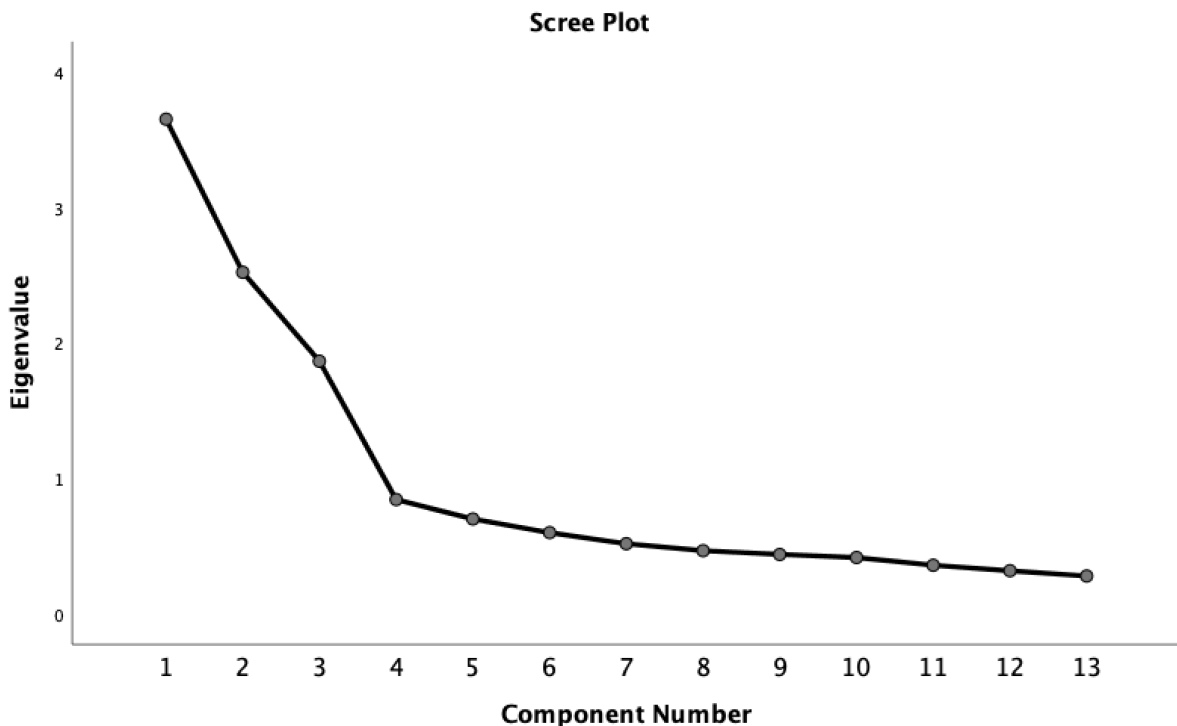
**Tabell 11:** Eksplorativ faktoranalyse av MDDI.

Variabel	Komponent 1	Komponent 2	Komponent 3	Totalt
DFS 1		0,72		
DFS 4		0,69		
DFS 5		0,71		
DFS 6		0,65		
DFS 8		0,81		
AI 2	0,86			
AI 3	0,79			
AI 7	0,79			
AI 9	0,78			
FI 10			-0,79	
FI 11			-0,81	
FI 12			-0,75	
FI 13			-0,80	
Eigenverdi	3,65	2,52	1,87	
% varians	28,08	19,40	14,35	
Bartlett's test				p <0,001

KMO				0,79
$\alpha$	0,80	0,63	0,69	0,78

**Notat.** DFS= drive for size, AI= appearance intolerance, FI= functional impairment, KMO= Kaiser-Meyer-Olkin,  $\alpha$ = Cronbach's Alpha, % **varians**= prosent av variansen i hver component.

Figur 3 gir en beskrivelse av komponentene i MDDI basert på dens *eigenvalue*. En kan se hvilke komponenter som overstiger en verdi på 1,0 ( $n = 3$ ).



**Figur 3: Scree plot for MDDI spørreskjema.**

Resultatene i Tabell 12 viser faktoranalysen, KMO, Bartlett's test, eigenverdi og Cronbach's Alpha for EDE-Q. I faktoranalysen ble det brukt EFA med en *Oblique Promax* rotasjonsmetode hvor variabler som ladet under 0,5 ble tatt bort. Det ble brukt en verdi på 0,5 for å få et «renere» resultat da analyse på 0,3, som er den mest normale verdien, ikke gjorde stor forskjell for resultatene samt at verdien på 0,3 resulterte i tre kryssladninger. For *eigenvalue* ble verdier over 1 satt som et krav for å kunne danne en komponent. Dette resulterte i tre komponenter, og ikke fire, som er antall subkategorier i EDE-Q skjemaet. Cronbach's Alpha ble kun fremstilt for EDE-Q global score, da det er en utfordring å finne verdien på komponentene når disse består av en miks av spørsmålene fra subkategoriene til

EDE-Q-skjemaet. Variablene R2, EC20 og SC10 ladet ikke på noen komponenter. Komponent 4 hadde en eigenvalue på 0,96, men ble ikke tatt med som en komponent da den ikke hadde en eigenvalue over 1,0. For å få til fire komponenter for EDE-Q var eneste mulighet å senke *eigenvalue* til 0,9. Derfor ble det besluttet å ikke bruke subkategoriene for EDE-Q, kun bruk av EDE-Q global score for videre analyser i studien. Beslutningen om å kun bruke EDE-Q global score støttes opp av Aardoom et al. (2012) som kom frem til samme beslutning etter deres faktoranalyser av EDE-Q. Videre forekom tilfredsstillende resultater for KMO, Bartlett's test og Cronbach's Alpha for EDE-Q global score.

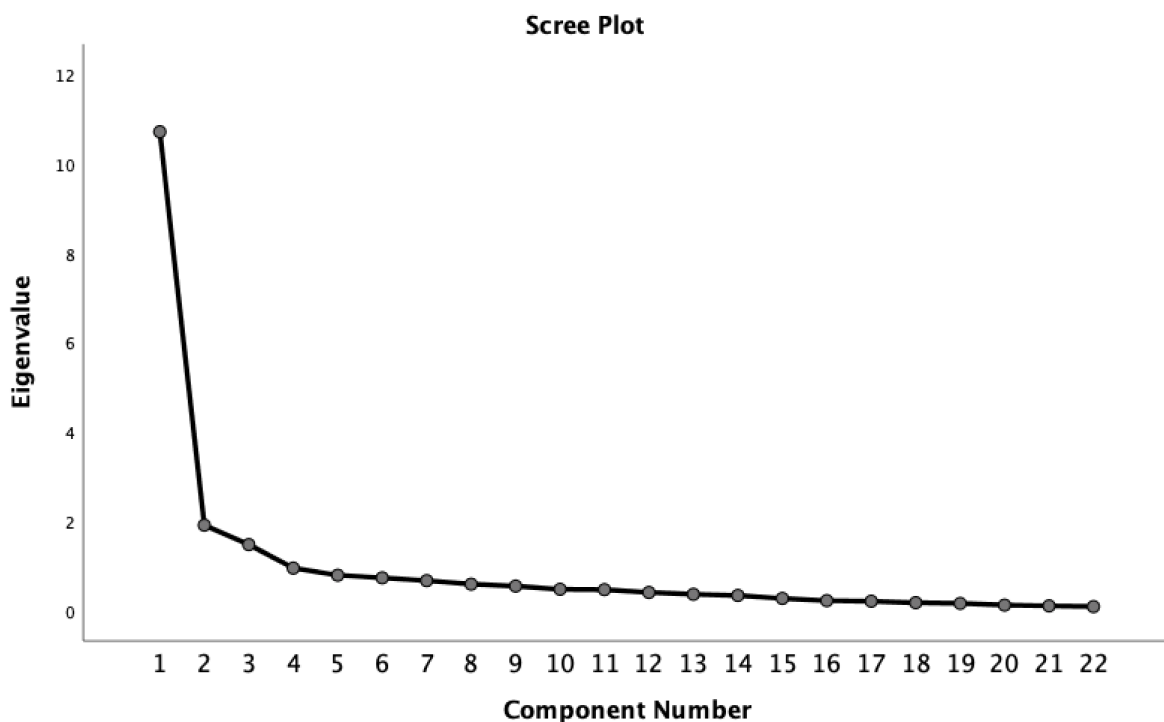
**Tabell 12:** Eksplorativ faktoranalyse av EDE-Q.

Variabel	Komponent 1	Komponent 2	Komponent 3	Totalt
SC 26	0,92			
SC 27	0,92			
WC 25	0,90			
SC 28	0,84			
SC 11	0,72			
WC 22	0,68			
WC 24	0,67			
SC 23	0,64			
WC 12	0,62			
R 4		0,83		
R 3		0,79		
R 1		0,74		
SC 6		0,53		
SC/WC 8			0,89	
EC 7			0,88	
EC 9			0,76	
EC 19			0,59	
R 5			0,57	
EC 21			0,53	
Eigenverdi	10,71	1,92	1,49	
% varians	48,67	8,72	6,80	
Bartlett's test				$p < 0,001$

KMO	0,93
$\alpha$	0,87

**Notat.** **R**= restraint, **EC**= eating concern, **SC**= shape concern, **WC**= weight concern, **KMO**= Kaiser-Meyer-Olkin,  $\alpha$ = Cronbach's Alpha, **% varians**= prosent av variansen i hver component.

Figur 4 gir en beskrivelse av komponentene for EDE-Q og viser alle komponentene fra faktoranalysen. En kan se hvilke komponenter som overstiger en *eigenvalue* på 1,0 ( $n = 3$ ) og at komponent 4 ligger rett under med en *eigenvalue* på 0,96.



**Figur 4:** Scree plot for faktoranalysen av EDE-Q.

#### 4.2 Forskjeller på symptomer på muskeldysmorfi og spiseforstyrrelser mellom crossfitutøvere og vanlige treningsutøvere

Resultatene i Tabell 13 sammenligner deltakerne som trener på crossfitsenter og treningscenter. Statistiske signifikante forskjeller ble oppdaget. For MDDI total viste treningsutøverne ( $M = 33,97$ ,  $SD = 8,03$ ) signifikant flere symptomer på muskeldysmorfi enn crossfitutøvere ( $M = 30,04$ ,  $SD = 7,33$ ),  $Z = 4,12$ ,  $p < 0,01$ ,  $r = 0,23$ . For EDE-Q global score viste vanlige treningsutøvere ( $M = 2,54$ ,  $SD = 1,38$ ) signifikant flere symptomer på spiseforstyrrelser enn crossfitutøvere ( $M = 1,81$ ,  $SD = 1,05$ ),  $Z = 5,02$ ,  $p < 0,01$ ,  $r = 0,28$ .

**Tabell 13:** Beskrivende data for deltakerne fordelt mellom crossfit og vanlig treningscenter ( $n = 312$ ).

Variabler	Crossfitutøvere	Vanlige treningsutøvere	Mann-Whitney U	Z	<i>r</i>
Antall ( $n$ [%])	166 (53,2)	146 (46,8)			
Kjønn (M% [ $n$ ])	Menn: 34,3 (57) Kvinner: 65,7 (109)	Menn: 37 (54) Kvinner: 63 (92)			
MDDI total (M% [SD] Med)	30,04 (7,33) 30,00	33,97 (8,03) 33,00	8846,00	4,12**	0,23
DFS (M% [SD] Med)	9,83 (3,37) 9,00	11,25 (3,36) 11,00	8978,00	3,97**	0,22
AI (M% [SD] Med)	10,05 (3,28) 10,00	11,71 (3,43) 11,00	8764,50	4,23**	0,24
FI (M% [SD] Med)	10,16 (3,46) 10,00	11,00 (4,27) 11,00	10790,50	1,68	0,09
EDE-Q global (M% [SD] Med)	1,81 (1,05) 1,44	2,54 (1,38) 2,30	8125,00	5,02**	0,28

**Notat.**  $n$ = antall,  $M$ = gjennomsnitt, % = prosent,  $SD$ = Standardavvik, **Med**= median **MDDI total**= muscle dysmorphic disorder inventory, **DFS**= drive for size, **AI**= appearance intolerance, **FI**= functional impairment, **EDE-Q global**= eating disorder examination questionnaire global score,  $r$ = effektstørrelse

\*\* =  $p < 0,01$

#### 4.3 Forskjeller på symptomer på muskeldysmorfi og spiseforstyrrelser mellom menn og kvinner

Resultatene i Tabell 14 sammenligner menn og kvinner, uavhengig av type medlemskap. Statistiske forskjeller ble oppdaget. For MDDI total viste menn ( $M = 33,94$ ,  $SD = 8,23$ ) signifikant flere symptomer på muskeldysmorfi enn kvinner ( $M = 30,74$ ,  $SD = 7,50$ ),  $Z = 2,89$ ,  $p < 0,01$ ,  $r = 0,21$ . For EDE-Q global viste kvinner ( $M = 2,35$ ,  $SD = 1,32$ ) signifikant flere symptomer på spiseforstyrrelser enn menn ( $M = 1,79$ ,  $SD = 1,08$ ),  $Z = 3,76$ ,  $p < 0,01$ ,  $r = 0,21$ .

**Tabell 14:** Beskrivende data om deltakerne fordelt mellom kvinner og menn.

Variabler	Menn	Kvinner	Mann- Whitney U	Z	r
Antall ( <i>n</i> [%])	111 (35,5)	201 (64,5)			
MDDI total (M% [SD] Med)	33,94 (8,23) 32,00	30,74 (7,50) 31,00	8956,00	2,89**	0,16
DFS (M% [SD] Med)	12,38 (3,63) 12,00	9,45 (2,83) 10,00	5968,00	6,84**	0,39
AI (M% [SD] Med)	10,67 (3,58) 10,00	10,91 (3,38) 11,00	10524,00	0,83	0,05
FI (M% [SD] Med)	10,88 (3,83) 10,00	10,37 (3,90) 10,00	10341,00	1,07	0,06
EDE-Q global (M% [SD] Med)	1,79 (1,08) 1,41	2,35 (1,32) 2,04	8285,00	3,76**	0,21

**Notat.** *n*= antall, **M**= gjennomsnitt, % = prosent, **SD**= Standardavvik, **Med**= median **MDDI total**= muscle dysmorphic disorder inventory, **DFS**= drive for size, **AI**= appearance intolerance, **FI**= functional impairment, **EDE-Q global**= eating disorder examination questionnaire global score, *r*= effektstørrelse.

\*\* =  $p < 0,01$

Resultatene i Tabell 15 viser forskjellene mellom menn og kvinner innad i gruppene *Crossfit* og *Treningscenter*. Signifikante forskjeller ble oppdaget. Mannlige crossfitutøvere ( $M = 32,15$ ,  $SD = 7,06$ ) viste signifikant flere symptomer på muskeldysmorfi enn kvinnelige crossfitutøvere ( $M = 28,94$ ,  $SD = 7,27$ ),  $Z = 2,63$ ,  $p < 0,01$ ,  $r = 0,20$ . De kvinnelige crossfitutøverne ( $M = 1,94$ ,  $SD = 1,09$ ) viste signifikant flere symptomer på spiseforstyrrelser enn de mannlige crossfitutøverne ( $M = 1,56$ ,  $SD = 0,95$ ),  $Z = 2,32$ ,  $p < 0,01$ ,  $r = 0,18$ . De kvinnelige treningsutøverne ( $M = 2,85$ ,  $SD = 1,42$ ) viste signifikant flere symptomer på spiseforstyrrelser enn de mannlige treningsutøverne ( $M = 2,03$ ,  $SD = 1,18$ ),  $Z = 3,50$ ,  $p < 0,01$ ,  $r = 0,29$ . Det var ingen signifikant forskjell mellom kvinnelige og mannlige treningsutøvere for muskeldysmorfi  $p = 0,15$ .



**Tabell 15:** Gjennomsnitt fra MDDI total og EDE-Q fordelt på kjønn og type medlemskap.

Medlemskap	Kjønn ( <i>n</i> )	MDDI total	EDE-Q global
<b>Crossfit [M (SD) Med]</b>	Mann (57)	32,15 (7,06) 32,00	1,56 (0,95) 1,22
	Kvinne (109)	28,94 (7,27) 28,00	1,94 (1,09) 1,68
Mann-Whitney U		2334,00	2424,00
Z-verdi		2,63 **	2,32**
<i>r</i>		0,20	0,18
<b>Treningscenter [M (SD) Med]</b>	Mann (54)	35,83 (9,00) 34,00	2,03 (1,18) 1,61
	Kvinne (92)	32,88 (7,23) 32,00	2,85 (1,42) 2,63
Mann-Whitney U		2130,00	1620,00
Z-verdi		1,44	3,50**
<i>r</i>		0,12	0,29

**Notat.** M= gjennomsnitt, SD= standardavvik, Med= median, **MDDI total**= muscle dysmorphic disorder inventory, **EDE-Q global**= eating disorder examination questionnaire global score, *r* = effektstørrelse

\*\* =  $p < 0,01$

#### 4.4 Korrelasjon mellom MDDI, EDE-Q og alder

Alle variablene, unntatt alder, fra Tabell 16 hadde en positiv korrelasjon, men med ulik styrke. Alder hadde en negativ, meget svak til ingen korrelasjon mot *drive for size*, og hadde ellers ingen signifikant korrelasjon mot de andre variablene. For MDDI hadde underkategoriene høye korrelasjonsverdier ( $r_s = 0,64-0,74$ ). Alder ( $r_s = -0,05-0,12$ ) hadde meget svak til null korrelasjon med de andre variablene.

**Tabell 16:** Korrelasjon mellom de ulike variablene MDDI-total med subkategorier og EDE-Q- global score, i tillegg til alder ( $n = 312$ ).

<b>Variabel</b>		<b>MDDI total</b>	<b>DFS</b>	<b>AI</b>	<b>FI</b>	<b>EDE-Q gl.</b>	<b>Alder</b>
<b>MDDI total</b>	Corr.	1,00					
<b>DFS</b>	Corr.	0,71**	1,00				
<b>AI</b>	Corr.	0,74**	0,40**	1,00			
<b>FI</b>	Corr.	0,69**	0,24***	0,25***	1,00		
<b>EDE-Q gl.</b>	Corr.	0,59**	0,20***	0,71**	0,38**	1,00	
<b>Alder</b>	Corr.	0,06	-0,05	0,04	0,01	0,09	1,00

**Notat.** Corr.= korrelasjons koeffisient,  $n$ = antall, **MDDI total**= muscle dysmorphic disorder inventory, **DFS**= drive for size, **AI**= appearance intolerance, **FI**= functional impairment, **EDE-Q gl.**= eating disorder examination questionnaire global score

\*= korrelasjonen er signifikant ved 0,05 nivå (2-tailed)

\*\*= korrelasjonen er signifikant ved 0,01 nivå (2-tailed)

\*\*\*= korrelasjonen er signifikant ved 0,001 nivå (2-tailed)

## 5.0 Diskusjon

Hensikten med denne studien var å undersøke forekomsten av symptomer på muskeldysmorfi og spiseforstyrrelser hos crossfitutøvere og treningsutøvere og sammenligne disse. Et annet mål var også å undersøke hvilke forskjeller det var mellom kvinner og menn, i tillegg til om en høyere totalscore for MDDI korrelerte med høyere totalscore for EDE-Q sett på hele deltakergruppen sammen. Hypotesene for studien var at crossfitutøverne skulle vise flere symptomer på muskeldysmorfi da dette er en treningsform som blir sett på som en mer organisert idrett hvor prestasjonen også er tellende. Større crossfitprofiler på sosiale medier, spesielt Instagram, publiserer ofte lettkleddede bilder, med menn som poserer med bar overkropp. Crossfit ofte blir fremstilt som en treningsform hvor man får svært gjennomtrente og muskulære kropper med lav fettprosent. Crossfit kunne da blitt stilt på lik linje med andre idretter hvor kroppsvekt og utseende spiller større roller, som for eksempel vektløfting og bodybuilding- (Devrim et al., 2018). Forventningen var derfor at disse deltakerne opplevde kroppspress i høyere grad enn treningsutøverne, og at crossfitutøverne ville vise flere symptomer på både muskeldysmorfi og spiseforstyrrelser. Resultatene fra studien innfridde ikke til forventningene, da treningsutøverne viste signifikant flere symptomer på både muskeldysmorfi ( $Z = 4,12, p < 0,01, r = 0,23$ ) og spiseforstyrrelser ( $Z = 5,02, p < 0,01, r = 0,25$ ) enn crossfitutøverne. Det vil i dette kapittelet bli diskutert hovedfunnene, forsøkt forklart hvorfor utfallet ble som det ble og anbefalt hva som bør gjøres videre i framtidige studier.

### 5.1 Symptomer på muskeldysmorfi blant utvalget

Hovedfunnene til forskningsspørsmål F1: *Hvor utbredt er symptomer på muskeldysmorfi blant crossfitutøverne sammenlignet med personer som trener på vanlig treningscenter?* viste at treningsutøverne ( $M = 33,97, SD = 8,03$ ) hadde signifikant flere symptomer på muskeldysmorfi enn crossfitutøverne ( $M = 30,04, SD = 7,33$ ),  $Z = 4,12, p < 0,01, r = 0,23$ . Tidligere studier har vist at et negativt kroppsbilde er assosiert med regelmessig deltakelse i trening hvor utseende er én av hovedgrunnene for treningen (Campbell & Hausenblas, 2009). Trening kan også bli sett på som en strategi for å forme, slanke og tone kroppen, og disse årsakene kan trigge økt kroppsmisnøye (Prichard & Tiggemann, 2005). Regelmessig trening kan på den andre siden føre til et mer positivt og sunt forhold til egen kropp, høyere selvtillit og følelse av mestring (Ginis et al., 2012). I en kvalitativ studie gjort av Langeland (2021) ble fire kvinner intervjuet om hvordan trening og miljø påvirket kroppspress og selvfølelse. To av

kvinnene trente på treningssenter, mens de to andre trente utenom treningssenter. Kvinnene fra treningssenteret trakk frem sammenligning, sosiale medier og miljøet generelt på et treningssenter som viktige faktorer for kroppspress. Langeland (2021) sin studie inneholdt svært få deltakere, men kan likevel være en pekepinn på hvorfor treningsutøverne i det nåværende forskningsprosjektet viste flere symptomer på muskeldysmorfi enn crossfitutøverne. Det at treningsutøverne viste flere symptomer, kan tyde på at deltakerne fra crossfitmiljøet ikke opplevde samme type kroppspress, og at utseende ikke er en av hovedfaktorene for treningen. Anbefalinger til videre forskning er å undersøke ulike motiver for trening. Er det utseende, helse, prestasjon, en kombinasjon av disse, eller andre motivasjonsfaktorer som er pådrivere for trening?

Studiene som er gjennomgått i Tabell 3 viser både høyere og lavere gjennomsnittsverdier på subkategoriene til MDDI enn i den nåværende studien. Devrim et al. (2018) og Murray et al. (2012) hadde deltakere som hadde påvist muskeldysmorfi eller spiseforstyrrelser, og utvalget hadde høyere score enn denne studien på alle subkategoriene, unntatt Devrim et al. (2018) sitt utvalg hvor deltakerne med påvist muskeldysmorfid diagnose hadde en lavere score på *appearance intolerance*. Studier som hadde rekruttert studenter eller personer fra sosiale medier, hadde alle en høyere score for *drive for size* enn i den nåværende studien (Boulter & Sandgren, 2021; Meinich-Bache, 2019; Sandgren et al., 2019; Zeeck et al., 2018; Williams, 2013). I den nåværende studien viser også treningsutøverne størst forskjell med en høyere score på *drive for size* enn de andre subkategoriene til MDDI til sammenligning mot crossfitutøverne. Bodybuilderne (Devrim et al., 2018) og vektløfterne (Cerea et al., 2018; Hildebrandt et al., 2004) som i utgangspunktet ble sett på som friske, hadde lavere gjennomsnittsverdier på subkategoriene enn i den nåværende studien, unntatt i Devrim et al. (2018) sin studie, hvor bodybuilderne scorete høyere på *drive for size*. Siden tidligere forskning har vist en høyere score for muskeldysmorfi hos blant annet bodybuildere og vektløftere enn hos vanlige treningsutøvere, viser den nåværende studien til motstridende resultater for MDDI sammenlignet med studiene til Devrim et al. (2018), Cerea et al. (2018) og Hildebrandt et al. (2004). Det motstridende resultatet kan også skyldes at man ikke vet om deltakerne i den nåværende studien er bodybuildere, eller er tilknyttet andre miljøer med fokus på utseende, som da også trener på vanlig treningssenter utenom.

Rob Wilson, leder i *Body Dysmorphic Disorder Foundation*, uttalte i 2015 at så mye som 1 av 10 menn i Storbritannia som trente på treningssenter led av muskeldysmorfi, estimert ut fra en populasjon på rundt 470.000 mannlige medlemmer på treningssenter i Storbritannia (Ahmad et al., 2015). Hvorvidt dette stemmer er usikkert da dette bare var en estimering, hvor Wilson også sa at det godt mulig var mange flere som levde i skjul med lidelsen da det var, og fortsatt er, lite informasjon om muskeldysmorfi som går ut til folk. Det finnes per dags dato ingen slike estimeringer for personer som er medlem på crossfitsenter eller generelt kun for kvinner som driver med trening på ulike arenaer.

Tod et al. (2016) fremhever i sin review av muskeldysmorfi at det er utfordrende å gi eksakte tall på forekomsten av muskeldysmorfi, da det fortsatt ikke foreligger kliniske cut-off scores på ulike måleinstrumenter som blir brukt, blant annet *Muscle Dysmorphic Disorder Inventory* (MDDI), *Muscle Dysmorphic Inventory* (MDI) og *Muscle Appearance Satisfaction Scale* (MASS). På tross av dette har flere studier brukt en cut-off score på >39 for MDDI som en indikator for å bestemme forekomsten av muskeldysmorfi i deres studie (Bo et al., 2014; Devrim et al., 2018; Glimsdal, 2020; Longobardi et al., 2017; Meinich-Bache, 2019, Vålandsmyr, 2018; Zeeck et al., 2018). Det ble i oppgavens studie besluttet å bruke gjennomsnitt for MDDI global, *drive for size*, *appearance intolerance* og *functional impairment* grunnet mangelen på en valid cut-off score. Det trengs studier som identifiserer og validerer cut-off scores på de ulike måleinstrumentene som kan gi presise verdier for ulike utvalg (trening, ikke trening, syke, friske, eldre, yngre osv.). Et eksempel på en slik studie kan være å rekruttere to ulike grupper, hvor den ene gruppen ikke har en muskeldysmorfi diagnose, mens den andre gruppen har fått diagnostisert muskeldysmorfi av lege/psykolog. Deltakerne i begge gruppene får utdelt MDDI-skjemaet, hvor en i etterkant kan sammenligne svarene og finne et cut-off punkt for hva som kan betegnes som klinisk alvorlig og ikke-klinisk alvorlig.

For å forklare hvorfor treningsutøverne viser signifikant flere symptomer på muskeldysmorfi, kan en trekke frem ulikheter med hvordan de ulike treningsformene blir utført på og hvordan det ser ut på de ulike arenaene. Crossfitsentre består ofte av åpne rom, hvor det meste av treningen skjer samlet i gruppe som «dagens økt» (Workout of the day; [WOD]) og samme økt blir kjørt i flere bolker med en utdannet trener samme dag. Medlemmene kan selv velge hvilken tid de ønsker å trene på i løpet av dagen. Fokuset vil oftest være mer på å trene for å mestre de ulike øvelsene som blir utført under disse øktene, og ikke så mye på utseende

(Fisher et al., 2016). Kort oppsummert kan det tyde på at crossfitutøverne i større grad er prestasjonsfokuserte, mens treningsutøverne er mer utseendefokuserte. Dette er noe studiene til Fisher et al. (2016) og Partridge et al. (2014) støtter opp mot hvor crossfitutøverne rapporterte høyere motivasjonsfaktorer for glede, utfordringer og tilhørighet i gruppen, mens treningsutøvere rapporterte høyere motivasjonsfaktorer som var mer rettet mot utseende, som for eksempel vektkontroll. Et treningssenter kan være utformet over én eller flere etasjer med kriker og kroker og mange speil, hvor det vil være enklere å gjemme seg litt bort, slik at en kan stå lenge og trene og terpe på samme muskelgruppe uten at det blir oppdaget like lett av andre medlemmer eller ansatte på senteret. Dette kan være med på å trigge til utvikling av ulike typer treningsavhengighet, blant annet muskeldysmorfi, og kan være en av årsakene til at treningsutøverne opplever symptomer på muskeldysmorfi i større grad enn crossfitutøvere. Et treningssenter kan på grunnlag av dette være mer innbydende for personer som ønsker å forme, slanke og tone kroppen i større grad enn hva et crossfitsenter er. Påstanden om at oppbygging og innredning av de ulike treningsarenaene kan spille en rolle for hvorfor treningsutøverne viser til flere symptomer på muskeldysmorfi, er ikke forsket på tidligere. Det ville derfor vært interessant for framtidig forskning å undersøke om treningssentre ubevisst legger mer til rette for utvikling av muskeldysmorfi grunnet oppbygging og innredning enn det andre treningsarenaer gjør. En slik undersøkelse kan eventuelt føre til retningslinjer eller, i verste fall, pålegg for treningsbransjen på hvordan et senter skal være oppbygd og innredet, samt bruk av speil, for å prøve og forebygge utvikling av muskeldysmorfi hos sine medlemmer. Konsekvenser av slike pålegg, kan for noen treningssentre føre til store kostnader, eventuelt nedleggelse for små privatdrevne sentre, med tanke på ombygging, samt oppsigelse fra medlemmer som har et stort ønske om å bruke mye speil eller «gjemme seg litt bort» under sin trening. På den andre siden kan en slik undersøkelse føre til mer åpenhet og en høyere kompetanse for de som driver og arbeider i treningsbransjen. En høyere kompetanse vil gjøre at personer med symptomer på muskeldysmorfi vil kunne bli fanget opp og få hjelp på et tidligere tidspunkt.

En rekke sosiale påvirkninger har stor innflytelse på hva som blir sett på som den ideale kroppen i dagens samfunn (Grieve, 2007). Familie, venner, skole, fritidsaktiviteter og massemedia har stor innvirkning, hvor massemedia som tv, film, ulike magasiner og sosiale medier er de største. Menn har oftest hatt en muskulær og definert kropp og strekke seg etter, grunnet muskulære kroppen fra antikken med svært muskulære skulpturer til eksponering i ulike magasiner og sosiale medier i dagens samfunn (Frederick et al., 2005; Frederick, et al.,

2007; McCabe et al., 2004; Ricciardelli et al., 2010). For kvinner har idealet gått fra å ha en formfull kropp, til en slank kropp, og nå de siste årene en mer muskulær, men likevel slank og tonet kropp i forhold til menn (Frederick et al., 2005; Rodgers et al., 2020; Spitzer et al., 1999). Påvirkningen fra visuelle medier for kroppsidealet starter fra ung alder (Aparicio-Martinez et al., 2019; Chassiakos et al., 2016), og kan være en av grunnene for at flere studier viser til menn med symptomer på muskeldysmorfi helt ned i tenårene (Hughes et al., 2015; Longobardi et al., 2017; Meinich-Bache, 2019). Framtidige studier kunne sett nærmere på hvorfor noen utvikler muskeldysmorfi. Her kan både kvalitative studier med kliniske lengre intervju og større kvantitative studier være aktuelt. De kvalitative studiene rekrutterer ofte et mindre antall deltakere og kan gå mer i dybden på hvorfor, mens de kvantitative større studiene kan ut fra faste spørsmål i et spørreskjema nå ut til et større geografisk område, og sammenligne resultatene ut fra hvor deltakerne bor (bygd/by/nord/sør/øst/vest/landegrenser/kontinent). Kan utviklingen av muskeldysmorfi ha noe med genetikken å gjøre, eller er det for eksempel kun miljø og sosial omkrets som påvirker individet? Kanskje personer som er perfeksjonister har en høyere risiko for utvikling av muskeldysmorfi?

## **5.2 Symptomer på muskeldysmorfi mellom kjønn og type treningsmedlemskap**

Hovedfunnene for forskningsspørsmål F3: *Hvilke forskjeller er det blant kvinner og menn i studien når det gjelder forekomsten av symptomer på muskeldysmorfi?* viste at menn hadde signifikant flere symptomer på muskeldysmorfi enn kvinner sett på hele utvalget samlet, men at det var forskjeller mellom treningsutøvere og crossfitutøvere. Det var ingen signifikante forskjeller på MDDI total mellom menn og kvinner fra treningssenter, kun mellom menn og kvinner fra crossfitmiljøet, hvor menn viser til flere symptomer på muskeldysmorfi. Det kan antyde at treningsutøverne opplever muskeldysmorfi på likt nivå. Subkategorien *drive for size* viste signifikant forskjell mellom kjønn for både crossfitutøverne ( $p < 0,001$ ) og treningsutøverne ( $p < 0,001$ ), hvor man ut fra gjennomsnittet kan si at menn scorer signifikant høyere på *drive for size* enn kvinner. Hverken *functional impairment* eller *appearance intolerance* viste forskjell mellom kjønn for begge medlemskap. At menn scorer høyere på *drive for size* kan ha noe med kroppsidealet å gjøre, og det er to studier som har funnet samme resultater (Robert et al., 2009; Zeeck et al., 2018). Som nevnt tidligere blir menn ofte portrettert i treningsmagasiner som meget muskulære og definerte med lav fettprosent, mens for kvinner vil det ikke være om å gjøre å ha størst biceps eller en bred og muskulær rygg, men heller et fokus på andre kroppsdeler som rumpe og lår, og ikke være for muskulær.

Tidligere forskning har i større grad forsket på menn og muskeldysmorfi (Bégin et al., 2018; Cafri et al., 2008; Cerea et al., 2018; Devrim et al., 2018; Hildebrandt et al., 2004; Hughes et al., 2015; Longobardi et al., 2017; Meinich-Bache, 2019; Murray et al., 2012; Nieuwoudt et al., 2015; Ortiz et al., 2020; Sandgren et al., 2019; Santaruchi & Dettore, 2012; Williams, 2013). Et fåtalls studier har kun kvinnelige deltakere (Goldfield, 2009; Hale et al., 2013) mens det er flere som har både menn og kvinner som deltakere, men da oftest et overfall av mannlige deltakere (Badenes-Ribera et al., 2019; Bo et al., 2015; Boulter & Sandgren, 2021; dos Santos-Filho et al., 2016; Hitzeroth et al., 2001; Mitchell et al., 2017; Nagata et al., 2021; Pope et al., 1997; Rodrigue et al., 2018, Zeeck et al., 2018). På bakgrunn av litteraturen, var det forventet at menn skulle vise flere symptomer på muskeldysmorfi enn kvinner, noe oppgavens studie innfridde til dels da det var signifikant forskjell blant crossfitutøverne, men ikke blant treningsutøverne. Det kan være positivt at den nåværende studien bestod av 64,5% kvinnelige deltakere da det ut fra resultatene kan være med på å fremlegge behov for ytterligere forskning om hvorfor kvinner fra treningssenter viser flere symptomer enn kvinner fra et annet treningsmiljø. Resultatene tyder det på at kvinner på treningssenter opplever kroppspress i like stor grad som menn på treningssenter.

### 5.3 Alder og symptomer på muskeldysmorfi

Flere studier gjort tidligere henviser til alder og muskeldysmorfi, og konkluderer i sine studier at den yngste gruppen med menn, fra 25 år og ned, er mer utsatt for utvikling av muskeldysmorfi enn de andre deltakerne (Hughes et al., 2015; Longobardi et al., 2017; Meinich-Bache 2019). I oppgavens studie er ikke dette tilfelle, da andelen menn i denne aldersgruppen ( $n = 83$ ) i gjennomsnitt hadde en verdi på 31,14 på MDDI total, mens det for hele deltakergruppen var et gjennomsnitt på 31,88. Resultatene fra studien viste ingen signifikant korrelasjon mellom alder, kvinner og menn sammen, og MDD total score ( $r_s = 0,06, p = 0,91$ ), *drive for size* ( $r_s = -0,05, p = 0,36$ ), *appearance intolerance* ( $r_s = 0,03, p = 0,51$ ) eller *functional impairment* ( $r_s = 0,01, p = 0,80$ ). Disse resultatene kan tyde på at deltakerne i studien opplever muskeldysmorfi på samme nivå uavhengig av alder, og de som er eldre opplever et kroppspress og utseendefokus på samme nivå som de yngre. Meinich-Bache (2019) viser i sin studie at de deltakerne som hadde en score over 39 på MDDI global var jevnt fordelt utover alle aldersgruppene, spesielt for gruppen som ble rekruttert via sosiale medier. Meinich-Bache delte utvalget inn i tre aldersgrupper: 16-20 år, 21-30 år og 31-40 år, hvor prosentandelen som hadde en MDDI global score  $>39$  var 37,7%, 40% og 42,5%. For



deltakerne rekruttert fysisk fra treningssenteret var prosentandelene 24,3%, 21,3% og 14,5% for de samme aldersgruppene. Hvorfor deltakerne som ble rekruttert fra sosiale medier har både en høyere prosentandel, men også en høy prosent jevnt fordelt over de tre aldersgruppene, er uvisst. Deltakerne rekruttert fra sosiale medier kan komme fra ulike treningsarenaer, mulig det er et overtall av deltakere fra bodybuildermiljøet, eller andre treningsmiljøer som driver med trening som er veldig utseendefokuserte hvor deltakerne også driver aktivt godt opp i 30 årene. Dette kan også være tilfellet for deltakerne i utvalgets studie. Personer som er aktive bodybuildere, vektløftere og lignende idretter, kan også inneha medlemskap på vanlige treningsentre. Det ville derfor vært interessant og undersøkt hvorfor deltakerne trener, hva motivasjonen bak treningen er, om deltakerne driver med annen trening utenom, treningsbakgrunn, og om disse faktorene korrelerer med høyere total score på MDDI, subkategorier og aldersspenn.

#### **5.4 Muskeldysmorfi og spiseforstyrrelser som korrelat blant utvalget**

Hovedfunnene for forskningsspørsmål F2: *Finnes det en korrelasjon mellom symptomer på muskeldysmorfi og spiseforstyrrelser blant utvalget?* viser at deltakerne har en signifikant moderat positiv korrelasjon ( $r_s = 0,59, p = 0,01$ ) mellom muskeldysmorfi og spiseforstyrrelser, noe flere andre studier støtter opp mot (Badenes-Ribera et al., 2019; Devrim et al., 2018; Goodale et al., 2001; Hughes et al., 2015; Klimek et al., 2018; Latorre-Roman et al., 2015; Nieuwoudt et al., 2015; Olave et al., 2021; Olivardia et al., 2000; Rhea et al., 2004; Tod et al., 2016; Williams, 2013). På bakgrunn av tidligere forskning og funn, var det forventet at symptomer på muskeldysmorfi skulle ha en grad av positiv korrelasjon mot symptomer på spiseforstyrrelser.

Selv om muskeldysmorfi offisielt har blitt definert som en underkategori for kroppsdysmorfi, har det i flere år vært uenighet i forskermiljøet om lidelsen er en form for spiseforstyrrelse, eller andre avhengighetsskapende lidelser (Hale et al., 2013). For å sammenligne spiseforstyrrelser og muskeldysmorfi, og hvorfor det fortsatt er diskusjoner om hvor muskeldysmorfi hører hjemme, kan man se på diagnosekriteriene for begge lidelsene i *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders 5th Edition* (DSM-5; American Psychological Association 2013). Muskeldysmorfi er lagt til som et tilleggspunkt under kroppsdysmorfisk lidelse, hvor muskeldysmorfi blir spesifisert når individet er «*opptatt med ideen om at hans eller hennes kroppsbygning er for liten eller utilstrekkelig muskulær*» (DSM-5, 2013, s., 242-243). Dette kommer til tillegg til de andre punktene på

kroppsdysmorfi, som er blant annet *repeterende atferd «som respons til bekymring rundt eget utseende (speiltitting, overdreven trening og sammenligning mot andres utseende»*; se Tabell 1). Punkt D i kriterielisten til kroppsdysmorfi sier tydelig at *«opptattheten rundt eget utseende ikke kan forklares med bekymringer som kroppsfett eller kroppsvekt, som er tilfelle for individer med spiseforstyrrelser»*. Fra kapittelet om spiseforstyrrelser i DSM-5, kan man trekke frem bulimi og anorexia (se Tabell 4 og 5). En likhet muskeldysmorfi har med anorexia er *«forstyrrelser i egenerfaring om hvordan kroppsbygningen er, uavhengig om lav kroppsvekt eller ikke. Ser kroppen sin som større enn hva realiteten er»*. Muskeldysmorfi kan på den måten bli sett på som omvendt av anorexia, men med samme type bekymring rundt egen kropp. En ulikhet mellom anorexia og muskeldysmorfi er at anorektikere har en intens frykt for å gå opp i vekt og har en atferd som hindrer vektøkning, selv om individet har en signifikant lav kroppsvekt. En person med muskeldysmorfi vil ha en type atferd som f.eks overdreven trening og en opptatthet av kosthold for å ikke miste muskelmasse, som ikke direkte er en bekymring om vektendring. Personer med bulimi vil bruke overdreven trening for å vektøkning, som f.eks mye utholdenhetstrening og lite tung styrketrening. Den store forskjellen mellom spiseforstyrrelser og muskeldysmorfi er at de med muskeldysmorfi bruker trening som sitt hovedverktøy for å oppnå ønsket kroppsbygning med kosthold som et supplement, mens personer med spiseforstyrrelser bruker kosthold som sitt hovedverktøy og trening som et supplement. Ut fra diagnosekriteriene i DSM-5 kan det tyde på at muskeldysmorfi er riktig plassert under kroppsdysmorfi, da det er flere likheter mot kroppsdysmorfi og for mange ulikheter mot spiseforstyrrelser. Det er likevel ingen, eller få, studier som har brukt disse kriteriene siden de ble publisert i DSM-5, derfor kunne det vært interessant og sett studier som brukte kriteriene og knyttet muskeldysmorfi i større grad opp mot kroppsdysmorfisk lidelse (Sandgren & Lavallee, 2017).

### **5.5 Symptomer på spiseforstyrrelser hos utvalget**

På bakgrunn av tidligere litteratur, var det i forkant av studien forventet at kvinner skulle vise flere symptomer på spiseforstyrrelser enn menn, men det er usikkert hvorfor kvinner fra treningssenter viser flere symptomer enn kvinner fra crossfit.

Tre andre studier støtter opp mot funnene fra oppgavens studie hvor EDE-Q global score har vært signifikant forskjellig hvor kvinnene har høyere verdier enn mennene (Carey et al., 2019; Hilbert et al., 2012; Isomaa et al., 2015). Disse studiene har kun undersøkt spiseforstyrrelser i sitt utvalg, ikke muskeldysmorfi. Flere studier med både kvinner og menn har brukt EDE-Q

som instrument (Carey et al., 2019; Fairburn & Beglin, 1994; Isomaa et al., 2015; Mond et al., 2004; Nakai et al., 2014; Villarroel et al., 2011). Disse studiene hadde deltakere som ikke var diagnostisert med spiseforstyrrelser og ga lavere verdier på både EDE-Q global score enn i den nåværende studien. De friske kvinnelige deltakere hadde en gjennomsnittsverdi på EDE-Q global score på 1,41 (SD = 0,27). I den nåværende studien var EDE-global score 2,35 (SD = 1,33). For friske mannlige deltakere i forskjellige studier var gjennomsnittsverdien på EDE-Q global score 0,97 (SD = 0,24). I den nåværende studien var gjennomsnittsverdien for menn på global score 1,79 (SD = 1,09). Hvorfor verdiene på global score er så mye høyere i oppgavens studie er usikkert. Det kan være tilfeldig at deltakerne i oppgavens studie har høyere gjennomsnittsverdier enn hva høyeste gjennomsnittsmålinger gjort på andre studier har, men det kan også være tilfelle at utvalget faktisk er sykere/viser til flere symptomer enn deltakerne i de andre studiene. Ingen av studiene i Tabell 8 inneholdt deltakere som i utgangspunktet skulle være fysisk aktive. Flere av studiene som undersøkte friske personer hadde studenter som deltakere (Carey et al., 2019; Lavender et al., 2010; Nakai et al., 2014; Villarroel et al., 2011) eller bare kvinner og menn rekruttert fra samfunnet (Fairburn & Beglin, 1994; Hughes et al., 2016; Isomaa et al., 2015; Mond et al., 2004). Den nåværende studien tar forbehold om status for de siste 28 dagene i EDE-Q, og ikke status over en lengre periode, noe som kan påvirke resultatet. Det kan også ha vært misforståelser i spørreskjemaet siden deltakerne svarte elektronisk og ikke hadde mulighet til å forhøre seg med studieleder angående påstandene.

Av treningsutøverne rapporterte 10,3% at de har fått diagnostisert spiseforstyrrelser tidligere, kontra 4,8% for crossfitutøvere, noe som kan utøve forskjellen på treningsutøverne og crossfitutøverne. En samlet prosentandel av hele utvalget på 15,1% som tidligere har blitt diagnostisert kan ha noe å si for de høye gjennomsnittstallene, men det må videre forskning til for å trekke klare konklusjoner om tidligere spiseforstyrrelser etter eventuell «friskmelding» påvirker disse personenes resultater på EDE-Q i etterkant.

## **5.6 Praktiske implikasjoner for muskeldysmorfi og spiseforstyrrelser**

Det første som burde skje i forbindelse med muskeldysmorfi er å få ut informasjon til folket da man kan antyde at folk er lite opplyst om lidelsen. Informasjonen kunne vært tilgjengelig på treningssentre og andre arenaer i form av brosjyrer eller andre informasjonspapirer som henger på infotavler i fellesområder, samt via sosiale medier, radio tv og andre arenaer som når ut til en stor andel av befolkningen. Ansatte på treningsarenaer burde få en innføring i hva

muskeldysmorfi og spiseforstyrrelser er, og hvilke tegn og symptomer en skal se etter hos sine medlemmer, eller kolleger, og vite hvordan de forsiktig kan nå frem til disse personene uten å virke støtende. Det er ikke snakk om at de ansatte skal være psykologer, men heller spørre og eventuelt veilede dem til hvor de kan oppsøke hjelp om de er mottakelige for dette. Mer informasjon om temaene kan føre til økt åpenhet og mindre tabu, som igjen fører til at personer søker hjelp selv før det blir alvorlig og vanskelig å snu den onde sirkelen. Hvis man ser på resultatene fra den nåværende studien i lys av tidligere studier som har trukket assosiasjoner mellom muskeldysmorfi og angst, depresjon, lav selvtillit, spiseforstyrrelser og selvmordstanker med selvmordsforsøk (Longobardi et al., 2017; Mitchell et al., 2017; Murray et al., 2012; Ortiz et al., 2020), kan en si at de høye verdiene på MDDI og EDE-Q i den nåværende studien er bekymringsverdig og antyder et samfunnsproblem.

Regjeringen i Norge burde sette av mer ressurser til helsevesenet slik at det kan ansettes flere helsepersonell, psykologer og andre yrkesgrupper som kan være behjelpelige i psykiatrien og på somatiske avdelinger. Det er allmenn kjent at helsevesenet sliter med lange køer for å få hjelp, og spesielt da med tanke på psykiatrien. Kanskje private aktører burde få mer arbeidsrom enn de har i dag? Dette kunne kanskje også hjulpet mot terskelen for å søke hjelp da de som trenger det vet at de raskere får hjelp og ikke må stå i ukesvis eller månedsvi i kø. Helsepersonell, inkludert psykologer, burde få bedre utdanning/opplæring i muskeldysmorfi da det kan finnes en mulighet for at de fleste ikke evner å identifisere symptomer på muskeldysmorfi, eller i det hele tatt har hørt om lidelsen. Denne utdanningen/opplæringen burde i hovedsak komme fra forskningsmiljøet, hvor f.eks noen av de som har satt seg inn i lidelsen og kan tematikken svært godt går sammen om å utarbeide brosjyrer og f.eks et nettbasert kurs som aktuelle bransjer burde gå gjennom slik som de gjør med andre kurs i arbeidssammenheng. Det kan også være aktuelt å sette sammen en fast ekspertgruppe fra samme forskningsmiljø som reiser rundt og holder fysiske kurs og foredrag for større forsamlinger.

Ressurser med kunnskap om spiseforstyrrelser og muskeldysmorfi bør settes inn allerede i skolen. Det er ikke snakk om å få inn trenings- eller ernæringsutdannede, men at for eksempel miljøterapeuter og vernepleiere, som prater mye med elevene utenom klasseromsundervisning, kan få ekstra kunnskap om disse temaene. I ungdomsskolealder opplever spesielt jenter under puberteten en stor endring i kroppssammensetning, og en må da være obs på symptomer spesielt rettet mot spiseforstyrrelser (Ungdata, 2018). For gutter som

kommer i puberteten, kan det å bygge muskler være et mål i seg selv, og når man i så ung alder og søker rundt på internett eller får tips og råd fra ufaglærte, så kan noe smått resultere i noe mer alvorlig, som for eksempel utvikling av muskeldysmorfi (Dogan et al., 2018; Ricciardelli et al., 2007). Det å kunne fange opp når en person begynner å «fikle» med maten, ikke spiser sammen med de andre elevene, går på toalettet hver gang etter mat, prater mye om muskelstørrelse og sammenligninger i friminutter eller overdreven opptatthet av å bygge muskler, er noe alle voksne som jobber på en skole burde kunne fange opp, de må bare bli gjort bevisst på hva de skal se etter. Ellers bør det rettes mer oppmerksomhet og åpenhet rundt muskeldysmorfi og spiseforstyrrelser på andre arenaer, som f.eks. fritidsaktiviteter for barn og ungdom og idrettsarenaer for voksne helt fra amatørnivå og oppover. Dette vil føre til at både barn og ungdom, samt deres foreldre får mer informasjon rundt temaet og hvilke symptomer man kan være observant på utenom idrettsarenaen. Det vil også gjelde for amatørnivåer for voksne da man kan antyde at det er en viss forekomst av muskeldysmorfi blant denne gruppen.

## **5.7 Metodisk diskusjon**

### *5.7.1 Styrker med studien*

Det er en relativt jevn fordeling av crossfitutøvere (53,2%) og treningsutøvere (46,8%) i studien, noe som gjør sammenligningen mellom disse to gruppene bedre og mer statistisk robust. Spørreskjemaet ble distribuert på sosiale medier og via e-post, noe som kan ha hatt påvirkning til hvorfor fordelingen er så lik som en er. Både treningsentre, crossfitsentre og influensere fra begge miljøer ble kontaktet med forespørsel om å delta selv, samt dele undersøkelsen med sine nettverk.

Utvalgsstørrelsen i studien ( $n = 312$ ) er en styrke, da det er flere andre studier med lignende utvalgsstørrelse, noe som styrker sammenligning av resultatene ( $n = 284-393$ ; Bégin et al., 2018; Boulter & Sandgren, 2021; Hildebrandt et al., 2004; Hughes et al., 2015; Zeeck et al., 2018). Det er studier som har lang færre deltakere ( $n = 28-119$ ; Cafri et al., 2008; Devrim et al., 2018; Hale et al., 2013; Hitzeroth et al., 2001; Murray et al., 2012; Williams, 2013), men også studier som har langt flere deltakere ( $n=640-1320$ ; Bo et al., 2014; Meinich-Bache, 2019; Nieuwoudt et al., 2015).

Oppgavens studie er en av de første som har undersøkt symptomer på muskeldysmorfi og spiseforstyrrelser blant crossfitutøvere, og vil derfor være med på å belyse et tema det er lite forsket på for dette utvalget. Dette vil åpne opp for fremtidige studier på crossfitutøvere da dette er en raskt voksende treningsgruppe. Det kunne vært interessant og sett framtidige studier som ser på hvilke risikofaktorer crossfitutøvere er utsatt for med tanke på utvikling av muskeldysmorfi og spiseforstyrrelser, og om det er noen utøvere som er mer utsatt enn andre, som f.eks. konkurranseaktiv eller ikke. Ved å belyse risikofaktorer, kan man etter hvert utvikle forebyggende tiltak for å redusere utvikling av disse lidelsene. Longitudinelle studier hvor man over lengre tid ser på symptomutvikling og bruker kliniske intervju hadde vært foretrukket for å få et så reliabelt resultat som mulig. Denne type metode kan også brukes på andre treningsgrupper for å se på utvikling av muskeldysmorfi og spiseforstyrrelser.

### 5.7.2 Spørreskjema

Bruk av spørreskjema har sine fordeler og ulemper som nevnt i oppgavens metodedel. Svakheten i denne studien med metodebruk var at selv om deltakerne var anonyme, kan det likevel tenkes at noen svarte ukorrekt på noen spørsmål. Kanskje for at de selv er i fornektelse over egne utfordringer, eller fordi de vil fremstå som «bedre» enn det som er realiteten. Fordelen med denne metoden, var at spørreundersøkelsen enkelt kunne bli distribuert og delt rundt til hele landet via sosiale medier og e-post, uten noen økonomiske kostnader, som resulterte i en høyere utvalgsstørrelse ( $n = 312$ ).

En bedre metode er kliniske intervju (*Muscle Dysmorphia Inventory* og *Eating Disorder Inventory*), da det gir mulighet for oppklaringer underveis for å unngå misforståelser. Ulempen med denne metoden er at den er meget tidkrevende, krever opplæring for intervjuer og gjør det vanskelig å få en stor nok utvalgsstørrelse. Selve innsamlingen kan da strekke seg over en lengre periode på grunn av tidsbruken, og en vil da få svar fra deltakerne deretter, noe som kan påvirke resultatene. For oppgavens studie er ikke denne metoden den beste, da det ikke er gjennomførbart grunnet utvalgsstørrelsen (meget tidkrevende) og behovet for opplæring i å gjennomføre de kliniske intervjuene.

### 5.7.3 Faktoranalyse av datasettet og variabler som ikke ble brukt

Faktoranalysen, EFA, av MDDI resulterte i en fordeling av variablene på de samme tre komponentene slik som de gjør i originalskjemaet. Det var to variabler på komponent 2 som ladet under 0,7 (0,65-0,69), men variablene var såpass nært 0,7 at de ble sett på som akseptable. Alle de andre variablene i MDDI-skjemaet hadde en ladning på over 0,7, og det ble valgt å beholde de tre komponentene slik som de fremstod i faktoranalysen.

Faktoranalysen av EDE-Q resulterte ikke i en fordeling av variablene/spørsmålene på de fire komponentene/faktorene slik som de gjør i originalskjemaet. Resultatet viste til tre komponenter/faktorer. Variablene til *shape concern* og *weight concern* ladet stort sett på samme komponent, noe andre studier også har funnet ut (Darcy et al., 2013; Zohar et al., 2017). For *restraint* var det tre variabler fra den originale kategorien som ladet på samme komponent, mens det for *eating concern* var alle fra originalkategorien som ladet på samme komponent, men det var også variabler fra andre subkategorier som ladet på denne komponenten. Det er hittil få, eller ingen, studier som har funnet fire komponenter for EDE-Q ved bruk av EFA og/eller Confirmatory Factor Analysis (CFA), med deltakere som har klinisk påvist spiseforstyrrelse (Calugi et al., 2017; Machado et al., 2013; Peterson et al., 2007), deltakere som ikke har klinisk påvist spiseforstyrrelse (Becker et al., 2009; Grilo et al., 2014; Penelo et al., 2013; White et al., 2013) og deltakere både med klinisk påvist spiseforstyrrelse og uten klinisk påvist spiseforstyrrelse, som en kontrollgruppe (Aardoom et al., 2012; Allen et al., 2011; Barnes et al., 2012). Aardoom et al. (2012) mente at de ikke kunne bruke EDE-Q sine inndelte subkategorier i sin studie grunnet fordelingen på komponenter og variabler etter faktoranalysen. De besluttet kun å bruke EDE-Q global score, noe som også ble gjort i den nåværende studien. Derfor ble det også kun benyttet EDE-Q global score og ikke de fire subkategoriene videre i analysene. Faktoranalysen i det nåværende forskningsprosjektet for EDE-Q, samt andre studier som har liknende resultater, tyder på at strukturen og oppbyggingen av den originale inndelingen av subkategorier burde revurderes, både for utvalg med klinisk påvist spiseforstyrrelse og uten.

I spørreskjemaet som ble distribuert ut til deltakere, var det flere spørsmål i bakgrunnsinformasjonen som ikke ble brukt. Blant annet gikk tre av spørsmålene ut på deltakerens prosentvise daglige inntak av proteiner, fett og karbohydrater (se vedlegg 4). Én av tilbakemeldingene etter pilotstudien var at flere ikke visste sitt daglige prosentandel av makrostoff, og derfor ble det besluttet at det på slutten av disse spørsmålene skulle stå i

parentes at deltakeren kunne skrive 0 om en ikke viste sitt daglige inntak. Tanken bak dette var da at disse kunne lukes ut og en kunne se hvor mange, og hvordan de som hadde en estimering hadde fordelt dette og sett på de resultatene opp mot scoren på MDDI og EDE-Q. Det var veldig få som hadde gitt en estimert fordeling på fett, karbohyratet og proteiner, og det ble derfor besluttet å ta bort disse spørsmålene fra datasettet etter innsamling og før analysene begynte. For videre forskning kunne det vært interessant og sett på om inntak av makronæringsstoffer gjennom vanlig kost, og da spesielt om proteininntak korrelerer med symptomer på muskeldysmorfi. Det ville da vært en fordel og hatt med deltakere hvor en kan få en mer pålitelig estimering av inntak ved at deltakerne f.eks leverer inn dagbok på hva de spise i løpet av en satt periode på uker eller måneder. Utfordringen med denne metoden er å finne deltakere som fullfører denne perioden og skriver ned alt, og ikke «jukser» og spiser sunnere/velger andre matvarer enn det de normalt ville spist.

Tidligere studier har funnet signifikant positiv korrelasjon mellom inntak av proteintilskudd og symptomer på muskeldysmorfi (Blouin & Goldfield, 2005; Campagna & Bowsher et al., 2016; Leone et al., 2005; Martinez-Segura et al., 2015; Mosley, 2008; Meinich-Bache, 2019; Nabuco et al., 2016). I bakgrunnsinformasjonen på studiens spørreskjema var ett av spørsmålene om deltakerne brukte proteintilskudd, hvor svaralternativene var «bruker aldri proteintilskudd», «kun på treningsdager» og «hver dag, uavhengig av trening» (se vedlegg 4). Korrelasjonsverdiene var såpass lave av de ikke ble tatt med som en del av resultatene. Av de 312 deltakerne var det 202 (64,7 %) som aldri brukte proteintilskudd. Grunnen for at proteintilskudd ikke korrelerer med MDDI eller EDE-Q hos utvalget, eller at det er få som bruker proteintilskudd, i studien kan skyldes bedre informasjon de siste årene kontra tidligere. Det er mer og mer forskning som tyder på at de aller fleste ikke har behov for proteintilskudd så lenge de spiser et variert kosthold med gode proteinkilder (Molnes, 2018). Det er gunstig for muskelvekst med et proteininntak på 1,6 gram per kilo kroppsvekt for personer som trener mye, men noe utover dette gir ikke noe særlig effekt. Proteintilskudd og dens effekt er noe media har snappet opp da treningsrelatert informasjon er genererer mye klikk, som har resultert i mer informasjon basert på god forskning ut til allmenheten (BedreTrent, 2015; Gulbrandsen, 2018; Bjørnstad, 2015; Spurt, 2021; Høimyr, 2013). Det kan også være en tilfeldighet at få deltakere i oppgavens studie brukte proteinpulver.



#### 5.7.4 Utvalg og rekruttering

Crossfitutøvere ble valgt ut for oppgavens studie da denne gruppen er lite forsket på før sammen med muskeldysmorfi og spiseforstyrrelser, og det var interessant å undersøke om denne gruppen kunne sammenlignes med resultater fra tidligere forskning på temaet, som f.eks hos bodybuildere og vektløftere, da det kunne tenkes at crossfit var en like utseendepreget idrett som eksemplene.

Covid-19 pandemien (Verdens Helseorganisasjon; [WHO]) hadde en påvirkning på rekrutteringen til studien. Hvis innsamlingen hadde foregått utenom perioder med nedstengelser som skyldes Covid-19, kan det tenkes at studien kunne hatt flere deltakere, da det ville vært en større mulighet for å fysisk rekruttere deltakere ved å stå ved ulike treningssentre og crossfitsentre i nærområdet. Antall deltakere  $n = 312$ , vil likevel være et godt grunnlag for å sammenligne andre studier da flere av disse har lignende utvalgsstørrelse fra 237 til 394 (Boulter & Sandgren, 2021; Devrim et al., 2018; Goodale et al., 2001; Hildebrandt et al., 2004; Zeeck et al., 2018). På grunn av manglende informasjon om antall personer som er medlemmer på treningssentre og crossfitsentre rundt om i Norge, var det vanskelig å beregne utvalgsstørrelse og generaliserbarheten til studien. Det ble derfor tatt forbehold om at det er en mulighet for at utvalgsstørrelsen ikke kunne representere hele populasjonen i disse to gruppene, men at den kunne være med på å belyse behovet for videre forskning på kalkulerte utvalgsstørrelser.

Det ble kontaktet 67 ulike treningssentre og 41 crossfitsentre via e-post for rekruttering av deltakere, hvor bare tre av hver, totalt seks sentre, ønsket å hjelpe med distribuering av undersøkelsen. Flere begrunnet avslaget med at de fikk veldig mange forespørsler fra studenter som skrev bachelor- og masteroppgaver, og hadde ikke mulighet til å distribuere annet enn eget innhold for sine medlemmer. Det kan hende at de sentrene som ikke svarte lot være fordi det kan være et sensitivt tema som de ikke ønsket å ta del i eller utsette sine medlemmer for, eller at e-posten har forsvunnet mellom mange andre e-poster de fikk den dagen. To av crossfitsentrene var på den andre siden veldig positive til studien, og ønsket å få den tilsendt på e-post etter ferdigstilling.

### *5.7.5 Svakheter og begrensninger med studien*

Spørreundersøkelsen ble distribuert fra 06.11.21 til 25.01.22, som gjør at de som svarte på undersøkelsen rundt juletider/romjul/nyttår kan ha hatt andre forutsetninger for å svare det som var realiteten i forhold til mat og trening. Det må derfor ta forbehold om at resultatene kunne sett annerledes ut om innsamling hadde blitt gjort på en annen tid av året. For å danne et tydeligere bilde av utvalget, ville et bedre alternativ vært en longitudinell studie hvor man kunne sett på utvikling i form av økning, redusering eller stagnering av symptomer. Begrenset tid og kostnad for rekruttering av deltakere og innsamling av data under masteroppgaven, var hovedfaktorene for at et tverrsnittdesign med elektronisk spørreskjema ble valgt.

Tverrsnittdesignet for studien tar forbehold om her og nå status for MDDI og innenfor de siste 28 dagene for EDE-Q, og ikke status over en lengre periode, noe som kan påvirke resultatet. Det ville også vært en fordel og hatt fysiske intervju med deltakerne da det ville vært enklere å f.eks bruke de diagnostiske kriteriene til Pope et al. (1997) eller kriteriene til DSM-5 (APA, 2013, s., 242-243), men da måtte forfatter av oppgaven fått opplæring i bruken av disse for å kunne skille på personer som møter eller ikke møter kriteriene. Det hadde vært svært tidkrevende, både med opplæring i bruk og selve intervjudelen. Bruken av kriterier gjør det enklere å tallfeste hvor stor utbredelsen er blant et utvalg siden det ikke finnes en valid cut-off for MDDI, men på den andre siden så var ikke det å tallfeste utbredelsen av muskeldysmorfi et mål for denne studien.

### **5.8 En oppsummering av videre forskning på muskeldysmorfi og spiseforstyrrelser**

For spørreskjemaene som undersøker muskeldysmorfi, trengs det studier som identifiserer og validerer cut-off scores på de ulike måleinstrumentene, og som kan gi presise verdier. Det trengs mer forskning rundt muskeldysmorfi og spiseforstyrrelser som tar for seg utvikling over tid (longitudinelle studier). Per dags dato er det i hovedsak studier som har undersøkt utbredelsen av muskeldysmorfi og spiseforstyrrelser på daværende tidspunkt. For undersøkelse av muskeldysmorfi, er det få studier som har brukt DSM-5 sine kriterier. Kunne man fått andre estimeringer av utbredelse på verdensbasis om flere tok i bruk disse kriteriene ved kvalitative studier? For spørreskjemaet EDE-Q, burde oppbyggingen av den originale inndelingen av subkategorier revurderes, både for utvalg med og uten en klinisk påvist spiseforstyrrelse.

Det vil for fremtiden være aktuelt med studier som undersøker hvorfor noen utvikler muskeldysmorfi og andre ikke. Er det i hovedsak genetikk, eller spiller f.eks personlighetstrekk, sosiale medier, miljø eller sosial omkrets like stor rolle? For slike studier ville det ha vært aktuelt med både kvalitative kliniske lengre intervju og større kvalitative studier hvor utvalget i begge metoder ble fulgt opp over en lengre tid. Det vil også være behov for studier basert på kalkulerte utvalgsstørrelser innen f.eks treningsbransjen.

Treningsbransjen har nok større påvirkningskraft enn hva man tenker over, og derfor kan det være interessant å undersøke om f.eks vanlige treningsentre, ubevisst eller ikke, legger mer til rette for utvikling av muskeldysmorfi enn det andre treningsarenaer gjør. Vanlige treningsentre er ofte utformet med mange speil, kriker og kroker hvor medlemmene kan «gjemme» seg litt bort og ikke bli oppdaget like lett av andre medlemmer eller ansatte. Det vil også være aktuelt å undersøke hvorfor folk trener. Er det basert på utseende, helse, prestasjon, en kombinasjon av disse, eller er det andre motivasjonsfaktorer som er pådrivere for treningen? Vil det i hovedsak være personer som i hovedsak trener på grunnlag av utseende som har flere symptomer på muskeldysmorfi sammenlignet med personer som har andre motivasjonsfaktorer? Hvilken treningsbakgrunn har personene på treningscenter, og trener de på andre arenaer utenom treningscenter?

For personer som tidligere har blitt diagnostisert med en kroppsdysmorfisk eller muskeldysmorfisk lidelse, men som anses som friske i dag. Vil de i dag score høyere på en undersøkelse av muskeldysmorfi enn personer som aldri har hatt diagnosen? Dette kan være noe å undersøke videre på.

For crossfitutøverne, kunne det vært interessant å se studier som undersøker risikofaktorer de er utsatt for, med tanke på utvikling av spiseforstyrrelser og muskeldysmorfi. Er det noen av utøverne som er mer utsatt enn andre? Er f.eks utøverne som er konkurranseaktive mer utsatt enn utøverne som ikke er i konkurranse? Ved å belyse risikofaktorer, kan man etter hvert utvikle forebyggende tiltak for å redusere utviklingen av disse lidelsene.

## 6.0 Oppsummering og konklusjon

Hensikten med denne studien var å undersøke forekomsten av muskeldysmorfi og spiseforstyrrelser blant crossfitutøvere og treningsutøvere og sammenligne disse, da det er svært få studier som tidligere har undersøkt tematikken blant crossfitutøvere. Det var ønskelig å se hvilke forskjeller det var mellom menn og kvinner sett på hele utvalget samlet, men også innad i de to gruppene. Menn viste til signifikant flere symptomer på muskeldysmorfi enn kvinner, og kvinner viste til signifikant flere symptomer på spiseforstyrrelser enn menn. Mannlige crossfitutøvere viste signifikant flere symptomer på muskeldysmorfi enn kvinnelige crossfitutøvere, mens det for treningsutøverne ikke var noen signifikant forskjell på muskeldysmorfi mellom kjønnene. Det ble funnet en positiv korrelasjon mellom MDDI total score og EDE-Q global score hos utvalget. Det var ingen signifikant korrelasjon mellom alder og symptomer på muskeldysmorfi i denne studien.

Resultatene fra studien tyder på at personer som trente på vanlig treningssenter opplevde et høyere kroppspress enn hva personer fra crossfitmiljøet opplevde. Studien belyser behovet for videre forskning for å kunne konkludere med *hvorfor* de signifikante forskjellene oppstod da studien kun viser til *hvilke* forskjeller det er blant utvalget på et gitt tidspunkt. Studien er et fint springbrett for å undersøke denne problematikken videre hos ulike utøvere da det viser til høye verdier på MDDI og EDE-Q både hos crossfit- og treningsutøverne til sammenligning hva andre studier med treningsgrupper har funnet verden rundt. Studien er en av få studier publisert siden 2019, og en kan da se behovet for mer forskning for å undersøke om utbredelsen av muskeldysmorfi og spiseforstyrrelser er høyere nå enn kun for noen år tilbake.

## Referanseliste

- Aardoom, J.J., Dingemans, A.E., Landt, M.C.T.S.O., Van Furth, E.F. (2012). Norms and discriminative validity of the Eating Disorder Examination Questionnaire (EDE-Q). *Eating Behaviours*, 13(4), 305-309. <https://doi.org/10.1016/j.eatbeh.2012.09.002>
- Ahmad, A., Rotherham, N., Talwar, D. (2015, 21. september). *Muscle dysmorphia: One in 10 men in gyms believed to have "bigorexia"*. The British Broadcasting Corporation (BBC). <https://www.bbc.com/news/newsbeat-34307044>
- Akoglu, H. (2018). User's Guide to correlation coefficients. *Turkish Journal of Emergency Medicine*, 18(3), 91-93. <https://doi.org/10.1016/j.tjem.2018.001>
- Allen, K.L., Byrne, S.M., Lampard, A., Watson, H., Fursland, A. (2011). Confirmatory analysis of the Eating Disorder Examination-Questionnaire (EDE-Q). *Eating Behaviours*, 12(2), 143-151. <https://doi.org/10.1016/j.eatbeh.2011.01.005>
- American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*. (5.utg. 2013). Arlington: American Psychiatric Publishing.
- Ansari, W.E., Clausen, S.V., Mabhala, A., Stock, C. (2010). How Do I Look? Body Image Perception among University Students from England and Denmark. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 7(2), 583-595. <https://doi.org/10.3390/ijerph7020583>
- Aparicio-Martinez, P., Perea-Moreno, A.J., Martinez-Jimenez, M.P., Redel-Macias, M.D., Pagliari, C., Vaquero-Abellan, M. (2019). Social Media, Thin-Ideal, Body Dissatisfaction and Disordered Eating Attitudes: An Exploratory Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(21), 4177. <https://doi.org/10.3390/ijerph16214177>
- Barnes, J., Prescott, T., Muncer, S. (2012). Confirmatory factor analysis for the Eating Disorder Examination Questionnaire: Evidence supporting a three-factor model. *Eating Behaviors*, 13(4), 379-381. <https://doi.org/10.1016/j.eatbeh.2012.05.001>
- Barut, C., Tan, U., Dogan, A. (2008). Association of height and weight with second to fourth digit ratio (2D:4D) and sex differences. *Perceptual and Motor Skills*, 106(2), 627-632. <https://doi.org/10.2466/pms.106.2.627-632>
- Baudson, T.G., Weber, K.E., Freund, P.A. (2016). More Than Only Skin Deep: Appearance Self-Concept Predicts Most of Secondary School Students' Self-Esteem. *Frontiers in Psychology*, 18(7), 1568. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.01568>

- Becker, A.E., Thomas, J.J., Bainivualiku, A., Richards, L., Navara, K., Roberts, A.L., Gilman, S.E., Stiegel-Moore, R.H. (2009). Validity and reliability of a Fijian translation and adaptation of the Eating Disorder Examination Questionnaire. *International Journal of Eating Disorders*, 43(2), 171-178. <https://doi.org/10.1002/eat.20675>
- Bedre Trent. (2015, 16. februar). *Proteinpulver - bortkastede penger?* Bedre Trent. <https://www.bedretrent.no/proteinpulver-bortkastede-penger/>
- Beers, E. (2014). Virtuosity goes viral. *CrossFit Journals*, 6, 1-10. <http://journal.crossfit.com/2014/06/virtuosity-goes-viral.tpl>
- Bégin, C., Turcotte, O., Rodrigue, C. (2018). Psychosocial factors underlying symptoms of muscle dysmorphia in a non-clinical sample of men. *Psychiatry Research*, 272, 319-325. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2018.12.120>
- Betz, D.E. & Ramsey, L.R. (2017). Should women be “All About That Bass?”: Diverse body-ideal messages and women’s body image. *Body Image*, 22, 18-31. <https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2017.04.004>
- Bjørnstad, S. (2015, 22. november). *Ernæringseksperter: Unødvendig å kjøpe proteintilskudd som proteinbarer og proteinpulver*. Nettavisen - Nyheter. <https://www.nettavisen.no/trening/kosthold/ernaring/ernaringseksperter-unodvendig-a-kjope-proteintilskudd-som-proteinbarer-og-proteinpulver/s/12-95-3423161180>
- Bjørnnes, A.K. (2019). Kvalitet i kvantitativ metode – et innblikk. *Sykepleien, forskningens ABC*, 14(78806)(e-78806). <https://doi.org/10.4220/sykepleienf.2019.78806>
- Blouin, A.G. & Goldfield, G.S. (1995). Body image and steroid use in male bodybuilders. *International Journal of Eating Disorders*, 18(2), 159-165. [https://doi.org/10.1002/1098-108x\(199509\)18:2<159::aid-eat2260180208>3.0.co;2-3](https://doi.org/10.1002/1098-108x(199509)18:2<159::aid-eat2260180208>3.0.co;2-3)
- Bo, S., Zoccali, R., Ponzio, V., Soldati, L., De Carli, L., Benso, A., Fea, E., Rainoldi, A., Durazzo, M., Fassino, S., Abbate-Daga, G. (2014). University courses, eating problems and muscle dysmorphia: are there any associations? *Journal of Translational Medicine*, 12, 221. <https://doi.org/10.1186/s12967-014-0221-2>
- Boni, F. (2002). Framing Media Masculinities: Men’s Lifestyle Magazines and the Biopolitics of the Male Body. *European Journal of Communication*, 17(4), 465-578. <https://doi.org/10.1177/02673231020170040401>
- Boulter, M.W. & Sandgren, S.S. (2021). Me, myself, and my muscles: associations between narcissism and muscle dysmorphia. *Eating Disorders*, 1-7. <https://doi.org/10.1080/10640266.2021.1930348>

- Bruno, A., Quattrone, D., Scimeca, G., Cicciarelli, C., Romeo, V.M., Pandolfo, G., Zoccali, R.A., Muscatello, M.R.A. (2014). Unraveling Exercise Addiction: The Role of Narcissism and Self-Esteem. *Journal of Addiction*, 1-6.  
<http://dx.doi.org/10.1155/2014/987841>
- Cain, N.M., Pincus, A.L., Ansell, E.B. (2008). Narcissism at the crossroads: Phenotypic description of pathological narcissism across clinical theory, social/personality psychology, and psychiatric diagnosis. *Clinical Psychology Review*, 28(4), 638-656.  
<https://doi.org/doi.1016/j.crp.2007.09.006>
- Cafri, G., Olivardia, R., Thompson, J.K. (2008). Symptom Characteristics and psychiatric comorbidity among males with muscle dysmorphia. *Comprehensive Psychiatry*, 49(4), 374-379 <https://doi.org/10.1016/j.comppsy.2008.01.003>
- Calugi, S., Milanese, C., Sartirana, M., El Choch, M., Sartori, F., Geccherle, E., Coppini, A., Franchini, C., Grave, R.D. (2017). The Eating Disorder Examination Questionnaire: reliability and validity of the Italian version. *Eating and Weight Disorders: EWD*, 22, 509-514. <https://doi.org/10.1007/s40519-016-0276-6>
- Campagna, J.D.A. & Bowsher, B. (2016). Prevalence of Body Dysmorphic Disorder and Muscle Dysmorphia Among Entry-Level Military Personnel. *Military Medicine*, 181(5), 494-501. <https://doi.org/10.7205/MILMED-D-15-00118>
- Campbell, A., Hausenblas, H.A. (2009). Effects of Exercise Interventions on Body Image. *Journal of Health Psychology*, 14(6), 780-793.  
<https://doi.org/10.1177/1359105309338977>
- Carey, M., Kupeli, N., Knight, R., Troop, N.A., Jenkinson, P.M., Preston, C. (2019). Eating Disorder Examination Questionnaire (EDE-Q): Norms and psychometric properties in U.K. Females and Males. *Psychological Assessment*, 31(7), 839-850.  
<https://doi.org/10.1037/pas0000703>
- Chassiakos, Y.L.R., Radesky, J., Christakis, D., Moreno, M.A., Cross, C. (2016). Children and Adolescents and Digital Media. *Pediatrics*, 138(5), e20162593.  
<https://doi.org/10.1542/peds.2016-2593>
- Claudino, J.G., Gabbett, T.J., Bourgeois, F., Souza, H., Miranda, R.C., Mezencio, B., Soncin, R., Filho, C.A.C., Bottaro, M., Hernandez, A.J., Amadio, C., Serrao, J.C. (2018). CrossFit Overview: Systematic Review and Meta-analysis. *Sports Medicine – Open*, 4, 11 <https://doi.org/10.1186/s40798-018-01-24-5>
- Compte, E.J., Nagata, J.M., Sepulveda, A.R., Rivas, A., Sbdar, L.S., Menga, S., Rica, R., Torrente, F., Murray S.B. (2019). Assessment and validation of a Spanish version of

- the Muscle Dysmorphia Disorder Inventory in Argentinian men who exercise:  
 Inventario de Dismorfia Muscular. *Body Image*, 31, 24-34.  
<https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2019.08.002>
- Compte, E.J., Sepulveda, A.R., Torrente, F. (2015). A two-stage epidemiological study of eating disorders and muscle dysmorphia in male university students in Buenos Aires. *International Journal of Eating Disorder*, 48(8), 1092-1101.  
<https://doi.org/10.1002/eat.22448>
- Cooper, M., Eddy, K.T., Thomas, J.J., Franko, D.L., Carron-Arhtur, B., Keshishian, A.C., Griffiths, K.M. (2020). Muscle dysmorphia: A systematic and meta-analytic review of the literature to assess diagnostic validity. *International Journal of Eating Disorders*, 53, 1583-1604. <https://doi.org/10.1002/eat-23349>
- Costello, A.B. & Osborne, J.W. (2005). Best practices in exploratory factor analysis: Four recommendations for getting most from your analysis. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 10, 1-9. <https://doi.org/10.12691/jpar-2-1-2>
- CrossFit Games (2021). *About the Games*. <https://games.crossfit.com/about-the-games>
- Dahlgren, C.L., Stedal, K., Wisting, L. (2018). A systematic review of eating disorder prevalence in the Nordic countries: 1994-2016. *Nordic Psychology*, 70(3), 209-227.  
<https://doi.org/10.1080/19012276.2017.1410071>
- Danielsen, M., Bjørnelv, S., Bratberg, G.H., Rø, Ø. (2018). Validation of the exercise and eating disorder questionnaire in males with and without eating disorders. *International Journal of Eating Disorders*, 51(5), 429-438. <https://doi.org/10.1002/eat.22855>
- Darcy, A.M., Hardy, K.K., Crosby, R.D., Lock, J., Peebles, R. (2013). Factor structure of the Eating Disorder Examination Questionnaire (EDE-Q) in male and female college athletes. *Body Image*, 10(3), 399-405. <https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2013.01.008>
- Datatab. (2022). *Mann-Whitney U-Test*. DATAtab. <https://datatab.net/tutorial/mann-whitney-u-test>
- Devrim, A., Bilgic, P., Hongu, N. Is There Any Relationship Between Body Image Perception, Eating Disorders, and Muscle Dysmorphic Disorders in Male Bodybuilders? *American Journal of Men's Health*, 12(5), 1746-1758.  
<https://doi.org/10.1177/15579883>
- De Jesus, A.Y., Ricciardelli, L.A., Frisén, A., Smolak, L., Yager, Z., Fuller-Tyszkiewicz, M., Diedrichs, P.C., Franko, D., Gattario, K.H. (2015). Media internalization and conformity to traditional masculine norms in relation to body image concerns among men. *Eating Behaviors*, 137-142. <https://doi.org/10.1016/j.eatbeh.2015.04.004>



- Dogan, O., Bayhan, P., Yukselen, A., Isitan, S. (2018). Body Image in Adolescents and Its Relationship to Socio-Cultural Factors. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 18(3), 561-577. <https://doi.org/10.12738/estp.2018.3.0569>
- Dos Santos Filho, C.A., Tirico, P.P., Stefano, S.C., Touyz, S.W., Claudino, A.M. (2016). Systematic review of the diagnostic category muscle dysmorphia. *Aust N Z J Psychiatry*, 50(4), 322-333. <https://doi.org/10.1177/0004867415614106>
- Edelstein, R.S., Yim, I.S., Quas, J.A. (2010). Narcissism predicts heightened cortisol reactivity to a psychosocial stressor in men. *Journal of Research in Personality*, 44(5), 565-572. <https://doi.org/10.1016/j.jrp.2010.06.008>
- Eichler, A., Heinrich, H., Moll, G.H., Beckmann, M.W., Goecke, T.W., Fasching, P.A., Muschler, M.R., Bouna-Pyrrou, P., Lenz, B., Kornhuber, J. (2018). Digit ratio (2D:4D) and behavioral symptoms in primary-school aged boys. *Early Human Development*, 119, 1-7. <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2018.02.012>
- Fabris, M.A., Longobardi, C., Prino, L.E., Settanni, M. (2018). Attachment style and risk of muscle dysmorphia in a sample of male bodybuilders. *Psychology of Men & Masculinity*, 19(2), 273-281. <https://doi.org/10.1037/men0000096>
- Fairburn, C.G. & Beglin, S.J. (1994). Assessment of eating disorders: interview or self-report questionnaire? *International Journal of Eating Disorders*, 16(4), 363-370.
- Faravelli, C., Salvatori, S., Galassi, F., Aiazzi, F., Drei, C. (1997). Epidemiology of somatoform disorders: a community survey in Florence. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 32(1), 24-29. <https://doi.org/10.1007/BF00800664>
- Fisher, J., Sales, A., Carlson, L., Steele, J. (2016). A comparison of the motivational factors between CrossFit participants and other resistance exercise modalities: a pilot study. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 57(9), 1227-1234. <https://doi.org/10.23736/S0022-4707.16.06434-3>
- Foster, A.C, Shorter, G.W., Griffiths, M.D. (2015). Muscle dysmorphia: could it be classified as an addiction to body image? *Journal of Behavioral Addictions*, 4(1), 1-5. <https://doi.org/10.1556/JBA.3.2014.001>
- Frederick, D.A., Fessler, D., Haselton, M.G. (2005). Do representations of male muscularity differ in men`s and women`s magazines? *Body Image*, 2(1), 81-86. <https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2004.12.002>
- Frederick, D.A., Sadehi-Azar, L., Haselton, M.G., Buchanan, G.M., Peplau, L.A, Berezovskaya, A. (2007). Desiring the Muscular Ideal: Men`s Body Satisfaction in the

- United States, Ukraine, and Ghana. *Psychology of Men & Masculinity*, 8(2), 103-117.  
<https://doi.org/10.1037/1524-9220.8.2.103>
- Frías, Á., Palma, C., Farriols, N., González. (2015). Comorbidity between obsessive-compulsive disorder and body dysmorphic disorder: prevalence, explanatory theories, and clinical characterization. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 11, 2233-2244.  
<https://doi.org/10.2147/NDT.S67636>
- Gagnon-Girouard, M.P., Begin, C., Provencher, V., Tremblay, A., Boivin, S., Lemieux, S. (2008). Can we apply the dual-pathway model of overeating to a population of weight-preoccupied overweight women? *International Journal of Eating Disorders*, 42(3), 244-252. <https://doi.org/10.1002/eat.10614>
- Gardiner, B., Devereux, G., Beato, M. (2020). Injury risk and injury incidence rates in CrossFit. *The Journal of sports medicine and physical fitness*, 60(7), 1005-1013.  
<https://doi.org/10.23736/S0022-4707.20.10615-7>
- Gattario, K.H., Frisé, A., Fuller-Tyszkiewicz, M., Ricciardelli, L.A., Diedrichs, P.C., Yager, Z. (2015). How is men's conformity to masculine norms related to their body image? Masculinity and muscularity across western countries. *Psychology of Men & Masculinity*, 16(3), 337-347. <https://doi.org/10.1037/a0038494>
- Gatti, E., Ionio, C., Traficante, D., Confalonieri, E. (2014). "I Like My Body; Therefore, I Like Myself": How Body Image Influences Self-Esteem – A Cross-Sectional Study on Italian Adolescents. *Europe's Journal of Psychology*, 10(2), 301-317.  
<https://doi.org/10.5964/ejop.v10i2.703>
- Ginis, K.A.M., Bassett-Gunter, R.L., Conlin, C. (2012). *The oxford handbook of exercise psychology*, Oxford Handbooks Online.
- Gjestvang, C., Abrahamsen, F., Stensrud, T., Haakstad, L.A.H. (2020). Motives and barriers to initiation and sustained exercise adherence in a fitness club setting – A one-year follow-up study. *Scandinavian Journal of Medicine and & Science in Sports*, 30(9), 1796-1805. <https://doi.org/10.1111/sms.13736>
- Glassman, G. (2002). What is fitness? *CrossFit Journals*, 3, 1-11
- Glassman, G. (2007). Understanding CrossFit. *CrossFit Journals*, 56, 1-2
- Glimsdal, A. (2020). *Muskeldysmorfi blant menn – Forekomst og potensielle korrelater*. [Bacheloroppgave]. Universitetet i Agder.
- Goldfield, G.S. (2009). Body Image, Disordered Eating and Anabolic Steroid Use in Female Bodybuilders. *The Journal of Treatment & Prevention*, 17(3), 200-210.  
<https://doi.org/10.1080/10640260902848485>

- Gomes, V.M.G.M., Compte, E.J., Almeida, M., Campos, P.F., Queiroz, A.C.C, Pereira, L.F., Brito, C.J., Carvalho, P.H.B. (2020). Psychometric properties of the Muscle Dysmorphic Disorder Inventory among physically active Brazilian college men. *Psychology of Men & Masculinities*, 21(4), 622-631.  
<https://doi.org/10.1037/men0000307>
- Goodale, K.R., Watkins, P.L., Cardinal, B.J. (2001). Muscle Dysmorphia: A New Form of Eating Disorder? *American Journal of Health Education*, 32(5), 260-266.  
<https://doi.org/10.1080/19325037.2001.10603480>
- Green, K.L., Cameron, R., Cooper, J.P.K., Liu, L., Leiter, L., Heatherton, T. Weight dissatisfaction and weight loss attempts among Canadian adults. Canadian Heart Health Surveys Research Groups. *Canadian Medical Association Journal*, 1(1), S17-S25. PMID: 9220950; PMCID: PMC1227652
- Grieve, F.G. (2007). A conceptual model of factors contributing to the development of muscle dysmorphia. *Eating Disorders*, 15, 63-80.  
<https://doi.org/10.1080/10640260601044535>
- Grilo, C.M., Reas, D.L., Hopwood, C.J., Crosby, R.D. (2014). Factor structure and construct validity of the eating disorder examination-questionnaire in college students: Further support for a modified brief version. *International Journal of Eating Disorders*, 48(3), 284-289. <https://doi.org/10.1002/eat.22358>
- Grogan, S. *Body Image* (2. utg.). Routledge, Taylor & Francis Group.
- Grønmo, S. (2004). *Samfunnsvitenskapelige metoder* (2. utg. 2016). Fagbokforlaget
- Grønmo, S. (2012). Kvalitative og kvantitative metoder: Begreper og distinksjoner. *Sosiologisk tidsskrift*, 20(1), 85-91 <https://doi.org/10.18261/ISSN1504-2928-2012-01-06>
- Guldbrandsen, C. (2018, 11. november). *Det var sterke mennesker på Jorden lenge før proteinpulver og kosttilskudd ble oppfunnet*. Dagens Næringsliv.  
<https://www.dn.no/trening/proteinpulver/styrketrening/norges-idrettshogskole/-det-var-sterke-mennesker-pa-jorden-lenge-for-proteinpulver-og-kosttilskudd-ble-oppfunnet/2-1-463399>
- Gunnlaugsdóttir, G. (2021, 30. november). *CrossFit Explained - AMRAP, EMOM, WOD? What Does it all Mean?* BoxRox, Competitive Fitness Magazine.  
<https://www.boxrox.com/crossfit-explained-amrap-emom-wod/>
- Haakstad, L.A.H., Jakobsen, C., Solberg, R.B., Sundgot-Borgen, C., Gjestvang, C. (2021). Mirror, mirror – Does the fitness club industry have a body image problem?

- Psychology of Sport and Exercise*, 53, 101880.  
<https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2020.101880>
- Hak, P.T., Hodzovic, E., Hickey, B. (2013). The nature and prevalence of injury during CrossFit training. *Journal of strength and conditioning research*.  
<https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000000318>
- Hale, B.D., Diehl, D., Weaver, K., Briggs, M. (2013). Exercise dependence and muscle dysmorphia in novice and experienced female bodybuilders. *Journal of Behavioral Addictions*, 2(4), 244-248. <https://doi.org/10.1556/JBA.2.2013.4.8>
- Hardardottir, H., Hauksdottir, A., Bjornsson, A.S. (2019). [Body dysmorphic disorder: Symptoms, prevalence assessment and treatment]. *Læknabladid, the Icelandic Medical Journal*, 105(3), 125-131. <https://doi.org/10.17992/lbl.2019.03.222>
- He, J., Murray, S., Compte, E.J., Song, J., Nagata, J.M. (2021). The Muscularity-Oriented Eating Test, Drive for Muscularity Scale, and Muscle Dysmorphic Disorder Inventory among Chinese Men: Confirmatory Factor Analyses. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(21), 11690.  
<https://doi.org/10.3390/ijerph182111690>
- Helsedirektoratet. (2017, 25. April). *Om spiseforstyrrelser – forekomst*. Helsedirektoratet.  
<https://www.helsedirektoratet.no/retningslinjer/spiseforstyrrelser/om-spiseforstyrrelser/forekomst>
- Hilbert, A., de Zwaan, M., Braehler, E. (2012). How frequent are eating disturbances in the population? Norms of the eating disorder examination-questionnaire. *Plos One*, 7(1), e29125. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0029125>
- Hildebrandt, T., Langenbucher, J., & Schlundt, D.G. (2004) Muscularity concerns among men: Development of attitudinal and perceptual measures. *Body Image*, 1(2), 169-181.  
<https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2004.01.001>
- Hill, E.M. (2015). The role of narcissism in health-risk and health-protective behaviors. *Journal of Health Psychology*, 21, 1-12. <https://doi.org/10.1177/1359105315569858>
- Hitzerth, V., Wessels, C., Zungu-Dirwayi, N., Oosthuizen, P., Stein, D.J. (2001). Muscle dysmorphia: a South African sample. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, 55(5), 521-523. <https://doi.org/10.1046/j.1440-1819.2001.00899.x>
- Hughes, E.K., Dean, C., Allen, J.S. (2015). Measures of eating disorder symptoms, drive for muscularity, and muscle dysmorphia: Norms and typologies of Australian men. *Australian Journal of Psychology*, 68(4), 270-280. <https://doi.org/10.1111/ajpy.12105>

- Høimyr, H. (2013, 27. august). *Trenger du egentlig proteinpulveret?* Studenttorget.  
<https://studenttorget.no/index.php?show=4940&expand=3797,4940&artikkelid=12647>
- Isomaa, R., Lukkarlia, I.L., Ollila, T., Nenonen, H., Charpentier, P., Sinikallio, S., Karhunen, L. (2016). Development and preliminary validation of a Finnish version of the Eating Disorder Examination Questionnaire (EDE-Q). *Nordic Journal of Psychiatry*, 70(7), 542-546. <https://doi.org/10.1080/08039488.2016.1179340>
- Jeevanandam, S., Muthu, P.K. (2016). 2D:4D ratio and its implications in medicine. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 10(12), CM01-CM03.  
<https://doi.org/10.7860/JCDR/2016/21952.9000>
- Kjølbørg, K. (2014, 10. oktober). *Risiko og usikkerhet*. De nasjonale forskningsetiske komiteene. <https://www.forskningsetikk.no/ressurser/fbib/forskning-samfunn/risiko-og-usikkerhet/>
- Klimek, C., Ashbeck, C., Brook, A.J., Durall, C. (2018). Are Injuries More Common With CrossFit Training Than Other Forms of Exercise? *Journal of sport rehabilitation*, 27(3), 295-299. <https://doi.org/10.1123/jsr.2016-0040>
- Klimek, P., Murray, S.B., Brown, T., Gonzales, M., Blashill, A.J. (2018). Thinness and muscularity internalization: Associations with disordered eating and muscle dysmorphia in men. *International Journal of Eating Disorders*, 51, 352-357.  
<https://doi.org/10.1002/eat.22844>
- Laghi, F., Magistro, V., Guarino, A., Baumgartner, E., Baiocco, R. (2013). Variables associated with Muscle Dysmorphia in gay male adolescents. *Psicologia Clinica dello Sviluppo*, 17(3), 429-448. <https://doi.org/10.1449/76227>
- Lavender, J.M., De Young, K.P., Anderson, D.A. (2010). Eating Disorder Examination Questionnaire (EDE-Q): Norms for undergraduate men. *Eating Behaviors*, 11(2), 119-121. <https://doi.org/10.1016/j.eatbeh.2009.09.005>
- Leone, J.E., Sedory, E.D., Gray, K.A. (2005). Recognition and Treatment of Muscle Dysmorphia and Related Body Image Disorders. *Journal of Athletic Training*, 40(4), 352-359.
- Levin, K.A. (2006). Study design III: Cross-sectional studies. *Evidence-Based Dentistry*, 7, 24-25. <https://doi.org/10.1038/sj.ebd.6400375>
- Longobardi, C., Prino, L.E., Fabris, A.F., Settanni, M. (2017). Muscle dysmorphia and psychopathology: Findings from an Italian sample of male bodybuilders. *Psychiatry Research*, 256, 231-236. <http://dx.doi.org/10.1016/j.psychres.2017.06.065>

- Lopez, A., Pollack, L., Gonzales, S., Pona, A., Lundgren, J. (2015). Psychosocial correlates of muscle dysmorphia among collegiate males. *Journal of Psychological Inquiry*, 20(1), 58-66.
- Luce, K.H., Crowther, J.H., Pole, M. (2008). Eating Disorder Examination Questionnaire (EDE-Q): norms for undergraduate women. *International Journal of Eating Disorders*, 41(3), 273-276. <https://doi.org/10.1002/eat.20504>
- Machado, P.P.P., Martins, C., Vaz, A.R., Conceicao, E., Bastos, A.P., Goncalves, S. (2014). Eating Disorder Examination Questionnaire: Psychometric Properties and Norms for the Portuguese Population. *European Eating Disorders Review*, 22(6), 448-453. <https://doi.org/10.1002/erv.2318>
- Manning, J., Barley, L., Walton, J., Lewis-Jones, D., Trivers, R., Singh, D., Thornhill, R., Rohde, P., Bereczkei, T., Henzi, P. (2000). The 2nd: 4th digit ratio, sexual dimorphism, population differences, and reproductive success: Evidence for sexually antagonistic genes? *Evolution and Human Behavior*, 21(3), 163-183. [https://doi.org/10.1016/S1090-5138\(00\)00029-5](https://doi.org/10.1016/S1090-5138(00)00029-5)
- Mantilla, E.F., Birgegård, A., Clinton, D. (2017). Factor analysis of the adolescent version of the Eating Disorders Examination Questionnaire (EDE-Q): results from Swedish general population and clinical samples. *Journal of Eating Disorders*, 5, 19. <https://doi.org/10.1186/s40337-017-0140-8>
- Martínez-Segura, A., Rizo, M.M.B., Ferrer, M.S., García-Galbis, M.R., Cortés, E.C. (2014). Relationship between anthropometric variables and muscle dysmorphia in gymnasts in the province of Alicante. *Nutricion Hospitalaria*, 30(5), 1124-1129. <https://doi.org/10.3305/nh.2014.30.5.7777>
- McCabe, M.P. & Ricciardelli, L.A. (2003). Body image dissatisfaction among males across the lifespan: A review of past literature. *Journal of Psychosomatic Research*, 56(6), 675-785. [https://doi.org/10.1016/S0022-3999\(03\)00129-6](https://doi.org/10.1016/S0022-3999(03)00129-6)
- Mehrab, M., de Vos, R.J., Kraan, G.A., Mathijssen, N.M.C. (2017). Injury Incidence and Patterns Among Dutch CrossFit Athletes. *Orthopedic journal of sports medicine*, 5(12), 2325967117745263. <https://doi.org/10.1177/2325967117745263>.
- Meinich-Bache, K. (2019). *Muskeldysmorfi hos menn med medlemskap på treningscenter. En undersøkelse av utbredelse og potensielle korrelater*. [Masteroppgave]. Universitetet I Agder.
- Merriam-Webster. (2022, 13. mars). Correlation. I Merriam-Webster.com ordbok. Hentet 15. mars, 2022 fra <https://www.merriam-webster.com/dictionary/correlation>

- Miller, J.D., Campbell, W.K. (2008). Comparing Clinical and Social-Personality Conceptualizations of Narcissism. *Journal of Personality*, 76(3), 449-476. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.2008.00492.x>
- Mitchell, L., Murray, S.B., Cobley, S., Hackett, D., Gifford, J., Capling, L., O'Connor, H. (2017). Muscle Dysmorphia Symptomatology and Associated Psychological Features in Bodybuilders and Non-Bodybuilder Resistance Trainers: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports Medicine*, 47(2), 233-259. <https://doi.org/10.1007/s40279-016-0564-3>
- Molnes, G. (2018, 1. mars). *Bygger proteinpulver mer muskler enn vanlig mat?* forskning.no <https://forskning.no/trening-mat/bygger-proteinpulver-mer-muskler-enn-vanlig-mat/285797>
- Mond, J.M. & Beumont, P.J.V. (2004). Validity of the Eating Disorder Examination Questionnaire (EDE-Q) in screening for eating disorders in community samples. *Journal of Behaviour Research and Therapy*, 42(5), 551-567. [https://doi.org/10.1016/S0005-7967\(03\)00161-X](https://doi.org/10.1016/S0005-7967(03)00161-X)
- Mosley, P.E. (2009). Bigorexia: bodybuilding and muscle dysmorphia. *European eating disorders review: the journal of the Eating Disorders Association*, 17(3), 191-198. <https://doi.org/10.1002/erv.897>
- Murray, S.B., Reiger, E., Touyz, S.W., Lic, Y.D.G.G. (2010). Muscle dysmorphia and the DSM-V conundrum: Where does it belong? A review paper. *International Journal of Eating Disorders*, 43(6), 483-491. <https://doi.org/10.1002/eat.20828>
- Murray, S.B., Reiger, E., Karlov, L., Touyz, S.W. (2012). An Investigation of the Transdiagnostic Model of Eating Disorders in the Context of Muscle Dysmorphia. *European Eating Disorders Review*, 21(2), 160-164. <https://doi.org/10.1002/erv.2194>
- Murray, S.B., Reiger, E., Hildebrandt, T., Karlov, L., Russell, J., Boon, E., Dawson, R.T., Touyz, S.W. (2012). A comparison of eating, exercise, shape, and weight related symptomatology in males with muscle dysmorphia and anorexia nervosa. *Body Image*, 9(2), 193-200. <https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2012.01.008>
- Nabuco, H.C.G., Rodrigues, V.B., Fernandes, V.L.S., Ravagnani, F.C.D.P., Fett, C.A., Espinosa, M.M., Ravagnani, C.D.F.C. (2016). Factors associated with dietary supplementation among Brazilian athletes. *Nutricion hospitalaria*, 33(3), 278. <https://doi.org/10.20960/nh.278>
- Nagata, J.M., Compte, E.J., McGuire, F.H., Lavender, J.M., Brown, T.A., Murray, S.B., Flentje, A., Capriotti, M.R., Lubensky, M.E., Obedin-Maliver, J., Lunn, M.R. (2021).

- Community norms of the Muscle Dysmorphic Disorder Inventory (MDDI) among gender minority populations. *Journal of Eating Disorders*, 9, 87.  
<https://doi.org/10.1186/s40337-021-00442-4>
- Nakai, Y., Nin, K., Fukushima, M., Nakamura, K., Noma, S., Teramukai, S., Taniguchi, A., Wonderlich, S. (2014). Eating Disorder Examination Questionnaire (EDE-Q): Norms for Undergraduate Japanese Women. *European Eating Disorders Review*, 22(6), 439-442. <https://doi.org/10.1002/erv.2324>
- Nicewicz, H.R. & Boutrouile, J.F. (2022). Body Dysmorphic Disorder. *StatPearls [Internet]*, PMID: 32310361
- Nieuwoudt, J., Zhou, S., Coutts, R.A., Booker, R. (2015). Symptoms of Muscle Dysmorphia, Body Dysmorphic Disorder, and Eating Disorders in a Nonclinical Population of Adult Male Weightlifters in Australia. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 29(5), 1406-1414 <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000000763>
- Noordzij, M., Dekker, F.W., Zoccali, C., Jager, K.J. (2011). Sample Size Calculations. *Nephron Clin Pract*. 2011;118, c319-c323. <https://doi.org/10.1159/000322830>
- Ólafsdóttir, P., Weidle, B., Ivarsson, T., Højgaard, D.R.M.A., Melin, K., Nissen, J.B., Torp, N.C., Thomsen, P.H., Skarphedinsson, G. (2022). Body Dysmorphic Symptoms in Youth With Obsessive-compulsive Disorder: Prevalence, Clinical Correlates, and Cognitive Behavioral Therapy Outcome. *Child Psychiatry Human Development*.  
<https://doi.org/10.1007/s10578-021-01298-0>
- Olave, L., Estévez, A., Momene, J., Munoz-Navarro, R., Gómez-Romero, M.J., Boticario, M.J., Iruarrizaga, I. (2021). Exercise Addiction and Musxle Dysmorphia: The Role of Emotional Dependence and Attachment. *Frotiers in Psychology*, 12, 681808.  
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.681808>
- Olivardia, R., Pope, H.G., Hudson, J.I. (2000). Muscle Dysmorphia in Male Weightlifters: A Case-Control Study. *American Journal of Psychiatry*, 157(8), 1291-1296.  
<https://doi.org/10.1176/appi.ajp.157.8.1291>
- Ortiz, S.N., Forrest, L.N., Smith, A.R. (2020). Correlates of suicidal thoughts and attempts in males engaging in muscle dysmorphia or eating disorder symptoms. *Journal of Clinical Psychology*, 77(4), 1106-1115. <https://doi.org/10.1002/jclp.23102>
- Pallant, J. (2020). *SPSS - Survival Manual. A step by step guide to data analysis using IBM SPSS*. (7. utg.) Routledge.



- Partridge, J.A., Knapp, B.A., Massengale, B.D. (2014). An investigation of motivational variables in CrossFit facilities. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 28(6), 1714-1721. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000000288>
- Pedersen, K. (2014, 23. august). Hva er sosiale medier? *Spring Agency AS*.  
<https://www.springagency.com/no/blogg/hva-er-sosiale-medier>
- Penelo, E., Negrete, A., Portell, M., Raich, R.M. (2013). Psychometric Properties of the Eating Disorder Examination Questionnaire (EDE-Q) and Norms for Rural and Urban Adolescent Males and Females in Mexico. *PlosOne*, 8(12), e83245.  
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0083245>
- Peterson C.B., Crosby, R.D., Wonderlich, S.A., Joiner, T., Crow, S.J., Mitchell, J.E., Bardone-Cone, A.M., Klein, M., le Grange, D. (2007). Psychometric Properties of the Eating Disorder Examination-Questionnaire: Factor Structure and Internal Consistency. *International Journal of Eating Disorders*, 40(4), 386-389.  
<https://doi.org/10.1002/eat>
- Polit, D.F. & Yang, F.M. (2016). *Measurement and the measurement of change*. Philadelphia: Wolters Kluwer
- Polit, D.F. & Beck, C.T. (2017). *Nursing Research: Generating and Assessing Evidence for Nursing Practice* (10. Utg.). Philadelphia: Wolters Kluwer.
- Pope, H.G., Gruber, A.J., Choi, P., Olivardia, R., Phillips, K.A. (1997). Muscle dysmorphia. An underrecognized form of body dysmorphic disorder. *Psychosomatics*, 1997;38, 548-557. [https://doi.org/10.1016/S0033-3182\(97\)71400-2](https://doi.org/10.1016/S0033-3182(97)71400-2)
- Prichard, I., Tiggemann, M. (2005). Objectification in Fitness Centers: Self-Objectification, Body Dissatisfaction, and Disordered Eating in Aerobic Instructors and Aerobic Participants. *Sex Roles*, 53. <https://doi.org/10.1007/s11199-05-4270-0>
- Prnjak, K. & Jukic, I. (2020). Development and validation of the Croatian version of the Eating Disorder Examination Questionnaire in a community sample. *Eating and Weight Disorders – Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity*, 26, 859-868.  
<https://doi.org/10.1007/s40519-020-00915-6>
- Regier, D.A., Kuhl, E.A., Kupfer, D.J. (2013). The DSM-5: Classification and criteria changes. *World Psychiatry*, 12(2), 92-98. <https://doi.org/10.1002/wps.20050>
- REK-portalen. (u.å.). *Om å søke REK*. REK-portalen. [https://rekportalen.no/#hjem/søke\\_REK](https://rekportalen.no/#hjem/søke_REK)
- Ricciardelli, L.A., McCabe, M.P., Mavoa, H., Fotu, K., Goundar, R., Schultz, J., Waqa, G., Swinburn, B.A. (2007). The pursuit of muscularity among adolescent boys in Fiji and Tonga. *Body Image*, 4(4), 361-371. <https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2007.07.001>

- Ricciardelli, R., Clow, K.A., White, P. (2010). Investigating Hegemonic Masculinity: Portrayals of Masculinity in Men's Lifestyle Magazines, *Sex Roles*, 63, 64-78. <https://doi.org/10.1007/s11199-010-9764-8>
- Rodgers, R.F., Slater, A., Gordon, C.S., McLean, S.A., Jarman, H.K., Paxton, S.J. (2020). A Biopsychosocial Model of Social Media Use and Body Image Concerns, Disordered Eating, and Muscle-Building Behaviors among Adolescent Girls and Boys. *Journal of Youth and Adolescence*, 49, 399-409. <https://doi.org/10.1007/s10964-019-01190-0>
- Rodrigue, C., Labrecque, I., Turcotte, O., Bégin, C. (2018). Muscle Dysmorphia and Eating Disorders: Comparison on Self-Esteem and Personality Traits. *International Journal of Psychology and Psychoanalysis*, 4(2). <https://doi.org/10.23937/2572-4037.1510037>
- Rose, J.S., Vaewsorn, A., Rosselli-Navarra, F., Wilson, G.T., Weissman, R.S. (2013). Test-retest reliability of the eating disorder examination-questionnaire (EDE-Q) in a college sample. *Journal of Eating Disorders*, 1, 42. <https://doi.org/10.1186/2050-2974-1-42>
- Rossi, L., Tirapegui, J. (2018). Body Image Dissatisfaction among Gym-Goers in Brazil. *Rev Bras med Esporte*, 24(2). <https://doi.org/10.1590/1517-869220182402157962>
- Ruiz-Turrero, J., Massar, K., Kwasnicka, D., Hoor, G.A.T. (2022). The Relationship between Compulsive Exercise, Self-Esteem, Body Image and Body Satisfaction in Women: A Cross-Sectional Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(3), 1857. <https://doi.org/10.3390/ijerph19031857>
- Rø, Ø., Reas, D.L., Stedal, K. (2015). Eating Disorder Examination Questionnaire (EDE-Q) in Norwegian Adults: Discrimination between Female Controls and Eating Disorder Patients. *European Eating Disorders Review*, 23(5), 408-412. <https://doi.org/10.1002/erv.2372>
- Rø, Ø., Reas, D.L., Lask, B. (2010). Norms for the Eating Disorder Examination Questionnaire among female university students in Norway. *Nordic Journal of Psychiatry*, 64(6), 428-432 <https://doi.org/10.3109/08039481003797235>
- Sandgren, S.S., Giske, R., Shalfawi, S.A.I. (2019). Muscle dysmorphia in Norwegian gym-going men: an initial investigation. *Kinesiology: International Journal of Fundamental and Applied Kinesiology*, 51(1), 12-21. <https://doi.org/10.26581/k.51.1.3>
- Sandgren, S.S., Lavalley, D. (2018). Muscle Dysmorphia Research Neglects DMS-5 Diagnostic Criteria. *Journal of Loss and Trauma*, 23(3), 211-243. <https://doi.org/10.1080/15325024.2018.1428484>
- Santaracchi, E., Dèttore, D. (2012). Muscle dysmorphia in different degrees of bodybuilding activities: Validation of the Italian version of Muscle Dysmorphia Disorder Inventory

- and Bodybuilder Image Grid. *Body Image*, 9(2012), 396-403.  
<https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2012.03.006>
- Skovlund, E. (2021, 23. Februar). *Studiedesign*. Tidsskriftet.  
<https://tidsskriftet.no/2021/02/medisin-og-tall/studiedesign>
- Smith, K.E., Mason, T.B., Murray, S.B., Griffiths, S., Leonard, R.C., Wetterneck, C.T., Smith, B.E.R., Farrell, N.R., Riemann, B.C., Lavender, J.M. (2017). Male clinical norms and sex differences on the Eating Disorder Inventory (EDI) and Eating Disorder Examination Questionnaire (EDE-Q). *The International Journal of Eating Disorders*, 50(7), 769-775. <https://doi.org/10.1002/eat.22716>
- Solheim, K.M.H. (2021, eget arbeide). Prosjektbeskrivelse masteroppgave. *Universitetet i Stavanger*, 20. september, 2021. Innlevering via Canvas.
- Spitzer, B.L., Henderson, K.A., Zivian, M.T. (1999). Gender Differences in Population Versus Media Body Sizes: A Comparison over Four Decades. *Sex Roles: A Journal of Research*, 40(7-8), 545-565. <https://doi.org/10.1023/A:1018836029738>
- Spurt (2021, 4. desember). *Er proteinpulver nødvendig*. <https://spurt.no/er-proteinpulver-nodvendig/>
- Summitt, R.J., Cotton, R.A., Kays, A.C., Slaven, E.J. (2016). Shoulder Injuries in Individuals Who Participate in CrossFit Training. *Sports Health*, 8(6), 541-546.  
<https://doi.org/10.1177/1941738116666073>
- SurveyXact. (u.å). *General Data Protection Regulation (GDPR)*. Hentet 26. Januar 2022 fra <https://www.surveyxact.no/gdpr/>
- Swami, V., Frederick, D.A., Aavik, T., Alcalay, L., Anderson, D., Andrianto, S., Arora, A., Brännström, Å., Cunningham, J., Danel, D., Doroszewicz, K., Forbes, G.B., Furnham, A., Greven, C.U., Halberstadt, J., Hao, S., Haubner, T., Hwang, C.S., Inman, M. ... Zivcic-Becirevic, I. (2010). The Attractive Female Body Weight and Female Body Dissatisfaction in 26 Countries Across 10 World Regions: Results of the International Body Project 1. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 36(3), 309-325.  
<https://doi.org/10.1177/0146167209359702>
- Tabachnick, B.C. & Fidell, L.S. (2007). *Using Multivariate Statistics* (5. utg.). Pearson Education.
- Tafuri, S., Notarnicola, A., Monno, A., Ferretti, F., Moretti, B. (2016). CrossFit athletes exhibit high symmetry of fundamental movement patterns. A cross-sectional study. *Muscle, Ligaments and Tendons Journal*, 6(1), 157-160.  
<https://doi.org/10.11138/mltj/2016.6.1.157>

- Taqi, A.M., Shaikh, M., Gowani, S.A., Shahid, F., Khan, A., Tayyeb, S.M., Satti, M., Vagar, T., Shahid, S., Shamsi, A., Ganatra, H.A., Nagvi, H.A. (2008). Body Dysmorphic Disorder: Gender differences and prevalence in a Pakistani medical student population. *BMC Psychiatry*, 8(20). <https://doi.org/10.1186/1471-244X-8-20>
- Tod, D., Edwards, C., Cranswick, I. (2016). Muscle dysmorphia: current insights. *Psychology Research and Behavior Management*, 9, 179-188. <https://doi.org/10.2147/PRBM.S97404>
- Ungdata. (2020, 23. januar). *Stress, press og psykiske plaget blant unge*. <https://www.ungdata.no/stress-press-og-psykiske-plager-blant-unge/>
- Villarroel, A.M., Penelo, E., Portell, M., Raich, R.M. (2011). Screening for Eating Disorders in Undergraduate Women: Norms and Validity of the Spanish Version of the Eating Disorder Examination Questionnaire (EDE-Q). *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 33(1), 121-128. <https://doi.org/10.1007/s10862-009-9177-6>
- Vrabel, K. (2018, 22. mai). *Hva er kroppspress?* Norsk psykologforening. <https://www.psykologforeningen.no/publikum/videoer-om-psykisk-helse/videoer-om-livsutfordringer/hva-er-kroppspress>
- Vålandsmyr, T. (2018). *Muskeldysmorfi - Utbredelse og forskjeller blant norsk ungdom*. [Masteroppgave]. Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU).
- Wade, T.J., Shanley, A., Imm, M. (2004). Second to fourth digit ratios and individual differences in women's self-perceived attractiveness, self-esteem, and body-esteem. *Personal and Individual Differences*, 37(4), 799-804. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2003.11.005>
- Westeng, K. (2020, 04. juli). Kjemper mot kroppspresset ved å vise frem "normalkroppen". *Nettavisen - Livsstil*. <https://www.nettavisen.no/livsstil/kjemper-mot-kroppspresset-ved-a-vise-frem-normalkroppen/s/12-95-3423989213>
- White, H.J., Haycraft, E., Goodwin, H., Meyer, C. (2013). Eating disorder examination questionnaire: Factor structure for adolescent girls and boys. *International Journal of Eating Disorders*, 47(1), 99-104. <https://doi.org/10.1002/eat.22199>
- Williams, J. (2013). *Muscle Dysmorphia, Body Dissatisfaction, and Eating Attitudes in Collegiate-aged Male Amateur Weightlifters*. [Masteroppgave]. Oklahoma State University.
- World Health Organization. (2022). *Coronavirus disease (COVID-19)*. World Health Organization. [https://www.who.int/health-topics/coronavirus#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/coronavirus#tab=tab_1)

- Zeeck, A., Welter, V., Alatas, H., Hildebrandt, T., Lahman, C., Hartmann, A. (2018). Muscle Dysmorphic Disorder Inventory (MDDI): validation of a German version with focus on gender. *PloS One*, 13(11) <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0207535>
- Zohar, A.H., Lev-Ari, L., Bachner-Melman, R. (2017). The EDE-Q in Hebrew: Structural and Convergent/Divergent Validity in a Population Sample. *Israel journal of psychiatry*, 54(3), 15-20. PMID:29735808

## Liste over vedlegg

Vedlegg 1: Svar fra NSD.....	103
Vedlegg 2: Risikoanalyse.....	104
Vedlegg 3: Samtykkeskjema.....	106
Vedlegg 4: Første del av spørreskjema som omhandler bakgrunnsinformasjon.....	108
Vedlegg 5: MDDI spørreskjema, oversatt til norsk (Sandgren et al., 2019).....	109
Vedlegg 6: EDE-Q spørreskjema, oversatt til norsk (Reas et al., 2008).....	111
Vedlegg 7: Histogram og Q-Q Plot for MDDI total, DFS, AI og FI .....	115
Vedlegg 8: Histogram og Q-Q Plots for EDE-Q global score .....	119

# Vedlegg 1: Svar fra NSD

## Vurdering

 Skriv ut

**Referansenummer**  
265593

**Prosjekttittel**  
Masteroppgave

**Behandlingsansvarlig institusjon**  
Universitetet i Stavanger / Fakultet for utdanningsvitenskap og humaniora / Institutt for grunnskolelærerutdanning, idrett og spesialpedagogikk

**Prosjektansvarlig (vitenskapelig ansatt/veileder eller stipendiat)**  
Sebastian Schanche Sandgren, sebastian.s.sandgren@uis.no, tlf: +4751831497

**Type prosjekt**  
Studentprosjekt, masterstudium

**Kontaktinformasjon, student**  
Kamilla Solheim, 261327@uis.no, tlf: +4745421758

**Prosjektperiode**  
23.08.2021 - 31.08.2022

### Vurdering (1)

---

#### 14.10.2021 - Vurdert anonym

Det fremgår av meldeskjema den 14.10.2021 med vedlegg og dialog at det ikke skal behandles opplysninger i prosjektet som kan identifisere enkeltpersoner verken direkte eller indirekte.

Prosjektet trenger derfor ikke en vurdering fra NSD.

#### HVA MÅ DU GJØRE DERSOM DU LIKEVEL SKAL BEHANDLE PERSONOPPLYSNINGER?

Dersom prosjektopplegget endres og det likevel blir aktuelt å behandle personopplysninger må du melde dette til NSD ved å oppdatere meldeskjemaet. Vent på svar før du setter i gang med behandlingen av personopplysninger.

#### VI AVSLUTTER OPPFØLGING AV PROSJEKTET

Siden prosjektet ikke behandler personopplysninger avslutter vi all videre oppfølging.

Kontaktperson hos NSD: Silje F. Opsvik  
Lykke til med prosjektet!

## Vedlegg 2: Risikoanalyse

### Risikoanalyse/vurdering i forskning med mennesker

Referansenummer fra NSD/REK e.l.:

Prosjekt/studie: *Masteroppgave – Muskeldysmorfi hos crossfitøvere*

Dato	Utarbeidet av (navn, tittel og signatur)	Kontrollert av (navn, tittel og signatur)	Sted (universitet, institutt og by)	Versjon #	Endelig dato for ferdigstilt dokument
19.10.2021	Kamilla Solheim, masterstudent	Sebastian S. Sandgren, førsteamanuensis	Universitetet i Stavanger	1	

Aktivitet	Risiko	Hvem kan bli rammet	Tiltak/metode for å kontrollere/minimere risiko	Sannsynlighet*	Alvorlighetsgrad**	Risiko vurdering***	Resultat (A–D) †	Andre kommentarer
Spørreskjema om muskeldysmorfi	Emosjonelt ubehag	Deltaker	Deltaker blir henvisst til relevante, nasjonale, støtteressurser som en anbefales å kontakte i tilfelle en opplever emosjonelt stress eller ubehag	3	2	6	B	Risikoen er tilstrekkelig kontrollert
Spørreskjema om spiseforstyrrelser	Emosjonelt ubehag	Deltaker	Deltaker blir henvisst til relevante, nasjonale, støtteressurser som en anbefales å kontakte i tilfelle en opplever emosjonelt stress eller ubehag	3	2	6	B	Risikoen er tilstrekkelig kontrollert
Spørreskjema om generelle opplysninger	Emosjonelt ubehag	Deltaker	Deltaker blir henvisst til relevante, nasjonale, støtteressurser som en anbefales å kontakte i tilfelle en opplever emosjonelt stress eller ubehag	3	2	6	B	Risikoen er tilstrekkelig kontrollert

Denne malen er blitt utarbeidet av Førsteamanuensis Sebastian S. Sandgren og Førsteamanuensis Shaher A. I. Shalfawi, ved Universitetet i Stavanger, og tar utgangspunkt i den informasjonen som foreligger i «UIS Veileder til Risikovurderingsverktøy; HP2024\_risikovurdering\_US-22-21». Malen er hovedsakelig ment som et hjelpemiddel for gjennomføringen av en risikoanalyse/vurdering av studenters- og vitenskapelige ansattes forskningsprosjekter ved UH-fakultetet, IGIS, UIS, og er spesielt rettet mot fagfeltet idrettsvitenskap, men også andre fagfelt der det skal samles inn data fra mennesker.

### Risikoanalyse/vurdering i forskning med mennesker

Referansenummer fra NSD/REK e.l.:

Prosjekt/studie: *Masteroppgave – Muskeldysmorfi hos crossfitøvere*

† **Resultat (nøkkel):** A = triviell risiko; B = tilstrekkelig kontrollert, ingen ytterligere handling er nødvendig; C = ikke tilstrekkelig kontrollert, ytterligere handling er nødvendig; D = klarer ikke bestemme, ytterligere informasjon er nødvendig.

#### \* Sannsynlighet

- 5 Svært sannsynlig - risiko vil oppstå gjentatte ganger. Forventes rutinemessig en gang hver 20-100 operasjoner, muligens ukentlig eller oftere hvis det utføres regelmessig.
- 4 Sannsynlig - vil forekomme flere ganger i året, så det er ikke overraskende når det skjer.
- 3 Mulig - kan forekomme noen ganger. Oppstår sannsynligvis en gang i året.
- 2 Usannsynlig - men kan forekomme en gang hvert 10-100 år.
- 1 Svært usannsynlig å forekomme. Sannsynligheten nærmer seg null.

#### \*\* Alvorlighetsgrad

- 5 Dødsfall.
- 4 Stor/alvorlig skade - varig funksjonshemming, alvorlig amputasjon som f.eks. tap av hånd. Stort tap av tid.
- 3 Middels skade f.eks. brannskade, brudd, eller bevissthetstap. Ansatt utilgjengelig for normalt arbeid i over 3 dager.
- 2 Mindre skader - Mer alvorlig kutt, forstuing, belastning, brannskader etc. der det ikke er mulig å komme tilbake til arbeid etter behandling. Det kan gå tapt tid - mindre enn 3 dager.
- 1 Ingen skader eller svært lav skade - f.eks. blåmerker, mindre kutt, nålestikk osv. der skaden tillater retur til arbeid etter førstehjelp - ingen tapt tid.

\*\*\* Risikovurdering = Sannsynlighet x Alvorlighetsgrad

#### \*\*\* Risikovurdering score (range: 1-25)

Lav risiko = 1-8; Medium risiko = 9-15; Høy risiko = 16-25

Lav risiko – forbedre om mulig/nødvendig (vanligvis innen 1-2 år).

Medium risiko – Innfør ytterligere kontroller for å redusere risikoen (vanligvis innen 1-3 måneder).

Høy risiko – Vurder om prosjektet/studien må stanses eller innfør nødvendige kontrolltiltak umiddelbart (vanligvis innen en dag eller to).

Denne malen er blitt utarbeidet av Førsteamanuensis Sebastian S. Sandgren og Førsteamanuensis Shaher A. I. Shalfawi, ved Universitetet i Stavanger, og tar utgangspunkt i den informasjonen som foreligger i «UIS Veileder til Risikovurderingsverktøy; HP2024\_risikovurdering\_US-22-21». Malen er hovedsakelig ment som et hjelpemiddel for gjennomføringen av en risikoanalyse/vurdering av studenters- og vitenskapelige ansattes forskningsprosjekter ved UH-fakultetet, IGIS, UIS, og er spesielt rettet mot fagfeltet idrettsvitenskap, men også andre fagfelt der det skal samles inn data fra mennesker.



Prosjekt/studie: *Masteroppgave – Muskeldysmorfi hos crossfitutøvere*

<b>Videre handlingsplan der det er nødvendig</b>		
<b>Handling/tiltak (hva)</b>	<b>Ansvarlig (hvem)</b>	<b>Fullført (når)</b>
Deltaker blir henvist til relevante, nasjonale, støtteressurser som en anbefales å kontakte i tilfelle en opplever emosjonelt stress eller ubehag	Sebastian S. Sandgren	

*Denne malen er blitt utarbeidet av Førsteamanuensis Sebastian S. Sandgren og Førsteamanuensis Shafer A. I. Shalfawi, ved Universitetet i Stavanger, og tar utgangspunkt i den informasjonen som foreligger i «UIS Veileder til Risikovurderingsverktøy; HP2024\_risikovurdering\_US-22-21». Malen er hovedsakelig ment som et hjelpemiddel for gjennomføringen av en risikoanalyse/vurdering av studenters- og vitenskapelige ansattes forskningsprosjekter ved UH-fakultetet, IGIS, UIS, og er spesielt rettet mot fagfeltet idrettsvitenskap, men også andre fagfelt der det skal samles inn data fra mennesker.*

## Vedlegg 3: Samtykkeskjema

### Vil du delta i forskningsprosjektet «Muskeldysmorfi hos crossfitutøvere»?

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å undersøke crossfitutøvere og andre treningsentusiastenes holdninger til egen kropp og kosthold. I dette skrivet gir vi deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære.

#### Formål

Dette er en masteroppgave hvor formålet med studien er å undersøke hvordan holdninger til egen kropp og kosthold er blant norske crossfitutøvere og treningsentusiaster. Det er tidligere forsket på temaet opp mot bodybuildere og vektløftere, men lite forskning har blitt gjort blant crossfitutøvere. Det er ønskelig å undersøke både crossfit og personer som trener på vanlige treningsentre for å se eventuelle forskjeller for de ulike elementene i undersøkelsen.

Problemstillingene som skal belyses er;

- *I hvilken grad opplever crossfitutøvere symptomer på muskeldysmorfi sammenlignet med personer som trener på vanlig treningsenter?*
- *Finnes det en korrelasjon mellom symptomer på muskeldysmorfi, spiseforstyrrelser og kostholdsvaner blant utvalget?*

#### Hvem er ansvarlig for prosjektet?

Universitetet i Stavanger, fakultet for utdanningsvitenskap og humaniora.

#### Hvorfor får du spørsmål om å delta?

Denne undersøkelsen blir sendt ut elektronisk til deg som er over 18 år og innehar et medlemskap på et CrossFit-senter eller et ordinært treningsenter. Spørreskjemaet inneholder spørsmål om dine holdninger til egen kropp og kosthold, i tillegg til noen spørsmål om kjønn, alder, høyde, vekt, ukentlige treningstimer og treningserfaring.

#### Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?

Vi behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke.

På oppdrag fra Universitetet i Stavanger har NSD – Norsk senter for forskningsdata AS vurdert at behandlingen av personopplysninger i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket.

#### Hvor kan jeg finne ut mer?

Hvis du har spørsmål til studien ta kontakt med:

- Universitetet i Stavanger ved prosjektansvarlig; Sebastian Schanche Sandgren, e-post: [sebastian.s.sandgren@uis.no](mailto:sebastian.s.sandgren@uis.no) eller masterstudent; Kamilla Solheim, e-post: [261327@uis.no](mailto:261327@uis.no).
- Vårt personvernombud: [personvernombud@uis.no](mailto:personvernombud@uis.no)

Hvis du har spørsmål knyttet til NSD sin vurdering av prosjektet, kan du ta kontakt med:

- NSD – Norsk senter for forskningsdata AS på mail ([personverntjenester@nsd.no](mailto:personverntjenester@nsd.no)) eller på telefon: 55 58 21 17.

**Samtykke**

Ved å gi ditt samtykke godkjenner du innhenting, lagring og behandling av din informasjon. All informasjon blir innhentet, lagret og behandlet helt anonymt hvor både IP-adresse og andre sporbare data skjules og blir umulig å spore opp, det vil derfor ikke være mulig å trekke ditt bidrag etter å ha fullført spørreundersøkelsen. Undersøkelsen er helt frivillig, og skulle du underveis finne ut at du ikke ønsker å delta, kan du avbryte undersøkelsen ved å lukke nettleser. Dine svar blir kun brukt til masteroppgavens formål, og vil bli slettet ved endt prosjekt innen 31.08.2022.

- Jeg samtykker til at min informasjon blir brukt til oppgavens formål (blir laget som et spørsmål i spørreskjema)

## Vedlegg 4: Første del av spørreskjema som omhandler bakgrunnsinformasjon

De tretten første spørsmålene vil handle om deg og ditt inntak av mat. Svar så ærlig som mulig. Husk at dette er en anonym spørreundersøkelse hvor ingen informasjon kan spores tilbake til deg. Takk for at du ønsker å delta.

1) Jeg er en:

- Mann
- Kvinne
- Annet

2) Min alder i år (oppgi et tall)

3) Min høyde i cm: (oppgi et tall)

4) Min vekt (vennligst oppgi ca estimat i kg):

5) Jeg har trent aktivt i: (velg ett alternativ)

- <6 måneder
- 6-12 måneder
- 1-2 år
- 2-4 år
- 4-6 år
- 6-8 år
- 8-10 år
- >10 år

6) Antall treningstimer per uke: (oppgi et tall)

Jeg er medlem på et: (velg ett alternativ)

- Crossfitsenter
- Vanlig treningsenter (SATS, Evo, Fresh Fitness osv.)

7) Mitt prosentvise daglige inntak av proteiner: (oppgi et tall mellom 0 - 100. Sett 0 om du ikke vet)

8) Mitt prosentvise daglige inntak av karbohydrater: (oppgi et tall mellom 0 - 100. Sett 0 om du ikke vet)

9) Mitt prosentvise daglige inntak av fett: (oppgi et tall mellom 0 - 100. Sett 0 om du ikke vet)

10) Jeg bruker proteintilskudd: (velg ett alternativ)

- Kun på treningsdager
- Hver dag, uavhengig av trening
- Bruker ikke proteintilskudd

Jeg har på et tidspunkt i livet fått diagnostisert en klinisk spiseforstyrrelse: (velg ett alternativ)

- Ja
- Nei

Jeg har på et tidspunkt i livet fått diagnostisert en kroppsbildeforstyrrelse: (velg ett alternativ)

- Ja
- Nei

## Vedlegg 5: MDDI spørreskjema, oversatt til norsk (Sandgren et al., 2019)

### Muscle Dysmorphic Disorder Inventory (MDDI; Hildebrandt et al., 2004)

#### Norsk oversettelse – Norwegian translation

Vennligst ranger de ulike uttalelsene ut i fra hvordan du tenker, føler eller oppfører deg. Sett en ring rundt én av alternativene; "sterkt uenig", "uenig", "usikker", "enig", "sterkt enig".

<b>1. Jeg synes kroppen min er for liten</b>				
Sterkt uenig	Uenig	Usikker	Enig	Sterkt enig
<b>2. Jeg går i romslige klær slik at andre ikke kan se kroppen min</b>				
Sterkt uenig	Uenig	Usikker	Enig	Sterkt enig
<b>3. Jeg hater kroppen min</b>				
Sterkt uenig	Uenig	Usikker	Enig	Sterkt enig
<b>4. Jeg skulle ønske jeg kunne blitt større i muskelmasse</b>				
Sterkt uenig	Uenig	Usikker	Enig	Sterkt enig
<b>5. Jeg synes brystmuskulaturen min er for liten</b>				
Sterkt uenig	Uenig	Usikker	Enig	Sterkt enig
<b>6. Jeg synes beina mine er for tynne</b>				
Sterkt uenig	Uenig	Usikker	Enig	Sterkt enig
<b>7. Jeg føler jeg har for mye kroppsfett</b>				
Sterkt uenig	Uenig	Usikker	Enig	Sterkt enig

**8. Jeg skulle ønske jeg hadde større armer**

Sterkt uenig      Uenig                  Usikker                  Enig                  Sterkt enig

**9. Jeg er veldig sjenert og redd for at andre skal se meg uten t-skjorte**

Sterkt uenig      Uenig                  Usikker                  Enig                  Sterkt enig

**10. Jeg blir engstelig når jeg går glipp av en eller flere treningsøker**

Sterkt uenig      Uenig                  Usikker                  Enig                  Sterkt enig

**11. Jeg sier nei til sosiale aktiviteter med venner på grunn av min treningsplan**

Sterkt uenig      Uenig                  Usikker                  Enig                  Sterkt enig

**12. Jeg føler meg deprimert når jeg går glipp av en eller flere treningsøker**

Sterkt uenig      Uenig                  Usikker                  Enig                  Sterkt enig

**13. Jeg prioriterer min treningsplan fremfor å møte nye mennesker**

Sterkt uenig      Uenig                  Usikker                  Enig                  Sterkt enig

## Vedlegg 6: EDE-Q spørreskjema, oversatt til norsk (Reas et al., 2008)

Spørsmål 1 til 12: Tegn en sirkel rundt det tallet til høyre som du synes passer best. Husk at spørsmålene kun handler om de siste fire ukene (28 dagene).

På hvor mange av de siste 28 dagene ...		Ingen dager	1-5 dager	6-12 dager	13-15 dager	16-22 dager	23-27 dager	Alle dager
1	Har du bevisst <u>prøvd</u> å begrense mengden mat du spiser for å påvirke din figur eller vekt (uavhengig av om du har klart det eller ikke)?	0	1	2	3	4	5	6
2	Har du i lengre perioder (8 våkne timer eller mer) ikke spist noe i det hele tatt for å påvirke din figur eller vekt?	0	1	2	3	4	5	6
3	Har du <u>prøvd</u> å utelukke noen typer mat du liker, for å påvirke din figur eller vekt (uavhengig av om du har klart det eller ikke)?	0	1	2	3	4	5	6
4	Har du <u>prøvd</u> å følge bestemte regler for hva eller hvordan du spiser (f.eks. en kalorigrense) for å påvirke din figur eller vekt (uavhengig av om du har klart det eller ikke)?	0	1	2	3	4	5	6

5	Har du hatt et klart ønske om å ha <u>tom</u> mage for å påvirke din figur eller vekt?	0	1	2	3	4	5	6
6	Har du hatt et klart ønske om å ha en <u>helt flat</u> mage?	0	1	2	3	4	5	6
7	Har du opplevd at tanker om <u>mat, spising eller kalorier</u> har gjort det veldig vanskelig å konsentrere deg om ting du er interessert i (f.eks. å arbeide, følge en samtale eller lese)?	0	1	2	3	4	5	6
8	Har du opplevd at tanker om <u>figur eller vekt</u> har gjort det veldig vanskelig å konsentrere deg om ting du er interessert i (f.eks. å arbeide, følge en samtale eller lese)?	0	1	2	3	4	5	6
9	Har du hatt en klar frykt for å miste kontroll over <u>spisingen</u> din?	0	1	2	3	4	5	6
10	Har du hatt en klar frykt for at du kan gå opp i vekt?	0	1	2	3	4	5	6
11	Har du følt deg tykk?	0	1	2	3	4	5	6
12	Har du hatt et sterkt ønske om å gå ned i vekt?	0	1	2	3	4	5	6

Spørsmål 13 til 18: Fyll inn passende antall i boksene til høyre. Husk at spørsmålene kun handler om de siste fire ukene (28 dagene).

I løpet av de siste fire ukene (28 dagene)...		
13	I løpet av de siste 28 dagene, hvor mange ganger har du spist det andre ville betraktet som en <u>uvanlig stor mengde mat</u> (omstendighetene tatt i betraktning)?	.....
14	Ved hvor mange av disse episodene hadde du en følelse av å ha mistet kontrollen over spisingen din (mens du spiste)?	.....
15	I løpet av de siste 28 dagene, hvor mange <u>DAGER</u> har slike episoder med overspising forekommet (dvs. der du har spist uvanlig store mengder mat og hatt en følelse av å miste kontrollen mens du spiste)?	.....
16	I løpet av de siste 28 dagene, hvor mange <u>ganger</u> har du kastet opp for å kontrollere din figur eller vekt?	.....
17	I løpet av de siste 28 dagene, hvor mange <u>ganger</u> har du brukt avføringsmidler for å kontrollere din figur eller vekt?	.....



18 I løpet av de siste 28 dagene, hvor mange <u>ganger</u> har du følt deg drevet eller tvunget til å trene for å kontrollere din vekt, figur eller fettmengde, eller for å forbrenne kalorier?	.....
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------

Spørsmål 19 til 21: Tegn en sirkel rundt det tallet som du synes passer best. Vær oppmerksom på at i disse spørsmålene brukes begrepet "overspisingsepisode" om å spise det andre ville synes var en uvanlig stor mengde mat i den situasjonen du var i, samtidig med en følelse av å ha mistet kontroll over spisingen.

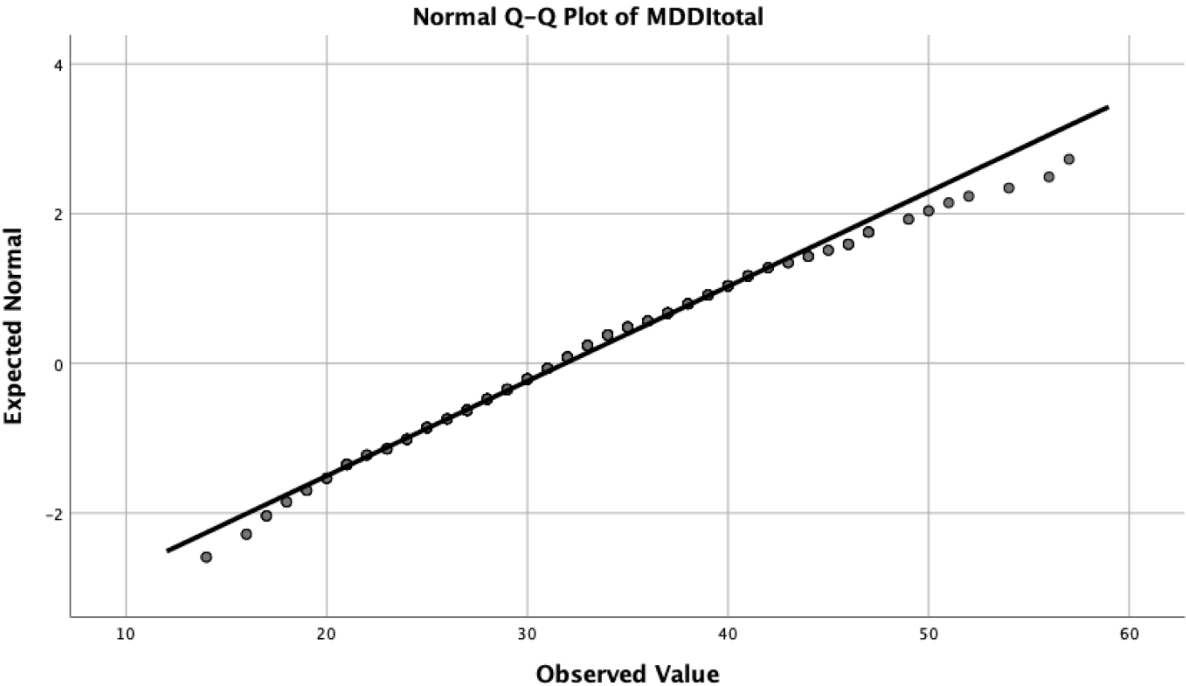
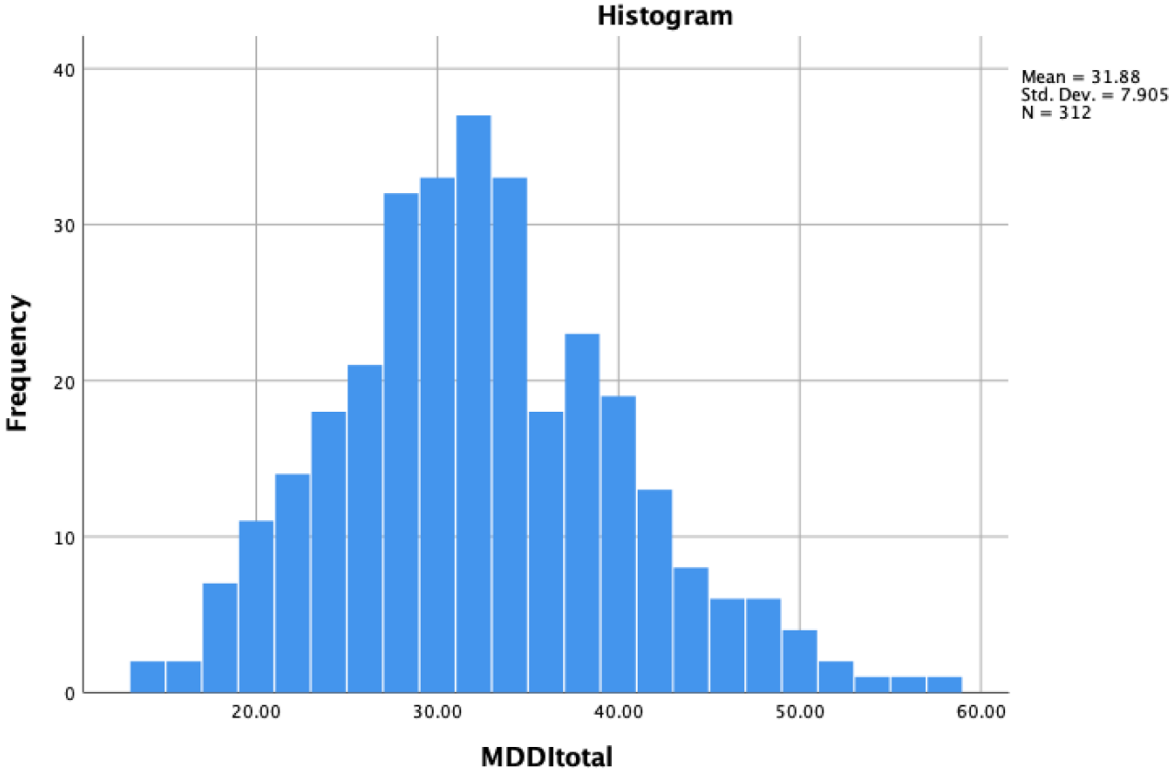
19 I løpet av de siste 28 dagene, hvor mange dager har du spist i hemmelighet (i skjul)? ...tell ikke med overspisingsepisoder.	Ingen dager	1-5 dager	6-12 dager	13-15 dager	16-22 dager	23-27 dager	Alle dager
	0	1	2	3	4	5	6
20 Hvor mange av de gangene du har spist, har du hatt skyldfølelse (følt at du har gjort noe galt) fordi det kan påvirke din figur eller vekt? ...tell ikke med overspisingsepisoder.	Ingen av gangene	Noen få ganger	Færre enn halvparten	Halvparten	Mer enn halvparten	De fleste gangene	Hver gang
	0	1	2	3	4	5	6
21 I løpet av de siste 28 dagene, hvor bekymret har du vært for at andre mennesker ser deg spise? ...tell ikke med overspisingsepisoder.	Ikke i det hele tatt		Litt		Ganske mye		Veldig mye
	0	1	2	3	4	5	6

Spørsmål 22 til 28: Tegn en sirkel rundt det tallet til høyre som du synes passer best. Husk at spørsmålene kun handler om de siste fire ukene (28 dagene).

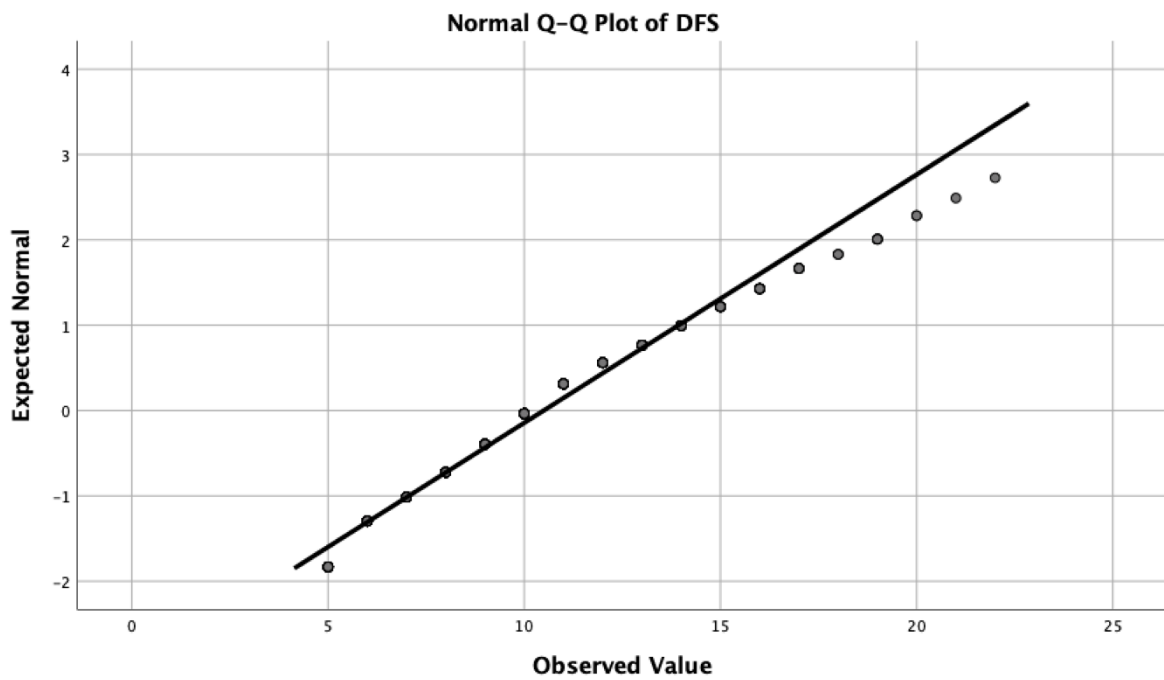
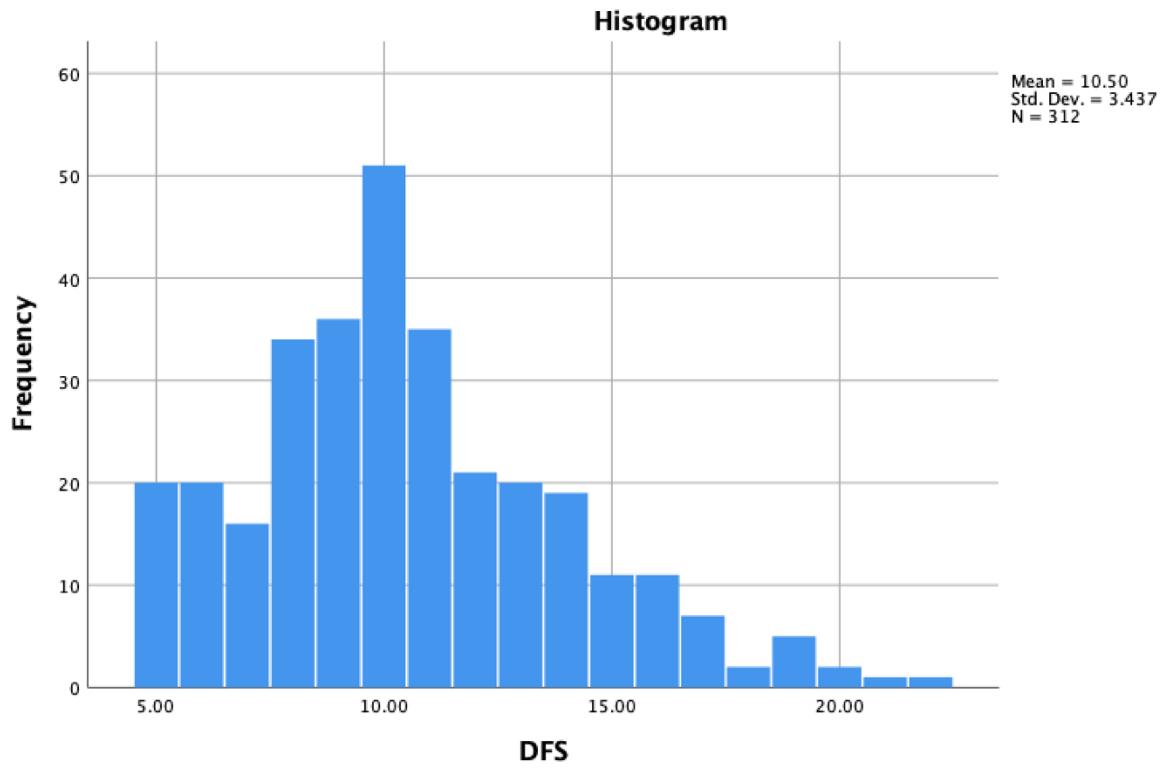
<b>I LØPET AV DE SISTE 28 DAGENE.....</b>	<b>Ikke i det hele tatt</b>	<b>Litt</b>	<b>Ganske mye</b>	<b>Veldig mye</b>			
22 Har <u>vekten</u> din påvirket hvordan du tenker om (bedømmer) deg selv som person?	0	1	2	3	4	5	6
23 Har <u>figuren</u> din påvirket hvordan du tenker om (bedømmer) deg selv som person?	0	1	2	3	4	5	6
24 Hvor opprørt ville du bli hvis du ble bedt om å veie deg en gang i uken (ikke mer, ikke mindre) de neste fire ukene?	0	1	2	3	4	5	6
25 Hvor misfornøyd har du vært med <u>vekten</u> din?	0	1	2	3	4	5	6

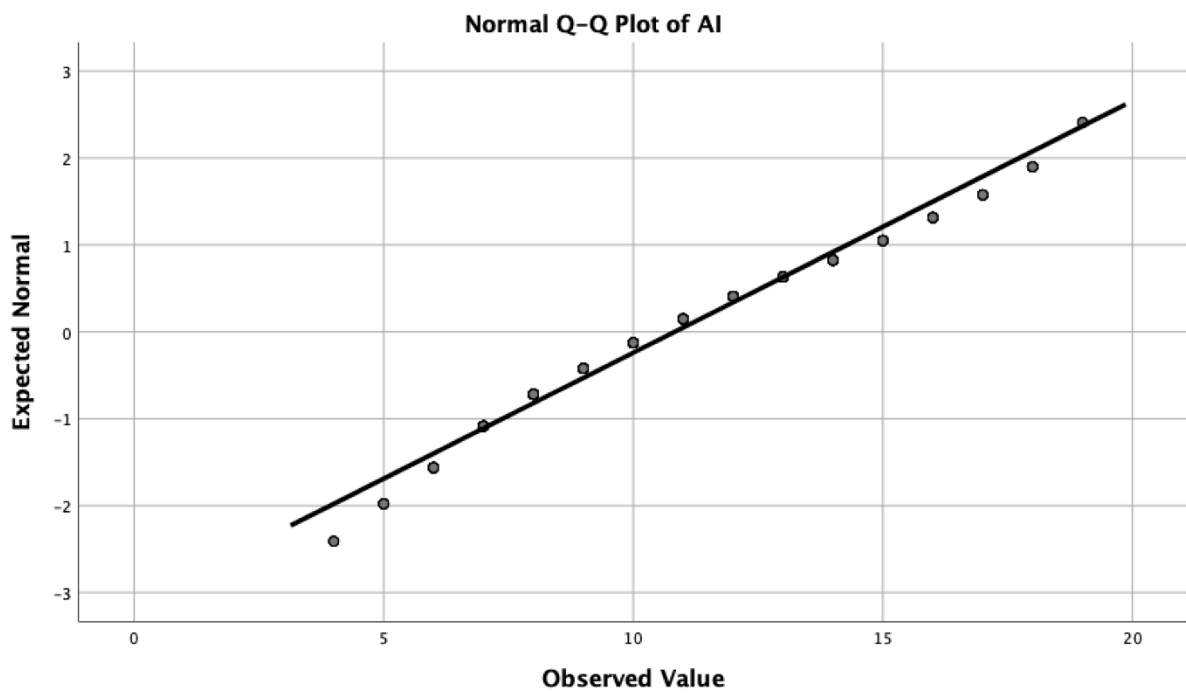
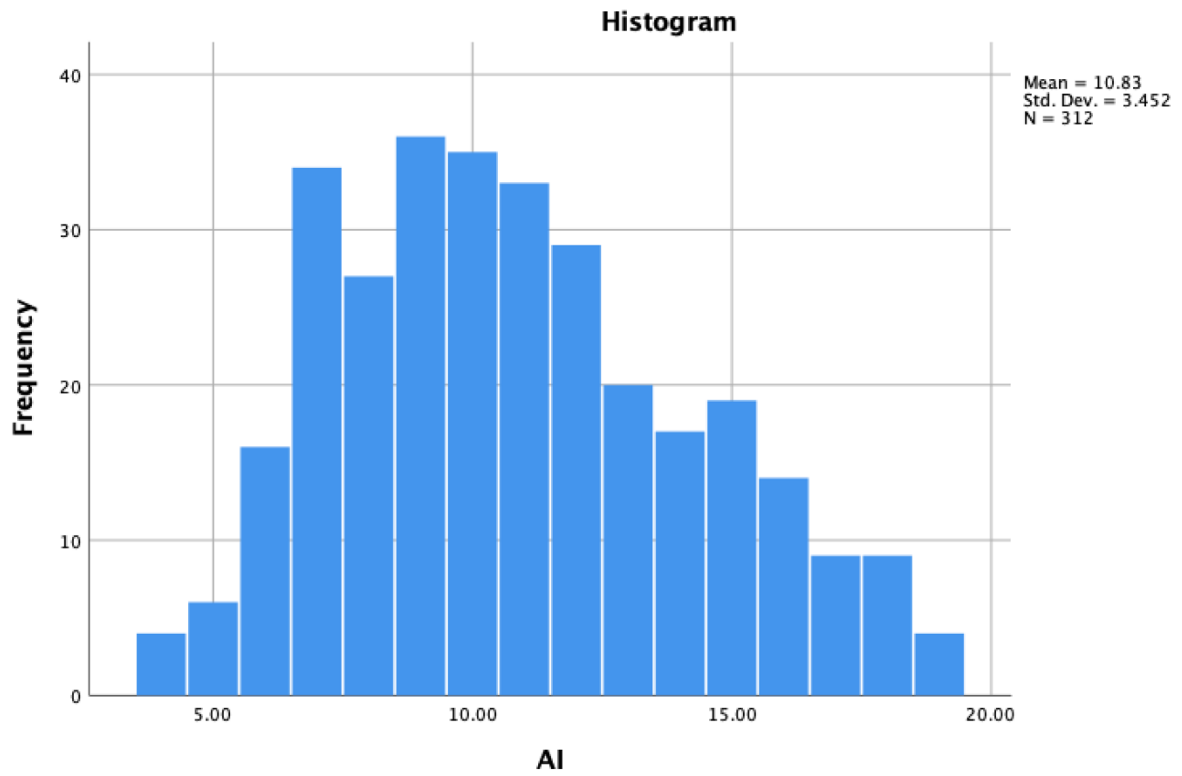
26	Hvor misfornøyd har du vært med <u>figuren</u> din?	0	1	2	3	4	5	6
27	Hvor mye ubehag har du følt ved å se kroppen din (f.eks. når du ser figuren din i speilet, reflektert i et butikkvindu, ved klesskift, eller når du bader eller dusjer)?	0	1	2	3	4	5	6
28	Hvor mye ubehag har du følt ved at <u>andre</u> ser figuren din (f.eks. i offentlige omkledeingsrom, når du svømmer, eller når du har på deg trange klær)?	0	1	2	3	4	5	6

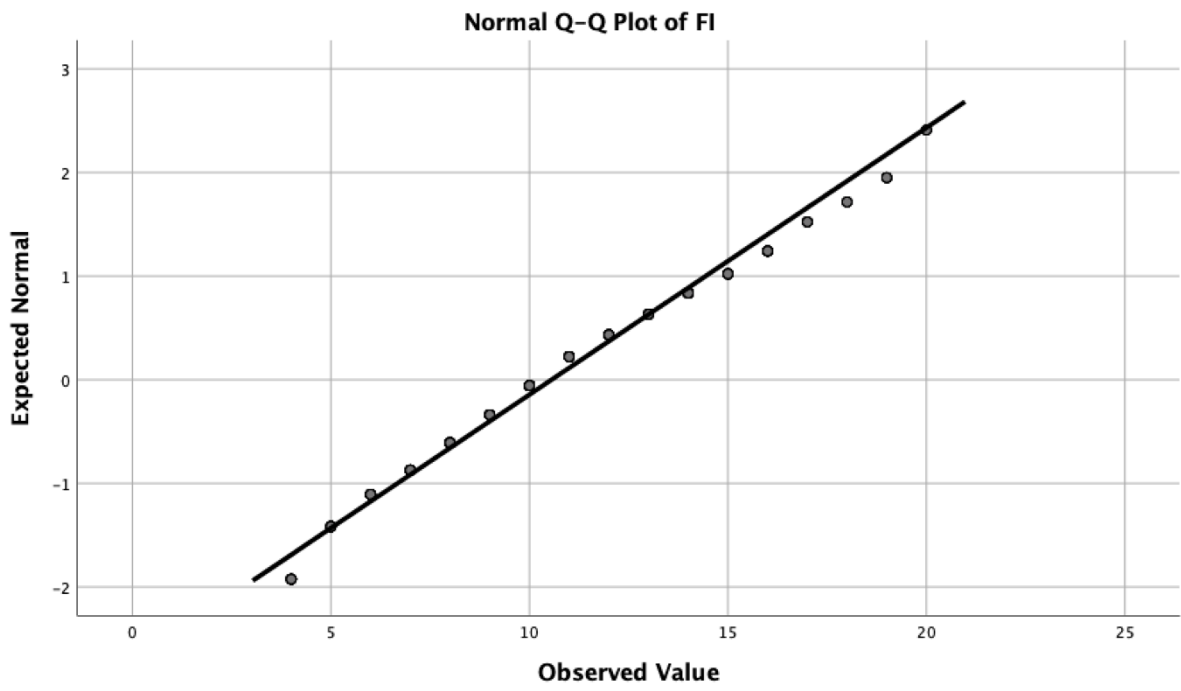
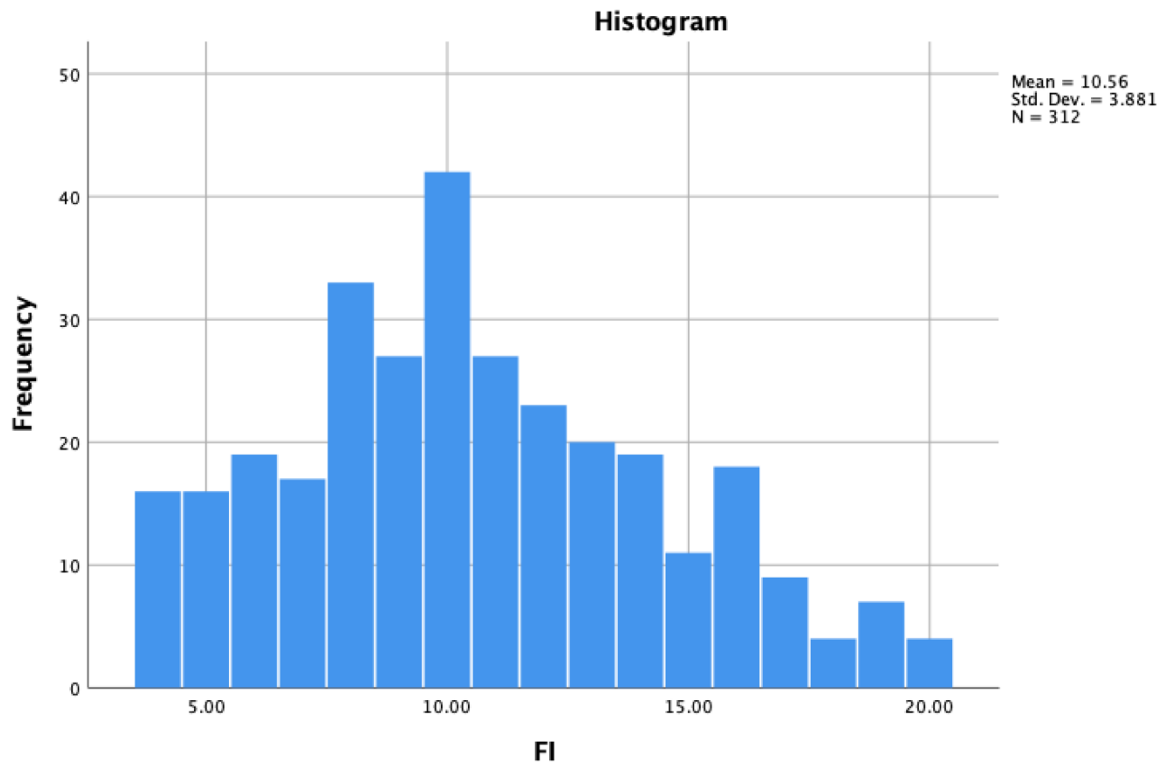
**Vedlegg 7: Histogram og Q-Q Plot for MDDI total, DFS, AI og FI**



# DFS







**Vedlegg 8: Histogram og Q-Q Plots for EDE-Q global score**

