

School in Motion

Hvilken innvirkning har økt tid til fysisk aktivitet og kroppsøving i skolehverdagen på ungdomskoleelevers selvrapporterte helserelaterte livskvalitet



Universitetet
i Stavanger

STUDENT: ROBIN KAPSTAD

KANDIDATNUMMER: 7833

STUDIUM: UTDANNINGSVITENSKAP – IDRETT OG KROPPSØVING

VEILEDER: EVA LEIBINGER, FØRSTEAMANUENSIS



Universitetet
i Stavanger

FAKULTET FOR UTDANNINGSVITENSKAP OG HUMANIORA

MASTEROPPGAVE

Studieprogram: Utdanningsvitenskap – Idrett/kroppsøving	Vårsemesteret, 2019 Åpen
Forfatter: Robin Kapstad (signatur forfatter)
Veileder: Eva Leibinger - Førsteamanuensis	
Tittel på masteroppgaven: School in Motion - Hvilken innvirkning har økt tid til fysisk aktivitet og kroppsøving i skolehverdagen på ungdomsskoleelevers selvrapporterte helserelevante livskvalitet	
Engelsk tittel: School in Motion - What impact has increased time spent in physical activity and physical education in the school context for self-reported health-related quality of life of pupils in secondary school	
Emneord: Skoleintervensjon, fysisk aktivitet, fysisk form, aerob utholdenhet, ungdom, KIDSCREEN-27	Antall ord: 19050 + vedlegg/annet: 24750 Stavanger, 07.06.2019

Forord

Denne masteroppgaven markerer avslutningen på min mastergradsutdanning ved Universitetet i Stavanger. Arbeidet med masteroppgaven har vært en langvarig og lærerik prosess. Arbeidet har bestått av mye refleksjon, store mengder litteratursøk, skriving, sletting og gjentatte omformuleringer. Perioden med innsamling av data, databehandling og ulike statistiske analyser var spesielt spennende. Prosessen har vært lærerik, spesielt ettersom jeg fikk muligheten til å følge prosjektet School in Motion på nært hold. Dette har blant annet gitt nyttig innsikt og kunnskap i hvordan et forskningsprosjekt i skolesammenheng kan implementeres.

Studiet utdanningsvitenskap – idrett og kroppsøving ved Universitetet i Stavanger har vært et lærerikt og givende studie. Gjennom studiet har jeg møtt flere dyktige og kunnskapsrike forelesere som har inspirert meg og fått meg til å reflektere enda mer omkring egen undervisningspraksis.

Jeg ønsker å rette en spesiell takk til min veileder, Eva Leibinger, for gode råd, nyttige innspill og god støtte underveis i arbeidet med oppgaven.

Jeg ønsker også å takke mine aller nærmeste som alltid stiller opp med godt humør og masse energi.

Innholdsfortegnelse

SAMMENDRAG	1
ABSTRACT	2
1. INTRODUKSJON	4
1.1 BAKGRUNN FOR VALG AV TEMA	4
1.2 PROBLEMSTILLING	6
1.3 SENTRALE BEGREPER.....	6
2. TEORETISK PERSPEKTIV	8
2.1 FORKLARINGSMODELL.....	8
2.2 FYSISK AKTIVITET OG FYSISK FORM.....	10
2.3 FYSISK AKTIVITET OG MENTAL HELSE	11
2.3.1 <i>Fysisk aktivitet og mental helse med vekt på skoleintervensjoner</i>	12
2.4 HELSERELATERT LIVSKVALITET	14
2.4.1 <i>Helserelatert livskvalitet: fysisk aktivitet</i>	15
2.4.2 <i>Helserelatert livskvalitet: fysisk form</i>	16
2.4.3 <i>Helserelatert livskvalitet og fedme blant ungdommer</i>	17
3. METODE	20
3.1 METODISK TILNÆRMING	20
3.1.1 <i>Intervensjonene i School in Motion</i>	20
3.2 UTVALG	21
3.3 INNSAMLING AV DATA	22
3.3.1 <i>Reliabilitet og validitet</i>	26
3.4 DATABEHANDLING OG STATISTISK ANALYSE	27
3.4.1 <i>Effektstørrelse</i>	29
3.5 FORSKNINGSETISKE VURDERINGER	30
4. RESULTAT	31
4.1 FYSISK AKTIVITET OG UNGDOMSSKOLEELEVERS HELSERELATERTE LIVSKVALITET	31
4.1.1 <i>Deskriptiv statistikk</i>	31
4.1.2 <i>MANCOVA analyse basert på endringen i helserelatert livskvalitet</i>	33
4.1.3 <i>Parvis sammenligning for dimensjonen fysisk velvære</i>	34
4.2 AEROB UTHOLDENHET OG FYSISK VELVÆRE	35
4.2.1 <i>Deskriptiv statistikk</i>	35
4.2.2 <i>ANCOVA analyse basert på endringen i fysisk velvære</i>	36
4.2.1 <i>Svak aerob utholdenhet</i>	37
4.2.2 <i>Tilfredsstillende aerob utholdenhet</i>	37
4.2.3 <i>God aerob utholdenhet</i>	38
5. DISKUSJON	39
5.1 FORKLARINGSMODELLEN	39
5.1.1 <i>Intervensjonsmodell 1</i>	39
5.1.2 <i>Intervensjonsmodell 2</i>	40
5.2 FYSISK AKTIVITET OG UNGDOMSSKOLEELEVERS HELSERELATERTE LIVSKVALITET	42
5.2.1 <i>Fysisk velvære</i>	43
5.2.2 <i>Psykologisk velvære</i>	45
5.2.3 <i>Autonomi og foreldrerelasjon</i>	45
5.2.4 <i>Sosial støtte og venner</i>	46
5.2.5 <i>Skole</i>	47
5.3 AEROB UTHOLDENHET OG FYSISK VELVÆRE	48
5.4 METODISKE OVERVEIELSER	51
6. KONKLUSJON	54

7. LITTERATURLISTE	56
VEDLEGG 1: SVARBREV FRA NSD.....	64
VEDLEGG 2: INFORMASJONSSKRIV OM FORSKNINGSPROSJEKT	66
VEDLEGG 3: INFORMERT SAMTYKKESKJEMA	67
VEDLEGG 4: KIDSCREEN-27.....	71

Sammendrag

Hensikt: Hensikten med denne kvantitative studien er å undersøke hvilken effekt en skolebasert intervensjon med økt tid til fysisk aktivitet og kroppsøving innenfor skolens rammer har for elevenes selvrapporterte helse relaterte livskvalitet. Problemstillingen er som følger: **Hvilken innvirkning har økt tid til fysisk aktivitet og kroppsøving i skolehverdagen på ungdomsskoleelevers selvrapporterte helse relaterte livskvalitet?**

1. I hvilken grad vil økt tid til fysisk aktivitet og kroppsøving innenfor skolens rammer påvirke ungdomsskoleelevers helse relaterte livskvalitet?
2. I hvilken grad elevene med svak, tilfredsstillende og god aerob utholdenhet rapporterer endring for dimensjonen fysisk velvære etter endt intervensjon med økt fysisk aktivitet og kroppsøving i skolen?

Metode: Spørreskjemaet KIDSCREEN-27 ble utfylt av 525 elever (51,24% jenter) fra 6 ulike ungdomsskoler i alderen 14-15 år. Skolene som klyngeenhet ble tilfeldig trukket for deltakelse i en av intervensjonsmodellene eller i kontrollgruppe. Datainnsamlingen bestod av KIDSCREEN-27 for kartlegging av elevenes subjektive helse relaterte livskvalitet, Andersen-test som måler aerob utholdenhet og antropometriske målinger av høyde, vekt og mageomkrets. De statistiske analysene ble analysert i IBM SPSS Statistics 25 ved hjelp av MANCOVA og ANCOVA analyser.

Resultat: Resultatene viste signifikant forskjell mellom elevene i intervensjonsgruppene og kontrollgruppen for dimensjonen fysisk velvære i de to måletidspunktene ($p = .033$). Gjennom parvis sammenligning kom det frem at det var forskjellen mellom intervensjonsmodell 1 og kontrollgruppen som gav dette utslaget ($p = .029$). Elevene med tilfredsstillende aerob utholdenhet kunne rapportere om signifikant forbedring i helse relatert livskvalitet for dimensjonen fysisk velvære ($p = .008$) etter å ha delt mellom intervensjonsgruppene og kontrollgruppen.

Konklusjon: En intervensjonsperiode på 29 uker med økt tid til fysisk aktivitet og kroppsøving i skolen var tilstrekkelig for å vise signifikant endring i dimensjonen fysisk velvære innen selvrapportert helse relatert livskvalitet. Observasjon om signifikant forbedring knyttes til intervensjonsmodell 1, hvor dose og intensitet var i fokus. Det ser også ut til at det er elevene

med tilfredsstillende aerob utholdenhet som responderer best av denne type intervensjon med økt fysisk aktivitet og kroppsøving i skolehverdagen.

Nøkkelord: Skoleintervensjon, fysisk aktivitet, fysisk form, aerob utholdenhet, ungdom, KIDSCREEN-27.

Abstract

Objective: The aim of this quantitative study is to examine the impact of a school based intervention with increased physical activity and physical education on the pupils self reported health-related quality of life (HRQOL). The reasearch problem is the following: **What impact has increased time spent in physical activity and physical education in the school context for self-reported health-related quality of life of pupils in secondary school?**

1. To what extent will increased time for physical activity and physical education in the school context affect the students' health-related quality of life?
2. To what extent do students with weak, satisfactory and good aerobic endurance report changes in health-related quality of life - physical well-being after ending intervention with increased physical activity and physical education in school?

Methods: The KIDSCREEN-27 questionnaire was filled in by 525 students (51,24% girls) from 6 different secondary schools aged 14-15 years old. Schools as cluster-units were randomly selected to participate in either the intervention models or in the control group (current practice). The data collection consisted of KIDSCREEN-27 for mapping the students subjective health-related quality of life, Andersen test measuring aerobic endurance and anthropometric measurements of height, weight and waist circumference. The statistical data was analyzed in IBM SPSS Statistics 25 by MANCOVA and ANCOVA analysis.

Results: The results showed significant differences between the pupils in the intervention groups and the control group for the physical well-being dimension regarding the baseline and the posttest ($p = .033$). The pairwise comparison revealed that it was the difference between intervention model 1 and the control group that gave this result ($p = .029$). The students with satisfactory aerobic endurance could report significant improvement in health-related quality

of life for the physical well-being dimension ($p = .008$) after separating the intervention groups and the control group.

Conclusions: An intervention period of 29 weeks with increased time for physical activity and physical education in school was sufficient to show significant change in the physical well-being dimension of self-reported health-related quality of life. It also appeared that the students with satisfactory aerobic endurance responded to this type of intervention with increased physical activity and physical education in school life.

Keywords: School intervention, physical activity, aerobic endurance, youth, KIDSCREEN-27.

1. INTRODUKSJON

1.1 Bakgrunn for valg av tema

Temaene denne studien tar utgangspunkt i er fysisk aktivitet, aerob utholdenhet og livskvalitet hos elever i den norske skolen. Det er den helserelaterte livskvaliteten studien i all hovedsak tar utgangspunkt i. Som grunnskolelærer er jeg genuint opptatt av at barn og ungdom skal vokse opp og fungere godt i samfunnet. Skolen er en arena der man har muligheten til å nå alle elevene. Dermed er det en arena der man kan gjøre en forskjell i barns hverdag. På bakgrunn av dette ønsker jeg å undersøke effektene et prosjekt som School in Motion kan ha på elevenes helserelaterte livskvalitet. Jeg er opptatt av elevenes livsmestring der de har det godt med seg selv og føler seg bra.

Livskvalitet er et aktuelt tema i dagens samfunn. I en rapport fra Reneflot et al. (2018) på oppdrag fra Folkehelseinstituttet ble Psykisk helse i Norge kartlagt. I rapporten kom det frem at de fleste ungdommer er tilfreds med livet generelt og med foreldrene sine. Samtidig trekkes det frem at de vanligste lidelsene blant barn og unge er knyttet opp til «angst, atferdsforstyrrelser og affektive lidelser» (Reneflot et al., 2018, s. 7). Videre er mangel på søvn i hverdagene et vanlig fenomen blant norske ungdommer. Det er en bekymring knyttet til unges jenters høye nivå av psykiske plager. Barn og unge med innvandrerbakgrunn fra lav og middelinntekstland har høyere forekomst av psykiske plager sammenlignet med resten av befolkningen. Ifølge Keles, Friborg, Idsøe, Sirin, og Oppedal (2015) kan dette ses i lys av belastninger i hverdagen knyttet til tidligere traumer, nytt språk og etablering i et nytt flerkulturelt samfunn.

På bakgrunn av «Folkehelsemeldingen - mestring og muligheter» i arbeidet mot å bedre folkehelsen ble det satt inn tiltak om å øke antall timer i uken tilknyttet fysisk aktivitet og/eller kroppsøving ved et utvalg ungdomsskoler (Helse- og omsorgsdepartementet, 2014-2015). Formålet var å etablere økt kunnskapsgrunnlag omkring fysisk aktivitet i ungdomsskolen. Forsøket skulle ha en varighet på over tre år og skulle tilpasses på en best mulig måte i forhold til å kunne studere effektene av økt fysisk aktivitet og/eller økt kroppsøving i ungdomsskolen.

Prosjektet School in Motion er iverksatt på oppdrag fra Kunnskapsdepartementet, Helsedirektoratet, Utdanningsdirektoratet og Helse- og omsorgsdepartementet. Hovedproblemstillingen i School in Motion er «Utprøving og evaluering av modeller for fysisk

aktivitet for elever i ungdomsskolen» (NIH, 2016). Gjennom prosjektet skal det undersøkes i hvilken grad intervensjonene har hatt en effekt på elevenes fysiske helse, psykiske helse, læring og læringsmiljø. School in Motion er en randomisert kontrollert studie der det ble tilfeldig trukket hvilke skoler som skulle være kontrollskoler, i tillegg til de intervensjonsskolene som har gjennomført to forskjellige intervensjonsmodeller i skoleåret 2017-2018. Jeg ble invitert med inn i prosjektet våren 2017. Mine arbeidsoppgaver har bestått av innsamling av data og punching av data.

School in Motion består av to forskjellige intervensjonsmodeller. Modell 1 heter «Aktiv læring» og går ut på en time utvidet kroppsøvingundervisning i uken. I tillegg er det lagt inn økt fysisk aktivitet knyttet til fagene på 30 minutter i uken. Det er lagt opp til 30 minutter fysisk aktivitet som ikke er knyttet til fag. Det er også lagt inn aktive pauser i undervisningen. Modell 2 baserer seg på en kroppsøvingstime mer i uken og en obligatorisk time mer i uken til bevegelsesaktivitet. Modellen åpner opp for å frivillig bedrive med aktivitet etter skoletid. Modell 2 springer ut fra elevenes egne ønsker for å øke aktivitetsnivået der læreren i større grad fungerer som støtte.

Hensikten med denne studien er at den kan bidra med økt kunnskap knyttet til effektene fysisk aktivitet og fysisk form kan ha på elevenes helse relaterte livskvalitet. Den overordnede hensikten med studien er å øke bevisstheten omkring effektene av tiltak med økt fysisk aktivitet og kroppsøving i skolen. Funnene som kommer frem i studien kan være relevante i form av å belyse i hvilken grad et prosjekt som School in Motion bør implementeres i skolehverdagen til elevene eller ikke med tanke på elevenes opplevde helse relaterte livskvalitet. Målet er at studien skal bidra positivt med innsikt i betydningen økt tid til fysisk aktivitet og kroppsøving har på helse relatert livskvalitet hos norske ungdomsskoleelever.

1.2 Problemstilling

Hvilken innvirkning har økt tid til fysisk aktivitet og kroppsøving i skolehverdagen på ungdomsskoleelevers selvrapporterte helse relaterte livskvalitet?

1. I hvilken grad vil økt tid til fysisk aktivitet og kroppsøving innenfor skolens rammer påvirke ungdomsskoleelevers helse relaterte livskvalitet?
2. I hvilken grad elevene med svak, tilfredsstillende og god aerob utholdenhet rapporterer endring for dimensjonen fysisk velvære etter endt intervensjon med økt fysisk aktivitet og kroppsøving i skolen?

For forskningsspørsmål 1 foreligger det en grunnleggende hypotese 1 om at intervensjonen skal vise effekt, altså at det er en positiv endring i helse relatert livskvalitet hos elevene i intervensjonsgruppen. Hypotesen baserer seg på at økt tid til fysisk aktivitet og kroppsøving innenfor skolens rammer vil påvirke ungdomsskoleelevers selvrapporterte helse relaterte livskvalitet. Det foreligger også en hypotese 2 for forskningsspørsmål 2 der det forventes at de elevene med svak aerob utholdenhet viser større forbedring i selvrapportert fysisk velvære enn elever med tilfredsstillende og god aerob utholdenhet.

1.3 Sentrale begreper

Hensikten med en konkretisering er for å etablere en felles forståelse omkring begrepene og koblingene mellom dem. Dette kan videre være viktig gjennom at man unngår misforståelser (Nerhus, Ogerssen, Lerkelund, & Kalle, 2011).

Fysisk aktivitet: «Fysisk aktivitet kan defineres som enhver kroppslig bevegelse initiert av skjelettmuskulatur som resulterer i en økning i energiforbruket utover hvilenivå» (Nerhus et al., 2011, s. 150). Barn og unge bør drive variert og daglig fysisk aktivitet av moderat til høy intensitet i minimum 60 minutter (Helsedirektoratet, 2019).

Fysisk inaktivitet: «Fysisk inaktivitet kan forklares som en tilstand hvor det er minimal økning i energiforbruket utover hvilenivå. I praksis vil det si å ligge eller å sitte i ro i våken tilstand» (Nerhus et al., 2011, s. 150).

Fysisk form:

«...et sett av egenskaper som man har eller erverver seg, og som er relatert til evnen man har for å utføre fysisk aktivitet. Fysisk form kan deles opp i faktorer som aerob kapasitet

(kondisjon), muskelstyrke, bevegelighet, hurtighet, koordinasjons- og reaksjonsevne, tekniske ferdigheter med mer» (Nerhus et al., 2011, s. 150).

Helserelatert fysisk form: «fysiologiske trekk og kvaliteter som er forbundet med lav risiko for utvikling av livsstilssykdommer og lidelser og omfatter komponenter som kardiorespiratorisk form (utholdenhet), muskulær utholdenhet, muskulær styrke og kroppssammensetning» (Kolle et al., 2017, s. 23).

Helse: Verdens helseorganisasjon definerer helse som «En tilstand av fullstendig fysisk, mental og sosialt velvære, og ikke bare fravær av sykdom eller fysisk svekkelse» (WHO, 1946, s. 1).

Fysisk helse: «...god kroppslig helse som oppnås gjennom en balanse mellom regelmessig fysisk aktivitet, evne til å utføre daglige aktiviteter med overskudd og tilstedeværelse av fysiologiske trekk og kvaliteter som er forbundet med lav risiko for utvikling av livsstilssykdommer og lidelser» (Kolle et al., 2017, s. 23).

Psykisk helse:

«...tilstand av velvære som gjør det mulig for den unge å realisere sine muligheter og håndtere normalt stress i skole og fritid. Psykisk helse kartlegges ofte gjennom positive termer som for eksempel livskvalitet og resiliens eller gjennom mer negative termer som for eksempel depresjon og angst» (Kolle et al., 2017, s. 23).

Helserelatert livskvalitet: Helserelatert livskvalitet ble definert av Ravens-Sieberer og Bullinger (1998) og ble oversatt til norsk av Natlandsmyr (2016, s. 8) på følgende måte: «Helserelatert livskvalitet er en flerdimensjonal konstruksjon som dekker fysiske, følelsesmessige, psykiske, sosiale og atferdsmessige komponenter av velvære og fungering, slik som det oppleves av pasienten og/eller andre som observerer».

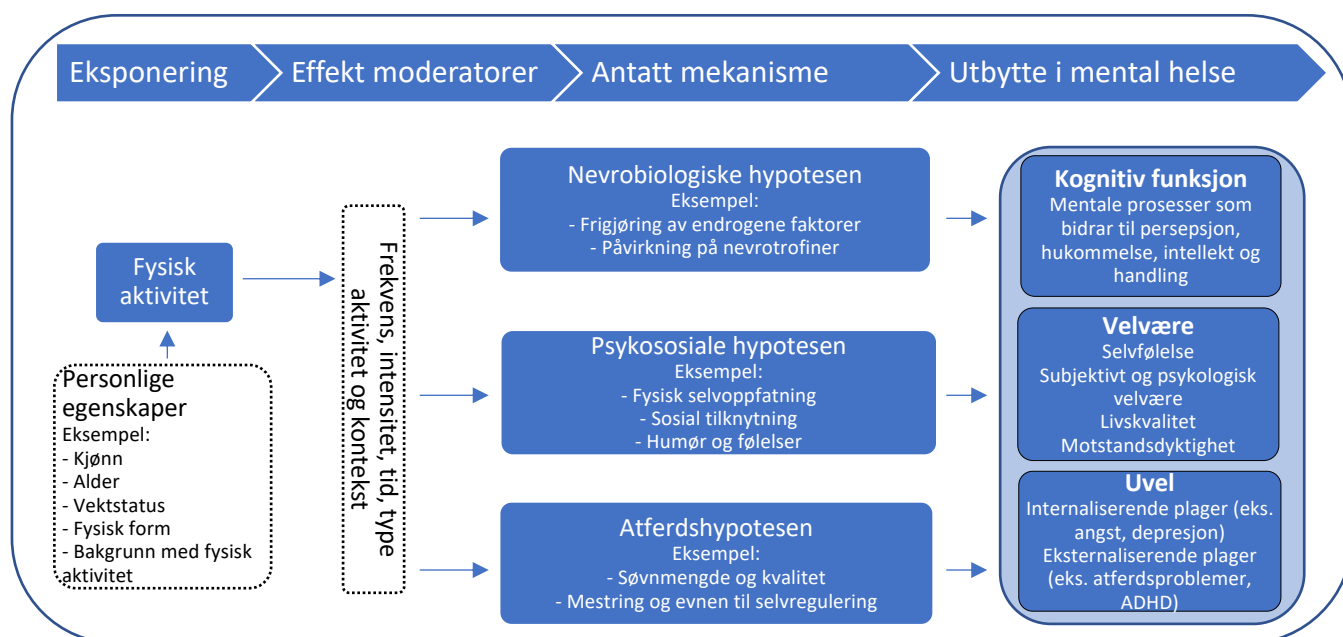
Velvære: Velvære er et sammensatt begrep. I litteraturen ble det ikke funnet en entydig definisjon av begrepet. Det kom derimot frem to motpoler i synet på velvære. På den ene siden anser Dodge, Daly, Huyton, og Sanders (2012) velvære for å være en tilstand. På den andre siden blir det av Seligman (2012) ansett for å være en konstruksjon.

Kroppsmasseindeks (KMI): «...er en formel som viser balansen mellom høyde og vekt» (Folkehelseinstituttet, 2015, s. 1). KMI blir definert etter formelen: vekt (kg) / høyde (m)².

2. TEORETISK PERSPEKTIV

Denne delen av oppgaven bygger på teori om fysisk form, fysisk aktivitet og helse relatert livskvalitet, i tillegg en konseptuell modell til forklaring av effekten fysisk aktivitet har på psykisk helse. Ved siden av teoretisk rammeverk fremstilles det tidligere forskning på området.

2.1 Forklaringsmodell



Figur 1 Forklaringsmodell av fysisk aktivitet på mental helse. Fra "Conceptual model for the effects of physical activity on mental health outcomes in children and adolescents. ADHD, attention-deficit/hyperactivity disorder" av Lubans et al. (2016). Reproduced with permission from Journal <American Academy of Pediatrics>, Vol. 138(3), Page 2, Copyright © 2019 by the AAP. The materials reused with permission from the American Academy of Pediatrics («AAP») appeared originally in English, published by the AAP. The AAP assumes no responsibility for any inaccuracy or error in the contents of these materials, including any inaccuracy or error arising from the translation from English.

Dette er en konseptuell modell av effektene fysisk aktivitet har på mental helse hos elever i ungdomsskolen. Modellen tar utgangspunkt i at når elevene blir eksponert for fysisk aktivitet vil dette gi et utslag i form av mental helse. Den fysiske aktiviteten blir styrt gjennom moderatører som frekvens, intensitet, tid, type aktivitet og konteksten aktiviteten står i. En antakelse er at dette videre vil ha en påvirkning via tre forskjellige mekanismer.

Den første hypotetiske mekanismen som påvirkes av fysisk aktivitet er den neurobiologiske. Forskning viser at deltakelse i regelmessig fysisk aktivitet av moderat til høy intensitet forbedrer kognitiv funksjon og mental helse (Cotman, Berchtold, & Christie, 2007; Warburton, Katzmarzyk, Rhodes, & Shephard, 2007). Dette støttes også av Chaddock, Pontifex, Hillman, og Kramer (2011) som har sett på betydningen aerob fysisk form og fysisk aktivitet har for barns hjernestruktur og funksjon. Studien trekker frem betydningen fysisk aktivitet og aerob

fysisk form har for hjernehelse og den kognitive funksjonen. Fysisk aktivitet kan også bidra til endringer i hjernen som følge av økning i metabolisme og økt oksygen- og blodforskyvning til hjernen (Portugal et al., 2013). Ifølge Dishman og O'Connor (2009) er det tenkelig at frigjøringen av endrofiner under og etter fysisk aktivitet bidrar til en opplevelse av eufori. Samtidig påpekes det at dette er et komplekst samspill og at denne antakelsen har blitt fastslått som sannhet på bakgrunn av lite bevisgrunnlag. Ifølge Lin og Kuo (2013) er det særlig tre kjemiske forbindelser som påvirker følelsen av velvære som følge av trening. Det er dopamine (DA), noradrenaline (NE) og serotonin (5-HT). Dopamine (DA) blir omtalt som glede og belønningssystemet. Treningsintensiteten er avgjørende for hvor godt de blir stimulert. Fysisk aktivitet har positiv effekt på disse kjemiske forbindelsene og kan påvirke sykdommer som Parkinson, Alzheimer og andre psykiske lidelser som eksempelvis depresjon (Portugal et al., 2013).

Den neste hypotetiske mekanismen er den psykososiale. Den består i at fysisk aktivitet har en psykososial innvirkning og kan gi økt velvære. Fysisk aktivitet kan i mange tilfeller innebære et sosialt aspekt. Gjennom fysisk aktivitet mestrer man gjerne fysisk krevende oppgaver, noe som igjen kan gi positiv selvoppfattelse og gi en gevinst i form av selvstendighet og autonomi (Lubans et al., 2016). Fysisk aktivitet kan også gjennomføres utendørs i det naturlige element. Coon et al. (2011) har gjennomført en systematisk litteraturgjennomgang på effektene fysisk aktivitet i naturlige omgivelser har på fysisk og mentalt velvære sammenlignet med fysisk aktivitet innendørs. Studien viser til positive effekter i form av økt revitalisering av kroppen, energioverskudd og glede med fysisk aktivitet i det naturlige element. Det kan også ha en økt reduserende effekt på kroppens spenningsnivå, forvirring, sinne og depresjon sammenlignet med fysisk aktivitet innendørs (Coon et al., 2011).

Den siste hypotetiske mekanismen handler om personens atferd eller væremåte. Den går ut på at fysisk aktivitet påvirker hverdagen. Flere studier trekker frem betydningen fysisk aktivitet har for søvnkvalitet og søvnmengde (Gaina et al., 2007; Stone, Stevens, & Faulkner, 2013). Søvnkvalitet har vist seg å ha en påvirkning på tilfeller av fedme (McNeil et al., 2015). I metaanalysen til Astill, Van der Heijden, Van Ijendoorn, og Van Someren (2012), som undersøkte søvn, kognitiv funksjon og atferdsproblemer hos skoleelever, kom det frem at elever med lite mengder søvn korrelerte positivt med økende atferdsproblemer. Studien viste også til en positiv relasjon mellom søvnlengde og kognitiv funksjon. Studien til Lang et al. (2013) støtter opp om betydningen av økt fysisk aktivitetsnivå har for søvn. Funn fra studien

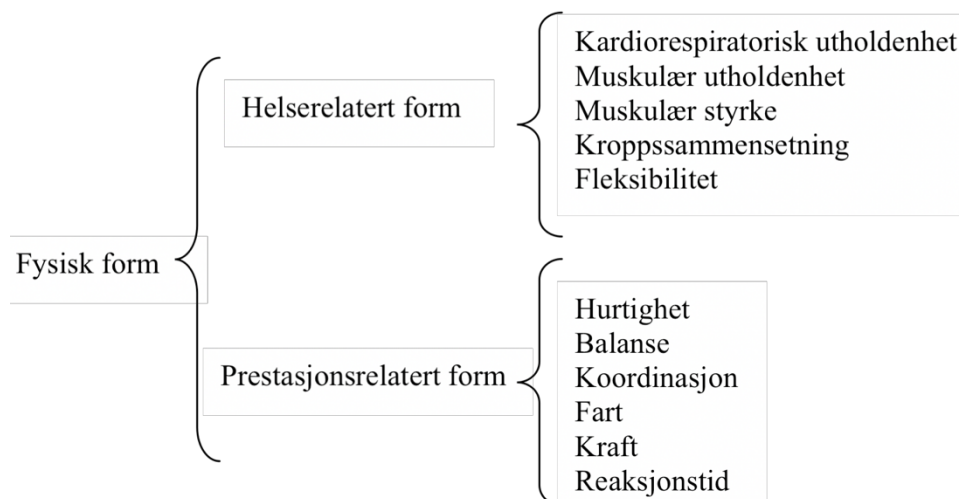
underbygger betydningen økt nivå fysisk aktivitet har for den totale søvnmengden, forbedret søvnkvalitet, færre oppvåkninger i løpet av natten og reduserte symptomer på søvnløshet blant ungdommer.

Intervensjonene i School in Motion går ut på å øke det fysiske aktivitetsnivået i skoletiden. På denne måten kan det tenkes at intervensjonsmodell 1 og intervensjonsmodell 2 virker gjennom disse tre mekanismene på en kompleks måte. De fem dimensjonene i KIDSCREEN-27 forsøker å fange opp hvilke aspekter av helserelatert livskvalitet som blir påvirket av gitte moderatorer.

2.2 Fysisk aktivitet og fysisk form

Intensitet, frekvens og varighet er dimensjoner som kan knyttes til fysisk aktivitet. Disse dimensjonene utgjør sammen den totale mengden fysisk aktivitet og mengden energi brukt for å utføre fysisk aktivitet. Ulike former for aktivitet og aktivitetens hensikt eller kontekst er andre dimensjoner fysisk aktivitet kan karakteriseres med (Nerhus et al., 2011). Barn og unge bør drive med variert- og daglig fysisk aktivitet av moderat til høy intensitet i minimum 60 minutter (Helsedirektoratet, 2019).

Fysisk form kan både være influert av arv, men også bli påvirket av miljø. Ortega, Ruiz, Castillo, og Sjöström (2008) ser på fysisk form som et integrert mål for hvordan kroppen fungerer i møte med daglig fysisk aktivitet og/eller fysisk trening. Det skilles ofte mellom fysisk form som idrettslige prestasjoner (prestasjonsrelatert form) og helse (helselatert form) (figur 2). Denne oppgaven tar for seg fysisk form relatert til helse. Helselatert form blir omtalt som en tilstand der man mestrer hverdagens krav og daglige aktiviteter med overskudd (Nerhus et al., 2011). Testing av fysisk form blir ansett for å være en av de viktigste indikasjonene på helse (Ortega et al., 2008).



Figur 2 "Oversikt over komponentene som utgjør fysisk form" (Nerhus, Anderssen, Lerkelund & Kolle, 2011, s. 150).

Koblingen mellom fysisk aktivitet og fysisk form er at fysisk aktivitet er en kompleks atferd, mens fysisk form er de egenskapene man besitter og som gjør oss i stand til å gjennomføre fysisk aktivitet (Nerhus et al., 2011). Ut ifra dette kan fysisk form både anses som en følge av fysisk aktivitet, men også som en forutsetning for fysisk aktivitet. Den fysiske aktiviteten må være av en viss intensitet, varighet og frekvens for å gi en økning i den fysiske formen (Lillejord, Vågan, Johansson, Børte, & Ruud, 2016). Minatto, Barbosa Filho, Berria, og Petroski (2016) har gjennomført en systematisk kunnskapsoversikt over skolebaserte intervensjoner med formål om å forbedre den aerobe utholdenheten til elevene. I kunnskapsoversikten kom det frem at det var intervensjonene som gikk målrettet inn for å fokusere på elevenes aerobe form som kunne vise til best resultater og signifikante effekter. Øktene burde ha en varighet på minimum 60 minutt, tre økter i uken og intervensjonstid på mellom 13 til 24 uker. Øktene burde inneholde komponenter av både aerob trening og styrketrening.

2.3 Fysisk aktivitet og mental helse

Kunnskapsoversikten til Lillejord et al. (2016) peker på tvetydige funn knyttet til om fysisk aktivitet isolert sett kan forebygge psykiske helseproblem. I studier er det benyttet ulike intervensjonsmodeller som ofte er komplekse. Dette bidrar til at effektene må ses i sammenheng. Ulike studier peker på at den fysiske aktiviteten må være av en viss intensitet for å kunne vise til effekt i mental helse. Ifølge Bernard et al. (2018) vil minimum 50 minutt daglig fysisk aktivitet av moderat til høy intensitet ha en positiv innvirkning på mental helse hos

voksne. Samtidig må man ikke utelukke betydningen av fysisk aktivitet med lav intensitet. Biddle (2016) påpeker aktivitetens egenverdi som en betydningsfull faktor for mental helse. Dette kan ses i lys av at den fysiske aktiviteten er indre motivert og man driver med noe man selv ønsker. Ifølge Ekkekakis (2003) er fysisk aktivitet av moderat intensitet knyttet til glede og positivt humør. På den andre siden kan fysisk aktivitet av høy intensitet umiddelbart oppleves som ubehagelig, noe som avtar med tiden etter trening. Dette kan være av betydning for måten man tilrettelegger den fysiske aktiviteten. Dersom man ønsker å etablere gode vaner med fysisk aktivitet kan det være hensiktsmessig å unngå fysisk aktivitet av veldig høy intensitet (Biddle, 2016).

Bélair, Kohen, Kingsbury, og Colman (2018) har studert relasjonen mellom fysisk aktivitet på fritiden, stillesittende atferd og symptomer på angst og depresjon hos Kanadiske ungdommer. Studien kunne vise til at både fysisk inaktivitet og stillesittende aktivitet så ut til å ha en signifikant sammenheng med symptomer på angst og depresjon. Ahn og Fedewa (2011) har gjennomført en metaanalyse som omhandler relasjonen mellom fysisk aktivitet og mental helse hos barn. Metaanalysen tok for seg 73 publiserte og ikke publiserte studier. Basert på et gjennomsnittlig grunnlag kunne det vises til små, men signifikante funn som indikerte at fysisk aktivitet bidrar til økt utbytte i mental helse hos barn. Dette er i tråd med Biddle (2016) som påpeker at det er et økt etablert bevisgrunnlag i forskningen som støtter opp om koblingen mellom fysisk aktivitet og psykisk helse.

2.3.1 Fysisk aktivitet og mental helse med vekt på skoleintervensjoner

Fysisk aktivitet i skolen skal være tilrettelagt på en slik måte at «...alle elevar, utan omsyn til funksjonsnivå, kan oppleve glede, meistring, fellesskap og variasjon i skoledagen» (Utdanningsdirektoratet, 2009, s. 2). Skolen kan spille en sentral rolle i arbeidet med å identifisere elever med lav fysisk form og fremme positive opplevelser med fysisk aktivitet (Ortega et al., 2008). Barne- og ungdomsårene er en viktig fase av livet der både i fysiologiske og psykologiske endringer foregår. Det er også en fase av livet der etableringen av atferdsmønstre finner sted (Lubans et al., 2016). Samtidig viser forskning at etablering av gode vaner med fysisk aktivitet i denne perioden, kan ha en gunstig innvirkning på det fysiske aktivitetsnivået i voksenlivet (Telama, 2009; Torsheim, Kjønniksen, & Wold, 2008) og redusere tilfeller av kroniske sykdommer (Hallal, Victora, Azevedo, & Wells, 2006).

Mura et al. (2015) har gjennomført en metaanalyse av skolebaserte intervensjoner med fysisk aktivitet som har til hensikt å bedre livsstilen blant barn og ungdom i Europeiske land. I studien kom det frem at vellykkede intervensjoner baserer seg på aktiviteter som elevene setter pris på og mestrer. Intervensjonene må inkludere alle elevene, med andre ord ikke være stigmatiserende å kun involvere elever som for eksempel er overvektige eller er i dårlig fysisk form. Til slutt må intervensjonen bli gjennomført innenfor skolens rammer i samarbeid med lærere og foresatte (Mura et al., 2015).

Intervensjoner med økt fysisk aktivitet og kroppsøving i skolen kan ha en positiv effekt på kognitiv og mental helse hos yngre personer (Lubans et al., 2016). Samtidig påpekes det manglende bevis for hva som kan være de spesifikke årsakene til effektene. Videre kommer det frem et behov for å forske på spesifikke årsaker til koblingen mellom fysisk aktivitet og økt mental helse. Depresjon er det området innen fysisk aktivitet og mentale helse som er studert mest (Biddle, 2016). Ifølge Brunet et al. (2013) kan fysisk aktivitet av moderat til høy intensitet i sosiale sammenhenger bidra til en nedgang i depressive symptomer blant unge voksne. Dette støttes også av Jewett et al. (2014), der deltakelse i organisert sport i regi av skolen ved siden av kroppsøvingstimene kan bidra forebyggende mot lav mental helse i tidlig voksenliv. Funnene fra studien kunne vise til statistisk signifikant lavere symptomer på depresjon, opplevd stress, og økning i selvrapportert mental helse. I studien til Lang et al. (2013), som har sett på fysisk aktivitet blant ungdommer i Sveits, var fysisk aktivitet av moderat til høy intensitet i to av tre tilfeller knyttet til kroppsøvingundervisningen i skolen. Relevansen av studien til Lang et al. (2013) kan knyttes til kartleggingen av det fysiske aktivitetsnivå blant norske 6-, 9- og 15-åringer, der mange ungdommer ikke når minimumsanbefalingene for å oppnå helsegevinst (Steene-Johannessen et al., 2019).

Resaland et al. (2019) har undersøkt effektene økt fysisk aktivitet blant norske 10-åringer har på helse relatert livskvalitet (N=1229). KIDSCREEN-27 ble benyttet i kartleggingen av den helse relaterte livskvaliteten. Studien kunne verken vise til økning i det fysiske aktivitetsnivået eller forbedring av helse relatert livskvalitet fra intervensjonsstart til intervensjonsslutt. Lillejord et al. (2016) trekker frem at de fleste intervensjonsstudier i skolesammenheng er gjennomført på barnetrinnet. Videre påpekes det et behov for intervensjonsstudier på ungdomsskolen av høy kvalitet som utforsker påvirkningen økt fysisk aktivitet og kroppsøving har på elevene.

2.4 Helserelatert livskvalitet

Livskvalitet er et subjektivt fenomen som baserer seg på en individuell oppfattelse av egen posisjon i livet (WHOQOL, 1994). Den helsereelatert livskvalitet er sammensatt av flere komponenter som må ses i sammenheng. For å kunne si noe om ens egen helsereelaterte livskvalitet må det tas stilling til egen fysisk helse, forhold til familie og venner, selvtillit/selvbilde, mental helse og skole (Helseth, Christophersen, & Lund, 2007). Måling av helsereelatert livskvalitet kan være nyttig i form av å kartlegge tilstanden til ulike grupper i samfunnet. Videre vil det hensiktsmessig da man også får opplysninger om ulike faktorer som spiller inn på opplevelsen av livskvalitet. I forhold til de nasjonale resultatene fra Ungdata 2018 kommer det frem en markant økning blant ungdommers selvrapporterte fysiske og psykiske helseplager. Økningen er gjeldende både for gutter og jenter. Selv om de fleste ungdommer oppgir at de trivs på skolen, er det samtidig en økende tendens til mistrivsel sammenlignet med tidligere år (Bakken, 2018).

Lillejord et al. (2016) har gjennomført en systematisk kunnskapsoversikt som undersøker «Hvordan fysisk aktivitet i skolen kan fremme elevers helse, læringsmiljø og læringsutbytte». I kunnskapsoversikten kommer det frem at relativt få studier har sett på de ulike fysiske og psykososiale dimensjonene knyttet til helsereelatert livskvalitet blant barn og/eller ungdom. Blant voksne er det derimot vist en sammenheng der høy grad fysisk aktivitet korrelerer positivt med høyere helsereelatert livskvalitet. I studien til Lacy et al. (2012) vises det til høyere nivåer av helsereelatert livskvalitet blant de ungdommene som var mest fysisk aktive i utover friminuttene, lunsj og etter skoletid.

Gaspar, Ribeiro, de Matos, Leal, og Ferreira (2012) har studert ulike faktorer som kan påvirke den helsereelaterte livskvaliteten hos barn og ungdom. I studien benyttet de fysisk helse, psykisk helse og sosial helse som uavhengige variabler for å se på livskvalitet. Funn fra studien viste at det som påvirket livskvaliteten i størst grad var den psykiske variabelen som gikk på barn og ungdommers selvtillit og optimisme. Ulike studier har også sett på betydningen ungdommers kroppsbilde har på opplevelsen av grunnleggende tilfredshet med blant annet selvbilde. Ifølge Træen, Markovic, og Kvaalem (2016) kommer det frem at økende KMI korrelerer med et negativt kroppsbilde, dette var særlig framtrædende blant jenter. Dette støttes også av Holsen, Jones, og Birkeland (2012), som i tillegg trekker frem at dette ikke er noe som avtar fra ungdomsårene til tidlig voksenliv.

En konsekvens som følge av problematikk med mental helse i barne- og ungdomsårene er at det kan bli videreført inn i voksenlivet (Ravens-Sieberer, Erhart, Gosch, Wille, & Schmidt, 2008). Tidligere forskning har pekt på den sosioøkonomiske bakgrunnen som betydningsfull i forekomsten av psykiske helseplager hos barn og ungdom. Funn tyder på at barn med lav sosioøkonomisk status kan ha opptil dobbelt så høy forekomst av psykiske helseplager sammenlignet med barn av høy sosioøkonomisk status (Ravens-Sieberer et al., 2008). Ravens-Sieberer et al. (2008) trekker frem sammenhengen mellom lav grad av sosial støtte med økt risiko for mentale helseproblemer hos ungdom.

Flere studier viser at helsereelatert livskvalitet synker blant ungdommer og da særlig blant jenter (Bisegger, Cloetta, Von Bisegger, Abel, & Ravens-Sieberer, 2005; Cavallo et al., 2006; Michel, Bisegger, Fuhr, & Abel, 2009; Ulrike Ravens-Sieberer et al., 2007; Williams et al., 2011). Dette støttes av Casey et al. (2014) som har undersøkt forhold knyttet til blant annet helsereelatert livskvalitet og fysisk aktivitet blant jenter i ungdomsalder. Intervensjonen var knyttet opp mot fysisk aktivitet i skole, hjem og nærmiljø. I studien kom det frem at jentene i kontrollgruppen hadde en nedgang i helsereelatert livskvalitet, mens jentene i intervensjonsgruppen opprettholdt nivået fra baseline. I de nasjonale resultatene fra Ungdata 2018 kommer det frem stor variasjon mellom ungdommene knyttet til opplevd press (Bakken, 2018). Områdene som skiller seg særlig ut er knyttet til et forventningspress på skolen, press på utseende/kroppsbilde og et press knyttet til idrettslige prestasjoner. Jenter kommer generelt dårligere ut sammenlignet med gutter i opplevd press uavhengig av området. Ifølge Øgård-Repål, Strand, og Karlsen (2017) opplever jenter en endring knyttet til karakterpress, kroppspress og gjengpress mellom 8. og 9. klassetrinn.

2.4.1 Helsereelatert livskvalitet: fysisk aktivitet

Flere tidligere studier peker på en positiv korrelasjon mellom økt fysisk aktivitet med bedre fysisk- og mental helse og psykososialt velvære (Iannotti et al., 2009; Iannotti, Kogan, Janssen, & Boyce, 2009; Janssen & Leblanc, 2010; Ussher, Owen, Cook, & Whincup, 2007). Studiene fremhever et dose – respons forhold der økt mengde fysisk aktivitet gir større helsefordeler. I studiene til Chen et al. (2005); Finne, Bucksch, Lampert, og Kolip (2013); Galán et al. (2013) vises det til at dose – respons også er gjeldende mellom fysisk aktivitet og helsereelatert livskvalitet. Ifølge studien til Brown, Dockray, Salavec, og Steptoe (2011) kom det frem at selvrapportert fysisk aktivitet var knyttet til økt motstandsdyktighet. Videre kom det frem av

Wilner (2014) at fysisk aktivitet som rekreasjon kan bidra til økt motstandsdyktighet mot stress blant personer med angst.

Gjennom en systematisk oversikt har Wu et al. (2017) sett på forholdet mellom fysisk aktivitet, stillesitting og helserelatert livskvalitet. Funn fra den systematiske litteraturgjennomgangen pekte på at økt tid i fysisk aktivitet og mindre tid til stillesitting hadde en positiv innvirkning på barn og ungdommers helserelaterte livskvalitet. Rangul, Bauman, Holmen, og Midthjell (2012) trekker frem betydningen av å opprettholde fysisk aktivitet i ungdomsårene for å fremme helserelatert livskvalitet i voksenlivet. Andersen et al. (2017) har sett på sammenhengen mellom kardiorespiratorisk form, muskelstyrke, fysisk aktivitet og midjemål med selvrapportert helserelatert livskvalitet hos barn. I studien kom det frem at økt fysisk aktivitet har en positiv sammenheng med dimensjonen fysisk velvære. Penedo og Dahn (2005) har gjennomført en kunnskapsoversikt over fysisk aktivitet og fordelene knyttet til mental og fysisk helse. I studien kommer det frem at en stor mengde litteratur støtter opp om koblingen mellom fysisk aktivitet og økt livskvalitet.

I de nasjonale resultatene fra Ungdata 2018 kommer det frem at norske ungdommer velger å benytte store deler av tiden sin til skjermbaserte aktiviteter. Omlag seks av ti ungdommer tilbringer daglig over tre timer foran en skjerm. Sosiale medier er en av hovedårsakene til den økende bruken. Det er også knyttet en bekymring omkring ungdommenes økende mangel på fysisk aktivitet og sosialt samvær med jevnaldrende (Bakken, 2018). Kremer et al. (2014) har studert fysisk aktivitet, skjermbruk på fritiden og depresjon blant barn og ungdom. I studien konkluderes det med at høyere nivå av fysisk aktivitet og mindre skjermbruk på fritiden blant ungdommer er assosiert med mindre symptomer på depresjon. I kunnskapsoversikten til Lillejord et al. (2016) trekkes det frem at fysisk aktivitet i sosiale sammenhenger kan ha en reduserende effekt på psykiske helseproblemer og bidra positivt gjennom økt helserelatert livskvalitet hos elever.

2.4.2 Helsereelatert livskvalitet: fysisk form

På bakgrunn av et økende problem med depresjon blant ungdommer er det i den senere tid viet stadig mer oppmerksomhet omkring ungdommers psykiske helse. Ruggero, Petrie, Sheinbein, Greenleaf, og Martin (2015) har forsket på betydningen kardiorespiratorisk form har i form av å beskytte mot depresjon hos elever på mellomtrinnet (N=437). Funnene peker på at god kardiorespiratorisk form har en liten, men signifikant effekt i motvirkningen av depresjon hos

jenter på mellomtrinnet det påfølgende året. Hos guttene var det en tendens til mindre utvikling av depresjon, men funnene var ikke signifikante. Forskerne i studien konkluderer med at økt kardiorespiratorisk form kan være forebyggende mot utvikling av symptomer på depresjon, spesielt hos jenter på mellomtrinnet. Rieck, Jackson, Martin, Petrie, og Greenleaf (2013) har undersøkt forholdet mellom kardiorespiratorisk form (estimert $VO_{2\text{-maks}}$), kroppsmasseindeks (KMI) og symptomer på depresjon blant ungdommer mellom 11 til 15 år ($N=986$, 54% jenter, 46% gutter). Resultatene tydet på at elever med god kardiorespiratorisk form rapporterte et lavere nivå av depresjon enn elever med dårlig kardiorespiratorisk form. Videre antydet ikke resultatene noen sammenheng mellom KMI og symptomer på depresjon.

Litteraturen poengterer at utholdenhet er en av de mest sentrale komponentene innen helsereelatert fysisk form (Ortega et al., 2008; Resaland, Mamen, Boreham, Anderssen, & Andersen, 2010; Ruiz et al., 2009). I studiene vises det til en sammenheng der god utholdenhet ser ut til å korrelere positivt med bedre fysisk helse. Tidligere forskning gir uttrykk for at fysisk form bidrar positivt i arbeidet med å forebygge psykiske helseplager (Lillejord et al., 2016). Samtidig kommer det frem at den fysiske formen i mindre grad ser ut til å gi utslag på den helsereelaterte livskvaliteten (Kriemler et al., 2010). Motsigende resultat finner forskere i Active Smarter Kids (ASK) studien, hvor kardiorespiratorisk form ser ut til å korrelere positivt med høyere skåre i alle fem dimensjonene av KIDSCREEN-27 (Andersen et al., 2017).

2.4.3 Helsereelatert livskvalitet og fedme blant ungdommer

En systematisk gjennomgang av litteratur på barn og ungdom med overvekt eller fedme identifiserte ulike faktorer som hadde påvirkning på deres livskvalitet. Faktorene som ble trukket frem var selvbilde, mobbing, kroppssmerter, kvaliteten på matinntaket, fysisk aktivitet, skjermtid, foreldrenes utdanningsnivå og vektstatus (Buttitta, Iliescu, Rousseau, & Guerrien, 2014). Det er også ulike studier som har gått inn for å forebygge fedme blant ungdommer. Disse studiene har i tillegg sett på hvilken betydning intervensjonene har hatt på deltakernes helsereelaterte livskvalitet. Den helsereelaterte livskvaliteten ble målt ved hjelp av to instrumenter; Assessment of Quality of Life (AQoL) og Pediatric Quality of Life Inventory (PedsQoL). Studiene viser til motsigende funn fra baseline til posttest blant ungdommenes helsereelaterte livskvalitet. I studien til Utter et al. (2011) gikk de inn for å undersøke effektene av en skolebasert intervensjon for å forebygge fedme i New Zealand ($N=1612$). Studien hadde en varighet på tre år og baserte seg på en kostholdsending og økning i fysisk aktivitet. Studien kunne ikke vise til signifikant forskjell i livskvalitet etter endt intervensjon. Lignende funn kom

frem i studien til Millar et al. (2011), som har sett på effektene av en intervensjon for å forebygge fedme i Australia (N=2054). Studien hadde en varighet på tre år. Intervensjonen baserte seg på å øke kunnskapen blant familier, skoler og i samfunnet for å fremme et sunt kosthold og fysisk aktivitet. Studien kunne vise til reduksjon i kroppsvekt, men kunne ikke vise til signifikant forskjell i helserelatert livskvalitet.

På den andre siden har Kremer et al. (2011) undersøkt betydningen av å fremme et sunt kosthold og økt oppmerksomhet knyttet til regelmessig fysisk aktivitet for å redusere overvekt og fedme hos ungdommer i Fiji (N=2948). Studien hadde en varighet på tre år. Studien kunne vise til en økning i helserelatert livskvalitet blant deltakerne i intervensjonen. Dette støttes opp av Fotu et al. (2011), som har undersøkt betydningen av å fremme sunne vaner blant ungdommer i Tonga (N=1712). Denne studien hadde også en varighet på tre år. Gjennom måleinstrumentet «PedsQoL» kunne det vises til en liten økning i intervensjonsgruppen i helserelatert livskvalitet, sammenlignet med kontrollgruppen.

På tross av at alle de nevnte studiene har et stort antall deltakere (N=1612-2948), blir alle de fire studiene ansett av lav kvalitet i en systematisk kunnskapsoversikt over mental helse og velvære blant ungdommer (Hoare et al., 2015). Årsakene skyldes henholdsvis stort frafall mellom pre-og post måling (25-67%) og manglende rapportering av «intention to treat» (ITT) analyse. «Intention to treat» er en metode som blant annet benyttes for å beregne implikasjonene som følge av frafall blant deltakerne (Gupta, 2011).

Tsiros et al. (2009) har gjennomført en oversiktsstudie av helserelatert livskvalitet hos barn og ungdom med fedme. Basert på 13 studier som har benyttet «PedsQoL» ser det ut til å være en positiv sammenheng mellom vektreduksjon og økning i helserelatert livskvalitet. Sammenhengen mellom KMI og helserelatert livskvalitet kom sterkest til syne innen dimensjonene fysisk velvære og sosiale relasjoner. Samtidig trekkes det frem et behov for flere longitudinelle studier. Det er også verdt å ta i betraktning at metastudien inkluderer barn og ungdom som har oppsøkt barnelege for behandling på bakgrunn av sine plager med fedme. Dette kan ha påvirkning på styrkeforholdet mellom KMI og helserelatert livskvalitet, da det ikke nødvendigvis er slik at alle barn og ungdom med fedme opplever samme behov for å oppsøke lege. Williams et al. (2011) har gjennomført en longitudinell studie over fem år som undersøker forholdet mellom KMI og helserelatert livskvalitet fra barne- til ungdomsalder. Studien kunne derimot ikke vise til at høyere KMI resulterte i synkende livskvalitet blant deltakerne fra barne- til ungdomsalder.

Basert på litteraturen foreligger forventningen om hypotese 1 på bakgrunn av en grunnleggende tro på at økt tid til fysisk aktivitet og kroppsøving har en innvirkning på flere komponenter av velvære. Blant annet det som går på hvordan man føler seg fysisk, følelsesmessig, psykisk, sosialt og atferdsmessig. Forventningen er også forplantet i en tro på at fysisk aktivitet påvirker måten en fungerer i samfunnet.

Hypotese 2 er definert på bakgrunn av en antakelse om at forskjellene i dagens samfunn er blitt mye større mellom de som trener ekstremt mye og de som har en stillesittende livsstil. Lange perioder med lavt energiforbruk foran TV og andre skjermer preger i stor grad dagens hverdagsaktiviteter (Owen, Healy, Matthews, & Dunstan, 2010). Antakelsen baserer seg på at de elevene med svak aerob utholdenhet vil ha størst utbytte av økt energiomsetning og øke sitt aktivitetsnivå i forhold til å oppnå helsegevinster. Blant annet tenkes det at gjennom å øke energiforbruket, vil det kunne vises igjen på elevenes selvrapporterte fysiske velvære. Dette er grunnlaget for forventningen, det at elever med tilfredsstillende og god aerob utholdenhet allerede tilbringer mye av sin tid til hverdagsaktiviteter og dermed skal det mer til for å se forbedring i fysisk velvære blant disse gruppene.

3. METODE

Hensikten med dette kapittelet er å klargjøre de metodiske overveielser som er tatt i forskningsprosessen. Åpenhet omkring de metodiske overveielser er av betydning for etterprøvbarehet og videre forskning (NESH, 2016). For å kunne oppfylle dette sentrale prinsippet om etterprøvbarehet vil dette kapittelet gi en redelig beskrivelse av forskningsdesign, utvalg, innsamling av data, analyse, validitet, reliabilitet og til slutt forskningsetiske vurderinger.

3.1 Metodisk tilnærming

Studien er en randomisert kontrollert intervensjonsstudie basert på kvantitative datamateriale fra School in Motion. Formålet med et randomisert kontrollert forsøk (RCT, randomised controlled trials) er å vurdere effekten av et tiltak. Utvalget ble tilfeldig satt til deltakelse i en intervensjonsgruppe (modell 1 eller modell 2) eller fungere som kontrollgruppe. Baseline data (T₁) ble innhentet våren 2017 (i slutten av 8. klasse) og posttester (T₂) ble gjennomført våren 2018. Intervensjonsperioden på 29 uker fant sted skoleåret 2017-2018. Prosjektet er en multisenterstudie med Norges idrettshøgskole (NIH) som koordinerende enhet. Det er fire universiteter og høyskoler som deltar i utprøvingen av intervensjonen(e); Norges idrettshøgskole (NIH), Høgskulen på Vestlandet (HVL), Universitetet i Agder (UiA) og Universitetet i Stavanger (UiS).

3.1.1 Intervensjoner i School in Motion

Intervensjonsmodellene beskrives med utgangspunkt i prosjektbeskrivelsen til School in Motion-studiet (NIH, 2016).

Intervensjon modell 1 heter «Aktiv læring». I denne intervensjonen ble tiden tildelt til kroppsøving utvidet med en ekstra time per uke. Denne timen skulle planlegges, gjennomføres og vurderes av klassens kroppsøvingslærer i henhold til gjeldende læreplan i kroppsøving. Hver uke skulle det vies 30 minutter til aktiv læring i fag (f.eks. matematikk, naturfag, engelsk) utendørs. Det gikk ut på at det pedagogisk didaktiske metodevalget ble tilrettelagt for faglige aktiviteter utendørs. Videre skulle det gjennomføres 30 minutter med timeplanfestet fysisk aktivitet per uke. Dette skulle ikke være koblet mot fag i skolen.

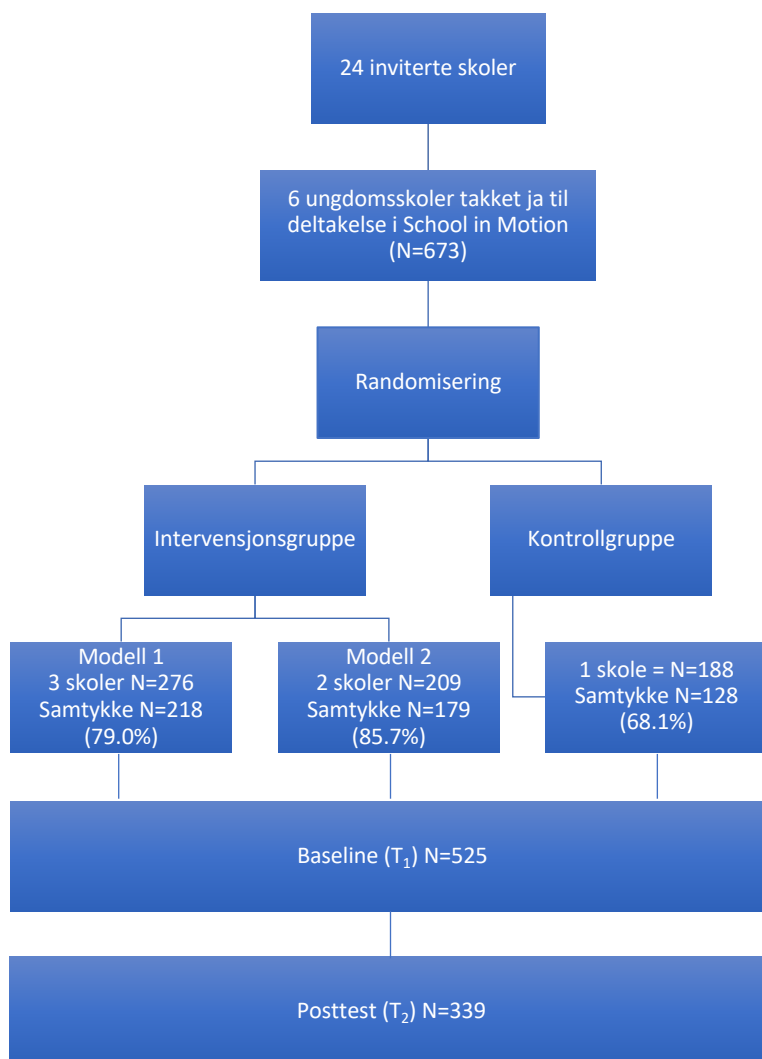
I intervensjon modell 2 ble tiden tildelt kroppsøving utvidet med en ekstra obligatorisk time i uken. I tillegg ble det viet en ekstra obligatorisk time i uken til bevegelsesaktivitet og ytterligere

mulighet for frivillig aktivitet etter skoletid. Intervensjonen gikk ut på å bygge autonomi og fremme fysisk aktivitet uten at det skulle assosieres med kroppsøving eller fysisk aktivitet. For å gjøre dette skulle det benyttes betegnelser som «don't worry-timen» for kroppsøving og «be happy-timen» for fysisk aktivitet.

Intervensjon modell 2 hadde til hensikt å bygge opp under elevenes eget ønske for deltakelse i ulike aktivitetskontekster. For å tjene dette formålet ble «be happy-timen» organisert på tvers av klassene. Lærerne skulle fungere som støtte for elevene. Forskergruppen hadde utviklet en liste over potensielle kontekster som kunne fungere som inspirasjon (eks. dans, drama, yoga, friluftsliv, tradisjonell idrett). «En aktivitetskontekst skal defineres som en gruppe unge som skal utvikle og utveksle interesser og verdier med jevnaldrende gjennom en avklart aktivitetsform i skoletiden (og eventuelt utenom skoletiden). Det skulle utvikles (et sosialt) mål, årsplan og periodeplaner for virksomheten» (NIH, 2016, s. 4). Arbeidet skulle bygge opp under en sosial dimensjon gjennom vennskap i bevegelse. «Don't worry-timen» skulle bygge på samme verdigrunnlag som «be happy-timen», men skulle foregå klassevis. I disse timene kunne elevene arbeide individuelt eller i mindre grupper.

3.2 Utvalg

Studien inkluderer elever (14-15 år) på 8. trinn fra kommunene i det geografiske området rundt Universitetet i Stavanger. Figur 3 viser et flytskjema over antall skoler og elever som deltok i School in Motion i Rogaland. Det var 24 skoler som ble invitert til deltakelse i studien hvorav 6 av skolene takket ja til deltakelse. Utvalget har foregått gjennom en klyngeutvelgelse («clustersampling»), med skole som klyngeenhet. Med skolens aksept for deltakelse i prosjektet, ble alle elevene på 8. trinn ved den aktuelle skolen invitert til deltakelse (N=673). Videre ble skolene randomisert valgt ut til å være med i intervensjonen eller fungere som kontrollskole. Utvalget i studien ble bestående av gutter (N=234) og jenter (N=269) fra 6 ulike ungdomsskoler (N=525; 22 rapporterte ikke kjønn). Gjennomsnittsalderen ved oppstart av prosjektet var 13,94 år (standardavvik = 0.33). Skoler som nå eller tidligere har hatt utvidet tid til fysisk aktivitet og/eller kroppsøving i skolehverdagen eller har erfaring med å jobbe systematisk med fysisk aktivitet og/eller kroppsøving som en integrert del av skolehverdagen, ble ekskludert fra deltakelse i prosjektet.



Figur 3 Flytskjema over antall skoler og elever som deltok i School in Motion-Rogaland.

3.3 Innsamling av data

Ved fysiske målinger som ved de antropometriske målingene og Andersen-test er det stor sannsynlighet for at dataene vi får er valide (Befring, 2015). Samtidig blir et sentralt poeng ved innsamling av data å minimere risikoen for målefeil. Dermed blir reliabilitetsspørsmålet aktuelt.

I forkant av datainnsamlingen ble det gjennomført en felles kursing av testlederne. I kurset ble de standardiserte prosedyrene for utførelsen av testene gjennomgått punktvis, både det innholdsmessige knyttet til den informasjonen som skulle formidles og det praktiske ved selve utførelsen av testen. Dette er et tiltak som styrker reliabiliteten til testene gjennom å redusere sannsynligheten for systematiske målefeil. Samtidig kan det allikevel oppstå tilfeldige målefeil i form av upresise målinger og eventuelle tellefeil. All datainnsamling foregikk i skoletiden og

ble gjennomført av trente testledere. Testlederne registrerte fysiske tester ved bruk av elevenes ID nummer. Det ble notert ned om deltakerne manglet treningstøy og/eller treningssko. Mangel på riktig treningstøy/fottøy kan by på utfordringer knyttet til gjennomføringen av testene. Spørreskjemaene ble fylt ut i klasserommene med en testleder til stede i tilfelle det skulle dukke opp spørsmål. Elevene fikk tid til å fylle ut spørreskjemaet i skoletiden. Spørreskjemaene bestod av flere skala som gikk fra fysiske aktivitetsvaner til psykisk helse, læringsmiljø og trivsel på skolen.

Datainnsamlingen foregikk gjennom testing av helserelatert fysisk form;

- Aerob utholdenhet ble målt ved hjelp av Andersen-test som er en intermitterende utholdenhetstest. Testen er en anerkjent metode der resultatene kan ses i sammenheng mot en tabell for å estimere elevenes oksygenopptak (Andersen, Andersen, Andersen, & Anderssen, 2008). I denne studien har testen blitt modifisert. Elevene har gjennomført testen med 16 meters avstand mellom kjeglene fremfor 20 meter. Dette ble gjort med bakgrunn i gjennomførbarhet og størrelsen på gymsaler. Videre er det antall løpte meter som har blitt benyttet i analysene, uten å konvertere resultatene til $VO_{2\text{-maks}}$. Antall meter løpt ble notert ned av testteamet. En testleder kunne maksimalt telle to deltakere per gjennomføring. Andersen test for å undersøke elevenes utholdenhet er validert for barn i den aktuelle aldersgruppen (Andersen et al., 2008; Aadland, Terum, Mamen, Andersen, & Resaland, 2014). Testen gjennomføres ved at elevene løper fra kjegle til kjegle (16 meter). Vendingene skjer ved å berøre gulvet med hånden etter å ha forflyttet seg over linjen. Når deltakerne har løpt i 15 sekunder blåses det i fløyten og deltakerne må stoppe så raskt som mulig. På bakgrunn av lengden ved retardasjon, må elevene ta to skritt tilbake. Etter å ha hvilt i 15 sekund, blir nytt startsignal gitt. Denne sekvensen med vekselvis løp og hvile gjentas i 10 minutt.
- Antropometriske målinger av elevenes høyde, vekt og mageomkrets ble innhentet ved bruk av standardisert utstyr (digital vekt: Seca 899; stadiometer: Seca 123; målebånd: Seca 201, Hamburg, Tyskland). Det ble benyttet samme vekt, høydemåler og målebånd for alle målingene, både pre- og posttest. Mål fra elevenes vekt ble rundet av til nærmeste 0.1 kg. De antropometriske målingene ble gjennomført uten sko og vekten ble justert for deltakernes beklledning. Dersom deltakerne hadde lett beklledning (eks. shorts og t-skjorte) ble det trukket 0,6 kg og dersom deltakerne hadde mye klær (eks. jeans og genser) ble det trukket 1,5 kg. Målingen av elevenes mageomkrets ble gjennomført ved to målinger for å sikre mot eventuelle målefeil. Deltakerne ble instruert

til å puste normalt. Målingen ble tatt ved et normalt utpust mellom øvre hoftekam og nedre ribbein. Dersom målingene (nummer en og to) hadde over 1 cm i forskjell, ble det gjennomført en tredje måling. Målingen ble målt til nærmeste 1mm. Testlederne formidlet ikke dataene knyttet til antropometri til elevene. På bakgrunn av de antropometriske målingene ble KMI beregnet ut ifra deltakernes vekt og høyde. KMI ble beregnet ut i fra følgende formel: $\text{vekt (kg)} / \text{høyde (m)}^2$. Videre ble KMI benyttet som kovariat i analysene.

Elevene fylte også ut et digitalt spørreskjema. KIDSCREEN tar utgangspunkt i å kartlegge barn og ungdommers (8-18 år) subjektive helserelaterte livskvalitet (vedlegg 4). For å kartlegge den helserelaterte livskvaliteten er det deltakerne selv som rapporterer sin subjektive oppfattelse av egen helse og velvære ved hjelp av spørreskjema. School in Motion benytter KIDSCREEN-27 som er kortversjonen av KIDSCREEN-52. KIDSCREEN-27 tar for seg 5 dimensjoner av helserelatert livskvalitet; fysisk velvære (5 utsagn), psykologisk velvære (7 utsagn), autonomi og foreldrerelasjon (7 utsagn), sosial støtte og venner (4 utsagn) og skole (4 utsagn). Utsagnene blir besvart ved å ta stilling til en 5-delt skala som går fra aldri/ikke i det hele tatt til alltid/i høy grad.

I det første spørsmålet under den første dimensjonen fysisk velvære måtte eleven vurdere sin egen helse fra dårlig til utmerket. Videre under alle dimensjonene måtte elevene ta stilling til utsagn knyttet til «Når du tenker på den siste uka...». Under dimensjonen fysisk velvære ble det eksempelvis spurt om «Har du følt deg frisk og sprek?» og «Har du følt deg full av energi?». Under psykologisk velvære ble de blant annet spurt om «Har du vært i godt humør?» og «Har du følt deg ensom». Innen autonomi og foreldrerelasjon ble det for eksempel spurt om «Har du kunnet gjøre de tingene du ønsker i fritiden din?» og «Har du kunnet snakke med moren/faren din når du har lyst?». For dimensjonen sosial støtte og venner ble det eksempelvis spurt om «Har du vært sammen med vennene dine?». Til slutt ble det i dimensjonen skole blant annet spurt om «Har du vært glad på skolen?».

Utviklerne av spørreskjemaet har benyttet RASCH parameter og «interpretation scores». Det vil si at for å tolke resultatene/dataene fra KIDSCREEN-27 måtte vi følge KIDSCREEN manualen. Man må benytte ulike syntakser som KIDSCREEN har utviklet for å kunne tolke resultatene. Syntaksene består av ulike likninger som resulterer i at man blant annet får ut T-verdier. T-verdiene benyttes i alle analysene. Ifølge Ravens-Sieberer (2006) skal man kunne forvente gjennomsnittlige T-verdier på rundt 50 med et standardavvik på 10. En tolkning av de

ulike KIDSCREEN-27 dimensjonene presenteres i tabell 1. I tabellen defineres det hva det betyr dersom gjennomsnittsskåren er høyere eller lavere enn hva som er forventet. Tabellen er hentet fra «Interpretation of KIDSCREEN dimensions» (Ravens-Sieberer, 2006, s. 87-88) og skrevet om til norsk etter egen oversettelse.

Tabell 1 Tolkning av de ulike KIDSCREEN-27 dimensjonene

KIDSCREEN-27			
Dimensjoner	Definisjon	Lav skåre	Høy skåre
<i>Fysisk velvære</i>	Denne dimensjonen utforsker graden av barnets/ ungdommens fysiske aktivitet, energi og fysiske form. I tillegg ses det på i hvilken grad barnet eller ungdommen føler seg uvel og klager på dårlig helse.	Fysisk utslitt, fysisk uvel, Føler seg i dårlig form, har lav energi.	God fysisk form, aktiv, sunn, energisk.
<i>Psykologisk velvære</i>	Denne dimensjonen utforsker det psykologiske velvære til barn/ungdom og inkluderer positive følelser og tilfredshet med livet. I tillegg til fravær av følelser slik som ensomhet og tristhet.	Ingen glede i livet, føler seg deprimert, ulykkelig, har lav selvtilitt.	Glad, ser positivt på livet, tilfreds med livet, følelsemessig stabil.
<i>Autonomi og foreldre</i>	Denne dimensjonen utforsker kvaliteten på interaksjonen mellom barn/ungdom og foreldre eller foresatt. Den utforsker også graden barnet/ ungdommen føler seg elsket og støttet av familien. I tillegg utforsker dimensjonen barnets/- ungdommens opplevde autonomi og økonomiske situasjon.	Føler seg begrenset, føler seg oversett, ikke verdsatt, føler økonomi er en begrensning for livsstil.	Opplever positiv relasjon med foreldrene, har nok alderstilpasset frihet, tilfreds med finansielle resurser.
<i>Sosial støtte og venner</i>	Sosiale relasjoner med venner og jevnaldrende blir undersøkt. Dimensjonen utforsker kvaliteten på interaksjonen mellom barnet/ungdommen og jevnaldrende. I tillegg undersøkes deres opplevde sosiale støtte.	Føler seg ekskludert, ikke akseptert blant jevnaldrende.	Føler seg akseptert, støttet og inkludert blant jevnaldrende.
<i>Skole</i>	Denne dimensjonen utforsker barnet/ungdommens oppfatning av hans/hennes kognitive kapasitet, læring og konsentrasjon. Dimensjonen utforsker også hans/hennes følelser knyttet til skolen. I tillegg utforsker dimensjonen barnets/ ungdommens syn på relasjonen med læreren.	Misliker skolen, negative følelser følelser knyttet til skolen, gjør det ikke godt på skolen.	Føler seg glad og gjør det godt på skolen.

3.3.1 Reliabilitet og validitet

I denne delen av oppgaven vil reliabilitet og validitet knyttet til KIDSCREEN-27 bli løftet frem og diskutert.

I utarbeidelsen av spørreskjema for å kartlegge barn og ungdommers helse relaterte livskvalitet er det nødvendig å ta i betraktning faktorer som alder, modenhet og kognitiv utvikling (Ravens-Sieberer, 2006). For å kontrollere reliabiliteten til spørreskjemaet ble en reliabilitetsanalyse i IBM SPSS Statistics 25 gjennomført. Her vises det vises til Cronbach's Alpha som indikerer den indre konsistensen til spørreskjemaet, altså påliteligheten (Pallant, 2016). Alfa koeffisienten blir ansett som akseptabel dersom verdien er .7 eller høyere (Ravens-Sieberer, 2006). Etter å ha kontrollert for den indre konsistensen til spørreskjemaet, kan man konkludere med at reliabiliteten til spørreskjemaet er god $\alpha = .832$. Dette er i tråd med tidligere funn. Ifølge Andersen et al. (2016) konkluderes det med at den norske versjonen av Kidscreen-27 har god reliabilitet. For å studere nøyaktigheten til instrumentet og stabiliteten i målingene er det gjennomført undersøkelser av test-retest. Ifølge Ravens-Sieberer (2006) kommer det frem en liten, men tilfredsstillende retest effekt i form av å ta testen på ny (0.61 til 0.74). Dette bidrar til en liten økning i testskårene til KIDSCREEN-27 ved gjentatte målinger, uavhengig om man deltar i intervensjonsgruppen eller fungerer som kontrollgruppe. Dette er også gjeldende for den norske versjonen av KIDSCRREN-27 som har funnet tilsvarende retest effekt i tre av fem dimensjoner innen helse relatert livskvalitet (Andersen et al., 2016). Samtidig kommer det frem både hos Ravens-Sieberer (2006) og Andersen et al. (2016) at intervallperioden mellom test-retest kun var på to uker. Dermed er det usikkert om denne effekten også er gjeldende for denne studien der intervallperioden mellom test-retest er på ett år. Andersen et al. (2016) trekker frem at studier som ønsker å benytte KIDSCREEN-27 for å kartlegge helse relatert livskvalitet må ha en kontrollgruppe for å kunne si noe om intervensjonseffekten etter endt intervensjon.

Validiteten til spørreskjemaet går ut på at de ulike utsagnene måler det de har til hensikt å måle. Ifølge Ulrike Ravens-Sieberer et al. (2007) konkluderes det med at KIDSCREEN-27 ser ut til å være valid i forhold til å måle barn og ungdommers helse relaterte livskvalitet. Konklusjonen er tatt etter å blant annet ha kontrollert for at KIDSCREEN-27 samsvarer med liknende instrumenter for å måle helse relatert livskvalitet; PedsQL, CHIP-AE, YQOL-S og HBSC Symptom Checklist som benyttes for å vurdere psykosomatiske lidelser. Dette er i tråd med Andersen et al. (2016) som har konkludert med at den norske versjonen av KIDSCREEN-27

har god validitet. Det at validitetsprøvingen baserer seg på å sammenligne måleresultatene opp mot andre målinger og vurderinger blir det betraktet som empirisk validitet (Befring, 2015).

3.4 Databehandling og statistisk analyse

Innsamling av data fra School in motion prosjektet foregikk ved hjelp av et digitalt spørreskjema, utfylling av skjema knyttet til antropometriske målinger og fysiske tester. Målingene ble gjennomført ved to ulike måletidspunkt (pre- og posttest). Etter å ha innhentet data fra deltakerne ble dataene lagt inn i en felles database som ble videresendt til Norges idrettshøgskole (NIH) som koordinerende enhet. Denne oppgaven tar utgangspunkt i datamateriale fra Rogaland fylke. For å kunne analysere datamaterialet i IBM SPSS Statistics 25 måtte man først klargjøre dataene i tråd med manualen til KIDSCREEN (Ravens-Sieberer, 2006, s. 83). Dette var en prosess som bestod av;

1. Å omkode dataene fra den norske ScIM-versjonen tilbake til det originale KIDSCREEN-27 skjemaet. Dette må gjøres fordi variablene i ScIM-versjonen har annerledes navn enn det som benyttes i det originale skjemaet. Syntaksen som benyttes for å få ut T-verdiene tar utgangspunkt i det originale KIDSCREEN-27 skjemaet og det er grunnen til et behov for å omkode dataene. Med andre ord ble datasettet fra School in motion flyttet inn i KIDSCREEN sin originale manual.
2. Å snu fire variabler med negative utsagn til positive utsagn. Dette gjaldt spørsmål 22, 26 c, d og e. Dette måtte gjøres på grunn av at T-verdiene som regnes ut tar utgangspunkt i samme datasett.
3. Å benytte en syntaks for å få ut T-verdier for baseline data (T_1) og posttest data (T_2). En T-verdi er en transformasjon av de ulike svarene i KIDSCREEN. T-verdiene er tall rundt 50 med standardavvik på 10 der høyere verdi indikerer høyere helserelatert livskvalitet. For tolkning av skårene til KIDSCREEN-27 for de ulike dimensjonene se tabell 1. En forutsetning for å benytte syntaksen er at variablene kalles det samme som de gjør i manualen til KIDSCREEN, dette skyldes at syntaksen skal kunne kjenne igjen variablene.

De deskriptive analysene blir benyttet for å bli kjent med data. Her blir det blant annet sett på gjennomsnitt og standardavvik (SD). Signifikantnivået er satt til $p < .05$.

Tabell 2 Statistisk analyse i IBM SPSS statistics 25.

Forsknings spørsmål	Analyse	Variabler
I hvilken grad vil økt tid til fysisk aktivitet og kroppsøving innenfor skolens rammer påvirke ungdomsskoleelevers helserelevante livskvalitet?	General linear model (GLM): Repeated measures MANCOVA	Avhengig variabel: helserelevante livskvalitet med de fem dimensjonene. Uavhengig variabel: Randomiseringsgruppe (intervensjonsskoler/kontrollskoler). Kovariater: kjønn (gutt og jente) og KMI.
I hvilken grad elevene med svak, tilfredsstillende og god aerob utholdenhet rapporterer endring for dimensjonen fysisk velvære etter endt intervensjon med økt fysisk aktivitet og kroppsøving i skolen?	General linear model (GLM): Repeated measures ANCOVA	Avhengig variabel: Fysisk velvære Uavhengig variabel: Aerob utholdenhet (tre grupper: svak aerob utholdenhet, tilfredsstillende aerob utholdenhet og god aerob utholdenhet). Kovariat: KMI.

Datamaterialet ble analysert i IBM SPSS Statistics 25. For å finne svar på forsknings spørsmål 1 ble det benyttet en «Multivariate analysis of covariance» (MANCOVA) analyse (General linear model repeated measures design). Med utgangspunkt i et komplisert datasett med flere variabler å ta hensyn til blir det naturlig å benytte denne type analyse. En MANCOVA analyse tillater at man legger inn flere grupper. Ved hjelp av en MANCOVA analyse kan man også ta inn flere kovariater. MANCOVA ble valgt til å analysere data på bakgrunn av et behov for flere avhengige variabler. I dette datasettet ble helserelevante livskvalitet med de fem dimensjonene; fysisk velvære, psykologisk velvære, autonomi og foreldrerelasjon, sosial støtte, og venner og skole benyttet som avhengig variabel. De uavhengige variablene er intervensjonsskolene og kontrollgruppen. Til slutt ble kjønn og KMI valgt som kovariater. Ifølge Tabachnick og Fidell (2013) vil resultatene fra en MANCOVA analyse kun være generaliserbare for den aktuelle populasjonen der deltakerne i utvalget er tilfeldig trukket.

For forskningsspørsmål 2 ble det benyttet «analysis of covariance» (ANCOVA) analyse (General linear model repeated measures design). I analysen ble fysisk velvære benyttet som avhengig variabel. Den uavhengige variabelen var utholdenhetsgruppen som ble inndelt i tre nivå basert på antall meter løpt i Andersen test ved baseline (T_1). Gruppene for aerob utholdenhet ble delt inn i tre kategorier. Den delen av utvalget som løp kortest antall meter i Andersen test falt inn under 1/3 med svak aerob utholdenhet. Den tredjedelen av utvalget som havnet mellom de som løp mest og de som løp minst ble definert som med tilfredsstillende aerob utholdenhet. Til slutt ble 1/3 av utvalget som løp lengst på Andersen test definert med god aerob utholdenhet. Videre ble datafilen delt i kjønn slik at lik andel gutter og jenter havnet i de tre gruppene. I tillegg ble KMI benyttet som kovariat. Analysen benytter kovariater for å kontrollere for innvirkningen det kan ha på den avhengige variabelen. Kovariatene ble valgt på bakgrunn av tidligere forskningslitteratur der helse relatert livskvalitet er sensitiv for både kjønn og KMI i den aktuelle aldersgruppen. En konsekvens dersom kovariatene ikke er troverdige (reliable) er økt sannsynlighet for type 1 og type 2 feil (Tabachnick & Fidell, 2013). Hovedpoenget med analysene er å se om det er forskjell på T_1 og T_2 mellom gruppene etter å ha kontrollert for kjønn og KMI. Analysene benytter seg av individmålinger der hvert individ er sin egen kontroll.

3.4.1 Effektstørrelse

Effektstørrelsen sier noe om hvor store forbindelsene er og går fra 0 til 1. «Partial Eta Squared» er et mål på effektstørrelsen som er vanlig å benytte i utdanningsvitenskap (Richardson, 2011). Ifølge Cohen (1988) anses .01 som liten effektstørrelse, .06 som middels effektstørrelse og .14 som stor effektstørrelse. Ifølge Tabachnick og Fidell (2013) kommer det frem at ulike forskningsområder har ulike tradisjoner når det kommer til hva som er å forvente av effektstørrelse. For enkelte forskningsområder som for eksempel ved kliniske studier, personlighets studier, sosial psykologi og utdanningsvitenskap er det normalt å vise til små effektstørrelser.

3.5 Forskningsetiske vurderinger

Forskningen har aktsomhet for deltakerrisiko. Det skal ikke være knyttet risiko for å delta i forskningen (Befring, 2015). For å beskytte deltakerne i studien vil all data som samles inn bli gjennomført av trent og erfarent testpersonell. Det skal være trygt å delta i studien. For å oppnå dette formål tar testpersonellet forhåndsregler for å unngå ukomfortable situasjoner. Gjennomføringen av de antropometriske målingene ble gjennomført alene sammen med en av prosjektmedarbeiderne i et adskilt rom. Testene som ble gjennomført skulle ikke være forbundet med risiko for skader. Opplysningene som samles inn vil være hemmelige og for å sikre konfidensialitet ble navn og andre personopplysninger fjernet fra alle dokumenter. Videre har alle involverte medarbeidere i prosjektet signert taushetsplikt. Opplysningene som innhentes vil kun tjene studiens formål.

For å sikre vern omkring informantenes privatliv og integritet stilles det krav til forskningens konfidensialitet (Befring, 2015). All data som er brukt i oppgaven er blitt tilsendt av NiH, der dataene allerede er blitt anonymisert og kodet. På denne måten vil det ikke være mulig å knytte eleven til opplysningene. Datafilene som ble benyttet i denne studien er oppbevart på en PC som er passordbeskyttet og blir slettet innen 31.12.19. På denne måten har man sikret at deltakernes konfidensialitet er ivarettatt.

Både elever og foresatte ble informert om forskningsprosjektet (vedlegg 2 og 3). I informasjonsskrivet ble det informert om studiens formål, eventuelle ulemper eller ubehag som kan oppstå og at deltakelsen er frivillig der de til enhver tid uten begrunnelse kan trekke seg fra deltakelse i forskningsprosjektet. Ved trekk fra studiet vil de opplysningene som er innhentet bli anonymisert. Trekk fra studiet vil ikke få konsekvenser for videre skolegang og undervisning. Deltakerne i studien deltar på bakgrunn av et fritt, informert og forstått samtykkeskjema. Som følge av at elevene i prosjektet er under 15 år er det innhentet samtykke fra deltakernes foresatte (NESH, 2016).

«Prosjektet falt ikke inn under Helseforskningsloven og ble ikke funnet fremleggingspliktig for Regionale komiteer for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk (REK). Prosjektet er meldt til Norsk senter for forskningsdata med prosjektnummer NSD 49094 (NSD, se vedlegg 1)» (Kolle et al., 2017, s. 24).

4. RESULTAT

Hensikten med dette kapittelet er å klargjøre for resultatene i studien. Kapittelet tar først for seg forskningsspørsmål 1 som omhandler påvirkningen økt fysisk aktivitet og kroppsøving innenfor skolens rammer har på elevenes helserelaterte livskvalitet og tilhørende analyser. Deretter presenteres resultatene for forskningsspørsmål 2 som omhandler aerob utholdenhet og dimensjonen fysisk velvære av helserelatert livskvalitet.

4.1 Fysisk aktivitet og ungdomsskoleelevers helserelaterte livskvalitet

For å legge frem resultatene knyttet til forskningsspørsmål 1 «I hvilken grad vil økt tid til fysisk aktivitet og kroppsøving innenfor skolens rammer påvirke ungdomsskoleelevers helserelaterte livskvalitet?» vil først deskriptiv statistikk over resultatene bli presentert. Deretter skilles det mellom intervensjonsgruppene og kontrollgruppen for å se på endringen mellom gruppene fra baseline (T_1) til posttest (T_2). Til slutt presenteres en parvis sammenligning for dimensjonen fysisk velvære der gruppene vil bli satt opp mot hverandre. Det er tatt hensyn til kjønn og KMI i de statistiske analysene.

Hypotese 1 ble definert med utgangspunkt i en forventning om at intervensjonen skulle vise en positiv endring i helserelatert livskvalitet hos elevene i intervensjonsgruppen. Hypotesen baserer seg på at økt tid til fysisk aktivitet og kroppsøving innenfor skolens rammer vil påvirke ungdomsskoleelevers selvrapporterte helserelaterte livskvalitet.

4.1.1 Deskriptiv statistikk

Deskriptiv statistikk kan benyttes for å se på gjennomsnittsskårene og spredningen av skårene i de ulike dimensjonene i baseline (T_1) og i posttest (T_2). På et generelt grunnlag kan det se ut som om deltakerne i kontrollgruppen skårer høyere sammenlignet med intervensjonsgruppene innen alle de fem dimensjonene av helserelatert livskvalitet ved baseline data (T_1). Ved data fra posttest (T_2) skårer deltakerne i kontrollgruppen høyere enn deltakerne i intervensjonen innen tre av fem dimensjoner.

Tabell 3 Deskriptive analyser for de fem dimensjonene i KIDSCREEN-27.

		Baseline (T ₁)		Posttest (T ₂)		Endring %
		Gjennomsnitt	Standardavvik	Gjennomsnitt	Standardavvik	
Fysisk velvære	Modell 1	43.4	7.8	44.2	8.0	1.92
	Modell 2	46.1	10.8	46.1	11.4	0.16
	Kontroll	48.0	10.3	45.2	11.0	-5.64
Psykisk velvære	Modell 1	48.6	9.1	47.5	10.0	-2.28
	Modell 2	49.0	8.6	48.1	10.3	-1.79
	Kontroll	50.3	9.6	48.3	10.6	-4.74
Autonomi og foreldre	Modell 1	50.8	9.0	51.5	9.8	1.25
	Modell 2	53.4	9.3	53.2	9.7	-0.52
	Kontroll	53.9	8.8	54.3	9.1	0.72
Sosial støtte og venner	Modell 1	49.9	8.8	48.0	9.3	-3.78
	Modell 2	50.1	8.8	50.0	9.3	-0.34
	Kontroll	50.6	8.5	50.0	8.9	-1.04
Skolemiljø	Modell 1	48.0	8.6	45.2	9.1	-5.82
	Modell 2	48.8	9.0	45.9	10.0	-5.95
	Kontroll	52.0	10.0	48.6	9.2	-6.56

Modell 1 (N=152)

Modell 2 (N=121)

Kontrollgruppe (N=66)

I tabell 3 kommer det frem at innen fysisk velvære baseline (T₁) er T-verdiene for modell 1 på 43.4, modell 2 på 46.1 og kontrollgruppen på 48.0. Dermed har kontrollgruppen en høyere helse-relatert livskvalitet i forhold til fysisk velvære ved baseline data (T₁). Videre i tabellen ser vi posttest (T₂) der både modell 1 (44.2) og modell 2 (46.1) har en fremgang, mens kontrollgruppen har en nedgang (45.2). I tabellen kommer det også frem den prosentvise endringen fra baseline (T₁) til posttest (T₂) innen de ulike dimensjonene. Innen dimensjonene psykologisk velvære, sosial støtte og venner og skole er det skjedd en reduksjon for alle randomiseringsgruppene fra baseline (T₁) til posttest (T₂). I dimensjonen fysisk velvære hadde modell 1 en prosentvis fremgang på 1.92%, modell 2 forble stabil med en prosentvis fremgang på 0.16% og kontrollgruppen hadde en prosentvis nedgang på -5.64%.

For dimensjonen psykologisk velvære er modell 1 endret med -2.28% fra 48.6 til 47.5, modell 2 er gått ned 1.79% fra 49.0 til 48.1 og kontrollgrupper endret med -4.74% fra 50.3 til 48.3. Elevene i intervensjonsgruppe modell 1 (1.25%) og kontrollgruppen (0.72%) rapporterte om en positiv endring for dimensjonen autonomi og foreldre, mens intervensjonsgruppe modell 2 (-0.52%) rapporterte om en nedgang. For dimensjonen sosial støtte og venner er modell 1 gått fra 49.9 til 48.0 noe som tilsvarer en nedgang på -3.78%. Modell 2 har en nedgang på -0.34% fra

50.1 til 50.0. Kontrollgruppen har hatt en nedgang på -1.04% fra 50.6 til 50.0. Skole er den dimensjonen samtlige randomiseringsgrupper har hatt den største prosentvise nedgangen i. Modell 1 har hatt en prosentvis nedgang på -5.82% fra 48.0 til 45.2. Modell 2 har gått ned -5.95% fra 48.8 til 45.9. Kontrollgruppen har hatt en nedgang på -6.56% fra 52.0 til 48.6.

4.1.2 MANCOVA analyse basert på endringen i helsereelatert livskvalitet

MANCOVA analysen tester om det er en endring fra baseline (T_1) til posttest (T_2) innen de ulike dimensjonene av helsereelatert livskvalitet. «Tid» viser målinger for hele utvalget ($N=339$) samlet sett, det er altså ikke delt mellom gruppene. De ulike dimensjonene innen helsereelatert livskvalitet sammenlignes på individnivå fra pre- til posttest. Det kan ikke vises til signifikans i noen av dimensjonene fra pre- til posttest når man sammenligner alle elevene på individnivå.

Tabell 4 MANCOVA analyse for hele utvalget og for de randomiserte gruppene fra baseline (T_1) til posttest (T_2).

	N	Tid			Tid x intervensjon		
		df	F	p-verdi	df	F	p-verdi
Fysisk velvære	339	1	1.46	.228	2	3.45	.033*
Psykologisk velvære	339	1	0.67	.416	2	0.18	.835
Autonomi og foreldre	339	1	0.24	.624	2	0.52	.594
Sosial støtte og venner	339	1	0.63	.428	2	1.31	.271
Skole	339	1	0.19	.663	2	0.12	.884

* Signifikant ved $p < .05$.

For å besvare forskningsspørsmål 1 er vi interessert i å skille mellom gruppene. I «Tid * intervensjon» er det skilt mellom intervensjonsgruppene og kontrollgruppen for å se gruppene opp mot hverandre. Dette gjøres fordi man ønsker å se om intervensjonen hadde noen effekt. For dimensjonen fysisk velvære [$p = .033$; $F(2,339) = 3.45$] kommer det frem statistisk signifikans ($p = .033$). Dette betyr at F-verdien ($F = 3.45$) er høyere enn kritisk verdi (2.53), noe som gjør at nullhypotesen, om at endring er lik null forkastes. Et signifikansnivå under .05 vil si at denne forskjellen mellom intervensjonsgruppene og kontrollgruppen innen dimensjonen fysisk velvære ikke er tilfeldig.

De ulike randomiseringsgruppene har hatt en signifikant endring fra baseline (T_1) til posttest (T_2) innen dimensjonen fysisk velvære. Det har vært en større fremgang hos intervensjonsgruppene sammenlignet med kontrollgruppen innen fysisk velvære. Dette kan spores tilbake i de deskriptive analysene der det vises til at modell 1 innen fysisk velvære har

hatt en fremgang på 1.92%, modell 2 har hatt en fremgang på 0.16% mens kontrollgruppen har hatt en reduksjon på -5.64%. Effektstørrelsen til dimensjonen fysisk velvære er på $\eta = .02$. En effektstørrelse på $.02$ tilsvarer en liten effektstørrelse (Cohen, 1988). Det som kommer frem er hvor stor andel av variansen som er fellesvarians mellom de to variablene. Dette viser til liten praktisk betydning.

4.1.3 Parvis sammenligning for dimensjonen fysisk velvære

For å kunne spore opp signifikansen i dimensjonen fysisk velvære kan man benytte en parvis sammenligning. Den parvise analysen splitter datafilen mellom modell 1, modell 2 og kontrollgruppen for å måle interaksjonen mellom gruppene og for å se om det er signifikant forskjell imellom gruppene. Analysen tar hensyn til kjønn og KMI, og inkluderer kun de deltakerne som både har mål fra baseline (T_1) og posttest (T_2) i gruppene. Testen tar utgangspunkt i gjennomsnittskårene mellom de ulike gruppene.

I tabell 5 kommer det frem at det var interaksjonsleddet mellom modell 1 og kontrollgruppen som gav dette utslaget ($p = .029$). Signifikansen i fysisk velvære under «tid x intervensjon» finnes dermed på bakgrunn av stor forskjell mellom modell 1 og kontrollgruppen.

Tabell 5 Parvis sammenligning for dimensjonen fysisk velvære

			Gjennomsnittlig forskjell	Standardfeil	p-verdi	95% konfidensintervall	
						Nedre grense	Øvre grense
Fysisk velvære	Modell 1	Modell 2	-1.735	1.035	.095	-3.77	0.301
		Kontroll	-2.746	1.25	.029*	-5.204	-0.288
	Modell 2	Modell 1	1.735	1.035	.095	-0.301	3.77
		Kontroll	-1.011	1.294	.435	-3.556	1.533
	Kontroll	Modell 1	2.746	1.25	.029*	-0.288	5.204
		Modell 2	1.011	1.294	.435	-1.533	3.556

* Signifikant ved $p < .05$.

Med utgangspunkt i resultatene for forskningsspørsmål 1 kan man bekrefte hypotese 1 om at en intervensjon med økt tid til fysisk aktivitet og kroppsøving i skolehverdagen vil vise en positiv endring i helse relatert livskvalitet hos elevene i intervensjonsgruppen. Det var endringen i dimensjonen fysisk velvære mellom modell 1 og kontrollgruppen som gav dette utslaget ($p = .029$).

4.2 Aerob utholdenhet og fysisk velvære

For å legge frem resultatene for forskningsspørsmål 2 «I hvilken grad elevene med svak, tilfredsstillende og god aerob utholdenhet rapporterer endring for dimensjonen fysisk velvære etter endt intervensjon med økt fysisk aktivitet og kroppsøving i skolen?» vil først deskriptiv statistikk over resultatene bli presentert. Deretter vil det bli delt mellom de tre utholdenhetsgruppene. Analysene tar utgangspunkt i antall meter løpt ved Andersen test baseline (T_1) for å gruppere elevene inn i de tre utholdenhetsgruppene. Videre blir utholdenhetsgruppene benyttet for å se på endringen i dimensjonen fysisk velvære fra baseline (T_1) til posttest (T_2).

I hypotese 2 ligger det en forventning om at de elevene med svak aerob utholdenhet viser større forbedring i selvrapportert fysisk velvære sett opp mot elevene med tilfredsstillende og god aerob utholdenhet.

4.2.1 Deskriptiv statistikk

Deskriptiv statistikk kan benyttes for å se på gjennomsnittsskårene og spredningen av skårene for dimensjonen fysisk velvære i baseline (T_1) og i posttest (T_2) mellom utholdenhetsgruppene. I tabell 6 kommer det frem at elevene i kontrollgruppene på et generelt grunnlag rapporterte om den største prosentvise endringen for fysisk velvære fra baseline (T_1) til posttest (T_2) sammenlignet med intervensjonsmodell 1 og intervensjonsmodell 2. Elevene i kontrollgruppen med svak aerob utholdenhet rapporterte om den største forbedringen av fysisk velvære på 8.66% fra 44.4 til 48.2. Samtidig består denne kontrollgruppen kun av 10 deltakere og rapporterer om det største standardavviket blant gruppene med svak aerob utholdenhet. Elevene i kontrollgruppene med tilfredsstillende og god aerob utholdenhet rapporterte også om den største nedgangen i fysisk velvære. Elevene i kontrollgruppen med tilfredsstillende aerob utholdenhet endret med -9.12% fra 48.9 til 44.4 og elevene i kontrollgruppen med god aerob utholdenhet endret med -7.37% fra 47.6 til 44.1.

Tabell 6 Deskriptiv statistikk av fysisk velvære for elever med svak, tilfredsstillende og god aerob utholdenhet.

		Baseline (T1)		Posttest (T2)		Endring %
		Gjennomsnitt	SD	Gjennomsnitt	SD	
Svak aerob utholdenhet	Modell 1 (N=63)	40.4	6.3	40.6	7.0	0.64
	Modell 2 (N=37)	39.4	8.0	38.2	9.0	-2.88
	Kontroll (N=10)	44.4	9.2	48.2	13.0	8.66
Tilfredsstillende aerob utholdenhet	Modell 1 (N=34)	44.2	7.6	46.0	6.8	4.22
	Modell 2 (N=45)	46.0	9.4	47.9	9.6	3.99
	Kontroll (N=29)	48.9	10.0	44.4	8.5	-9.12
God aerob utholdenhet	Modell 1 (N=44)	47.3	7.8	47.6	7.5	0.74
	Modell 2 (N=36)	53.2	10.5	51.3	11.3	-3.66
	Kontroll (N=24)	47.6	10.3	44.1	12.2	-7.37

Elevene i intervensjonsmodell 1 med svak aerob utholdenhet rapporterte om en forbedring på 0.64% fra 40.4 til 40.6. Elevene i intervensjonsmodell 2 med svak aerob utholdenhet rapporterte om den største nedgangen i fysisk velvære på -2.88% fra 39.4 til 38.2 blant deltakerne med svak aerob utholdenhet. Av deltakerne med tilfredsstillende aerob utholdenhet var det kun deltakerne i intervensjonsgruppene som rapporterte om en forbedring i fysisk velvære. Intervensjonsmodell 1 hadde en forbedring på 4.22% og gikk fra en T-verdi på 44.2 til 46.0. Intervensjonsmodell 2 hadde en forbedring på 3.99% fra 46.0 til 47.9. For deltakerne med god aerob utholdenhet var det kun intervensjonsmodell 1 som rapporterte om en forbedring i fysisk velvære. Deltakerne hadde en liten forbedring på 0.74% og gikk fra 47.3 til 47.6. Deltakerne i intervensjonsmodell 2 rapporterte derimot om en nedgang i fysisk velvære på -3.66% fra 53.2 til 51.3.

4.2.2 ANCOVA analyse basert på endringen i fysisk velvære

ANCOVA analysen tester om det er en endring fra baseline (T₁) til posttest (T₂) innen dimensjonen fysisk velvære for elevene med svak, tilfredsstillende og god aerob utholdenhet. «Tid» viser målinger for hele utvalget svak, hele utvalget tilfredsstillende og hele utvalget god aerob utholdenhet samlet sett. Under «tid» blir det ikke delt mellom intervensjonsmodell 1, intervensjonsmodell 2 og kontrollgruppen. I kolonnen «tid x intervensjon» er det skilt mellom intervensjonsgruppene og kontrollgruppen for å se gruppene opp mot hverandre. På denne måten kan man finne ut om intervensjonene hadde effekt på fysisk velvære blant de tre utholdenhetsgruppene.

Tabell 7 ANCOVA analyse for utholdenhetsgruppene innen dimensjonen fysisk velvære fra baseline (T₁) til posttest (T₂).

		N	Tid			Tid x intervensjon		
			df	F	p-verdi	df	F	p-verdi
Fysisk velvære	Svak	110	1	.001	.970	2	1.692	.189
	Tilfredsstillende	108	1	1.207	.274	2	5.079	.008*
	God	104	1	.081	.777	2	1.638	.200

* Signifikant ved $p < .05$.

4.2.1 Svak aerob utholdenhet

Denne kategorien tar utgangspunkt i 1/3 del av utvalget elever som karakteriseres med svak aerob utholdenhet etter antall meter løpt på Andersen utholdenhetstest. «Tid» viser resultat for hele utvalget (N=110). Under «Tid» kan det ikke vises til signifikans for dimensjonen fysisk velvære. Gjennom «Tid x intervensjon» er det delt mellom modell 1 (N=63), modell 2 (N=37) og kontrollgruppen (N=10). Det kan ikke vises til signifikans innen fysisk velvære etter å ha delt mellom randomiseringsgruppene. Elever med svak aerob utholdenhet rapporterer dermed ingen endring i dimensjonen fysisk velvære innen helse relatert livskvalitet etter endt intervensjonsperiode.

4.2.2 Tilfredsstillende aerob utholdenhet

Den neste kategorien tar for seg elevene som kategoriseres med tilfredsstillende aerob utholdenhet etter antall meter løpt på Andersen utholdenhetstest. Gjennom «Tid» vises resultatet for alle deltakerne som falt innenfor denne kategorien (N=108). Det kan ikke vises til signifikant endring for fysisk velvære gjennom å se på hele det aktuelle utvalget fra baseline (T₁) til posttest (T₂). Det forteller at på et generelt grunnlag, uten å skille mellom randomiseringsgruppene, har det ikke vært en generell forbedring i dimensjonen fysisk velvære.

Under «Tid x intervensjon» er det delt mellom modell 1 (N=34), modell 2 (N=45) og kontrollgruppen (N=29). Gjennom å dele mellom gruppene kan man undersøke om det forekommer intervensjonseffekt etter endt intervensjon med økt fysisk aktivitet og kroppøving i skolen. Etter å ha skilt mellom intervensjonsgruppene og kontrollgruppen kom det frem forbedring i dimensjonen fysisk velvære for elevene i intervensjonsgruppene sammenlignet med kontrollgruppen ($p = .008$). Effektstørrelsen var på .089, noe som ifølge Cohen (1988) tilsvarer en moderat til stor effektstørrelse. Dette resultatet forteller at School in Motion intervensjonene er adekvat for å forbedre helse relatert livskvalitet hos elever med tilfredsstillende aerob utholdenhet.

4.2.3 God aerob utholdenhet

Den siste kategorien tar for seg de elevene med god aerob utholdenhet etter antall meter løpt på Andersen utholdenhetstest. Det kan ikke vises til signifikans for hele utvalget (N=104) under «Tid». Gjennom «Tid x intervensjon» er det delt mellom modell 1 (N=44), modell 2 (N=36) og kontrollgruppen (N=24). Det kan heller ikke her vises til signifikant endring mellom gruppene.

Med bakgrunn i resultatene fra forskningsspørsmål 2 må hypotese 2 avkreftes. I hypotese 2 lå det en forventning om at de elevene med svak aerob utholdenhet ville vise større forbedring i selvrapporert fysisk velvære enn elevene fra de to andre utholdenhetsgruppene. I resultatene kommer det frem at det var gruppen med tilfredsstillende aerob utholdenhet som kunne vise til effekt i helse relatert livskvalitet i form av fysisk velvære ($p = .008$) etter endt intervensjon med økt fysisk aktivitet og kroppøving i skolehverdagen.

5. DISKUSJON

Diskusjonskapittelet starter med forklaringsmodellen og har til hensikt å belyse hvordan de ulike intervensjonsmodellene karakteriseres i forhold til forklaringsmodellen. Videre kommer forskningsspørsmål 1 der diskusjonen vil ta utgangspunkt i de fem dimensjonene som inngår i KIDSCREEN-27 og ungdomsskoleelevers helserelatert livskvalitet. Deretter kommer forskningsspørsmål 2 som diskuteres med utgangspunkt i de tre grupperingene angående aerob utholdenhet og dimensjonen fysisk velvære. Til slutt vil studiens styrker og begrensninger bli løftet frem og diskutert.

5.1 Forklaringsmodellen

I diskusjonen av forklaringsmodellen vil først intervensjonsmodell 1 bli diskutert opp mot forklaringsmodellen. Deretter vil intervensjonsmodell 2 bli diskutert opp mot forklaringsmodellen.

5.1.1 Intervensjonsmodell 1

Den første intervensjonsmodellen karakteriseres med effektmoderatorer som høy hjertefrekvens og høy intensitet. Modellen hadde fokus mot aktivitetenes dose og intensitet. Målet var altså å få elevene til å bli andpustne og svette samtidig som aktivitetene skulle oppleves som kjekke og motiverende. I forhold til forklaringsmodellen vil intervensjonsmodell 1 rette seg mer mot den nevrobiologiske hypotesen og vil dermed ha en mer fysiologisk innvirkning på kroppen. Blant annet kan det gi en forbedring i kognitiv funksjon og mental helse (Cotman et al., 2007; Warburton et al., 2007). Gjennom den nevrobiologiske hypotesen er det særlig de kjemiske forbindelsene dopamine (DA), noradrenaline (NE) og serotonin (5-HT) som påvirker følelsen av velvære som blir stimulert (Lin & Kuo, 2013). Dette kan kobles til dimensjonene fysisk velvære og psykologisk velvære innen helserelatert livskvalitet. Ut fra resultatene kom det frem at det var fysiske velvære for intervensjonsmodell 1 som gav det største utslaget. Elevene i utvalget rapporterte om en større forbedring i selvrapportert fysisk velvære sammenlignet med intervensjonsmodell 2 og kontrollgruppen. Med utgangspunkt i hovedrapporten til School in Motion kunne det vises til signifikant endring i kognitiv funksjon i form av bedre skoleprestasjoner etter endt intervensjon med økt fysisk aktivitet i skolehverdagen (Kolle et al., 2019). Studien kunne derimot ikke vises til noen signifikant endring innen dimensjonen psykologisk velvære og forbedring i elevenes mentale helse. En

potensiell årsaksforklaring kan skyldes intervensjonsperiodens varighet på 29 uker og for liten økning blant den totale mengden fysisk aktivitet i løpet av en uke.

Selv om modell 1 er bygd opp slik at mer av forklaringen kan skyldes den neurobiologiske hypotesen, må det ikke utelukkes at modellen også eksempelvis kan kobles til den psykososiale mekanismen. Modell 1 er styrt av klassens kroppsøvlingslærer i henhold til gjeldende læreplan. Det er ønskelig at kroppsøvlingslærere tilrettelegger for et psykososialt læringsklima som er mestringsorientert. Det innebærer blant annet å tilrettelegge for mestring og utvikling utfra egne forutsetninger, ulike grupperingsformer ved gruppeinndeling, læring gjennom samarbeid og tilrettelegge for elevenes indre motivasjon (Ommundsen, 2009). På denne måten kan det tenkes at den psykososiale mekanismen blir påvirket gjennom at elevene må samarbeide i ulike læringsaktiviteter. Videre kan det gi elevene positive mestringsopplevelser, noe som igjen kan bidra til økt fysisk selvoppfattelse. Dette stemmer overens med resultatene fra studien der modell 1 hadde signifikans i dimensjonen fysisk velvære.

Intervensjonsmodell 1 kan også forankres gjennom hypotesen som omhandler en persons atferd eller væremåte. Fysisk aktivitet kan ha en positiv innflytelse på faktorer i hverdagen som blant annet søvnkvalitet og søvnmengde (Gaina et al., 2007; Stone et al., 2013). Dette er noe som videre kan ha en positiv innvirkning på fysisk velvære og helse relatert livskvalitet gjennom en opplevelse av å føle seg mer energisk, mindre fysisk utslitt og mindre fysisk uvel. Det kan også tenkes at økt fysisk aktivitet påvirker en persons atferd eller væremåte i form av å bidra til økt motstandsdyktighet (Brown et al., 2011; Wilner, 2014).

5.1.2 Intervensjonsmodell 2

Aktivitetskonteksten i modell 2 bygger på elevenes eget ønske for deltakelse og på det sosiale aspektet med vennskap i bevegelse. Sammenlignet med modell 1 blir effektmoderatoren kontekst mye viktigere for modell 2. Modell 2 bygger på elevenes autonomi og eget ønske for fysisk aktivitet. På denne måten angår modell 2 mye mer den psykososiale forklaringsveien. Den psykososiale mekanismen innebærer gjerne fysisk aktivitet i sosiale kontekster der de sammen mestrer fysiske utfordringer. Dette kan videre gi en gevinst i form av selvstendighet og autonomi (Lubans et al., 2016). Ifølge Lillejord et al. (2016) kom det frem at fysisk aktivitet i sosiale kontekster kan ha en positiv innvirkning på elevenes helse relatert livskvalitet.

I intervensjonsmodellen danner elevene aktivitetsgrupper og utøver denne aktiviteten hvor elevene får stor grad autonomi. Ut i fra selvbestemmelsesteorien kommer det frem at det er tre psykologiske behov som bør oppfylles for å fremme indre motivasjon, det er behovet for tilhørighet, kompetanse og autonomi (Deci et al., 2008). Med utgangspunkt i selvbestemmelsesteorien sett i lys av forklaringsmodellen skulle man kunne forventet å sett en intervensjonseffekt for intervensjonsmodell 2 innen psykologisk velvære og for sosial støtte og venner. Elevene arbeider i ulike aktivitetskontekster sammen med jevnaldrende. Dette burde muligens trigget frem en opplevelse av tilhørighet og videre gitt utslag både for psykologisk velvære og innen sosial støtte og venner. Det at elevene utfører fysisk aktivitet i sosiale kontekster skulle begrense opplevelsen av ensomhet og tristhet som psykologisk velvære utforsker. Sosial støtte og venner dimensjonen retter søkelyset mot interaksjonen mellom eleven selv og jevnaldrende. Dette kan kobles direkte til forklaringsmodellen gjennom den psykososiale mekanismen med hensyn til fysisk selvoppfattelse, sosial tilknytning, humør og følelser.

Det må heller ikke utelukkes at intervensjonsmodell 2 har en effekt på hypotesen som omhandler en persons atferd og væremåte. Gjennom modell 2 som bygger på stor grad av autonomi vil det være hensiktsmessig å tenke at det vil ha en effekt på det som går på evnen til selvregulering og gi mestringsopplevelser innen de selvvalgte aktivitetskontekstene. Dette kan videre ses i lys av å kunne gi et utbytte i mental helse i form av psykososiale aspekter ved livet som selvtillit, psykologisk velvære, livskvalitet og motstandsdyktighet.

På en annen side kan man diskutere i hvilken grad intervensjonen legges til rette for de inaktive elevene. Modellen legger opp til stor grad av autonomi. Man kan derfor undre seg over om hvilke elever som benytter seg av muligheten til å drive fysisk aktivitet. I studien til Ntoumanis (2005) kommer det eksplisitt frem at de elevene med optimal motivasjon, som tidligere har positive erfaringer med kroppsøving, også er de elevene som velger å delta i ekstra kroppsøving. Intervensjonsmodell 2 legger opp til at elevene selv kan få prøve nye ting, drive fysisk aktivitet i ulike bevegelsesmiljø, drive friluftslivsaktiviteter og alternative treningsformer. Tidligere forskning viser at for å øke positive opplevelser i kroppsøving og fysisk aktivitet er det viktig at lærerne støtter opp under elevenes selvbestemmelse (Ntoumanis, 2005; Standage, Duda, & Ntoumanis, 2003). Lærerrollen er derfor av betydning for å tilrettelegge for alle elevene, både de inaktive og de aktive.

5.2 Fysisk aktivitet og ungdomsskoleelevers helse relaterte livskvalitet

I det følgende kapitlet vil diskusjonen ta utgangspunkt i de fem dimensjonene som inngår i KIDSCREEN-27 og helse relatert livskvalitet. Diskusjonen vil ta utgangspunkt i forskningsspørsmål 1 «I hvilken grad vil økt tid til fysisk aktivitet og kroppsøving innenfor skolens rammer påvirke ungdomsskoleelevers helse relaterte livskvalitet?». Resultatene fra studien bekreftet hypotese 1 om at en intervensjon med økt tid til fysisk aktivitet og kroppsøving innenfor skolens rammer ville vise en positiv endring i helse relaterte livskvalitet hos elevene i intervensjonsgruppen. Det kom frem at det var endringen i dimensjonen fysisk velvære mellom modell 1 og kontrollgruppen som gav dette utslaget ($p = .029$). Samtidig ville det vært ønskelig dersom man i tillegg kunne ha vist til fremgang i dimensjonene psykologisk velvære, sosial støtte og venner og skole. Særlig modell 2 har bygget mye på autonomi og det sosiale samspillet mellom elevene. Dersom man hadde kunnet vise til fremgang også innen de andre dimensjonene ville det ha forsterket dette funnet.

Gjennom deskriptiv statistikk kom det frem at kontrollgruppen på et generelt grunnlag ser ut til å skåre høyere enn deltakerne i intervensjonsgruppen. Optimalt sett skulle alle deltakerne i gruppene vært plassert rundt samme T-skårene ved baseline (T_1). Dersom alle deltakerne ved baseline (T_1) hadde plassert seg likt ville den eneste forskjellen ved posttest (T_2) vært intervensjonsmodellene som innføres og man kunne sett virkningen av de iverksatte tiltakene. På bakgrunn av høyere T-verdier hos kontrollgruppen ved baseline (T_1) kan det tenkes at intervensjonsgruppene har et større vekstpotensial sammenlignet med kontrollgruppen da de starter på et lavere nivå. En mulig årsak til denne forskjellen mellom intervensjonsgruppene og kontrollgruppen kan dreie seg om det geografiske området skolene ligger i, forskjell i aktivitetstilbud eller tilfeldigheter. Det kan hende enkelte av skolene har en tettere lærerdekning med flere kroppsøvingslærere. På denne måten kan det være mulig å tenke seg at enkelte elever mottar bedre tilrettelagt kroppsøvingsundervisning som trigger deres innsats i timene. Dette kan videre bidra til at elevene kommer i bedre form, føler seg bedre eller bare har et generelt bedre skolemiljø enn elever uten optimale rammebetingelser for kroppsøving. Det kan også hende at enkelte av skolene har begrensninger i form av fasiliteter, noe som videre kan påvirke implementeringsgraden.

5.2.1 Fysisk velvære

I resultatene kom det frem under «tid x intervensjon» at det var en signifikant forskjell mellom intervensjonsgruppene og kontrollgruppen i dimensjonen fysisk velvære. Alle de ulike gruppene har hatt en endring fra pre- til posttest. Men det er ikke dermed nødvendigvis slik at man kan skrive effekten, selv om det er en endring. Endringen baserer seg altså på at fremgangen har vært større for intervensjonsgruppen sammenlignet med kontrollgruppen som har hatt en reduksjon. Videre kom det frem gjennom den parvise sammenligningen at det var signifikansen mellom modell 1 mot kontrollgruppen som gav dette utslaget ($p = .029$). Deskriptiv analyse fastslår at modell 1 har en fremgang innen fysisk velvære på nærmere to prosent. Kontrollgruppen hadde derimot en nedgang i fysisk velvære på over fem og en halv prosent. Signifikans i «tid x intervensjon» finnes dermed på bakgrunn av at modell 1 og kontrollgruppen viser stor forskjell.

I hovedrapporten til School in Motion kom det frem at det kun var modell 1 som hadde økt det fysiske aktivitetsnivået under intervensjonen (Kolle et al., 2019). Blant jentene var det en økning i gjennomsnittlig aktivitetsnivå i skoletiden og reduksjon i sedat tid. Guttene hadde også en økning i det fysiske aktivitetsnivået. Intervensjonsmodell 2 hadde derimot en reduksjon i aktivitet med lett intensitet (LPA, min/dag) sammenlignet med kontrollgruppen. Dette kom frem via objektive målinger innhentet ved akselerometer. Denne økningen i det fysiske aktivitetsnivået blant deltakerne i modell 1 kan være forklaringen på hvorfor fysisk velvære slo ut signifikant mellom modell 1 og kontrollgruppen. Det lå en forventning om at begge intervensjonsmodellene skulle kunne vise til økning i det fysiske aktivitetsnivået og helserelatert livskvalitet. Det kom derimot frem at intervensjonsmodell 1 har økt helserelatert livskvalitet sammenlignet med kontrollgruppen.

Det at intervensjonsmodell 1 har økt sitt fysiske aktivitetsnivå og samtidig rapporterer om en økning i fysisk velvære kan ses i lys av tidligere forskning. Ifølge studien til Andersen et al. (2017) kunne det vises til at økt fysisk aktivitet var positivt assosiert med dimensjonen fysisk velvære. Det er også flere studier som trekker frem økning i det fysiske aktivitetsnivået som gunstig i form av bedre fysisk- og mental helse og psykososialt velvære (Iannotti et al., 2009; Iannotti et al., 2009; Janssen & Leblanc, 2010; Ussher et al., 2007). Samtidig utgjør selve intervensjonsprogrammet i det store bilde kun en liten økning av den totale mengden fysisk aktivitet i løpet av en uke. Men det kan allikevel se ut til at denne økningen av fysisk aktivitet og at deltakerne øker sitt aktivitetsnivå bidrar til at deltakerne i intervensjonsmodell 1 føler seg

i bedre form. Dette kan ses parallelt med studier som peker på viktigheten av dose-respons forhold mellom fysisk aktivitet og helse relatert livskvalitet (Chen et al., 2005; Finne et al., 2013; Galán et al., 2013). Ifølge Lillejord et al. (2016) må den fysiske aktiviteten være av en viss intensitet, varighet og frekvens for å gi økning i den fysiske formen. På den andre siden er det nødvendigvis ikke slik at denne endringen skyldes en forbedring i fysisk form. Det kan hende at deltakerne føler seg i bedre form selv om de ikke nødvendigvis er det. Dette er deltakernes selvrapporterte fysiske velvære. En mulighet er at deltakerne i modell 1 med økt fysisk aktivitet føler seg bedre. Dersom man ser på kartleggingen til Steene-Johannessen et al. (2019) der kun halvparten av norske 15-åringer når anbefalingene om daglig fysisk aktivitet, vil denne type intervensjon fungere på en måte som gjør at ungdommene opplever mer energi og føler seg bedre. På denne måten kan det tenkes at økt fysisk aktivitet i skolen vil være ett steg i riktig retning mot å fremme elevenes helse relaterte livskvalitet.

Fra tidligere forskning vet man at etablering av gode vaner med fysisk aktivitet i barne- og ungdomsårene kan ha en gunstig innvirkning på det fysiske aktivitetsnivået i voksenlivet og redusere tilfeller av kroniske sykdommer (Hallal et al., 2006). Det at deltakerne i både intervensjonsmodell 1 og intervensjonsmodell 2 føler fremgang i sin egen fysiske velvære, mens elevene i kontrollgruppen opplever en nedgang kan fortelle oss noe om betydningen økt fysisk aktivitet innenfor skolens rammer har å si for elevenes opplevde fysiske helse. Kontrollgruppen viser konsekvensene av hva det kan ha å si dersom man ikke øker fysisk aktivitet i skolen. Elevene føler seg i dårligere fysisk form og opplever dårligere helse (Michel et al., 2009; Williams et al., 2011). På den andre siden kan det tenkes at deltakerne i intervensjonen har en «carry-over»-effekt i kraft av å delta i selve intervensjonen. En konsekvens av dette kan være at deltakerne gjerne føler enda større effekt enn de egentlig hadde. Dette kan også gjelde for kontrollgruppen der de får en motsatt effekt i form av å bli utelatt fra intervensjonen (Befring, 2015).

Ifølge Lillejord et al. (2016) kom det frem av tidligere forskning at fysisk form bidrar positivt i arbeidet med å forebygge psykiske helseplager. Samtidig ble det også trukket frem at den fysiske formen i mindre grad ser ut til å gi utslag på den helse relaterte livskvaliteten (Kriemler et al., 2010). I hovedrapporten til School in Motion ble det heller ikke observert noen intervensjonseffekt for dimensjonene innen helse relatert livskvalitet mellom intervensjonsgruppen og kontrollgruppen (Kolle et al., 2019). På denne måten skiller dette resultatet fra Rogalandsskolene seg fra Kriemler et al. (2010) og fra hovedrapporten til

prosjektet. Resultatene tyder på at dersom man øker fysisk aktivitet innenfor skolens rammer, gjennom å fokusere på aktivitetenes dose og intensitet, vil elevene oppleve fremgang i egen fysisk helse og økt helsereelatert livskvalitet for dimensjonen fysisk velvære.

5.2.2 Psykologisk velvære

Det kunne ikke vises til signifikant intervensjonseffekt mellom intervensjonsgruppene og kontrollgruppen for dimensjonen psykologisk velvære. Dette resultatet er også i tråd med hovedrapporten til prosjektet (Kolle et al., 2019). Dimensjonen innebærer at elevene opplever positive følelser og tilfredshet med livet, samt fravær av følelser som ensomhet og tristhet. Dette er momenter som kan forklares via prosessen som Lubans et al. (2016) kaller den psykososiale mekanismen. På den andre siden kom det frem i rapporten til Reneflot et al. (2018), at de fleste ungdommer er tilfreds med livet generelt og foreldrene sine. Dette kan være en forklaring på hvorfor det ikke slo ut signifikans mellom randomiseringsgruppene. På bakgrunn av T-verdier som ligger like rundt gjennomsnittsverdiene for andre Europeiske land (Ulrike Ravens-Sieberer et al., 2007) innen psykologisk velvære ser det ut til at norske ungdommer allerede er relativt fornøyde med livet generelt. Ungdommene i vårt utvalg viser til en nedgang i T-skårene i psykologisk velvære, dette er ikke signifikant endring, men det kan allikevel gjenspeiles i tidligere funn om at helsereelatert livskvalitet svekkes i ungdomsårene (Bisegger et al., 2005; Cavallo et al., 2006; Michel et al., 2009; Ulrike Ravens-Sieberer et al., 2007; Williams et al., 2011).

5.2.3 Autonomi og foreldrerelasjon

Alle randomiseringsgruppene skårer noe høyere innen dimensjonen autonomi og foreldrerelasjon sammenlignet med gjennomsnittsverdiene i Europeiske land (Ulrike Ravens-Sieberer et al., 2007). Dette tyder på at norske ungdommer stort sett opplever positiv relasjon med foreldrene og utvalget er fornøyde med den alderstilpassede friheten de får. Deltakerne i undersøkelsen er også tilfreds med finansielle ressurser. Dette er den dimensjonen der samtlige av gruppene oppgir høyest gjennomsnittlige T-verdier. Det er også dimensjonen med mest stabile resultater i forhold til den minste endringen fra baseline (T_1) til posttest (T_2). Resultatene er også i overensstemmelse med rapportene til Reneflot et al. (2018) med kartleggingen av Psykisk helse i Norge og Bakken (2018) med nasjonale resultater fra Ungdata 2018. Samtidig er vi interessert i å se på hvilken påvirkning intervensjon modell 1 og modell 2 har hatt sammenlignet med kontrollgruppen. Det kunne ikke vises til noen intervensjonseffekt for dimensjonen autonomi og foreldrerelasjon gjennom å sammenligne intervensjonsgruppene opp

mot kontrollgruppen. Dette funnet er i tråd med hovedrapporten som heller ikke kunne vise til intervensjonseffekt for denne dimensjonen (Kolle et al., 2019).

Det er ikke nødvendigvis et overraskende resultat at det ikke ble funnet noen intervensjonseffekt for dimensjonen autonomi og foreldredimensjon. Utsagnene denne dimensjonen utforsker er knyttet til elevenes autonomi i en familiekontekst og ikke elevenes autonomi på skolen. På denne måten kan det være naturlig å tenke at autonomi oppleves ulikt på bakgrunn av hvilken kontekst det står i. På bakgrunn av en skoleintervensjon er det nødvendigvis ikke forventet at det skal gi et utslag i relasjonen med foreldre og foresatte.

5.2.4 Sosial støtte og venner

Det kunne ikke vises til noen intervensjonseffekt for dimensjonen sosial støtte og venner gjennom å sammenligne intervensjonsgruppene opp mot kontrollgruppen. Dette funnet støtter opp om resultatet fra hovedrapporten til studiet (Kolle et al., 2019). Dimensjonen utforsker det relasjonelle området med venner og jevnaldrende. I tillegg utforsker dimensjonen opplevd sosial støtte. Dette er en dimensjon man kunne ha forventet at intervensjonsmodell 2 skulle hatt en effekt på. I interaksjonsmodell 2 har elevene stor autonomi og står tilnærmet fritt i valg av aktivitetskontekst. Modellen bygger opp under en sosial dimensjon der aktivitetene blir gjennomført sammen med jevnaldrende i klassen. Ifølge den psykososiale forklaringsmekanismen med sosial tilknytning skulle man kunne forventet en endring i livskvalitet for dimensjonen sosial støtte og venner. På bakgrunn av at økt tid til fysisk aktivitet og kroppsøving med økt mellommenneskelig kontakt, skulle man kunne forventet at elevene opplevde større aksept, støtte og inkludering blant klassekameratene. Det som kommer frem i resultatene er det faktum at intervensjonsmodell 1 i den gruppen av randomiseringsgruppene med den største prosentvise nedgangen fra baseline (T_1) til posttest (T_2) på nesten fire prosent.

I denne dimensjonen av helserelatert livskvalitet kommer det frem en nedgang i T-skårene hos samtlige randomiseringsgrupper. Det kunne ikke vises til signifikant endring fra baseline (T_1) til posttest (T_2). Sett i lys av studien til Øgård-Repål et al. (2017) kan dette ha en årsakssammenheng gjennom et samvirkende press mot å prestere på skolen, økt kroppspress og et økt press knyttet til opplevelse av tilhørighet blant venner og jevnaldrende. Samtidig ligger alle randomiseringsgruppene rundt gjennomsnittlig T-verdi sett opp mot andre Europeiske land (Ulrike Ravens-Sieberer et al., 2007). I tråd med de nasjonale resultatene fra Ungdata, tyder dette på at norske ungdomsskoleelever på et generelt grunnlag ser ut til å være fornøyde med vennene sine (Bakken, 2018).

Det er en mulighet for at effektene kan ses i etterkant av intervensjonsperioden. Det kan hende enkelte deltakere i intervensjonene opplever å bli mer inkludert blant jevnaldrende i etterkant av en slik intervensjon og at de da merker effektene intervensjonen har hatt på et senere tidspunkt. Intervensjonene kan også ha bidratt til at deltakerne har blitt bedre kjent med medelevene i klassen og at dette videre har bidratt i etableringen av et bedre skolemiljø. Det kan hende disse effektene først trer frem når elevene begynner på skolen igjen etter sommerferien. Det kan hende elevene i større grad klarer å reflektere omkring slike fenomen i etterkant av intervensjonsperioden.

5.2.5 Skole

For dimensjonen skole kunne det ikke vises til noen intervensjonseffekt mellom intervensjonsskolene sett opp mot kontrollskolen. Dette er i tråd med funn fra hovedrapporten til School in Motion (Kolle et al., 2019). Dimensjonen utforsker ungdommenes oppfatning av deres kognitive kapasitet, læring og konsentrasjon. I tillegg blir ungdommenes følelser knyttet til skolen og relasjon med lærer undersøkt. Dette kan kobles til forklaringsmodellen med mental helse og utbytte i form av kognitiv funksjon og velvære. På bakgrunn av valgt meningsfull aktivitetskontekst i skolehverdagen kunne man forventet at intervensjonsmodell 2 skulle vist en effekt i form av at elevene føler seg bedre på skolen. Vennskap i bevegelse har stått sentralt i arbeidet til elevene i intervensjonsmodell 2. Denne innvirkningen ser likevel ikke ut til å vise igjen på skolemiljødimensjonen. I tillegg skulle man forventet bedre relasjon med læreren da læreren har en mer støttende funksjon i læringsarbeidet og blir kjent med elevene i ulike settinger. Samtidig må det påpekes at arbeidet med relasjonsbygging både er komplekst, omfattende og tidkrevende. Dermed kan det hende at 2 timer ekstra med økt fysisk aktivitet i uken ikke er tilstrekkelig i form av å se en forandring på lærer-elev relasjonen.

I forhold til de nasjonale resultatene fra Ungdata 2018 kom det frem at de aller fleste ungdommer ser ut til å trivs på skolen (Bakken, 2018). Det at alle randomiseringsgruppene hadde over 5 prosent nedgang i T-verdiene viser at hele utvalget rapporterer negative følelser knyttet til skole og/eller at konsentrasjonen synker fra 8. til 9. trinn. Endringen kan også oppstå i elev-lærer relasjonen. Minkende skåre i denne dimensjonen står i motsetning til Ungdata resultatene hvor det ikke vises til at skoletrivselen synker med økende alder (Bakken, 2018). Samtidig kan resultatene fra denne studien tyde på tegn til økte negative følelser knyttet til skolen med økende alder blant ungdomsskoleelevene. Dette kan ses i lys av studien til Øgård-

Repål et al. (2017) der deltakerne blant annet opplever et økende karakterpress på skolen fra 8. til 9. trinn.

5.3 Aerob utholdenhet og fysisk velvære

Diskusjonen i dette kapittelet vil omhandle de tre definerte utholdenhetsgruppene svak, tilfredsstillende og god aerob utholdenhet og påvirkningen intervensjonsmodellene har hatt på elevenes fysiske velvære. Diskusjonen vil ta utgangspunkt i forskningsspørsmål 2 «I hvilken grad elevene med svak, tilfredsstillende og god aerob utholdenhet rapporterer endring for dimensjonen fysisk velvære etter endt intervensjon med økt fysisk aktivitet og kroppsøving i skolen?»

I resultatene kom det frem at hypotese 2 måtte avkreftes. Hypotese 2 baserte seg på at det var elevene med svak aerob utholdenhet som kom til å vise den største forbedringen i selvrapportert fysisk velvære blant utholdenhetsgruppene. Resultatene viste derimot at det var gruppen med tilfredsstillende aerob utholdenhet som kunne vise til effekt i helsereelatert livskvalitet i form av fysisk velvære etter endt intervensjon ($p = .008$).

Hypotese 2 måtte forkastes på grunnlag av at intervensjonene, både modell 1 og modell 2, ser ut til å passe bedre for den gruppen med tilfredsstillende aerob utholdenhet. Det var antatt at deltakerne med svak aerob utholdenhet ville føle seg i bedre form og dermed rapportere om økt fysisk velvære. I forklaringsmodellen kom det frem at fysisk aktivitet kan ha en positiv innvirkning på mental helse blant annet som motvirkning mot angst. Dette er blitt støttet både av forskningen til Brunet et al. (2013) og forskningen til Jewett et al. (2014) der fysisk aktivitet av moderat til høy intensitet i sosiale sammenhenger kan bidra til nedgang i depressive symptomer blant unge voksne. Fysisk aktivitet i sosiale sammenhenger fører til økt interaksjon med hverandre. Dette kan bidra at de blir bedre kjent, føler seg mer akseptert, støttet og inkludert blant jevnaldrende.

I studien til Andersen et al. (2017) kom det frem at kardiorespiratorisk form ser ut til å korrelere positivt med høyere skåre i alle fem dimensjonene av KIDSCREEN-27. Videre peker forskningen til Ruggero et al. (2015) på at økt kardiorespiratorisk form, spesielt blant jenter, kan være forebyggende mot utvikling av symptomer på depresjon hos elever på mellomtrinnet. Samtidig trekker Brunet et al. (2013) frem at den fysiske aktiviteten bør være av moderat til høy intensitet for å oppnå effekt i form av nedgang i depressive symptomer. På bakgrunn av de

deskriptive dataene kom det frem at deltakerne med svak aerob utholdenhet rapporterte om de laveste T-verdiene for fysisk velvære ved baseline (T_1). Dermed har elevene med lav aerob utholdenhet et bedre potensiale for oppnå forbedring i helse relatert livskvalitet sammenlignet med elevene av tilfredsstillende og god aerob utholdenhet.

Når man tenker på elevene med lav aerob utholdenhet så er de i mange tilfeller ikke fysisk aktive nok. Dette kommer blant annet frem av kartleggingen av fysisk aktivitet blant norske 6-, 9- og 15-åringer (Steene-Johannessen et al., 2019). Dermed er det noen grunnleggende behov som må ligge til grunn for å få denne gruppen elever mer fysisk aktive i skoletiden. Som lærer må man prøve å fremme elevenes motivasjon slik at de ønsker å delta i fysisk aktivitet. For elever med lav aerob utholdenhet er det veldig viktig å bygge opp under den indre motivasjonen jamfør selvbestemmelsesteorien (Deci & Ryan, 1985). Det må blant annet legges opp til positive mestringsopplevelser knyttet til fysisk aktivitet. Dette kan best oppnås gjennom et mestringsorientert læringsklima, både når det gjelder kroppsøving og ved fysisk aktivitet i skolen (Ommundsen, 2009). Elevene må få mulighet til å mestre ut fra eget nivå og egne forutsetninger. Det miljøet læreren legger opp til spiller en viktig rolle for hvordan elevene strekker til i timene. Dette kommer blant annet frem i studien til Ommundsen og Kvalø (2007) som trekker frem at lærerens rolle kan ha noe å si for elevenes indre motivasjon og glede knyttet til kroppsøvingfaget i skolen. Skolen kan spille en sentral rolle i arbeidet med å identifisere elever med lav fysisk form og fremme positive opplevelser med fysisk aktivitet (Ortega et al., 2008).

Etter å ha skilt mellom intervensjonsgruppene og kontrollgruppen kom det frem signifikans fra baseline (T_1) til posttest (T_2) for dimensjonen fysisk velvære blant elevene i gruppen med tilfredsstillende aerob utholdenhet ($p = .008$). Elevene med tilfredsstillende aerob utholdenhet viser en forbedring i helse relatert livskvalitet i form av fysisk velvære. Resultatet tyder på at tiltakene som intervensjonsgruppene har gjennomført med å øke fysisk aktivitet i skoletiden har hatt størst effekt på gruppen med tilfredsstillende aerob utholdenhet. Med andre ord har intervensjonen virket å være mest tilrettelagt for de elevene i den tilfredsstillende gruppen. Studien til Telama (2009) trekker frem betydningen etablering av gode vaner med fysisk aktivitet i barne- og ungdomsårene har å si videre i livet. Det at ungdommene opplever en intervensjonseffekt på fysisk velvære kan bidra til at de ønsker å fortsette med økt fysisk aktivitet. Dette kan videre være av betydning for reduksjon i antall tilfeller av kroniske sykdommer (Hallal et al., 2006) og symptomer på depresjon (Brunet et al., 2013) senere i livet.

Resultatene kunne ikke vise til endring mellom intervensjonsgruppene og kontrollgruppen i helsereelatert livskvalitet for elevene med god aerob utholdenhet. Dette kan ses i lys av at elevene med god aerob utholdenhet rapporterer høye T-skårer ved baseline (T₁) og dermed har dårligere utsikter i forhold til forbedring. Elever med god aerob utholdenhet er muligens ofte i fysisk aktivitet på fritiden og når gjerne allerede anbefalingene om daglig fysisk aktivitet i forhold til å oppnå helsegevinster (Helsedirektoratet, 2019). Skoleintervensjon med økt fysisk aktivitet medfører ikke nødvendigvis at man får aktivisert de elevene som allerede er fysisk aktive på en god måte. Kanskje oppnår man ikke samme motivasjon i de organiserte skoleaktiviteter som elevene opplever på de selvvalgte fritidsaktiviteter som eksempelvis fotball, håndball eller friidrett.

Som en oppsummering vet man fra tidligere forskning at den helsereelaterte livskvaliteten reduseres med økende alder (Bisegger et al., 2005; Cavallo et al., 2006; Michel et al., 2009; Ulrike Ravens-Sieberer et al., 2007; Williams et al., 2011). Kontrollgruppens totale nedgang i helsereelatert livskvalitet er på -17,26%, og er dermed i tråd med tidligere forskning. På den andre siden viser intervensjonsgruppene en lavere total nedgang i helsereelatert livskvalitet på henholdsvis -8,71% for modell 1 og -8,44% for modell 2. En nedgang i helsereelatert livskvalitet betyr at elevene opplever en reduksjon knyttet til egen fysiske og mentale helse over tid. En fremgang i helsereelatert livskvalitet betyr derimot en forbedring knyttet til elevenes fysiske og mentale helse over tid. Den helsereelatert livskvaliteten kan også stagnere i den betydning at den verken blir bedre eller dårligere, men stopper opp. Helsereelatert livskvalitet er et kompleks samspill bestående av flere komponenter som må ses i sammenheng. For å få til en helhetlig forbedring må effekten av intervensjonen virke i flere aspekter. Ett av disse aspektene er skole og dermed kan resultatene bidra til økt bevissthet blant lærere i ungdomsskolen.

Ifølge hovedrapporten til School in Motion kom det frem at intervensjonsmodell 1 hadde en økning i det fysiske aktivitetsnivået (Kolle et al., 2019). Tidligere forskning peker på en sammenheng mellom lav grad sosial støtte med økt risiko for mentale helseproblemer (Ravens-Sieberer et al., 2008). Samtidig er det forskning som peker på at økt fysisk aktivitet har effekt på mental helse (Cotman et al., 2007; Warburton et al., 2007). Det kan også tenkes at 29 uker med intervensjon er for lite til å få signifikante resultater. Det ble ikke funnet litteratur som kunne svare på spørsmålet om hvor intensiv og lang intervensjonsperioden burde være for å få endring på alle aspekter av helsereelatert livskvalitet.

5.4 Metodiske overveielser

En styrke med studien er at den baserer seg på et relativt stort utvalg. En fordel med et stort utvalg er at tilfeldige feil reduseres. På den andre siden vil et større utvalg resultere i økt sannsynlighet for statistisk signifikans. På denne måten blir det hensiktsmessig å kontrollere for effektstørrelsen som forteller hvor stor andel av variansen som er fellesvarians. Videre er en annen styrke ved studien at innsamling av data blir gjennomført av trente testledere. Dette bidrar til å eliminere administrative feil gjennom å ha tydelige rutiner på hvordan innsamlingen skal foregå og kontrollere for at ting blir gjort på lik måte ved de ulike skolene.

En annen styrke med studien er at det er en intervensjon der man har målinger på to ulike tidspunkt med baseline (T_1) og posttest (T_2). Ved innsamling av data ved to ulike tidspunkt er det alltid enkelte forhold som spiller inn og som vil påvirke størrelsen på utvalget. Dette kan ses i lys av manglende data fra enkelte elever. Det kan hende noen elever er syke eller er borte fra skolen av andre diverse årsaker, som gjør at man ikke får data fra disse deltakerne fra baseline (T_1) til posttest (T_2). En styrke med studien er at den har lagt opp til egne oppsamlingsdager for de elevene som mangler gjennomføring av de fysiske testene og/eller spørreskjemaet. Dette er en styrke ved studien gjennom at man prøver å redusere «missing data».

Analysene tar utgangspunkt i individmålinger. Fordelen med å benytte individmålinger er at hvert individ er sin egen kontroll. På denne måten reduseres variasjonen knyttet til hvert individ. Man reduserer støyen mellom individuelle forskjeller og de forutsetningene deltakerne har (Pallant, 2016). Deltakerne har for eksempel ulike forutsetninger for å løpe, dermed blir det hensiktsmessig å ta utgangspunkt i å se på endringen individene har over tid. Videre er deltakerne i forskningsspørsmål 1 definert inn i modell 1, modell 2 og kontrollgruppe. I forskningsspørsmål 2 er deltakerne definert inn i svak, tilfredsstillende og god aerob utholdenhet i forhold til resultat på Andersen løpstest. Hensikten med gruppevariasjonen er for å undersøke om det er forskjell i endring innenfor gruppene. Samtidig som det er individene innenfor gruppene man ser på.

En svakhet med studien er at det ikke ble tatt hensyn til «missing data». Desto mer man kan ta hensyn til i de statistiske analysene desto bedre er det. Gjennom behandling av «missing data» kunne fremgangen i de statistiske analysene sett annerledes ut gjennom å fått mer nyansert data. Diverse analyser for «missing data» tar utgangspunkt i hele datasettet for å redusere frafall i

utvalget. Utvalget i denne studien bestod av 525 deltakere, der 186 deltakere hadde «missing data» fra baseline (T₁) til posttest (T₂) og ble ekskludert fra de statistiske analysene. Utvalget i de statistiske analysene, med data fra både T₁ og T₂, ble bestående av 339 elever. Dette tilsvarer et frafall på 35%, noe som kunne vært redusert dersom man hadde benyttet analyser for «missing data». Man kan stille seg spørsmål hvor vidt resultatene fra studien ville sett annerledes ut dersom man hadde fått svar fra alle deltakerne i utvalget (N=525) kontra våre 339 deltakere. Det kunne en analyse av «missing data» muligens gitt svar på.

Samtidig kan det spekuleres i hvorfor det er så stor andel av utvalget med «missing data». Kan det ses i lys av at enkelte elever ikke vil svare på bakgrunn av for sensitive spørsmål? Sensitive spørsmål kan by på dilemmaer knyttet til hvilket svar som er sosialt akseptert i stedet for ærlige svar (Kleven & Hjordemaal, 2018). Det kan hende det er enkelte elever som sliter med mental helse og som ikke ønsker å utlevere sensitiv informasjon. Dermed kan det være en påkjenning å utlevere informasjon knyttet til utsagn som for eksempel; «Når du tenker på den siste uka, har du vært fornøyd med deg selv slik du er?». Det kan også tenkes å være overvektige deltakere som vegrer seg for å ta stilling til sensitive utsagn knyttet til; «Når du tenker på den siste uka, har du vært fysisk aktiv (for eksempel løpt, klatret, syklet)?». Samtidig kan dagsform spille inn og bidra til at enkelte ikke ønsker å svare. Det kan hende at tilretteleggingen i skoletiden påvirker svarprosenten der de gjerne har prøver senere på dagen som stjeler konsentrasjonen fra elevene. Dette kan bidra til at det blir for mye stress knyttet til School in Motion prosjektet, noe som igjen kan bidra til at enkelte bare vil bli ferdige eller som sniker seg unna. Ifølge Kleven og Hjordemaal (2018) er den største svakheten knyttet til utgivelse av personlige opplysninger at informantene har tilstrekkelig selvinnsikt og adekvat vilje til å oppgi riktige/passende opplysninger.

Selv om spørreskjemaet i School in Motion benytter faste svaralternativer, som bidrar til effektivitet og tidsbesparelse, er selve spørreskjemaet langt. Spørreskjemaet inneholder spørsmål knyttet til transport til og fra skolen, om fysiske aktivitetsvaner, skjermtid, sovevaner, selvpoppfatning, psykisk helse, vansker og plager, skolekarakterer, trivsel på skolen, klassemiljø, skolemiljø, læringsmiljø i kroppsøving, tobakk og alkoholbruk. Dette kan blant annet bidra til implikasjoner i form av redusert svarprosent. Når elevene kommer til posttest (T₂) vet de at de skal svare på det samme spørreskjemaet. De vet også hvor lang tid de har til rådighet. Men selv om man prøver å tilrettelegge tiden på en best mulig måte slik at man får oppgitt ærlige svar, er det en stor mengde informasjon som skal tas inn. Dette kan være en

svakhhet med studien der enkelte elever gjerne forhaster seg gjennom eller ikke gidder å svare. Man kan også risikere å få svar som ikke er representative og som ikke gjenspeiler de faktiske forholdene. Samtidig er en styrke med spørreskjemaet at det blir gjennomført i skolesammenheng og det blir satt av tid til gjennomføring.

En fordel med spørreskjemaet i School in Motion er at deltakerne svarer på samme presisjonsnivå. Dette er en fordel når man skal sammenlikne og sammenfatte svar fra flere deltakere (Kleven & Hjordemaal, 2018). Det er også en fordel at spørsmålene i KIDSCREEN-27 tar utgangspunkt i individenes personlige utgangspunkt gjennom utsagnsformen «Når du tenker på den siste uka...». Dette kan være hensiktsmessig i form av at det er informantene selv som tar stilling til hvilket alternativ som er passende. Samtidig kan denne måten å komme med utsagn på redusere sannsynligheten for å stille ledende spørsmål. Gjennom å benytte seg av flere spørsmål oppnår man også den fordel at man får med mer av meningsfyllden knyttet til et fenomen (Kleven & Hjordemaal, 2018).

I forhold til målingen av aerob utholdenhet gjennom Andersen-test kom det også frem enkelte begrensninger. På tross av at testen ble styrt av trente testledere og at elevene fikk de samme instruksjonene for utførelse, ble det praktisert noe ulikt blant deltakerne. Det kom frem noen målefeil knyttet til vendingene og det at elevene skulle gå to skritt tilbake for å kompensere for lengden ved retardasjon/oppbremsing. Det at en testleder talte på maksimalt to elever som løp samtidig og at testen ble styrt av trente testledere er tiltak som ble gjort for å minske målefeilene. Videre hadde også testlederne mulighet for å komme med konkrete påminnelser på deltakernes utførelse; «husk å tråkke over streken» eller «du må gå ett skritt lengre bak». Det var også en begrensning knyttet til at enkelte elever gjennomførte testen iført sokker. Dette kan være en ulempe i forhold til start/stopp, vendingene og redusert løpesteg. Dette vil videre påvirke muligheten til å nå egen maksimale kapasitet. Ved bruk av innesko ville deltakerne opplevd høyere friksjon mot underlaget, noe som igjen ville hatt betydning for fremdriften når de løper. Dette er en begrensning med testen da det påvirker resultatene for antall meter løpt på Andersen test. Samtidig ble det i innsamlingen notert ned om deltakerne løp iført sokker eller sko under testen.

6. KONKLUSJON

Denne studien har sett på hvilken innvirkning økt fysisk aktivitet og kroppsøving i skolehverdagen har på ungdomsskoleelevers selvrapporterte helserelevante livskvalitet. Studien tok også for seg graden elevene med svak, tilfredsstillende og god aerob utholdenhet rapporterte om endring i helserelevante livskvaliteten etter endt intervensjon. For å belyse dette fenomenet ble teori om fysisk form, fysisk aktivitet og helserelevante livskvalitet presentert. I tillegg ble en konseptuell modell benyttet til forklaring av effekten fysisk aktivitet har på psykisk helse. Ved siden av det teoretiske rammeverket ble også tidligere forskning på området fremstilt. Utvalget bestod av ungdomsskoleelever som tilfeldig ble trukket for deltakelse i en av intervensjonsmodellene eller som kontrollgruppe. Datainnsamlingen bestod av KIDSCREEN-27 for kartlegging av elevenes subjektive helserelevante livskvalitet, Andersen-test som test av aerob utholdenhet og antropometriske målinger av høyde, vekt og mageomkrets. Studiets resultater fra MANCOVA og ANCOVA analyser peker på;

1. Signifikant forbedring mellom elevene i intervensjonsgruppene og kontrollgruppe for dimensjonen fysisk velvære innen selvrapportert helserelevante livskvalitet ($p = .033$). Gjennom parvis sammenligning kom det frem at det var forskjellen mellom intervensjonsmodell 1 og kontrollgruppen som gav dette utslaget ($p = .029$).
2. Elevene med tilfredsstillende aerob utholdenhet kunne rapportere om signifikant forbedring i helserelevante livskvalitet for dimensjonen fysisk velvære ($p = .008$) etter å ha delt mellom intervensjonsgruppene og kontrollgruppe.

Som svar på problemstillingen: «Hvilken innvirkning har økt fysisk aktivitet i skolehverdagen på ungdomsskoleelevers selvrapporterte helserelevante livskvalitet?» kan man si at en intervensjonsperiode på 29 uker med økt fysisk aktivitet i skolen var tilstrekkelig for å vise signifikant endring i dimensjonen fysisk velvære innen selvrapportert helserelevante livskvalitet. Effektstørrelsen er liten, allikevel er det viktig å trekke frem at elevene føler seg mer energisk, sunn og i god fysisk form etter endt intervensjon. Elevenes resultater i intervensjonsmodell 1 tyder på at den fysiske aktiviteten bør være av en viss intensitet for å gi forbedring i helserelevante livskvalitet. Sett i lys av forbedring i fysisk velvære, var School in Motion intervensjonen best tilrettelagt for elever med tilfredsstillende aerob utholdenhet.

Denne studien bidrar med økt kunnskap knyttet til effektene økt fysisk aktivitet og kroppsøving innenfor skolens rammer har for elevenes helserelevante livskvalitet. Resultatene fra studien

indikerer at framtidens praksis bør fokusere på intervensjonsprogram som har til hensikt å øke det fysiske aktivitetsnivået. Den fysiske aktiviteten bør også være av en viss intensitet for å kunne vise til effekt i helserelatert livskvalitet.

Det er et behov for fremtidig forskning av høy kvalitet som undersøker de spesifikke mekanismene mellom deltakelse i fysisk aktivitet og forbedring i mental helse (Lubans et al., 2016). Det kunne også vært spennende med en studie om hvor intensiv og lang en intervensjonsperiode med økt fysisk aktivitet i skolen bør være for å få endring på flere aspekter av helserelatert livskvalitet. Ved videre forskning rundt dette temaet kan man øke forståelsen rundt dette og bidra til bedre forutsetninger for å iverksette tiltak som fremmer fysisk aktivitet blant barn og unge.

7. LITTERATURLISTE

Artikler

- Ahn, S., & Fedewa, A. L. (2011). A Meta-analysis of the Relationship Between Children's Physical Activity and Mental Health. *Journal of pediatric psychology, 36*(4), 385-397. doi:10.1093/jpepsy/jsq107
- Andersen, J., Natvig, G., Aadland, E., Moe, V., Kolotkin, R., Anderssen, S., & Resaland, G. (2017). Associations between health-related quality of life, cardiorespiratory fitness, muscle strength, physical activity and waist circumference in 10-year-old children: the ASK study. *International Journal of Quality of Life Aspects of Treatment, Care and Rehabilitation, 26*(12), 3421-3428. doi:10.1007/s11136-017-1634-1
- Andersen, J. R., Natvig, G. K., Haraldstad, K., Skrede, T., Aadland, E., & Resaland, G. K. (2016). Psychometric properties of the Norwegian version of the Kidscreen-27 questionnaire. *Health and Quality of Life Outcomes, 14*(1), 58. doi:10.1186/s12955-016-0460-4
- Andersen, L. B., Andersen, T.-E., Andersen, E., & Anderssen, S. A. (2008). An intermittent running test to estimate maximal oxygen uptake: the Andersen test. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness, 48*(4), 434. Hentet fra <https://search.proquest.com/docview/202677482?accountid=136945>.
- Astill, R. G., Van der Heijden, K. B., Van Ijzendoorn, M. H., & Van Someren, E. J. W. (2012). Sleep, Cognition, and Behavioral Problems in School-Age Children: A Century of Research Meta-Analyzed. *Psychological Bulletin, 138*(6), 1109-1138. doi:10.1037/a0028204
- Bélaïr, M.-A., Kohen, D. E., Kingsbury, M., & Colman, I. (2018). Relationship between leisure time physical activity, sedentary behaviour and symptoms of depression and anxiety: evidence from a population-based sample of Canadian adolescents. In: *British Medical Journal Publishing Group, 2018*(8), doi:10.1136.
- Bernard, P., Doré, I., Romain, A.-J., Hains-Monfette, G., Kingsbury, C., & Sabiston, C. (2018). Dose response association of objective physical activity with mental health in a representative national sample of adults: A cross-sectional study. *PLoS ONE 13*(10):e0204682. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0204682>.
- Biddle, S. (2016). Physical activity and mental health: evidence is growing. *World Psychiatry, 15*(2), 176-177. doi:10.1002/wps.20331
- Bisegger, C., Cloetta, B., Von Bisegger, U., Abel, T., & Ravens-Sieberer, U. (2005). Health-related quality of life: gender differences in childhood and adolescence. *Sozial-und Präventivmedizin, 50*(5), 281-291.
- Brown, J., Dockray, S., Salavecz, G., & Steptoe, A. (2011). The association between resilience, physical activity and heart rate variability in everyday life. *Psychology & Health, 26*(2), 97-97.
- Brunet, J., Sabiston, C. M., Chaiton, M., Barnett, T. A., O'Loughlin, E., Low, N. C. P., & O'Loughlin, J. L. (2013). The association between past and current physical activity and depressive symptoms in young adults: a 10-year prospective study. *Annals of epidemiology, 23*(1), 25. doi:10.1016/j.annepidem.2012.10.006
- Buttitta, M., Iliescu, C., Rousseau, A., & Guerrien, A. (2014). Quality of life in overweight and obese children and adolescents: a literature review. *An International Journal of*

- Quality of Life Aspects of Treatment, Care and Rehabilitation*, 23(4), 1117-1139. doi:10.1007/s11136-013-0568-5
- Casey, M. M., Harvey, J. T., Telford, A., Eime, R. M., Mooney, A., & Payne, W. R. (2014). Effectiveness of a school-community linked program on physical activity levels and health-related quality of life for adolescent girls. *BMC Public Health*, 14(1), 649-649. doi:10.1186/1471-2458-14-649
- Cavallo, F., Zambon, A., Borraccino, A., Raven-Sieberer, U., Torsheim, T., & Lemma, P. (2006). Girls growing through adolescence have a higher risk of poor health. *International Journal of Quality of Life Aspects of Treatment, Care and Rehabilitation*, 15(10), 1577-1585. doi:10.1007/s11136-006-0037-5
- Chaddock, L., Pontifex, M. B., Hillman, C. H., & Kramer, A. F. (2011). A Review of the Relation of Aerobic Fitness and Physical Activity to Brain Structure and Function in Children. *The International Neuropsychological Society*, 17(6), 975-985. doi:10.1017/S1355617711000567
- Chen, X., Sekine, M., Hamanishi, S., Wang, H., Gaina, A., Yamagami, T., & Kagamimori, S. (2005). Lifestyles and health-related quality of life in Japanese school children: a cross-sectional study. *Preventive Medicine*, 40(6), 668-678.
- Coon, J., Boddy, K., Stein, K., Whear, R., Barton, J., & Depledge, M. (2011). Does Participating in Physical Activity in Outdoor Natural Environments Have a Greater Effect on Physical and Mental Wellbeing than Physical Activity Indoors? A Systematic Review. *Environmental Science & Technology*, 45(5), 1761-1772. doi:10.1021/es102947t
- Cotman, C. W., Berchtold, N. C., & Christie, L.-A. (2007). Exercise builds brain health: key roles of growth factor cascades and inflammation. *Trends in Neurosciences*, 30(9), 464-472. doi:10.1016/j.tins.2007.06.011
- Deci, E. L., Ryan, R. M., Hunsley, J., Pelletier, L. G., Vallerand, R. J., & Koestner, R. (2008). Self-Determination Theory: A Macrotheory of Human Motivation, Development, and Health. *Canadian Psychology/Psychologie canadienne*, 49(3), 182-185. doi:10.1037/a0012801
- Dishman, R. K., & O'Connor, P. J. (2009). Lessons in exercise neurobiology: The case of endorphins. *Mental Health and Physical Activity*, 2(1), 4-9. doi:10.1016/j.mhpa.2009.01.002
- Dodge, R., Daly, A. P., Huyton, J., & Sanders, L. D. (2012). The challenge of defining wellbeing. *International Journal of Wellbeing*, 2(3), 222-235. doi:10.5502/ijw.v2.i3.4
- Ekkekakis, P. (2003). Pleasure and displeasure from the body: Perspectives from exercise. *Cognition and Emotion*, 17(2), 213-239. doi:10.1080/02699930244000282
- Finne, E., Bucksch, J., Lampert, T., & Kolip, P. (2013). Physical activity and screen-based media use: cross-sectional associations with health-related quality of life and the role of body satisfaction in a representative sample of German adolescents. *Health Psychology and Behavioral Medicine: an Open Access Journal*, 1(1), 15-30. doi:10.1080/21642850.2013.809313
- Fotu, K., Millar, L., Mavo, H., Kremer, P., Moodie, M., Snowdon, W., . . . Swinburn, B. A. (2011). Outcome results for the Ma'alahi Youth Project, a Tongan community-based obesity prevention programme for adolescents. *Obesity Reviews*, 12(s2), 41-50. doi:10.1111/j.1467-789X.2011.00923.x
- Gaina, A., Sekine, M., Hamanishi, S., Chen, X., Wang, H., Yamagami, T., & Kagamimori, S. (2007). Daytime Sleepiness and Associated Factors in Japanese School Children. *The Journal of Pediatrics*, 151(5), 518-522.e514. doi:10.1016/j.jpeds.2007.04.036

- Galán, I., Boix, R., Medrano, M. J., Ramos, P., Rivera, F., Pastor-Barriuso, R., & Moreno, C. (2013). Physical activity and self-reported health status among adolescents: a cross-sectional population-based study. *British Medical Journal Publishing Group*, 2013(3), doi: 10.1136/bmjopen-2013-002644.
- Gaspar, T., Ribeiro, J. P., de Matos, M. G., Leal, I., & Ferreira, A. (2012). Health-related quality of life in children and adolescents: subjective well being. *The Spanish Journal of Psychology*, 15(1), 177-186.
- Gupta, S. (2011). Intention-to-treat concept: A review. *Perspectives in Clinical Research*, 2(3), 109-112. doi:10.4103/2229-3485.83221
- Hallal, P. C., Victora, C. G., Azevedo, M. R., & Wells, J. C. (2006). Adolescent physical activity and health. *Sports Medicine*, 36(12), 1019-1030.
- Helseth, S., Christophersen, K.-A., & Lund, T. (2007). Helse relatert livskvalitet hos ungdom: Kunnskap om helse relatert livskvalitet hos ungdom som grunnlag for tilnærming i skolehelsetjenesten. *Vård i Norden*, 27(1), 15-21. doi:10.1177/010740830702700104
- Hoare, E., Fuller-Tyszkiewicz, M., Skouteris, H., Millar, L., Nichols, M., & Allender, S. (2015). Systematic review of mental health and well-being outcomes following community-based obesity prevention interventions among adolescents. *BMJ Open*, 5(1). doi:10.1136/bmjopen-2014-006586
- Holsen, I., Jones, D. C., & Birkeland, M. S. (2012). Body image satisfaction among Norwegian adolescents and young adults: A longitudinal study of the influence of interpersonal relationships and BMI. *Body Image*, 9(2), 201-208. doi:10.1016/j.bodyim.2012.01.006
- Iannotti, R., Janssen, I., Haug, E., Kololo, H., Annaheim, B., & Borraccino, A. (2009). Interrelationships of adolescent physical activity, screen-based sedentary behaviour, and social and psychological health. *International Journal of Public Health*, 54(2), 191-198. doi:10.1007/s00038-009-5410-z
- Iannotti, R. J., Kogan, M. D., Janssen, I., & Boyce, W. F. (2009). Patterns of Adolescent Physical Activity, Screen-Based Media Use, and Positive and Negative Health Indicators in the U.S. and Canada. *Journal of Adolescent Health*, 44(5), 493-499. doi:10.1016/j.jadohealth.2008.10.142
- Janssen, I., & Leblanc, A. G. (2010). Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 7(1). doi:10.1186/1479-5868-7-40
- Jewett, R., Sabiston, C. M., Brunet, J., O'Loughlin, E. K., Scarapicchia, T., & O'Loughlin, J. (2014). School sport participation during adolescence and mental health in early adulthood. *The Journal of Adolescent Health*, 55(5), 640. doi:10.1016/j.jadohealth.2014.04.018
- Keles, S., Friberg, O., Idsøe, T., Sirin, S., & Oppedal, B. (2015). Depression among unaccompanied minor refugees: The relative contribution of general and acculturation-specific daily hassles. *Ethnicity & Health*, 21(3), 1-18. doi:10.1080/13557858.2015.1065310
- Kremer, P., Elshaug, C., Leslie, E., Toumbourou, J. W., Patton, G. C., & Williams, J. (2014). Physical activity, leisure-time screen use and depression among children and young adolescents. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 17(2), 183-187. doi:10.1016/j.jsams.2013.03.012
- Kremer, P., Waqa, G., Vanualailai, N., Schultz, J. T., Roberts, G., Moodie, M., . . . Swinburn, B. A. (2011). Reducing unhealthy weight gain in Fijian adolescents: results of the Healthy Youth Healthy Communities study., *Obesity reviews*, 12(s2), 29-40.

- Kriemler, S., Zahner, L., Schindler, C., Meyer, U., Hartmann, T., Hebestreit, H., . . . Puder, J. J. (2010). Effect of school based physical activity programme (KISS) on fitness and adiposity in primary schoolchildren: cluster randomised controlled trial. *British Medical Journal*, *340*, s. 785.
- Lacy, K., Allender, S., Kremer, P., Silva-Sanigorski, A., Millar, L., Moodie, M., . . . Swinburn, B. (2012). Screen time and physical activity behaviours are associated with health-related quality of life in Australian adolescents. *An International Journal of Quality of Life Aspects of Treatment, Care and Rehabilitation*, *21*(6), 1085-1099. doi:10.1007/s11136-011-0014-5
- Lang, C., Brand, S., Feldmeth, A. K., Holsboer-Trachsler, E., Pühse, U., & Gerber, M. (2013). Increased self-reported and objectively assessed physical activity predict sleep quality among adolescents. *Physiology & Behavior*, *120*, 46-53. doi:10.1016/j.physbeh.2013.07.001
- Lin, T.-W., & Kuo, Y.-M. (2013). Exercise benefits brain function: the monoamine connection. *Brain Sciences*, *3*(1), 39. doi:10.3390/brainsci3010039
- Lubans, D., Richards, J., Hillman, C., Faulkner, G., Beauchamp, M., Nilsson, M., . . . Biddle, S. (2016). Physical activity for cognitive and mental health in youth: a systematic review of mechanisms. *Pediatrics*, *138*(3).
- McNeil, J., Tremblay, M. S., Leduc, G., Boyer, C., Bélanger, P., Leblanc, A. G., . . . Chaput, J. P. (2015). Objectively-measured sleep and its association with adiposity and physical activity in a sample of Canadian children. *Journal of Sleep Research*, *24*(2), 131-139. doi:10.1111/jsr.12241
- Michel, G., Bisegger, C., Fuhr, D. C., & Abel, T. (2009). Age and gender differences in health-related quality of life of children and adolescents in Europe: a multilevel analysis. *Quality of Life Research*, *18*(9), 1147.
- Millar, L., Kremer, P., de Silva-Sanigorski, A., McCabe, M. P., Mavoa, H., Moodie, M., . . . Swinburn, B. A. (2011). Reduction in overweight and obesity from a 3-year community-based intervention in Australia: the 'It's Your Move!' project. *Obesity Reviews*, *12*(s2), 20-28. doi:10.1111/j.1467-789X.2011.00904.x
- Minatto, G., Barbosa Filho, V., Berria, J., & Petroski, E. (2016). School-Based Interventions to Improve Cardiorespiratory Fitness in Adolescents: Systematic Review with Meta-analysis. *Sports medicine*, *46*(9), 1273-1292. doi:10.1007/s40279-016-0480-6
- Mura, G., Rocha, N. B. F., Helmich, I., Budde, H., Machado, S., Wegner, M., . . . Carta, M. G. (2015). Physical Activity Interventions in Schools for Improving Lifestyle in European Countries. *Clinical Practice and Epidemiology in Mental Health*, *11*(Suppl 1 M5), 77-101. doi:10.2174/1745017901511010077
- Nerhus, K. A., Anderssen, S. A., Lerkelund, H. E., & Kolle, E. (2011). Sentrale begreper relatert til fysisk aktivitet: forslag til bruk og forståelse. *Norsk Epidemiologi*, *20*(2), 149-152. doi:<https://doi.org/10.5324/nje.v20i2.1335>
- Ntoumanis, N. (2005). A prospective study of participation in optional school physical education using a self-determination theory framework. *Journal of Educational Psychology*, *97*(3), 444.
- Ommundsen, Y., & Kvalø, S. E. (2007). Autonomy-Mastery, Supportive or Performance Focused? Different teacher behaviours and pupils' outcomes in physical education. *Scandinavian Journal of Educational Research*, *51*(4), 385-413. doi:10.1080/00313830701485551

- Ortega, F., Ruiz, J., Castillo, M., & Sjöström, M. (2008). Physical fitness in childhood and adolescence: a powerful marker of health. *International Journal of Obesity*, 32(1), 1-11. doi:doi:10.1038/sj.ijo.0803774
- Owen, N., Healy, G. N., Matthews, C. E., & Dunstan, D. W. (2010). Too much sitting: the population health science of sedentary behavior. *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 38(3), 105-113. doi:10.1097/JES.0b013e3181e373a2
- Penedo, F. J., & Dahn, J. R. (2005). Exercise and well-being: a review of mental and physical health benefits associated with physical activity. *Current opinion in psychiatry*, 18(2), 189-193.
- Portugal, E. M. M., Cevada, T., Monteiro-Junior, R. S., Guimarães, T. T., da Cruz Rubini, E., Lattari, E., . . . Deslandes, A. C. (2013). Neuroscience of exercise: from neurobiology mechanisms to mental health. *Neuropsychobiology*, 68(1), 1-14.
- Rangul, V., Bauman, A., Holmen, T. L., & Midthjell, K. (2012). Is physical activity maintenance from adolescence to young adulthood associated with reduced CVD risk factors, improved mental health and satisfaction with life: the HUNT Study, Norway. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 9, 144. doi:10.1186/1479-5868-9-144
- Ravens-Sieberer, U., Auquier, P., Erhart, M., Gosch, A., Rajmil, L., Bruil, J., . . . Kilroe, J. (2007). The KIDSCREEN-27 quality of life measure for children and adolescents: psychometric results from a cross-cultural survey in 13 European countries. *An International Journal of Quality of Life Aspects of Treatment, Care and Rehabilitation*, 16(8), 1347-1356. doi:10.1007/s11136-007-9240-2
- Ravens-Sieberer, U., & Bullinger, M. (1998). Assessing health-related quality of life in chronically ill children with the German KINDL: first psychometric and content analytical results. *International Journal of Quality of Life Aspects of Treatment, Care and Rehabilitation*, 7(5), 399-407. doi:10.1023/A:1008853819715
- Ravens-Sieberer, U., Erhart, M., Gosch, A., Wille, N., & Schmidt, S. (2008). Mental health of children and adolescents in 12 European countries—results from the European KIDSCREEN study. *Clinical Psychology & Psychotherapy*, 15(3), 154-163. doi:10.1002/cpp.574
- Resaland, G., Mamen, A., Boreham, C., Anderssen, S., & Andersen, L. (2010). Cardiovascular risk factor clustering and its association with fitness in nine-year-old rural Norwegian children. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 20(1), 112-120.
- Resaland, G. K., Aadland, E., Moe, V. F., Kolotkin, R. L., Anderssen, S. A., & Andersen, J. R. (2019). Effects of a physical activity intervention on schoolchildren's health-related quality of life: The active smarter kids (ASK) cluster-randomized controlled trial. *Preventive Medicine Reports*, 13, 1-4. doi:10.1016/j.pmedr.2018.11.002
- Richardson, J. T. E. (2011). Eta Squared and Partial Eta Squared as Measures of Effect Size in Educational Research. *Educational Research Review*, 6(2), 135-147. doi:10.1016/j.edurev.2010.12.001
- Rieck, B. T., Jackson, B. A., Martin, B. S., Petrie, B. T., & Greenleaf, B. C. (2013). Health-Related Fitness, Body Mass Index, and Risk of Depression among Adolescents. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 45(6), 1083-1088. doi:10.1249/MSS.0b013e3182831db1
- Ruggero, C. J., Petrie, T., Sheinbein, S., Greenleaf, C., & Martin, S. (2015). Cardiorespiratory Fitness May Help in Protecting Against Depression Among Middle School

- Adolescents. *Journal of Adolescent Health*, 57(1), 60-65.
doi:10.1016/j.jadohealth.2015.03.016
- Ruiz, J. R., Castro-Piñero, J., Artero, E. G., Ortega, F. B., Sjörström, M., Suni, J., & Castillo, M. J. (2009). Predictive validity of health-related fitness in youth: a systematic review. *British Journal of Sports Medicine*, 43, 909-923.
- Standage, M., Duda, J. L., & Ntoumanis, N. (2003). A Model of Contextual Motivation in Physical Education: Using Constructs from Self-Determination and Achievement Goal Theories To Predict Physical Activity Intentions. *Journal of Educational Psychology*, 95(1), 97-110. doi:10.1037//0022-0663.95.1.97
- Stone, M. R., Stevens, D., & Faulkner, G. E. J. (2013). Maintaining recommended sleep throughout the week is associated with increased physical activity in children. *Preventive Medicine*, 56(2), 112-117.
- Telama, R. (2009). Tracking of Physical Activity from Childhood to Adulthood: A Review. *Obesity Facts*, 2(3), 187-195. doi:10.1159/000222244
- Torsheim, T., Kjønniksen, L., & Wold, B. (2008). Tracking of leisure-time physical activity during adolescence and young adulthood: a 10-year longitudinal study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 5(1), 69. doi:10.1186/1479-5868-5-69
- Træen, B., Markovic, A., & Kvalem, I. L. (2016). Sexual satisfaction and body image: a cross-sectional study among Norwegian young adults. *Sexual and Relationship Therapy*, 31(2), 1-15. doi:10.1080/14681994.2015.1131815
- Tsiros, M. D., Olds, T., Buckley, J. D., Grimshaw, P., Brennan, L., Walkley, J., . . . Coates, A. M. (2009). Health-related quality of life in obese children and adolescents. *International journal of obesity*, 33(4), 387.
- Ussher, M., Owen, C., Cook, D., & Whincup, P. (2007). The relationship between physical activity, sedentary behaviour and psychological wellbeing among adolescents. *The International Journal for Research in Social and Genetic Epidemiology and Mental Health Services*, 42(10), 851-856. doi:10.1007/s00127-007-0232-x
- Utter, J., Scragg, R., Robinson, E., Warbrick, J., Faeamani, G., Foroughian, S., . . . Swinburn, B. A. (2011). Evaluation of the Living 4 Life project: a youth-led, school-based obesity prevention study. Evaluation of the Living 4 Life project: a youth-led, school-based obesity prevention study. *Obesity reviews*, 12, 51-60.
- Warburton, D. E. R., Katzmarzyk, P. T., Rhodes, R. E., & Shephard, R. J. (2007). Evidence-informed physical activity guidelines for Canadian adults. *Canadian Journal of Public Health*, 98(Suppl. 2), 16-68.
- WHOQOL, G. (1994). Development of the WHOQOL: Rationale and current status. *International Journal of Mental Health*, 23(3), 24-56.
- Williams, J. W., Canterford, L., Hesketh, K. D., Hardy, P., Waters, E. B., Patton, G. C., & Wake, M. (2011). Changes in body mass index and health related quality of life from childhood to adolescence. *International Journal of Pediatric Obesity*, Vol.6(2-2), p.e442-e448, doi:10.3109/17477166.2010.526226
- Wilner, N. J. (2014). Physical Activity and Psychological Stress Resilience: Considering Anxiety Vulnerability. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 46, 562.
doi:10.1249/01.mss.0000495156.10167.f4
- Wu, X. Y., Han, L. H., Zhang, J. H., Luo, S., Hu, J. W., & Sun, K. (2017). The influence of physical activity, sedentary behavior on health-related quality of life among the general

- population of children and adolescents: A systematic review. *PLoS One*, 12(11), e0187668. doi:10.1371/journal.pone.0187668
- Øgård-Repål, A., Strand, A. S., & Karlsen, T.-I. (2017). Karakterpress, kroppspress og gjengpress - Fokusgruppeintervju av jenter i 9. klassesertrinn etter funn fra Ungdata-undersøkelsen. *Tidsskrift for psykisk helsearbeid*, 109-120. doi:10.18261/issn.1504-3010-2017-02-03
- Aadland, E., Terum, T., Mamen, A., Andersen, L. B., & Resaland, G. K. (2014). The Andersen aerobic fitness test: reliability and validity in 10-year-old children. *PLoS One*, 9(10), e110492.

Bøker

- Befring, E. (2015). *Forskningsmetoder i utdanningsvitenskap*. Oslo: Cappelen Damm Akademisk.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Hillsdale: Laurence Erlbaum.
- Deci, E., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York: Plenum Press.
- Kleven, T. A., & Hjordemaal, F. (2018). *Innføring i pedagogisk forskningsmetode: En hjelp til kritisk tolking og vurdering* (3. utg. ed.). Bergen: Fagbokforlaget.
- Ommundsen, Y. (2009). Hvem er talentene, må vi spesialisere tidlig, og hva er en god trener. I J. B. Fjeld, R. Høigaard & B. T. Johansen (Red.), *Nyere perspektiv innen idrett og idrettspedagogikk*, (s. 163-193), Kristiansand: Høyskoleforlaget.
- Pallant, J. (2016). *SPSS survival manual: a step by step guide to data analysis using IBM SPSS*. (6th ed.). Open University Press, Maidenhead.
- Ravens-Sieberer, U. (2006). *The KIDSCREEN questionnaires: quality of life questionnaires for children and adolescents; handbook*. Germany: Pabst Science Publishers.
- Seligman, M. E. (2012). *Flourish: A Visionary New Understanding of Happiness and Well-being* (1st ed.). New York: Simon and Schuster.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2013). *Using multivariate statistics* (6th ed.) Boston: Pearson.

Forskningsetiske retningslinjer

- NESH. (2016). *Forskningsetiske retningslinjer for samfunnsvitenskap, humaniora, juss og teologi* (4. utg.), Oslo: De nasjonale forskningsetiske komiteene.

Masteroppgave

- Natlandsmyr, I. K. (2016). *Hvordan påvirkes skolebarns helserelaterte livskvalitet av daglig fysisk aktivitet i skolen? En studie av selvopplevd helse og livskvalitet hos 5. klassinger som deltok i prosjektet Aktiv Skole i Stavanger 2014-2015* (Mastergradsavhandling, Universitetet i Stavanger). Hentet fra https://uis.brage.unit.no/uis-xmlui/bitstream/handle/11250/2409454/natlandsmyr_ingerkarin.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Nettsider

- Folkehelseinstituttet. (2015). Kroppsmasseindeks (KMI) og helse. Hentet fra <https://www.fhi.no/fp/overvekt/kroppsmasseindeks-kmi-og-helse/>
- Helsedirektoratet. (2019). Fysisk aktivitet for barn og unge. Hentet fra <https://www.helsedirektoratet.no/faglige-rad/fysisk-aktivitet-for-barn-unge-voksne-eldre-og-gravide/fysisk-aktivitet-for-barn-og-unge>
- Helse- og omsorgsdepartementet. (2014-2015). *Folkehelsemelding – Mestring og muligheter*. (Meld. St. nr. 19). Hentet fra <https://www.regjeringen.no/contentassets/7fe0d990020b4e0fb61f35e1e05c84fe/no/pdfs/stm201420150019000dddpdfs.pdf>.
- Utdanningsdirektoratet. (2009). Rett til fysisk aktivitet. (Udir-11-2009). Hentet fra <https://www.udir.no/regelverkstolkninger/opplaring/Innhold-i-oppleringen/Udir-11-2009-Rett-til-fysisk-aktivitet>.
- WHO. (1946). Constitution of the World Health Organization. Hentet fra https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44192/9789241650472_eng.pdf;jsessionid=C957E7132EE17561C20CE219B6DE3542?sequence=1

Rapporter

- Bakken, A. (2018). *Ungdata. Nasjonale resultater 2018, NOVA*. (Rapport 8/18). Oslo: NOVA.
- Kolle, E., Steene-Johannessen, J., Säfvenbom, R., Anderssen, S., Grydeland, M., Ekelund, U., . . . Solberg, R. (2019). *Hovedrapport; School in Motion*. Hentet fra <https://www.udir.no/contentassets/00554e6be9104daeb387287132cef1e0/sluttrapport-scim.pdf>.
- Kolle, E., Säfvenbom, R., Solberg, R., Ekelund, U., Anderssen, S., Tjomsland, H., & Steene-Johannessen, J. (2017). *Delrapport 1: School in motion «ScIM»*. Hentet fra <https://www.udir.no/globalassets/filer/tall-og-forskning/rapporter/2017/utproving-og-evaluering-av-modeller-for-fysisk-aktivitet.pdf>
- Lillejord, S., Vågan, A., Johansson, L., Børte, K., & Ruud, E. (2016). *Hvordan fysisk aktivitet i skolen kan fremme elevers helse, læringsmiljø og læringsutbytte: En systematisk kunnskapsoversikt*. Retrieved from Oslo: <https://www.udir.no/globalassets/filer/tall-og-forskning/forskningsrapporter/fysisk-aktivitet-i-skolen.pdf>
- NIH. (2016). Prosjektbeskrivelse: Utprøving og evaluering av modeller for fysisk aktivitet for elever i ungdomsskolen. 1-15.
- Reneflot, A., Aarø, L., Aase, H., Reichborn-Kjennerud, T., Tambs, K., & Øverland, S. (2018). *Psykisk helse i Norge*. Hentet fra https://www.fhi.no/globalassets/dokumenterfiler/rapporter/2018/psykisk_helse_i_norge2018.pdf
- Steene-Johannessen, J., Anderssen, S. A., Bratteteig, M., Dalhaug, E. M., Andersen, I. D., Andersen, O. K., . . . Dalene, K. E. (2019). Nasjonalt overvåkingssystem for fysisk aktivitet og fysisk form. Hentet fra https://www.fhi.no/globalassets/bilder/rapporter-og-trykksaker/2019/ungkan3_rapport_final_27.02.19.pdf



Elin Kolle
Seksjon for idrettsmedisinske fag Norges idrettshøgskole Postboks 4014 Ullevål Stadion
0806 OSLO

Vår dato: 01.09.2016 Vår ref: 49094 / 3 / ASF Deres dato: Deres ref:

TILBAKEMELDING PÅ MELDING OM BEHANDLING AV PERSONOPPLYSNINGER

Vi viser til melding om behandling av personopplysninger, mottatt 29.06.2016. All nødvendig informasjon om prosjektet forelå i sin helhet 31.08.2016. Meldingen gjelder prosjektet:

49094

Behandlingsansvarlig Daglig ansvarlig

Utprøving og evaluering av modeller for fysisk aktivitet for elever i ungdomsskolen

Norges idrettshøgskole, ved institusjonens øverste leder Elin Kolle

Personvernombudet har vurdert prosjektet, og finner at behandlingen av personopplysninger vil være regulert av § 7-27 i personopplysningsforskriften. Personvernombudet tilrår at prosjektet gjennomføres.

Personvernombudets tilråding forutsetter at prosjektet gjennomføres i tråd med opplysningene gitt i meldeskjemaet, korrespondanse med ombudet, ombudets kommentarer samt personopplysningsloven og helseregisterloven med forskrifter. Behandlingen av personopplysninger kan settes i gang.

Det gjøres oppmerksom på at det skal gis ny melding dersom behandlingen endres i forhold til de opplysninger som ligger til grunn for personvernombudets vurdering.

Endringsmeldinger gis via et eget skjema,

<http://www.nsd.uib.no/personvern/meldeplikt/skjema.html>. Det skal også gis melding etter tre år dersom prosjektet fortsatt pågår. Meldinger skal skje skriftlig til ombudet.

Personvernombudet har lagt ut opplysninger om prosjektet i en offentlig database, <http://pvo.nsd.no/prosjekt>.

Personvernombudet vil ved prosjektets avslutning, 01.01.2019, rette en henvendelse angående status for behandlingen av personopplysninger.

Vennlig hilsen

Kjersti Haugstvedt

Kontaktperson: Amalie Statland Fantoft tlf: 55 58 36 41 Vedlegg: Prosjektvurdering

Amalie Statland Fantoft

Dokumentet er elektronisk produsert og godkjent ved NSDs rutiner for elektronisk godkjenning.

NSD – Norsk senter for forskningsdata AS Harald Hårfagres gate 29 Tel: +47-55 58 21 17 nsd@nsd.no Org.nr. 985 321 884
NSD – Norwegian Centre for Research Data NO-5007 Bergen, NORWAY Faks: +47-55 58 96 50 www.nsd.no

Vedlegg 2: Informasjonsskriv om forskningsprosjekt

Kjære elev i 8. trinn

INFORMASJONSKRIV OM FORSKNINGSPROSJEKTET

«Utprøving og evaluering av modeller for fysisk aktivitet for elever i ungdomsskolen»

Prosjektet som du nå inviteres til å delta i er et såkalt intervensjonsprosjekt. Med dette menes at vi innfører noe nytt som vi deretter måler effekten av. Hensikten med dette intervensjonsprosjektet er å undersøke om mer fysisk aktivitet på skolen har innvirkning på din læring, ditt læringsmiljø og din helse.

Dersom du er elev på en skole som skal innføre noe nytt, vil dere få mer fysisk aktivitet og kroppsøving på timeplanen. Den ekstra fysiske aktiviteten og kroppsøvingstimen er en obligatorisk del av skolehverdagen deres. Er du imidlertid elev på en kontrollskole (en skole som **ikke** skal innføre noe nytt) vil skoleåret gå som vanlig.

For å kunne undersøke effekten av mer fysisk aktivitet i løpet av skoledagen, vil du som elev få mulighet til å gjennomføre ulike tester. Først vil vi måle din høyde, vekt og mageomkrets (dette gjøres i et rom alene med en prosjektmedarbeider). Deretter vil du gjennomføre en løpetest, og tre enkle styrketester (gripestyrke, magestyrke og lengdehopp). I tillegg skal vi måle ditt aktivitetsnivå, og det gjør vi ved at alle elevene får en liten aktivitetsmonitor (på størrelse med en fyrstikkeske) som dere skal gå med i et belte rundt livet i en uke. Videre skal du også svare på et spørreskjema. Der spør vi blant annet om hvordan du kommer deg til skolen, hvilke aktiviteter du utfører, hvordan du har det på skolen og hvordan du har det generelt. Spørreskjemaet fylles ut på en PC/IPAD i løpet av en skoletime. Alle testene gjennomføres på skolen, og du får fritak fra undervisningen for å delta.

Testene som du skal gjennomføre er **ikke** forbundet med risiko, og de fysiske testene kan sammenlignes med aktivitetene dere gjør i kroppsøvingstimen. Testene gjennomføres av erfarent testpersonell, og det vil hele tiden være fokus på din trygghet. Testpersonellet tar alle mulige forhåndsregler for å unngå situasjoner som kan oppleves som ukomfortable for dere.

Opplysninger som samles inn om deg vil være hemmelige, og alle medarbeidere i prosjektet har taushetsplikt. Navn og andre personopplysninger fjernes fra alle dokumenter. Det betyr at ingen kan noen gang finne ut hvor høy du er, hvor mye du veier, hvor fysisk aktiv du er og hva du har svart på spørreskjemaet.

Det er helt frivillig for deg å delta i testene i prosjektet. Det betyr at du velger selv om du vil delta eller ikke. For å delta i testene må dine foresatte skrive under på samtykkeskjemaet. Dette skal leveres tilbake til kontaktlærer. Du kan trekke deg fra alle, eller deler av testene, når som helst og du trenger ikke forklare hvorfor. Dette vil ikke få konsekvenser for din videre undervisning.

Dersom du på noen tidspunkter har spørsmål, ta gjerne kontakt på telefon eller e-post.

Vennlig hilsen

Elin Kolle

Prosjektleder/førsteamanuensis

Eva Leibinger

Prosjektkoordinator/førsteamanuensis

Norges idrettshøgskole

Tlf. 23 26 24 23

e-post elin.kolle@nih.no

Universitetet i Stavanger

Tlf. 51 83 35 63

e-post eva.leibinger@uis.no

Vedlegg 3: Informert samtykkeskjema

Kjære foreldre til elever på 8.trinn:

Forespørsel om deltakelse i forskningsprosjektet
”Utprøving og evaluering av modeller for fysisk aktivitet for elever i ungdomsskolen”

Bakgrunn og formål med prosjektet

Universitetet i Stavanger (UIS) skal i skoleåret 2017-18 gjennomføre et intervensjonsprosjekt blant elever på 9. trinn. En intervensjon betyr i praksis at en innfører noe nytt som man deretter måler effekten av. Hensikten er å evaluere om økt fysisk aktivitet og kroppsøving har innvirkning på elevens læring, læringsmiljø, samt fysiske- og psykiske helse.

Prosjektet gjennomføres på oppdrag fra Utdanningsdirektoratet og Helsedirektoratet, og er et samarbeid mellom UIS, Norges idrettshøgskole, Universitetet i Agder og Høgskulen på Vestlandet. Vi skal inkludere elever fra 30 ungdomsskoler lokalisert i områdene rundt de fire universitetene og høgskolene. For å måle effekten av økt fysisk aktivitet og kroppsøving skal to tredjedeler av skolene være intervensjonsskoler, mens en tredjedel skal være kontrollskoler.

Hva innebærer deltakelse i studien for deres sønn/datter dersom deres sønn/datter går på en skole som skal gjennomføre daglig fysisk aktivitet?

Intervensjonsskolene blir tildelt en av to modeller, hvorav den ene kalles «aktiv læring». I korte trekk består denne modellen av følgende komponenter i løpet av en skoleuke:

- 1 økt x 60 minutter ekstra kroppsøving
- 1 økt x 30 minutter «Aktiv læring» (elevene er fysisk aktive og øver på fag, f.eks. mattebingo)
- 1 økt x 30 minutter fysisk aktivitet (fysisk aktivitet gjennomført på elevens premisser)

Den andre modellen består av følgende komponenter i løpet av en skoleuke:

- 1 økt x 60 minutter ekstra kroppsøving («Don't worry timen»)
- 1 økt x 60 minutter bevegelsesaktivitet («Be happy timen»)

«Be happy timen» skal organiseres i grupper på tvers av trinnet, og elevene skal i samarbeid med lærer finne frem til forskjellige aktiviteter som de ønsker å utføre. Det skal utvikles mål, årsplan og periodeplaner for «be happy timen», og den sosiale dimensjonen med vennskap i bevegelse skal stå sentralt i arbeidet. «Don't worry-timen» skal foregå som normale kroppsøvingstimer, men elevene skal fortsette med aktiviteten som de utøver i «be happy timen».

Den økte aktiviteten skjer i samsvar med skolens ledelse og blir en obligatorisk del av elevens skolehverdag. Den daglige fysiske aktiviteten er ikke vurdert til å være forbundet med risiko, og kan sammenlignes med aktiviteter og metoder nyttet i en vanlig kroppsøvingstime.

Hva innebærer deltakelse i studien for deres sønn/datter dersom deres sønn/datter går på en skole som ikke skal gjennomføre daglig fysisk aktivitet?

For elever ved kontrollskoler vil skoleåret gå som normalt, men elevene vil gjennomføre tester ved avslutning av 8. trinn og avslutning av 9. trinn (se under).

Hva innebærer testingen i studien for deres sønn/datter?

For å undersøke om intervensjonen har effekt skal elevene gjennomføre enkelte tester. Selve intervensjonen med økt tid til fysisk aktivitet og kroppsøving skjer i skoleåret 2017-18, men testingen før oppstart av prosjektet skjer allerede våren 2017 (mens elevene er på 8. trinn). De samme testene vil bli gjennomført ett år senere ved avslutningen av 9. trinn. *Dette er en forespørsel til dere som foreldre/foresatte om deres sønn/datter kan delta på de ulike testene.*

Testene gjennomføres i skoletiden på hver enkelt skole, og vil bli gjennomført av erfarent testpersonell. Dette er tester med lav eller ingen risiko for skader, og samtlige tester/registreringer er gjennomført og kvalitetssikret i flere tilsvarende studier. Vi vil måle elevenes høyde, vekt og mageomkrets. For å registrere fysisk aktivitetsnivå vil hver elev gå med en aktivitetsmåler i et belte rundt livet i syv dager. Dette er en liten monitor (på størrelse med en fyrstikkeske) som måler akselerasjon når eleven beveger seg. Utholdenhet vil måles ved bruk av en enkel løpetest. For å teste muskelstyrke vil elevene gjennomføre tre tester: situps, gripestyrke og stille lengde. Elevene vil også besvare et spørreskjema der vi blant annet spør om hvilken type aktivitet elevene utfører, hvordan de vanligvis kommer seg til skolen, karakterer i enkelte fag, trivsel på skolen, samt spørsmål knyttet til PC- og TV-vaner, samt andre helsevaner. Spørreskjemaet inneholder også standardiserte spørsmål knyttet til elevenes selvbilde, livskvalitet og psykiske helse.

Som mål på elevens læring er det ønskelig å innhente opplysninger fra nasjonale prøver og elevundersøkelsen. Deltakelse i prosjektet innebærer at vi vil koble opplysningene fra testene og målingene med resultater fra nasjonale prøver i regning og lesing fra Nasjonal utdanningsdatabase. Det er i tillegg ønskelig å innhente opplysninger om foreldrenes/foresattes utdanning, fødeland og landbakgrunn. Deltakelse i prosjektet innebærer at vi vil koble de nevnte data, i tillegg til data ang deres sønns/datters fødeland, med registerdata fra Statistisk sentralbyrå (SSB). Alle koblinger vil bli gjort av SSB, og koblingsnøkkelen vil bli oppbevart hos dem.

Hva skjer med informasjonen om deres sønn/datter?

Samtlige opplysninger som samles inn vil bli behandlet konfidensielt, og alle medarbeidere i prosjektet har taushetsplikt. Alle data som blir samlet inn, både elektronisk og papirbasert vil håndteres i tråd med personvern og IKT-trygghet nedskrevet i helseforskningsloven og personopplysningsloven. Prøvene som tas og informasjonen som registreres om eleven skal kun brukes i tråd med formålet til studien. Alle skjema og tester vil bli aidentifisert, som betyr at navn og andre personopplysninger som kan kobles til eleven fjernes. Identifiserbare opplysninger som knytter eleven til opplysninger erstattes med en kode. Lister som kobler kode og navn skal oppbevares på en sikker måte, atskilt fra resten av datamaterialet. Det er kun prosjektledelsen som har tilgang på navnelistene.

Prosjektet skal etter planen avsluttes 01.01.2019. Norges idrettshøgskole ønsker å oppbevare datamaterialet i 10 år frem i tid (21.06.2028). Navnelister over deltakere og koden som kobler

de til data vil bli lagret av en autorisert tredjepart. Det eksisterer i dag ikke tilfredsstillende kunnskap vedrørende skolebasert fysisk aktivitet i ungdomsskolen, og det kan derfor bli aktuelt at deltakerne blir spurt om å delta i oppfølgingsstudier ved et senere tilfelle. Dersom dette blir aktuelt tar vi kontakt.

Frivillig deltakelse

Det er frivillig å delta i studien, og eleven kan når som helst trekke sitt samtykke uten å oppgi noen grunn. Dersom eleven trekker seg, vil alle opplysninger om han/henne bli anonymisert. Dette vil heller ikke få konsekvenser for elevens videre skolegang. Dersom dere aksepterer at deres sønn/datter deltar i testingen i intervensjonsprosjektet, skriver dere under samtykkeerklæringen på siste side. Om dere sier ja til være med nå, kan dere senere trekke samtykkeerklæringen uten noen konsekvenser.

Studien er meldt til Personvernombudet for forskning, NSD - Norsk senter for forskningsdata AS.

Dersom dere på noe tidspunkt har spørsmål, ta gjerne kontakt på telefon eller e-post.

Vennlig hilsen

Eva Leibinger

Prosjektkoordinator/førstemanuensis

Tlf: 51833563

E-post: eva.leibinger@uis.no

Elin Kolle

Prosjektleder/førstemanuensis

Tlf: 23 26 24 23

E-post: elin.kolle@nih.no

Samtykke til deltakelse i forskningsprosjektet

”Utprøving og evaluering av modeller for fysisk aktivitet for elever i ungdomsskolen”

Jeg har lest informasjonsskrivet, og jeg er villig til å la min sønn/datter få delta.

(Signert av foreldre til prosjektdeltaker, dato)

Elevens for- og etternavn: (Skriv tydelig, helst med blokkbokstaver)

.....

Elevens personnummer (11 siffer):

.....

Foreldre/foresattes for- og etternavn: (Skriv tydelig, helst med blokkbokstaver)

.....

KIDSCREEN-27

Barne/ungdoms versjon

8 - 18år

Dato:: _____

Måned År

Hei,

Hvordan har du det? Hvordan føler du deg? Dette er det vi ønsker at du skal fortelle oss.

Les alle spørsmålene nøye. Hvilket svar tenker du først på? Velg det svaret som passer best til svaret ditt og kryss av. Husk: dette er ikke en prøve, så det er ikke noe galt eller riktig svar.

Det er viktig at du svarer på alle spørsmålene og at du krysser av tydelig. Når du skal svare er det fint om du prøver å huske den siste uka. Du trenger ikke vise svarene dine til noen. Ingen som kjenner deg vil se på skjemaet når du har fylt det ut.

Er du gutt eller jente?

- Jente
 Gutt

Hvor gammel er du?

_____ år

Har du en langvarig funksjonshemming, sykdom eller medisinsk tilstand?

- Nei
 Ja Hvilken? _____

1. Fysisk aktivitet og helse

1. Til vanlig, hvordan vil du si at helsen din er?

- Utmerket
- Veldig bra
- Bra
- Ganske bra
- Dårlig

Når du tenker på den siste uka...

	Ikke i det hele tatt	Litt	Ganske	Veldig	I høy grad
2. Har du følt deg frisk og sprek?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Har du vært fysisk aktiv (for eksempel løpt, klatret, syklet)?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Har du kunne løpe bra?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Når du tenker på den siste uka...

	Aldri	Sjelden	Ganske ofte	Veldig ofte	Alltid
5. Har du følt deg full av energi ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2. Om deg selv, humør og følelser

Når du tenker på den siste uka...

	Ikke i det hele tatt	Litt	Ganske	Veldig	I høy grad
1. Har livet ditt vært bra?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Når du tenker på den siste uka...

	Aldri	Sjelden	Ganske ofte	Veldig ofte	Alltid
2. Har du vært i godt humør?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Har du hatt det gøy?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Når du tenker på den siste uka...		Aldri	Sjelden	Ganske ofte	Veldig ofte	Alltid
4.	Har du følt deg trist?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5.	Har du følt deg så ille/elendig at du ikke har villet gjøre noe?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6.	Har du følt deg ensom?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7.	Har du vært fornøyd med deg selv slik du er?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3. Familie og fritid

Når du tenker på den siste uka...		Aldri	Sjelden	Ganske ofte	Veldig ofte	Alltid
1.	Har du hatt nok tid for deg selv?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2.	Har du kunnet gjøre de tingene du ønsker i fritiden din?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3.	Har moren/faren din hatt nok tid til deg?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4.	Har moren/faren din behandlet deg rettferdig?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5.	Har du kunnet snakke med moren/faren din når du har lyst?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6.	Har du hatt nok penger til å gjøre de samme tingene som vennene dine?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7.	Har du hatt nok penger til utgiftene dine?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4. Venner

Når du tenker på den siste uka...		Aldri	Sjelden	Ganske ofte	Veldig ofte	Alltid
1.	Har du vært sammen med vennene dine?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2.	Har du hatt det gøy sammen med vennene dine?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3.	Har du og vennene dine hjulpet hverandre?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4.	Har du kunnet stole på vennene dine?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5. Skole og læring

Når du tenker på den siste uka...		Ikke i det hele tatt	Litt	Ganske	Veldig	I høy grad
1.	Har du vært glad på skolen?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2.	Har du klart deg bra på skolen?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Når du tenker på den siste uka.....		Aldri	Sjelden	Ganske ofte	Veldig ofte	Alltid
3.	Har du klart å følge med på skolen?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4.	Har du kommet godt ut av det med lærerne dine?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>