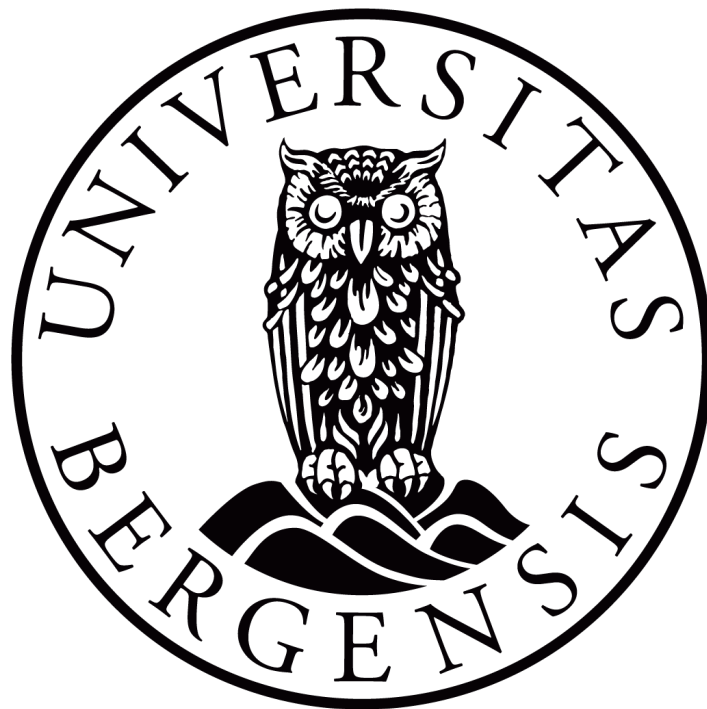


Sammenhengen mellom aktiv skoletransport og subjektive helseplager hos norske skoleelever.

En kvantitativ studie basert på data fra undersøkelsen «Helsevaner blant skoleelever. En WHO-undersøkelse i flere land»



Masteroppgave i helsefremmende arbeid & helsepsykologi

HEMIL-sentret

Institutt for helse, miljø og likeverd

Universitetet i Bergen

Vilde Næss Brodahl

Vår 2021

Forord

Innleveringen, av min egen masteroppgave (!!), symboliserer slutten på to lærerike år ved Universitetet i Bergen og HEMIL-senteret, og fem år som student. Masteroppgaven har blitt skrevet under covid-19 pandemien, og det siste året som student må sies å ha vært noe helt annet enn de fire første. Å miste naturlige sosiale møtepunkter på lesesal og i kantinen har gjort arbeidsprosessen noe mer utfordrende enn jeg hadde sett for meg, men det har likevel vært spennende og utrolig lærerik prosess. Jeg sitter igjen med mye kunnskap om både fagfeltet, forskningsprosessen og meg selv som jeg ikke ville vært foruten.

Temaet for mastergradsoppgaven har sin bakgrunn i mitt engasjement for folkehelse og et ønske om å gjøre fysisk aktivitet til et prioritert og enkelt valg i hverdagen. Da veileder nevnte en problemstilling knyttet til aktiv skoletransport kjentes dette umiddelbart ut som noe jeg ville bygge videre på. Jeg vil rette en stor takk til min kunnskapsrike og engasjerte veileder Ellen Haug, for å være tålmodig, oppmuntrende, gi konstruktive tilbakemeldinger samt kontinuerlig og god veiledning gjennom hele skriveprosessen. Takk til HEMIL-sentret for mulighet til å benytte HEVAS-materiale som grunnlag for min oppgave.

Jeg vil også takke mine nærmeste for gode ord, tilbakemeldinger, gjennomlesning og for å ikke la meg miste troen å komme i mål. En spesielt stor takk til mamma og pappa for at dere alltid er der og stiller opp.

Bergen, mai 2021

Vilde Brodahl

Innholdsfortegnelse

Forord	ii
Tabelloversikt	vi
Figuroversikt.....	vi
Sammendrag	vii
Abstract.....	viii
1.0 Introduksjon.....	1
1.1 Presentasjon av masteroppgaven.....	4
2.0 Teori	5
2.1 Begrepsavklaring.....	5
2.1.1 Fysisk aktivitet	5
Fysisk inaktivitet.....	6
Anbefalinger for fysisk aktivitet for barn og unge.....	6
2.1.2 Helse.....	6
2.1.3 Subjektive helseplager	7
Dimensjoner av subjektive helseplager.....	7
2.2 Helseeffekter og tilpasninger ved fysisk aktivitet	8
2.2.1 Dose-respons-forholdet	8
2.2.2 Fysiologiske tilpasninger ved fysisk aktivitet	9
2.2.3 Psykologiske og kognitive tilpasninger av fysisk aktivitet	10
2.2.4 Fysisk aktivitet og smerte.....	11
2.3 M-CAT: Økologisk modell for aktiv transport blant barn og ungdom	12
3.0 Litteratursøk	14
4.0 Litteraturgjennomgang	16
4.1 Aktiv skoletransport	16
4.1.1 Aktiv skoletransport i Norge.....	16
4.1.2 Aktiv skoletransport i et internasjonalt perspektiv.....	16
4.1.3 Kjønn- og aldersforskjeller i aktiv skoletransport.....	17
4.1.4 Avstand mellom skole og hjem.....	19
4.2 Helseeffekter tilknyttet aktiv skoletransport	20
4.2.1 Fysiologiske helseeffekter av aktiv skoletransport	20
4.2.2 Psykologiske helseeffekter av aktiv skoletransport	22
4.2.3 Aktiv skoletransport og subjektive helseplager	23
4.3 Subjektive helseplager.....	23
4.3.1 Subjektive helseplager blant barn og ungdom	23
4.3.2 Livsstil og subjektive helseplager	26

4.3.3 Fysisk aktivitet og subjektive helseplager.....	26
4.4 Oppsummering av litteraturgjennomgang.....	28
5.0 Hensikt og problemstilling.....	30
Problemstilling 1:.....	30
Problemstilling 2:.....	30
Problemstilling 3:.....	30
6.0 Metode.....	31
6.1 Vitenskapsteoretisk ståsted og forskningsmetode.....	31
6.2 Forskningsdesign.....	33
6.2.1 Beskrivelse av studien.....	33
6.2.2. Utvalg.....	33
6.2.3 Datainnsamling og prosedyre.....	34
6.3 Variabler.....	35
6.3.1 Skoletransport.....	35
6.3.2 Tid til/fra skolen.....	35
6.3.3 Subjektive helseplager.....	35
6.3.4 Kontrollvariabler.....	36
6.4 Kvalitetssikring.....	36
6.4.1 Validitet.....	36
6.4.2 Reliabilitet.....	38
6.4.3 Etske overveielser.....	39
6.5 Databearbeiding og statistiske analyser.....	41
6.5.1 Faktoranalyse.....	42
6.5.2 Reliabilitetstest.....	43
6.5.3 Re-koding av variabler.....	43
Skoletransport.....	43
Subjektive helseplager.....	44
6.5.4 Deskriptive analyser.....	45
Kji-kvadrattester.....	45
T-test og ANOVA.....	46
6.5.5 Korrelasjonsanalyse.....	46
6.5.6 Regresjonsanalyser.....	47
Logistisk regresjonsanalyse.....	48
Hierarkisk regresjonsanalyse.....	49
7.0 Resultater.....	51
7.1 Beskrivelse av utvalget.....	51
7.1.1 Skoletransportmetode.....	51
Tid mellom skole og hjem.....	52
7.1.2 Subjektive helseplager.....	53

Indeksskala for to eller flere subjektive helseplager en gang i uken eller mer	53
Psykologiske helseplager	54
Somatiske helseplager.....	55
7.2 Regresjonsanalyse	55
7.2.1 Logistisk regresjon	55
7.2.2 Hierarkisk regresjonsanalyse	57
Psykologiske helseplager	57
Somatiske helseplager.....	58
8.0 Diskusjon.....	60
8.1 Oppsummering av hovedfunn	60
8.2 Aktiv skoletransport	61
8.2.1 Kjønnforskjeller i aktiv transport	63
8.2.2 Aldersforskjeller i aktiv skoletransport.....	64
8.3 Subjektive helseplager.....	65
8.3.1 Kjønnforskjeller i subjektive helseplager	66
8.3.2 Aldersforskjeller i subjektive helseplager.....	66
8.4 Sammenhenger mellom aktiv skoletransport og subjektive helseplager.....	67
8.4.1 Sammenheng mellom aktiv skoletransport og indeksskala for subjektive helseplager.....	68
8.4.2 Sammenhenger mellom aktiv skoletransport og psykologiske helseplager.....	69
8.4.3 Sammenheng mellom aktiv skoletransport og somatiske helseplager.....	71
8.4.4 Sammenfatning av aktiv skoletransport og tre indikatorer for subjektive helseplager .	72
8.5 Metodiske betraktninger.....	75
8.5.1 Generaliserbarhet	75
8.5.2 Kausalitet.....	76
8.5.3 Spørreskjema og måleinstrument.....	76
8.5.4 Statistiske analyser	77
9.0 Implikasjoner for videre forskning og helsefremmende arbeid.....	79
9.1 Implikasjoner for videre forskning.....	79
9.2 Implikasjoner for helsefremmende arbeid.....	80
10.0 Oppsummering og konklusjon	82
Referanseliste:	83
Vedlegg 1: Informasjonsskriv	i
Vedlegg 2: Spørsmål i spørreskjema.....	v

Tabelloversikt

Tabell 1 Søkeord benyttet i litteratursøket, presentert på engelsk og norsk	14
Tabell 2. Resultat av faktoranalyse med skalaen for subjektive helseplager, rotert komponent matrise	42
Tabell 3 Transportmetode (gå, sykle, passiv) fordelt på kjønn (%).....	52
Tabell 4 Indeksskala for subjektive helseplager fordelt på kjønn og klasstrinn (%).....	54
Tabell 5 Deskriptiv data og T-test for kjønnsforskjeller i psykologiske helseplager fordelt etter klasstrinn.....	54
Tabell 6 Resultater av t-test for kjønnsforskjeller i somatiske helseplager fordelt etter kjønn og klasstrinn.....	55
Tabell 7 Indeksskalaen for subjektive helseplager (2 plager mer enn en gang i uken) mot transportmetode kombinert med tid, passiv transport som referansegruppe.....	56
Tabell 8 Regresjonsanalyse, psykologiske helseplager som utfallsmål	57
Tabell 9 Regresjonsanalyse, somatiske helseplager som utfallsmål	59

Figuroversikt

Figur 1 Dose-respons-kurve for fysisk aktivitet og helsegevinst (Anderssen & Strømme, 2001; Helsedirektoratet, 2014a)	9
Figur 2 A Model of Childrens Active Travel (M-CAT) (Pont et al., 2011).....	13
Figur 3 Fordeling (%) av utvalget ut fra tid mellom skole og hjem og transportmetode.....	52

Sammendrag

Bakgrunn: I folkehelsearbeidet er barn og unges fysiske og psykiske helse et uttalt prioriteringsområde. Fysisk aktivitet ansees som fundamentalt for normal utvikling, og påvirker individets helse og livskvalitet. Fra 9-års alderen sees en reduksjon i daglig fysisk aktivitet i Norge. I samme livsfase sees også en gradvis økning i andelen som opplever subjektive helseplager. Økt kunnskap om aktivitetsdomene og helseplager hos målgruppen ansees som verdifullt i en helsefremmende kontekst.

Hensikt: Å undersøke prevalensen av aktiv skoletransport og subjektive helseplager blant norske skoleelever, samt hvorvidt det er sammenheng mellom tid brukt på aktive former for skoletransport og subjektive helseplager.

Metode: Studien benyttet data fra HEVAS-undersøkelsen 2017/2018. Utvalget besto av 5865 elever i 6., 8. og 10.trinn samt 1.klasse på videregående, med jevn kjønnsfordeling. Kjønns- og aldersforskjeller ble undersøkt gjennom kji-kvadrattester, t-test og ANOVA. Sammenhenger mellom variablene ble undersøkt gjennom regresjonsanalyser, med passiv transport som referansegruppe.

Resultat: Det ble sett kjønns- og aldersforskjeller i aktive transportmetoder og subjektive helseplager. Å sykle som skoletransportmetode hadde beskyttende effekt på tre ulike mål for subjektive helseplager. Elever som syklet mellom 10 og 30 minutter per dag hadde 31 % lavere sannsynlighet for å oppleve to eller flere helseplager, flere ganger i uken.

Konklusjon: For skoleelever kan aktiv transport, hovedsakelig i form av sykling, bidra til å redusere opplevelsen av subjektive helseplager. Aktiv skoletransport bør inngå som en komponent i en helsefremmende livsstil med potensiale om å bidra til og opprettholde god helse.

Nøkkelord: Aktiv skoletransport, subjektive helseplager, psykologiske helseplager, somatiske helseplager, skole, barn, ungdom.

Abstract

Background: In public health, children and adolescent's health is a prioritized area. Physical activity is considered fundamental to normal development and affects the individual's health and quality of life. From age 9, a reduction in daily physical activity is seen in Norway. In the same phase of life there is observed an increase in the proportion who experience subjective health complaints. Increased knowledge of activity domain and health complaints among children and adolescents is considered valuable in a health-promoting context.

Objective: To investigate prevalence of active school travel and subjective health complaints, as well as investigate associations between the variables.

Method: The study applied data from the 2017/2018 HEVAS-survey. The sample consisted of 5865 students in 6th, 8th, and 10th grade and 1st grad in high school, with equal gender distribution. Gender and age differences were examined through chi-square test, t-test and ANOVA. Associations were examined through regression analyzes, with passive transport as the reference group.

Result: Gender and age differences were observed in active travel and subjective health complaints. Cycling to school had a protective effect on three different goals for subjective health complaints. Students who cycled between 10 and 30 minutes per day were 31 % less likely to experience two or more health complaints, several times a week.

Conclusion: For schoolchildren, active transportation, mainly by cycling, may reduce the experience of subjective health complaints. Active school transportation should be included as a component in a health-promoting lifestyle with the potential to contribute to- and maintain good health.

Keywords: active school travel, subjective health complaints, psychological health complaints, somatic health complaints, children, adolescents.

1.0 Introduksjon

Fysisk aktivitet er en faktor sterkt assosiert med helse (Helsedirektoratet, 2014a, s.24). En aktiv livsstil samt fravær av lengre sammenhengene perioder med stillesitting i løpet av dagen bidrar til å bedre individets fysiske og psykiske velvære, samt redusere helseplager og risikoen for tidlig død (Anderssen et al., 2018, s.93; Helsedirektoratet, 2014a, s.25). I løpet av de siste tiårene har samfunnet i økende grad blitt tilrettelagt for fysisk inaktivitet, gjennom blant annet tilgangen på motoriserte kjøretøy- og transportmidler, teknologiske hjelpemidler, stillesittende arbeid og undervisning, samt skjermbaserte fritidsaktiviteter (Fjørtoft et al., 2018). Den naturlige tilgangen på hverdagsaktivitet kan på mange måter sies å være redusert (Helsedirektoratet, 2014a, s.82). Å legge til rette for samt oppfordre til daglig fysisk aktivitet som fremmer helsen er nødvendig for individets livskvalitet og funksjonalitet, men det er også nødvendig i et samfunnsperspektiv (Kolle & Grydeland, 2018, s.42). Samfunnets oppbygning og fremdrift påvirkes av befolkningens helsetilstanden da folkehelsen ansees som en nødvendig ressurs for å opprettholde sentrale funksjoner i samfunnet (Meld. St. 19 (2018-2019), s.8)

Norge har sluttet seg til verdens helseorganisasjon (WHO) sitt mål om å redusere forekomsten av tidlig død som følge av ikke-smittsomme sykdommer med 25 % innen 2025, og 30 % innen 2030 (Helse- og omsorgsdepartementet, 2020, s.16). For å nå dette målet fremhever nasjonale myndigheter at det kreves en økning i andelen av befolkningen som møter de nasjonale anbefalingene for fysisk aktivitet, og en reduksjon i andelen fysisk inaktive (Helse- og omsorgsdepartementet, 2020, s.16). Nivået av fysisk aktivitet i Norge varierer mellom kjønn, alder og sosiale grupper, men det gjennomsnittlige aktivitetsnivået til befolkningen er synkende gjennom livsløpet (Hansen et al., 2015, s.7; Helse- og omsorgsdepartementet, 2020, s.10; WHO., 2020, s.15). WHO og Helsedirektoratet anbefaler barn og unge under 18 år, å være i fysisk aktivitet i minst en time i løpet av dagen (Helsedirektoratet, 2014b, s.12; WHO., 2020, s.25). Kartleggingsundersøkelser viser at det kun er de minste barna (6 år) i Norge som er tilstrekkelig fysisk aktive i forhold til anbefalingene (Steene-Johannessen et al., 2019, s.4). Allerede fra 9-årsalder sees det en reduksjon i aktivitetsnivået for mange barn, og i ungdomsårene synker det gjennomsnittlige aktivitetsnivået ytterligere. I dag er det kun halvparten av norske 15-åringer som oppfyller helsemyndighetene sine anbefalinger om 60 minutter daglig fysisk aktivitet (Steene-Johannessen et al., 2019, s.17). Utviklingen av aktivitetsnivået er spesielt uheldig fordi grunnlaget for aktivitetsvaner og bevegelsesglede

legges i barne- og ungdomsårene (Janssen & LeBlanc, 2010; Strong et al., 2005). Regelmessig fysisk aktivitet i denne perioden av live kan dermed påvirke både nåværende og fremtidig helse. Å øke aktivitetsnivået for målgruppen fremmes som et nøkkelement i nasjonalt- og internasjonalt folkehelsearbeid (Helse- og omsorgsdepartementet, 2020, s.11; Helsedirektoratet, 2014a, s.24; WHO., 2016b, s.11; 2020, s.26).

Skolen blir til stadighet fremhevet som en viktig arena for økt kunnskap og bevisstgjøring rundt fysisk aktivitet (Helsedirektoratet, 2014a, s.13). Nasjonal- og internasjonal forskning fra de siste tiårene har sett at måten elever reiser til og fra skolen på i større og mindre grad påvirker individets totale aktivitetsnivået samt fysiske form (Faulkner et al., 2009; Larouche et al., 2014). Mennesket har benyttet gange som transportmiddel gjennom titusener av år, av den grunn kan det se ut til at kroppen vår fremdeles trenger tilsvarende stimuli i hverdagen for å fungere optimalt (Sjølie, 2009, s.112). Aktiv skoletransport trekkes også frem i sentrale nasjonale dokumenter som en tilgjengelig og effektiv måte å påvirke aktivitetsnivået til barn og ungdom (Helse- og omsorgsdepartementet, 2020, s.25; Meld. St. 20 (2020-2021), s.145; Meld. St. 33 (2016-2017), s. 130). Handlingsplan for fysisk aktivitet fra 2020 fremhever at det ligger et stort potensiale i å øke aktivitetsnivået i befolkningen gjennom hverdagsaktivitet knyttet til daglige gjøremål, som blant annet transport til/fra skole og andre fritidsaktiviteter (Helse- og omsorgsdepartementet, 2004, s.139; Helse- og omsorgsdepartementet, 2020, s.25). I nasjonaltransportplan 2018-2029 har regjeringen videre fastsatt et mål om at 80 % av barn og unge, mellom 6 og 15 år, skal velge å gå eller sykle til skolen (Meld. St. 33 (2016-2017), s.130). Nasjonale kartleggingsundersøkelser viser at andelen som reiser aktivt mellom skole og hjem øker fra 6-års alderen frem til 9-års alderen, deretter synker andelen som benytter aktive transportmetoder til fordel for kollektiv- og biltransport (Steene-Johannessen et al., 2019, s.29). Utviklingen i aktiv transport viser altså til en tilsvarende trend som for det generelle nivået av fysisk aktivitet i overgangen fra barn til ungdom. Andelen aktivt reisende skoleelever i Norge ser imidlertid ut til å ha holdt seg stabil de siste ti årene (Haug et al., 2021; Hjorthol & Nordbakke, 2015).

Å bedre helsen til barn og unge er et uttalt prioriteringsområde i folkehelsearbeidet, men individets helsetilstand er kompleks og sammensatt av flere komponenter. I tilsvarende periode av livet, individet går fra barn til ungdom, rapporterer en stadig økende andel om subjektive helseplager (Bakke, 2019, s.5; Haug et al., 2020, s.46). Subjektive helseplager er plager som ikke kan dokumenteres gjennom objektive målemetoder, men baserer seg på

individets subjektive opplevelse og forklaring av plagene (Tveråmo et al., 2014). Begrepet inkluderer både fysiske- og psykiske plager, men intensiteten og varigheten av plagene varierer fra individ til individ (Hetland et al., 2002; Ihlebæk et al., 2002; Ursin & Eriksen, 2007). Blant ungdom generelt er hodepine, nakke- og skuldersmerter, bekymringer og håpløshet de mest utbredte plager (Bakke, 2019, s.80; Marques et al., 2019; Ravens-Siebere et al., 2009). Grensen for når plagene utgjør en hemmende faktor i individet liv er flytende samt subjektiv, og i mange tilfeller avhengig av andre variabler enn de rent fysiologiske (Eriksen & Ursin, 2004).

Økende forekomst av subjektive helseplager hos ungdom er av bekymring for folkehelsen da tilbakevendende helseplager er sett som en indikator for nedsatt subjektivt velvære som blant annet gjenspeiler individuelle utfordringer og byrder i livet (Inchley et al., 2020, s.22; Potrebryn et al., 2019). Helseplager i barne- og ungdomsårene har tidligere også blitt sett i sammenheng med økt risiko for både drop-out fra videregående samt lavere utdanning i voksen alder (De Ridder et al., 2013; Sæthre et al., 2018). Utdanning er en viktig determinant for helsetilstanden, og det foreligger evidens for at helsen fordeles ulikt i befolkningen ut fra utdanningsnivå (Dahl et al., 2014). Helsetilstand og livsvalg tatt i ungdomsårene har potensiale til å påvirke livskvaliteten resten av livet, og det er derfor nødvendig at en økende forekomst av subjektive helseplager hos ungdom tas på alvor blant annet ved å identifisere faktorer som kan bidra til å forebygge samt redusere prevalensen (Inchley et al., 2020, s.22; Kleszczewska et al., 2020; Potrebryn et al., 2019).

Et godt utviklet muskelskjelettapparat, bevegelighet og mobilitet samt god kardiorespiratorisk utholdenhet bygd opp gjennom tilstrekkelig- og variert aktivitet gir individet mulighet for å takle allsidig belastning i hverdagen, samt gjør kroppen mindre sårbar for belastningsplager (Sjølie, 2009, s.111). Utvikling av god helse er betinget fysisk aktivitet, og dagens passive livsstil innebærer at selv små mengder daglig aktivitet kan utgjøre en forskjell for individets helse og motstandskraft (Sjølie, 2009, s.119). Dersom individets fysisk utgangspunkt er dårlig, vil helsegevinsten av en økning i aktivitetsnivået oppleves større enn om individet er i god fysisk form (Anderssen & Strømme, 2001). En økende interesse for helseeffekter av aktiv skoletransport har vist at skoleelever som går eller sykler til skolen i noen grad har bedre muskelstyrke- og utholdenhet, bedre kardiorespiratorisk utholdenhet samt et høyere aktivitetsnivå i løpet av dagen sammenlignet med skoleelever som vanligvis benytter passiv skoletransport (Faulkner et al., 2009; Henriques-Neto et al., 2020; Larouche et al., 2014;

Saunders et al., 2013). Aktiv skoletransport kan representere den ekstra innsatsen som bidrar til at individet opplever færre helseplager med lavere alvorlighetsgrad i ung alder. Faktorene aktiv skoletransport og subjektive helseplager er i hovedsak undersøkt hver for seg, og sammenhengen mellom faktorene har fått begrenset oppmerksomhet i litteraturen. Økt kunnskap om forholdet vil kunne bidra til å identifisere flere faktorer som kan skape muligheter for at barn og ungdom kan ivareta egen helse gjennom enkle grep i hverdagen. Inneværende studie søker derfor å undersøke sammenhengen mellom tid brukt på aktive transportmetoder til og fra skolen og subjektive helseplager hos skoleelever i Norge, sett i et helsefremmende perspektiv.

1.1 Presentasjon av masteroppgaven

Videre i denne oppgaven vil teorikapittelet først avklare sentrale begreper som blir benyttet gjennomgående i studien, før utvalgte teoretiske perspektiver tilknyttet problemområdet vil presenteres. Deretter følger en redegjørelse av litteratursøk, samt en gjennomgangen av eksisterende litteratur som gir en oversikt av forskning knyttet til problemområdet; aktiv skoletransport og subjektive helseplager. Metode kapittelet gjennomgår studiens vitenskapsteoretiske ståsted, forskningsmetode og databehandling. Metodekapittelet inneholder også en redegjørelse av kvaliteten på studien samt etiske overveielser. Videre blir resultatene av analysene presentert, før de drøftes tilknyttet teori og tidligere forskning i diskusjonskapittelet. I slutten av diskusjonskapittelet blir styrker og svakheter ved studien. Avslutningsvis blir implikasjoner for videre forskning og helsefremmende praksis belyst, før det gis en kort oppsummering og konklusjon av studien.

2.0 Teori

I dette kapittelet blir innledningsvis sentrale begreper relatert til aktiv skoletransport og subjektive helseplager redegjort for. Deretter presenteres teori rundt mekanismer for helseeffekter og fysiologiske samt psykologiske tilpasninger ved fysisk aktivitet. Den teoretiske modellen, M-CAT, er valgt for å belyse de deskriptive funnene for aktiv skoletransport og for å drøfte implikasjoner for det helsefremmende arbeidet. I helsefremmende arbeid bidrar teori med å forstå hvordan atferd virker inn på individets helse, samt forutsi resultater av både atferden og intervensjoner som søker å fremme helsen (Green et al., 2015, s.179). Teori kapitelet som helhet danner derav et grunnlag for hvordan man teoretisk kan forvente en sammenheng mellom aktiv skoletransport og subjektive helseplager.

2.1 Begrepsavklaring

I det følgende vil betydningen av sentrale begreper i studien tydeliggjøres og konkretiseres for å skape en felles forståelsesramme i arbeidet videre.

2.1.1 Fysisk aktivitet

Helsedirektoratet (2014a, s.1; 2014b, s.11) definerer fysisk aktivitet som «enhver kroppslig bevegelse initiert av skjelettmuskulatur som resulterer i en vesentlig økning i energiforbruket utover hvilenivå». Fysisk aktivitet består av tre dimensjoner: intensitet, frekvens og varighet, som tilsammen utgjør en total mengde eller et totalt volum (Nerhus et al., 2011). Intensitet refererer til anstrengelsen som en aktivitet utføres med eller innsatsen som kreves for å utføre aktiviteten (Kolle & Grydeland, 2018, s.54). Intensitet kategoriseres som lett-, moderat- eller hard, i hovedsak basert hjertefrekvens (Helsedirektoratet, 2014b, s.11). Frekvens refererer til hyppigheten av aktiviteten eller antall ganger aktiviteten blir utført. Varighet beskriver hvor lenge, gjerne målt i antall minutter, aktiviteten pågår (Nerhus et al., 2011).

Fysisk aktivitet er et paraplybegrep som innebefatter alle former for fysisk utfoldelse, fra å gå, sykle og leke, til idrett, friluftsliv og trening (Helsedirektoratet, 2014b, s.11). Fysisk aktivitet kategoriseres ut fra hvilket domene det foregår i (Kolle & Grydeland, 2018, s.44). De fire hoveddomenene er: 1: transport til/fra skole eller arbeid, 2: arbeid eller skole, 3: hjem, hage, nærmiljø, 4: fritid (Kolle & Grydeland, 2018, s.44). Inneværende studie omhandler domene nummer en. Aktiv skoletransport innebærer forflytning mellom hjem og skole ved hjelp av egen muskelkraft, primært i form av gange eller sykling (Fjørtoft et al., 2018).

Fysisk inaktivitet

Fysisk inaktivitet beskrives som en tilstand med passivitet og minimal økning i energiforbruket utover hvilenivå (Helsedirektoratet, 2014a, s.10; Nerhus et al., 2011). Ved en inaktivt tilstand er ikke aktivitetsnivå tilstrekkelig for å opprettholde kroppens sammensetning eller funksjoner (WHO., 2020, s.15). Individuer som er utilstrekkelig aktive i forhold til nasjonale- og internasjonal anbefalinger karakteriseres som fysisk inaktive (Kolle & Grydeland, 2018, s.46). Fysisk inaktivitet regnes som en av de ti største folkehelseutfordringene i Norge, og relateres til økt risiko for sykkelighet og for tidlig død ved å blant annet svekke kroppens funksjon og kapasitet (Folkehelseinstituttet, 2018).

Anbefalinger for fysisk aktivitet for barn og unge

WHO og Helsedirektoratet anbefaler alle barn og ungdom, i alderen 5 til 17 år, å være i minimum 60 minutter fysisk aktivitet hver dag med moderat til høy intensitet (Helsedirektoratet, 2014b, s.12; WHO., 2020, s.1). Tre dager i uken anbefales aktiviteten å gjennomføres med høy intensitet samt å belaste individets muskelstyrke og skjelett. All fysisk aktivitet er bedre enn ingen aktivitet, men et aktivitetsnivå utover anbefalingene vil gi ytterligere helseeffekter. Anbefalingene sier videre at aktiviteten burde være så allsidig som mulig, for å sikre optimal utvikling og påvirkning på fysiologiske, psykologiske og kognitive egenskaper (Helsedirektoratet, 2014b, s.12; WHO., 2020, s.1). Helsedirektoratet understreker at aktiviteten kan fordeles utover dagen i mindre bolker (Helsedirektoratet, 2014b, s.12). Barn og unge anbefales avslutningsvis å redusere stillesitting i løpet av dagen, spesielt i relasjon til skjerm aktiviteter (Helsedirektoratet, 2014b, s.12; WHO., 2020, s.1).

2.1.2 Helse

Helse har gjennom tidene vært et omdiskutert begrep det har vært utfordrende å definere. WHO definerte i 1946 helse som «en tilstand av fullstendig fysisk, mentalt og sosialt velvære og ikke bare fravær av sykdom eller svakhet» (WHO, 2021). Den norske legen Peter F. Hjort definerte i 1995 begrepet som «god helse har den som har evne og kapasitet til å mestre og tilpasse seg livets uunngåelige vanskeligheter og hverdagens krav» (Hjort, 1995). Definisjonen ser på helse som en ressurs som gjør mennesket i stand til å møte de påkjenninger man utsettes for i løpet av hverdagen og livet. Denne forståelsen av helsebegrepet reflekteres i dagens helsefremmende arbeid (WHO., 1986).

2.1.3 Subjektive helseplager

Subjektive helseplager er et overordnet begrep som omfatter plager med symptomer som ikke står i forhold til objektive funn, og der tilgjengelig teknologi ikke kan bekrefte personens plager (Tveråmo et al., 2014). Plagene mangler patologiske funn og dokumenterte kroppslige bevis som plasserer dem i etablerte diagnosekriterier (Ihlebak et al., 2004). Terskelen for i hvilken grad plagene hemmer livskvaliteten er subjektiv og individuell (Ihlebak et al., 2002).

Subjektive helseplager inkluderer både psykologiske- og somatiske plager. Psykologiske helseplager gir utslag i individets sinnsstemning, humør og energi nivå (Martinsen, 2018, s.15). Somatiske helseplager gir utslag i fysisk smerter ulike steder i kroppen (Malt, 2021). Smerte har blitt definert på flere måter, avhengig av fagdisiplin. I denne studien blir smerte forstått som en subjektiv opplevelse som ikke beskrives objektivt, men forklares i forhold til individets atferd og egne opplevelse av plagen (Stubhaug & Ljoså, 2008, s.23). Smerte er et psykologisk fenomen som oppfattes i sentralnervesystemet gjennom aktivering av perifere smertereseptorer og involverte smertefibre (Börjesson et al., 2009, s.583). Mekanismer i ryggmargens bakhorn og hjernestammen avgjør hvilke signaler som forsterker eller begrenser smerteaktiviteten, og det foregår en kontinuerlig vurdering i hjernen om signalene representerer en trussel eller er uviktige for individet (Börjesson et al., 2009, s.583).

Det har blitt vist høy grad av komorbiditet mellom subjektive helseplager, som vil si at flere plager ofte opptrer samtidig (Ursin & Eriksen, 2007). Antallet selvrapporterte symptomer eller plager fremstår som viktigere for individets funksjonsnivå enn alvorlighetsgrad av hver individuelle plage (Bruusgaard et al., 2012). Å rapportere flere subjektive helseplager i ung alder er videre sett om en indikator på individets sammensatte livssituasjon og generelle velvære, da subjektive helseplager blant annet reflekterer personlige erfaringer knyttet til negative livshendelser samt individuelle byrder i livet (WHO., 2016a, s.79).

Dimensjoner av subjektive helseplager

Inneværende studie undersøker subjektive helseplager hos ungdom ut fra måleinstrumentet HBSC-symptom checklist (HBSC-SCL) (Genevieve et al., 2016; Inchley et al., 2020).

Konfirmerende faktoranalyse har tidligere vist at HBSC-SCL reflekterer to underliggende dimensjoner (Hetland et al., 2002). Plagene utslitt, irritabel, nervøs, føle seg nedfor, søvnvansker og redd har reflektert psykologiske plager, mens hodepine, magesmerter, rygg- og nakke smerter, svimmelhet, hjertebank, kvalme og kroppssmerter har reflektert somatiske

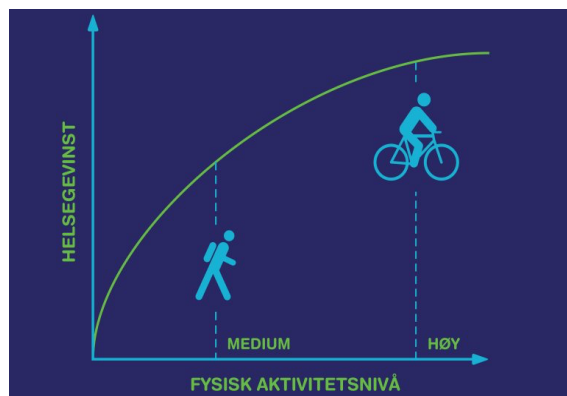
plager (Hetland et al., 2002). Dette viser at HBSC-SCL kan benyttes for å undersøke prevalensen av psykologiske- og somatiske helseplager separat (Haugland & Wold, 2001; Hetland et al., 2002). Dimensjonene psykologiske- og somatiske helseplager korrelerer samtidig høyt med hverandre, som viser at skalaen også kan benyttes som et samlet mål for subjektive helseplager (Hetland et al., 2002; Ravens-Siebere et al., 2008). Bakgrunnen for høy korrelasjon mellom sub-dimensjonene knyttes til at begge dimensjonen reflekterer nivåer av stress (Hetland et al., 2002; Ravens-Siebere et al., 2008).

2.2 Helseeffekter og tilpasninger ved fysisk aktivitet

Omfattende forskningsinnsats har ført til veldokumentert- og bred enighet om at fysisk aktivitet virker positivt på individets helsetilstand, bidrar til bedre fysisk funksjon, forebygger livsstilssykdommer og reduserer risikoen for tidlig død i alle aldersgrupper (Ekelund et al., 2019; Helsedirektoratet, 2014b, s.24; WHO., 2020, s.15). Gjennom hele livet tilpasses organer og vev i kroppen fysisk arbeid, som påvirker individets muskelstyrke, kondisjon, bevegelse, leddhelse, blodtrykk og kolesterol (Folkehelseinstituttet, 2019; WHO., 2020, s.15). I barne- og ungdomsårene er fysisk aktivitet avgjørende for normal vekst (Janssen & LeBlanc, 2010; WHO., 2010, s.18; 2020, s.26) og bidrar til utvikling av individets fysiologiske-, motoriske-, kognitive og psykologiske ferdigheter, som også påvirker barnets funksjonsevne og velvære (Janssen & LeBlanc, 2010; Poitras et al., 2016).

2.2.1 Dose-respons-forholdet

Helseeffektene av fysisk aktivitet opptrer i det som kalles et dose-respons-forhold, der helsegevinsten forsterkes ved en økning i aktivitetsvolumet, gjennom høyere frekvens eller intensitet (Carson et al., 2013). Forholdet, illustrert ved figur 1, er imidlertid ikke lineært (Anderssen & Strømme, 2001). Inaktive individer eller mennesker i dårligere fysisk form vil raskere kunne oppnå enn større helsegevinst ved å øke nivået av fysisk aktivitet, sammenlignet med individer med et i utgangspunktet høyt aktivitetsnivå. Dose-respons-forholdet fremstår videre som et kontinuum, som ikke synes å ha noen nedre grense (Anderssen & Strømme, 2001). For barn og ungdom er derimot ikke dose-respons-forholdet mellom aktivitetsnivå og helseeffekter avklart på samme måte som for voksne (Berg & Mjaavatn, 2009, s.48). Det er likevel enighet om at fysisk aktivitet også virker positivt på helsen til barn og ungdom, og at økt aktivitetsnivå eller økt intensitet på aktiviteten resulterer i flere helsefordeler, inntil et gitt nivå (WHO., 2020, s.26).



Figur 1 Dose-respons-kurve for fysisk aktivitet og helsegevinst (Anderssen & Strømme, 2001; Helsedirektoratet, 2014a)

2.2.2 Fysiologiske tilpasninger ved fysisk aktivitet

Helseeffektene av fysisk aktivitet skiller mellom kortsiktige- og langsiktige effekter (Henriksson & Sundberg, 2009, s.8). Kortsiktige- eller akutte effekter oppstår under- eller rett etter aktiviteten, og fører blant annet til at kroppen skiller ut hormoner med en beroligende effekt, blodtrykket synker og fordøyelsen bedres. I tillegg kan individet oppleve bedret evne til å takle stress samt bedre søvnkvalitet etter aktivitet (Henriksson & Sundberg, 2009, s.8; Jonsdottir & Ursin, 2009, s.604). Fysisk aktivitet utendørs, som medfører frisk luft og sollys, reduserer videre spenningsnivået i kroppen samt øker energinivået og bedrer konsentrasjonen (U.S. Department of Health and Human Services, 2018, s.87).

De langsiktige fysiologiske effekten av fysisk aktivitet knyttes til leddhelse, muskelstyrke, utholdenhet samt hjerte- og sirkulasjonssystemet (Henriksson & Sundberg, 2009, s.10; Janssen & LeBlanc, 2010). Skjelettet består av dynamisk og levende beinvev, som kontinuerlig bygges opp og brytes ned avhengig av belastningen kroppen utsettes for (Torstveit, 2002). Allsidig- og vekt bærende aktivitet i ung alder påvirker beintettheten og skjelettstørrelsen hos individet ved å øke produksjonen av beinvev samt styrke beinvevets strukturer (Boreham & McKay, 2014; Kohrt et al., 2004). Fysisk aktivitet virker videre inn på individets muskelstyrke, ved at musklene tilpasses aktiviteten og utvikles ut fra belastning (Berg & Mjaavatn, 2009, s.48). Muskelstyrke defineres som evnen en muskel eller en muskelgruppe har til å utvikle kraft, og er en nødvendig egenskap for individet da alle kroppslige bevegelser setter krav til muskulaturen (Gjerset et al., 2016, s.74). Gjennom økt muskelstyrke påvirkes stabiliseringsevnen rundt blant annet korsrygg og mage, samt andre strukturer i kroppen som

knokler og sener/ligamenter (Wisnes et al., 2010, s.199). Dette kan, både på kort og lang sikt, virker forebyggende for smerter og plager i overekstremitetene, men avhenger av regelmessig spesifikk belastning. Individets muskulære form vil med andre ord kunne påvirke hverdagslivet og mulighetene for å aktivt delta i livet da individer med stor muskelstyrke i mindre grad opplever begrensninger i funksjonsnivå sammenlignet med personer med lav muskelstyrke (Steene-Johannessen et al., 2018, s.83; Wisnes et al., 2010, s.197).

Å være i regelmessig fysisk aktivitet vil påvirke individets utholdenhet, og medføre økt kapasitet sirkulasjonens systemet, økt hjerteslagvolum samt redusert hjertefrekvens (Berg & Mjaavatn, 2009, s.50). Aktivitet som skaper høyere puls bidrar videre til bedre blodgjennomstrømning i kroppen og øker antallet blodårer rundt muskelfibrene som gjør oksygentilførselen til hjertet mer effektiv (Gjerset et al., 2016, s.60). De overnevnte fysiologiske komponentene utvikles med alderen, men fysisk aktive barn ser ut til å ha en mer fordelaktig kardiovaskulær profil sammenlignet med mindre aktive jevnaldrende på tross av at det maksimale oksygenopptaket påvirkes av individets fysiologiske utvikling (Poitras et al., 2016; Resland et al., 2018, s.414). Å ha god utholdenhet påvirker ikke bare mulighetene til å yte under fysisk aktivitet, men bidrar til en opplevelse av økt overskudd og energi i hverdagen samtidig som følelsen av utmattelse reduseres (Espnes & Smedslund, 2009, s.219; Gjerset et al., 2016, s.64).

2.2.3 Psykologiske og kognitive tilpasninger av fysisk aktivitet

I likhet med fysiologiske helseeffekter av fysisk aktivitet, er det i fagmiljøet enighet om at fysisk aktivitet har effekt på psykisk helse (Biddle et al., 2019, s.15; Poitras et al., 2016; WHO., 2020). Kunnskapen om virkningsmekanismene er derimot i mindre grad kjent og definert, men psykologiske endringer som følge av fysisk aktivitet kan forklares av et samspill mellom biologiske og psykologiske mekanismer (Martinsen, 2018, s.154). Det gjør at mekanismene vil ha ulik betydning for ulike plager og individer. I tillegg vil ulike former for fysisk aktivitet også kunne ha forskjellige virkningsmekanismer (Martinsen, 2018, s.154).

Regelmessig fysisk aktivitet har vist effekt på psykisk helse gjennom bedret mentalt velvære, redusert nivå av stress, bedre selvfølelse og kroppsbilde samt bedre søvnkvalitet (Biddle et al., 2019; Martinsen, 2018, s.54). Hjernen påvirkes av fysisk aktivitet gjennom utskillelse av signalstoffer som bidrar til nydannelse av nerveceller i hjernens senter for hukommelse og læring, samt produksjon av stoffene dopamin, noradrenalin, serotonin og endorfiner

(Fernandes et al., 2017; Martinsen, 2018, s.147). Opplevelse av mestring og sosialisering med andre under aktivitet er faktorer som påvirker individets opplevelse av seg selv samt stressreaksjonen i kroppen (Berg & Mjaavatn, 2009, s.51). Positive opplevelser ved fysisk aktivitet kan bidra til å redusere stressreaksjonen i andre tilsvarende situasjoner i tillegg til å redusere spenningsnivået i kroppen og bedre humøret (Jonsdottir & Ursin, 2009, s.606). Individets motstandsdyktighet mot stress påvirkes videre av fysisk aktivitet ved at nivået av kortisol i kroppen reduseres som følge av økt aktivitet i hypothalamus-hypofyse-binyrebark-aksen (Martinsen, 2018, s.147).

2.2.4 Fysisk aktivitet og smerte

Smerte er en sammensatt opplevelse som kan være akutt, langvarig eller kronisk (Börjesson et al., 2009, s.583). Smerte bunner i komplekse og sammensatte årsaker koblet til blant annet arv- og miljømessige faktorer, livsstil og livssituasjon, tanker og følelser eller spesifikk skade og sykdom (Nielsen et al., 2018). Fysisk inaktivitet er alene en risikofaktor for smerte, men effektene av fysisk aktivitet på smerte er komplisert og i mange tilfeller individuelle. Effektene avhenger blant annet av aktivitetsform, alvorlighetsgrad av smerten og tidsaspektet på smertetilstanden (Börjesson et al., 2009, s.585). Det er likevel påvist at fysisk aktivitet, spesielt i form av kondisjon og utholdenhetstrening, påvirker opplevelsen av smerte, både under og etter fysisk arbeid (Stubhaug & Ljoså, 2008, s.44).

Fysisk aktivitet kan virke både direkte og indirekte på smertene, men aktiviteten bør gjennomføres regelmessig og kontinuerlig for å ha størst effekt (Börjesson et al., 2009, s.590). En av virkningsmekanismene ved fysisk aktivitet er knyttet til kroppens egne evne til å skille ut endogene opioider, som virker smertedempende i ryggmargens bakhorn, og via stimulering av smertehemmende systemer (Börjesson et al., 2009, s.587). En annen teoretisk forklaring av virkningsmekanismer ved fysisk aktivitet omhandler kroppens aktivering av følelser og trykkreseptorer ved aktivitet, som hemmer smerteoverføring til hjernen (Stubhaug & Ljoså, 2008, s.32). Ved å ha fokus på aktiviteten oppleves smerten mindre da oppmerksomheten er flyttet bort fra det ubehagelige (Stubhaug & Ljoså, 2008, s.32). Regelmessig fysisk aktivitet sin positive påvirkninger på individets sinnsstemning kan bidra til å bryte sosial isolasjon samt øke den funksjonelle kapasiteten blant annet ved å redusere sekundære muskelspenninger som følge av smerte (Espnes & Smedslund, 2009, s.225). Disse effektene kan bedre individets mulighet til å håndtere smertene og den totale motstandskraften mot smerte.

2.3 M-CAT: Økologisk modell for aktiv transport blant barn og ungdom

Model of Childrens Active Travel (M-CAT) ble utarbeidet av Pont et al., (2011) med bakgrunn i tidligere rammeverk og økologiske modeller (Bronfenbrenner, 1989). Modellen søker å være en enkel men omfattende tilnærming som skaper forståelse av barns transportatferd, og på den måten kunne benyttes som et verktøy i planleggingen av intervensjoner. M-CAT (figur 2) konseptualiserer det dynamiske og komplekse samspillet mellom individuelle karakteristikk hos barnet, foreldre sine holdninger, samt det sosiale og fysiske miljøet knyttet til transportvalg (Pont et al., 2011).

Modellen viser til: (1) objektive elementer ved barn, foreldre og familiesituasjonen, samt det objektive miljøet rundt individet, (2) oppfatningene foreldre og barn har til elementene, og (3) utfallet av påvirkningsfaktorene (se figur 1) (Pont et al., 2011). De objektive elementene i modellen betraktes som uavhengige av følelser eller fordommer, og representerer forholdsvis stabile faktorer i livet. Barnets objektive karakteristikk refererer til alder, etniske bakgrunn, kjønn, skolegang og kjennskap til trafikkbildet. Foreldres objektive karakteristikk refererer til sivilstatus samt sosioøkonomisk status via inntekt, utdanning og arbeidsforhold.

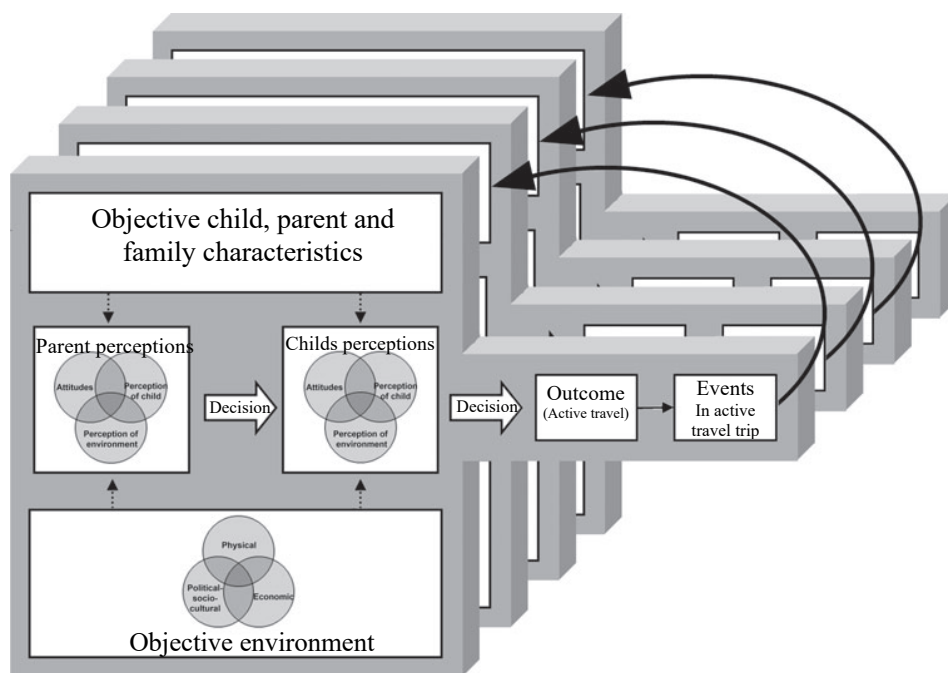
Familiesituasjonen omhandler størrelsen på familien og aktiviteter utenfor hjemmet som påvirker transportatferden. Pont et al., (2011) understreker at de objektive karakteristikkene i ulik grad direkte vil påvirke beslutningen om transportmetode, men alle karakteristikkene har potensiale til å påvirke transportvalget og bør derfor medberegnes for ekstern påvirkning.

Det objektive miljøet betraktes i M-CAT som den eksterne konteksten barnet med familie lever i (Pont et al., 2011). Modellen likestiller det fysiske, økonomiske og politiske-sosio-kulturelle aspektet ved omgivelsene, illustrert med tre sirkler av tilsvarende størrelser i figur 1. Fysisk miljø refererer til det som er naturlig og menneskeskapt i omgivelsene rundt barnet. For eksempel tilgang til gang- og sykkel vei, befolkningstetthet og by utforming, samt aspekter ved transportetappen som avstand mellom hjem og destinasjon, grøntstrukturer veikryss og veioverganger. Det økonomiske miljøet refererer blant annet til kostnader ved ulike transportmetoder samt fordeler og ulemper med et spesifikt område tilknyttet reise. Det siste objektive elementet i modellen omhandler det politisk-sosio-kulturelle miljøet, definert som lover, retningslinjer og anbefalinger som styrer reiseatferden samt fellesskap, holdninger og samfunnsverdi ved transportmetoden (Pont et al., 2011).

M-CAT-modellen skildrer videre foreldre- og barnets oppfatninger av egne holdninger, miljøet og hverandre (Pont et al., 2011). Foreldres påvirkning er skissert først i modellen, da

modellen erkjenne at foreldre har en sentralt innflytelse på valget. Sirklene i figur 2 som viser til foreldres holdninger refererer til (1) egne holdninger til aktiv transport, (2) miljøet og (3) barnets egenskaper til å gjennomføre en trygg aktiv reise. Videre skisserer modellen barnets oppfatninger, med utgangspunkt i at det til slutt er barnet som tar den endelige avgjørelsen om transportmetode. Barnets oppfatning av aktiv transport viser til (1) barnets individuelle holdninger, (2) miljøet og (3) foreldres holdninger til transportatferden. Ifølge Pont et al., (2011) vil sirklene som illustrerer faktorene være av ulik størrelse ut fra måten foreldre/barn opplever faktorer i lyset av barnets beste. Desto større deler av sirklene som overlapper hverandre, desto mer støtte vises til en aktiv reiseatferd (Pont et al., 2011).

Den siste komponenten i M-CAT henviser til utfallet, og inkluderer foreldre og barnets avgjørelser om transportmetode (Pont et al., 2011). Barnets beslutninger kan enten være i samsvar med eller forskjellig fra foreldrenes oppfatning. M-CAT understreker at med økende alder vil barnets egen holdninger samt personlige egenskaper og autonomi i større grad påvirker transportatferden. I denne sammenheng reduserer foreldrenes påvirkning. Dersom barnet benyttet aktiv transport, vil det uavhengig av alder oppstå både positive og negative hendelser ved transportetappen. Hendelsene har potensiale til å påvirke opplevelsen av aktiv transport og derav transportatferden videre. Dette er illustrert i modellen gjennom tilbakemeldingssløyfen som starter beslutningsprosessen på nytt (Pont et al., 2011).



Figur 2 A Model of Childrens Active Travel (M-CAT) (Pont et al., 2011)

3.0 Litteratursøk

Formålet med litteratursøk er å skape en oversikt over eksisterende vitenskapelig litteratur innenfor problemområdet, som kan bidra til å utdype og belyse problemstillingen på en faglig relevant måte (Grønmo, 2016, s.85). Litteratursøkene for innværende oppgave ble i hovedsak gjennomført i september og oktober 2020. Søkene ble utført i databasene; ORIA ved Universitetet i Bergen, PsycInfo, Web of Science, Pubmed og Google Scholar. I ORIA og Google Scholar ble søkeordene benyttet på både norsk og engelsk, mens i de andre databasene ble søkene kun utført på engelsk. Hovedbegrepene «aktiv transport», «subjektive helseplager», «fysisk aktivitet», «barn og unge» og «skole» ble vurdert som sentrale søkeord ut fra problemstillingen, og søkene ble bygd opp ut ifra disse. Tabell 1 gir en oversikt over alle inkluderte søkeord. For å avgrense- og spesifisere søkene ble søkeordene innenfor samme kategori knyttet sammen med ELLER/OR, mens søkeord mellom kategoriene ble kombinert med OG/AND. Jeg benyttet trunkeringer ved hjelp av en stjerne (*) for å få med endringer av søkeordene. Systematiske søk med tilsvarende søkeord ble gjennomført med jevne mellomrom gjennom hele oppgaveprosessen frem til innleveringsdato i mai 2021.

Tabell 1 Søkeord benyttet i litteratursøket, presentert på engelsk og norsk

Transport	Fysisk aktivitet	Subjektive helseplager	Skole	Barn og ungdom
«active commute*», «walk*», «bike*», «active travel*», “active school travel”	«physical activity» “exercise*”, “endurance”,	“subjective health complaints”, “health complaints”, “mental health” “headaches”, “stomach aches”, “backache”, “dizziness”, “feeling low”, “irritability”, “nervousness”, “sleep difficulties”	“school”, “school travel”, “school based”	«adolescen*», «teen*», «youth*»
«aktiv skoletransport», «aktiv transport», «sykle*», «gå*»,		«helseplager» «subjektive helseplager»	«skole»	«ungdom*» «unge»

I tillegg til resultatene fra litteratursøket, ble referanselistene til utvalgte studier systematisk gjennomgått med mulighet for å identifisere relevant litteratur som ikke fremkom i søkene. Underveis i søkeprosessen ble «key words» fra relevante artikler identifisert og vurdert for å utvide egne søk. Oversiktsartikler, litteraturgjennomganger samt enkeltstudier ble gjennomgått, samtidig ble studier med kvalitative-, kvantitative- og mixed-methods forskningsdesign vurdert for å få en bred oversikt over forskningsfeltet. Det ble i tillegg søkt etter rapporter av trender og prevalens innen aktiv skoletransport og subjektive helseplager hos norsk ungdom, samt nasjonale stortingsmeldinger og rapporter.

For å gjenspeile dagens samfunn og sosiale kontekst på en korrekt måte er det viktig at litteraturen som benyttes er av relativ ny dato. Søkene ble i utgangspunktet avgrenset til fagfelleverderte artikler, publisert de siste 10 årene (2010-2020/2021). Enkelte artikler omhandlende aktiv skoletransport og subjektive helseplager ble imidlertid vurdert som relevante for sammenhengen- og oppgavens helhet uavhengig av publisering tidspunkt. Dette inkluderte blant annet forskning tilknyttet studiens problemområde som ikke eller i liten grad har blitt undersøkt i nyere tid, forskning på fysiologiske effekter av fysisk aktivitet, samt artikler omhandlende teori som belyser mulige teoretiske sammenhenger knytte til oppgavens problemstilling. Prevalenstall i artikler med publiseringsdato før 2010 ble ekskludert.

4.0 Litteraturgjennomgang

Dette kapittelet vil presentere den utvalgte litteraturen som fremkom av litteratursøket.

Det er begrenset med forskning som spesifikt har undersøkt aktiv skoletransport og subjektive helseplager. Litteraturgjennomgangen vil først ta for aktiv skoletransport, fysisk aktivitet og helseeffekter. Deretter vil den spesifikke forskningen om aktiv skoletransport og subjektive helseplager presenteres. Avslutningsvis presenteres litteratur som ser på subjektive helseplager blant barn og ungdom, samt subjektive helseplager og fysisk aktivitet.

4.1 Aktiv skoletransport

4.1.1 Aktiv skoletransport i Norge

Sammenlignet med andre former for fysisk aktivitet, omtales aktiv skoletransport som en tilgjengelig aktivitet for alle barn og ungdom, uavhengig av kulturell bakgrunn, sosial status eller økonomisk situasjon (Kolbenstvedt, 2014). Nasjonale kartleggingsundersøkelser av fysisk aktivitet, sedat tid og fysisk form blant barn og unge i alderen seks-, ni- og femten år har blitt gjennomført regelmessig fra 2005 til 2017 (ungKan1, ungKan2, ungKan3) (Kolle et al., 2012; Steene-Johannessen et al., 2019). UngKan 3 (n=3594), viste at andelen som benyttet aktiv skoletransport økte fra seks- til niåringer, men holdt seg stabil fra ni- til femtenåringer (Steene-Johannessen et al., 2019, s.28). Blant ni åringene gikk 50 % av utvalget mens 20 % syklet til skolen, og blant femten åringene gikk 52 % og 16 % syklet i 2017 (Steene-Johannessen et al., 2019, s.28). UngKan2 skilte mellom alder og kjønn i skoletransportatferd, og viste at blant guttene holdt andelen aktivt reisende seg stabil fra ni- til femtenårsalderen, men hos jenter ble det sett en nedgang av aktivt reisende. Gange var videre den foretrukne transportmetoden for begge kjønn, men guttene syklet i større grad enn jentene (Kolle et al., 2012, s.66). Forskjellene mellom kjønn i aktive transportmetoder var størst hos 15 åringene, der 11.6 % av jentene og 24.1 % av guttene syklet (Kolle et al., 2012, s.66).

4.1.2 Aktiv skoletransport i et internasjonalt perspektiv

På verdensbasis ser andelen aktivt reisende barn og ungdom ut til å ha blitt redusert, men det er observert store variasjoner på tvers av landene (Larouche, 2018, s.57-59). Haug et al., (2021) undersøkte nylig trender i aktiv skoletransport fra nasjonalt representativt utvalg i Tsjekkia, Norge, Skottland og Wales. Studien var basert på datamateriale fra studien «Health Behaviour in School-Aged Children (HBSC)» fra 2006, 2010, 2014 og 2018, og inkluderte aldersgruppene 11-, 13- og 15 åringer i hvert av landene. Det norske navnet på studien er

«Helsevaner blant skoleelever (HEVAS)», og det norske 2018 utvalget i studien til Haug et al., (2021) det samme som i inneværende studie. Haug et al., (2021) så at 36.6 % av det norske utvalget, uavhengig av kjønn og alder, gikk til og fra skolen og 22.2 % av utvalget syklet begge veier. Sett i sammenheng med de tre andre landene syklet under 3 % av utvalget i Tsjekkia, Skottland og Wales. Av de fire landene studien undersøkte hadde Norge den høyeste andelen aktivt reisende, etterfulgt av Tsjekkia før Skottland også Wales. Analysene viste videre at prevalensen av aktivt reisende hadde holdt seg forholdsvis stabil de siste 12 årene i Norge, Skottland og Wales. I Tsjekkia ble det derimot observert en nedgang i andelen aktivt reisende mellom 2006 og 2010, før prevalensen stabiliserte seg fra 2010 til 2018 (Haug et al., 2021). Bakgrunnen for det forholdsvis høye og stabile nivået av aktiv skoletransport i Norge, foreslår Haug et al., (2021) å være den forholdsvis høye andelen elever som rapporterte å sykle mellom skole og hjem. Nedgang i andelen aktivt reisende har imidlertid også blitt observert i andre land. Larouche (2018, s.62) kartla trender i aktiv skoletransport over hele verden, og observert en reduksjon i andelen aktivt reisende i land som Canada, England og USA. Danmark var derimot ett av få land hvor andelen som benyttet aktiv skoletransport hadde holdt seg stabil de siste tiårene (Larouche, 2018, s.62).

4.1.3 Kjønn- og aldersforskjeller i aktiv skoletransport

Kjønn og alder er to faktorer ved individet som i stor utstrekning har blitt undersøkt i sammenheng med aktiv skoletransport, men litteraturen viser til varierende resultater. Haug et al., (2021) så ingen kjønnsforskjeller i skoletransportmetode innad i det norske utvalget i sin studie av trender innen aktiv skoletransport. I Skottland og Wales ble det derimot sett en signifikant kjønnsforskjell, i retning av at guttene hadde større sannsynlighet for å velge aktive skoletransportmetoder (Haug et al., 2021). Nyere kartlegging av aktive skolereiser i USA fra 2017 (n= 30 064) viste at kjønn ikke virket signifikant inn på skoletransportmetode (Kontou et al., 2020). Studien skilte ikke mellom gange og sykling som transportmetoder. I New Zealand undersøkte Smith et al., (2019) trender og prevalens av aktiv skoletransport blant elever i alderen 5 – 14 år, basert på flere store nasjonale kartleggingsundersøkelser. Studien viste at gutter hadde signifikant større sannsynlighet for å benytte aktive skoletransportmetoder (Smith et al., 2019). Danmark har blitt omtalt som et foregangsland innenfor aktiv transport i alle aldersgrupper (WHO, 2014). Andersen et al., (2009) undersøkte eldre danske ungdommer, og fant en forskjell mellom gutter og jenter i transportmetode i retning av at jenter hadde større sannsynlighet enn gutter for å gå til skolen. Effektene av aktiv skoletransport på barn og ungdom i Danmark har tidligere også være undersøkt ved flere

anledninger av Cooper med kollegaer (2003; 2005; 2006). I 2003 så Cooper et al., at gutter i større grad gikk til skolen sammenlignet med jenter. I studier fra 2005 og 2006 fant Cooper med kollegaer derimot ingen signifikante forskjeller i transportmetode mellom kjønn. Studiene (Cooper et al., 2003; 2005; 2006) hadde imidlertid små utvalg, henholdsvis 35-, 114- og 914 barn, men ble gjennomført ved bruk av akselerometer som øker kvaliteten på studien.

Mønsteret innenfor transportatferd ut fra aldersgrupper er i større grad entydig (Riazi & Faulkner, 2018, s.79). I Norge har flere studier funnet tydelige forskjeller i prevalensen av aktiv skoletransport ut fra aldersgrupper. Haug et al., (2021) så at norske 11 åringer i større grad valgte aktive skoletransportmetoder sammenlignet med 13 og 15 åringer. Tilsvarende så Østergaard et al., (2013) som benyttet datamateriale fra UngKan1- undersøkelsen. Studien viste en betydelig forskjell i fordelingen av utvalget på de ulike transportmetode mellom 9 og 15 åringer. Østergaard et al., (2013) så videre til aldersforskjell innenfor aktive metoder, der 9 åringer i hovedsak valgte å gå som skoletransport, men 15 åringer i signifikant større grad valgte å sykle. En eldre norsk studie av Ommundsen et al., (2006) rapporterte tilsvarende resultater som Haug et al., (2021) og Østergaard et al., (2013).

I et internasjonalt perspektiv fant Haug et al., (2021) aldersforskjeller i Skottland der 13 åringer hadde lavere sannsynlighet for å reise aktivt enn 11 åringer, tilsvarende ble ikke sett i Wales og Tsjekkia. Sammenfatning av flere større nasjonale kartlegginger fra New Zealand viste derimot at skolelever mellom 10 og 14 år i større grad benyttet aktiv skoletransport sammenlignet med elever i alderen 5 til 9 år (Smith et al., 2019). Cooper et al., (2012) undersøkte longitudinelt transportatferd blant barne- og ungdomsskoleelever (n=953) i England. Studien viste at andelen aktivt reisende holdt seg stabil i overgangen fra barneskole til ungdomsskole, men signifikant flere ungdommer enn barn syklet (Cooper et al., 2012). Wong et al., (2011) viste ikke til tilsvarende resultater blant skoleelever i Canada (n=9 241). Studien viste en gjennomsnittlig reduksjon i andelen aktivt reisende fra 47 % av barneskoleelever til 32 % blant ungdomsskoleelever (Wong et al., 2011). Studiene måler aktiv skoletransport på ulike måter, men setter tematikken i en større kontekst der resultatene på tvers av land og verdensdeler viser til omtrent samme mønster i atferden. Forholdet mellom alder og transport ser ut til å være krumlinjet, med en økning i aktiv transport fra barneskolealder, etterfulgt av en reduksjon i andelen aktivt reisende når individet går fra barn til ungdom (Haug et al., 2021; Ikeda et al., 2018).

4.1.4 Avstand mellom skole og hjem

Å gå eller sykle som skoletransport er et valg som også påvirkes av faktorer utenfor individet. Litteraturen har vist at avstand mellom skole og hjem er en sentral prediktorer for valget av transportmetode, og for potensielle helseeffektene av transportmetode (Dessing et al., 2014; Ikeda et al., 2018; Macdonald et al., 2019; Mehdizadeh et al., 2017). En tverrsnittstudie fra Skottland blant 712 skoleelever, så at elever med kortere skolevei hadde større sannsynlighet for å velge aktive transportmetoder, og at en økning i avstand mellom hjem og skole reduserte andelen barn som gikk eller syklet (Macdonald et al., 2019). Av barna som bodde innenfor en halv kilometer fra skolen reiste 78 % aktivt, men kun 18 % av elevene som bodde over to kilometer fra skolen valgte aktive transportmetoder (Macdonald et al., 2019). Studien viste videre at god gangvennlighet medførte økt sannsynlighet for å velge aktive transportmetoder (Macdonald et al., 2019). Tilsvarende resultater rapporterte Ikeda et al., (2018) blant skoleelever mellom 6 og 19 år i New Zealand (n=2844). Avstanden mellom skole og hjem ble sett som den sterkeste prediktoren for valget av transportmetode. Eksempelvis var sannsynligheten for at elever som bodde mellom 1.3 og 2.3 kilometer fra skolen valgte aktive transportmetoder redusert med en tredjedel sammenlignet med elever som bodde under 1.3 kilometer fra skolen. Elever som bodde mer enn 2.3 kilometer fra skolen hadde tilnærmet null sannsynlighet for å reise aktivt mellom skole og hjem (Ikeda et al., 2018). I Tyskland så Dessing et al., (2014) at passiv skoletransport ble benyttet til fordel for aktiv allerede ved 500 meters avstand mellom skole og hjem, basert på GPS-teknologi. Med en avstand på 50 – 500 meter gikk majoriteten av utvalget, fra 500 til 900 meter avstand mellom skole og hjem valgte utvalget i hovedsak å sykle mens med avstand >900 meter benyttet over halvparten av utvalget motoriserte transportmidler (Dessing et al., 2014). Duncan et al., (2016) rapporterte tilsvarende resultater som overnevnte studier. Studien identifiserte i tillegg et ikke-lineært forhold mellom aktivitetsnivå og avstand mellom skole og hjem, hos elever (5-16 år) i New Zealand. Kortere avstand mellom skole og hjem økte sannsynligheten for å gå eller sykle, men påvirket i mindre grad det totale aktivitetsnivået. Lengre avstand reduserte sannsynligheten for at elevene valgte aktive skoletransportmetoder, men påvirket i større grad det totale aktivitetsnivået (Duncan et al., 2016).

Litteraturen undersøker i hovedsak sammenhengen mellom aktiv skoletransport og avstand mellom skole og hjem ut fra antall kilometer. Haug et al., (2021) og Mehdizadeh et al., (2017) har derimot benyttet tid som måleenhet, tilsvarende som inneværende studie. Basert på HBSC-data fra fire land, så Haug et al., (2021) at effekten av tid var spesielt tydelig for

utvalget fra Tsjekkia sammenlignet med Wales, Skottland og Norge. I Tsjekkia reiste elever med under 5 minutter reisevei i større grad aktivt, mens tilsvarende forskjell ut fra tid ble ikke sett for Skottland og Wales. For det norske utvalget var det en gradvis reduksjon i andelen aktivt reisende når tiden mellom skole og hjem økte. Elever med under 5 minutter reisetid hadde størst sannsynlighet for å reise aktivt (Haug et al., 2021). Mehdizadeh et al., (2017) observerte at når avstanden mellom skole og hjem ble over 10 minutter, valgte utvalget (n=735) i alderen 7-9 år, i større grad passive transportmetoder. Studien pekte videre på at faktorer som antall biler i familien, mors utdanning og om mor hadde førerkort var sentrale påvirkningsfaktorer for valget av skoletransportmetode, etter tidsbruk (Mehdizadeh et al., 2017). Uavhengig av måleenhet peker resultatene av litteraturen i samme retning. Med økt tidsbruk på skoletransport eller med økt avstand mellom skole og hjem reduseres andelen aktivt reisende. Det ser derimot ikke ut til at litteraturen har kommet til enighet om hvilken avstand som er optimal for aktiv skoletransport og helseeffekt.

4.2 Helseeffekter tilknyttet aktiv skoletransport

4.2.1 Fysiologiske helseeffekter av aktiv skoletransport

Helseeffekter av aktiv skoletransport har primært vært undersøkt tilknyttet fysisk form, gjennom objektive målinger av kardiorespiratorisk kapasitet, muskelstyrke og kroppsmassesammensetning. Med bakgrunn i at den fysiske formen påvirker individets robusthet og motstandskraft, er noe av litteraturen som undersøker sammenheng mellom aktiv skoletransport og fysisk form vurdert som relevant (Kolle & Grydeland, 2018, s.48).

Systematiske oversiktsstudier av forskning på helseeffekter av aktiv skoletransport viser til varierende resultater (Henriques-Neto et al., 2020; Lubans et al., 2011). Lubans et al., (2011) gjennomgikk forskning publisert i tidsperioden 2003-2010. Omtrent halvparten av studiene fant at å gå eller sykle til skolen var assosiert med en fordelaktig kroppsvekt eller lavere andel kroppsfett. Oversiktsstudien så videre at fire av fem studier som undersøkte effekten av skoletransport på kardiorespiratorisk utholdenhet rapporterte om bedre utholdenhet hos aktivt reisende enn hos passivt reisende. Med bakgrunn i et lavt antall studier om sammenhengen knyttet til muskelstyrke og fleksibilitet, konkluderte Lubans et al., (2011) med at det var et behov mer forskning om forholdet mellom disse variablene for å kunne trekke konklusjoner.

I 2020 publiserte Henriques-Neto et al., (2020) en ny oversiktsartikkel av forskning om helseeffekter av aktiv transport, publisert fra 2012-2019. Elleve av artiklene undersøkte effektene av aktiv skoletransport hos barn og ungdom. Overordnet indikerte studiene at aktiv skoletransport påvirket målgruppens fysiske form positivt samt bidro til bedre helse. Type aktiv metode bidro derimot med ulik helseeffekt, ved å påvirke fysiologiske parameter forskjellig. Sykling hadde større effekt på utholdenhet, styrke og kroppsmassesammensetning sammenlignet med gange og passiv transport (Henriques-Neto et al., 2020). Den eneste inkluderte prospektiv studien, gjennomført over seks år, så at barn som syklet til skolen bedret sin fysiske form (muskelstyrke, kardiorespiratorisk utholdenhet og kroppsmassesammensetning) med 14 % mer enn elever som reiste passivt i studie perioden (Chillón et al., 2012). Henriques-Neto et al., (2020) så videre at effektene av aktiv transport varierte mellom kjønn. To inkluderte tverrsnittstudier fant bedret fysisk form kun hos jenter som gikk eller syklet til skolen. Funnet skiller seg fra tidligere studier, og Henriques-Neto et al., (2020) diskuterte om bakgrunn kunne tilskrives fysiologiske forskjeller mellom kjønn, eventuelt forskjeller i daglig aktivitetsnivå da jenter gjennomgående var mindre aktive enn gutter. En økning i aktivitetsnivå gjennom aktiv skoletransport ble derfor foreslått som bakgrunnen for større helseeffekt hos jenter enn gutter (Henriques-Neto et al., 2020).

Sammenhengen mellom aktiv skoletransport og muskelstyrke har i mindre grad blitt undersøkt. Cohen et al., (2014) undersøkte i 2014 denne sammenhengen (n=6829). Muskelstyrke ble målt gjennom objektive tester av håndgrepsstyrke samt høyde og kraft ved vertikalt hopp. Transportmetode ble målt via spørreskjema. Analysene viste bedre muskelstyrke for elever som reiste aktivt, sammenlignet passivt reisende. Effektene av aktiv transport så derimot ut til å henge sammen metode. Å sykle var assosiert med bedre håndgrepsstyrke, men elever som gikk til skolen hadde betydelig høyere toppkraft ved vertikalt hopp. Til tross for bedret muskelstyrke ved begge formene for aktiv transport, var effektene mindre enn tidligere forskning har rapportert ved måling av kardiorespiratorisk utholdenhet (Cohen et al., 2014).

I en norsk kontekst undersøkte Østergaard med kollegaer (2013) blant annet sammenhengen mellom skoletransportvaner og muskelstyrke, basert på datamateriale fra Ungkan1 (n=1694). Elevene som gikk eller syklet til skolen hadde bedre muskulærutholdenhet i ryggen, i tillegg hadde syklistene generelt bedre dynamisk muskelstyrke sammenlignet med elever som gikk eller benyttet passiv transport. Det ble derimot ikke funnet forskjell i kjernemuskulatur hos

utvalget knyttet til transportmetode. Østergaard (2013) konkluderte likevel med at å gå eller sykle kunne forebygge ryggsmarter hos skoleelever. Sjølie (2002) har tidligere undersøkt sammenhengen mellom skolereise og korsryggsmarter hos norske elever i 8. og 9.klasse, gjennom en kohort studie. Studien var liten (n=105), og gammel med datainnsamling i 1996-1997, men viste at daglig gange eller sykling til skolen var omvendt assosiert med smerter i korsryggen. Det ble derimot ikke funnet sammenheng mellom aktive skolereiser i 8.klasse og fravær av korsryggsmarter i 9.klasse. Dette indikerte at aktiv skoletransport trolig ikke forebygger korsryggsmarter i fremtiden (Sjølie, 2002).

4.2.2 Psykologiske helseeffekter av aktiv skoletransport

Individets helse omhandler mer enn kroppens fysiske yteevne, men påvirkes i stor grad av psykisk og mental tilstand (Espnes & Smedslund, 2009, s.38). Effektene av aktiv skoletransport på psykiske helsevariabler er undersøkt via ulike studiedesign og målemetoder, ofte omtalt som psykisk- og mentalt velvære. Uavhengig av nasjonalitet peker forskningen i samme retning. Blant kinesiske ungdommer har Gu & Chen (2020) (n=6578) og Sun et al., (2015) (n=21 596) sett at elever som benyttet aktiv skoletransport opplevde mindre symptomer på depresjon sammenlignet med passivt reisende. Styrken på sammenhengen ble sterkere når elevene ble eldre, samt varierte mellom kjønn. For gutter var aktiv skoletransport assosiert med få til ingen depressive symptomer, men tilsvarende sammenheng ble ikke sett hos jenter (Gu & Chen, 2020; Sun et al., 2015). To tverrsnittstudier fra Østeriket undersøkte sammenhengen blant barne- og ungdomsskoleelever, via spørreskjema basert på humørikoner (Stark et al., 2018; Stark et al., 2019). Studiene viste imidlertid motstridende resultater. Stark et al., (2018) så at elevenes opplevelse av psykisk velvære var høyere i første time etter å ha benyttet aktive transportmetoder til skolen sammenlignet med passiv transport. I tillegg vurderte elever som syklet sitt psykiske velvære som høyere enn elever som gikk eller kjørte (Stark et al., 2018). Stark et al., (2019) fant derimot ingen forskjell i velvære og humør med bakgrunn i transportmetode. Felles for studiene var sammenhengen mellom transportmetode og holdningen til elevene, der positive holdninger til transportmetoden var assosiert med høyere psykisk velvære når metoden ble benyttet (Stark et al., 2018; Stark et al., 2019).

Blant kanadiske skoleelever (n=5423) undersøkte Ramanathan et al., (2014) følelser og mentalt velvære knyttet til transportmetode, basert på en intervensjon for aktiv skoletransport. Studien så at elever som benyttet aktive transportmetoder rapporterte høyere fysisk, følelsesmessig og miljømessig velvære gjennom opplevelsen av å være glad, forventningsfull

og avslappet (Ramanathan et al., 2014). Det er utfordrende å si hva som gjør at elever som sykler eller går til skolen i noen grad opplever økt mentalt velvære. Gjennom kvalitative intervju og fotovoice forsøkte Fusco et al., (2012) å forstå hvordan miljøet mellom skole og hjem påvirket elevens skolereise. Utvalget besto av 21 elever som gikk til skolen, og 20 elever som ble kjørt. Resultatene viste at elever som benyttet aktiv skoletransport, interagerste og reflekterte i større grad over naturen samt la merke til mindre detaljer ved omgivelsene mellom skole og hjem. Aktivt reisende var også mer opptatt av et trygt og vennlig nabolag, samt gleden av å samhandle med venner på veien. Både aktivt- og passivt reisende fremhevet trafiksikkerhet som en potensiell stressende faktor ved skolereisen (Fusco et al., 2012).

4.2.3 Aktiv skoletransport og subjektive helseplager

Helseeffektene av fysisk aktivitet på et generelt grunnlag er velkjent (WHO., 2020), forskningslitteraturen viser likevel interesse for å avdekke hvilke helseeffekter som kan tilskrives ulike typer aktivitet. Kleszczewska et al., (2020) undersøkte sammenheng mellom aktiv skoletransport og subjektive helseplager, basert på datamateriale fra HBSC-undersøkelsen gjennomført i 2017/2018 fra ni land (n=55 607). Elever som reiste aktivt en eller to veier ble kategorisert som aktive og analysene kontrollerte blant annet for tidsbruk mellom skole og hjem. Det ble sett kjønns- og aldersforskjeller i både prevalens av subjektive helseplager samt valg av transportmetode, uavhengig av nasjonalitet. Nivået av helseplager var lavere hos ungdom som gikk til skolen sammenlignet med elever som benyttet passiv skoletransport, men de laveste verdiene ble observert hos skoleelever som syklet. I studien ble aktiv skoletransport signifikant assosiert med helseplager, i retning av at å gå eller sykle til skolen bidro til bedre subjektiv helse. De beskyttende effektene av aktiv transport var tydeligere for psykologiske helseplager enn for somatiske helseplager. Justert for bakenforliggende faktorer ble sykling vist å ha en beskyttende effekt mot psykosomatiske helseplager for ungdom i Tsjekkia, Danmark, Tyskland og Norge, mens å gå til skolen viste en beskyttende assosiasjon kun for ungdom i Aserbajdsjan (Kleszczewska et al., 2020).

4.3 Subjektive helseplager

4.3.1 Subjektive helseplager blant barn og ungdom

Subjektive helseplager har utviklet seg til å representere vanlige helse utfordringer for barn og ungdom over hele verden (Inchley et al., 2020, s.22; WHO., 2016a, s.79). Hovedfunnene fra HBSC-undersøkelsen 2017/2018, basert på datamateriale fra 45 land (n=227 441), viste at

omtrent en av tre ungdommer rapporterte å oppleve to eller flere helseplager, av potensielt åtte plager, mer enn en gang i uken (Inchley et al., 2020, s.22). HBSC-rapporten viste videre at jenter i større grad enn gutter opplevde en og flere subjektive helseplager per uke (Inchley et al., 2020, s.22). Kjønnforskjellene i prevalensen av helseplager var økende med alderen og den høyeste forekomsten av helseplager ble observert blant jenter på 15 år. Sammenlignet med resultatene av HBSC fra 2014 ble det sett en liten økning av ungdom som rapporterte flere subjektive helseplager på tvers av land, for begge kjønn (Inchley et al., 2020, s.22).

Nasjonale kartleggingsundersøkelser rapporterer om tilsvarende utvikling og mønster som HBSC (Bakke, 2019, s.4; Haug et al., 2020, s.46; Inchley et al., 2020, s.22). Ung-data kartlegger livskvalitet, livsstil og livssituasjon hos norske skoleelever fra 8.klasse til 3.videregående over hele landet (Bakke, 2019). Resultatene fra 2017/2018 viste at ungdom hadde utfordringer med både fysiske og psykiske helseplager i hverdagen (Bakke, 2019, s.4). Hodepine og smerter i nakke/skuldre var de mest utbredte fysiske plagene hos ungdom generelt, og i alle aldergrupper rapporterte jentene omtrent dobbel så høy forekomst av daglige fysiske plager sammenlignet med guttene (Bakke, 2019, s.77). For jenter ble det videre sett en økning i prevalens av fysisk helseplager gjennom ungdomsårene (Bakke, 2019, s.77). Prevalensen av psykiske helseplager var gjennomgående høy i alle aldersgruppene, samt høyere for jenter enn gutter (Bakke, 2019, s.81). Mot slutten av videregående rapporterte i overkant av hver fjerde jente å oppleve flere psykiske helseplager. I motsetning til fysisk helseplager, økte prevalensen av psykiske plager for begge kjønn i løpet av ungdomsårene (Bakke, 2019, s.81). Tilsvarende tendenser sees også hos yngre utvalg. I HEVAS-rapporten fra 2017/2018, som undersøker helsevaner hos elever i 6., 8. og 10.klasse i Norge, ble det observert kjønnsforskjeller i prevalensen av subjektive helseplager i alle aldersgrupper (Haug et al., 2020, s.46). Den største forskjellen ble sett blant 15-åringene. Sammenlignet med kartleggingen fra 2013/2014 ble det også sett en økning i norske- samt nordiske jenter som opplevde flere helseplager i uken. Blant nordiske gutter ble det derimot funnet en liten reduksjon i andelen som var ukentlig plaget med flere helseplager fra 11-år til 13-åringene, med en økning fra 13- til 15-åringene (Haug et al., 2020, s.46).

Av både Ung-data og HEVAS fremkom det tydelige kjønnsforskjeller og en aldersgradient i prevalensen av helseplager, der andelen elever med helseplager og antallet helseplager individet opplevde økte med alderen (Bakke, 2019, s.76-83; Haug et al., 2020, s.46).

Forskjellene i prevalensen av subjektive helseplager ut fra kjønn og aldersgrupper har vært et

mønster i litteraturen gjennom flere år. Potrebyn et al., (2019) benyttet datamateriale fra HEVAS, innsamlet over 20 år (1994-2014) for å undersøke trender i subjektive helseplager, blant norske skoleelever. For begge kjønn ble det sett en økning i prevalensen av psykologiske- og somatiske helseplager fra 1994 til 2010, og deretter en liten reduksjon fra 2010 til 2014. Ungdom har gjennomgående vært mer plaget av psykologiske helseplager enn somatiske helseplager, og jenter har i større grad enn gutter opplevd helseplager. For psykologiske helseplager så Potrebyn et al., (2019) en tre-veis interaksjon mellom kjønn, alder og tid. Eldre ungdomsjenter hadde den største økningen i prevalensen av helseplager over tid, men tilsvarende trend ble ikke observert hos blant guttene. For somatiske helseplager ble det sett en toveis interaksjon for kjønn og alder, der jenter rapporterte å være mer plaget av somatiske plager med økende alder sammenlignet med gutter. Det ble videre observert en to-veis interaksjon mellom alder og tid, som indikerte at eldre ungdommer opplevde en større økning i prevalensen av somatiske helseplager enn yngre ungdommer (Potrebyn et al., 2019).

Flere studier har forsøkt å undersøke hvilke faktorer som bidrar til kjønnsforskjellene i subjektive helseplager. Bianco et al., (2019) undersøkte faktorer assosiert med subjektive helseplager hos ungdom i Italia (n=712), i alderen 12-19 år. Kjønn ble sett som den viktigste prediktoren for helseplager, der jenter i signifikant større grad opplevde psykosomatiske helseplager sammenlignet med gutter. Bianco et al., (2019) trekker frem hormonelle forskjeller mellom gutter og jenter som en mulig forklaring bak høyere prevalens hos jenter, og diskuterte om ulikt forhold til selvtillit og kroppsbilde også kan ha bidratt til de observerte kjønnsforskjellene. Aanesen, et al., (2017) undersøkte kjønnsforskjeller i subjektive helseplager hos norske ungdom i alderen 14 og 16 år (n=751), i sammenheng med selvfølelse og stress. Studien fant at jenter rapporterte flere subjektive helseplager enn gutter, samtidig ble forskjellene mellom kjønn større med økende alder. Det ble videre sett en sammenheng mellom selvfølelse, skolestress og subjektive helseplager gjennom ungdomsårene. For 16-åringene utgjorde selvfølelse og skole relatert stress 61 % av kjønnsforskjellene i subjektive helseplager. Til sammenligning utgjorde tilsvarende faktorer 24 % av variansen i prevalensen av subjektive helseplager blant 14-åringene. Aanesen et al., (2017) diskuterer om kjønnsforskjellene er tilknyttet større sosial aksept blant jenter for å oppleve helseplager, og om gutter i større grad skyver plagene unna. Eriksen et al., (2017) knytter kjønnsforskjellene til tilsvarende faktorer som Aanesen et al., (2017), basert på Ung-data fra 2015 og 6 fokusgruppeintervju (n=29). Studien undersøkte primært psykologiske helseplager, og fant at ungdom som i størst grad opplevde psykiske helseplager både hadde et negativt kroppsbilde

og opplevde mest skolerelatert stress. Kjønnforskjellene i studien var knyttet til at jenter oftere opplever skolestress og hadde et mer problematisk kroppsbilde enn guttene. Under fokusgruppeintervju var det utelukkende jenter som fremhevet utseendeideal som stressende, dette indikerte at jenter hadde et større kroppsfokus. Tilsvarende ble observert for spørsmål om skolepress, der gutter ble oppfattet som mindre engasjerte og ordrike. Eriksen et al., (2017) poengterer at dette ikke betyr at gutter ikke opplever kropps- eller skole relatert press, men det kan indikere at jenter snakker mer åpent om sine utfordringer, eventuelt at gutter i mindre grad ønsker å fremheve egne erfaringer tilknyttet utfordringer og plager.

4.3.2 Livsstil og subjektive helseplager

Individets livsstil innebærer summen av personens levevaner og atferd, og avspeiler valg som bevist eller ubevist blir tatt i hverdagen (Nylenna, 2020). Marques et al. (2019) undersøkte sammenhengen mellom subjektive helseplager og helseatferd i lys av et sammensatt mål for helsefremmende livsstil hos ungdom. Studien var basert på data fra HBSC (2014), innhentet fra 37 land (n=167 021). Subjektive helseplager ble målt gjennom HBSC-SCL, og en helsefremmende livsstil ble målt basert på hyppighet av fysisk aktivitet, inntak av frukt og grønnsaker, daglig tidsbruk på skjermbaserte aktiviteter, alkoholkonsum og røyking. Marques et al., (2019) så at med økende alder økte andel respondenter som opplevde flere subjektive helseplager samtidig som andelen med en helsefremmende livsstil ble redusert, for begge kjønn. Videre ble det sett at en høy totalsum på målet for helsefremmende livsstil var signifikant negativt korrelert med helseplager, i alle aldersgrupper. Marques et al., (2019) konkluderte med at en helsefremmende livsstil var assosiert med lavere forekomst av subjektive helseplager hos ungdom samt at individets helserelaterte atferd har potensiale til å påvirke forekomsten og opplevelsen av helseplager.

4.3.3 Fysisk aktivitet og subjektive helseplager

Litteraturen undersøker sammenhengen mellom fysisk aktivitet og subjektive helseplager, i hovedsak i lyset av verdens helseorganisasjon sine anbefalinger om daglig fysisk aktivitet (WHO., 2020, s.25). Marques et al., (2019) så, basert på HBSC data fra 37 land, at å delta i fysisk aktivitet hver dag var assosiert med lavere forekomst av subjektive helseplager for begge kjønn, i alle aldersgrupper. Sammenhengen var spesielt tydelig for plagene irritabilitet, nervøsitet og muskelplager (Marques et al., 2019). En eldre norsk studie som undersøkte forholdet mellom skolestress, fysisk aktivitet og helseplager, fant en lineær sammenheng mellom lavt aktivitetsnivå og forekomst av subjektive helseplager hos norske 15 åringer

(Haugland et al., 2003). Fysisk aktivitet virket som en moderator på sammenhengen, der ungdom som rapporterte om skolestress hadde lavere sannsynlighet for å rapportere helseplager dersom de deltok i fysisk aktivitet mer enn en gang i uken (Haugland et al., 2003).

Utviklingen av subjektive helseplager blant ungdom undersøkes videre i økende grad i sammenheng med fysisk aktivitet og skjermtid. Kean et al., (2017) undersøkte sammenhengen hos ungdom i Irland, basert på HBSC fra i 2014 (n=10 474). Resultatene vist at elever som oppfylte anbefalingene om daglig fysisk aktivitet hadde lavere forekomst av subjektive helseplager. Sammenhengen mellom subjektive helseplager og daglig skjermtid var derimot sterkere samt påvirket prevalensen i større grad enn fysisk aktivitet. Å øke aktivitetsnivået i kombinasjon med å redusere skjermtid så imidlertid ut til å ha den største effekten på subjektive helseplager (Kean et al., 2017). Basert på data fra HBSC fra 2010 undersøkte Marques et al., (2015) tilsvarende sammenheng blant skoleelever i alderen 11 til 16 år i Portugal (n=2394). Studien viste at jenter som var i regelmessig fysisk aktivitet i mindre grad rapporterte å være plaget av irritabilitet og nervøsitet sammenlignet med lite aktive jenter. Tilsvarende rapporterte aktive gutter signifikant færre tilfeller av hodepine, nedstemthet, irritabilitet og nervøsitet enn inaktive gutter (Marques et al., 2015). Resultatene av studien indikerte at fysisk aktivitet hadde en positiv effekt på ungdommenes velvære, uavhengig av konsekvenser som følge daglig skjermtid (Marques et al., 2015).

I en norsk kontekst undersøkte Guddal et al., (2017) sammenhengen mellom fysisk aktivitet, gjennom idrettsdeltakelse, og muskelsmerter i nakke, korsrygg og underekstremitetene hos ungdom. Studien benyttet datamateriale fra ung-HUNT (n=7596), bestående av ungdom i alderen 13-19 år. Hyppigheten av smerter ble målt ut fra hvor ofte respondenten opplevde smerte i overnevnte kroppsdel, som ikke var relatert til skader eller sykdommer, i løpet av de siste tre månedene. Nivå av fysisk aktivitet ble målt basert på hvor ofte deltakerne deltok i anstrengende idrett eller trening i løpet av uken. Resultatene viste at guttene hadde et høyere aktivitetsnivå sammenlignet med jentene, samt rapporterte lavere hyppighet av smerte i alle kroppsregioner. For begge kjønn var aktivitet med moderat-til-høy intensitet 2-3 dager i uken, signifikant assosiert med lavere sannsynlighet for nakke- og skuldersmerter samt korsryggsmerter. Et høyt aktivitetsnivå, tilsvarende fire dager eller mer av moderat-til-høy intensitet, var derimot assosiert med økt risiko for smerte i underekstremitetene (Guddal et al., 2017). En eldre norske studier har tidligere vist en tilsvarende sammenheng tilknyttet generell fysisk aktivitet (Bruusgaard et al., 2000). Bruusgaard et al., (2000) undersøkte forekomsten av

somatiske helseplager blant 4., 7. og 9. klassinger i Norge. Studien så at de minst aktive barna oftere rapporterte kroppssmerter enn mer aktive barn, samtidig rapporterte de minst aktive elevene plager i flere smerteregioner i kroppen. Forekomsten av kroppssmerter ble videre sett å øke hos de mest aktive barna, men de rapporterte smerter i andre regioner. Bruusgaard et al., (2000) diskuterte om dette indikerte at både for lite og for mye fysisk aktivitet kan bidra til kroppssmerter (Bruusgaard et al., 2000).

4.4 Oppsummering av litteraturgjennomgang

Prevalensen av aktiv skoletransport i Norge varierer noe mellom studier samt ut fra aldersgruppe og kjønn, men gjennomsnittlig har flere studier indikert at i underkant av 60 % av dagens skoleelever går eller sykler (Haug et al., 2021; Steene-Johannessen et al., 2019, s.28). På verdensbasis ser andelen aktiv reisende skolelever ut til å ha sunket, men å gå eller sykle til skolen omtales likevel som en effektiv måte å øke barn og ungdom sitt daglige aktivitetsnivå (Larouche, 2018, s.62). Forholdet ser derimot ut til å følge en dose-respons kurve, der avstanden mellom skole og hjem påvirker helseeffektene samt aktivitetsnivået (Dessing et al., 2014; Ikeda et al., 2018; Macdonald et al., 2019; Mehdizadeh et al., 2017). Valget mellom aktiv og passiv transport ser samtidig ut til å henge tett sammen med avstanden, der elever med lang skolevei i mindre grad velger aktive transportmetoder (Duncan et al., 2016). Styrken på effektene av aktiv skoletransport er ikke entydige, men det sees gjennomgående flere positive fysiologiske – og psykologiske helseeffekter av å gå eller sykle til skolen sammenlignet med å benytte passive transportmetoder. Studier som deler aktiv transport mellom gange og sykling indikerte videre at å sykle i størst grad påvirket fysiologiske mekanismer i kroppen som muskelstyrke, kondisjon og bevegelighet (Henriques-Neto et al., 2020; Lubans et al., 2011; Østergaard et al., 2013).

Litteraturen omhandlende subjektive helseplager indikerte at flere barn og ungdom subjektive helseplager (Bakke, 2019, s.4; Haug et al., 2020, s.46; Inchley et al., 2020, s.22).

Kjønnsforskjellene gikk med få unntak i retning av at jenter rapporterte høyere nivåer av flere subjektive helseplager samt somatiske og psykologiske helseplager enn gutter. I tillegg var økt alder vist å predikere subjektive helseplager. Det er derimot få studier som har kommentert mulig bakgrunn for aldersforskjellene i opplevelsen av subjektive helseplager. Litteraturen indikerte videre at individets totale livsstil samt deltakelse i fysisk aktivitet påvirker opplevelsen av subjektive helseplager (Eriksen et al., 2017; Marques et al., 2019; Aanesen et al., 2017). Et fysisk aktivt liv med redusert skjermtid ser i denne sammenheng ut

til å beskytte mot helseplager. Kleszczewska et al., (2020) har sett at aktiv skoletransport, spesielt i form av sykling mellom skole og hjem, kan ha beskyttende effekt på opplevelsen av subjektive helseplager. Studien er den eneste per i dag som har undersøkt denne sammenhengen, dermed har ikke sammenhengen tidligere blitt undersøkt i en norsk kontekst. Litteraturgjennomgangen har indentifisert et kunnskapshull, men potensiale til å avklare flere helseeffekter av aktiv skoletransport samt fremme atferden. Med bakgrunn i litteraturen som tidligere har observert en sammenheng mellom avstand mellom skole og hjem og forekomsten av aktiv skoletransport, i tillegg til dose-respons forholdet mellom helseeffekt og aktivitetsnivå ønsker inneværende studie å undersøke effekten av tid ytterligere. Det sees derfor et behov for å undersøke sammenhenger mellom aktiv skoletransport, tid og subjektive helseplager blant barn og ungdom i Norge.

5.0 Hensikt og problemstilling

Barn og ungdoms helsetilstand er et prioritert område i det norske folkehelsearbeidet. Fysisk aktivitet gjennom ulike aktivitetsdomener presenteres som en sentral påvirkningsfaktor for bedre fysisk og psykisk helse. Sammenhengen mellom aktiv skoletransport og subjektive helseplager er uavklart da variablene i liten grad er undersøkt sammen. Hensikten med denne masteroppgaven er å undersøke hvilken effekt aktiv skoletransport har på norske skoleelever sin subjektive helse. Sett i sammenheng med dose-respons perspektivet av fysisk aktivitet, vil studien undersøke om tiden som benyttes mellom skolen og hjem påvirker helseeffektene av transportmetode. Studien undersøker i tillegg om det er kjønns- og aldersforskjeller hos utvalget, samt kontrollert for eventuelle effekter av dette. Dette vil undersøkes gjennom følgende problemstillinger:

Problemstilling 1:

Hvor stor andel av barn og ungdom benytter aktiv skoletransport til og fra skolen, og er det forskjeller på tvers av kjønn, aldersgrupper og tidsbruk?

Problemstilling 2:

Hvor stor andel av barn og ungdom rapportere om subjektive helseplager, og er det forskjeller på tvers av kjønn og aldersgrupper?

Problemstilling 3:

Er det sammenheng mellom tid brukt på aktive former for skoletransport (gå og sykle) og nivå av subjektive helseplager, når det justeres for kjønn og aldersgrupper?

6.0 Metode

Metode betyr å følge en bestemt vei mot målet (Johannessen et al., 2006, s.30). I forskningssammenheng omhandler dette fremgangsmåtene som benyttes for å innhente informasjon om virkeligheten, samt hvordan denne informasjonen analyseres og tolkes slik at den frembringer ny innsikt og kunnskap (Johannessen et al., 2006, s.31). Det følgende kapittelet vil innledningsvis ta for seg studiens vitenskapsteoretiske perspektiv og forskningsdesign. Deretter blir det gjort rede for utvalget i studien, prosedyren for datainnsamling og instrumentene som har blitt benyttet for å samle inn data og undersøke problemstillingen. Videre beskrives de statistiske analysene som har blitt benyttet, før jeg avslutningsvis vil redegjøre for kvalitetssikring av studien samt etiske hensyn.

6.1 Vitenskapsteoretisk ståsted og forskningsmetode

Vitenskap søker å frembringe kunnskap om bestemte fenomener, samt å utvikle en teoretisk forståelse av denne kunnskapen (Grønmo, 2016, s.41). Vitenskapsteori omtales som systematisk, metodisk og kritisk undersøkelse for å utvikle kunnskap innenfor et gitt problemområde eller fagfelt. Vitenskapsteorien bygger på ulike kunnskapssyn (epistemologi), og verdenssyn (ontologi) (Creswell, 2014, s.6). Kunnskaps- og verdenssyn, sammen også kalt paradigmer, defineres av Creswell (2014, s.6) som et sett med antakelse som guider handling. Et verdensbilde eller paradigmatisk utgangspunkt inkluderer grunnleggende antakelser og metoder for å søke svar på spørsmål, og innebefatter bestemte epistemologiske og ontologiske standpunkt (Creswell, 2014, s.6). Epistemologi, eller kunnskapssyn, omhandler hva man vet, hvordan kunnskapen fremkommer samt om kunnskapen genereres på en valid måte (Neuman, 2014, s.94). Ontologi, eller verdenssyn, tilknyttes hva som er samt måten forskeren kategoriserer virkeligheten (Neuman, 2014, s.95). Innenfor samfunnsvitenskapelig forskning skilles det gjerne mellom to hovedretninger av vitenskapsteori. Positivism, med utspring fra naturvitenskapen, og hermeneutikk, med bakgrunn fra humanvitenskapens tradisjon (Johannessen et al., 2006, s.310). Innenfor hver av retningene kommer ulike verdenssyn/paradigmer.

Postpositivismen er paradigme som ofte blir lagt til grunn i den kvantitative forskningen, med en forståelse av at naturfenomener kan forklares ut fra mekaniske årsakssammenhenger (Creswell, 2014, s.7; Neuman, 2014, s.97). Postpositivismen betraktes som en moderne form av positivisme, men inkluderer en deterministisk filosofi der årsaker bestemmer effekter eller

utfall. Verdenssynet representerer tankegangen etter positivismen, og understreker at man aldri kan være helt sikre på resultatene som fremkommer ved undersøkelse av individers atferd og handlinger. Problemstillingene som undersøkes gjennom et postpositivistisk verdenssyn reflekterer et behov for å identifisere og vurdere årsakene som påvirker utfallene (Creswell, 2014, s.7). Denne vitenskapsforståelsen kartlegger objektiv virkelighet utenfra gjennom numeriske målinger av menneskelig atferd for å kunne avdekke universelle fakta som preger samfunnsforholdene og det sosiale liv (Creswell, 2014, s.7; Grønmo, 2016, s.21). Inneværende studie legger et postpositivistisk verdenssyn til grunn, der ny kunnskap dannes basert på målinger og analyser av den objektive virkeligheten.

Samfunnsvitenskapen omhandler mennesker i ulike typer samfunn samt samfunnet som helhet, og har til hensikt å etablere kunnskap om den sosiale virkeligheten (Grønmo, 2016, s.41; Johannessen et al., 2006, s.30). Innenfor samfunnsvitenskapelig forskning skilles det mellom de to metodiske tilnærmingene; kvalitative- og kvantitative metoder. Metodene skiller seg fra hverandre blant annet ut fra grunnleggende filosofiske antakelsene hos forskeren, samt hvilke strategier som benyttes for å utføre forskningen. Begge forskningsmetodene medfører økt forståelse av virkeligheten, men benytter ulike fremgangsmåter og strategier for å innhente kunnskap (Christoffersen & Johannesen, 2012, s.17). Forenklet kan kunnskapen som fremkommer fra de to metodene forklares som dybde og innsikt (kvalitativ) kontra bredde og oversikt (kvantitativ) (Thornquist, 2018, s.236). Den kvantitative tilnærmingen tar som regel utgangspunkt i eksisterende teori, og basert på dette foreligger det hypoteser om hvilke sammenhenger man kan forvente. Tilnærmingen har ofte et deduktivt utgangspunkt, som tester objektive teorier ved å undersøke assosiasjoner mellom variabler (Creswell, 2014, s.186; Grønmo, 2016, s.51).

På bakgrunn av forskningsspørsmålene som studeres gjennom en landsdekkende tverrsnittsundersøkelse med tallmateriale var et kvantitativt forskningsdesign passende for dette studien. Inneværende studie søker å undersøke utbredelse og sammenhenger mellom fenomen. I tråd med det postpositivistiske verdenssynet og kvantitativ metode legger oppgaven teori til grunn, og benytter kvantifiserbare data samt statistiske analyser for å undersøke sammenhengene mellom skoletransportmetode og subjektive helseplager hos norske barn og ungdommer.

6.2 Forskningsdesign

6.2.1 Beskrivelse av studien

Inneværende studie baseres på sekundærdata fra undersøkelsen «Helsevaner blant skoleelever – en WHO-undersøkelse i flere land (HEVAS)», gjennomført i 2017/2018. HEVAS er en landsdekkende spørreskjemaundersøkelse med utvalg av norske skoleelever (Haug et al., 2020). Undersøkelsen er en del av et samarbeid i regi av WHO, som samler inn tilsvarende data fra omtrent 50 land (Inchley et al., 2020; Universitetet i Bergen, 2020). Internasjonalt heter undersøkelsen «Health Behaviour in School Aged Children. World Health organization collaborative cross-national survey (HBSC)» (Inchley et al., 2020). Formålet med undersøkelsen er å kartlegge faktorer som bidrar til god helse og livstilfredshet blant barn og unge. Resultatene benyttes i utvikling av politikk og tiltak for å fremme positiv utvikling hos målgruppen. HEVAS har blitt gjennomført i Norge siden 1982, og i dag er Institutt for helse, miljø og likeverd (HEMIL) ved Det psykologiske fakultet ved Universitet i Bergen ansvarlig for å gjennomføre undersøkelsen hvert fjerde år (Universitetet i Bergen, 2020). Inneværende studie vil benytte data fra alle klassetrinn inkludert i undersøkelsen 2017/2018.

6.2.2. Utvalg

Populasjonen refererer til alle enhetene et forskningsspørsmål gjelder for, i dette tilfellet elever i 6., 8., og 10. trinn på grunnskolen, samt 1.klasse på videregående skole (Bjørndal & Hofoss, 2015, s.34; Haug et al., 2020, s.7). Å undersøke hele populasjonen er ikke alltid mulig eller hensiktsmessig, samt ofte ressurskrevende. Av den grunn undersøkes gjerne en mindre gruppe, et utvalg, som det forventes at gjenspeiler populasjonen og kan gi et representativt bilde av populasjonens egenskaper (Bjørndal & Hofoss, 2015, s.34). HEVAS-undersøkelsen har som mål å rekruttere et nasjonalt representativt utvalg for hver av aldersgruppene, slik at resultatene kan generaliseres til populasjonen. Med bakgrunn i forventet frafall, ble totalt 1264 grunnskoler og 289 videregående skoler kontaktet om deltakelse i undersøkelsen (Haug, 2020; Haug et al., 2020, s.7). Av de inviterte skolene takket 970 skoler nei, der hovedgrunnen var mangel på tid til å gjennomføre undersøkelsen i skoletiden. Av de 314 klassene som takket ja fra grunnskolen, deltok 242 (77%). Svarprosenten på elevnivå var 78 % for 6.- og 8. klassinger og 75 % for 10.klassinger (Haug et al., 2020, s.7). Av de 99 påmeldte klassene fra videregående skoler, gjennomførte 81 (91 %) klasser undersøkelsen. På yrkesfaglig studieretning var svarprosenten 88 % på elevnivå og

på studiespesialiserende svarte 87 % av elevene (Haug, 2020). Videre vil det ikke bli skilt mellom studieretning i videregående skole.

Utvalget besto av omtrent 6000 deltakere, av disse oppga 32.2 % (n=1949) å gå i 6.klasse, 16.9 % (n=1024) i 8. klasse, 14.6 % (n=882) i 10.klasse og 36.4 % (n=2204) i vg1.

Fordelingen mellom klassetrinnene var altså noe ujevn. Kjønnfordelingen var derimot tilnærmet lik, der 51.0 % (n=3077) av utvalget oppga å være jente og 49 % (n=2962) var gutt.

6.2.3 Datainnsamling og prosedyre

Datainnsamlingen til HEVAS-undersøkelsen 2017/2018 ble gjennomført elektronisk over internett, på en måte som sikret deltakernes anonymitet (Haug et al., 2020, s.10).

Undersøkelsen ble gjennomført i skoletiden, der klassene benyttet en skoletime på å fylle ut spørreskjemaet. Bakgrunnen for datainnsamlingsmetode var blant annet å sikre optimal svarprosent fra deltakerskolene. Spørreskjemaet var basert på den internasjonale protokollen for HBSC-undersøkelsen, der omtrent 100 spørsmål var obligatorisk å stille for alle medlemslandene. Spørsmålene som dekket subjektive helseplager var en del av de internasjonale obligatoriske spørsmålene, mens spørsmålene som undersøkte skoletransport var en tilleggsmodul medlemslandene selv valgte å inkludere. Totalt besto spørreskjemaet av omtrent 300 spørsmål, men for elever i 6.og 8. klasse ble enkelte temaer ekskludert for å redusere omfanget av studien. Det norske spørreskjemaet var tilgjengelig både på bokmål og nynorsk for alle aldersgruppene (Haug et al., 2020, s.10).

I forkant av gjennomføringen ble det sendt ut informasjon om studien til skoleledelsen, lærere og foresatte. Samtykke til barnets deltakelse ble eksplisitt innhentet fra foresatte i 6., 8.- og 10. klasse (vedlegg 1.1) (Haug et al., 2020, s.6). Elevene i 1.klasse på videregående var over 16 år, og kunne selv samtykke for deltakelse i forskningen (NESH., 2016), men elevene mottok likevel et skriv om studien som oppfordret til å informere foresatte om egen deltakelse (vedlegg 1.2). Ved gjennomføring ble alle elever informert om at deltakelse i studien var frivillig selv om foreldre hadde gitt samtykke, og at de kunne hoppe over spørsmål dersom de ønsket (vedlegg 1.3). Datainnsamlingen foregikk i to omganger for å oppnå ønsket utvalgsstørrelse, først i mars 2018 og deretter i september og oktober 2018 (Haug et al., 2020, s.6).

6.3 Variabler

Masteroppgaven søker å undersøke sammenhenger mellom skoletransport og subjektive helseplager. Følgelig blir spørsmålene fra HEVAS-spørreskjemaet som kartlegger disse egenskapene beskrevet i sin originalform, før databearbeiding (vedlegg 2).

6.3.1 Skoletransport

Variabelen skoletransport måler måten elevene kommer seg til og fra skolen på gjennom spørsmålene: «På en vanlig dag er mesteparten av reisen din TIL skolen gjennomført ...?», med svaralternativene (1) «til fots» - (2) «med sykkel» - (3) «med buss, trikk, T-bane, tog eller båt» - (4) «med bil, motorsykkel eller moped» - (5) «på andre måter». Elevene svarte på tilsvarende spørsmål om transportmetode FRA skolen.

6.3.2 Tid til/fra skolen

Avstanden elevene hadde mellom hjem og skole ble målt gjennom tiden elevene brukte TIL skolen. Respondentene skulle oppgi hvor lang tid de vanligvis brukte ut ifra følgende svaralternativer: (1) «mindre enn 5 minutter» - (2) «5-15 minutter» - (3) «15-30 minutter» - (4) «30 minutter til 1 time» - (5) «mer enn en time». Variabelen som måler tidsbruken på skoletransport var kategorisk, og blir i denne studien betraktet som en uavhengig variabel.

6.3.3 Subjektive helseplager

Subjektive helseplager er i inneværende studie den avhengige variabelen eller utfallsvariabelen, og ble målt gjennom den validerte skalaen «the HBSC symptom checklist» (HBSC-SCL) (Genevieve et al., 2016; Haug et al., 2020). Skalaen måler ungdommens subjektive vurdering av utvalgte somatiske og psykologiske helseplager. HBSC-SCL er anvendt i analyser både på enhetsnivå som enkelt variabler (Brunborg et al., 2013) og som sum-score variabler (Kleszczewska et al., 2020; Marques et al., 2019). Spørsmålet i spørreskjema var:

«I løpet av de siste 6 månedene, hvor ofte har du hatt følgende plager?»

1. Hodepine
2. Vondt i magen
3. Ryggsmerter
4. Følt deg nedenfor
5. Vært irritabel eller i dårlig humør
6. Nervøs

7. Vanskelig med å sovne
8. Svimmel
9. Vondt i nakken og skuldrene
10. Lei og utslitt (sliten)
11. Redd

Svaralternativene var rangert fra 1 til 5: (1) «omtrent hver dag», (2) «mer enn en gang per uke», (3) «omtrent hver uke», (4) «omtrent hver måned», (5) «sjelden eller aldri». Variabelen var kontinuerlig.

6.3.4 Kontrollvariabler

Litteraturgjennomgangen indikerte en forskjell i transportmetode og subjektive helseplager mellom kjønn og aldersgrupper. På bakgrunn av dette var det ønskelig å kontrollere for disse variablene i analysene. Både kjønn og alder betraktes som uavhengige kontrollvariabler. Kjønn ble målt gjennom spørsmålet «Er du gutt eller jente», med svaralternativene (1) «gutt» og (2) «jente». Alder referere i inneværende oppgave til klassetrinn. Spørsmålet for alder var «hvilken klasse går du i», med svaralternativene (1) «6.klasse», (2) «8.klasse», (3) «10. klasse» og (4) «1. klasse på videregående».

6.4 Kvalitetssikring

Hensikten med forskning er å bringe frem ny, gyldig og troverdig kunnskap som reflekterer virkeligheten (Jacobsen, 2015, s.15). I en forskningsprosess er det en rekke faktorer som kan påvirke utfallet og kvaliteten av kunnskapen som frembringes (Grønmo, 2016, s.220). Å kvalitetssikre arbeidet innebærer en kritisk og systematisk gjennomgang av hele prosessen. Validitet og reliabilitet er to sentrale begrep som benyttes for å omtale forskningens kvalitet (Johannessen et al., 2006, s.198), og vil i det følgende bli drøftet for å belyse kvaliteten av inneværende studie.

6.4.1 Validitet

Validitet refererer til forskningens gyldighet, og knyttes til problemstillingene som skal belyses via forskningen (Grønmo, 2016, s.241). Validiteten omhandler i hvilken grad en undersøkelse avspeiler fenomenet eller variablene som interesserer oss (Johannessen et al., 2006, s.67). For å vurdere forskningens validitet skilles det i litteraturen mellom begrepsvaliditet, ekstern validitet og intern validitet. *Begrepsvaliditet* omhandler samsvaret mellom det generelle fenomenet som undersøkes og målingene som er gjennomført

(Johannessen et al., 2006, s.67). Begrepsvaliditet knyttes i stor grad til hvorvidt spørreskjemaet er utformet på en måte som fanger opp informasjonen om variablene som undersøkes. I kvantitativforskning basert på data fra spørreundersøkelser kan faste svaralternativer på spørsmål bidra til å svekke validiteten (Jacobsen, 2010, s.228). Det er derfor viktig å sikre at spørsmålene som benyttes måler det studien har til hensikt å måle. Et valid spørreskjema gir ikke rom for misforståelser eller mistolkninger, men benytter spesifisert og konkrete spørsmål (Johannessen et al., 2006, s.330). Spørsmålene i HEVAS-undersøkelsen er basert på den internasjonale protokollen for HBSC-undersøkelsen (Haug et al., 2020, s.10). Alle spørsmålene har gjennomgått grundig testing, er kvalitetssikret i andre undersøkelser samt oversatt fra engelsk til bokmål og nynorsk på en måte som følger internasjonale retningslinjer (Haug et al., 2020, s.10).

Ekstern validitet handler om i hvilken grad funnene fra undersøkelsen kan generaliseres eller overføres fra utvalget til hele populasjonen (Johannessen et al., 2006, s.305). Høy ekstern validitet gjør at resultatene fra et mindre utvalg reflekterer en større populasjon selv om ikke hele gruppen er undersøkt. Generaliserbarhet er et annet ord for ekstern validitet (Jacobsen, 2010, s.201). HEVAS er en nasjonal undersøkelse som rekrutterer utvalg med mål om å oppnå et nasjonalt representativt utvalg, blant annet for å gjøre det mulig å trekke slutninger som kan generaliseres for de aktuelle aldersgruppene (Haug et al., 2020, s.7). Til tross for at utvalget for inneværende studie anses som representativt, er det enkelte faktorer som bør tas i betraktning, da slutningene ikke nødvendigvis representerer alt ved populasjonen. I alle utvalg vil det være mulighet for tilfeldig feil, som at enkelte grupper blir utelatt eller ikke ønsker å gjennomføre undersøkelsen (Grønmo, 2016, s.243). Nytt ved HEVAS 2017/2018 var kravet om eksplisitt samtykke for deltakelse for barn under 15 år. Dette medførte blant annet et noe mindre utvalg for klassetrinnene på grunnskolen sammenlignet med tidligere år (Haug et al., 2020, s.8). Det er ikke mulig å si noe om kjennetegnene eller egenskapene til de 20 % som ikke deltok, men dersom disse skiller seg fra elevene som har gjennomført undersøkelsen kan resultatene bære preg av potensiell skjevhet og i mindre grad representere hele populasjonen (Haug et al., 2020, s.8; Jacobsen, 2010, s.240). Videre var det generelle frafallet på skolenivå for HEVAS-undersøkelsen 2017/2018 i stor grad begrunnet skolens totale arbeidsmengde, samt et økende antall henvendelser om å delta i eksterne undersøkelser. Haug et al., (2020, s.9) understreker at utvalget var dekkende for den totale elevpopulasjonen i landet, men de nordligste-fylkene var i noen grad underrepresentert samtidig var sør-vest-landet noe overrepresentert. Det er vanskelig å anslå hvordan dette påvirker resultatene for denne

studien, men valget av skoletransportmetode kan påvirkes av eksterne faktorer som blant annet klima- og det fysiske miljøet. Fordi HEVAS rekrutterer et stort utvalg, blir likevel feilmarginen betydelig lavere enn ved et mindre utvalg. I tillegg må det understrekes at inneværende studie ser på sammenhenger mellom utvalget som er rekruttert, og har ikke til hensikt undersøke trender i populasjonen. Uavhengig av rekruttering vil potensiell generaliseringen imidlertid alltid være avgrenset til tidsperioden og stedet undersøkelsen ble gjennomført (Jacobsen, 2010, s.235).

Intern validitet refererer til i hvilken grad man kan si at det eksisterer et kausalt forhold mellom variabler (Ringdal, 2018, s.128). Intern validitet er i hovedsak relevant for å finne samt tolke potensielle årsakssammenhenger, og knyttes i større grad til eksperimentelle forskningsprosjekter. Inneværende studie søker å undersøke korrelasjon og samvariasjon mellom variabler ved bruk av tverrsnittsdata. Resultatene vil kunne si noe om hvilke variabler som opptrer samtidig, men vil ikke kunne forklare kausale årsakssammenhenger mellom variablene (Jacobsen, 2015, s.230). Ifølge Jacobsen (2010, s.223) kan intern validitet også vurderes «gjennom kontroll mot annen teori og empiriske undersøkelser». Som det fremkommer av litteraturgjennomgangen har det kun blitt identifisert en tidligere forskningsartikkel med tilsvarende problemstillinger som inneværende studie. Av den grunn er det vanskelig å kontrollere resultatene mot annen tilsvarende forskning. For å bidra til studiens gyldighet, har det derfor blitt gjennomført systematiske søk for å undersøke fenomenene i andre kontekster, med andre synspunkter og ved ulike tidspunkter. Resultatene tilknyttet prevalens av de undersøkte variablene sees imidlertid i sammenheng med tidligere forskning samt nasjonale-og internasjonale kartleggingsundersøkelser.

6.4.2 Reliabilitet

Reliabilitet betegner forskningens pålitelighet, og omhandler metodisk tilnærming samt grad av nøyaktighet under innsamling, behandling og analyse av datamaterialet (Christoffersen & Johannesen, 2012, s.23; Ringdal, 2018, s.103). Forskningens pålitelighet uttrykkes blant annet gjennom samsvar i datamateriale ved gjentatte datainnsamlinger av samme fenomen med tilsvarende undersøkelsesopplegg. Ved høy reliabilitet vil dataene samsvare i stor grad og i liten grad være påvirket av tilfeldige målefeil (Grønmo, 2016, s.241). Ifølge Grønmo (2016, s.241) er en forutsetning for høy reliabilitet at undersøkelsesopplegget er utformet på en klar og entydig måte, og at datainnsamlingen blir gjennomført systematisk og grundig. HEVAS har få variasjoner i utformingen av undersøkelsen fra år til år, og selve

datainnsamlingsprosessen foregår under tilnærmet like og kontrollerte forhold på alle skolene som deltar (Haug et al., 2020, s.10). Kravet om eksplisitt samtykke medførte imidlertid noe lavere utvalg enn tidligere år. Målgruppen som undersøkes i HEVAS lever i tillegg «her og nå» og kan derav bli påvirket av sin sosiale omgangskrets samt miljøet rundt. Dette gjør at resultatene kan variere noe ut ifra trender i samfunnet samt holdninger i miljøet og den sosiale omgangskretsen. Anonymitet og muligheten til å svare «vet ikke» kan bidra til å motvirke denne effekten da elevene kan avstå fra å svare usant eller feil, samtidig kan de avstå fra å svare på spørsmål de er likegyldige til.

Videre vurderes reliabilitet ved kvantitative studier med variabler på en skala gjennom intern konsistens, kalkulert med Chronbach's alfa. Chronbach's alfa har verdier mellom 0 og 1, der optimale verdier befinner seg mellom 0.7 og 0.9 (Pallant, 2016, s.101). Intern konsistens undersøker om alle elementene i skalaen måler det samme underliggende konstruktet (Pallant, 2016, s.104). For inneværende studie var det hensiktsmessig å undersøke om målet for subjektive helseplager hadde tilfredsstillende intern konsistens, samt representerer et godt mål på fenomenet.

6.4.3 Etske overveielser

Gjennom forskning søker vi etter ny og bedre innsikt i fenomener (NESH., 2016, s.9). For å arbeide mot vitenskapens viktigste forpliktelse og ideal; å søke sannhet, må man som forsker underordne seg etiske prinsipper og retningslinjer når man gjennomfører forskningsprosjekter (Johannessen et al., 2006, s.87). Etikk omhandler i hovedsak forholdet mellom mennesker, og måten mennesker direkte eller indirekte påvirker hverandre reiser etiske spørsmål og dilemmaer av ulik karakter (Johannessen et al., 2006, s.88). De etiske overveielserne i denne studien har tatt utgangspunkt i retningslinjene fra De nasjonale forskningsetiske komiteene (NESH., 2016). Retningslinjene skal bidra til å fremme god vitenskapspraksis gjennom redelighet i hele forskningsprosessen, og er en konkretisering av forskersamfunnets grunnleggende normer og verdier. Retningslinjene opptrer som rådgivende og veiledende, og skal bidra til å utvikle forskningsetisk skjønn og refleksjon (NESH., 2016, s.5). Etikk representerer ikke en individuell del av forskningen, men skal være gjennomgående samt reflekteres gjennom valg og vurderinger i prosessen (Grønmo, 2016, s.34).

Personvern til deltakerne i forskningen er helt sentralt, og innebærer blant annet ansvarlig behandling av de personopplysningene som innhentes, personlig integritet og privatlivets fred (NESH., 2016, s.12). Elevene i HEVAS-undersøkelsen ble i forkant av undersøkelsen informert om hensikten med undersøkelsen, at det var frivillig å delta og at svarene var anonyme (Haug et al., 2020). Elevene ble hverken spurt om navn eller hvilken skole de tilhører, men hver deltaker fikk en unik ID i datamaterialet som gjorde at man ikke kunne koble data til enkelt personer eller skoler. Det ble ikke innhentet sensitive personopplysninger. Gjennomføring av HEVAS-undersøkelsen foregikk i klasserom i skoletiden der læreren hadde ansvaret for anonymiteten til deltakeren. Læreren var informert om hvordan dette skulle overholdes basert på de internasjonale retningslinjene for HBSC (Haug et al., 2020, s.10).

Majoriteten av utvalget i HEVAS var under 15 år og betegnes derfor som en utsatt eller sårbar gruppe. Av den grunn har de særlige krav på beskyttelse ved forskning (NESH., 2016, s.20). Målgruppen representerer likevel en viktig og helt sentral bidragsyter i forskning på barn og unges liv, levekår og helse (NESH., 2016, s.20). Ved forskning på barn under 15 år må foresatte eksplisitt samtykke til barnets deltakelse, dette ble fulgt opp ved at elevene leverte underskrevet samtykkeskjema fra foresatte til skolene før gjennomføring av undersøkelsen (Haug et al., 2020, s.6). Spørreskjemaene og innsamlingsprosedyren av HEVAS-undersøkelsen har blitt godkjent av personvernombudet ved Norsk Samfunnsvitenskapelig Datatjeneste (NSD), og regional etisk komite (REK).

Som forsker opprettholdes videre vitenskapelig redelighet i form av å være tro til datamaterialet slik at resultatene ikke blir forfalsket, en ugyldig representasjon av virkeligheten eller gjentakelse av tidligere forskning (Grønmo, 2016, s.32). Under arbeidet med studien er det etter beste evne forsøkt å benytte analyser som er passende for datamaterialet ut fra hensikten med studien og kjennetegn ved datamaterialet. Benyttelse av HEVAS-materialet har til hensikt å bidra til økt innsikt i målgruppens helsevaner, ikke opptre som en belastning for fagfeltet. Inneværende studie undersøker sammenhenger som tidligere ikke har vært studert i norsk kontekst, og som i liten grad har vært undersøkt internasjonalt. Studien vil bidra med økt innsikt i hvordan tid brukt på aktiv skoletransport påvirker helseparametre utover fysisk form, samt en potensiell forebyggende arena for subjektive helseplager. Både forskeren selv og forskningsinstitusjonen har ansvar for at studien gjennomføres i tråd med forskningsetiske retningslinjer (Grønmo, 2016, s.34).

6.5 Databearbeiding og statistiske analyser

Delkapittelet vil redegjøre for måten datamaterialet har blitt bearbeidet på, samt de ulike analysene som har blitt gjennomført for å undersøke studiens problemstillinger. Statistiske analyser har som formål å fremstille datamaterialet på en måte som medfører at mønstre og hovedtrekk ved det undersøkte fenomenet kommer frem (Johannessen, 2009, s.15).

For å bearbeide og analysere dataene ble dataprogrammet IBM SPSS Statistics version 25 benyttet. Datasettet ble mottatt ferdig utarbeidet og lagt inn som en fil i SPSS. Før videre analyser ble datasettet likevel undersøkt for feil og manglende data, da dette kan påvirke de videre analysene og resultatene (Pallant, 2016, s.44). Innledningsvis ble det gjennomført deskriptive- og frekvensanalyser for å undersøke om datasettet var komplett. Minimum- og maksimum skår for alle inkluderte variabler ble undersøkt, blant annet for å kontrollere at disse ikke havnet utenfor mulige verdier for variablene. Utvalgets skår på subjektive helseplager var ikke normalfordelt, noe som ikke er en uvanlig observasjon i samfunnsforskningen. Utvalgets skår var forskjøvet mot høyre. For studier med store utvalg, slik som i denne studien, er det ikke forventet at mangel på normalfordeling påvirker resultatene da de fleste analyseteknikker er robuste ved brudd på denne forutsetningen (Pallant, 2016, s.208). Selv om to av studiens analyser forutsetter normalfordeling (t-test og ANOVA), ble det vurdert at fravær av normalfordeling ikke vil innvirke i stor grad på resultatenes pålitelighet, og dette vil ikke kommenteres i videre beskrivelser.

Ved analyse av manglende data ble det funnet en relativt høy andel manglende svar for variablene som måler skoletransportmetode. For transportmetode **til** skolen var det 15.3 % som ikke hadde svart på spørsmålet, mens transportmetode **fra** skolen manglet totalt 15.5 % svar. Variabelen som måler tidsbruken mellom skole og hjem hadde 13.8 % manglende svar. Fordelingen av manglende svar var jevn både mellom klassetrinn og kjønn. På bakgrunn av at datasettet er stort antas det å finne gyldige resultater på tross av forholdvis høy prosentandel manglende svar. I de videre analysene ble manglende data håndtert ved pairwise ekskludering. Metoden utelukker data fra deltakere som ikke har besvart spørsmålet, men de samme deltakerne blir inkludert på spørsmål de har besvart (Pallant, 2016, s.58).

6.5.1 Faktoranalyse

Litteraturen har indikert på at skalaen som benyttes i HEVAS-undersøkelsen for å måle subjektive helseplager, HBSC-SCL, reflekterer to underliggende dimensjoner: somatiske plager og psykologiske plager (Hetland et al., 2002). Derfor ble det utført en faktoranalyse for å undersøke om problemstillingen kunne undersøkes mot flere dimensjoner av helseplager.

Faktoranalyse benyttes for å redusere et større antall variabler til en eller færre variabler, med samme underliggende faktorer som samtidig klarer å vise akseptabel mengde varians av det de originale variablene gjorde (Pallant, 2016, s.182). Utvalgsstørrelse og tilstedeværelse av korrelasjon over 0.3 mellom spørsmålene er to sentrale forutsetninger for å gjennomføre faktoranalyse. Datamaterialet i denne studien består av respons fra i underkant av 6000 personer, og er derfor av tilfredsstillende størrelse. Korrelasjonsmatrisen viste at alle variablene hadde korrelasjoner mellom 0.3 og 0.4. Videre ble Kaiser-Meyer-Olkin test (KMO) og Bartletts test of sphericity kontrollert for å undersøke om datamaterialet var passende for analysen. For å innfri kravene til faktoranalyse bør KMO være > 0.6 og Bartletts test of sphericity bør være signifikant på $p < 0.05$. Skalaen som ble undersøkt hadde KMO = 0.914 og $p = 0.000$. Illustrert ved tabell 2, viste hovedkomponentanalyse to komponenter med egen-verdi over 1 som totalt forklarte 55 % av variansen, henholdsvis 45 % og 10 %.

Tabell 2. Resultat av faktoranalyse med skalaen for subjektive helseplager, rotert komponent matrise

	<i>Komponent 1</i> Psykologiske plager	<i>Komponent 2</i> Somatiske plager
Nervøs	.765	
Følt deg nedfor	.751	
Redd	.716	
Vært irritabel eller i dårlig humør	.715	
Lei og utslitt (sliten)	.652	
Vanskelig for å sovne	.553	
Vondt i nakken og skuldrene		.794
Ryggsmerter		.793
Hodepine		.625
Svimmel		.586
Vondt i magen	.410	.482

6.5.2 Reliabilitetstest

For å vurdere indre konsistens i skalaen for subjektive helseplager ble det gjennomført en reliabilitetstest. Reliabilitetstest undersøker i hvilken grad de underliggende faktorene i en skala henger sammen med hverandre uten å være identiske (Pallant, 2016, s.101). Cronbach Alfa er en av de mest brukte testene for å undersøke indre konsistens og ble benyttet for å vurdere skalaene for psykologiske plager og somatiske plager. Verdi >0.7 er regnet som akseptabelt, men en verdi >0.8 er å foretrekke (Pallant, 2016, s.101). Psykologiske helseplager viste høy intern konsistens med cronbach alfa $=0.836$, og somatiske helseplager viste en akseptabel intern konsistens med cronbach alfa $= 0.774$.

6.5.3 Re-koding av variabler

Skoletransport

Omtrent 1 % av utvalget rapporterte å benytte «andre» transportmetoder til og fra skolen, disse ble ekskludert fra utvalget da «andre transportmetoder» kan referere til både aktive og passive transportmetoder, eller en kombinasjon. Inneværende studie var interessert i å se fordelingen av aktive transportmetoder som inkluderte å gå og sykle til skolen, i forhold til passive metoder. Av den grunn ble svarkategori 3 «med buss, trikk, t-bane, tog eller båt» og 4 «med bil, motorsykkle eller moped» slått sammen til en kategori, referert til som passiv transport. Variabelen for transportmetoder TIL og FRA skolen ble videre slått sammen til en variabel, referert som skoletransport. Det var 4.8 % av utvalget som reiste aktivt, i form av å sykle eller gå, enten til eller fra skolen og benyttet passive transportmetoder den andre veien. Denne gruppen ble ekskludert fra utvalget da det var uklart hvordan denne kombinasjonen virket på utfallsvariabelen, og kunne skape støy for videre analyser og tolkninger.

Tiden utvalget benytter mellom skole og hjem ble målt gjennom spørsmålet «hvor lang tid tar det deg vanligvis å dra hjemmefra til skolen?». Da innværende studie undersøker betydningen av den totale varigheten av skoletransport, ble verdiene multiplisert med to for å illustrere den totale tiden respondenten brukte på skoletransport begge veier, per dag.

Verdiene for den nye variabelen *transporttid* ble følgende: (1) mindre enn 10 minutter, (2) 10 – 30 minutter, (3) 30 – 60 minutter, (4) 60 – 120 minutter, (5) mer enn 2 timer. Kun 3.9 % av utvalget benyttet mer enn 2 timer på skoletransport per dag, av disse var det under 5.0 % som valgte aktive transportmetoder. Tidskategori 5 ble derfor slått sammen med kategori 4.

Tidskategori 4 utgjorde da 18.3 % av utvalget, og av disse var det 8.3 % som vanligvis gikk eller syklet til skolen. Tidskategori 4 ble videre slått sammen med tidskategori 3. Variabelen

som illustrerer den totale tiden utvalget benyttet til og fra skolen ble derfor analysert videre med følgende tre kategorier: (1) <10 minutter, (2) 10-30 minutter og (3) > 30 minutter.

Variabelen for skoletransport og total transporttid ble avslutningsvis transformert til en variabel, skoletransport kombinert med tid. Variabelen vil bli benyttet i analysene for å undersøke hvordan tid mellom skole og hjem påvirket transportmetode valg og helseeffekter.

Subjektive helseplager

I samsvar med HBSC-protokoll ble følgende åtte av elleve subjektive helseplager benyttet i analysene; nervøs, følt deg nedfor, vært irritabel eller i dårlig humør, vanskelig for å sovne, ryggmerter, hodepine, svimmel og vondt i magen. Innledningsvis ble det konstruert en sumscorevariabel for skalaen for subjektive helseplager. Basert på tidligere forskning som benytter HEVAS materialet (Kleszczewska et al., 2020; Marques et al., 2019) samt HEVAS/HBSC rapporter (Haug et al., 2020; Inchley et al., 2020), ble det satt en cut-off på svaralternativ 2 – å oppleve plager mer enn en gang i uken, for sumscorevariabelen.

Variabelen ble deretter manipulert i form av dikotomisering, for å senere kunne bli anvendt i logistisk regresjonsanalyse. Det betyr at alle respondentene som rapporterte å oppleve helseplager (3) omtrent hver uke, (4) omtrent hver måned og (5) sjeldent eller aldri ble kodet i en gruppe = 0, mens respondentene som rapporterte plager mer enn en gang i uken og omtrent hver dag, ble kodet i en gruppe = 1. I tråd med internasjonal standard for HBSC tok analysene utgangspunkt i utvalget som opplevde 2 subjektive helseplager eller mer (Inchley et al., 2020). Denne variabelen for subjektive helseplager vil videre bli referert til som indeksskala.

Med bakgrunn i faktoranalysen, beskrevet tidligere i databearbeiding, ble det konstruert to sumscorevariabler; en for psykologiske plager som inkluderte plagene nervøs, nedfor, irritabel og søvnvansker og en for somatiske plager som inkluderte plagene ryggmerter, hodepine, svimmel og magesmerter. Skåren for variablene ble reversert slik at høyere sumskår indikerte hyppigere forekomst av helseplagene. Svaralternativet omtrent hver dag fikk score 5, og svaralternativet sjeldent eller aldri fikk score 1. Sumscorevariabelen ble deretter dividert på antall plager inkludert i skalaen, slik at verdiene refererer tilbake til den opprinnelige skalaen (Pallant, 2016, s.90). Sumscoren ble for begge skalaene dividert på fire.

6.5.4 Deskriptive analyser

For å få en oversikt over karakteristikker og egenskaper hos utvalget ble det gjennomført deskriptive analyser samt frekvensanalyser. Antall deltakere, fordeling av kjønn og spredning på de ulike variablene ble undersøkt.

Kji-kvadrattester

Kji-kvadratstester ble valgt for å undersøke sammenhenger mellom den kategoriske variablene skoletransportmetode og de kategoriske kontrollvariablene kjønn og alder, samt sammenhenger i skoletransportmetode ut fra tid og aldersforskjeller i skoletransportmetode kombinert med tid (Pallant, 2016, s.214). Analysen undersøker om variablene er assosiert med – eller uavhengige fra hverandre (Franke et al., 2012). Forutsetning om at frekvenser i hver celle skal være over 5 ble innfridd for alle testene (Pallant, 2016, s.218). Verdien av cramer's V eller phi ble benyttet som mål for effektstørrelse, avhengig av antall kategorier i variablene. Kriteriene for effektstørrelse ved cramer's V bestemmes videre av antall kategorier som inngår i analysen (Pallant, 2016, s.221). For analysen av kjønnsforskjeller i transportmetode ble det tatt utgangspunkt i verdiene 0.01=små effekter 0.3 = medium effekter, .50 = store effekter. Effektstørrelsen av aldersforskjeller mellom aktiv/passiv transport tok utgangspunkt i verdiene 0.07=små effekter, 0.21=medium effekter, 0.35=store effekter, mens effektstørrelsen av aldersforskjell mellom gå/sykle/passiv transport tok utgangspunkt i verdiene 0.06=små effekter, 0.17=medium effekter, 0.29= store effekter. For analysene av ble verdiene 0.01=små effekter 0.3 = medium effekter, .50 = store effekter, benyttet for aktiv kontra passiv transport, og for sykle/gå/passiv ble verdiene 0.07=små effekter, 0.21=medium effekter, 0.35=store effekter (Pallant, 2016, s.222).

Kji-kvadrattetst ble også benyttet for å undersøke kjønns- og aldersforskjeller i indeksskalaen for subjektive helseplager. Effektstørrelsene ved analyse av kjønnsforskjeller ble kalkulert med phi koeffisient da tabellen var 2x2. Verdier =0.1 indikerte små effekter, 0.3 indikerte moderate effekter og verdier lik 0.5 indikerte store effekter. Ved analyse av aldersforskjeller i indeksskalaen ble verdiene 0.01=små effekter 0.3 = medium effekter, .50 = store effekter, benyttet. (Pallant, 2016, s.222)

T-test og ANOVA

Kjønnsforskjeller i subjektive helseplager ble undersøkt gjennom t-test for uavhengige utvalg. Det er passende å benytte t-test for når man ønsker å sammenligne samt undersøke forskjeller i gjennomsnittskårer hos to ulike grupper (Pallant, 2016, s.244). Det ble undersøkt for kjønnsforskjeller for variablene «psykologiske plager» og «somatiske plager». For inneværende studie var signifikans verdien for Levene's test $p < 0.05$ for begge variablene, dette indikerte at variasjonen i sumskår for jenter og gutter ikke var den samme, samt brudd på antagelsen om like varianser (Pallant, 2016, s.247). Av den grunn ble den alternative t-verdien, gitt av IBM SPSS, rapportert. Basert på verdiene fra t-testen ble effektstørrelse regnet ut ved bruk av Cohens' d, for å undersøke styrken- samt betydningen av kjønnsforskjellene (Pallant, 2016, s.247). Effektstørrelse angir andelen varians hos den avhengige variabelen som forklares av den uavhengige variabelen. Verdiene er vurdert ut fra retningslinjene der 0.2 = liten effekt, 0.5 = moderat effekt og 0.8 = stor effekt (Pallant, 2016, s.248).

Det ble gjennomført to analyser av enveis-ANOVA, for å undersøke sammenhengen mellom alder og psykologiske- og somatiskehelseplager. Enveis-ANOVA tillater å sammenligne gjennomsnittskårer for mer enn to grupper, der den uavhengige variabelen har flere nivåer (Pallant, 2016, s.225). En post-hoc-test ble benyttet for å sammenligne hver av aldersgruppene, og identifiserte hvilke av gruppene som skilte seg signifikant fra hverandre. For begge variablene viste signifikans verdi for Levene's test < 0.001 , som indikerte brudd på forutsetningen om lik varians. Av den grunn ble verdiene for Welch og Brown-Forsythe, gitt under Robust test of Equality of Means benyttet (Pallant, 2016, s.259). P-verdi under eller lik 0.05 i ANOVA tabellen indikerte en signifikant forskjell i gjennomsnittskår mellom gruppene.

6.5.5 Korrelasjonsanalyse

I inneværende studie ble korrelasjonsanalyse benyttet for å undersøke om det var grunnlag for å gå videre med regresjonsanalyser. Analysen undersøkte om det var noen sammenheng mellom skoletransportmetode kombinert med tid og variablene for subjektive helseplager, samt hvor sterk sammenhengen eventuelt var og hvilken retning sammenhengen gikk (Pallant, 2016, s.137). Forholdet mellom skoletransportmetode og de tre variablene for helseplager ble undersøkt med Spearmans rho (r) da en eller flere av variablene var antatt å ikke være normalfordelt eller på intervall nivå. Ifølge Cohen (1988, s.79-81, referert i Pallant 2016, s.137) vil en $r = 0.10 - 0.29$ indikere en svak korrelasjon, $r = 0.30 - 0.49$ indikere

moderat korrelasjon og en r mellom 0.50 og 1.0 vil indikere en sterk korrelasjon mellom variablene, også når analysen benytter Spearmans rho verdier.

Korrelasjonsanalysen mellom transportmetode kombinert med tid og variablene for helseplager ble sett å være negativ og svak, men signifikant; indeksskala $r = -0.12$, $p < 0.01$, psykologiske helseplager $r = -0.13$, $p < 0.01$, somatiske helseplager $r = -0.16$, $p < 0.01$. Negativ korrelasjon indikerte at en økning i skår på en av variablene medfører en reduksjon på den andre variabelen. Analyse kontrollere ikke for eventuelle utenforliggende faktorer som påvirker sammenhengen.

6.5.6 Regresjonsanalyser

Regresjonsanalyse beregner relasjoner mellom en avhengig og en eller flere uavhengige variabler (Pallant, 2016, s.149). Regresjonsanalyse ble vurdert som hensiktsmessig for å undersøke effekten skoletransport kombinert med tid hadde på indeksskalaen for subjektive helseplager samt psykologiske og somatiske helseplager. Etter databearbeiding fikk de avhengige variablene (helseplager) ulike målenivå. På bakgrunn av dette ble det gjennomført logistisk regresjonsanalyse med indeksskalaen for subjektive helseplager, samt hierarkisk regresjonsanalyse for psykologiske- og somatiske helseplager. Ved undersøkelse av sammenhenger mellom to variabler bør bakenforliggende faktorer, kalt konfundere, som potensielt påvirker sammenhenger, tas i betraktning (Bjørndal & Hofoss, 2015, s.36). Kjønn og aldersgrupper er faktorer som kan påvirke forekomsten av helseplager. Multipl logistisk- og hierarkisk regresjonsanalyser ble derfor utført for å undersøke sammenhengen mellom skoletransport kombinert med tid og subjektive helseplager når det ble kontrollert for variablene kjønn og alder. Å inkludere kontrollvariablene stegvis gjør det mulig å identifisere i hvilken grad variablene er med på å forklare variansen i den avhengige variabelen (Pallant, 2016, s.150). For at sammenhengene i begge analysene skal være signifikante måtte p -verdien være 0.05 eller mindre (Pallant, 2016, s.178). Signifikans verdien < 0.05 forteller at sammenhengene mellom variablene ikke tilknyttes tilfeldigheter, men at resultatet er reelt for populasjonen (Bjørndal & Hofoss, 2015, s.76; Pallant, 2016, s.162).

Logistisk regresjonsanalyse

Logistisk regresjonsanalyse ble benyttet på indeksskalaen for subjektive helseplager (avhengig variabel), siden variabelen ble dikotomisert som en del av databearbeidingen (Johannessen, 2009, s.46). Logistisk regresjonsanalyse er passende å benytte når man skal undersøke en prediktorvariabel sin innvirkning på en avhengig variabel med kategorisk målenivå (Pallant, 2016, s.169). For inneværende studie ble analysen gjennomført for å undersøke om skoletransport kombinert med tid predikerte subjektive helseplager. Ved logistisk regresjonsanalyse maksimeres sannsynligheten for at verdier på to variabler opptrer samtidig, og analysene indikerer derav sannsynligheten for at personer som benytter aktiv skoletransport gitte avstander opplever subjektive helseplager (Bjørndal & Hofoss, 2015, s.164; Pallant, 2016, s.172). Det sentrale prinsippet ved logistisk regresjonsanalyse er å undersøke hvor store deler av definerte grupper som har sannsynlighet for at fenomenet inntreffer (Johannessen, 2009, s.160).

I forkant av analysen ble det undersøkt for brudd på antakelsene for logistisk regresjon. Ved logistisk regresjonsanalyse må det blant annet tas høyde for utvalgets størrelse, utliggere og multikollinearitet, da analysene er sensitive for høye korrelasjoner mellom prediktorvariablene (Pallant, 2016, s.172). Multikollinearitet ble undersøkt ved diagnostikk for kollinearitet gjennom begynnende lineære regresjoner, da IBM SPSS ikke tillater å gjennomføre disse undersøkelsene som en del av logistisk regresjonsanalyse. Lave verdier for toleranse (mindre enn 0.1) indikerer at variablene i stor grad korrelerer med hverandre (Field, 2017, s.401; Pallant, 2016, s.170). I tillegg må verdiene av The variance inflation factor (VIF) vurderes, som kan avdekke om de uavhengige variablene har et sterkt lineært forhold til hverandre. I følge Pallant (2016, s.159) vil VIF-verdier over 10 indikerer multikollinearitet (Field, 2017, s.417; Pallant, 2016, s.159). Toleransen for inneværende datamateriale ble funnet å være rundt 0.86, og VIF-verdiene var omkring 1.2. Verdiene for toleranse og VIF var dermed godt under punktet for multikollinearitet, som betydde at analysen kunne gjennomføres.

Logistisk regresjonsanalyse undersøkte hvor godt utvalgte prediktorer (aktiv skoletransport kombinert med tid) forklarte eller predikerte de kategoriske avhengig variablene (psykologiske- og somatiske helseplager) (Pallant, 2016, s.169). Verdien for Odds ratio ($\exp(b)$) ble tolket for å undersøke hvor sterkt forholdet mellom variablene var (Pallant, 2016, s.178). Verdien representerer forandring i sannsynligheten for å oppleve to eller flere

helseplager flere ganger i uken ut fra skoletransportmetode og reisetid. Resultatene av B-verdi ble også avlest, og forteller om retningen på forholdet mellom variablene. Negativ B-verdi indikerte at en økning i variabelen for aktiv transport reduserte sannsynlighet for å rapportere to eller flere subjektive helseplager flere ganger i uken (Pallant, 2016, s.178).

Hierarkisk regresjonsanalyse

For å undersøke om variansen i psykologiske- og somatiske helseplager hos ungdom kunne forklares gjennom skoletransportmetode kombinert med tid, ble det gjennomført multippel hierarkisk regresjonsanalyse. Ved multippel regresjonsanalyse bør utfallsvariabelen være kontinuerlig, mens prediktorvariablene bør være kontinuerlig eller dikotome (Tabachnick et al., 2019, s.101). Utfallsvariablene for analysen i inneværende studie var psykologiske helseplager og somatiske helseplager, der begge variablene var kontinuerlige.

Prediktorvariabelen, skoletransport kombinert med tid, var derimot kategorisk, og ble i forkant av analysen dummy-kodet til seks variabler. Gruppen passive transportmetoder ble benyttet som referansegruppe. For å undersøke effekten ved hver aldersgruppe ble også kontrollvariabelen klassetrinn dummykodet, der 1. videregående ble brukt som referansegruppe. Det ble gjennomført separate analyser for hver av utfallsvariablene; en analyse for psykologiske helseplager og en for somatiske helseplager.

Før rapportering av resultatene fra analysen ble det kontrollert for brudd på antakelser. Korrelasjonsmatrisen viste at ingen av variablene korrelerte høyt med hverandre (over 0.7). Verdiene for toleranse og VIF var for alle variablene godt innenfor aksepterte grenser, som indikerte at antakelsen av multikollinearitet ikke var brutt (Field, 2017, s.417; Pallant, 2016, s.159). Histogrammet og p-plotet indikerte at resultatene ikke var normalfordelt for noen av utfallsvariablene. Resultatene ble videre kontrollert for utliggere via Mahalanobi's distanse. I følge Tabachnick et al., (2019, s.10) er verdier utenfor 29.59 verdt å undersøke ved 10 uavhengige variabler. For psykologiske helseplager hadde 75 respondenter verdier utenfor denne grensen (34.01-31.41), og for somatiske helseplager hadde 93 respondenter verdier utenfor denne grensen (34.01-31.41). Gjennomgang av case-wise diagnostikk viste at for psykologiske helseplager hadde 0.78% standardiserte residualer utenfor cutt-off på $-3/3$, tilsvarende hadde 1.86 % av utvalget i modellen for somatiske helseplager standardiserte residualer utenfor $-3/3$. Den maksimale cook's distansen var 0.004 for psykologiske helseplager og 0.009 for somatiske helseplager. Verdiene av cook's distanse var for begge modellene godt unna 1 og antydte at de observerte utliggerne ikke medførte vesentlig

problemer for resultatene som helhet. Flere forskere har argumentert for at ved signifikante utliggere med cook's distanse <1 , er det ikke et reelt behov for å fjerne punktet da disse ikke vil ha stor innvirkning på regresjonsanalysen (Field, 2017, s.308; Tabachnick et al., 2019, s.122). Derfor ble ingen utliggere fjernet fra inneværende studie.

For å tolke resultatene ble blant annet signifikans verdi, standardisert beta (β) og den multiple regresjonskoeffisienten R^2 studert. Koeffisienten for β -verdier varierer mellom ± 1.0 , der høye verdier indikerer større påvirkning av den uavhengige variabelen på den avhengige variabelen når den forklarte variansen til alle de resterende prediktorvariablene er kontrollert for (Pallant, 2016, s.162). Variasjonen i helseplager (utfallsmålet) som forklares av prediktorvariablene vises gjennom verdien av R^2 (Pallant, 2016, s.162). Høy R^2 indikerer at regresjonsmodellen forklarer variasjonene i utfallsmålet godt, og motsatt (Johannessen, 2009, s.151). Men siden R^2 er sensitiv for blant annet målefeil og variasjoner i forklaringsvariablene samt utelatte forklaringsvariabler er det ingen nøyaktig grense for hva som er en høy eller en lav verdi for R^2 (Midtbø, 2016, s.88).

7.0 Resultater

7.1 Beskrivelse av utvalget

7.1.1 Skoletransportmetode

Fordelingen av aktivt og passivt reisende skoleelever var jevn, der 50.4 % benyttet aktive transportmetoder. Av utvalget som benyttet aktiv skoletransport valgte 30.3 % å gå og 20.1 % å sykle. Elever i 6.klasse rapporterte den høyeste forekomsten av aktivt reisende, der 76.2 % gikk (43.9 %) eller syklet (32.3 %). Elever i første videregående rapporterte den laveste andelen aktivt reisende, med 26 % som benyttet aktiv transport fordelt 17.1 % på gange og 8.9 % på sykkel. Mellom 8.- og 10.klasse var forskjellene i skoletransport mindre, og henholdsvis 51.2 % og 53.4 %, valgte aktiv transport. Fordelt mellom metodene gikk 31.1 % av 8.klassingene og 20.1 % syklet, og av 10.klassingene gikk 32.1 % og 21.2 % syklet. For utvalget som helhet, var forskjellene i skoletransportmetode mellom klassetrinnene statistisk signifikante, både utfra aktive kontra passive metoder ($\chi^2(3, n=4782) = 820.14, p=0.000$, $\text{cramers}'s = .414$), samt ved valget av å gå, sykle eller benytte passiv transport ($\chi^2(6, n=4782) = 827.87, p=0.000$, $\text{cramers}'v = 0.294$). Effektstørrelsene var moderate for begge inndelingene.

Kjønnsfordelingen i aktiv og passiv skoletransport var forholdsvis jevn, der 51.1 % av guttene og 48.9 % av jentene valgte aktiv transport. Som vist i tabell 3 fordelte guttene seg jevnt mellom gange og sykling, men for jentene var fordelingen mellom metodene noe ujevn. Kji-kvadrattest viste signifikante kjønnsforskjeller mellom å gå, sykle og benytte passiv transport, $\chi^2(2, n=4772) = 77.103, p=0.000$, $\text{cramer}'s V = 0.127$. Verdien for $\text{cramers}'V$ viste at effektstørrelsen av kjønn var små. Liten effektstørrelse indikerer at valget av skoletransport i mindre grad avhenger av kjønn. Analysen viste videre at kjønnsforskjellene i skoletransportmetode også var signifikante innad i alle klassetrinn ($p < 0.01$), foruten i første videregående.

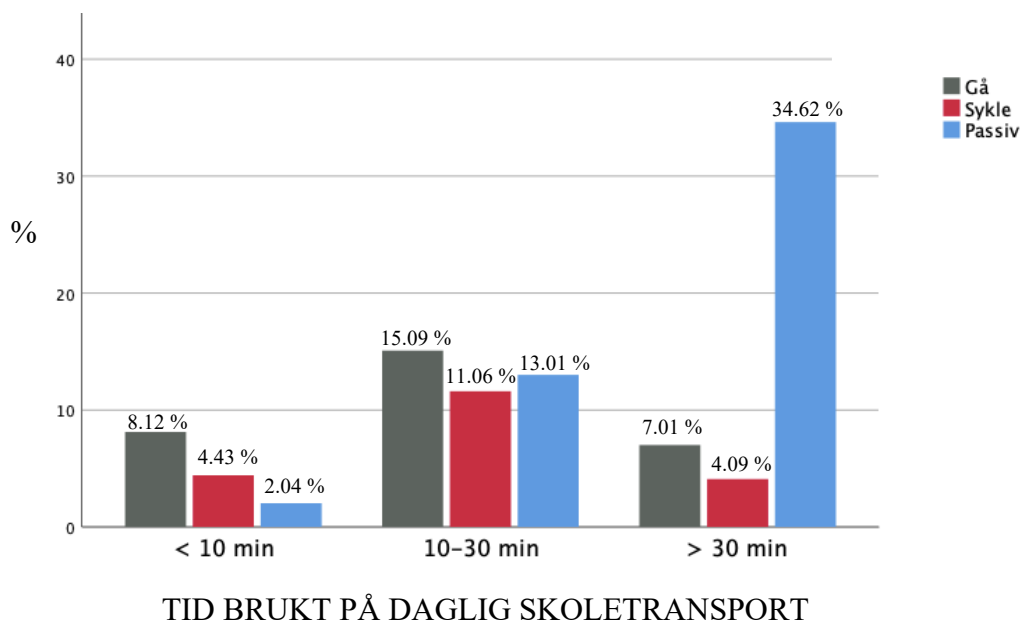
Tabell 3 Transportmetode (gå, sykle, passiv) fordelt på kjønn (%)

	n	Gå		Sykle		Passiv		x ²	p
		Gutt	Jente	Gutt	Jente	Gutt	Jente		
6.klasse	1517	37.0	50.1	39.4	25.8	23.6	24.1	36.964**	.00
8.klasse	805	29.4	32.7	26.8	13.7	43.8	53.7	22.077**	.00
10.klasse	724	27.2	36.9	28.3	14.6	44.5	48.5	22.091**	.00
Vg. 1	1726	16.4	17.8	10.6	7.4	73.1	74.7	5.430	.07
Samlet	4772	26.8	33.5	25.2	15.4	48.0	51.1	77.103**	.00

** = signifikant ved p<.001, * = signifikant ved p<.05

Tid mellom skole og hjem

Av utvalget brukte 14.7 % < 10 minutter, 39.8 % mellom 10 - 30 minutter og 45.5 % > 30 minutter, på skoletransport per dag. Figur 3 illustrerer fordeling på transportmetode ut fra tid brukt på daglig skoletransport, for utvalget som helhet.



Figur 3 Fordeling (%) av utvalget ut fra tid mellom skole og hjem og transportmetode

Av utvalget som brukte < 10 minutter på skoletransport, reiste 86 % aktivt, der 55.7 % gikk og 30.4 % syklet. Med 10 til 30 minutter reisevei, valgte 67.2 % aktive metoder, fordelt 38.0 % å gange og 29.2 % på sykling. I den siste tidskategorien, > 30 minutter valgte 24.3 % aktiv transport, 15.4 % gikk og 8.9 % syklet. Kji-kvadrattest viste at det var en signifikant forskjell i skoletransportmetode ut fra tid, $\chi^2 = (4, n=4766) = 1181,457, p=0.00$, med effektstørrelse som indikerte stor effekt (cramers'V= 0.352).

Elever i 6.klasse hadde lavest andel elever som reiste >30 minutter per dag til og fra skolen (23.2 %). Elever i første videregående hadde høyest andel respondenter i tidskategori > 30 minutter (66.1 %) og lavest andel respondenter med <10 minutter reisevei (8.0 %). Elever i 8.- og 10.klasse fordelte seg jevnere, og under halvparten, henholdsvis 45.6 % & 44.6 %, av elevene hadde > 30 minutter til og fra skolen. Kji-kvadrattest viste at aldersforskjellene i transportmetode kombinert med tid var signifikante ($\chi^2 (18, n=4766) = 897.88, p=0.000$, cramer's V=0.251). Effektstørrelsen viste moderat til høy effekt.

7.1.2 Subjektive helseplager

Indeksskala for to eller flere subjektive helseplager en gang i uken eller mer.

For utvalget samlet rapporterte 33.5 % å oppleve minst to av åtte helseplager, flere ganger i uken. Forekomsten av subjektive helseplager var høyere for jenter enn for gutter i alle klassetrinn (tabell 4). Kji-kvadrattest viste signifikante forskjeller mellom kjønn, $\chi^2(1, n=5845) = 111.546, p=0.000, \phi=0.139$. Effektstørrelsen, kalkulert ved phi koeffisient, indikerte småeffekter. Forskjellene mellom kjønn var statistisk signifikante i alle klassetrinn ved $p<0.05$, utenom i 6.klasse ($p=.197$). Verdiene av phi i 8.klasse = 0.130, i 10.klasse = 0.178, og i første videregående =.221, viste til små effekter.

Tabell 4 illustrerer at prevalensen av subjektive helseplager økte med alderen. Resultatene av kji-kvadrattest viste at forekomsten av subjektive helseplager var signifikant forskjellig mellom klassetrinnene, $\chi^2 (3, n=5865) = 161.379, p=0.000, \text{cramers'V} = 0.166$. Delt etter kjønn forble aldersforskjellene statistisk signifikante innad hos guttene ($\chi^2 (3, n=2884) = 21.475, p=0.000$) og innad hos jentene ($\chi^2 (3, n=2961) = 175.720, p=0.00$). Effektstørrelsen på aldersforskjellene mellom kjønnene var høyere for jenter, $\text{cramers'V} = 0.244$, enn for gutter, $\text{cramers'V} = 0.086$, men verdiene indikerte liten effekt for begge gruppe

Tabell 4 Indeksskala for subjektive helseplager fordelt på kjønn og klassetrinn (%)

	n	>2 helseplager (%)	
		Gutt	Jente
6.klasse	1870	21.7	24.2
8.klasse	964	25.4	37.4
10.klasse	813	26.3	42.2
Vg. 1	2070	30.8	52.6
Samlet	5845	26.4	39.4

Psykologiske helseplager

Utvalget som helhet rapporterte en gjennomsnittlig sumskår på 2.30 (SA=0.98) for psykologiske helseplager. Tabell 5 viser deskriptive data og resultater av t-test for variabelen psykologiske helseplager. Fordelt på kjønn skåret jenter gjennomsnittlig høyere enn gutter, og T-test for uavhengige variabler, viste at forskjellene mellom kjønn var signifikante, $t(5666) = -14.474$, $p=0.000$. Effektstørrelsen, kalkulert med Cohens d indikerte små effekter av kjønn i 6. og 8.klasse, og moderate effekter i 10.klasse og første videregående (Cohen, 1988, s.79-81, referert i Pallant, 2016, s.137). Splittet etter klassetrinn viste t-test at prevalensen av psykologiske helseplager var signifikante forskjellig mellom kjønn i alle klassene ($p<.01$).

Enveis ANOVA viste videre at aldersforskjellene i prevalensen av psykologiske helseplager var statistisk signifikante, $F(3,5684) = 90.552$, $p=0.00$, og at forekomsten av plagene økte med alderen. Tukey Post hoc test sammenlignet klassetrinnene med hverandre og viste en signifikant forskjell i psykologiske helseplager ved $p<0.05$ mellom alle aldersgruppene, utenom mellom elever i 8.- og 10.klasse ($p=0.385$).

Tabell 5 Deskriptiv data og T-test for kjønnsforskjeller i psykologiske helseplager fordelt etter klassetrinn

	n		M (SA)		t	d	p
	Gutter	Jenter	Gutter	Jenter			
6.klasse	865	935	1.95 (.79)	2.06 (.87)	-2.67*	.13	.01
8.klasse	484	486	2.12 (.88)	2.52 (1.04)	-6.37**	.42	.00
10.klasse	401	414	2.15 (.85)	2.63 (1.03)	-7.16**	.50	.00
Vg. 1	1041	1042	2.22 (.98)	2.87 (1.01)	-12.95**	.65	.00
Samlet	2791	2877	2.11 (.90)	2.48 (1.02)	-14.47**	.39	.00

** = signifikant ved $p<.001$, * = signifikant ved $p<.05$

Somatiske helseplager

Utvalget hadde en gjennomsnittskår på 1.80 på somatiske helseplager, med et standard avvik på 0.83. Tabell 6 viser deskriptiv data og resultatene av t-test for variabelen somatiske helseplager. Jentene rapporterte signifikant høyere gjennomsnittskår enn guttene ($t(5670) = -13.369, p=0.000$). Effekttørrelsen av kjønnsforskjellene for utvalget samlet, kalkulert med Cohens' d, indikerte små forskjeller. Delt etter klassetrinn viste t-test at kjønnsforskjellene var signifikante ved $p<0.05$ i alle klassetrinn. På grunnskolen indikerte verdiene av cohens' d små effekter mellom kjønn i alle klassetrinn. For elever i første videregående indikerte verdiene av cohens' d moderate forskjeller (Cohen, 1988, s.79-81, referert i Pallant, 2016, s.137).

Enveis ANOVA viste videre at forskjellene i prevalensen av somatiske helseplager etter alder var forskjellig for utvalget samlet, $F(3,5688) = 94.291, p=0.00$. Tukey post hoc viste at gjennomsnittskåren på somatiske helseplager i somatiske helseplager var signifikant forskjellig mellom alle klassetrinn ved $p<0.05$.

Tabell 6 Resultater av t-test for kjønnsforskjeller i somatiske helseplager fordelt etter kjønn og klassetrinn

	n		M (SA)		t	d	p
	Gutter	Jenter	Gutter	Jenter			
6.klasse	866	937	1.52 (.62)	1.58 (.69)	-2.02*	.09	.04
8.klasse	483	486	1.64 (.72)	1.90 (.87)	-5.00**	.33	.00
10.klasse	404	415	1.68 (.74)	2.08 (.96)	-6.62**	.46	.00
Vg. 1	1036	1045	1.76 (.79)	2.23 (.94)	-12.49**	.54	.00
Totalt	2231	2419	1.67 (.72)	1.97 (.90)	-12.65**	.37	.00

** = signifikant ved $p<.001$, * = signifikant ved $p<.05$

7.2 Regresjonsanalyse

7.2.1 Logistisk regresjon

Tabell 7 viser resultatene fra ujustert og justert binær logistisk regresjonsanalyse som undersøkte i hvilken grad transportmetode kombinert med tid predikerte to eller flere subjektive helseplager minst en gang i uken. Odds ratioen i den ujusterte modellen indikerte at å benytte aktive transportmetoder til skolen reduserte sannsynligheten for å rapportere to eller flere subjektive helseplager, sammenlignet med passiv transport ved $p<0.05$. Unntaket

var for kategorien «gå > 30 minutter» ($p=0.11$). Ved justering for kjønn viste alle tidligere sammenhenger seg å forbli signifikante ved nivået $p<0.05$, med noe lavere odds enn ved den ujusterte modellen. I den fullt justerte modellen var sammenhengene signifikante for transportvariabelen, «sykle 10-30 minutter» ved $p<0.01$. Endret sammenhenger indikerer at kjønn og alder svekket sammenhengene. Oddsratioen for «sykle 10 til 30 minutter» indikerte videre at elever innenfor denne transportkategorien hadde 31 % lavere sannsynlighet for å oppleve to eller fler subjektive helseplager flere ganger i uken, enn passivt reisende.

Tabell 7 Indeksskalaen for subjektive helseplager (2 plager mer enn en gang i uken) mot transportmetode kombinert med tid, passiv transport som referansegruppe.

	B	Odds ratio (<i>expb</i>)	95 % K.I.		p
			Nedre	Øvre	
Modell 1: ujustert					
Gå < 10 min	-.42	.65	.51	.83**	.00
Gå 10 – 30 min	-.39	.69	.57	.81**	.00
Gå > 30 min	-.20	.82	.64	1.04	.106
Sykle < 10 min	-.73	.48	.35	.67**	.00
Sykle 10 – 30 min	-.70	.50	.40	.62**	.00
Sykle > 30 min	-.57	.56	.30	.79*	.01
Modell 2: justert for kjønn					
Gå < 10 min	-.41	.67	.53	.85*	.01
Gå 10 – 30 min	-.42	.65	.54	.78**	.00
Gå > 30 min	-.26	.77	.60	.99*	.04
Sykle < 10 min	-.59	.56	.40	.78**	.01
Sykle 10 – 30 min	-.65	.52	.42	.65**	.00
Sykle > 30 min	-.51	.60	.43	.84*	.01
Modell 3: justert for kjønn og klassetrinn					
Gå < 10 min	-.14	.87	.68	1.12	.29
Gå 10 – 30 min	-.16	.85	.71	1.04	.12
Gå > 30 min	-.08	.93	.72	1.18	.55
Sykle < 10 min	-.19	.83	.58	1.16	.29
Sykle 10 – 30 min	-.37	.69	.55	.86**	.00
Sykle > 30 min	-.28	.76	.53	1.07	.12

** = signifikant ved $p<.001$, * = signifikant ved $p<.05$

7.2.2 Hierarkisk regresjonsanalyse

Psykologiske helseplager

Tabell 8 viser effektene av aktive transportmetoder kombinert med tid på psykologiske helseplager. Den ujusterte modellen viste at alle former for aktiv skoletransport signifikant predikerte psykiske helseplager, foruten variabelen «gå > 30 minutter». Regresjonsestimatene var negative, som betyr at ved aktive transportmetoder reduseres psykologiske helseplager. Variablene «sykle <10 minutter» og «sykle 10- 30 minutter» representerte de sterkeste unike bidragene i forklaringen av psykologiske variabler. Den ujusterte modellen med dummy variablene for transportmetode kombinert med tid forklarte 2 % av variansen i psykologiske helseplager ($p < 0.001$). Justert for kjønn, og forklarte modellen ytterligere 3 % av variansen ($p < 0.001$). Modellen vist tilsvarende sammenhenger for transportmetode som den ujusterte modellen, samt noen endringer i estimatene for transportvariablene som tydet på at kontrollvariablene svekket sammenhengene. Estimaten forble likevel negative. I den fult justert modellen, var det kun transportkategorien «sykle 10 – 30 minutter» som var en negativ signifikant prediktor for psykologiske helseplager, i tillegg til kontrollvariablene, kjønn ($\beta = 0.19$, $p < 0.001$) og alder (6.klasse $\beta = -0.26$, 8.klasse $\beta = -0.07$, 10.klasse $\beta = -0.04$, $p < 0.05$). De resterende transportkategoriene ikke nådde statistisk signifikans. Ikke-signifikante sammenhenger kan tolkes som at kategoriene for aktiv transport ikke hadde effekt på somatiske helseplager (Pallant, 2016, s.178). Alder forklarte ytterligere 5 % av variansen i psykologiske helseplager ($p < .0001$).

Tabell 8 Regresjonsanalyse, psykologiske helseplager som utfallsmål

	Ustandardisert koeffisient		Standardisert	Sig	R ²	ΔR^2 (adjusted)
	B (95 % KI)	B SE	β			
Ujustert					.02**	
Gå < 10 min	-.23 (-.33 -.12)	.05	-.06**	.00		
Gå 10 – 30 min	-.10 (-.18, -.02)	.04	-.03*	.01		
Gå > 30 min	-.02 (-.13, .08)	.06	-.01	.77		
Sykle < 10 min	-.39 (-.52, -.25)	.07	-.07**	.00		
Sykle 10 – 30 min	-.30 (-.38, -.21)	.05	-.09**	.00		
Sykle > 30 min	-.18 (-.32, -.04)	.07	-.03*	.01		

Justert for kjønn				.05**	.03**
Gå < 10 min	-0.22 (-.32, -.11)	.05	-.06**	.00	
Gå 10 – 30 min	-.13 (-.21, -.05)	.04	-.04*	.01	
Gå > 30 min	-.06 (-.17, .05)	.06	-.02	.28	
Sykle < 10 min	-.30 (-.44, -.17)	.07	-.06**	.00	
Sykle 10 – 30 min	-.27 (-.36, -.18)	.05	-.08**	.00	
Sykle > 30 min	-.15 (-.29, -.01)	.07	-.03*	.04	
Justert for kjønn og klassetrinn				.10**	.05**
Gå < 10 min	-.08 (-.18, .02)	.05	-.02	.13	
Gå 10 – 30 min	-.01 (-.07, .08)	.04	-.01	.90	
Gå > 30 min	-.01 (-.09, .10)	.06	-.01	.72	
Sykle < 10 min	-.10 (-.23, .04)	.07	-.02	.17	
Sykle 10 – 30 min	-.13 (-.22, -.04)	.05	-.04*	.01	
Sykle > 30 min	-.04 (-.18, .10)	.07	-.01	.58	

** = signifikant ved p<.001, *= signifikant ved p<.05

Somatiske helseplager

Tabell 9 viser effektene av aktive transportmetoder kombinert med tid på somatiske helseplager. Den ujusterte modellene viste at aktiv skoletransport, hadde en signifikant predikasjon på somatiske helseplager i alle tidskategorier, utenom å «sykle <10 minutter» (p=0.22). Negative regresjonsestimater indikerte at aktive transportmetoder reduserte somatiske helseplager. Transportmetode kombinert med tid forklarte 2 % av variansen i somatiske helseplager (p<0.001). Justert for kjønn, påvirket alle transportvariablene somatiske helseplager signifikant (p<0.05) og negativt, foruten gå 10 – 30 min som hadde grensesignifikant effekt. Kjønn forklarte ytterligere 3 % av variansen. I den fult justerte modellen var alle transportvariablene for sykling signifikante prediktorer for somatiske helseplager. Transportkategorien «gå 10 - 30 minutter» viste en grensesignifikant effekt (p=0.05). Regresjonsestimatene for de fire variablene forble negative, men var redusert i forhold til de to tidligere modellene. Dette antyder at ved justering for kontrollvariablene svekket sammenheng mellom aktiv skoletransport og somatiske helseplager. Å sykle 10 – 30 minutter bidro med det sterkeste unike bidraget i forklaringen av variasjoner i somatiske helseplager.

Tabell 9 Regresjonsanalyse, somatiske helseplager som utfallsmål

	Ustandardisert koeffisient		Standardisert	Sig	R ²	Δ R ² (adjusted)
	B (95 % KI)	B SE	β			
Ujustert					.02**	
Gå < 10 min	-.19 (-.28, -.01)	.05	-.06**	.00		
Gå 10 – 30 min	-.16 (-.22, -.09)	.03	-.06**	.00		
Gå > 30 min	-.06 (-.15, .04)	.05	-.02	.22		
Sykle < 10 min	-.37 (-.48, -.25)	.06	-.08**	.00		
Sykle 10 – 30 min	-.28 (-.36, -.21)	.04	-.10**	.00		
Sykle > 30 min	-.25 (-.37, -.13)	.06	-.05**	.00		
Justert for kjønn					.05**	.03**
Gå < 10 min	-.18 (-.27, -.09)	.04	-.05**	.00		
Gå 10 – 30 min	-.18 (-.25, -.12)	.03	-.07**	.00		
Gå > 30 min	-.09 (-.19, -.01)	.05	-.03*	.05		
Sykle < 10 min	-.30 (-.42, -.19)	.06	-.07**	.00		
Sykle 10 – 30 min	-.26 (-.34, -.19)	.04	-.09**	.00		
Sykle > 30 min	-.22 (-.34, -.10)	.06	-.05**	.00		
Justert for kjønn og alder					.08**	.03**
Gå < 10 min	-.07 (-.15, .02)	.04	-.03	.127		
Gå 10 – 30 min	-.07 (-.14, -.01)	.03	-.03*	.05		
Gå > 30 min	-.03 (-.12, .07)	.05	-.01	.58		
Sykle < 10 min	-.13 (-.25, -.02)	.06	-.03*	.02		
Sykle 10 – 30 min	-.15 (-.22, -.07)	.04	-.05**	.00		
Sykle > 30 min	-.13 (-.25, -.01)	.06	-.03*	.03		

** = signifikant ved p<.001, * = signifikant ved p<.05

8.0 Diskusjon

Følgende kapittel vil drøfte studiens forskningsspørsmål i lyset av resultater fra analysene samt i sammenheng med aktuell litteratur og teori som har blitt presentert tidligere i studien. Diskusjonen struktureres i henhold til rekkefølgen på forskningsspørsmålene. Den første delen av diskusjonen vil adressere de deskriptive forskningsspørsmålene for aktiv skoletransport (8.2) og subjektive helseplager (8.3). Videre vil sammenhengen mellom variablene diskuteres (8.4), der de tre indeksene for subjektive helseplager først vil diskuteres separat og deretter sammen. Avslutningsvis vil metodiske betraktninger (8.5), derav styrker og svakheter ved studien drøftes.

8.1 Oppsummering av hovedfunn

Hensikten med studien var å undersøke om tid brukt på aktive former for skoletransport predikerte subjektive helseplager, kontrollert for betydningen av kjønn og alder. Samlet reiste omtrent halvparten elevene aktivt mellom skole og hjem, med en jevn kjønnsfordeling. Det ble imidlertid sett kjønnsforskjeller i aktive metoder, der guttene i større grad benyttet sykkel som transportmetode. Aktiv skoletransport så videre ut til å henge sammen med både alder og reisevei. For subjektive helseplager viste analysene at jenter var mer plaget av alle tre målene for helseplager, men prevalensen økte med alderen for begge kjønn.

Å sykle mellom 10 og 30 minutter som skoletransport per dag, ble sett ha en negativ signifikant sammenheng med å oppleve to eller flere helseplager flere ganger i uken. Elever som syklet 10 til 30 minutter hadde 31 % lavere sannsynlighet enn passivt reisende for å oppleve to eller flere helseplager. Justert for kjønn og klassetrinn viste hierarkisk regresjonsanalyse at «sykle 10 – 30 minutter» var negativt assosiert med psykologiske helseplager. Alle tre tidskategoriene for sykling hadde en negativ sammenheng med somatiske helseplager. Aktiv skoletransport kombinert med tid forklarte 2 % av variansen i psykologiske helseplager og somatiske helseplager før justering for kjønn og alder. Etter justering av kjønn og alder forklarte modellen samlet 10 % og 8 % av variansen i henholdsvis psykologiske- og somatiske helseplager.

8.2 Aktiv skoletransport

Studiens første forskningsspørsmål undersøkte prevalensen av aktiv skoletransport, og om aktiv skoletransport varierte på tvers av kjønn, aldersgrupper og tid mellom skole og hjem. Omtrent halvparten av utvalget benyttet aktiv skoletransport, av disse gikk 30.3 % og 20.1 % syklet. Andelen aktivt reisende er noe lavere enn Haug et al., (2021) så blant det norske utvalget i en nyere studie basert på HBSC-data fra 2006, 2010, 2014 og 2018, der 59.4 % reiste aktivt begge veier mellom skole og hjem. Haug et al., (2021) undersøkte transportvaner hos elever i grunnskolen, mens inneværende studie også inkluderer reiseatferd blant elever i første videregående. I denne studien ble det sett en sammenheng mellom aktiv transport og alder samt aktiv transport og reisetid, som indikerte at elever i første videregående hadde den laveste andelen aktivt reisende samt den lengste reiseveien, sammenlignet med grunnskole elevene. Haug et al., (2021) benyttet også HEVAS-data, men fra fire ulike innsamlinger og derav et større utvalg, noe som kan tenkes å være mulige årsak til ulik prevalens av aktivt reisende.

Sammenlignet med andre land i Europa benytter en forholdsvis stor andel norske barn og ungdom aktiv skoletransport (Haug et al., 2021; Kleszczewska et al., 2020). Andelen skoleelever som går til skolen er på linje med – eller lavere enn i land som Polen, Skottland, Wales, Tsjekkia, Irland og Aserbajdsjan, men funnene viste at en betydelig andel barn i Norge sykler (20.1 %). Dette bidrar til å øke den totale andelen aktivt reisende i Norge i forhold til andre europeiske land (Haug et al., 2021; Kleszczewska et al., 2020). Andelen elever som syklet mellom skole og hjem i inneværende studie sammenfaller i større grad med Haug et al., (2021) sine resultater over fire målepunkt i perioden 2006-2018. Haug et al., (2021) foreslår at den betydelige andelen skoleelever som har mulighet til å sykle i Norge har bidratt til å holde andelen aktivt reisende skolebarn stabil de siste tiårene, samt medført en relativt høy andel aktivt reisende skolebarn. Tilsvarende mønster sees i Danmark og Tyskland, som også har hatt en jevnere fordeling mellom de aktive transportmetodene samt hatt en stabil andel aktivt reisende elever de siste tiårene (Haug et al., 2021; Kleszczewska et al., 2020; Larouche, 2018, s.62). Nordiske land, men spesielt Danmark har tidligere vært trukket frem som et foregangsland for sykling og aktiv transport der samfunnstrukturen i kombinasjon med landskapet gjør det lettere for innbyggerne å benytte sykkel enn andre transportmetoder (Fyhri et al., 2011; WHO, 2014). Dette bygger opp under M-CAT modellen ved å illustrerer hvordan miljøet rundt individet virker inn på valget av skoletransportmetode (Pont et al., 2011). Landskapet og de klimatiske forutsetningene i Norge er større grad varierende ut fra hvor i

landet man befinner seg, men generelt i mindre grad tilrettelagt for aktiv transport sammenlignet med Danmark. Sykling gir likevel elevene mulighet til å reise raskere og over en lengre avstand sammenlignet med gange. Bakgrunnen for den forholdsvis høye andelen syklende kan eventuelt være tilknyttet sosiale og kulturelle normer. I kulturer der det er sosialt akseptert eller en norm at barnet sykler mellom hjem og skole, foreslår M-CAT at foreldre i større grad utviser positive holdninger til atferden som kan medføre at en større andel skoleelevene velger denne transportmetoden (Pont et al., 2011). Norge har en lang tradisjon med utendørs fysisk aktivitet generelt, både i privat regi og i regi av skolen. Tradisjonene, holdningene og kunnskapene barna tilegner seg gjennom dette kan tenkes å påvirke individets uavhengige mobilitet samt fremme aktiv skoletransport da mange barn er vant til å være ute (Bergsgard et al., 2019; Haug et al., 2021). Ifølge M-CAT vil videre lover, regler, retningslinjer og anbefalinger om transportatferd fra sentrale og lokale myndigheter kunne påvirke befolkningens transportvalg. For eksempel har ulike land forskjellige regler for når barnet får lov å sykle alene til skolen, noe som vil påvirke prevalensen av elever som sykler på spesielt grunnskolen (Kleszczewska et al., 2020). Ifølge opplæringsloven i Norge §12-1 (Forskrift til opplæringslova, 2006) er det per i dag foreldrene som bestemmer når barnet kan sykle til skolen. Dette medfører blant annet at i Norge vil foreldres holdninger til sykling trolig opptre som en sentral faktor for andelen syklende skoleelever (Pont et al., 2011).

Litteraturen har fremhevet avstand mellom skole og hjem som en sentral påvirkningsfaktor for aktiv skoletransport (Ikeda et al., 2018; Maconald, 2019; Mehdizadeh et al., 2017). Denne studien tar for seg aktiv skoletransport ut fra fremkomstmiddel kombinert med tid mellom skole og hjem. Det ble sett en signifikant reduksjon i andelen aktiv reisende når reisetiden økte. Utvalget som benyttet under 10 minutter på skoletransport per dag hadde den høyeste andelen aktivt reisende. Deretter ble det sett en tydelig reduksjon i andelen som gikk eller syklet blant utvalget som benyttet 10 – 30 minutter på daglig skoletransport, samt en ytterligere reduksjon blant utvalget som benyttet mer enn 30 minutter. Forskjellen tilsvarte 38 prosentpoeng mellom tidskategoriene. Resultatene av inneværende studie sammenfaller med tidligere studier. Haug et al., (2021) undersøkte effekten av tid på aktiv skoletransport på omtrent samme måte som inneværende studie, og viste en reduksjon i andelen aktivt reisende med økende tidsbruk i Norge og Tsjekkia. Forskjellene i andelen aktivt reisende var spesielt tydelig mellom de to lengste tidskategoriene, 5 til 15 minutter reisevei og mer enn 15 minutter. I Iran så Mehdizadeh et al., (2017) at når avstanden mellom skole og hjem ble mer enn 10 minutter begynte andelen aktivt reisende å avta til fordel for skolebuss. Studier som

ser på sammenhengen mellom skoletransport og avstand i form av antall kilometer mellom skole og hjem ser tilsvarende tendens som ved tid. Dessing et al., (2014) og McDonald et al., (2019), så begge en gradvis reduksjon i andelen som benyttet aktiv skoletransport når avstanden mellom skole og hjem ble mer enn 500 meter, samt en ytterligere reduksjon når avstanden ble mer enn 900 meter.

8.2.1 Kjønnforskjeller i aktiv transport

I tråd med tidligere forskning på norske utvalg (Haug et al., 2021; Østergaard et al., 2013), ble det ikke observert kjønnforskjeller i aktiv og passiv skoletransportmetode. Litteraturen har foreslått kjønn og alder som potensielle moderatorer for aktiv skoletransport, men studier har vist til varierende effekt av spesielt kjønn. Cooper et al., (2003; 2005; 2006) har ved flere anledninger undersøkt kjønnforskjeller i aktiv skoletransport i Danmark, men sett varierende resultater innad i samme land. Studier på HBSC-data har imidlertid vist kjønnforskjeller i aktiv kontra passiv skoletransport i blant annet Wales, Skottland og Tyskland. I inneværende studie ble det derimot sett en signifikant forskjell mellom kjønn når transportmetoder ble splittet mellom gange, sykling og passiv transport, der guttene i større grad valgte å sykle til skolen sammenlignet med jentene. Til tross for at den internasjonale litteraturen rapporterer sprikende resultater, har observerte kjønnforskjeller, i likhet med inneværende studie, gått i retning av at gutter i større grad enn jenter velger aktive transportmetoder eller i større grad velger å sykle til skolen (Cooper et al., 2003; Haug et al., 2021; Kleszczewska et al., 2020; Smith et al., 2019). Særs få studier har sett en omvendt sammenheng der jenter i større grad enn gutter prefererer aktive transportmetoder eller sykler isteden for å gå. Det er imidlertid begrenset med studier som undersøker kjønnforskjeller og samtidig skiller mellom transportmetodene gange og sykling.

Andersen et al., (2009) sin studie av danske ungdommer, er en av få studier som har sett at gutter i større grad enn jenter valgte passive skoletransportmetoder. Studien hadde derimot et noe eldre utvalg enn inneværende studie. Inneværende studie så dog at for elever i første videregående var kjønnforskjellene i aktiv kontra passiv omtrent fraværende, i tillegg var forskjellene i å sykle kontra gange mindre enn i de andre aldersgruppene. Forskjellene gikk likevel i retning av at gutter i større grad enn jenter syklet. I første videregående var det imidlertid få som benyttet aktiv transport generelt, som eventuelt kan bidra til å forklare endringene i kjønnforskjeller. Det har vært diskuterte om bakgrunnen for lavere nivå av aktiv skoletransport blant jenter kan knyttes til sosiale- og kulturelle normer begrunnet gjennom

sikkerhet og mobilitet der gutter i større grad får bevege seg friere utendørs enn jenter, og derav fra tidligere alder aktivt får reise til skolen (Haug et al., 2021; Page et al., 2009; Villaneueva et al., 2014). Denne forklaringer er derimot ikke dekkende for inneværende studie, da det ble sett at omtrent like mange jenter som gutter reiste aktivt. Sosiale normer kan alternativt bidra til å forklare kjønnsforskjellene i gange kontra sykle, der gutter og jenter utviser ulike interesser for transportmetoder (McDonald, 2012; Mertens & Ghekiere, 2018, s.106). Studier som undersøker trender samt utvikling i aktiv skoletransport over tid har derimot ikke funnet noe klart mønster for bakgrunnen til kjønnsforskjeller, eller hva som medfører endring i transportvaner bare hos jenter eller bare hos gutter, eller uendret prevalens (Dygrýn et al., 2015; Gálvez-Fernández et al., 2021; Haug et al., 2021).

8.2.2 Aldersforskjeller i aktiv skoletransport

Elever i 6.klasse hadde den mest aktive skoleveien. I overkant av tre av fire elever i 6.klasse benyttet aktive transportmetoder, der 43.9 % av elevene gikk og 32.3 % syklet. I første videregående benyttet derimot kun en av fire elever aktiv skoletransport, fordelt 17.1 % på gange og 8.9 % på sykkel. I 8.klasse og 10.klasse var fordelingen jevnere, og omtrent halvparten av elevene benyttet aktive transportmetoder fordelt 30 % på gange og 20 % på sykling for begge aldersgrupper. Den observerte reduksjonen i andelen aktivt reisende med økende alder var forventet ut fra tidligere studier som har sett en tilsvarende tendens i aktivt reisende i ulike klassetrinn (Haug et al., 2021; Kleszczewska et al., 2020; Østergaard et al., 2013). I tillegg sammenfaller reduksjonen i andelen aktivt reisende med aldersgradienten for barn og ungdom når det gjelder aktivitetsnivå generelt (Steene-Johannessen et al., 2019. s.20). Litteraturen har foreslått at den reduserte andelen aktivt reisende kan knyttes til økende avstand mellom skole og hjem når barnet blir eldre (Mandic et al., 2017; Ommundsen et al., 2006; Østergaard et al., 2013). Ungdomsskole og videregående er typisk større skoler som samler elever fra flere mindre barneskole og lokaliseres derav lengre unna enn barneskoler (Ikeda et al., 2018; Mandic et al., 2017). I inneværende studie brukte to av tre elever i første videregående mer enn 30 minutter på skoletransport hver dag. Til sammenligning hadde under halvparten av elevene i 8.klasse tilsvarende reisetid, og en av fire elever i 6.klasse benyttet mer enn 30 minutter mellom skole og hjem per dag. Resultatene underbygger betydningen avstand mellom skole og hjem ser ut til å ha på skoletransportmetode (Ikeda et al., 2018; Mehdizadeh et al., 2017).

Aldersforskjellene i skoletransportvaner har videre blitt foreslått å være knyttet til barnets trafiksikkerhet og kjennskap til trafikkbildet generelt. Disse egenskapene ser ut til å medføre en økning i andelen barn som velger aktiv skoletransport i løpet av barneskolen (Ikeda et al., 2018). M-CAT modellen peker på at når barnet blir eldre utvikler individet egne meninger og holdninger som medfører at foreldrenes oppfatninger av transportvalg blir av mindre betydning. Dette medfører blant annet at foreldre i mindre grad har påvirkningskraft knyttet til transportvalg og derav at valget om skoletransport baseres på individets egne holdninger samt kulturelle og sosiale omgivelser (Pont et al., 2011). Bakgrunnen for å velge gange, sykling eller passiv transport påvirkes altså av en rekke ulike faktorer og valget bygger på sammensatte hensyn.

8.3 Subjektive helseplager

Studiens andre forskningsspørsmål adresserer prevalensen av subjektive helseplager hos målgruppen, samt undersøker forskjeller mellom kjønn og aldersgrupper. Av utvalget rapporterte en av tre å oppleve to eller flere subjektive helseplager flere ganger i uken. Nasjonal- og internasjonal forskning har gjennom flere tiår sett tendens til at subjektive helseplager har blitt utbredt og økende blant ungdom i store deler av verden, også i Norge (Bakke, 2019, s.78; Bianco et al., 2019; Haug et al., 2020, s.46; Inchley et al., 2020, s.22; WHO., 2016a). Helseplager kan sees på som en naturlig del av tilværelsen og tilnærmet uunngåelig i løpet av livet (Ihlebak et al., 2004). Å oppleve flere subjektive helseplager i ung alder bør tas på alvor da plagene kan være koblet til underliggende stress, generelt velvære eller belastende utfordringer i livet. Subjektive helseplager er videre vist å ha høy komorbiditet, som vil si at flere plager ofte opptrer samtidig, i tillegg antas det at antall selvrappporterte plager er viktigere for individets funksjonsnivå enn alvorlighetsgraden av enkeltplager (Bruusgaard et al., 2012; Ursin & Eriksen, 2007). Utfordringer med helseplager i ung alder kan prege individets funksjon i hverdagen, samt de valg ungdommene tar for livet videre (Inchley et al., 2020; WHO., 2016a). Utvalget rapporterte en gjennomsnittlig skår på 2.30 av 4 på psykologiske helseplager, og 1.80 av 4 på somatiske helseplager. Dette indikerer at barn og ungdom i litt større grad opplever plager knyttet til mentalt velvære enn fysiske plager. En høyere gjennomsnitt skår på psykologiske helseplager sammenlignet med somatiske helseplager samsvarer med funn fra tidligere studier som benytter skalaen for subjektive helseplager i to dimensjoner (Kleszczewska et al., 2020; Potrebny et al., 2019).

8.3.1 Kjønnforskjeller i subjektive helseplager

Som forventet ut fra tidligere studier rapporterte jenter høyere forekomst av to eller flere subjektive helseplager, samt psykologiske- og somatiske helseplager (Bakke, 2019; Inchley et al., 2020; Potrebyn et al., 2019; Wiklund et al., 2012). Av jentene rapporterte 39.4 % og av guttene rapporterte 26.4 % å oppleve to eller flere helseplager flere ganger i uken.

Kjønnforskjellene var signifikante i alle klassetrinn, utenom i 6.klasse. For psykologiske og somatiske helseplager var kjønnforskjellene signifikante i alle klassetrinn, også i 6.klasse. Kjønnforskjeller i subjektive helseplager er forsøkt forklart og forstått blant annet gjennom holdninger og tilnærminger til helseplager. Potrebyn et al., (2019) diskuterer om bakgrunnen for kjønnforskjellene kan reflektere forskjeller i måten kjønn opplever symptomer på eller forskjeller i måten gutter og jenter reagerer på plagene. Aanesen et al., (2017) og Bianco et al., (2019) har begge i sine studier foreslått om kjønnforskjellene kan knyttes til at det for jenter er mer sosialt akseptert å snakke om plager og om jenter i større grad uttrykker sitt ubehag til andre mens guttene holder plagene for seg selv (Bianco et al., 2019; Aanesen et al., 2017). Tilsvarende forklaring antyder Eriksen et al., (2017) basert på kvalitative intervju, der gutter i mindre grad trakk frem utfordrende faktorer i livet eller snakket om ubehag.

Kjønnforskjellene kan alternativt forstås med bakgrunn i opplevelsen av forventninger fra samfunnet og opplevelsen av hverdagen- og livets krav. Ungdomsjenter i Norge ser ut til å i større grad oppleve press fra omgivelsene sammenlignet med guttene i samme alder, samtidig rapporterer jentene i større grad å oppleve utfordringer med å takle presset (Eriksen et al., 2017). Subjektive helseplager har vært sett å reflektere ulike nivåer av stress, som gir utslag i udefinerte plager (Hetland et al., 2002; Ravens-Siebere et al., 2008). Dette kan tenkes å være en mulig bidragsyter til helseplager samt de observerte kjønnforskjellene.

8.3.2 Aldersforskjeller i subjektive helseplager

Prevalensen av subjektive helseplager ble sett å øke med alderen. Omtrent halvparten av jenter i første videregående rapporterte å oppleve to eller flere subjektive helseplager mer enn en gang i uken, noe som var mer enn dobbelt så mange som i 6.klasse. Forskjellene i prevalensen av den samlede indeksen samt somatiske helseplager var signifikante mellom aldersgruppene. For psykologiske helseplager var derimot aldersforskjellene ikke signifikante mellom elever i 8.klasse og 10.klasse. Den observerte økningen i prevalensen av subjektive helseplager med alder samsvarer i stor grad med Potrebyn et al., (2019) sine funn basert på HEVAS-data over en 20 års periode, som viste at norske 13-16 åringer rapporterte signifikant flere somatiske og psykologiske helseplager enn 11-12 åringer. Studien så videre en treveis

interaksjon som indikerte at den økende trenden i helseplager var avhengig av både alder og kjønn. Eldre ungdomsjenter hadde en større økning i plager over tid sammenlignet med yngre ungdommer, og gutter generelt (Potrebyn et al., 2019). Potrebyn et al., (2019) undersøkte subjektive helseplager via de to dimensjonene psykologiske- og somatiske helseplager, men resultatene av inneværende studie sammenfaller også i noen grad med tverrsnittstudier som benytter skalaen for subjektive helseplager på tre måter; samlet indeks for to eller flere subjektive helseplager flere ganger i uken samt psykologiske- og somatiske helseplager separert (Kleszczewska et al., 2020; Marques et al., 2019).

Aldersmønstret tyder gjennomgående på at eldre ungdomsjenter er mer utsatt for helseplager (Haug et al., 2020; Potrebyn et al., 2019). Hva som gjør at det oppstår forskjeller i prevalensen av subjektive helseplager ut fra alder skyldes trolig flere og sammensatte faktorer. Ungdom selv peker ut økende skolestress, kroppspress og bruk av sosiale medier som sterke påvirkningsfaktorer for økningen av plager med alderen (Eriksen et al., 2017; Haug et al., 2020). Skolestress relateres både til faglig prestasjon og bekymring rundt skolearbeidet, men også til sosialisering, utestenging og mobbing i løpet av skoledagen. Følelsen av stress de overnevnte faktorene medfører knytter ungdommene til symptomer på subjektive helseplager gjennom både fysiske og mentale påkjenninger i form av vondt i mage, skuldre og hode samt å føle seg sliten og utmattet, redd eller i dårlig humør (Eriksen et al., 2017). Inneværende studie og majoriteten av forskningslitteraturen undersøker subjektive helseplager gjennom tverrsnittsundersøkelser, dette medfører at det per i dag få studier som med sikkerhet kan si hva som er bakgrunnen til aldersforskjellene i prevalensen av subjektive helseplager (Setia, 2016). Mangelen på empirisk støtte til å underbygge antakelsene gjør det utfordrende å forklare samt forstå bakgrunnen for forskjellene i prevalensen av subjektive helseplager mellom kjønn og aldersgrupper.

8.4 Sammenhenger mellom aktiv skoletransport og subjektive helseplager

Det overordnede formålet med denne studien var å undersøke om det var sammenheng mellom tid brukt på aktive transportmetoder til skolen og subjektive helseplager blant barn og ungdom i Norge, når det ble kontrollert for kjønn og klassetrinn. Problemstillingen ble undersøkt gjennom logistisk- og hierarkiske regresjonsanalyser, med tre ulike mål på subjektive helseplager; to eller flere subjektive helseplager flere ganger i uken (indeksskala), psykologiske helseplager og somatiske helseplager.

8.4.1 Sammenheng mellom aktiv skoletransport og indeksskala for subjektive helseplager.

I inneværende studie ble det sett at å sykle mellom 10 og 30 minutter som skoletransport per dag, hadde en beskyttende effekt mot å oppleve to eller flere subjektive helseplager flere ganger i uken. Effekten av aktiv skoletransport på subjektive helseplager har fått begrenset oppmerksomhet i litteraturen tidligere. Kleszczewska et al., (2020) har undersøkt tilsvarende sammenheng som denne studien, og også sett at sykling hadde en beskyttende effekt blant skoleelever Tsjekkia, Danmark, Tyskland og Norge. I motsetning til inneværende studie så Kleszczewska et al., (2020) en beskyttende effekt av gange for utvalget fra Aserbajdsjan. Studiene undersøker ikke tidsaspektet ved skoletransport på samme måte, som svekker sammenligningsgrunnlaget mellom studien. Samsvarende resultater indikerer likevel at aktiv skoletransport i form av sykling i noen grad kan bidra til å redusere opplevelsen av flere subjektive helseplager.

Før justering av de bakenforliggende faktorene; kjønn og klassetrinn, viste analysene at alle de aktive transport variablene kombinert med tid, utenom «gå mer enn 30 minutter», var negativt assosiert med subjektive helseplager. Når kjønn og klassetrinn ble inkludert i modellen forsvant sammenhengene for ytterligere fire transportvariabler. Bakenforliggende faktorer kan samvariere med både avhengig og uavhengig variabel, og kan av den grunn frembringe resultater som ikke gjenspeiler det faktiske forholdet mellom variablene (Pourhoseingholi et al., 2012). Tidligere analyser viste kjønns- og aldersforskjeller i prevalensen av både aktiv skoletransport og subjektive helseplager. Ved å kontrollere for effekten av disse bakenforliggende faktorene reduseres derfor muligheten for feilslutninger. At flere av sammenhengene forsvant ved justering for kjønn og klassetrinn, indikerer at faktorene påvirker sammenhengene. Resultatene av regresjonsanalysen og de deskriptive analysene underbygger derav hverandre. Tilsvarende resultater ble også rapportert fra Kleszczewska et al., (2020).

Sykling hadde i inneværende studie størst påvirkning på opplevelsen av to eller flere subjektive helseplager, flere ganger i uken. Resultatene sees derimot på som svake i lyset av at kun en tidskategori virket signifikant. Ulike helseeffekter av de aktive transportmetodene har tidligere vært foreslått å kunne forklares med bakgrunn i at sykling har et større potensiale til å gjennomføres med høyere intensitet sammenlignet med gange (Østergaard et al., 2013). Forskjellige fysiologiske effekter av å gå eller sykle til skolen kan derav knyttes til spesifikke

adaptasjoner som forekommer i muskelskjelettapparatet ved gjentakelse av en spesifikk aktivitet (Cohen et al., 2014; Østergaard et al., 2013). Sett i lys av dose-respons forholdet mellom aktivitet og effekt (Anderssen & Strømme, 2001) vil det kunne antas at til tross for at skoletransporten gjennomføres i like lang tid uavhengig av metode, vil individet som sykler kunne transporteres over en lengre avstand samt holde en høyere intensitet gjennom transportetappen og påvirke flere samt andre fysiologiske mekanismer i kroppen enn ved gange (Carson et al., 2013; WHO., 2020; Østergaard et al., 2013). Litteraturen tilknyttet dose-respons-forholdet og barn påpeker derimot at forholdet er mindre avklart enn for voksne (Berg & Mjaavatn, 2009, s.48). Bakgrunnen for dette er at de fleste studier har sett på en spesifikk dose fysisk aktivitet og det har vært utfordrende å si noe om en lavere dose vil kunne være nok til å oppnå helseeffekt i ung alder. Det er derimot godt dokumentert at også for barn og ungdom vil anbefalt- eller økt aktivitetsnivå bidra med positive helseeffekter (WHO., 2020). Det var likevel noe overraskende at det ikke ble sett en sammenheng mellom subjektive helseplager og transportkategorien sykle > 30 minutter i denne studien. Å sykle langt kan antas å være forbundet med faktorer denne studien ikke klarer å fange opp, eksempelvis fysisk feilbelastning ved å sykle langt med sekk, eller stress ved å måtte stå opp tidlig. Slike faktorer kan tenkes å gjøre større utslag i ulike helseplager enn transportmetoden klarer å forebygge. Dette er imidlertid ikke undersøkt. Det var samtidig under ti prosent av utvalget som hadde mer enn tretti minutter reisevei syklet vanligvis. En forholdsvis lav andel syklende innenfor tidskategorien kan tenkes være en annen mulig forklaring på fraværet av en assosiasjon mellom variablene. Ved et lite utvalg innenfor tidsvariabelen vil det kreve større utslag for at sammenhengene skal bli signifikante.

8.4.2 Sammenhenger mellom aktiv skoletransport og psykologiske helseplager

Hierarkisk regresjonsanalyse viste at å sykle mellom 10 og 30 minutter reduserte nivået av psykologiske helseplager, når det ble kontrollert for kjønn og klassetrinn. Dette sammenfaller i noen grad med tidligere studie som også fant at å sykle til og fra skolen virket beskyttende på opplevelsen av psykologiske helseplager (Kleszczewska et al., 2020). I motsetning til inneværende studie så Kleszczewska et al., (2020) en liten i økning i andelen elever som rapporterte psykologiske helseplager for utvalget som vanligvis gikk mellom skole og hjem.

Forskningslitteraturen som undersøker sammenheng mellom psykisk helse og aktiv skoletransport omtaler gjerne variabler knyttet til psykisk helse som mentalt velvære. Resultatene av inneværende studie er i denne sammenheng interessante da det ikke ble sett

sammenhenger for gange, men kun ved sykling i en gitt tidskategori. Tidligere forskning har vist inkonsistente sammenhenger mellom mentalt velvære og aktiv skoletransport blant barn og ungdom. Å aktivt reise til skolen har blitt sett å fremme positive følelser og bedre mentalt velvære, blant annet gjennom opplevelsen av å være glad, forventningsfull og avslappet samt reduserte følelsen av stress (Gu & Chen, 2020; Ramanathan et al., 2014; Stark et al., 2018; Sun et al., 2015). Stark et al., (2019) fant imidlertid ingen sammenheng mellom psykisk velvære og bedre humør i første skoletime når elevene benyttet aktiv skoletransport, men så at dersom elevene var positivt innstilt til transportmetoden de vanligvis benyttet medførte det bedre mentalt velvære. Siden det ikke benyttes identiske mål på psykisk helse vil ikke resultatene være direkte sammenlignbare (Stark et al., 2018; Waygood et al., 2017). Resultatene av inneværende studie eller de overnevnte studiene gir imidlertid ingen mulighet til å forklare hvorfor å aktiv skoletransport i noen grad ser ut til å virke beskyttende på psykologiske helseplager eller hvilke faktorer ved skolereisen som bidrar til økt psykisk velvære. Fusco et al., (2012) har foreslått at effekten av aktiv skoletransport på mentalt velvære kan være knyttet til andre faktorer enn selve den fysiske aktiviteten. Elever som går eller sykler til skolen har økt mulighet til å reflektere om omgivelsene rundt seg samt samhandle og sosialiseres med andre på skoleveien. Dette kan trolig virke positivt inn på det mentale velværet (Fusco et al., 2012).

I inneværende studie var å være nervøs, føle seg nedfor, være irritabel eller i dårlig humør, samt ha vanskeligheter med å sovne inkludert i målet for psykologiske helseplager. Plagene knyttes til individets tanker, følelser, atferd, væremåte og omgang med andre mennesker (Martinsen, 2018, s.43), i motsetning til somatiske plager som gir utslag i fysiske smerter i kroppen (Malt, 2021). Det kunne tenkes at psykologiske helseplager i mindre grad ble påvirket av den fysiologiske adaptasjonen ved transportmetodene, og at den spesifikke metoden sykling kontra gange var av mindre betydning for helseeffektene på mentalt velvære. At resultatene kun viste sammenheng for sykling 10 til 30 minutter var derfor noe overraskende. En tidligere mindre studie, med forholdsvis lite utvalg, har sett tilsvarende resultater, der elever som syklet til og fra skolen rapporterte om bedre mentalt velvære enn elever som gikk eller ble kjørt (Stark et al., 2018). Bakgrunnen for resultatet er derimot utfordrende å avklare fordi litteraturen i begrenset grad skiller mellom effektene av å sykle eller gå på psykologiske parameter og mentalt velvære, men ser aktive transportmetoder under ett. Gjennom fysisk aktivitet skiller kroppen ut hormoner med en beroligende effekt som kan bedre kroppens evnen til å takle stress, bedre søvnkvaliteten samt bidra til en

opplevelse av økt energi og overskudd (Henriksson & Sundberg, 2009, s.8; Jonsdottir & Ursin, 2009, s.604). Aktivisering av systemer som hypofyse-hypotalamus-binyre-aksen er imidlertid en komplisert prosess som påvirkes av flere eksterne faktorer som blant annet intensitet på aktiviteten, tid på døgnet og inntatte måltider (Jonsdottir & Ursin, 2009, s.604). Det kan derfor antas at for å oppnå en beskyttende effekt av aktiv skoletransport ved at kroppen skiller ut hormoner og signalstoffer, må intensiteten være av et høyere nivå enn det individet klarer å oppnå ved gange (Martinsen, 2018, s.154). Virkningsmekanismene av fysisk aktivitet på psykisk helse er imidlertid mindre avklart og definert, men kan påvirke individet ulikt ut fra biologiske mekanismer (Martinsen, 2018, s.154).

8.4.3 Sammenheng mellom aktiv skoletransport og somatiske helseplager

Å sykle, uavhengig av tid, ble vist å ha en beskyttende effekt på somatiske helseplager. Resultatet sammenfaller med tidligere studie (Kleszczewska et al., 2020), og var i noen grad forventet da annen forskning også har vist at barn og ungdom som er i daglig fysisk aktivitet rapporterer lavere forekomst av udefinerte somatiske helseplager (Bruusgaard et al., 2012; Bruusgaard et al., 2000; Guddal et al., 2017). I tillegg hadde å «gå mellom 10 og 30 minutter» en grensesignifikant effekt på somatiske helseplager. Sjølie (2000, 2002) har tidligere sett at både gange og sykling til skolen var assosiert med mindre korsryggsmerter samt bedre muskelstyrke i rygg og underekstremiteter hos norsk elever. Nyere studier finner imidlertid denne sammenhengen primært tilknyttet sykling (Cohen et al., 2014; Henriques-Neto et al., 2020; Østergaard et al., 2013).

Den observerte sammenhengen mellom sykling og somatiske helseplager bygger opp under tidligere studier som splitter aktive transportmetoder i gange og sykling. Sykling mellom skole og hjem har gjennomgående vært vist å ha større effekt på totalt aktivitetsnivå, fysisk form, muskelstyrke, kroppsmasseindeks og utholdenhet sammenlignet med å gå eller benytte passive skoletransportmetoder (Cooper 2003; 2005; 2006; Henriques-Neto et al., 2020; Østergaard et al., 2013). I tillegg har enkelte studier indikert at å regelmessig sykle til og fra kan påvirke muskelstyrken samt muskulær utholdenhet i korsrygg og underekstremitetene hos barn og ungdom (Cohen et al., 2014; Sjølie, 2002; Østergaard et al., 2013). Fysiologisk kan de observerte sammenhengen henge sammen med at sykling i større grad er sett å kunne bidra til å styrke muskelskjelettapparatet, som igjen kan gjøre kroppen mindre sårbar for belastningslidelser og helseplager (Janssen & LeBlanc, 2010; Poitras et al., 2016; Sjølie, 2009, s.111). Å bedre muskulærstyrke og utholdenhet, bedre hjerte- og sirkulasjonssystemet

samt styrke skjelettet medfører fordeler som økt stabiliseringsevne rundt korsrygg og mage, bedret blodgjennomstrømning samt effektiviserer oksygentilførselen i kroppen. I tillegg kan et godt utviklet kardiorespiratorisk system og god fysisk form generelt kunne bidra til å øke individets motstandskraft mot ytre påkjenninger. Disse effektene vil trolig både på kort- og lang sikt kunne bidra til å forebygge smerter og plager i sentrale deler av kroppen (Gjerset et al., 2016, s.60; Janssen & LeBlanc, 2010; Wisnes et al., 2010, s.197). Objektive målinger av individets fysiske form går utenfor inneværende studies omfang, og resultatene sier ingenting om hvilke målbare fysiologiske effekter aktiv skoletransport eller å sykle til og fra skolen har hatt på individet. Resultatene peker likevel i samme retning som litteraturen da det ble sett sammenhenger mellom flere tidsvariabler for sykling og somatiske helseplager enn for gange kombinert med tid.

Enkelte studier har imidlertid pekt på at barn og ungdom som er svært aktive, tilsvarende fire dager eller mer i uken med aktivitet av moderat-til høy-intensitet, i økende grad rapporterer om somatiske helseplager, men i andre regioner enn barn og ungdom som er i lite aktivitet (Bruusgaard et al., 2000; Guddal et al., 2017). Dette indikerer at aktiviteten må balanseres både i mengde og intensitet for å virke helsefremmende for individet og at effektene av skoletransport påvirkes av flere faktorer enn inneværende studie fanger opp. Aktiv skoletransport kan i denne sammenheng tenkes bidra til helsegevinster for elever med et lavt til moderat aktivitetsnivå, men virke fysisk belastende for elever med allerede høyt aktivitetsnivå. Det er derimot ikke undersøkt om transportmetode blir en tilleggsaktivitet eller en primær kilden til daglig fysisk aktivitet for elever i denne studien.

8.4.4 Sammenfatning av aktiv skoletransport og tre indikatorer for subjektive helseplager

WHO og Helsedirektoratet anbefaler barn og ungdom å være i minst en time fysisk aktivitet per dag for å oppnå betydelige helsegevinster, der aktiviteten kan deles opp i mindre bolker i løpet av dagen (Helsedirektoratet, 2014b, s.12; WHO., 2020, s.25). I denne forbindelse blir aktiv skoletransport omtalt som en effektiv og tilgjengelig måte å implementere daglig fysisk aktivitet på for barn og ungdom, uavhengig av fysisk utgangspunkt (Faulkner et al., 2009; Larouche et al., 2014). Som nevnt tidligere hadde elever som syklet mellom 10 og 30 minutter mellom skole og hjem per dag, 31 % lavere sannsynlighet for å rapportere om to eller flere subjektive helseplager flere ganger i uken. I tillegg ble å sykle 10 til 30 minutter sett å være beskyttende for alle tre målene av subjektive helseplager. Tidskategoriene 10 til 30 minutter

innebefatter stor variasjon i antall minutter i fysisk aktivitet, og det kan tenkes at resultatene hadde vært noe annerledes dersom tidskategoriene kunne differensieres ytterligere. Ut fra dose-respons-forholdet mellom aktivitet og helseeffekt, vil det være naturlig å anta at en elev som sykler opp mot 30 minutter som skoletransport per dag vil kunne oppnå større helseeffekter enn en elev som sykler omkring 10 minutter (Anderssen & Strømme, 2001). Imidlertid illustrerer dose-respons-forholdet også at helseeffekt avhenger av individets utgangspunkt, der elever som har et lavere aktivitetsnivå kan oppnå betydelig helseeffekter kun ved en liten økning i aktivitetsnivå. Denne studien inkluderer ikke totalt aktivitetsnivå eller kartlegger om aktiv skoletransport blir en tilleggsaktivitet eller primær kilden til fysisk aktivitet for elevene. Det ble derimot ikke sett noen sammenhenger for aktiv transport under 10 minutter og variablene for helseplager. Dette indikerte at å sykle eller gå under 10 minutter vil være for kort til å oppnå effekt på de undersøkte variablene. Resultatene sammenfaller i noen grad med tidligere studie som så et ikke-lineært forhold mellom aktivitetsnivå og avstand mellom skole og hjem (Duncan et al., 2016). Når avstanden økte, økte også det totale aktivitetsnivået til elevene i løpet av dagen, mens kortere avstander mellom skole og hjem ble sett å ha minimal effekt på aktivitetsnivået til tross for at flere elever med kortere skolevei reiste aktivt (Duncan et al., 2016).

Denne studien indikerte at aktiv skoletransport, spesielt i form av sykling, i større grad hadde en beskyttende effekt på somatiske helseplager sammenlignet med psykologiske helseplager. Resultatene sammenfaller ikke med tidligere studie, som fant at aktiv skoletransport i større grad hadde en beskyttende effekt på psykologiske helseplager sammenlignet med somatiske helseplager (Kleszczewska et al., 2020). Noe motstridende resultater viser at det er komplekse sammenhenger knyttet til subjektive helseplager hos barn og ungdom. Kleszczewska et al., (2020) argumenterte for at aktiv skoletransport i større grad hadde en beskyttende effekt på psykologiske helseplager med bakgrunn i at barn og ungdom som har bedre fysisk helse engasjerer seg i fysisk aktivitet oftere og trolig er mer villig til å aktivt pendle til skolen. Fraværet av somatiske helseplager blir derfor en årsak til å velge aktiv skoletransport, og ikke en effekt av at de benytter aktive skoletransportmetoder (Kleszczewska et al., 2020). Hverken inneværende studie eller Kleszczewska et al., (2020) er designet for å gi et bilde av bakgrunnen for helseplagene og det er derfor utfordrende å diskutere hva som utløser individets atferd. Sprikende resultater kan alternativt foreslås å være knyttet til måte faktoren *tid* har blitt inkludert i analysene. Med bakgrunn i at helseeffekter av fysisk aktivitet gjerne blir knyttet til varigheten av aktiviteten, sett både i lys av WHO sine anbefalinger om antall

minutter i fysisk aktivitet per dag samt dose-respons forholdet mellom aktivitet og helseeffekt, søkte inneværende studie å forstå hvordan tid påvirket sammenhenger (Anderssen & Strømme, 2001; WHO., 2020, s.25). På et generelt grunnlag indikerte funnene at tid var en sentral komponent for valget av transportmetode og at tid kombinert med transportmetode var avgjørende for helseeffekt. For helseeffektene tilknyttet somatiske helseplager så imidlertid transportmetode ut til å i større grad virke beskyttende mot plager enn tiden. Kleszczewska et al., (2020) kontrollerer derimot for effekten av kompleksiteten av skoletransport, inkludert tid og transportmetode.

Til tross for enkelte signifikante sammenhenger viser inneværende studie at skoletransport kun forklarte en liten del av variasjonen innenfor subjektive helseplager blant barn og ungdom. Før justering for kjønn og alder, forklarte skoletransport kun 2 % av variansen i psykologiske og somatiske helseplager blant skoleelever. Dette indikerte at selv om sykling til og fra skolen i noen grad kan bidra til å redusere prevalensen av flere subjektive helseplager samt psykologiske- og somatiske helseplager blant skoleelever, vil det være andre aspekter ved individets livssituasjon og livsstil som kan bidra ytterligere til å redusere opplevelsen av helseplagene. Det har blitt sett en assosiasjon mellom enkelt faktorer ved individets livsstil, som tilstrekkelig fysisk aktivitet, inntak av frukt og grønnsaker, redusert inntak av alkohol og tobakk og redusert skjermtid, samt en kombinasjon av disse faktorene og forekomsten av helseplager blant ungdom (Marques et al., 2019). I denne sammenheng ble det videre vist at ungdom med en helsefremmende livsstil i mindre grad opplevde flere subjektive helseplager, samt psykologiske og somatiske helseplager separert (Marques et al., 2019). Med bakgrunn i Marques et al., (2019) sin studie, kan aktiv skoletransport foreslås å implementeres i en større kontekst samt være en del av en helsefremmende og aktiv livsstil som tilsammen kan bidra til å redusere opplevelsen av subjektive helseplager. Tidligere studier har funnet at aktiv skoletransport virker forebyggende mot subjektive helseplager spesielt i et kortsiktig perspektiv, men også i et langsiktig perspektiv dersom atferden opprettholdes over tid (Sjøløe, 2009, s.117). Dette perspektivet reflekterer generelt helseeffektene av fysisk aktivitet uavhengig av domene.

8.5 Metodiske betraktninger

Følgende delkapittel vil belyse styrker og svakheter ved inneværende studie. Metodiske betraktninger anses som en viktig del av enhver forskning for å tydeliggjøre hvorvidt funnene er gyldige og pålitelige. Forskeren har et etisk og faglig ansvar for å gjøre leseren oppmerksom på mulige begrensninger slik at de eventuelle implikasjonene som ilegges funnene er begrunnet.

8.5.1 Generaliserbarhet

Inneværende studie benyttet på datamateriale fra HEVAS-undersøkelsen som ble gjennomført i 2017/2018. Studien undersøker dermed aktiv skoletransport og subjektive helseplager gjennom forholdsvis nye og oppdaterte data. Dette medfører at sammenhengene som fremkommer i studien kan tenkes å i stor grad også reflekterer dagens virkelighet. HEVAS er en spørreundersøkelse som gjennomføres av skolelever i 6.- 8.- 10.klasse og 1.klasse på videregående skole fra ulike deler av landet (Universitetet i Bergen, 2020). Utvalget i undersøkelsen har til hensikt å danne et landsrepresentativt utvalg, som skaper grunnlag for at resultatene kan generaliseres til hele populasjonen (Dragset & Ellingsen, 2009; Haug et al., 2020, s.7). I HEVAS-rapporten 2020 fremkommer det at 15 % av de inviterte grunnskolene og 22 % av de inviterte videregående skolene gjennomførte undersøkelsen (Haug, 2020; Haug et al., 2020, s.7). Skolene som deltok var selvselektert, noe som kan ha svekket generaliserbarheten i studien fordi skolene som meldte seg til deltakelse kan ha hatt andre kjennetegn enn skolene som valgte å ikke delta. Svarprosenten på elevnivå var derimot høy, som reduserer sannsynligheten for at utvalget representerer en selektert gruppe. Størrelsen på utvalget ansees i tillegg å være stor (n=5865), noe som medfører at dataene i større grad antas å reflektere tendenser i hele populasjonen (Cozby & Bates, 2015, s.148). Utvalget i denne studien hadde videre en jevn kjønnsfordeling, som reflekterer kjønnsfordelingen slik den forekommer i populasjonen. Dette sikrer en realistisk fordeling av prevalens og kjønnsforskjeller i aktiv skoletransport og subjektive helseplager. Utvalgsmetode og selektering antas å i liten grad ha påvirket sammenhengen mellom aktiv skoletransport og subjektive helseplager.

Nytt for undersøkelsen i 2017/2018 var kravet om eksplisitt samtykke for elever i 6.- 8.- og 10.klasse (Haug et al., 2020, s.8). Samtykke til deltakelse anses som en etisk norm innenfor forskningen og har til hensikt å sikre respondentens beste (NESH., 2016, s.15). Sammenlignet

med tidligere HEVAS-undersøkelser, der foreldre måtte informere skolen dersom barnet ikke skulle delta i undersøkelsen, ble det i 2017/2018 sett redusert svarprosenten på elevnivå. I 2017/2018 sees dermed både et institusjonelt frafall på skolen- og klassenivå, samt et frafall på individnivå der 20 % av foresatte ikke returnerte samtykkeskjema. Manglende samtykke kan ha påvirket svarene samt de deskriptive resultatene i studien da det er uvisst om det er en selektert foreldregruppe som ikke returnerte skjema, eller om manglende samtykke var jevnt fordelt mellom samfunnsgrupper (Haug et al., 2020, s.8). Dersom elever med manglende samtykke skiller seg fra resten av populasjonen kan utvalgets kvalitet har blitt forringet.

8.5.2 Kausalitet

I denne studien ble sammenhengen mellom tid brukt på aktiv skoletransport og subjektive helseplager undersøkt ved å analysere datamateriale innsamlet på ett måletidspunkt. Studien defineres som en tverrsnittundersøkelse (Haug et al., 2020, s.10; Setia, 2016). Tverrsnittstudier gir et øyeblikksbilde av situasjonen, ved å beskrive forekomst og fordeling av variabler, samt et innblikk i forholdet mellom variablene på det gitte tidspunktet (Dragset & Ellingsen, 2009). Da tverrsnittundersøkelser er en observasjonell metode som mangler dimensjonen tid, kan ikke resultatene brukes for å fortelle hvilken variabel som opptrådte først og dermed ikke fastslå kausalitet (Setia, 2016). Eksempelvis betyr det at inneværende studie kan ikke vise om skoleelever opplever lite subjektive helseplager fordi de benytter aktiv skoletransport, eller om elever som er plaget av subjektive helseplager i mindre grad bruker aktiv transport.

8.5.3 Spørreskjema og måleinstrument

HEVAS-undersøkelsen innhenter informasjon fra respondentene via et spørreskjema gjennom selvrappotering (Haug et al., 2020, s.10). Selvrappotert data er i større grad utsatt for ulike feilkilder og mulig bias fra respondentene, samt har lavere validitet og reliabilitet sammenlignet med objektive måleverktøy (Rosenmann et al., 2011). Eksempelvis kan respondenten misforstå spørsmålene som medfører at deltakerne oppgir feilaktig informasjon, eller respondenten kan oppgi svar ut fra hva som ansees som sosialt akseptert, på tross av at undersøkelsen er anonym (Choi & Pak, 2005; Rosenmann et al., 2011). Sett i sammenheng med denne studien er det en mulighet for en overrapportering av andelen aktivt reisende da dette referer til en ønsket og helsefremmende atferd (Sallis & Saelens, 2000). Spørreskjemaet måler måten elevene «vanligvis reiser til skolen», ikke variasjoner i transport metode fra dag til dag, dette kan tenkes å angi feil transportatferd da elevene kan ha blitt påvirket av- og tatt

utgangspunkt i transportmetoden de benyttet den dagen undersøkelsen ble gjennomført. Muligheten for å skille aktive transportmetoder i gange og sykling anses derimot som en styrke ved spørreskjemaet da det gir et mer detaljert- og helhetlig bilde av elevens reiseatferd.

For subjektive helseplager representerer selvrapporing en utfordring da det er ulikt hvordan symptomer på helseplager oppleves. Det er imidlertid ikke hensiktsmessig å undersøke subjektive helseplager med objektive metoder, da helseplagene generelt mangler dokumenterte kroppslige bevis samt patologiske funn som plasserer plagene i etablerte diagnosekriterier (Eriksen et al., 1999; Ihlebæk et al., 2004). Subjektive helseplager ble i inneværende studie målt gjennom måleinstrumentet HBSC-SCL, som er en validert skala (Genevieve et al., 2016). Skalaen ble benyttet på tre ulike måter, der målene på psykologiske helseplager og somatiske helseplager, i samsvar med litteraturen, utviste tilfredsstillende intern konsistens i reliabilitetstestene (Dey et al., 2015; Potrebryn et al., 2019; Ravens-Siebere et al., 2008). Det siste målet for subjektive helseplager kartla utvalgt som oppgave å være plaget av to eller flere subjektive helseplager, flere ganger i uken. Denne inndelingen av variablene sammenfaller med andre undersøkelser basert på HBSC-data (Kleszczewska et al., 2020; Marques et al., 2015; Marques et al., 2019). Det ansees som en styrke for studien at HEVAS-materialet i stor grad kan sammenlignes med andre studier som benytter HBSC-data da studiene baseres på samme måleinstrumenter og forskningsprotokoll.

8.5.4 Statistiske analyser

Valgene av databearbeiding samt analysemetoder kan ha påvirket resultatene og slutninger som fremkommer av inneværende studie. I denne studien ble det valgt ut respondenter som reiste aktivt en vei mellom skole og hjem, det samme gjaldt for respondenter som rapporterte å reise «på andre måter». Reisemetoden «på andre måter» kan ha referert til skateboard, sparkesykkel eller liknende fremkomstmiddel som i ulik grad krever fysisk anstrengelse, men da dette ikke var definert ble det vurdert som hensiktsmessig for sammenhengene å ekskludere utvalget. Videre ble transportkategoriene 3: «med buss, trikk, t-bane, tog eller båt» og 4: «med bil, motorsykkel eller moped» slått sammen til en kategori «passiv transport». Det kan tenkes at respondenter som benyttet former for kollektivtransport måtte gå eller sykle til startstedet for transportmetoden, og av den grunn i noen grad var i noe fysisk aktivitet på vei til skolen. Dette ble imidlertid ikke fanget opp i studien

En styrke med inneværende studie er måten tid inkluderes i den undersøkte sammenhengen, som gir et utvidet mål på mengde fysisk aktivitet den enkelte akkumulerer gjennom skoletransport og ikke kun type skoletransport. Dette har i begrenset grad blitt gjort tidligere, og kan bidra til å i større grad koble effektene av aktiv skoletransport direkte mot WHO og Helsedirektoratets anbefalinger for fysisk aktivitet (Helsedirektoratet, 2014b, s.12; WHO., 2020, s.25). Tiden eleven oppgir å bruke til og fra skolen kan imidlertid være misvisende da reisetid kan være påvirket av stopp på veien eller andre eksterne faktorer, og ikke nødvendigvis representere et reelt bilde av total tid i fysisk aktivitet.

I samsvar med den norske rapporten fra HEVAS-undersøkelsen 2017/2018 samt hovedrapporten fra HBSC 2017/2018, benyttet inneværende studie åtte av elleve subjektive helseplager fra spørreskjemaet i analysene (Haug et al., 2020, s.46; Inchley et al., 2020, s.22). Tidligere forskning som er benyttet som sammenligningsgrunnlag i denne studier benytter også primært åtte av elleve helseplager i analyser av subjektive helseplager. Dette styrker studiens sammenligningsgrunnlag, spesielt tilknytte prevalenser samt skaper et inntrykk av situasjonen i Norge kontra andre land (Inchley et al., 2020, s.22; Kleszczewska et al., 2020; Marques et al., 2019). Videre var utvalget noe skjevt fordel når det kom til subjektive helseplager. Analysene som ble gjennomført skal imidlertid være robuste mot brudd på denne antakelsen ved store utvalg (Pallant, 2016, s.208), og det antas av den grunn at resultatene ikke har blitt påvirket av dette.

9.0 Implikasjoner for videre forskning og helsefremmende arbeid

Denne studien ønsket å bidra med å utvide kunnskapsgrunnlaget om helseeffekter av aktiv skoletransport relatert til subjektive helseplager hos barn og ungdom. Basert på funn og drøfting av temaet for denne studien, vil følgende kapittel belyse anbefalinger for videre forskning og helsefremmende praksis. Foregående delkapittel, 8.5, viser at inneværende studie har begrensninger, dette skaper et grunnlag for hypoteser og forskningsspørsmål som vil være interessant å undersøke videre.

9.1 Implikasjoner for videre forskning

Forskningsgrunnlaget tilknyttet aktiv skoletransport og subjektive helseplager blant barn og ungdom har hver for seg vært økende, men litteraturen som har undersøkt sammenhengene mellom variablene er begrenset til en tidligere studie (Kleszczewska et al., 2020).

Problemområdet kan dermed sies å være lite undersøkt. I inneværende studie ble det sett flere sammenhenger mellom tid brukt på aktiv skoletransport og somatiske helseplager enn for psykologiske helseplager samt indeksskalaen. Resultatet skiller seg fra tidligere studie, men studiene har i noen grad på ulike metodiske kriterier (Kleszczewska et al., 2020). Eksempelvis inkluderes tid ulikt i analysene og studiene har forskjellige kriterier for hva som betraktes som aktiv transport. Varierende resultatene understreker et behov for mer forskning om problemområdet samt et behov for en standardisert mal for måten sammenhengene undersøkes på (Kleszczewska et al., 2020). En standardisering av målemetoder, analyseteknikker og begrepsforståelse vil medføre at eventuelle effekter av aktiv skoletransport på subjektive helseplager eller effekter av subjektive helseplager på skoletransport bygger på samme metodiske betraktninger. Dette vil styrke validiteten på forskningen og skape et bedre sammenligningsgrunnlag. Begge studiene kontrollerte imidlertid for effekten av kjønn og aldersgruppe, men med bakgrunn i tidligere forskning som har vist at variablene også henger tett sammen med andre bakenforliggende faktorer (for eksempel; sosioøkonomisk status, aktivitetsnivå og selv rapportert helse) er det av interesse å undersøke sammenhengen kontrollert for flere faktorer (Haug et al., 2020, s.57; Inchley et al., 2020, s.23; Kollé et al., 2012, s.67; Larouche et al., 2014).

Resultatene av inneværende studie har i samsvar med tidligere forskning vist at færre barn og ungdom benytter aktiv skoletransport når alderen øker, samtidig sees en økning i opplevelsen av subjektive helseplager med økende alder (Bakke, 2019, s.76-84; Kleszczewska et al., 2020;

Larouche, 2018, s.62-67; Steene-Johannessen et al., 2019, s.28). Forskningen på feltet baseres primært på tverrsnittsdata, som medfører at studiene mangler kunnskap om hvilke variabler på påvirker andre. Er det sykling i mellom 10 og 30 minutter som reduserer opplevelsen av helseplager eller er det helseplagene individet opplever i hverdagen som medfører at eleven velger bort aktiv transport? For å forstå dette er det et behov for longitudinelle studier av problemområdet, som følger et utvalg over tid og gir mulighet til å se utvikling samt skape holdepunkter for årsaksforhold. Det hadde vært spesielt interessant å undersøke sammenhengen i et longitudinelt perspektiv i land som Norge eller Danmark med kulturer for aktiv transport samt en forholdvis stor andel aktivt reisende generelt, og syklende spesielt.

9.2 Implikasjoner for helsefremmende arbeid

I folkehelsemeldingen og handlingsplan for fysisk aktivitet erkjennes det et behov for å gjøre det enklere, tryggere og mer attraktivt for barn og ungdom å bevege seg aktivt til daglige gjøremål som skole og fritidsaktiviteter (Helse- og omsorgsdepartementet, 2020, s.25; Meld. St. 19 (2018-2019), s.119). Kunnskapen som fremkommer av denne studien anses derfor som relevant for folkehelsearbeidet, og bygger opp under behovet for å tilrettelegge for spesielt aktiv skoletransport. Resultatene indikerte at å sykle mellom skole og hjem virker beskyttende for subjektive helseplager, spesielt når den daglige transporttiden var mellom 10 og 30 minutter. I tillegg så sykling, uavhengig av tid, i ut til å være negativt assosiert med somatiske helseplager. Resultatene argumenterer for at helsefremmende tiltak med mål om å øke andelen barn og spesielt ungdom som sykler til skolen, kan bidra positivt for målgruppens helse. Det må imidlertid understrekes at aktiv skoletransport alene trolig ikke vil redusere prevalensen av subjektive helseplager betydelig, men kan representere en av flere helsefremmende atferder som tilsammen kan utgjøre en forskjell for individet.

Helsefremmende arbeid omhandler blant annet å tilrettelegge for støttende faktorer i omgivelsene rundt individet for økt livskvalitet og trivsel (Green et al., 2015, s.452; WHO., 1986). M-CAT modellen illustrerer at valget om aktiv og passiv transport ikke utelukkende ligger hos eleven, men tilknyttes også miljøet individet befinner seg i (Pont et al., 2011). Å skape en økning i andelen aktivt reisende samt fremme aktiv skoletransport vil derfor innebære påvirkning av flere faktorer, blant annet foreldre- og barnets holdninger, skolens regler og normer samt det fysiske miljøet. I denne forbindelse har skolen en helt sentral oppgave i å formidle kunnskap til hele målgruppen på en måte som fokuserer på de positive

faktorene ved atferden for helsen. Resultatene av inneværende studie kan i denne sammenheng benyttes for å underbygge argumentasjonen for å gå eller sykle som skoletransport. Skolen er samtidig en av få arenaer med mulighet til å nå barn og ungdom uavhengig av sosioøkonomisk bakgrunn og foreldres holdninger til fysisk aktivitet. Av den grunn foreslås trafikkopplæring i form av forståelse av trafikkbildet samt beherskelse av sykkel som transportmiddel, å bli en større del av undervisningen eksempelvis implementert under det nye tverrfaglig temaet *folkehelse og livsmestring*. Aktivitetsvaner som legges i oppveksten har blitt sett å i stor grad videreføres resten av livet. Å implementere aktiv skoletransport som en naturlig del av skolehverdagen fra start kan foreslås som et forebyggende tiltak mot reduksjon i prevalensen av aktiv skoletransport med økende alder. I arbeidet med å motvirke den observerte reduksjonen i andelen aktivt reisende med økende alder, understreker resultatene av denne studien i samsvar med M-CAT modellen og tidligere forskning, hvordan det fysiske miljøet påvirker valget av skoletransport (Pont et al., 2011). Spesielt tilknyttet avstand mellom skole og hjem samt gangvennlighet. Ved byplanlegging og utbygging av nye skoler foreslås derfor muligheter for aktiv skoletransport å identifiseres samt tilrettelegges for før endelig plassering vedtas. For å lykkes i arbeidet og for å bygge opp om helsefremmende verdier bør målgruppen, ungdomsskole- og videregående elever, inkluderes i arbeidet for å forstå hva ungdom selv opplever de har behov for på skoleveien for å velge aktive transportmetoder.

10.0 Oppsummering og konklusjon

Hensikten med inneværende studie var å undersøke prevalens og sammenheng mellom aktiv skoletransport og subjektive helseplager. Litteraturen og nasjonale dokumenter fremhever aktiv transport som en potensiell arena for å bedre helsen til barn og ungdom, samtidig omtales målgruppens fysiske og psykiske helse som et viktig satsningsområde i det norske folkehelsearbeidet (Larouch et al., 2014; Meld. St. 19 (2018-2019), s.31; Helse- og omsorgsdepartementet 2020, s.25).

Studien så at omtrent halvparten av utvalget gikk eller syklet som skoletransport. I samsvar med tidligere forskning ble det sett en reduksjon i andelen aktivt reisende elever med økende alder. Det ble videre sett kjønnsforskjeller i retning av at gutter i større grad enn jenter sykler, men kjønnene fordelte seg jevnt mellom aktiv og passiv transport. I tillegg ble tiden brukt på skoletransport sett å påvirke transportmetode, der flere elever valgte aktive metoder når avstanden mellom skole og hjem var kortere. For utvalget samlet rapporterte en av tre å oppleve to eller fler helseplager, flere ganger i uken. Tilsvarende prevalens av subjektive helseplager har også blitt i andre deler av verden. Prevalensen av alle tre målene for subjektive helseplager ble videre sett å øke med alderen, i tillegg opplevde jenter i større grad helseplager enn gutter. Sykling mellom skole og hjem ble, i ulik grad, vist å ha en beskyttende effekt på alle tre målene for subjektive helseplager. Transportmetoden har i størst grad beskyttende effekt på somatiske helseplager. Gange eller sykling kombinert med tid forklarte likevel en forholdsvis liten del av variansen i somatiske og psykologiske helseplager. Kjønn og alder ble for alle tre målene på subjektive helseplager sett å redusere effekten av tid og transportmetode.

Studien bidrar med ny kunnskap om sammenhengen mellom variablene i en norsk kontekst. Sammenfattet ser aktiv skoletransport ut til å i ulik grad virke positivt på helsen til barn og ungdom, men atferden alene har trolig begrenset effekt på prevalensen av subjektive helseplager. Atferden bør inngå som en komponent i en helsefremmende livsstil med mål om å bidra til samt opprettholde god helse. Forholdet bør imidlertid undersøkes ytterligere for å øke kunnskapen sammenhengen mellom variablene, og for å tilegne barn og ungdom verktøy for å selv handle helsefremmende i hverdagen.

Referanseliste:

- Aanesen, F., Meland, E. & Torp, S. (2017). Gender differences in subjective health complaints in adolescence: The roles of self-esteem, stress from schoolwork and body dissatisfaction. *Scandinavian Journal of Public Health*, 45, 389-396.
<https://doi.org/10.1177/1403494817690940>
- Andersen, L. B., Lawlor, D. A., Cooper, A. R., Froberg, K. & Anderssen, S. A. (2009). Physical fitness in relation to transport to school in adolescents: the Danish youth and sports study. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports* 19(3), 406-411.
<https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.2008.00803.x>
- Anderssen, S., Torstveit, M. K., Lohne-Seiler, H. & Berntsen, S. (2018). *Fysisk aktivitet og helse. Fra begrepsforståelse til implementering av kunnskap*. Cappelen Damm AS.
- Anderssen, S. A. & Strømme, S. B. (2001). Fysisk aktivitet og helse - anbefalinger. *Tidsskrift for den norske legeforening*, 121, 2037-2041.
- Bakke, A. (2019). *Ungdata 2019. Nasjonale resultater* (978-82-7894-708-1).
<http://www.forebygging.no/Global/Ungdata-2019-Nettversjon.pdf>
- Berg, U. & Mjaavatn, P. E. (2009). Barn og unge. I R. Bahr (Red.), *Aktivitetshåndboken. Fysisk aktivitet i forebygging og behandling* (s. 45-61). Helsedirektoratet.
- Bergsgard, N. A., Bratland-Sanda, S., Giulianotti, R. & Tangen, J. O. (2019). Sport, outdoor life and the Nordic world: an introduction. *Sport in Society*, 22(4).
<https://doi.org/10.1080/1743437.2017.1290927>
- Bianco, A., Napoli, G., Pasquale, M. D., Filippi, A., Gomez-López, M., Messina, G., Iovane, A. & Tabacchi, G. (2019). Factors associated with the subjective health complaints among adolescents: Results from the ASSO Project. *Journal of Human Sport and Exercise*, 14(2). <https://doi.org/10.14198/jhse.2019.142.16>
- Biddle, S. J. H., Ciaccioni, S., Thomas, G. T. & Vergeer, I. (2019). Physical activity and mental health in children and adolescents: An updated review of reviews and an analysis of causality. *Psychology of Sport and Exercise*, 42, 146-155.
<https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2018.08.011>
- Bjørndal, A. & Hofoss, D. (2015). *Statistikk for helse- og sosialfagene* (2. utg.). Gyldendal Akademisk.
- Boreham, C. A. & McKay, H. A. (2014). Physical activity in childhood and bone health. *British Journal of Sport Medicine*, 45(11). <https://doi.org/10.1136/bjsports-2011-090188>

- Bronfenbrenner, U. (1989). Ecological systems theory. *Annals of Child Development: A research Annual*, 6, 187-249.
- Brunborg, G. S., Mentzoni, R. A., Melkevik, O. R., Torsheim, T., Samdal, O., Hetland, J., Andreassen, C. S. & Pallesen, S. (2013). Gaming Addiction, Gaming Engagement, and Psychological Health Complaints Among Norwegian Adolescents. *Media Psychology*, 16(1). <https://doi.org/10.1080/15213269.2012.756372>
- Bruusgaard, D., Tschudin-Madsen, H., Ihlebæk, C., Kamaleri, Y. & Natvig, B. (2012). Symptom load and functional status: results from the Ullensaker population study. *BMC Public Health*, 12. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-12-1085>
- Bruusgaard, P., Smedbråten, B., Natvig, B. & Bruusgaard, D. (2000). Fysisk aktivitet og kroppssmerter hos barn. *Tidsskrift for den norske legeforening*, 120, 31731-33175.
- Börjesson, M., Mannerkorpi, K., Knardahl, S., Karlsson, J. & Mannerheim, C. (2009). Smerter. I R. Bahr (Red.), *Aktivitetshåndboken. Fysisk aktivitet i forebygging og behandling*. (s. 582-601). Helsedirektoratet.
- Carson, V., Ridgers, N. D., Howard, B. J., Winkler, E. A. H., Healy, G. N., Owen, N., Dunstan, D. W. & Salmon, J. (2013). Light-Intensity Physical Activity and Cardiometabolic Biomarkers in US Adolescents. *PLOS ONE*, 8. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0071417>
- Chillón, P., Orteha, F. B., Ruiz, J., Evenson, K. R., Labayen, I., Martinez-Vizcaino, V., Hurtig-Wennlöf, A., Veidebaum, T. & Sjöström, M. (2012). Bicycling to school is associated with improvements in physical fitness over a 6-year follow-up period in Swedish children. *Preventive Medicine*, 55(5), 108-112. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2012.05.019>
- Choi, B. C. K. & Pak, A. W. P. (2005). A Catalog of Biases in Questionnaires. *Preventing Chronic Disease*, 1-13.
- Christoffersen, L. & Johannesen, A. (2012). *Forskningsmetode for lærerutdanningene*. Abstrakt forlag.
- Cohen, D., Ognuley, A. A., Taylor, M., Voss, C., Micklewright, D. & Sandercock, G. R. H. (2014). Associations between habitual school travel and muscular fitness in youth. *Preventive Medicine*, 67, 216-220. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2014.07.036>
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. Academic press.
- Cooper, A. R., Andersen, L. B., Wedderkopp, N., Page, A. S. & Froberg, K. (2005). Physical Activity Levels of Children Who Walk, Cycle, or Are Driven to School. *American*

- Journal of Preventive Medicine*, 29(3), 179-184.
<https://doi.org/10.1016/j.amepre.2005.05.009>
- Cooper, A. R., Russell, J., Southward, E. F. & Page, A. S. (2012). Active Travel and Physical Activity across the School Transition The PEACH Project. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 44(10). <https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e31825a3a1e>
- Cooper, A. R., Sage, A. S., Foster, L. J. & Qahwaji, D. (2003). Commuting to school. Are children who walk to more physically active? *American Journal of Preventive Medicine*, 25(4), 273-276. [https://doi.org/10.1016/S0749-3797\(03\)00205-8](https://doi.org/10.1016/S0749-3797(03)00205-8)
- Cooper, A. R., Wedderkopp, N., Wang, H., Andersen, L. B., Froberg, K. & Page, A. S. (2006). Active Travel to School and Cardiovascular Fitness in Danish Children and Adolescents. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 38(10), 1724-1731.
<https://doi.org/10.1249/01.mss.0000229570.02037.1d>
- Cozby, P. & Bates, S. (2015). *Methods in behavioral research* (12. utg.). McGraw-Hill Education.
- Creswell, J. W. (2014). *Research design: qualitative, quantitative and mixed methods approaches* (4. utg.). SAGE.
- Dahl, E., Bergli, H. & Wel, K. (2014). *Sosial ulikeht i helse: en kunnskapsoversikt*. Høgskolen i Oslo og Akershus
- De Ridder, K. A. A., Pape, K., Johansen, R., Holmen, T. L., Westin, S. & Bjørngaard, J. H. (2013). Adolescent health and high school dropout: a prospective cohort study of 9000 Norwegian adolescents (the Young-HUNT). *PLOS One*, 8(9).
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0074954>
- Dessing, D., de Vries, S. I., Graham, J. M. A. & Pierik, F. H. (2014). Active transport between home and school assessed with GPS: a cross-sectional study among Dutch elementary school children. *BMC Public Health*, 14. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-227>
- Dey, M., Jorm, A. F. & Mackinnon, A. J. (2015). Cross-sectional time trends in psychological and somatic health complaints among adolescents: a structural equation modelling analysis of 'Health Behaviour in School-aged Children' data from Switzerland. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*, 50. <https://doi.org/10.1007/s00127-015-1040-3>
- Dragset, S. & Ellingsen, S. (2009). Forståelse av kvantitativ helseforskning - en introduksjon og oversikt. *Norsk Tidsskrift for Helseforskning*, 2, 100-113.
<https://doi.org/10.7557/14.244>

- Duncan, S., White, K., Mavoa, S., Stewart, T., Hinckson, E. & Schofield, G. (2016). Active Transport, Physical Activity and Distance Between Home and School in Children and Adolescents. *Journal of Physical Activity & Health*, 13, 447-453.
<https://doi.org/10.1123/jpah.2015-0054>
- Dygrýn, J., Mitáš, J., Rubín, L. & Frömel, K. (2015). Changes in Active Commuting to School in Czech Adolescents in Different Types of Built Environment across a 10-Year Period. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12.
<https://doi.org/10.3390/ijerph121012988>
- Ekelund, U., Tarp, J., Steene-Johannessen, J., Hansen, B. H., Jerreris, B., Fagerland, M. W., Whincup, P., Dias, K. M., Hooker, S. P., Chernofsky, A., Larson, M. G., Spartano, N., Vasani, R. S., Dohrn, I. M., Hagströmer, M., Edwardson, C., Yates, T., Shiroma, E., Anderssen, S. A. & Lee, I. M. (2019). Dose-response associations between accelerometry measured physical activity and sedentary time and all cause mortality: systematic review and harmonised meta-analysis. *BMJ*, 366.
<https://doi.org/10.1136/bmj.14570>
- Eriksen, H., Ihlebæk, C. & Ursin, H. (1999). A scoring system for subjective health complaints (SHC). *Scandinavian Journal of Public Health*, 1.
- Eriksen, H. R. & Ursin, H. (2004). Subjective health complaints, sensitization and sustained cognitive activation (stress). *Journal of Psychosomatic Research*, 56(4), 445-448.
[https://doi.org/10.1016/S0022-3999\(03\)00629-9](https://doi.org/10.1016/S0022-3999(03)00629-9)
- Eriksen, I. M., Sletten, M. A. & von Soest, T. (2017). *Stress og press blant ungdom. Erfaringer, årsaker og utbredelse av psykiske helseplager v. o. a.* Norsk institutt for forskning om oppvekst.
- Espnes, G. A. & Smedslund, G. (2009). *Helsepsykologi*. Gyldendal Akademisk.
- Faulkner, G. E. J., Buliung, R. N., Flora, P. K. & Fusco, C. (2009). Active school transport, physical activity levels and body weight of children and youth: A systematic review *Preventive Medicine*, 48, 3-8. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2008.10.017>
- Fernandes, J., Arida, R. M. & Gomez-Pinilla, F. (2017). Physical exercise as an epigenetic modulator of brain plasticity and cognition. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews* 80, 443-456. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2017.06.012>
- Field, A. (2017). *Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics* (5. utg.). Sage Publications inc.

- Fjørtoft, I., Kjønneksen, L. & Støa, E. M. (2018). *Barn- unge og fysisk aktivitet - Operasjonalisering av anbefalingene om fysisk aktivitet og stillesitting for barn og unge i alderen 0-18 år* (ISSN: 2535-5325).
- Folkehelseinstituttet. (2018). *Ti store folkehelseutfordringer i Norge. Hva sier analyse av sykdomsbyrde?* <https://www.fhi.no/globalassets/dokumenterfiler/rapporter/2019/ti-store-folkehelseutfordringer-notat-2019.pdf>
- Folkehelseinstituttet. (2019, 11.12.2019). *Helseeffekter av fysisk aktivitet* <https://www.fhi.no/ml/aktivitet/helseeffekter-av-fysisk-aktivitet/>
- Forskrift til opplæringslova. (2006). *Tryggleik for elevane* (LOV-1998-07-17-61-§12-4.). Lovdata. https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2006-06-23-724/*#KAPITTEL_15
- Franke, T. M., Ho, T. & Christie, C. A. (2012). The Chi-Square Test: Often Used and More Often Misinterpreted. *American Journal of Evaluation*, 33(3), 448-458. <https://doi.org/10.1177/1098214011426594>
- Fusco, C., Moola, F., Faulkner, G., Buliung, R. & Richichi, V. (2012). Toward an understanding of children's perceptions of their transport geographies: (non)active school travel and visual representations of the built environment. *Journal of Transport Geography*, 20, 62-70. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2011.07.001>
- Fyhri, A., Hjorthol, R., Mackett, R. L., Fotel, T. N. & Kyttä, M. (2011). Children's active travel and independent mobility in four countries: Development, social contributing trends and measures *Transport Policy*, 18. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2011.01.005>
- Gálvez-Fernández, P., Herrador-Colmenero, M., Esteban-Cornejo, I., Castro-Piñero, J., Molina-García, J., Queralt, A., Aznar, S., Abarca-Sos, A., González-Cutre, D., Vidal-Conti, J., Fernández-Muñoz, S., Vida, J., Ruiz-Ariza, A., Rodríguez-Rodríguez, F., Moliner-Urdiales, D., Villa-González, E., Barranco-Ruiz, Y., Huertas-Delgado, F., Mandic, S. & Chillón, P. (2021). Active commuting to school among 36,781 Spanish children and adolescents: A temporal trend study. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 31. <https://doi.org/10.1111/sms/13917>
- Genevieve, G., McKinnon, B., M., S. & Elgar, F. J. (2016). Validity and Reliability of a Brief Symptom Checklist to Measure Psychological Health in School-Aged Children. *Child Indicators Research*, 9, (417-484). <https://doi.org/10.1007/s12187-015-9326-2>
- Gjerset, A., Haugen, K., Holmstad, P., Giske, R. & Raastad, T. (2016). *Treningslære*. Gyldendal Norsk Forlag AS

- Green, J., Tones, K., Cross, R. & Woodall, J. (2015). *Health promotion. Planning & Strategies* (3. utg.). SAGE.
- Grønmo, S. (2016). *Samfunnsvitenskapelige metoder* (2. utg.). Fagbokforlaget.
- Gu, J. & Chen, S. (2020). Associations between Active Travel to School and Depressive symptoms among Early Adolescents *Children* 7.
<https://doi.org/10.3390/children7050041>
- Guddal, M. H., Stensland, S. Ø., Småstuen, M. C., Johansen, M. B., Zwart, J. A. & Storheim, K. (2017). Physical Activity Leven and Sport Participation in Relation to Musculoskeletal Pain in a Population-Based Study of Adolescent. The Young-HUNT Study. *Orthopaedic Journal of Sports Medicine*, 5.
<https://doi.org/10.1177/2325967116685543>
- Hansen, B. H., Anderssen, S. A., Steene-Johannessen, J., Ekelund, U., Nilsen, A. K., Andersen, I. D., Dalene, K. E. & Kolle, E. (2015). *Fysisk aktivitet og sedat tid blant voksne og eldre i Norge. Nasjonal kartlegging 2014-2015* (IS-2367). Helsedirektoratet.
- Haug, E. (2020). *Metode*. Institutt for Helse, Miljø og Likeverd (HEMIL). Upublisert
- Haug, E., Robson-Wold, C., Helland, T., Jåstad, A., Torsheim, T., Fismen, A.-S., Wold, B. & Samdal, O. (2020). *Ban og unges helse og trivsel. Forekomst og sosial ulikhet i Norge og Norden: HEMIL-rapport 2020* (978-82-7669-205-1).
https://www.uib.no/sites/w3.uib.no/files/attachments/hevas_rapport_v10.pdf
- Haug, E., Smith, O. R. F., Bucksch, J., Brindley, C., Pavelka, J., Hamrik, Z., Inchley, J., Roberts, C., Mathisen, F. K. S. & Sigmundova, D. (2021). 12-Year Trends in Active School Transport across Four European Countries—Findings from the Health Behaviour in School-Aged Children (HBSC) Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18. <https://doi.org/10.3390/ijerph18042118>
- Haugland, S. & Wold, B. (2001). Subjective health complaints in adolescence - Reliability and validity of survey methods. *Journal of Adolescence*, 24, 611-624.
<https://doi.org/10.1006/jado.2000.0393>
- Haugland, S., Wold, B. & Torsheim, T. (2003). Relieving the Pressure? The role of Physical Activity in the Relationship Between School-Related Stress and Adolescent Health Complaints. *Research Quarterly for Exercise and Sport* 74, 127-135.
<https://doi.org/10.1080/02701367.2003.10609074>

- Helse- og omsorgsdepartementet. (2004). *Handlingsplan for fysisk aktivitet 2005-2009. Sammen for fysisk aktivitet.*
<https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/handlingsplan-for-fysisk-aktivitet-2005-/id102065/>
- Helse- og omsorgsdepartementet. (2020). *Sammen om aktive liv. Handlingsplan for fysisk aktivitet 2020-2029.* <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/sammen-om-aktive-liv/id2704955/>
- Helsedirektoratet. (2014a). *Kunnskapsgrunnlag fysisk aktivitet. Innspill til departementets videre arbeid for økt fysisk aktivitet og redusert inaktivitet i befolkningen.* (IS-2167).
- Helsedirektoratet. (2014b). *Anbefalinger om kosthold, ernæring og fysisk aktivitet* (IS-21170).
- Henriksson, J. & Sundberg, C. J. (2009). Generelle effekter av fysisk aktivitet IR. Bahr (Red.), *Aktivitetshåndboken. Fysisk aktivitet i forebygging og behandling.* (s. 8-37). Helsedirektoratet.
- Henriques-Neto, D., Peralta, M., Garradas, S., Pelegrini, A., Pinto, A. A., Sánchez Miguel, P. & Marques, A. (2020). Active Commuting and Physical Fitness: A systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17.
<https://doi.org/10.3390/ijerph17082721>
- Hetland, J., Torsheim, T. & Aarø, L. (2002). Subjective health complaints in adolescence: dimensionale structure and variation across gender and age. *Scandinavian Journal of Public Health* 30, 223-230. <https://doi.org/10.1177/140349480203000309>
- Hjort, P. (1995). *Society, community and marginalisation: the countermeasures and health. Culture and health.*
https://fhi.brage.unit.no/fhixmlui/bitstream/handle/11250/2378134/Hjort_1995_Int230.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Hjorthol, R. & Nordbakke, S. (2015). *Barn aktiviteter og daglige reiser i 2013/2014* (ISBN 987-82-480-1634-2).
- Ihlebak, C., Eriksen, H. R. & Ursin, H. (2002). Prevalence of subjective health complaints (SHC) in Norway. *Scandinavian Journal of Public Health*, 30(1), 20-29.
- Ihlebak, C., Eriksen, H. R. & Ursin, H. (2004). SCH- et måleinstrument for subjektive helseplager. . *Tidsskrift for Norsk psykologforening*, 41, 385-387.

- Ikeda, E., Stewart, T., Garrett, N., Egli, V., Mandic, S., Hosking, J., Witten, K., Hawley, G., Tautolo, E. S., Rodda, J., Moore, A. & Smith, M. (2018). Built environment associates of active school travel in New Zealand children and youth: A systematic meta-analysis using individual participant data. *Journal of Transport and Health*, 9. <https://doi.org/10.1016/j.jth.2018.04.007>
- Inchley, J., Currie, D., Budisavljevic, S., Torsheim, T., Jåstad, A., Cosma, A., Kelly, C. & Arnarsson, Á. M. (2020). *Spotlight on adolescent health and well-being. Findings from the 2017/2018 Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) survey in Europe and Canada. International report. Volume 1. Key findings.* WHO.
- Jacobsen, D. I. (2010). *Forståelse, beskrivelse og forklaring: en innføring i metode for helse- og sosialfagene* (2. utg.). Høyskoleforlaget.
- Jacobsen, D. I. (2015). *Hvordan gjennomføre undersøkelser? Innføring i samfunnsvitenskapelig metode* (3. utg.). Cappelen Damm Akademisk.
- Janssen, I. & LeBlanc, A. C. (2010). Systematic review of the health benefit of physical activity and fitness in school aged children and youth (Review). *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical activity*, 7. <https://doi.org/10.1185/1479-5868-70-40>
- Johannessen, A. (2009). *Introduksjon til SPSS* (4. utg.). Abstrakt forlag.
- Johannessen, A., Tufte, P. A. & Kristoffersen, L. (2006). *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode* (3. utg.). Abstrakt forlag.
- Jonsdottir, I. H. & Ursin, H. (2009). Stress. I R. Bahr (Red.), *Aktivitetshåndboken. Fysisk aktivitet i forebygging og behandling* (s. 602-609). Helsedirektoratet.
- Kean, E., Kelly, C., Molcho, M. & Gabhainn, S. N. (2017). Physical activity, screen time and the risk of subjective health complaints in school-aged children. *Preventive Medicine*, 96, 21-27. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2016.12.011>
- Kleszczewska, D., Mazur, J., Bucksch, J., Dzielska, A., Brindley, C. & Agnieszka, M. (2020). Active Transport to School May Reduce Psychosomatic Symptoms in School-Aged Children: Data from Nine Countries. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17. <https://doi.org/10.3390/ijerph17238709>
- Kohrt, M., Bloomfield, S. A., Little, K. D., Nelson, M. E. & Yingling, V. R. (2004). American College of Sports Medicine Position Stand: Physical Activity and Bone Health. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 36, 1985-1996. <https://doi.org/10.1249/01.mss.0000142662.21767.58>

- Kolbenstvedt, M. (2014). *Mer aktiv transport blant barn - hvilke effekter har kampanjer?* (ISBN 978-82-480-1513-0). Transportøkonomisk institutt.
- Kolle, E. & Grydeland, M. (2018). Begrepsavklaring. I M. K. Torstveit, H. Lohne-Seiler, S. Berntsen & S. A. Anderssen (Red.), *Fysisk aktivitet og helse. Fra begrepsforståelse til implementering av kunnskap* (s. 40-54). Cappelen Damm Akademisk.
- Kolle, E., Stokke, J. S., Hansen, B. H. & Anderssen, S. A. (2012). *Fysisk aktivitet blant 6-, 9- og 15-åringer i Norge. Resultater fra en kartlegging i 2011* (ISBN 978-82-8081-262-9). Helsedirektoratet.
- Kontou, E., McDonald, N. C., Brookshire, K., Pullen-Seufert, N. C. & LaJeunesse, S. (2020). U.S. active school travel in 2017: Prevalence and correlates. *Preventive Medicine Reports*, 17. <https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2019.101024>
- Larouche, R. (2018). *Last Child Walking - Prevalence and Trends in Active Transportation* Elsevier.
- Larouche, R., Saunders, T. J., Faulkner, G. E. J., Colley, R. & Tremblay, M. (2014). Associations Between Active School Transport and Physical Activity, Body Composition, and Cardiovascular Fitness: A Systematic Review of 68 Studies. *Journal of Physical Activity & Health*, 11, 206-227. <https://doi.org/10.1123/jpah.2011-0345>
- Lubans, D. R., Boreham, C. A., Kelly, P. & C.E., F. (2011). The relationship between active travel to school and health-related fitness in children and adolescents: a systematic review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 8. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-8-5>
- Macdonald, L., McCrorie, P., Nicholls, N. & Olsen, J. R. (2019). Active commute to school: does distance from school or walkability of the home neighbourhood matter? A national cross-sectional study of children aged 10-11 years, Scotland, UK. *BMJ Open*, 9. <https://doi.org/10.1136/bmjpoen-2019-033628>
- Malt, U. (2021). *Somatiske symptomer*. https://sml.snl.no/somatiske_symptomer
- Mandic, S., Sandretto, S., Bengoechea, G., Hopkins, D., Moore, A., Rodda, J. & Wilson, G. (2017). Enrolling in the Closest School or Not? Implications of school choice decisions for active transport to school. *Journal of Transport and Health*, 6, 347-357. <https://doi.org/10.1016/j.jth.2017.05.006>

- Marques, A., Calmeiro, L., Loureiro, N., Fasquilha, D. & de Matos, M. G. (2015). Health complaints among adolescents: Associations with more screen-based behaviours and less physical activity. *Journal of Adolescence*, 44, 150-157.
<https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2015.07.018>
- Marques, A., Demetriou, Y., Tesler, R., Gouveia, É. R., Peralta, M. & Gaspar de Matos, M. (2019). Healthy Lifestyle in Children and Adolescents and Its Association with Subjective Health Complaints: Findings from 37 Countries and Regions from the HBSC Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16. <https://doi.org/10.3390/ijerph16183292>
- Martinsen, E. W. (2018). *Kropp og Sinn* (3. utg.). Fagbokforlaget.
- Mehdizadeh, M., Mamdoohi, A. & Nordfjaern, T. (2017). Walking time to school, children's active school travel and their related factors. *Journal of Transport and Health*, 6, 313-326. <https://doi.org/10.1016/j.jth.2017.01.012>
- Meld. St. 19 (2018-2019). *Folkehelsemeldinga, gode liv i et trygt samfunn*. Helse- og omsorgsdepartementet.
<https://www.regjeringen.no/contentassets/84138eb559e94660bb84158f2e62a77d/nno/pdfs/stm201820190019000dddpdfs.pdf>
- Meld. St. 20 (2020-2021). *Nasjonal transportplan 2022 - 2033*. Samferdselsdepartementet.
<https://www.regjeringen.no/contentassets/fab417af0b8e4b5694591450f7dc6969/no/pdfs/stm202020210020000dddpdfs.pdf>
- Meld. St. 33 (2016-2017). *Nasjonal transportplan 2018-2029* Samferdselsdepartementet.
<https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-33-20162017/id2546287/>
- Mertens, L. & Ghekiere, A. (2018). Individual Correlates of Active Transportation. I R. Larouche (Red.), *Childrens Active Transportation* (s. 105-114). <https://ebookcentral-proquest-com.pva.uib.no/lib/bergen-ebooks/reader.action?docID=5433848>
- Midtbø, T. (2016). *Regresjonsanalyse for samfunnsvitere: med eksempler i Stata*. Universitetsforlaget.
- Nerhus, K. A., Anderssen, S. A., Lerkelund, H. E. & Kalle, E. (2011). Sentrale begreper relatert til fysisk aktivitet; forslag til bruk og forståelse. *Norsk epidemiologi*, 20, 149-152. <https://doi.org/10.5324/nje.v20i2.1335>
- NESH. (2016). *Forskningsetiske retningslinjer for samfunnsvitenskap, humaniora, juss og teologi*. . <https://www.forskningsetikk.no/retningslinjer/hum-sam/forskningsetiske-retningslinjer-for-samfunnsvitenskap-humaniora-juss-og-teologi/>

- Neuman, W. L. (2014). *Social research methods: qualitative and quantitative approaches* (7. utg.). Pearson.
- Nielsen, C. S., Steingrimsdottir, O. A., Skurtveit, S. O. & Handal, M. (2018). *Langvarig smerte*. Folkehelseinstituttet <https://www.fhi.no/nettpub/hin/ikke-smittsomme/smerte/>
- Nylenna, M. (2020). *Livsstil*. snl.no. <https://sml.snl.no/livsstil>
- Ommundsen, Y., Klasson-Heggebø, L. & Anderssen, S. A. (2006). Psycho-social and environmental correlate of location-specific physical activity among 9-and 15-year old Norwegian boys and girls: The European Youth Hearth Study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 3. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-3-32>
- Page, A. S., Cooper, A. R., Griew, P., Davis, L. & Hillsdon, M. (2009). Independent mobility in relation to weekday and weekend physical activity in children aged 10–11 years: The PEACH Project. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 6. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-6-2>
- Pallant, J. (2016). *SPSS survival manual: a step by step guide to data analysis using IBM SPSS* (6. utg.). Mc Graw Hill Education.
- Poitras, V. J., Gray, C. E., Borghese, M. M., Carson, V., Chaput, J. P., Janssen, I., Katzmarzky, P. T., R.R., P., Gorber, S. C., Kho, M. E., Sampson, M. & M.S, T. (2016). Systematic review of the relationships between objectively measured physical activity and health indicators in school-aged children and youth. *Applied Physiology, Nutrition and Metabolism*, 41, 197-239. <https://doi.org/10.1139/apnm-2015-0663>
- Pont, K., Ziviani, J., Wadley, D. & Abbott, R. (2011). The Model of Children’s Active Travel (M-CAT): A conceptual framework for examining factors influencing children’s active travel. *Australian Occupational Therapy*, 58, 138-144. <https://doi.org/10.1111/j.1440-1630.2010.00865.x>
- Potrebyn, T., Wiium, N., Haugstvedt, A., Sollesnes, R., Torsheim, T., Wold, B. & Thuen, F. (2019). Health complaints among adolescents in Norway: A twenty-year perspective on trends. *PLOS ONE*, 14. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0210509>
- Pourhoseingholi, M. A., Baghestani, A. R. & Vahedi, M. (2012). How to control confounding effects by statistical analysis. *Gastroenterol Hepatol Bed Bench*, 5, 79-83. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4017459/>
- Ramanathan, S., O’Brien, C., Faulkner, G. & Stone, M. (2014). Happiness in Motion: Emotions, Well-Being, and Active School Travel. *Journal of School Health*, 84. <https://doi.org/10.1111/josh.12172>

- Ravens-Siebere, U., Erhart, M., Torsheim, T., Hetland, J., Freeman, J., Danielson, M., Thomas, C. & Group, T. H. P. H. (2008). An interantional scoring system for self-reported health complaints in adolescents. *European Journal of Public Health*, 18, 294-299. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckn001>
- Ravens-Siebere, U., Torsheim, T., Hetland, J., Vollebergh, W., Cavallo, F., Jericek, H., Alikasifoglu, M., Välimaa, R., Ottova, V. & Erhart, M. (2009). Subjective health, symptomload and quality of life of children and adolescents in Europe. *International Journal of Public Health*, 54, 151-159. <https://doi.org/10.1007/s00038-009-5406-8>
- Resland, G. K., Solbraa, A. K. & Lohne-Seiler, H. (2018). Arenaer, tilrettelegging og tiltak for å fremme fysisk aktivitet i ulike befolkningsgrupper. I M. K. Torstveit, H. Lohne-Seiler, S. Berntsen & S. A. Anderssen (Red.), *Fysisk aktivitet og helse. Fra begrepsforståelse til implementering av kunnskap* (s. 411-435). Cappelen Damm Akademisk.
- Riazi, N. A. & Faulkner, G. (2018). Children's Independent Mobility. I R. Larouche (Red.), *Children's Active Transportation* (s. 77-91). Elsevier. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/C2016-0-01988-5>
- Ringdal, K. (2018). *Enhet og Mangfold: samfunnsvitenskaplig forskning og kvantitativ metode* (4. utg.). Fagbokforlaget.
- Rosenmann, R., Tennekoon, V. & Hill, L. G. (2011). Measuring bias in self-reported data. *International Journal of Behavioral Health Research* 2, 320-332. <https://doi.org/10.1504/IJBHR.2011.043414>
- Sallis, J. F. & Saelens, B. F. (2000). Assessment of Physical Activity by Self-Report: Status, Limitations, and Future Directions. *Research Quarterly for Exercise and Sport*. <https://doi.org/10.1080/02701367.2000.11082780>
- Saunders, L. E., Green, J. M., Petticrew, M. P., Steinbach, R. & Roberts, H. (2013). What are the Health Benefits of Active Travel? A Systematic Review of Trails and Cohort Studies *PLOS ONE*, 8. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0069912>
- Setia, M. S. (2016). Methodology Series Module 3: Cross-sectional Studies. *Indian Journal of Dermatology*, 61, 261-264. <https://doi.org/10.4103/0019-5154.182410>
- Sjølie, A. N. (2000). Access to Pedestrian Roads, Daily Activities and Physical Performance of Adolescents. *Spine*, 25, 1965-1972.
- Sjølie, A. N. (2002). The signifikance of school journeys for current and future low back pain in adolescents. *Spine*.

- Sjølie, A. N. (2009). Nærmiljøskole og skolereiser i et folkehelseperspektiv. I K. Melheim (Red.), *Nærmiljøpedagogikk* (s. 110-122). Det Norske Samlaget.
- Smith, M., Ikeda, E., Duncan, S., Maddison, R., Hinckson, E., Meredith-Jones, K., Walker, C. & Mandic, S. (2019). Trends and measurement issues for active transportation in New Zealand's physical activity report cards for children and youth. *Journal of Transport and Health*, 15. <https://doi.org/10.1016/j.jth.2019.100789>
- Stark, J., Meschink, M., Singelton, P. A. & Schützhofer, B. (2018). Active school travel attitudes and psychological well-being of children. *Transportation Research Part F* 56, 453-465. <https://doi.org/10.1016/j.tbs.2018.05.007>
- Stark, J., Singelton, P. A. & Uhlmann, T. (2019). Exploring children's school travel, psychological well-being and travel-related attitudes: Evidence from primary and secondary school children in Vienna, Austria. *Travel Behaviour and Society*, 16, 118-130. <https://doi.org/10.1016/j.tbs.2019.05.001>
- Steene-Johannessen, J., Anderssen, S. A., Bratteteig, M., Dalhaug, M., Andersen, I. D., Andersen, O. K., Kolle, E., Ekelund, U. & Dalene, K. E. (2019). *Nasjonalt overvåkingssystem for fysisk aktivitet og fysisk form. Kartlegging av fysisk aktivitet, sedat tid og fysisk form blant barn og unge 2018 (ungKan3)*. https://www.fhi.no/globalassets/bilder/rapporter-og-trykksaker/2019/ungkan3_rapport_final_27.02.19.pdf
- Steene-Johannessen, J., Grydeland, M. & Hansen, B. H. (2018). Måling av fysisk aktivitet og fysisk form. I M. K. Torstveit, H. Lohne-Seiler, S. Berntsen & S. A. Anderssen (Red.), *Fysisk aktivitet og helse. Fra begrepsforståelse til implementering av kunnskap* (s. 62-91). Cappelen Damm Akademisk.
- Strong, W. B., Malina, R. M., Blimkie, C. J., Daniels, S. R., Dishman, R. K. & Gutin, B. (2005). Evidence based physical activity for school-age youth. *The Journal of Pediatrics*, 146, 732-737.
- Stubhaug, A. & Ljoså, T. M. (2008). Hva er smerte? I T. Rustøen & A. K. KWahl (Red.), *Ulike tekster om smerte. Fra nocisepsjon til livskvalitet* (s. 22-50). Gyldendal Akademisk
- Sun, Y., Liu, Y. & Tao, F. B. (2015). Associations Between Active Commuting to School, Body Fat, and Mental Well-being: Population-Based, Cross-Sectional Study in China. *Journal of Adolescence Health*, 57(6), 679-685. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2015.09.002>

- Sæthre, S. M. M., Sivertsen, B., Haugland, S., Bøe, T. & Hysing, M. (2018). Health complaints in late adolescence; frequency, factor structure and the association with socio-economic status. *Scandinavian Journal of Public Health*, 46, 141-149.
<https://doi.org/10.1177/1403494817711359>
- Tabachnick, B. G., Fidell, L. S. & Ullmann, J. B. (2019). *Using multivariate statistics* (7. utg.). Pearson.
- Thornquist, E. (2018). *Vitenskapsfilosofi og vitenskapsteori: for helsefag* (2. utg.). Fagbokforlaget.
- Torstveit, M. K. (2002). Skjelettets adaptasjon til mekanisk belastning. *Tidsskrift for den norske legeforening*, 134, 2174-2176.
<https://tidsskriftet.no/2002/09/basalfagene/skjelettets-adaptasjon-til-mekanisk-belastning>
- Tveråmo, A., Johnsen, I. B. & Meland, E. (2014). En integrert forståelse av subjektive lideler i klinisk praksis. *Tidsskrift for den norske legeforening*, 134, 2174-2176.
- U.S. Department of Health and Human Services. (2018). *2018 Physical Activity Guidelines Advisory Committee Scientific Report*. https://health.gov/sites/default/files/2019-09/PAG_Advisory_Committee_Report.pdf
- Universitetet i Bergen. (2020). *Helsevaner blant skoleelever. En WHO undersøkelse i flere land (HEVAS)*. <https://www.uib.no/helsevaner>
- Ursin, H. & Eriksen, H. (2007). Cognitive activation theory of stress, sensitization, and common health complaints. *Annals of the New York Academy of Science*, 113(1).
<https://doi.org/10.1196/annals.1391.024>
- Villanueva, K., Giles-Corti, B., Bulsara, M., Trapp, G., Timperio, A., McCormack, G. & Niel, K. V. (2014). Does the walkability of neighbourhoods affect children's independent mobility, independent of parental, socio-cultural and individual factors? *Children's Geographies*, 12(4). <https://doi.org/10.1080/14733285.2013.812311>
- Waygood, E. O. D., Frimann, M., Olsson, L. E. & Taniguchi, A. (2017). Transport and child well-being: An integrative review. *Travel Behaviour and Society*, 9, 32-49.
<https://doi.org/10.1016/j.tbs.2017.04.005>
- WHO. (1986). *The Ottawa Charter for Health Promotion*
<http://www.who.int/healthpromotion/conferences/previous/ottawa/en>
- WHO. (2010). *Global recommendations on physical activity for health* (ISBN 978 92 4 159 997 9). <https://www.who.int/publications/i/item/9789241599979>

- WHO. (2014). *Denmark. Physical activity factsheet*.
https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0004/288103/DENMARK-Physical-Activity-Factsheet.pdf
- WHO. (2016a). *Growing up unequal: gender and socioeconomic differences in young people's health and well-being, Health behaviour in school-aged children (HBSC) study* (ISBN 9789289051361).
https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0003/303438/HSBC-No.7-Growing-up-unequal-Full-Report.pdf
- WHO. (2016b). Physical activity strategy for the WHO European Region 2016-2025.
https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0014/311360/Physical-activity-strategy-2016-2025.pdf?ua=1%0D
- WHO. (2020). *WHO GUIDELINES ON PHYSICAL ACTIVITY AND SEDENTARY BEHAVIOUR* (ISBN 978-92-4-001512-8).
<https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128>
- WHO. (2021, lest 04.05.2021). *Constitution*.
<https://www.who.int/about/who-we-are/constitution>
- Wiklund, M., Malmgren-Olsson, E. B., Öhman, A., Bergström, E. & Fjellmann-Wiklund, A. (2012). Subjective health complaints in older adolescents are related to perceived stress, anxiety and gender – a cross-sectional school study in Northern Sweden. *BMC Public Health*. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-12-993>
- Wisnes, A. R., Paulsen, G. & Raastad, T. (2010). Helseeffekter av styrketrening. I T. Raastad, G. Paulsen, P. E. Refsnes, B. R. Rønnestad & W. A.R. (Red.), *Styrketrening - i teori og praksis* (1, 4. opplag utg., s. 185-211). Gyldendal Undervisning.
- Wong, B. Y. M., Faulkner, G., Buliung, R. & Irving, H. (2011). Mode shifting in school travel mode: examining the prevalence and correlates of active school transport in Ontario, Canada. *BMC Public Health*, 11. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-11-618>
- Østergaard, L., Kolle, E., Steene-Johannessen, J., Anderssen, S. & Andersen, L. B. (2013). Cross sectional analysis of the association between mode of school transportation and physical fitness in children and adolescents. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 10.

Vedlegg 1: Informasjonsskriv

1.1 Informasjonsskriv og samtykke til foresatte



UNIVERSITETET I BERGEN
HEMIL-senteret
Senter for forskning om helsefremmende arbeid, miljø og livsstil

Orientering til føresette og førespurnad om samtykke til deltaking i undersøking: Helsevanar blant skuleelevar. Ei WHO undersøking i fleire land

Bakgrunn og formål

Formålet med denne undersøkinga er å kartlegge faktorane som bidreg til god utvikling i helse og livstilfredsheit blant barn og unge, samt å finne fram til tiltak som kan skape ein helsepositiv livsstil og auka helsebevisstheit i yngre alder.

Undersøkinga blir gjennomført i omlag 40 andre land, dei fleste i Europa. Verdas helseorganisasjon (WHO) står bak prosjektet, og HEMIL-senteret ved Universitetet i Bergen, er ansvarleg for undersøkinga i Noreg. Tilsvarande undersøkingar har blitt gjennomført kvart fjerde år sidan 1983.

Innsamla informasjon vil bli nytta til forskning og til å lage rapportar og analysar for WHO og norske helse- og utdanningsstyresmakter. WHO er interessert i å kartlegge situasjonen, og utviklinga, på tvers av land, medan norske helse- og utdanningsstyresmakter nyttar resultatata til å utvikle politikk og tiltak som kan fremje helse og trivsel blant barn og unge.

Skulen der ditt barn er elev, er trekt ut for å bli med i undersøkinga. Undersøkinga blir gjennomført på skuler frå alle delar av landet blant elevar på 6., 8. og 10. klassetrinn, samt blant elevar på første årstrinn i vidaregåande skule. Totalt vil cirka 7 000 elevar delta.

Kva inneber deltaking i studien?

Vi ber om samtykke til at ditt barn kan fylle ut eit elektronisk spørjeskjema. Det skal fyllast ut på skulen i løpet av ein skuletime. Korkje andre elevar eller læraren, vil få vite kva ditt barn svarer. Skjemaet inneheld mellom anna spørsmål om matvanar, fysisk aktivitet, røyking, skuletrivsel og om helse- og trivnadsopplevinga til eleven. Spørjeskjemaet inneheld også nokre få spørsmål som gjeld foreldra, blant anna om yrkesaktivitet og sosioøkonomisk status. Heile spørjeskjemaet er tilgjengeleg frå følgande nettside: <http://www.uib.no/helsevaner>

Kva skjer med informasjonen om eleven?

Alle personopplysningar vil bli handsama konfidensielt. Spørjeskjemaet inneheld ingen spørsmål som identifiserer eleven direkte. Skulen er identifisert i datafila med ein kode. Så lenge datainnsamlinga går føre seg, vil prosjektgruppa kunne kople på skulenamn. Slik kopling vil berre bli gjort i samband med purring til skulane, og skulenamn vil aldri bli lagra saman med data. Prosjektgruppa ved HEMIL-senteret lagrar koplingslista med skulekode og skulenamn på eit tilgangsregulert nettverksområde. Når datainnsamlinga er ferdig sommaren 2018, vil koplingslista bli sletta og datafila bli gjennomgått slik at det ferdige datasettet er heilt anonymt.

Frivillig deltaking

Ditt barn kan ikkje delta utan ditt samtykke. Sjølv om samtykke er gitt, kan barnet sjølv velje ikkje å delta. Studien er meldt til Personvernombodet for forskning, NSD - Norsk senter for forskningsdata AS og Regional etisk komité.

(Snu ark)



UNIVERSITETET I BERGEN
HEMIL-senteret
Senter for forskning om helsefremmende arbeid, miljø og livsstil

Tilbakemelding til lærer

Vi ber om at du gir ditt eventuelle samtykke ved å melde at det er OK at ditt barn kan delta i undersøkinga til kontaktlærer. Du kan gje denne meldinga per e-post, SMS, munnleg til kontaktlærer eller fyll ut slippen under og returner til lærer.

Med venleg helsing

Oddrun Samdal
Professor

----- Klipp her -----

Eg har motteke informasjon om studien, og samtykker til at mitt barn kan delta i undersøkinga «Helsevaner blant skuleelevar». (Ver venleg å returner til skulen.)

(eleven sitt namn)

(føresette sin signatur, dato)



1.2 Informasjonsskriv til elever på vg1



UNIVERSITETET I BERGEN
HEMIL-senteret
Senter for forskning om helsefremmende arbeid, miljø og livsstil

Orientering til elever på vg1:

Helsevaner blant skoleelever. En WHO undersøkelse i flere land

Bakgrunn og formål

Formålet med denne undersøkelsen, er å kartlegge faktorene som bidrar til god utvikling i helse og livstillfredshet blant barn og unge, samt å finne frem til tiltak som kan skape en helsepositiv livsstil og økt helsebevissthet i yngre alder.

Undersøkelsen blir gjennomført i vel 40 andre land, de fleste i Europa. Verdens helseorganisasjon (WHO) står bak prosjektet, og Senter for forskning om helsefremmende arbeid, miljø og livsstil (HEMIL-senteret) ved Universitetet i Bergen, er ansvarlig for undersøkelsen i Norge. Tilsvarende undersøkelser har blitt gjennomført hvert fjerde år siden 1985.

Den innsamlede informasjonen vil bli benyttet til forskning og til å lage rapporter og analyser for WHO og norske helse- og utdanningsmyndigheter. WHO er interessert i å kartlegge situasjonen, og utviklingen, på tvers av land, mens norske helse- og utdanningsmyndigheter benytter resultatene til å utvikle politikk og tiltak som kan fremme helse og trivsel blant barn og unge.

Skolen der du er elev, er trukket ut for å bli med i undersøkelsen. Undersøkelsen blir gjennomført på skoler fra alle deler av landet blant elever på 6., 8. og 10. klassetrinn, samt blant elever på vg1. Totalt vil cirka 7 000 elever delta.

Hva innebærer deltakelse i studien?

Du deltar i undersøkelsen ved å fylle ut et elektronisk spørreskjema. Det skal fylles ut på skolen i løpet av en skoletime. Verken andre elever eller læreren, vil få vite hva du svarer. Skjemaet inneholder blant annet spørsmål om matvaner, fysisk aktivitet, røyking, skoletrivsel og helseopplevelse.

Spørreskjemaet inneholder noen få spørsmål som gjelder dine foresatte, blant annet om yrkesaktivitet og sosioøkonomisk status. Det er derfor viktig at du informerer dem om at du deltar i undersøkelsen.

Hele spørreskjemaet er tilgjengelig fra følgende nettside: <http://www.uib.no/helsevaner>

Hva skjer med informasjonen du gir?

Alle personopplysninger vil bli behandlet konfidensielt. Spørreskjemaet inneholder ingen spørsmål som identifiserer deg direkte. Skolen er identifisert i datafilen med en kode. Så lenge datainnsamlingen pågår, vil prosjektgruppen kunne koble på skolenavn. Slik kobling vil bare bli gjort i forbindelse med parring til skolene, og skolenavn vil aldri bli lagret sammen med dataene. Prosjektgruppen ved HEMIL-senteret lagrer koblingslisten med skolekode og skolenavn på et tilgangsregulert nettsideområde. Når datainnsamlingen er ferdig sommeren 2018, vil koblingslisten bli slettet og datafilen bli gjennomgått slik at det ferdige datasettet er helt anonymt.

Frivillig deltakelse

Det er frivillig om du vil delta i undersøkelsen. Du kan også hoppe over enkeltspørsmål underveis i utfyllingen.

Studien er meldt til Personvernombudet for forskning, NSD - Norsk senter for forskningsdata AS og Regional etisk komité.

Med vennlig hilsen

Oddrun Samdal
Professor



1.3 Informasjonsskriv og orientering til elever som deltok i studien

Kjære elev!

Ved å svare på disse spørsmålene, vil du hjelpe oss med å finne ut mer om barn og unges livsstil og skolemiljø. De samme spørsmålene vil bli stilt til skoleelever i 40 andre land. Svarene dine skal være hemmelige, derfor skal du ikke besvare spørsmålene mens andre ser på.

Dersom du ikke ønsker å svare, kan du la være. Hvis det er noen spørsmål du ikke ønsker å svare på, kan du gå videre til neste spørsmål.

Les hvert enkelt spørsmål, og svar så ærlig som du kan.

På forhånd takk for hjelpen!

Oddrun Samdal
Djupedal
Professor

Ingebjørg Louise Rockwell
Prosjektmedarbeider

Vedlegg 2: Spørsmål i spørreskjema

Spørsmål fra HEVAS-undersøkelsen som er benyttet i inneværende studie

Generelt

Er du gutt eller jente?

- (1) Gutt
- (2) Jente

Hvilken klasse går du i?

- (1) 6. klasse
- (2) 8. klasse
- (3) 10. klasse
- (4) 1. klasse på videregående

Transport til og fra skolen

Hvor lang tid tar det deg vanligvis å dra hjemmefra til skolen?

- (1) Mindre enn 5 minutter
- (2) 5-15 minutter
- (3) 15-30 minutter
- (4) 30 minutter til 1 time
- (5) Mer enn 1 time

På en vanlig dag er MESTEPARTEN av reisen din TIL skolen gjennomført?

- (1) Til fots
- (2) Med sykkel
- (3) Med buss, trikk, T-bane, tog eller båt
- (4) Med bil, motorsykkel eller moped
- (5) På andre måter

På en vanlig dag er MESTEPARTEN av reisen din FRA skolen gjennomført?

- (1) Til fots
- (2) Med sykkel
- (3) Med buss, trikk, T-bane, tog eller båt
- (4) Med bil, motorsykkel eller moped
- (5) På andre måter

Subjektive helseplager

I løpet av de siste 6 månedene: Hvor ofte har du hatt følgende plager?

	Omtrent hver dag	Mer enn én gang pr. uke	Omtrent hver uke	Omtrent hver måned	Sjelden eller aldri
Hodepine	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Vondt i magen	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Ryggsmerter	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Følt deg nedfor	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Vært irritabel eller i dårlig humør	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Nervøs	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Vanskelig for å sovne	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Svimmel	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Vondt i nakken og skulderen	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Lei og utslitt (sliten)	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Redd	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>