

Avd. Folkehelse, Elverum

Mina Fon Galleberg

Bacheloroppgave

Skolebasert fysisk aktivitet og akademisk prestasjon – i et helsefremmende perspektiv

School-based physical activity in school and academic achievements – in a health
promoting perspective

Folkehelse, B1FOA 2014

2017

Samtykker til tilgjengeliggjøring i digitalt arkiv Brage

JA NEI

Forord

Denne bacheloroppgaven er mitt avsluttende arbeid ved bachelor i Folkehelse, avdeling Elverum. Ved denne utdannelsen har jeg funnet ut mitt store interessefelt, som er barn og fysisk aktivitet, og fått forståeligheten av å tilrettelegge for fysisk aktivitet i tidlig alder. Jeg vil takke mine medelever for to fine år ved høgskolen i Innlandet, og for at dere tok meg så godt i mot da jeg begynte i klassen andre året.

Arbeidet med denne bacheloroppgaven har tatt mye tid og vært meget utfordrende til tider, men jeg har lært mye om meg selv og faget ved å skrive denne oppgaven. Til slutt ønsker jeg å takke Pappa, øvrige familie, kjæreste, venner og veileder, Ragna Haagensen Gillebo for god oppfølging, hjelp og støtte når det har vært behov for dette.

Elverum, Mai 2017

Mina Fon Galleberg

Begrepsavklaring

Akademisk prestasjon er i hvilken grad en elev har oppnådd sine korte eller langsiktige læringsmål.

Læringsmiljø omhandler forholdene på skolen som kan ha betydning for elevens læring, helse og trivsel, eksempel på disse forholdene kan være kulturelle, rasjonelle og fysiske.

Læringsutbytte omfatter hva en person vet, kan og er i stand til å gjøre som et resultat av en læringsprosess.

Psykososialt miljø omhandler hvordan lærere og elever på skolen oppfører seg ovenfor hverandre. Dette er de mellommenneskelige forholdene på skolen, det sosiale miljøet og hvordan lærere og elever opplever dette miljøet.

Fysisk miljø i denne sammenhengen betyr fysisk miljø hvordan omgivelsene på skolen er.

Intervensjonsstudie er en undersøkelse som inkluderer et planlagt tiltak.

Kroppsøving er fag i skolens læreplan, hvor fokuset er fysisk aktivitet.

Sammendrag

Forfatter: Mina Fon Galleberg

Formål: Skolen er en god arena for å tilrettelegge til fysisk aktivitet for alle barn uansett posisjon i samfunnet. Formålet med bacheloroppgaven er å undersøke sammenhengen mellom tilrettelegging av fysisk aktivitet i skolen og akademiske prestasjoner, og deretter se om utfallet av dette vil ha en helsefremmende effekt.

Oppgavens tittel: Skolebasert fysisk aktivitet og akademisk prestasjon
- I et helsefremmende perspektiv

Teori: I teorien vil det bli sett på effekter av fysisk aktivitet på skole- og læringsmiljø. I tillegg vil også skolen bli sett som arena for fysisk aktivitet og tiltak for å legge til rette for fysisk aktivitet i undervisning og i skolehverdagen. Til slutt vil det bli sett på helsefremmende effekter som kan forekomme av sammenhengen mellom fysisk aktivitet i skolen og akademiske prestasjoner.

Metode: Litteraturstudie

Resultat og diskusjon: I denne oppgaven ble de fem inkluderte studiene presentert sammen med aktuell teori. Det kom frem at studiene er uenige om fysisk aktivitet i skolen gir økte akademiske prestasjoner, likevel gir mange studier tydelige indikasjoner på positive effekter av en slik intervensjon. Det blir også sett på ulike tiltak for å øke aktivitetsnivået i skolen.

Konklusjon: Det konkluderes med behov for mer forskning på feltet, men at det gis tydelige indikasjoner på at fysisk aktivitet i skolen har positive sammenhenger med akademisk prestasjon.

Innholdsfortegnelse

| | |
|---|-----------|
| 1. Innledning | 7 |
| 1.1 <i>Problemstilling</i> | 8 |
| 1.2 <i>Avgrensing og presisering av problemstilling</i> | 8 |
| 2. Teori | 10 |
| 2.1 <i>Fysisk aktivitet</i> | 10 |
| 2.2 <i>Skolemiljø</i> | 11 |
| 2.2.1 Skolen som læringsarena | 12 |
| 2.2.2 Skolen som arena for fysisk aktivitet | 13 |
| 2.2.3 Tiltak for å øke fysisk aktivitet i skolen | 15 |
| 2.3 <i>Precede – Proceed - modellen</i> | 17 |
| 3. Metode | 19 |
| 3.1 <i>Litteraturstudie</i> | 19 |
| 3.2 <i>Litteratursøk</i> | 20 |
| 3.2.1 Eksklusjons- og inklusjonskriterier | 20 |
| 3.2.2 Søkeprosessen | 20 |
| 3.3 <i>Kildekritikk</i> | 23 |
| 4. Resultater | 25 |
| 5. Diskusjon | 32 |
| 5.1 <i>Sammenhenger mellom fysisk aktivitet i skolen og akademisk prestasjon</i> | 32 |
| 5.2 <i>Sammenhenger mellom fysisk aktivitet på fritiden og akademisk prestasjon</i> | 35 |
| 5.3 <i>Fysisk aktivitet i skolen som helsefremmende tiltak</i> | 37 |
| 5.3.1 Preced-proceed- modellen | 38 |
| 5.4 <i>Styrker og svakheter ved forskningsartiklene</i> | 39 |
| 6. Konklusjon | 42 |
| Litteraturliste | 43 |

1. Innledning

Fysisk aktivitet i skolen kan være med på å gi en positiv effekt på trivsel, glede og mestring i undervisning, men kan også være positivt for læringsmiljøet og læringsutbyttet (Utdanningsdirektoratet [UDIR], 2011). Forskning viser at fysisk aktivitet kan øke livsgleden og livslengden med flere år, som begge deler vil ha en positiv innvirkning på folkehelsen. Folkehelse handler om folkets helse og hvordan helsen fordeler seg i befolkningen, både individuelt og på samfunnsnivå (Øverby, Torstveit & Høigaard, 2011).

Sosioøkonomisk status (SØS) og levevaner har vist seg å ofte ha en sammenheng. Dette vil si at dess høyere utdanning og inntekt en gruppe har, dess bedre helse og levevaner vil denne gruppen ha. På samme måte er det gjennomgående dårligere helse og levevaner blant gruppen med lavere utdanning og inntekt. Foreldres levevaner blir ofte overført til barna deres, og derfor kan man også se liknende resultater hos barn og unge (Stoltenberg, 2014; Lian & Westin, 2009; Strand & Næss, 2009). Flere studier viser til at fysisk aktivitet og SØS henger sammen, ved at de med høy SØS er aktive i mye større grad enn hva de med lav SØS er (Wold, 2009). Det er tydelige indikasjoner på at foreldres sosiale posisjon er en faktor som er med på å prege barns muligheter for utdanning, livsstil og yrkeskarriere. Skoler er en god arena for forebyggende tiltak mot sosial ulikhet i helse, da de når alle barn uavhengig av foreldrenes sosiale posisjon og SØS (Mæland, 2010). På bakgrunn av dette har jeg valgt å fokusere på den fysiske aktiviteten som skjer når barna er på skolen.

Opplæringsloven sier at: ”alle elever i grunnskolar og vidaregåande skolar har rett til eit godt fysisk og psykososialt miljø som fremjar helse, trivsel og læring” (Opplæringsloven, 1998, §9a-1). I følge denne paragrafen er skolene pliktige til å tilby et miljø som gir god helse, læring og trivsel til elevene. Det innebærer et fysisk miljø ved å benytte seg av fysisk aktivitet i undervisning, samt det psykososiale miljøet hvor det sosiale, elevenes og

personalets skolemiljø vektlegges. Det har de siste årene blitt gjennomført forskning på hvordan fysisk aktivitet er med på å påvirke skoleelevers konsentrasjon og prestasjoner på skolen (Tjomsland & Viig, 2015).

Fysisk aktivitet inne i klasserommet, kombinert med teoritimer kan være en måte å øke aktivitetsnivået blant skoleelever, uten at det skal gå utover læringsmuligheter og teoretiske timer. Dette vil også være en tidsbesparende måte å øke aktivitetsnivået på skolen, da læreren ikke vil være tvunget til å velge enten fysisk aktivitet eller akademiske timer (Mullender-Wijnsma, Hartman, de Greeff, Bosker, Doolaard & Visscher, 2014).

1.1 Problemstilling

Hvilken sammenheng kan fysisk aktivitet i skolen ha med akademiske prestasjoner?

1.2 Avgrensing og presisering av problemstilling

Jeg har valgt å fokusere på fysisk aktivitet i barneskolen, men en studie som er med i oppgaven inkluderer også niende klasse. Det vil derfor inkluderes teori om fysisk aktivitet i ungdomsårene, hvor ungdomsårene i denne oppgaven innebærer de årene elevene går på ungdomsskolen. Som nevnt ovenfor velger jeg å fokusere på den fysiske aktiviteten som skjer i skolen, den fysiske aktiviteten kan foregå gjennom hele dagen, både i undervisning og friminutt. Jeg har i tillegg inkludert teori som inneholder sosiale ulikheter og SØS, da flere av artiklene har brukt dette som en tilleggsindikator når de har målt sammenhengen mellom fysisk aktivitet og akademiske prestasjoner. For å undersøke hvordan fysisk aktivitet i skolen har en sammenheng med akademiske prestasjoner, og hvordan dette kan ha innvirkning på

folkehelsen og dermed brukes som en del av et helsefremmende arbeid, vil jeg benytte meg av fase fem i *precede-Proceed* modellen(Sletteland & Donovan, 2012).

2. Teori

2.1 Fysisk aktivitet

Fysisk aktivitet blir definert som ”all slags kroppsbevegelse utført av skjelettmuskulatur som øker energiforbruket” (Bahr, 2015, s. 45). Fysisk aktivitet deles inn i forskjellige intensitetsnivåer, som vil si hvor utmattende aktiviteten er. Intensitetsnivåene deles grovt opp i lav-, moderat-, høy- og maksimal intensitet, hvor den største delen av den daglige aktiviteten skal foregå i lav til moderat intensitet, med innslag av høyt intensitetsnivå (Gjerset, Holmstad, Raastad, Haugen & Giske, 2012).

I følge de nordiske helseanbefalingene Norge har sluttet seg til, er det anbefalt at barn og unge er i fysisk aktivitet i minst 60 minutter til sammen hver dag. Denne aktiviteten burde foregå i både moderat og høy intensitet og være så allsidig som mulig, for å utvikle kondisjon, bevegelighet, koordinasjon, muskelstyrke, hurtighet og reaksjonstiden (Bahr, 2015). Vi vet at fysisk aktivitet er helsefremmende på flere forskjellige områder, blant annet på kondisjon, muskelstyrke, skjelettet, men også på den kognitive evnen og psykiske helsen. Undersøkelser viser at en større prosentandel barn i barneskolealder som tilfredsstillte anbefalingene om 60 minutters aktivitet, enn ungdom i ungdoms- og videregående skolealder (Bahr, 2015). Det er gjort oppsiktsvekkende funn på ulikheter i SØS og nivå av fysisk aktivitet. Barn fra familier med høy SØS er gjennomsnittlig 1 time mer aktive per uke, enn barn fra familier med lav SØS. Skolen vil være en viktig arena for å øke den fysiske hverdagsaktiviteten for alle barn uavhengig av SØS (Wold, 2009; Mæland, 2010).

Barn driver ofte fysisk aktivitet annerledes enn voksne. Da aktivitetsmønsteret deres inneholder periodisk aktivitet gjennom hele dagen. Gjennomsnittlig driver 6-årige jenter fysisk aktivitet 73 minutter hver dag, og gutter på samme alder bruker hele 91 minutter hver

dag (Stoltenberg, 2014). Videre viser undersøkelser at 9-årige jenter bruker 64 minutter på fysisk aktivitet daglig, og gutter bruker 82 minutter. Blant ungdom er 15-årige jenter i aktivitet 52 minutter, og gutter 60 minutter daglig. Det er en tydelig tendens med mindre fysisk aktivitet, dess eldre barn og ungdom blir (Stoltenberg, 2014).

Fysisk aktivitet blir sett på som en kilde til god helse og livskvalitet, i tillegg er det nødvendig for normal vekst og utvikling hos barn, og for opprettholdelse av god funksjonsevne hele livsløpet (Helse- og omsorgsdepartementet, 2015). Wold (2009) viser til andre effekter ved fysisk aktivitet, som positive opplevelser av kontroll over kroppen og dens fysiske funksjon, noe som igjen kan gi økt mestringsfølelse. Fysisk aktivitet kan også bidra til større sosial tilhørighet, om man driver med lagidretter og fysisk aktivitet i samspill med andre (Wold, 2009).

2.2 Skolemiljø

Mæland (2010) sier at skolen blir sett på som barnas arbeidsplass, det er der de befinner seg i over en – tredjedel av deres våkentid i løpet av dagen, og det kan betraktes som den viktigste fasen av barns liv. Det er også i skoletiden etableringen for god helsevaner og helseatferd senere i livet skjer. Det er i barne- og ungdomsskolealder elever gjerne prøver og utforsker hva de liker og ikke liker, derfor er det oppsiktsvekkende at det også er her man ser den største tilbakegangen i fysisk aktivitet, samt at kostholdet gradvis blir mindre sunt (Mæland, 2010; Samdal & Torsheim, 2012).

Forskning viser at trivselen på norske skoler er gjennomgående høy, men at det er en signifikant forskjell på elever med høy og lav sosioøkonomisk status (SØS). Elever med høyere SØS trives bedre på skolen enn de med lavere SØS (Tjomsland & Viig, 2015). Tjomsland & Viig (2015) viser også til at relasjonene med lærer har stor betydning for

prestasjoner og trivsel på skolen for elever. Ved at elevene opplever gode og positive opplevelser i skolen kan det legge til rette for en positiv utvikling og faglig prestasjon barn. Opplevelse av trivsel og mestring i skolesammenheng kan bidra økt motivasjon til å legge ned ekstra innsats i skolerelatert arbeid og oppgaver (Samdal & Torsheim, 2012; Samdal, 2009). Undersøkelser viser sammenheng mellom alkohol, tobakk og mistriivsel på skolen. Trivsel i skolen viser seg å være viktig, da det har positiv innvirkning på læring, helse og livsstil. Samdal (2009) viser til viktige mål man ønsker å oppnå ved å innføre helsefremmende arbeid i skolen, disse målene er blant annet å fremme ferdigheter og holdninger som er med på å fremme fysisk aktivitet, godt kosthold, og samt et fornuftig forhold til alkohol og tobakk.

Hernes (2010) viser til at frafall i grunnskole og videregående skole er ett gjennomgående problem, da det påvirker muligheter for jobb senere i livet, som videre kan gi økt risiko for dårligere helse i voksen alder. Gode karakterer er derfor viktig på ungdomsskolen, da det vil øke mulighetene til å komme inn på ønsket studieretning på videregående skole. En årsak til frafall i skolen kan knyttes opp mot prestasjoner i skolen (Hernes, 2010; Brattvåg, Heier, Herheim, Oftedal, Poleszynski, Skattebo & Vik, 2016).

2.2.1 Skolen som læringsarena

Kunnskapsdepartementet (2008) har et overordnet mål om at ”alle elever og lærlinger som er i stand til det, skal gjennomføre videregående opplæring med kompetansebevis som anerkjennelse for videre studier eller i arbeidslivet” (s.11). Andelen som fullfører videregående opplæring senest fem år etter at de startet opplæringen har ligget stabilt på rundt 70 prosent i flere år (Utdanningsdirektoratet [UDIR], 2012).

Et læringsmiljø som fremmer læring for elever, er et stort mål i skolen. Prestasjonsmålingene i Norske skoler viser at det er lite som skiller elevprestasjonene mellom skoler på landsbasis (UDIR, 2012). Det finnes forskning som viser oss hva som kjennetegner et godt læringsmiljø, og eksempler på dette er når:

- Det finnes planlagte strukturerte undervisningsopplegg, hvor elevene skal samarbeide.
- De lytter til elevene, og får tilbakemeldinger på hvordan de kan bli bedre og hvordan elevene lærer.
- Det blir lagt vekt på hvordan ulike fag og kunnskapsområdet henger sammen.
- De gir elevene utfordringer, individualiserer og gir elevene mulighet til å mestre (UDIR, 2012).

2.2.2 Skolen som arena for fysisk aktivitet

Skolen har betydning når det kommer til å fremme god helse, da det på denne arenaen er mulighet for å tilrettelegge for gode aktivitetsvaner, uavhengig av sosioøkonomisk status. På bakgrunn av dette kan skolen være en god arena for å utjevne sosiale helseforskjellene (Helsedirektoratet, 2003). Fysisk aktivitet har vist seg å ha en positiv effekt på læringsmiljø og læringsutbytte, ved at elever får en variert og aktiv undervisning. I tillegg til dette er det vist at elever, spesielt på barneskolen, får en bedre klasseromatferd ved økt fysisk aktivitet i løpet av skoledagen. Det ble derfor bestemt at elever i femte til syvende klasse skulle få tilrettelagt en mer aktiv og variert hverdag, ved å legge til rette for 76 timer fysisk aktivitet i undervisningen i løpet av tre år på mellomtrinnet, i tillegg til kroppsøvningsfaget. Videre uttrykker UDIR (2011) at det er opp til skoleeier hvordan disse 76 ekstra timene skal

gjennomføres i forhold til undervisningen. Den ekstra fysiske aktiviteten skal tilrettelegges for alle, uansett funksjonsnivå, dette for at alle skal kunne oppleve en variert skoledag, og oppleve glede, mestring og en variert undervisning ved bruk av fysisk aktivitet (UDIR, 2011; Helsedirektoratet, 2003). Dette er tiltak som er viktig å få inn i skolehverdagen, da Norge er blant de landene i Europa som bruker minst tid på faget kroppsøving i løpet av uken (Bahr, 2015).

Regjeringen i Norge ønsker å tilrettelegge slik at skolene kan bidra til økt bevegelsesglede blant elevene, samt at de kan sikre daglig fysisk aktivitet. Ved å inkludere fysisk aktivitet i skolen vil dette legge grunnlag for god helse og læring blant elevene (Helse- og omsorgsdepartementet, 2015). Fysisk aktivitet i skolen er ofte forbundet med nettopp faget kroppsøving, men det finnes også flere måter å inkludere fysisk aktivitet i skolen. Som for eksempel aktive pauser i undervisningen. Samt at læringsaktivitet i klasserommet kan ha faglig fordeler (Mullender-Wijnsma et al., 2014). Det er gjort flere studier på fysisk aktivitet i skolen som viser til positive effekter i forhold til helse, noen av studiene kan også vise til positive effekter i forhold til prestasjoner i skolerresultater. Det vises også til at elever med lærere utdannet innenfor kroppsøvingsfaget har bedre resultater på skolen, enn elever med lærer uten noen spesiell kompetanse innenfor kroppsøvingsfaget (Wold, 2009).

Helsedirektoratet (2003) viser til at økt aktivitet i skolehverdagen bidrar til økt aktivitet på fritiden og senere i livet, og at dette har en spesielt god effekt for gruppene med lavere SØS.

Til tross for at det fysiske aktivitetsnivået reduseres i hverdagen, er ikke det fysiske aktivitetsnivået i skolen økt noe særlig på mange år. Helsedirektoratet (2003) viser til læreplanen hvor det fremgår at elever i første til fjerde klasse skal ha 228 timer i kroppsøvingsfaget, i tillegg til dette har de 247 timer, som gir omtrent en og en halv time ekstra til valgfrie aktiviteter. I femte til syvende klasse øker timetallet noe, hvor de skal ha

litt over to timer kroppsøving per uke. På ungdomsskolen er det pålagt med to og en halv time kroppsøving per uke (Helsedirektoratet, 2003).

2.2.3 Tiltak for å øke fysisk aktivitet i skolen

Helsedirektoratet (2003) sier at økt fysisk aktivitet i skolen ofte fører til økt aktivitetsnivå også på fritiden. For å få en god effekt av økt fysisk aktivitetsnivå i skoledagen, må kompetansenivået til lærerne økes innenfor helse, fysisk aktivitet og livsstil. Helsedirektoratet (2003) ønsker også at elever og foresatte skal få mer informasjon og kunnskap om fysisk aktivitet og helse.

Kroppsøvingsfaget er oftere tilpasset gutters interesser enn jenters, da gutter ofte har interesse for ballspill, og dette ofte blir benyttet som aktivitet i kroppsøvingstimene.

Overflødig bruk av ballspill i gymtimer ser ut til å ha en negativ innvirkning på trivsel i forhold til kroppsøvingsfaget hos en god del elever (Helsedirektoratet, 2003). For å øke det fysiske aktivitetsnivået i skolen har Helsedirektoratet (2008) kommet med forslag om skolebaserte intervensjoner hvor elevens familie og skolens nærmiljø også blir involvert, endret innhold i kroppsøvingstimer, familiebaserte tilleggsaktiviteter, i tillegg til mer fysisk aktivitet i undervisningstimer. Helsedirektoratet (2008) legger også vekt på at å øke tilgjengeligheten på leke- og spilleutstyr ved å benytte seg av hjelpemidler som er økonomisk gunstig, som for eksempel oppmerkede lekefelter i skolegården.

Regjeringens *Handlingsplan for fysisk aktivitet 2005-2009 Sammen for fysisk aktivitet*, la frem flere forslag for å øke det fysiske aktivitetsnivået, som kan gjennomføres blant annet i skolen. Disse tiltakene gikk ut på å øke lærernes kompetansenivå innenfor fysisk aktivitet og helse, øke bevisstheten blant elevene angående aktivitet og helse og i tillegg legge til rette

for fysisk aktivitet i skolen, slik at elevene vil være fysisk aktive hver dag (Helse- og omsorgsdepartementet, 2004).

I følge Helsedirektoratet (2017) utvikling i lokalmiljøet avgjørende for økte tiltakene for fysisk aktivitet i skolen. Helsedirektoratet (2017) har foreslått syv innsatsområder for å øke aktivitetsnivået i kommunene. Ett av disse innsatsområdene er å ”tilrettelegge barnehager og skoler for fysisk aktivitet”, da dette som nevnt er to viktige arenaer for tilrettelegging for fysisk aktivitet. Det ble lagt fram eksempler på områder hvor det bør settes i gang tiltak for å videreutvikle arbeidet for å øke det fysiske aktivitetsnivået.

- ”Tilrettelegging for bruk av kroppen som en naturlig del av barnehage- og skolehverdagen, herunder sikre en time daglig fysisk aktivitet i skolen (Helsedirektoratet, 2017, Tiltak og virkemidler kapittel 3).”
- ”Utforming av skolens uteområder for variert fysisk aktiv lek (Helsedirektoratet, 2017, Tiltak og virkemidler kapittel 3).”
- ”Tilrettelegging av sikre skoleveier (Helsedirektoratet, 2017, Tiltak og virkemidler kapittel 3).”
- ”Stimulering av gå/sykle-til-skolen-aksjoner og holdningskampanjer (Helsedirektoratet, 2017, Tiltak og virkemidler kapittel 3).”

Kolle, Säfvenbom, Ekelund, Solberg, Grydeland, Anderssen & Steene-Johannessen (2016) har kommet med forslaget om å inkludere Aktiv Læring som en del av undervisningen. Dette vil si å innlemme fysisk aktivitet som metode for å oppnå læringsmål i andre undervisningsfag, som for eksempel matematikk og naturfag. Fagstoff vil først bli gjennomgått inne i undervisningstimer, deretter vil fagstoffet bli repetert ute ved hjelp av Aktiv Læring. Et eksempel på en aktiv lærings metode som blir benyttet av en barneskole i

Norge er ASK-modellen. Denne innebærer at de dagene elevene ikke har kroppsøving på timeplanen, skal elevene delta i 30 minutter aktiv læring (Kolle et al., 2016).

2.3 Precede – Proceed - modellen

”Precede-Proceed-modellen blir brukt som verktøy for planlegging, gjennomføring og evaluering av tiltak og programmer i helsefremmende arbeid” (Sletteland & Donovan, 2012, s. 167). Modellen er en av de mest benyttede i helsefremmende arbeid, og bygger på flere ulike helseatferdsteorier. *Precede* er planleggingsdelen av modellen, som kartlegger forholdene for å utvikle et helsefremmende program som er målrettet og tilpasset. *Proceed* er evalueringsdelen i modellen. Kort fortalt skal Precede-Proceed-modellen formulere klare mål, utvikle tiltak som vil gjøre målene mulig å gjennomføre og til slutt skal den begrunne hvorfor de bestemte tiltakene ble utviklet (Sletteland & Donovan, 2012).

Precede-delen av modellen består av 5 forskjellige faser. I fase en kartlegges det sosiale miljøet, hvor man ser etter om det for eksempel er bedre helse i en bydel fremfor en annen. Fase to kartlegger epidemiologiske forhold, som for eksempel risiko for overvekt og fedme i et bestemt område. I fase tre gjennomføres kartlegging av atferd og miljø, dette vil si kartlegging av hvilke faktorer som henger sammen med overvekt. I den fjerde fasen i modellen inngår faktorer som påvirker atferd, holdninger og miljøfaktorer. I den femte fasen av *Precede*-delen av modellen kartlegges administrative og politiske faktorer, som helsefremming og helseopplysning, og Policyregulering og organisering. Disse faktorene har i stor grad betydning for vår helseatferd (Sletteland & Donovan, 2012). I denne oppgaven vil fokuset bli på helsefremming og helseopplysning. For å sette i gang og planlegge helsefremmende strategier er organisasjonsstrukturer, lokalpolitiske vedtak og administrative reguleringer viktige. Dette er faktorer som vil bidra til å påvirke utfallet av eventuelle

muligheter, det er denne fasen som danner grunnlaget for neste fase, hvor tiltaket settes ut i livet (Sletteland & Donovan, 2012). Samdal (2009) sier hvis skolene skal velge å innføre helsefremmende arbeid i skolen, er det essensielt at dette er en del av skolens læreplan. Om skolen skal sette i gang tiltak om økt helsefremmende arbeid, er det viktig at hele skolen er på laget, og ikke kun en ildsjel eller to (Samdal, 2009).

3. Metode

I forskning benyttes forskjellige metoder. En metode kan betraktes som et redskap for å innhente ny kunnskap eller etterprøve den kunnskap som allerede eksisterer. Metodene brukes for å samle inn data eller informasjon for å undersøke det vi mener å undersøke (Dalland, 2012). Når det skal svares på en problemstilling, er det nødt til å fremkomme et valg av metode. Metodevalg gjøres på grunnlag av problemstilling og hvilke data som er ønskelig å samle inn. I forskning benyttes både kvalitativ og kvantitativ metode. Kvalitativ metode undersøker fenomener grundig, og får mye data ut fra få personer. I kvantitativ metode fokuserer man på talldata og telle opp fenomener, ser etter mønster, sammenhenger, og man ønsker gjerne å nå ut til en stor del av befolkningen (Dalland, 2012; Johannessen, Tuft, Christoffersen, 2010). For å undersøke barn og unges aktivitetsnivå benyttes ofte spørreskjemaer, pedometer, akselerometer og registrering av hjerterefrekvens (Bahr, 2015). I tillegg til dette er det ønskelig at elevenes prestasjonsnivå på skolen er undersøkt ved at det er benyttet akademiske tester i studiene som inkluderes. I denne litteraturstudien benyttes kvantitative forskningsstudier, da dette omfatter større gruppe mennesker. Kvantitativ forskning gir data i form av tall og målbar informasjon, ved at det ofte benyttes datainnsamling ved hjelp av spørreskjema (Dalland, 2012; Johannessen et al., 2010).

3.1 Litteraturstudie

Det er i denne bacheloroppgaven bestemte retningslinjer i forhold til metode, det skal gjennomføres ett litteraturstudie hvor oppgaven bygges på tidligere forskning og sammenfatter data som allerede er samlet inn og undersøkt (Dalland, 2012). Funn fra tidligere forskning samles inn og vurderes opp mot hverandre. I en litteraturstudie er det ingen ny kunnskap som blir skapt, men forskningen sees på med nye øyne, og nye erkjennelser kan fremkomme når flere artikler sammenstilles (Støren, 2013). I denne oppgaven vil de "nye

øyene” bli at forskningen sees i et folkehelseperspektiv, og vurdere hvordan fysisk aktivitet i skolen og akademiske prestasjoner kan ha en helsefremmende effekt for befolkningen.

3.2 Litteratursøk

3.2.1 Eksklusjons- og inklusjonskriterier

Det ble benyttet eksklusjons- og inklusjonskriterier for å komme frem til de artiklene jeg hadde behov for, for å kunne belyse og besvare problemstillingen. Det vil si at for at en artikkel skal kunne inkluderes i oppgaven måtte den inneholde inklusjonskriteriene.

Artiklene skal ha gjort forskingen innenfor temaet fysisk aktivitet og akademisk prestasjon, for at det skal være mulig å besvare problemstillingen. Artiklene i oppgaven skal alle benytte seg av kvantitativ forskningsmetode. I tillegg skal artiklene være internasjonale og være skrevet på engelsk. Forskningen som benyttes i oppgaven skal være utgitt etter 2012, og det skal kun benyttes originalartikler i oppgaven (Støren, 2013). I utgangspunktet var det ønsket å kun se på forskning som hadde undersøkt sammenhengen mellom fysisk aktivitet i skolen og akademiske prestasjoner, men da det er gjort lite forskning på dette området ble det også inkludert forskningsartikler som så på sammenhengen mellom generell fysisk aktivitet og akademiske prestasjoner.

Eksklusjonskriterier blir også benyttet i oppgaven. Dette er artikler som ikke er regnet som fagfelleverderte og artikler som ikke belyser min problemstilling. Et annet eksklusjonskriterium er artikler hvor kvalitativ forskningsmetode er benyttet (Støren, 2013).

3.2.2 Søkeprosessen

Databasen Oria, som biblioteket hos høgskolen i Innlandet benytter som søkemonitor, ble benyttet i artikkelsøkene. I alle søkene ble det benyttet avgrensningen ”fagfelleverderte tidsskrift”, ”engelsk”, og årstall var fra 2012 til dags dato, dette for å få den nyeste

forskningen som finnes. I all hovedsak var det ønskelig å finne artikler som studerte skolebasert fysisk aktivitet, men da det er få studier som har forsket på dette valgte jeg derfor å inkludere noen studier som fokuserte generelt på sammenhengen mellom fysisk aktivitet og akademiske prestasjoner. Under vil alle inkluderte artikler bli fremstilt, i tillegg til dette fremgår fullstendig søkeprosess i tabell lenger ned i oppgaven.

I det første søket ble det inkludert kun en artikkel fra Mullender-Wijnsma et al. (2014). I denne var hensikten å undersøke fysisk aktivitet kombinert med læringsaktiviteter, hvor de ønsket å se om fysisk aktivitet hadde noen effekten på akademiske prestasjoner.

I det andre søket ble resultatet Coe, Peterson, Blair, Suttan & Peddie (2012) som undersøkte sammenhengen mellom fysisk aktivitet og akademiske prestasjoner, i tillegg SØS og sammenhengen mellom kondisjon og akademiske prestasjoner hos ungdomsskole elever.

I det tredje søket som ble gjennomført ble en artikkel inkludert, dette var Resaland, Aaland, Moe, Aadland, Skrede, Stavnsbo, Suominen... & Anderssen (2016) som undersøkte sammenhengen mellom fysisk aktivitet og prestasjoner i skolen, i en sju måneders undersøkelse på femteklassinger i Sogn og Fjordane.

I det fjerde søket ble en artikkel inkludert, studien til Syväoja, Kantomaa, Ahonen, Hakonen, Kankaapää & Tammelin (2013), som undersøker objektive målinger og selvrapportert fysisk aktivitet, stillsittende atferd og akademiske prestasjoner hos Finske barn.

Da en artikkel ble fjernet fra oppgaven ble det gjort et femte og siste søk hvor Käll, Malmgren, Olsson, Lindén & Nilsson (2015) ble inkludert. Disse undersøkte sammenhengen mellom læreplanbasert fysisk aktivitet og prestasjoner i skolen blant elever på barneskolen.

I alle søkene fikk jeg forholdsvis mange treff, derfor stoppet jeg og lese overskrifter og sammendragene av artiklene da jeg kom til side 3 av treffene. Dette fordi jeg så at artiklene

ble mindre og mindre relevante i forhold til min problemstilling langt ut i treffene. Jeg hadde også søk jeg ikke valgt å inkludere dra treffene ble alt for mange, og overskriftene ble lite relevant. Jeg besluttet derfor å endre søkeord for å få noe mindre treff i databasen. Jeg valgte i de siste søkene å inkludere #Norway og #Finnish children da jeg ønsket flere artikler fra Norden.

Tabell 1: Søkeprosessen

| Database | Søkekriterier | Søkeord | Treff | Gransket | Utvalgte artikler |
|--------------------------------|---|--|-------|----------|-------------------|
| ORIA 12.02.17 | #Fagfelleverdert #Artikler #Engelsk #2012-2017 | *Physical activity *Children and youth *School *Academic achievements | 1529 | 15 | Artikkel 4 |
| ORIA 20.02.17 | #Fagfelleverdert #Artikler #Engelsk #2013-2016 | *Physical active school *Academic achievement *Socioeconomic status *Norway | 208 | 20 | Artikkel 1 |
| ORIA 20.03.17 | #Fagfelleverdert #Artikler #Engelsk | *Elementery *School-based | 128 | 7 | Artikkel 2 |

| | | | | | |
|--------------------------------|---|--|-----|----|-------------------|
| | #2012-2017 | *Physical activity *Academic achievement | | | |
| ORIA 05.04.17 | #Fagfelleverdert #Artikler #Engelsk #2012-2017 | *Physical activity *Academic performance *Finnish children | 989 | 10 | Artikkel 1 |
| ORIA 23.04.17 | #Fagfelleverdert #Artikler #Engelsk #2012-2016 | *School-based physical activity *Intervention *Effects on *Academic Achievement | 282 | 8 | Artikkel 7 |

3.3 Kildekritikk

Kildekritikk er det verktøyet som benyttes for å avgjøre om kilden er valid og reliabel. Det handler hovedsakelig om stille seg kritisk til den litteraturen som finnes og skal anvendes i oppgaven (Dalland, 2012). For å vurdere om en studie er god nok stilles det visse krav, og disse kravene er at studien skal være både reliabel og valid. Validitet betyr hvor godt innhentet data representerer det fenomenet som skal undersøkes eller hvor relevante datene er for problemstillingen (Johannessen et al., 2010). Reliabilitet vil si at forskningen er

pålitelig. Den skal være mulig å testes på nytt og få noen lunde samme resultater (Johannessen et al., 2010).

For å sikre at artiklene jeg benytter meg av i oppgaven er kvalitetssikret velger jeg kun fagfellevurderte artikler, det vil si at eksterne eksperter innenfor gjeldende felt har vurdert og kvalitetssikret de før publisering (Dalland, 2012). Det ble funnet lite relevant forskning som var gjennomført i Norge, dette kan være en mulig negativ faktor, da teorien bygger i all hovedsak på norske skoler.

4. Resultater

Improving academic performance of school-age children by physical activity in the classroom: 1- Year program Evaluation.

Forfattere: Mullender-Wijnsma, M.J., Hartman, E., de Greeff, J.W., Bosker, R.J., Doolaard, S. & Visscher, C.

Årstall: 2014

Mullender-Wijnsma et al. (2014) så på sammenhengen mellom skolebaserte fysiske læringsaktiviteter og akademiske prestasjoner på Nederlandske 2.- og 3. Klassinger. Målet med studien var å beskrive implementeringen og effekter aktiviteten hadde på akademiske prestasjoner etter ett år. Det var totalt 228 barn som deltok i studien, av disse fullførte 214 elever. Det var 63 planlagte fysisk aktive klasseromstimer, av disse ble gjennomsnittlig 61 klasseromstimer med fysisk aktivitet gjennomført. De fysisk aktive timene skulle bestå av moderat til kraftig intensitet, og det skulle være forholdsvis lett å gjennomføre. Det ble også gjennomført tester før og etter studien, i matematikk og lesning. I tillegg gjennomførte to observatører observasjoner av seks barn av gangen, hvor ett og ett barn ble observert fem sekunder til alle seks barna var observert og de startet på barn nummer en igjen.

I klasseromobservasjonene viser resultatene god oppførsel blant elevene i 70% av observasjonene. På testene som ble gjort når studien var ferdig viser resultatene i matematikk og lesing i 3.klasse, at intervensjonsgruppen scoret betydelig høyere enn kontrollgruppen. I 2.klasse derimot scoret intervensjonsgruppen lavere enn kontrollgruppen på matematikktesten. Det var imidlertid ingen signifikant forskjell på lesetesten i 2.klasse. Disse resultatene viser at de fysisk faglige leksjonene forbedret den akademiske prestasjonen hos elevene i 3.klasse. Denne studien gir i tillegg en indikator på at fysisk aktivitet kan være effektiv for å forbedre akademiske prestasjoner, men likevel gir studien ingen klare svar, da

resultatene også viser negative effekter på akademisk prestasjon av fysisk aktivitet i undervisning.

Physical Fitness, Academic Achievement, and socioeconomic status in school-aged youth.

Forfattere: Coe, D.P., Peterson, T., Blair, C., Shuttan, M.C. & Peddie, H.

Årstall: 2012

Coe et al. (2012) undersøkte sammenhengen mellom fysisk form og akademiske prestasjoner og bestemt betydning av sosioøkonomisk status (SØS). De undersøkte også sammenhengen mellom kun fysisk aktivitet og akademiske prestasjoner. 1701 tredje-, sjette- og niende klasseelever fra 20 skolekretser i midtvesten i USA deltok i studien. Elevenes aktivitetsnivå ble målt ved bruk av "fitnessgram" (Aerobic aktivitet, kroppssammensetning (KMI), fleksibilitet, muskelstyrke og muskulær utholdenhet). Den akademiske prestasjonen ble målt ved bruk av standardiserte tester i matte, engelsk og samfunnsfag. Alle trinnene ble målt i engelsk og matte, mens det kun var 6.- og 7. Klasse som ble målt i samfunnsfaglige tester. SØS som indikator ble målt ved elevenes tilbud fra skolen om skolelunsj. Elever fra familier med lav SØS var berettiget tilbud om gratis skolelunsj, elever fra familier med middels SØS fikk skolemat til redusert pris, men elever fra familier med høy SØS betalte full pris for skolemat.

Resultatene ble presentert klassetrinnvis, og det ble ikke funnet kjønnsforskjeller, derfor er all kvinnelig og mannlige data presentert sammen. Det ble ikke funnet noen signifikante forskjeller mellom aktivitetsgruppene for matte og engelsk for tredje klasse elevene. Blant elevene i sjette klasse med høyt aktivitetsnivå var det signifikant bedre resultater i

matematikk og samfunnsfag sammenlignet med gruppen som hadde betydelig lavere aktivitetsnivå. Elevene i niende klasse med høyt aktivitetsnivå oppnådde bedre resultater i samtlige tester enn de med lavere aktivitetsnivå. Fysisk aktivitet hadde en positiv sammenheng med akademisk prestasjon, men likevel var det indikatoren SØS som hadde sterkest tilknytning. Resultatene viser at høyt aktivitetsnivå er positivt forbundet med akademiske prestasjoner hos skolelever, uavhengig av familiens SØS. Det ble likevel oppdaget at studenter med høy SØS kan oppnå høyere akademiske prestasjoner på tross av et lavt aktivitetsnivå, dette viser da igjen at SØS spiller en større rolle i prestasjon enn hva aktivitetsnivå gjør.

Effects of physical activity on schoolchildren`s academic performance: The Active Smarter Kids (ASK) cluster-randomized controlled trial.

Forfattere: Resaland, G.K., Aadland, E., Moe, V.F., Aadland, K.N., Skrede, T., Stavnsbo, M. & Anderssen, S.A.

Årstall: 2016

Resaland et al. (2016) undersøkte effekten av en syv måneders, skolebasert randomisert kontrollert studie på faglige prestasjoner hos 10-år gamle barn. Totalt deltok 1129 femte klassinger fra 57 barneskoler i Sogn og Fjordane, hvor disse var randomisert i forskjellige intervensjonsgrupper eller kontrollgrupper. Barna i de 28 intervensjonsskolene deltok i fysisk aktivitet mellom november 2014 og juni 2015, og studien bestod av tre komponenter: 1) 90 min/uke med fysisk aktiv undervisning som hovedsakelig skulle gjennomføres i skolegården: 2) 5 min/daglig fysisk aktive pauser mellom undervisning i klasserom: 3) 10 min/daglig fysisk aktivitet som hjemmelektse. Intervensjonsgruppen skulle være fysisk aktive

165 min/uka mer enn hva kontrollgruppen skal, i tillegg skal de ha 135 min/uka med kroppsoving som vanlig. Barnas aktivitetsnivå ble målt gjennom akselerometer i syv dager, som de måtte bruke i mer enn 480 minutter per dag mellom 06.00 til 24.00 for å få dagen godkjent. For å få skoledagen godkjent måtte akselerometeret brukes i 180 minutter mellom 09.00 til 14.00. Totalt måtte akselerometeret brukes i fire av syv dager og tre av fem skoledager. Skoleprestasjonene ble målt ved bruk av standardiserte norske tester i matematikk, lesing og engelsk. Av de 1129 deltakerne som deltok i studien falt 221 barn bort fra studien, da de ikke hadde gyldig data fra akselerometeret eller at de falt bort, dette vil da si at kun 908 barn fullførte studien med gyldige resultater og målinger.

Det ble funnet en signifikant effekt av intervensjonen på tallforståelse. Videre ble det ikke funnet noen signifikant effekt av intervensjonen når det gjelder faglige prestasjoner hos 10 åringene. Det ble likevel funnet en positiv effekt på lesing når det gjaldt guttene i studien, men negativ hos jentene.

Effects of a curricular physical activity intervention on children`s school performance, wellness, and brain development

Forfattere: Käll, L.B., Malmgren, H., Olsson, E., Lindén, T. & Nilsson, M.

Årstall: 2015

Käll et al. (2015) undersøkte sammenhengen mellom læreplanbasert fysisk aktivitet i skolen og prestasjoner i skolen. 545 elever deltok i studien, hvor 122 elever var i intervensjonsgruppen og 423 elever deltok i kontrollgruppen, som var fordelt på tre forskjellige skoler i Sverige. Det ble innført læreplanbasert fysisk aktivitet, hvor det i samarbeid med det lokale idrettslaget ble arrangert ”play and motion”. Her var aktivitetene designet for å være engasjerende, hyggelig, helsefremmende og ikke konkurrerende og

bestående av forskjellige idretter og spill med eller uten bruk av utstyr. ”Play and motion” øktene varte i 30-45 minutter per økt, og ble gjennomført to ganger i uken, det vil si at den ukentlige fysiske aktiviteten økte med 60-90 minutter for intervensjonsgruppen. For å vurdere effekten av intervensjonen på akademisk prestasjon, ble det hentet inn nasjonale testresultater i matematikk, svensk og engelsk for alle studenter, for både intervensjons- og kontrollskolene. Kjønn og utenlandsk bakgrunn ble kontrollert ved sosioøkonomiske faktorer, hvor utenlandskbakgrunn ble definert som utenlandsk født eller født med to utenlandske foreldre. Sosioøkonomiske faktorer, fysisk aktivitet og treningsvaner ble målt ved å besvare ett spørreskjema. Fjerde og sjette klassinger som deltok i intervensjonen fikk et mer detaljert spørreskjema hvor påliteligheten var testet. Faglige prestasjoner ble vurdert av nasjonale tester på engelsk, svensk og i matematikk. Resultatene som ble vurdert når det gjelder å bestå de nasjonale undersøkelsene ble klassifisert som ”ja” og ”nei”.

Resultatene ble presentert som sannsynligheten for å bestå alle tre nasjonale testene, i svensk, engelsk og matematikk, og ble delt inn i gutter kontrollskole, gutter intervensjonsskole og jenter kontrollskole, jenter intervensjonsskole. Intervensjonen økte som forventet mengden pensumbasert fysisk aktivitet, men deltakelsen i idrett utenfor skolen økte derimot ikke. Jenter som deltok i intervensjonsgruppen hadde betydelig høyere sannsynlighet for å bestå nasjonale tester i svensk og matematikk, enn hva jenter i kontrollgruppen hadde. Guttene i intervensjonsgruppen viste seg også å ha noe høyere sannsynlighet for å bestå de nasjonale testene i svensk og matematikk enn hva guttene i kontrollgruppen hadde. Dette viser at pensumbasert fysisk aktivitet i skolen kan forbedre barnas faglige prestasjoner, spesielt for jenter. Resultatene bør oppmuntre til skolebaserte intervensjonsprogrammer som fremmer deltakelse i fysisk aktivitet.

Physical activity, sedentary behavior, and academic performance in Finnish children.

Forfattere: Syväoja, H.J., Kantomaa, M.T., Ahonen, T., Hakonen, H., Kankaanpää, A. & Tammelin, H.T.

Årstall: 2013

Formålet med studien som Syväoja et al. (2013) gjennomførte var å undersøke forholdet mellom objektivt målt og selvrapportert fysisk aktivitet, stillesittende atferd og akademiske prestasjoner hos finske barn. Hypotesen i denne studien var at fysisk aktivitet er direkte og stillesittende atferd er omvendt, assosiert med akademiske prestasjoner i barndommen. 475 femte og sjette klassinger fra fem skoler ble invitert til å delta i studien, totalt endte 277 barn med å fullføre studien. Gjennomsnittsalderen på barna var 12.2 år, og 56% av deltakerne var jenter. De objektive målingene av fysisk aktivitet ble gjort ved bruk av akselerometer som elevene brukte i syv dager. Elevene svarte på undersøkelser med spørsmål utarbeidet av verdens helseorganisasjon for å selvrapportere deres eget aktivitetsnivå og type aktivitet de har bedrevet, vaner, søvnmengde og demografisk informasjon. De akademiske testene ble gjennomført til samtlige undervisningsfag, hvor de ble målt i karakterer fra 4-10 hvor 4 var lavest mulig karakter og 10 høyest mulig karakter.

De objektive målingene som ble gjennomført ved bruk av akselerometer viste seg å ikke ha noen sammenheng med akademisk prestasjon. Den selvrapporterte fysiske aktiviteten hadde derimot positive assosiasjoner med elevenes karaktergjennomsnitt. Det kom også frem i undersøkelsen at stillesitting og tid elevene brukte foran skjermen hadde negative assosiasjoner med karakterer. Forklaringer på uoverensstemmelser mellom selvrapportert og de objektive målingene av fysisk aktivitet og sammenhengen mellom med akademiske prestasjoner kan være at det er vanskelig å estimere generell fysisk aktivitet, i tillegg kan det være vanskelig å fange opp aktivitet som type skateboard, slalåm og snøbrett på ett

akselerometer. Det kan konkluderes med at denne studien sine objektive og subjektive målinger gjenspeiler ulike konklusjoner og sammenhenger av fysisk aktivitet og stillesittende atferd i forbindelse med karakterer og karaktergjennomsnitt.

5. Diskusjon

I denne delen av oppgaven vil det bli diskutert hvorvidt inkludering av fysisk aktivitet i undervisning vil ha effekt på akademisk prestasjon hos elever, og om dette kan ha noen helsefremmende effekt. I all hovedsak skal problemstillingen, om fysisk aktivitet i skolen kan ha noen sammenheng med akademisk prestasjon i skolen besvares.

5.1 Sammenhenger mellom fysisk aktivitet i skolen og akademisk prestasjon

Som nevnt blir skolen sett på som en god arena for å øke det fysiske aktivitetsnivået til barn og unge, da de befinner seg på denne arenaen i over en tredjedel av våkentiden (Mæland, 2010). I følge Helsedirektoratet (2003) har fysisk aktivitet vist seg å ha en positiv effekt på læringsmiljø og læringsutbytte i skolen. Samtidig har det også vist seg at klasseromsatferden i barneskolen har blitt betydelig bedre ved å inkludere fysisk aktivitet i undervisning og skolehverdagen generelt (UDIR, 2011; Helsedirektoratet, 2003). På bakgrunn av dette burde det være lett å si at fysisk aktivitet i skolen vil være med på å øke elevenes akademiske resultater, men er det tilfellet at elevene presterer bedre på skolen om fysisk aktivitet inkluderes i undervisning?

Tre av studiene som er inkludert i denne oppgaven så på sammenhengen mellom skolebaserte læringsaktiviteter og akademisk prestasjon. I studien Mullender-Wijnsma et al. (2014) gjennomførte fant de ut at de akademiske testene viste forbedret resultat etter intervensjonen i matematikk og lesing blant tredjeklassinger. Samtidig som på den andre siden viste resultatene i andre klasse dårligere resultater i intervensjonsgruppen, enn hva det gjorde i kontrollgruppen. Denne studien viste da meget ambivalente resultater i forhold til

effekten av fysisk aktivitet i undervisning, da intervensjonen hadde god effekt hos det ene klassetrinnet, men dårlig effekt hos det andre klassetrinnet (Mullender-Wijnsma et al., 2014).

I studien gjennomført av Resaland et al. (2016) ble det funnet signifikant effekt av intervensjonen på tallforståelse hos elevene, i tillegg til dette ble det funnet en positiv effekt på lesing når det gjaldt guttene i studien. Det ble likevel ikke funnet noen signifikant effekt av intervensjonen når det gjelder faglige prestasjoner.

Käll et al. (2015) som undersøkte sammenhengen mellom læreplanbasert fysisk aktivitet og prestasjoner i skolen, fant tydelige indikasjoner på at fysisk aktivitet som læringsaktivitet hadde en effekt på elevenes akademiske prestasjoner. Likevel viste intervensjonen å ha størst effekt på jenter, men det er viktig å understreke at den også fant positive indikasjoner på at læreplanbasert fysisk aktivitet hadde en positiv sammenheng med akademiske prestasjoner for gutter. I denne studien hadde fysisk aktivitet i skolen ingen sammenheng med økt deltakelse i idrett på fritiden.

Som det er fremstilt ovenfor er resultatene delte i forhold til sammenhengen mellom fysisk aktivitet i undervisning og akademisk prestasjon. En studie viser kun positiv effekt på leseferdigheter, en annen studie viser positiv effekt på det ene klassetrinnet studien er gjennomført, men ingen signifikant sammenheng på det andre klassetrinnet. Til slutt viser resultatene positiv effekt av intervensjonen på jenter, og viser en liten effekt hos guttene.

Det er tidligere nevnt i teorien at skolen har stor betydning når det kommer til å fremme god helse og legge til rette for aktivitetsvaner, uavhengig av sosioøkonomisk status (Helsedirektoratet, 2003). Käll et al. (2015) har tatt SØS med i betraktning når de har gjennomført undersøkelsen, og likevel er det positiv effekt av intervensjonen. Wold (2009) sier at fysisk aktivitet som undervisningsmetode vil gi positiv effekt på den akademiske prestasjonen, dette kan både Käll et al. (2015) og Mullender-Wijnsma et al. (2014) støtte

oppunder ved å vise til positive resultater i sine studier. Derimot støtter ikke Käll et al. (2015) sine resultater Helsedirektoratet (2003) sin teori om at økt aktivitet i skolehverdagen bidrar til økt aktivitet på fritiden. Denne studien har likevel ikke målt dette opp mot gruppene med lavere sosioøkonomisk status, slik Helsedirektoratet (2003) viser til. Resaland et al. (2016) sine resultater støtter ikke teorien om at fysisk aktivitet har noen effekt på læringsmiljø og læringsutbytte, slik Helsedirektoratet (2003) viser til.

Studien til Resaland et al. (2016) viste som nevnt ingen signifikant effekt av intervensjonen, men likevel blir ASK-modellen (Aktive Smarte Barn/ Active Smarter Kids) som ble benyttet i denne studien fortsatt benyttet av minst en barneskole i Sogn- og Fjordane (Kolle et al., 2016). Skolene bruker Aktiv Læring som læringsmetode i 30 minutter daglig, de dagene de ikke har kroppsøving på timeplanen (Kolle et al., 2016). Ved at Kolle et al. (2016) viser til en skole som fortsatt velger å benytte modellen som en del av undervisningen viser at skolene har tro på den, og det kan likevel være mulig å se effekt av intervensjonen over tid.

Helsedirektoratet (2003) viser til mengden fysisk aktivitet som er inkludert i elevenes læreplan, hvor de på barneskolen har mellom en og en halv time kroppsøving i uken til rett over to timer for de eldste trinnene på barneskolen. Til tross for at aktivitetsnivået i det dagligdage har sunket med årene, har antall timer kroppsøvingstimer i skolen holdt seg stabilt de siste 60 årene. Forskningen som er presentert ovenfor tyder på at det å inkludere mer fysisk aktivitet i skolen, ikke bare vil øke det synkende aktivitetsnivået, men også kan øke den akademiske prestasjonen (Helsedirektoratet, 2003).

Som nevnt er frafall i grunnskole og videregående et gjennomgående problem, det vises at prestasjoner i skolen kan nyttes opp mot frafall i skolen. Gode prestasjoner og mulighet for å se mestring i barne- og ungdomsskolen vil derfor være viktig å oppnå, da dette vil øke mulighetene for å komme inn på ønsket studieretning på videregående skole (Hernes, 2010;

Brattvåg et al., 2016). Ut i fra teori og resultater som er fremstilt her, vil det være viktig å innføre fysisk aktivitet i skolen generelt og i undervisning, da man ser en positiv effekt hos flere av intervensjonene som allerede er innført i skolene. Man ser også at frafall i grunnskole og videregående skole vil minske sjansene for å få jobb senere i livet, som igjen vil øke sjansene for dårligere helse i voksen alder (Hernes, 2010).

5.2 Sammenhenger mellom fysisk aktivitet på fritiden og akademisk prestasjon

Bahr (2015) forteller om de nordiske aktivitetsanbefalingene Norge har sluttet seg til, som anbefaler at barn og unge er i fysisk aktivitet i minst 60 minutter hver dag. I tillegg til å ha en rekke kroppslige fordeler sier Helse- og omsorgsdepartementet (2015) og Wold (2009) at fysisk aktivitet også blir sett på som en kilde til god livskvalitet, gir økt mestringsfølelse og kan bidra til større sosial tilhørighet.

I tillegg til studiene nevnt ovenfor er to studier som ser på sammenhengen mellom fysisk aktivitet generelt og akademisk prestasjon inkludert i oppgaven. Coe et al. (2012) fant en stor effekt av fysisk aktivitet i forhold til akademisk prestasjon. Blant elevene i sjette klasse med høyt aktivitetsnivå var det signifikant bedre resultater i matematikk og samfunnsfag sammenlignet med gruppen som viste til et betydelig lavere aktivitetsnivå. Elevene i niende klasse med høyt aktivitetsnivå oppnådde bedre resultater i samtlige tester, enn hva de med lavere aktivitetsnivå gjorde. Eneste klassetrinnet hvor det ikke ble funnet noen signifikant effekt, var i tredje klasse i matte og engelsktestene. Denne studien viser at fysisk aktivitet hadde en positiv sammenheng med akademisk prestasjon, men allikevel var det ikke overraskende indikatoren SØS som hadde sterkest tilknytning til akademisk prestasjon.

Resultatene viser likevel at høyt aktivitetsnivå er positivt forbundet med akademiske prestasjoner hos skoleelever, uavhengig av familiens SØS (Coe et al., 2012).

Studien gjennomført av Syväoja et al. (2013) så også på sammenhengen mellom fysisk aktivitet på fritiden og akademisk prestasjon. Her undersøkte de både objektive målinger ved bruk av akselerometer, samtidig som de undersøkte det selvrapportert fysiske aktivitetsnivået opp mot akademiske prestasjoner. Resultatene viste da at de objektive målingene gjennomført med akselerometer ikke hadde noen sammenheng med akademisk prestasjon. Derimot hadde det selvrapporterte fysiske aktivitetsnivået positive assosiasjoner med elevenes akademiske prestasjon. Det kom også frem i denne undersøkelsen at stillesitting og tid elevene brukte foran skjermen hadde negative assosiasjoner med elevenes karakterer (Syväoja et al., 2013).

I resultatene fremstilt ovenfor har begge studiene funnet positive effekter av fysisk aktivitet og fysisk form med akademiske prestasjoner. Likevel har ikke den ene studien funnet signifikante sammenhenger med de objektive målingene, kun ved de selvrapporterte målingene som er gjennomført.

Coe et al. (2012) har i motsetning til de andre studiene inkludert ungdomsskoleelever i tillegg til barneskoleelever. Stoltenberg (2014) viser til en tydelig tendens av at aktivitetsnivået blir lavere, dess eldre barn og ungdom blir. Blant 15-årige jenter er aktivitetsnivået 52 minutter daglig, mot 60 minutter daglig for guttene på samme alder. Dette vil da si at noen er betydelig mer aktive enn 52 og 60 minutter, og noen er aktive i mindre grad (Stoltenberg, 2014). Likevel viser Coe et al. (2012) at niende klassingene er den gruppen som viser de tydeligste resultatene på at fysisk aktivitet og fysisk form har en positiv effekt på akademiske prestasjoner, da elevene med høyt aktivitetsnivå viser bedre resultater enn gruppen med lavt aktivitetsnivå i samtlige tester (Coe et al., 2012). I den

forbindelse vil det være viktig å understreke at tiltak for å øke fysisk aktivitet på ungdomstrinnet vil være like viktig som å inkludere aktivitet i undervisningen i barneskolen.

Wold (2009) viser til teori om sammenhengen mellom fysisk aktivitet og SØS, og sier at de med høy grad av SØS er aktive i større grad enn de med lav SØS. Mæland (2010) viser også til skolen som en god arena for å motvirke sosiale ulikheter i helse. Coe et al. (2012) sin studie fant positive effekter av sammenhengen med fysisk aktivitet og akademiske resultater. På bakgrunn av disse resultatene kan det tyde på at denne studien støtter oppunder teorien til Mæland (2010) om å motvirke sosiale ulikheter på skolen som arena. Disse resultatene viser likevel kun sammenhengen mellom fysisk aktivitet og akademisk prestasjon. Ved disse resultatene kan man ikke bekrefte at fysisk aktivitet i undervisningen og skolen vil gi faglige fordeler slik Mullender-Wijnsma et al. (2014) sier det. Avslutningsvis er det viktig å understreke at artiklene viser tydelige indikasjoner på at fysisk aktivitet og fysisk form har en positiv sammenheng, som gir indikasjoner på at forslag om å inkludere fysisk aktivitet i undervisningstimer kan gi positiv effekt (Kolle et al., 2016).

5.3 Fysisk aktivitet i skolen som helsefremmende tiltak

At fysisk aktivitet i seg selv gir bedre helse hos enkelt individet vet vi, men alle har ikke like forutsetninger for å drive fysisk aktivitet på fritiden (Bahr, 2015; Wold, 2009). Ut i fra resultater og diskusjon som er fremstilt ovenfor, gir dette tydelige indikasjoner på at fysisk aktivitet er positivt relatert til akademiske prestasjoner i skolen. Nedenfor vil *Preced-proceed-modellen* bli presentert og diskutert helsefremmende tiltak for økt fysisk aktivitet i skolen.

5.3.1 Preced-proceed- modellen

For at et tiltak skal igangsettes må det gjennom mange faser i Precede-Proceed-modellen, siste fase i Precede- delen av modellen legger vekt på helseopplysning og helsefremming, i denne fasen må lokalpolitiske vedtak fattes og det administrative reguleringer vil bidra til å påvirke tiltak som igangsettes (Sletteland & Donovan, 2012)., som lokalpolitiske vedtak som må fattes og administrative reguleringer (Sletteland & Donovan, 2012). Opplæringsloven sier som nevnt at ”alle elevar i grunnskolar og vidaregåande skolar har rett til eit godt fysisk og psykososial miljø som fremjar helse, trivsel og læring” (Opplæringsloven, 1998, §9a-1). I tillegg til opplæringsloven har UDIR (2011) tidligere bestemt at femte til syvende klasse elever skal få tilrettelagt en mer aktiv og variert skolehverdag. Bakgrunnen for dette var at alle elever, uansett funksjonsnivå skulle ha mulighet til å oppleve en variert skoledag, ved å oppleve glede, mestring og variert undervisning hvor man skulle legge til rette for fysisk aktivitet (UDIR, 2011). Et av tiltakene det blir sett på her er Aktiv Læring som allerede er satt i gang ved en skole i Sogn- og Fjordane, og som i tillegg er fremstilt ved studien som er gjennomført av Resaland et al. (2016). Helsedirektoratet (2008) har i tillegg til forslaget som allerede er nevnt kommet med forslag om å inkludere skolebaserte intervensjoner hvor ikke kun elevene blir inkludert, men også familie og nærmiljø. Helsedirektoratet (2008) ønsker i tillegg å økte tilgjengeligheten på leke- og spilleutstyr i skolegården.

Regjeringen i Norge ønsker som nevnt tidligere å tilrettelegge slik at skolene kan bidra til økt bevegelsesglede blant elevene, samt at de kan sikre daglig fysisk aktivitet. Ved å inkludere fysisk aktivitet i skolen vil dette legge grunnlag for god helse og læring blant elevene (Helse- og omsorgsdepartementet, 2015). For å gjennomføre dette har regjeringen lagt frem forslag om å øke kompetansenivået til lærerne, da undersøkelser viser at elever med lærere som er utdannet i kroppsøvingsfaget presterer bedre på skolen. Regjeringen ønsker i tillegg til å øke elevenes bevissthet rundt viktigheten av fysisk aktivitet. De ønsker

videre å inkludere fysisk aktivitet i skolen, og legge til rette for daglig fysisk aktivitet blant elevene (Helse- og omsorgsdepartementet, 2004; Wold, 2009).

Loven, vedtakene og foreslåtte tiltak som er nevnt ovenfor er alle sammen avgjørende faktorer for om det vil settes i gang en intervensjon, hvor det helsefremmende arbeidet skal innføres i skolen. Som Samdal (2009) nevner er det viktig at UDIR inkluderer helsefremmende arbeid som en del av læreplanen og kommer med konkrete tiltak for at skolene skal innføre mer fysisk aktivitet i skolen. Det er også som tidligere nevnt opp til UDIR og regjeringen å fatte vedtak, men det er opp til skoleeiere å bestemme hvordan disse tiltakene skal inkluderes i skolehverdagen (UDIR, 2011). Det kan da være naturlig å stille spørsmål omkring behovet for felles retningslinjer i skolen.

5.4 Styrker og svakheter ved forskningsartiklene

Det er viktig å stille seg kritisk til den litteraturen som finnes og skal anvendes i oppgaven (Dalland, 2012). I alle artiklene er det visse styrker og svakheter, i noen forskningsartikler kommer dette godt frem, i andre er det vanskeligere å finne nettopp dette. I Syväoja et al. (2013) er den fysiske aktiviteten de har målt blant elevene representativt og sammenlignbart med det fysiske aktivitetsnivået som er rapportert fra internasjonale resultater. Det er likevel en svakhet ved at det i den målte aktiviteten er benyttet akselerometer, som ikke fanger opp aktivitet, som svømming, sykling eller liknende aktivitetsformer. Når det gjelder målingene med skjermbasert stillesittende atferd, ble ikke innholdet i skjermbaserte aktiviteter vurdert, noe som derfor kan bli vurdert som en svakhet ved studien (Syväoja et al., 2013).

Coe et al. (2012) ved at studien benytter seg av tverrsnittstudie begrenser evnen til å konkludere med årsakssammenheng med tanke på forholdet mellom fysisk form og akademiske prestasjoner. Det var i tillegg til dette er lavt antall tredjeklasseelever i forhold

til de eldre elevene som deltok i studien, men på den andre siden er det funnet andre liknende studier hvor utvalget deltakere var på samme størrelse. Det var i tillegg ett lavere antall deltakere som gikk under kategorien lav SØS, enn hva det var av gruppen med middel eller høy SØS, dog er dette regnet ut ved prosentandel, så lite tyder på at dette skal ha noen betydning for resultatet.

I Käll et al. (2015) var det noe vanskeligere å finne tydelige svakheter og styrker ved studien, i denne studien ble aktivitetsnivået kun undersøkt ved å benytte spørreundersøkelse, det er derfor mangel på verdifulle objektive målinger ved å benytte for eksempel akselerometer. De vet likevel hvor mye av aktiviteten som skjedde i løpet av skoledagen, da det var en skolebasert intervensjon (Käll et al., 2015).

Resaland et al. (2016) hadde et stort antall deltakere med studien, som i stor grad gjør den representativ for det utvalget av befolkningen, på den andre siden ble studien kun gjennomført i ett av Norges fylker, det er derfor viktig å være forsiktig med å generalisere resultatene som ble funnet i studien. I motsetning til Resaland et al. (2016) hadde Mullender-Wijnsma et al. (2014) et relativt lite utvalg deltakere i studien, og i tillegg til dette kan oppgaver og intensitet i klasseromsleksjonene være ulike per leksjon da lærerne fikk frihet til å endre på noe som ikke fungerte, samtidig observerte hver deltakende skole en annen skoles leksjoner, og på denne måten gir de innsamlede dataene et helhetlig bilde av leksjonene. På den andre siden kan barnas motivasjon under hver leksjon også utgjøre et lite utslag i leksjonens innhold (Mullender-Wijnsma et al., 2014).

Som nevnt tidligere er alle forskningsartiklene i denne oppgaven gjennomført ved at de har benyttet kvantitativ forskningsmetode. Dette er gjort for å kunne nå ut til en stor del av befolkningen, og i tillegg velger disse forskningsartiklene å fokusere på talldata, for å kunne telle opp fenomener og se etter sammenhenger (Johannessen et al., 2010). Om forskerne

hadde valgt å benytte seg av kvalitativ metode ville de fokusert på å undersøke fenomenar grundig, og i tillegg få mye data ut av et lite utvalg personer (Johannessen et al., 2010).

Som det er nevnt tidligere er kroppsøvingsfaget oftere tilpasset gutters interesser enn hva det er jenters, da gutters interesse ofte er ballspill, som ofte blir benyttet som aktivitet i kroppsøvingstimene (Helsedirektoratet, 2008). Dessuten viser undersøkelser at jenter gjennomgående er mye mindre aktive enn hva gutter på samme alder (Stoltenberg, 2014). Ved å benytte kvalitativ forskning i denne oppgaven, ville man da i større grad kunne undersøke hvorfor jenter er mindre aktive enn gutter, ved å undersøke det mer nærgående. Kvalitativ forskning kan i tillegg til dette få forslag til tiltak som kan øke jenters aktivitetsnivå.

På den andre siden ville denne oppgaven mistet mye nyttig informasjon ved å benytte kvalitativ metode, for eksempel ville ikke resultatene blitt like gode i forhold til sammenhengen mellom fysisk aktivitet og akademisk prestasjon, da man ville mistet nettopp talldata man får ved å nå ut til en stor del av befolkningen (Johannessen et al., 2010).

6. Konklusjon

Det er fortsatt utilstrekkelig med grunnlag for å konkludere med at økt fysisk aktivitet i skolen forbedrer akademisk prestasjon hos alle barn. Resultatene og diskusjonen viser at det er behov for mer forskning på feltet, men viser likevel at å kombinere fysisk aktivitet og læring ikke vil hindre, men heller øke noen elevers akademiske prestasjon. Flere av studiene har blitt gjennomført over relativt kort tidsrom, og det kan stilles spørsmål hvor gode resultatene blir ut i fra dette. Likevel som det er nevnt i oppgaven er frafall i grunnskole og videregående et gjennomgående problem, da det er 70 prosent som fullfører videregående utdanning. Gode prestasjoner i grunnskolen er viktig, da dette vil øke mulighetene for å komme inn på ønsket studieretning på videregående skole (Hernes, 2010; Brattvåg et al., 2016). Som nevnt ser man at fysisk aktivitet i skolen heller vil ha en positiv effekt på akademiske prestasjoner, enn den vil ha en negativ effekt. Ved å da innføre fysisk aktivitet i undervisning vil dette kunne ha en positiv effekt på kunnskapsdepartementet sitt overordnede mål om at ”alle elever og lærlinger som er i stand til det, skal gjennomføre videregående opplæring med kompetansebevis som anerkjennelse for videre studier eller i arbeidslivet” (Kunnskapsdepartementet, 2008, s.11). UDIR (2011) har fattet vedtak til helsefremmende tiltak, som går ut på å innføre 76 timer ekstra fysisk aktivitet i femte til syvende klasse. I tillegg til dette har det kommet flere forslag til tiltak for å øke den fysiske aktivitet i skolen, derfra er det kommunen og skoleeiers oppgave å velge hvilken måte de ønsker å innføre tiltak i løpet av skoledagene (UDIR, 2011). Avslutningsvis vil jeg konkludere med at det er viktig å innføre fysisk aktivitet i skolen, da flere studier viser positiv effekt i sammenheng med akademisk prestasjon, og om ikke dette skulle være nok vil det trolig ha en helsefremmende effekt.

Litteraturliste

- Bahr, R. (2015). *Aktivitetshåndboken: Fysisk aktivitet i forebygging og behandling*. Bergen: Helsedirektoratet
- Brattvåg, H., Heier, S.H., Herheim, Å., Oftedal, J., Poleszynski, K., Skattebo, S. & Vik, M.H. (2016). *Psykisk helse i et folkehelseperspektiv*. (Helsedirektoratet Rapport nr. 10, 2016). Oslo: Helsedirektoratet
- Coe, C.P., Peterson, T., Blair, C., Schutten, M.C. & Peddie, H. (2012). Physical Fitness, Academic Achievement, and Socioeconomic Status in School-Aged Youth. *Journal of School health*, 83(7), 500-507.
- Dalland, O. (2012). *Metode og oppgaveskriving*. Oslo: Gyldendal akademisk
- Gjerset, A., Holmstad, P., Raastad, T., Haugen, K. & Giske, R. (2012). *Treningslære*. Oslo: Gyldendal undervisning
- Helse- og omsorgsdepartementet. (2015). *Meld.st.19 Folkehelsemeldingen: Mestring og muligheter* (St.Meld.nr 19, 2014-2015). Hentet fra <https://www.regjeringen.no/contentassets/7fe0d990020b4e0fb61f35e1e05c84fe/no/pdfs/stm201420150019000dddpdfs.pdf>
- Helse- og omsorgsdepartementet. (2004). *Handlingsplan for fysisk aktivitet 2005-2009: Sammen for fysisk aktivitet*. Hentet fra https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/kilde/hod/pla/2004/0001/ddd/pdfv/231922-fa-handlingsplan_2005-2009.pdf
- Helsedirektoratet. (2003). *Fysisk aktivitet i skolehverdagen*. Hentet fra <https://helsedirektoratet.no/Lists/Publikasjoner/Attachments/716/Fysisk-aktivitet-i-skolehverdagen-IS-1156.pdf>
- Helsedirektoratet. (2008). *Tiltak for økt fysisk aktivitet blant barn og unge*. Hentet fra <https://helsedirektoratet.no/Lists/Publikasjoner/Attachments/732/Tiltak-for-okt-fysisk-aktivitet-blant-barn-og-ungdom-en-systematisk-litteraturgjennomgang-IS-1551.pdf>

-
- Helsedirektoratet. (2017). Fysisk aktivitet – lokalt folkehelsearbeid. Hentet fra <https://helsedirektoratet.no/folkehelse/folkehelsearbeid-i-kommunen/veivisere-i-lokale-folkehelseiltak/fysisk-aktivitet-lokalt-folkehelsearbeid#kunnskapsgrunnlag>
- Hernes, G. (2010). *Gull av gråstein – tiltak for å redusere frafall i videregående opplæring*. (Fafo Rapport nr. 3, 2010). Oslo: Fafo.
- Johannessen, A., Tuft, P.A. & Christoffersen, L. (2010). *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode*. Oslo: Abstrakt forlag
- Kolle, E., Säfvenbom, R., Ekelund, U., Solberg, R., Grydeland, M., Anderssen, S.A. & Steene-Johannessen, J. (2016). *Utprøving og evaluering av modeller for fysisk aktivitet for elever i ungdomsskolen – Kunnskapsoversikt*. Hentet fra <https://www.udir.no/globalassets/filer/tall-og-forskning/forskningsrapporter/kunnskapsoversikt-om-fysisk-aktivitet.pdf>
- Kunnskapsdepartementet. (2008). *St.meld.nr. 31 Kvalitet i skolen*. (St.meld.nr. 31, 2008-2008). Hentet fra <https://www.regjeringen.no/contentassets/806ed8f81bef4e03bccd67d16af76979/no/pdfs/stm200720080031000dddpdfs.pdf>
- Käll, L.B., Malmgren, E., Olsson, E., Lindén, T. & Nilsson, M. (2015). Effects of a curricular physical activity intervention on children`s school performance, wellness, and brain development. *Journal of school health*, 85 (10), 704-713.
- Lian, O.S. & Westin, S. (2009). Bidrar helsetjenesten til sosiale ulikheter i helse?. I S. Westin (Red.), *Sosial epidemiologi: Sosiale årsaker til sykdom og helsesvikt (1. Utg., s. 315-333)*. Oslo: Gyldendal akademisk
- Mullender-Wijnsma, M.J., Hartman, E., de Greff, J.W., Bosker, R.J., Doolaard, S. & Visscher, C. (2014). Improving Academic Performance of School-Age Children by Physical Activity in the Classroom: 1-Year Program Evaluation. *Journal of school health*, 85 (6), 365-371.
- Mæland, J.G. (2010). *Forebyggende helsearbeid: Folkehelsearbeid i teori og praksis*. Oslo: Universitetsforlaget AS

Opplæringsloven, LOV-1998-07-17-61. (2017). Hentet fra <https://lovdata.no>

Resland, G.K., Aadland, E., Moe, V.F., Aadland, K.N., Skrede, T., Stavnsbo, M., Suominen, L.... Steene-Johannessen, J. (2016). Effects of physical activity on schoolchildren's academic performance: The Active Smarter Kids (ASK) cluster-randomized controlled trial. *Preventive Medicine* 91 (2016), 322-328.

Samdal, O. (2009). Trivsels- og helsefremmende arbeid i skolen. I K-I. Klepp & L.E. Aarø (Red.), *Ungdom, livsstil og helsefremmende arbeid* (1. Utg., s. 320-343). Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS

Samdal, O. & Torsheim, T. (2012). School as a resource or Risk to students' subjective health and well-being. I B. Wold & O. Samdal (Red.), *An ecological perspective on health promotion systems, settings and social process* (1.Utg., s. 48-59). Hentet fra <http://www.eurekaselect.com/50696>

Sletteland, N. & Donovan, R.M. (2012). *Helsefremmende lokalsamfunn*. Oslo: Gyldendal akademisk

Stoltenberg, C. (2014). *Folkehelse rapporten 2014: Helsetilstanden i Norge*. (Nasjonalt Folkehelseinstitutt Rapport 2014:4). Oslo. Nasjonalt folkehelseinstitutt

Strand, B.H. & Næss, Ø. (2009). Folkehelsens sosioøkonomiske fordeling. I S. Westin (Red.), *Sosial epidemiologi: Sosiale årsaker til sykdom og helsesvikt* (1. Utg., s. 60-78). Oslo: Gyldendal akademisk

Støren, I. (2013). *Bare søk! Praktisk veiledning i å skrive litteraturstudier*. Oslo: Cappelen Damm

Syvöja, H.J., Kantomaa, M.T., Ahonen, T., Hakonen, H., Kankaanpää, A. & Tammelin, T.H. (2013). Physical activity, sedentary behavior, and academic performance in Finnish Children. *Medicine and science in sports and exercise*, 45 (11), 2098-2104.

Tjomsland, H.E. & Viig, N.G. (2015). Skole og folkehelse. I K.R. Skulberg (Red.), *Folkehelse –en tverrfaglig grunnbok* (1.Utg, s. 99-123). Vallset: Opplandske Bokforlag AS

Utdanningsdirektoratet [UDIR]. (2011a). *Rett til fysisk aktivitet Udir-11-2009*. Hentet fra <https://www.udir.no/regelverk-og-tilsyn/finn-regelverk/etter-tema/Innhold-i-opplaringen/Udir-11-2009-Rett-til-fysisk-aktivitet/>

Utdanningsdirektoratet [UDIR]. (2012). *Utdanningsspeilet 2012: Tall og analyse av grunnopplæringen i Norge*. Hentet fra https://www.udir.no/globalassets/filer/tall-og-forskning/forskningsrapporter/utdanningsspeilet_2012.pdf

Wold, B. (2009). Ungdom og Idrett: Stimulering av initiativ, mestring og sunn livsstil. I K-I. Klepp & L.E. Aarø (Red.), *Ungdom, livsstil og helsefremmende arbeid (1. Utg., s. 182-199)*. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS

Øverby, N.C, Torstveit, M.K. & Høigaard, R. (2011). Hva er folkehelse og folkehelsearbeid? I R. Høigaard (Red.), *Folkehelsearbeid (1.utg., s.11-22)*. Kristiansand: Høyskoleforlaget