



Høgskulen
på Vestlandet

BACHELOROPPGAVE

Fysisk aktivitet i forhold til konsentrasjon

Physical activity in relation to concentration

Kandidatnummer: 205

GBPEL412 – Bacheloroppgave, vitenskapsteori og
forskningsmetode

Grunnskolelærerutdanning 1-7, Avdeling for lærerutdanning
Innleveringsdato: 01.juni.2021

Antall ord: 8211

Jeg bekrefter at arbeidet er selvstendig utarbeidet, og at referanser/kildehenvisninger til alle

kilder som er brukt i arbeidet er oppgitt, jf. Forskrift om studium og eksamen ved Høgskulen på Vestlandet, § 12-1.

Forord

Denne bacheloroppgaven er skrevet som privatist og er en avsluttende oppgave i pedagogikkfaget som jeg har tatt som en del av grunnskolelærerutdanninga 1-7, ved høgskolen på Vestlandet, i Bergen. Oppgaven skulle ha vært en avslutning på pedagogikkfaget tredje studieår, men da måtte jeg utsette den. Da jeg skulle velge tema for oppgaven min ville jeg finne ut mer om fysisk aktivitet og hva det kan bidra med i skolen. Konsentrasjonsproblemer er noe jeg selv har slitt med, og synes derfor at fysisk aktivitet i forhold til konsentrasjon er et spennende tema.

Ettersom jeg har skrevet bacheloroppgaven som privatist, fordi jeg har fått to barn etter at jeg avsluttet siste studieår, har det vært både tidskrevende og til tider utfordrende. Det har likevel vært en veldig lærerik prosess hvor jeg har lært mye om meg selv og om temaet jeg valgte å skrive oppgave om. Til slutt ønsker jeg å takke mannen min som har hatt tro på meg, når jeg til tider selv har mistet motet. Jeg vil også rette en stor takk til mine to søstre for god hjelp og støtte underveis og ellers familie og venner som har vært til hjelp under prosessen.

Sammendrag

Formål. Målet med denne bacheloroppgaven var å sammenligne og vurdere studier som har undersøkt fysisk aktivitet sin innvirkning på elevers konsentrasjon og læring.

Oppgavens tittel. Fysisk aktivitet i forhold til konsentrasjon.

Metode. Metoden som er benyttet for å finne svar på oppgavens problemstilling er litteraturstudie.

Resultat. Tre studier ble inkludert i denne oppgaven. Fysisk aktivitet i skolen synes å ha mange positive fordeler. To av de tre studiene viser at fysisk aktivitet kan ha innvirkning på elevers konsentrasjon. Bare en av de tre studiene sier noe om fysisk aktivitet sin innvirkning på læring.

Konklusjon. To av de tre utvalgte studiene viste at fysisk aktivitet hadde innvirkning på konsentrasjon, og en av disse viste også at det hadde innvirkning på læring. Alt i alt viser ikke denne litteraturstudien at fysisk aktivitet har innvirkning på konsentrasjon og læring. Den viser ingen negativ innvirkning heller. På bakgrunn av dette vil det være behov for mer forskning på området for å trekke en endelig konklusjon.

(Nøkkelord: fysisk aktivitet, konsentrasjon og læring).

Abstract

Objective. The aim of this bachelor thesis is to compare and evaluate studies that have examined physical activity's impact on students' concentration and learning.

Thesis title. Physical activity in relation to concentration.

Methods. The method used to find answers to the problem of the thesis is a literature study.

Results. Three studies were included. Physical activity seems to have several positive benefits. Two out of the three studies show that physical activity might have an impact on

students' concentration. Only one of the three studies says anything about the impact of physical activity on learning.

Conclusion. Two out of the three selected studies show that physical activity had an impact on concentration, and one of these also showed an impact on learning. This literature study does not show that physical activity has an impact on concentration and learning, nor does it show any negative impact. Based on this, more research in the field will be needed to draw a final conclusion.

(Keywords: physical activity, concentration and learning).

Innholdsfortegnelse

Forord	1
Sammendrag	3
Abstract	3
1.0 Innledning	1
1.1 Bakgrunn for tema.....	1
1.2 Problemstilling.....	2
1.3 Begrepsavklaring.....	2
2.0 Teori	3
2.1 Konsentrasjon og kognitiv utvikling.....	3
2.2 Fysisk aktivitet.....	4
2.2.1 Fysisk aktivitet og helse.....	5
2.3 Læringsteori.....	5
2.3.1 John Dewey.....	5
2.3.2 Lev Vygotsky.....	6
3.0 Metode	6
3.1 Valg av metode:.....	7
3.2 Kildekritikk.....	8
3.2.1 Reliabilitet.....	8
3.2.2 Validitet.....	8
3.3 Søkestrategi.....	8
3.3 Eksklusjons- og inklusjonskriterier.....	10
3.3.1 Inklusjonskriterier.....	10
3.3.2 Eksklusjonskriterier.....	11
4.0 Resultat	11
4.1 Studie 1.....	12
4.2 Studie 2.....	14
4.3 Studie 3:.....	19
5.0 Diskusjon	22
5.1 Kritisk metodediskusjon.....	22
5.2 Metodiske ulikheter og samsvar.....	23
5.3 Fysisk aktivitet sin innvirkning på konsentrasjon og læring.....	23
5.3.1 Innvirkning på læring.....	23
5.3.2 Innvirkning på konsentrasjon.....	25
5.4 Styrker og svakheter ved forskningsartiklene.....	27

6.0 Konklusjon	29
Litteraturliste:.....	31

1.0 Innledning

«Skolens primære oppgave i et utdanningsperspektiv er å ivareta hele mennesket, både kognitivt, sosialt, fysisk og mentalt, og skoleledere og læreres viktigste oppgave er å tilrettelegge for alle elevers utvikling og læring» (Skille, et. al., 2015, s.106). Undersøkelser viser at det å være jevnlig i fysisk aktivitet, både gjennom idrett og mosjon, gir god helsegevinst. Dette gjelder både den fysiske og den psykiske delen av helsa (Gjerset, et. al, 2012). Som fremtidig lærer har jeg et ønske om å hjelpe elever, uansett forutsetninger, til å mestre skolehverdagen på best mulig måte. Jeg har et håp om at jeg kan bidra med å gi elevene de nødvendige verktøyene, slik at de opplever mestring og læring i skolehverdagen.

1.1 Bakgrunn for tema

Denne litteraturstudien handler om fysisk aktivitet i forhold til konsentrasjon og læring. Bakgrunn for tema, er at jeg fra ulike praksiserfaringer har blitt mer nysgjerrig på fordelene med fysisk aktivitet i skolen. I praksisperioden, mitt andre studieår, fikk jeg være med på FYSAK-timer i en 3.klasse. Fysak er et tiltak i skolen som inngår som en del av undervisningen, og skal bidra med å få elevene i mer fysisk aktivitet. I tillegg skal det også bidra til blant annet økt prestasjon og trivsel på skolen (Nasjonalt senter for mat, helse og fysisk aktivitet, 2018). Læreren på denne skolen lagde opplegg som kombinerte fysisk aktivitet og teori. Flere av elevene kunne til tider virke ukonsentrerte og urolige i klasseromssituasjonen, men i fysak-timene var alle elevene delaktige og fokuserte på oppgavene. Inntrykket mitt var da at fysak var noe elevene likte, og at det hadde positiv innvirkning på elevenes læring. Positive erfaringer fra denne praksisperioden er hovedgrunn for valg av tema. Mitt fjerde studieår tok jeg kroppsøvningsfaget ved høgskolen i Bergen. Det gav meg enda mer motivasjon til å skrive om akkurat fysisk aktivitet. Personlig følte jeg meg sterkere både mentalt og fysisk, og at det gav mer overskudd og motivasjon til skolearbeid. Kombinasjonen av det jeg observerte i praksisperioden og egne erfaringer med kroppsøvningsfaget, har gjort meg interessert i å finne ut om fysisk aktivitet kan ha innvirkning på elevers konsentrasjon. Nysgjerrigheten min på fysisk aktivitet i skolen, og hvilke innvirkninger det kan ha på elever, er derfor noe jeg synes er spennende å prøve å finne ut av.

Før jeg startet på denne oppgaven hadde jeg lite kunnskap om fysisk aktivitet i forhold til konsentrasjon. På bakgrunn av egne erfaringer, tror jeg at det *kan* være en sammenheng mellom fysisk aktivitet og konsentrasjon. Jeg er klar over min førforståelse av temaet, og har prøvd å være nøytral under innsamling av data.

1.2 Problemstilling

Som sagt tidligere er fysisk aktivitet noe som interesserer meg, og jeg ser på det som viktig både i, og utenfor skolens rammer. Det ble derfor naturlig for meg å prøve å finne ut mer om dette temaet. Vinklingen på denne oppgaven vil være med fokus på skoleelever i grunnskolen, og jeg vil prøve å finne ut om det er en sammenheng mellom fysisk aktivitet og elevers konsentrasjon og læring. I utgangspunktet skulle oppgaven kun være om fysisk aktivitet i forhold til konsentrasjon. Etter hvert som jeg kom mer i gang med undersøkelsen, fikk jeg inntrykk av at læring og konsentrasjon ofte var nevnt sammen. Jeg har derfor tatt med læring i problemstillingen. På bakgrunn av dette kom jeg frem til følgende problemstilling:

Har fysisk aktivitet i skolen innvirkning på elvers konsentrasjon og læring?

Med problemstilling og bakgrunn for tema presentert, vil det videre i oppgaven bli presentert aktuell og relevant teori i teoridelen. Deretter kommer kapittelet om metode, der beskrivelse av fremgangsmåten legges frem. Etter metodedelen kommer resultatdelen der jeg presenterer de utvalgte studiene. Til slutt vil jeg drøfte funnene mine for å komme frem til en konklusjon.

1.3 Begrepsavklaring

Konsentrasjon – Konsentrasjon er en ferdighet vi kan lære oss ved å la være å reagere på forstyrrende stimuli (sanseinntrykk). Her gjelder både indre og ytre stimuli. Konsentrasjon kan også forklares som at du er totalt til stede i det du holder på med (Gjerset, et al., 2012, s.484).

Læring – Bjerke & Svebak (1997) definerer læring som forandringer i atferd eller i mulig atferd som resultat av erfaring. Hvis læring blir sett på som et produkt, vil det være elevenes

prestasjoner, som for eksempel testresultater, en framføring eller et annet produkt som gjøres til gjenstand til vurdering (Imsen, 2014, s. 71).

Fysisk aktivitet (FYSAK) – blir definert som enhver kroppslig bevegelse utført av skjelettmuskulatur som resulterer i en økning i energiforbruket utover hvilenivå (Helsedirektoratet, 2014).

Kognisjon– defineres som prosesser som angår tenkning og kunnskap, som inkluderer oppmerksomhet, hukommelse, forståelse, problemløsning og intelligens (Bjerke & Svebak, 1997, s.364).

2.0 Teori

2.1 Konsentrasjon og kognitiv utvikling

«I kognitiv teori er det enighet om at oppmerksomhet er en avgjørende faktor i læringsprosessen» (Imsen, 2014, s.123). Hun forklarer videre at oppmerksomhet og konsentrasjon har med motivasjon å gjøre. Gjerset et al. (2012), definerer konsentrasjon som en tankemessig (kognitiv) aktivitet som viser seg ved at en person fokuserer hele sin oppmerksomhet for å løse en oppgave. Denne fokuseringen foregår også over en viss tid. Konsentrasjon og oppmerksomhet er altså begge kognitive evner vi har som hjelper oss til å holde fokus på en bestemt oppgave.

Kognitiv utvikling, handler om menneskers utvikling av måten å både forstå seg selv og omgivelsene på. Med kognitiv utvikling utvikler man evnen til å tenke, vurdere og løse problemer (Jerlag, 1994, referert i Jagtøien & Hansen, s.98). Kognitiv utvikling kan også defineres som forandringer i tenkning (Woolfolk, 2004). Det kan med andre ord sies at det har med utviklingen av de mentale prosessene å gjøre.

For at man skal kunne lære noe, må man følge med. Barn kan ikke behandle informasjon som de ikke har oppfattet (Woolfolk, 2004). Når vi skal til med en oppgave eller et arbeid, trenger vi konsentrasjon for å klare å holde fokus på det vi holder på med (Gjerset et al., 2012). «For å kunne konsentrere seg om en oppgave må man kunne:

- Rette sin oppmerksomhet, persepsjon, sine tanker og følelser mot oppgaven
- Utelukke uvedkommende stimuli
- Komme i gang med, holde fast ved og avslutte oppgaven» (Kadesjö, 1993, s.14).

Vi må altså kunne konsentrere oss for å skape mening, sammenheng og for å orientere oss i tilværelsen. I en lærings situasjon er det ikke alltid samsvar mellom barnets motivasjon og den voksnes intensjon, og barnet kan bli oppfattet som ukonsentrert. Det å ha motivasjon for en oppgave vil altså ha stor betydning for barnets konsentrasjon (Kadesjö, 1993). Læring i skolen skjer systematisk etter et oppsatt program der de nasjonale læreplanene gir de viktigste retningslinjene (Imsen, 2014). Konsentrasjonsevne forutsetter en mental prosess der vi sorterer inntrykkene våre. Vi kan ved hjelp av denne prosessen velge ut hvilke inntrykk som kan trenge inn på oss og hvilke som skal stenges ute (Kadesjö, 1993). Som lærer i skolen kan man møte barn som er urolige og spaltet, og som har store problemer med å konsentrere seg. Disse barna blir ofte oppfattet som bråkete, uoppdragne eller uvillige. I følge Imsen (2014), har trolig oppmerksomhetsproblemer sammenheng med begrensninger i arbeidsminnet å gjøre.

2.2 Fysisk aktivitet

Begrepet fysisk aktivitet blir brukt om all form for fysisk utfoldelse, som for eksempel arbeid, idrett, mosjon, friluftsliv, lek, trening, trim, kroppsøving og fysisk fostring (Helsedirektoratet, 2014). Med andre ord vil fysisk aktivitet si all bevegelse et menneske gjør, som gir et høyere energiforbruk enn når personen er inaktiv. Fysisk aktivitet er med på å gjøre både kroppen og sjelen mer beredt til å bruke hodet, og vi blir mer opplagte til å arbeide både fysisk og psykisk (Jagtøien & Hansen, 2000). Fysisk aktivitet og trening kan også være med på å legge et grunnlag for personlig trygghet. «Trygghet er viktig for alle mennesker når det kommer til både læring, utfoldelse og utvikling» (Jagtøien & Hansen, 2000, s.110).

Motorisk utvikling er viktig for barnets totale modenhet. I tillegg til effektene på friske barn med normal utvikling og modenhet er det interesse for motorisk trening som middel for å hjelpe barn som har vanskeligheter med språk, persepsjon, konsentrasjon og læring. (Bahr, 2008). Begrepet læring blir brukt om å tilegne seg varige ferdigheter gjennom erfaring mer

eller mindre uavhengig av livsløpet. Læring kan også være avhengig av at utviklingen har nådd et visst nivå, før barnet kan lære (Jagtøien & Hansen, 2000).

2.2.1 Fysisk aktivitet og helse

«Kroppen er først og fremst laget for å være i aktivitet, og vekslingen mellom aktivitet og hvile er en nøkkel til best mulig helse i alle faser av livet» (Bjerke & Svebak, 1997, s.354).

Når det rundt 2000 årsskiftet ble gjennomført flere nasjonale og internasjonale forskningsstudier, viste det seg at det var stor økning i overvekt og fedme blant barn og unge i den vestlige verden. I tillegg viste det seg at ungdommer ikke oppfylte gjeldende anbefalinger for fysisk aktivitet (Skille, et al. 2015, s.107). En kropp som er inaktiv, vil forfalle og aldres tidlig og resultatet av å sjelden være i aktivitet kan kalles en mangelsykdom (Engh, 1997, s.56). Inaktivitet er en av de største truslene mot helsa gjennom hele livet og mange av de mest vanlige sykdomstilfellene i dag er knyttet til livsstil, og vi kaller dem «livsstilssykdommer». I Norge er de mest vanlige livsstilssykdommene hjerte- og karsykdommer, type 2-diabetes, kreft (brystkreft og tykktarmskreft) og muskel- og skjelettlidelser (beinskjørhet) (Gjerset, et al., 2012). Som sagt innledningsvis, viser undersøkelser at det å være jevnlig i fysisk aktivitet, gir en god helsegevinst både på den fysiske og den psykiske delen av helsa (Gjerset, et. al, 2012).

2.3 Læringsteori

2.3.1 John Dewey

John Dewey, som var filosof og pedagog, regnes av mange som konstruktivismens far. Han lanserte ideene om elevaktiv og erfaringsbasert undervisning tidlig på 1900-tallet. Han var blant de første til å se individets aktive medvirkning i læreprosessen. Han mente at en lærer ved å gjøre ting og ved å få erfaringer med det en gjorde. Et kjent begrep tilknyttet Dewey, angående dette, er «learning by doing», og det gikk ut på at en først lærer noe når individet forstår sammenhengen mellom handlingen og resultatet av den (Imsen, 2014).

2.3.2 Lev Vygotsky

Vygotsky var en russisk psykolog og teoretiker, og har det sosiokulturelle perspektivet på læring. Han ser læring og utvikling som et resultat av sosialt samspill. Han mente at all intellektuell utvikling og all tenkning har utgangspunkt i sosial aktivitet. Han var opptatt av hvordan samspillet best kunne struktureres slik at utviklingen på det indre, psykologiske planet kunne bli stimulert på best mulig måte. I følge Vygotsky var menneskelig utvikling et samspill mellom modning og forhold i miljøet, ved å bruke språket som redskap til å mestre omgivelsene. Han så språket som byggesteiner for tenkningen og mente videre at den indre monologen er grunnlaget for selvrefleksjon og bevissthet. Språket gjør det derfor mulig for individet å reflektere over sine egne handlinger, og videre reflektere over seg selv (Imsen, 2014). Han mente altså at læring skjer gjennom deltakelse i et fellesskap, der språket er hovednøkkelen (digital didaktikk, 2021). Han skilte også mellom spontane begreper og vitenskapelige begreper når det kommer til læring i skolen. De spontane begrepene vil si begreper som barn lærer seg på egen hånd, i dagliglivet utenfor skolen, og hverdagsbegreper som de utvikler av seg selv i skolen. De vitenskapelige begrepene vil si begreper som er utviklet innenfor de ulike skolefagene, og som har en mer presis betydning. Et annet punkt med Vygotskys teori, er teorien om den proksimale utviklingssonen, eller *den nærmeste utviklingssonen*. Den proksimale utviklingssonen er forskjellen mellom *nivåene* av hva barnet kan klare alene og hva barnet kan klare med hjelp og støtte. Teorien støtter opp under prinsippet om *tilpasset opplæring*, og gir det en sentral plass i elevens intellektuelle utvikling. Undervisningen skal altså ligge på et litt høyere nivå enn det eleven allerede behersker. På grunn av dette vil aldri undervisning og læring falle helt sammen, da progresjonen i undervisningen vanligvis vil ligge forut for utviklingen. (Imsen, 2014).

3.0 Metode

Det vi velger av teori er avhengig av hva vi mener kan forklare de fenomenene vi studerer på best mulig måte. Forskning består i å søke etter sannhet og ny kunnskap, og man benytter ulike metoder for å oppnå dette. Metoden er redskapet vi bruker i møte med det vi vil undersøke. Vi bruker en metode for å hjelpe oss å samle inn «data», som vil si informasjonen vi trenger til undersøkelsen vår (Dalland, 2012). Vi kan definere metode som: «Å bruke en metode, av det greske *methodos*, som betyr å følge en bestemt vei mot et mål» (Johannessen

et al., 2010, s.29). Videre forklarer Johannessen et al. (2010) at metodelæren blant annet dreier seg om hvordan vi kan gå frem for så langt som mulig å undersøke om våre antakelser stemmer overens med virkeligheten eller ikke.

3.1 Valg av metode:

Når det kommer til valg av metode, er det forskjellige fremgangsmåter, og jeg måtte finne ut hvilken «vei» jeg ville gå. En av valgene jeg måtte ta stilling til er om jeg ville benytte meg av kvalitativ eller kvantitativ metode. Forskjellen på kvantitativ og kvalitativ metode er i hovedgrunn at med kvalitativ forskningsmetode går forskeren i dybden på personen, og detaljer og nyanser kommer frem. Med den kvantitative forskningsmetoden går forskeren i bredden. Det vil si at forskeren som regel baserer seg på systematisk tallfesting og har muligheten til å samle inn større mengder data innenfor temaet. Uavhengig av om en analyse er kvalitativ eller kvantitativ, består en stor del av samfunnsforskningen av å *tolke* data (Johannessen et al., 2010).

Denne bacheloroppgaven er en litteraturstudie. Det vil si at det ikke blir brukt en bestemt metode, men man beskriver fremgangsmåten. I litterære oppgaver ser man nærmere på tidligere forskning og litteratur, og studien vil i hovedsak bygge på skriftlige kilder som allerede er samlet inn og undersøkt (Dalland, 2012, s. 223). Jeg vil med andre ord ikke finne ut noe nytt i denne studien, men jeg vil tolke data for å komme frem til en konklusjon på problemstillingen min.

For å se effekten av fysisk aktivitet ville det beste være å kunne observere elever på ulike klassetrinn over en lengre periode for å se om fysisk aktivitet kan ha innvirkning på elevers konsentrasjon i teoritimene. På grunn av tidsbegrensninger i denne oppgaven, var ikke dette en mulighet for meg. Men i en litteraturstudie kan jeg sammenligne ulike studier som allerede er gjennomførte for å se om det kan finnes en sammenheng mellom fysisk aktivitet og elevers konsentrasjon og læring i skolen. Det blir derfor begrensninger på hvor stor del av temaet mitt min forskning dekker. På grunn av tiden jeg hadde til rådighet ble valget for metode en litteraturstudie.

3.2 Kildekritikk

I den litterære oppgaven baserer man seg på eksisterende kunnskap og det er vurderingene av de skriftlige kildene i form av kildekritikk som er det metodiske redskapet. Kildekritikken skal vise at man klarer å forholde seg kritisk til kildematerialet man bruker, og hvilke kriterier man bruker under utvelgelsen (Dalland, 2012).

3.2.1 Reliabilitet

Innen forskning er det viktig å stille spørsmål til datas pålitelighet. Dette betegnes på forskningsspråket som *reliabilitet*, som stammer fra det engelske ordet *reliability*, som betyr pålitelighet. Reliabiliteten vil si nøyaktigheten av hvordan data er samlet inn, hvilke data som er brukt og hvordan de bearbeides. Det skal altså være mulig for en annen forsker å gjøre den samme undersøkelsen igjen, og komme frem til det samme resultatet ved å følge den samme fremgangsmåten. Hvis man får det samme resultatet da, er det et tegn på høy reliabilitet (Johannessen et al., 2010, Dalland, 2012).

3.2.2 Validitet

Metoden skal også kunne gi troverdig kunnskap, og data som nyttes må være valid. *Validitet* vil si relevans og gyldighet, så det som skal måles må ha relevans og være gyldig i forhold til det som skal undersøkes. Det vi velger av teori er avhengig av hva vi mener kan forklare de fenomenene vi studerer på best mulig måte (Dalland, 2012). Validitet i undersøkelsen dreier seg altså om i hvilken grad forskerens fremgangsmåte og funn på riktig måte får frem formålet med studiet og at det representerer virkeligheten (Johannessen, et al., 2010).

3.3 Søkestrategi

I denne oppgaven er det gjort elektroniske søk i databasene i ERIC, Oria, og Google Scholar. I ERIC fikk jeg 26 treff, og så nærmere på fem av dem, men ingen ble utvalgt. I Oria fikk jeg

113 475 treff ved å søke med «*physical activity*» AND *concentration*. Jeg prøvde å få ned antall treff med å ta med *School*, AND *children*, AND *learning*, men det gav fortsatt mange treff. Da avgrenset jeg derfor søket med å kun få treff på artikler som hadde konsentrasjon og fysisk aktivitet i tittelen. Av de 25 treffene jeg da fikk, ble én utvalgt. Her hadde søkeordet «*learning*» blitt tatt bort, og jeg så det ikke før senere. Mange av treffene hadde tittel som inneholdt konsentrasjon i kjemiens betydning, og var derfor ikke relevant for min problemstilling. Da jeg gjorde søk i Oria med søkeordene «*fysisk aktivitet*» OG *konsentrasjon* i kombinasjon med avgrensninger fikk jeg opp ti artikler. Av disse, var én artikkel relevant, og ble utvalgt. Til slutt gjorde jeg et søk i Google Scholar. På grunn av at jeg ikke fikk til å avgrense med annet enn årstall, valgte jeg å lese overskriftene til de 20 første treffene med søkeordene *fysisk aktivitet* og *konsentrasjon*. Seks treff, så jeg nærmere på, og én ble utvalgt. Denne oppfulgte inklusjonskriteriene, og på grunn av tidsbegrensninger for oppgaven min hadde jeg ikke mer tid til rådighet for å gjøre flere søk. Jeg synes at søkeprosessen har vært tung av flere grunner. For det første var det ikke like enkelt å finne kilder til å bruke i oppgaven min som først antatt. For det andre kan konsentrasjon bety mer enn en ting. Og for det tredje, på grunn av at relevant pensum har vært mot betaling, noe jeg for øyeblikket ikke har økonomi til. Alt i alt har det likevel vært en lærerik prosess. Dette er følgende tre artikler som til slutt ble plukket ut:

- *Impact of coordinated-Bilateral Physical Activities on Attention and Concentration in School-Aged Children* (Heidi Buchele Harris, Kai Schnabel Cortina, Thomas Templin, Natalie Colabianchi og Weiyun Chen, 2018).
- *Daglig fysisk aktivitet i ungdomsskolen: elever og læreres erfaringer* (Sindre M. Dyrstad, Ina Stråtveit, Eivind Thoresen, Eva Leibinger, 2020).
- *Fysisk aktivitet og læringsmiljø. Hvordan kan fysisk aktivitet påvirke konsentrasjon og ro hos elever i ungdomsskolen?* (Lena Rønning, 2014).

Søkene som er gjort er fremstilt i *figur 1*:

FIGUR 1.

Database	Søkekriterier	Søkeord	Treff	Gransket	Utvalgte artikler
ERIC	#fagfelleverdere #2011-2021	«physical activity» AND concentration	26	5	0

Oria 13.03.2021	#fagfelleverderte #2011-2021 #Concentration og physical activity i tittel.	«physical activity» AND concentration AND school OR children	25	5	1
Oria 06.04.2021	#fagfelleverderte #2011-2021	«fysisk aktivitet» OG konsentrasjon	10	1	1
Google Scholar 10.05.2021	#fagfelleverderte #2011-2021	«fysisk aktivitet OG konsentrasjon	3220	6	1

3.3 Eksklusjons- og inklusjonskriterier

For å best mulig kunne besvare problemstillingen min har jeg brukt inklusjons- og eksklusjonskriterier i søkene. Inklusjonskriteriene er brukt som søkeord og avgrensninger, og etter et søk i databasen var gjort, ble tekster ekskludert med hjelp av eksklusjonskriteriene. Det vil si at for at en artikkel skulle bli inkludert, måtte den inneholde inklusjonskriteriene i søket og ikke relevante treff ble valgt bort ved hjelp av eksklusjonskriteriene.

3.3.1 Inklusjonskriterier

For å komme frem til artikler som er brukt i denne litteraturstudien brukte jeg disse inklusjonskriteriene:

1. Fagfelleverderte artikler,
2. Artiklene skulle ikke være eldre enn 2011.
3. intervensjon med fysisk aktivitet og konsentrasjon.
4. Grunnskoleelever 1-10 klasse.

Fagfelleverderte artikler er fagtekster som eksperter innen faget kritisk har vurdert før det er publisert. Jeg ville derfor bruke fagfelleverderte artikler for å sikre meg de mest pålitelige kildene til kunnskap om temaet. Deretter søkte jeg etter artikler fra 2011 frem til dags dato da jeg ville bruke den nyeste forskningen som finnes på området og jeg brukte de siste ti årene for å kunne sikre meg nok data. Til sist ville jeg ha med artikler som inneholdt forskning på

fysisk aktivitet i kombinasjon med konsentrasjon. Da det kom mange tekster som ikke hadde med skole eller skoleelever å gjøre, valgte jeg å ta med søkeordet «skole» i tillegg for å se om det ble treff på mer relevante tekster.

Da jeg gjorde søk, brukte jeg disse ordkombinasjonene både på norsk og engelsk:

- Fysisk aktivitet
- Konsentrasjon
- Skole
- Barn
- Jeg prøvde også å søke med disse søkekombinasjonene: læring, oppmerksomhet akademisk prestasjon og kognitive funksjoner, men fikk ikke flere relevante treff.

3.3.2 Eksklusjonskriterier

For å komme frem til de artiklene som på best mulig måte kunne besvare min problemstilling, måtte det skje en form for utvelgelse av de treffene jeg fikk i databasene. Artikler ble valgt bort på grunn av disse eksklusjonskriteriene:

- Samsvarte ikke med aldersgruppa
- Problemstillingen var ikke relevant for oppgaven
- Intervensjonen inkluderte ingen form for fysisk aktivitet
- Den inneholdt ingen form for måling av elevers konsentrasjon eller oppmerksomhet
- Den fysiske aktivitet var ikke i skolesammenheng

4.0 Resultat

I denne delen vil jeg presentere resultatene fra de tre utvalgte artiklene. De utvalgte artiklene inneholder alle en intervensjon der det er sett på fysisk aktivitet i forhold til konsentrasjon eller oppmerksomheten til elevene. De utvalgte artiklene blir oppsummert i et sammendrag, der bakgrunn, utvalg, metode og resultat kommer frem.

4.1 Studie 1

Tittel: Impact of coordinated-Bilateral Physical Activities on Attention and Concentration in School-Aged Children.

Studie: Heidi Buchele Harris, Kai Schnabel Cortina, Thomas Templin, Natalie Colabianchi og Weiyun Chen, 2018

Sammendrag: Forskningsartikkel som på fire uker ser på effekten av 6-minutters daglige pauser i klasserommet med koordinert bilaterale fysisk aktiviteter (CBPA) for å måle skolebarns oppmerksomhet og konsentrasjon.

Utvalget: 116 femteklassinger fra fire 5.klasser på to barneskoler i USA. To intervensjonsgrupper (n=60) og en kontrollgruppe (n=56).

Metode: studien brukte en kvasiekperimental design, «*det vil si at man utsetter én gruppe for en spesiell påvirkning for å undersøke om en bestemt intervensjon har noen virkning, og sammenligner med en annen gruppe som ikke blir utsatt for påvirkningen*» (Johannesen, et al., 2010). Undersøkelsen ble gjort over syv uker. Den første uka ble brukt til rekruttering. Den andre uka ble det gjennomført d2-test av oppmerksomhet for alle elevene. D2-test av oppmerksomhet er en blyanttest og går ut på å bruke selektiv og vedvarende oppmerksomhet og visuell skannehastighet. Enkelt forklart skal elevene krysse av bokstaven «d», og bokstaven «p» blir brukt som distraksjon i teksten (Wikipedia, 2020). Intervensjonen ble gjennomført over 4 uker, og etter-testen ble utført uka etter intervensjon. Alle elevene ble altså testet både før og etter intervensjonen, og i alt ble det brukt syv uker på denne undersøkelsen.

På intervensjonsskolen brukte alle elevene, i de to klassene, pulsklokke, *Fitbits charger HR*, gjennom fire uker. Intervensjonsgruppene ble delt inn i grupper, CBPA gruppa, med 31 elever, og Fitbit-O gruppa, med 29 elever. CBPA står for *coordinated-bilateral physical activity*, og vil si evnen til å koordinere begge sider av kroppen samtidig på en kontrollert og organisert måte (child's play therapy center, 2014). CBPA- gruppa fikk i tillegg til pulsklokka, et avbrekk med en video på 6 minutter hver dag etter en stillesittende periode på 20 minutter. Elevene fulgte instruksjoner fra videoen, og vanskelighetsgrad og hastighet økte gradvis for hver uke. Fitbit-O gruppa hadde kun pulsklokke på gjennom perioden, og ikke CBPA. Pulsklokka var på fra mandags morgen til fredags ettermiddag i fire uker. Elevene kunne selv lese av sine egne skritt som var tatt, sanntidspuls, avstander som var gjort og

kaloriforbrenning. Elevene i både fitbit-O- og CBPA-gruppa ble oppmuntret til å følge med på egen informasjon og sette personlige mål. Elevene på intervensjonsskolen tok «d2 test av oppmerksomhet» før intervensjonen, 21. oktober, og test etter intervensjonen, 17. november. På kontrollskolen var det to femteklasser som deltok, med til sammen 56 elever. Elevene hadde et plastarmbånd rundt armen gjennom de fire ukene. Elevene ble bedt om å ikke gjøre endringer fra en normal skolehverdag. Elevene tok «d2 test av oppmerksomhet» før og etter de fire ukene undersøkelsen varte. Testen før intervensjonen, ble utført 26. oktober og test etter intervensjonen ble utført 26. november.

Resultat: resultatene viser at *koordinert-bilateral fysisk aktivitet* kan øke konsentrasjonen til elevene. I tabell 1 presenteres resultatene fra før- og etter-test av «d2-test av oppmerksomhet» i de tre gruppene som deltok.

TABELL 1

TABLE 1: Descriptive statistics of pre- and posttest among CBPA, Fitbit-O, and control groups.

	Pretest M ± SD	Posttest M ± SD
CBPA (n=31)		
Processing Speed (TN)	271.68±38.99	362.65±76.27
Focused Attention (TN-E)	250.84±41.81	353.03±77.16
Concentration Performance (CP)	93.65±26.57	138.68±29.68
Accuracy (Error %)	7.15±7.72	2.74±3.55
Attention Span (FR)	17.32±7.02	14.39±7.19
Fitbit-O (n=28)		
Processing Speed (TN)	278.79±49.46	357.14±73.36
Focused Attention (TN-E)	257.29±48.28	336.86±67.66
Concentration Performance (CP)	94.11±25.23	109.93±33.95
Accuracy (Error %)	8.96±9.06	6.47±9.24
Attention Span (FR)	14.86±5.82	18.90±9.89
Control (n=55)		
Processing Speed (TN)	317.7±66.37	374.18±82.18
Focused Attention (TN-E)	293.02±61.67	350.55±82.83
Concentration Performance (CP)	112.58±34.04	133.00±34.95
Accuracy (Error %)	7.19±10.01	4.34±7.83
Attention Span (FR)	14.77±7.27	17.87±8.54

Tabell 2, viser sammenligning mellom to og to grupper når det kommer til prosesseringshastighet (TN), fokusert oppmerksomhet (TN-E), konsentrasjonsytelse (CP), nøyaktighet (Error%) og oppmerksomhetsspenn (FR). Resultatene viser at elevene som hadde 6-minutters daglig koordinert bilateral fysisk aktivitet fikk bedre resultat på noen av konsentrasjons- og oppmerksomhetstestene enn både fitbit-O og kontrollgruppa.

TABELL 2.

TABLE 3: Results of post hoc comparisons between groups in five dependent variables.

Dependent Variables	Between Groups	<i>F</i>	<i>df</i>	<i>P</i>
Processing Speed (TN)	CBPA vs. Fitbit-O	.925	1	.340
	CBPA vs. Control	6.876	1	.010
	Fitbit-O vs. Control	1.842	1	.178
Focused Attention (TN-E)	CBPA vs. Fitbit-O	1.73	1	.194
	CBPA vs. Control	10.688	1	.002
	Fitbit-O vs. Control	1.874	1	.175
Concentration performance (CP)	CBPA vs. Fitbit-O	24.162	1	.000
	CBPA vs. Control	26.454	1	.000
	Fitbit-O vs. Control	.001	1	.976
Accuracy (Error %)	CBPA vs. Fitbit-O	.538	1	.466
	CBPA vs. Control	.297	1	.587
	Fitbit-O vs. Control	.001	1	.976
Attention Span (FR)	CBPA vs. Fitbit-O	6.891	1	.011
	CBPA vs. Control	14.090	1	.000
	Fitbit-O vs. Control	0.568	1	.453

4.2 Studie 2

Tittel: Daglig fysisk aktivitet i ungdomsskolen: elever og læreres erfaringer.

Studie: Sindre M. Dyrstad, Ina Stråtveit, Eivind Thoresen, Eva Leibinger (2020)

Sammendrag: Norsk studie som gjennom 4,5 år har sett på tilbakemeldinger etter innføring av 30 minutters obligatorisk lærerstyrt fysisk aktivitet (FYSAK) daglig, på en ungdomsskole. Alle skoletimene ble redusert fra 45 til 40 minutter, som frigjorde 30 minutter hver dag, og disse minuttene ble omdisponert til tre økter ukentlig, de dagene de ikke hadde kroppsøving. Studien ser på disse punktene:

- hvor tilfredse elever og lærere var med innføringen av obligatorisk fysisk aktivitet
- hva lærere og elever synes har vært positivt med tiltaket
- hvordan elever og lærere synes fysisk aktivitet har påvirket skolehverdagen

Utvalget: 22 lærere og elever på en norsk ungdomsskole fra 8.-10. klasse (mellom 99 og 124 elever per klassetrinn hvert år).

Metode: Tverrsnittstudie av fire års-grupper av elever, og to lærergrupper. Studien er gjennomført mellom 2013 og 2018. Høsten 2013 ble fysisk aktivitet innført som et prøveprosjekt på 8. trinn. Høsten 2014 ble både 8. og 9. trinn inkludert og fra høsten 2015 var

både 8., 9. og 10 trinn inkludert i tiltaket. Intervensjonen bestod av tre økter i uken med variasjon av ulike leker, ballspill og tur. Hver uke var en av dagene med fysak, gåtur.

Elevne har svart på en skriftlig evalueringsundersøkelse av tiltaket etter hvert som årstrinnene ble med på tiltaket. Undersøkelsen ble gjort i desember hvert år. Det var frivillig å delta på elevundersøkelsene og svarprosenten var mellom 86 og 98 %. Spørsmålene kunne være for eksempel «hvor godt liker du FYSAK?» og elevne svarte ved hjelp av et fire trinns graderingsskjema der de kunne krysse av på: «liker det ikke», «liker det lite», «liker det godt» eller «liker det veldig godt». I tillegg var det også et åpent spørsmål: «hvorfors liker du eller liker ikke FYSAK så godt?».

Det ble også foretatt en muntlig lærerevaluering i desember 2013 og en skriftlig lærerevaluering våren 2018. Den muntlige lærerevalueringen ble gjennomført av FYSAK-lærere på 8. trinn som bestod av syv kontaktlærere og tre faglærere. I 2018 fikk alle de 30 lærerne som var involvert i gjennomføringen av FYSAK utlevert et spørreskjema. Totalt 22 lærere (73 %) svarte på undersøkelsen. Lærerne svarte ved hjelp av en sekstrinns Likert-skala med syv påstander der de svarte på om de var: «helt eller delvis enig», «helt eller delvis uenig» eller «vet ikke». De svarte også på to åpne spørsmål som omfattet hvilke positive følger og hvilke utfordringer/betenkeligheter de som lærere, oppfattet som følge av FYSAK.

Resultater: Studien viste at de fleste elevne var positive til tiltaket om obligatorisk fysisk aktivitet. I tabell 3 vises det hvor godt elevne likte fysisk aktivitet:

TABELL 3.

Tabell 1: Elevsvar (i prosent) i 2013 (8. trinn), 2015 og 2017 (8., 9. og 10. trinn) på spørsmålet: «Hvor godt liker du FYSAK (fysisk aktivitet)?»

År	Antall besvarelser (svarprosent)	Liker det ikke %			Liker det lite %			Liker det godt %			Liker det veldig godt %		
		8. trinn	9. trinn	10. trinn	8. trinn	9. trinn	10. trinn	8. trinn	9. trinn	10. trinn	8. trinn	9. trinn	10. trinn
2013	8. trinn, N=86 (87%)	0	-	-	5	-	-	30	-	-	65	-	-
2015	8.-10. trinn (90-98%)	0	5	1	8	8	8	43	54	40	49	33	51
2017	8.-10. trinn (86-97%)	2	0	3	5	5	5	41	39	49	52	56	43

Svarprosenten angir en spredning mellom de ulike klassetrinnene

Til spørsmålet: «Hvorfor liker du eller liker ikke FYSAK så godt?» er alle svarene analysert og oppsummert i seks kategorier: *trivsel*, *sosialt*, *fysisk*, *psykisk (konsentrasjon)*, *helse generelt* og *negative kommentarer*. De samlede svarene er fremstilt i tabell 4 nedenfor:

TABELL 4.

Tabell 2: Oppsummering av elevers svar på følgende spørsmål: «Hvorfor liker du eller liker ikke FYSAK (fysisk aktivitet) så godt?» Negativt ladede svar er samlet i tabellens nederste rad.

	2013	2015	2017
Trivsel	Er gøy Elsker å være i aktivitet Kjække aktiviteter Gir glede	Skoledagen går fortere Gir motivasjon til å komme på skolen	Gøy / Kjekt Morsomt Liker å være i aktivitet Får velge aktivitet (9. og 10. trinn)
Sosialt	Bedre klassemiljø og skolemiljø Være sammen, snakke sammen	Snakker med andre i klassen enn dem jeg gjør til vanlig Være sammen med andre og i lek Sosialt Må kommunisere med alle slags folk Snakke med venner	Gjør aktiviteter samlet med klassen/ andre fra skolen Sosialt Være i aktivitet med venner Blir bedre kjent Gir bedre klassemiljø
Fysisk	Gir energi	Jeg blir sulten, spiser mer Bra for kroppen Får ut energi Mange nye ting å prøve Øve på gymting	Gir energi Gir litt trening Sunt for kroppen
Konsentrasjon	Økt konsentrasjon Slippe å sitte hele dagen Fint avbrekk/ variasjon	Pusterom i midten av dagen Får deg til å tenke på andre ting enn skole En pause fra de normale timene Bedre konsentrasjon / Mer våken	Avbrekk/pause fra andre fag, forfriskende Hjelper å konsentrere meg på resten av dagen Lærer bedre hvis man ikke sitter foran pulten hele dagen Gir motivasjon og variasjon
Helse generelt	Bra for helsa Alle har godt av det Frisk luft	Bra å være aktiv siden vi ikke er så aktive i friminutt og hjemme Bra for helsa / Frisk luft	Bra å få bevegelse i skolehverdagen Bra for helsen Frisk luft
Negativt ladede svar	Liker ikke turer i dårlig vær Kan være kjedelig med tur	Liker ikke turer i dårlig vær Kan være kjedelig med tur	Av og til kan det være et ork Noen ganger kjedelig, lite variasjon (8. trinn) Slitsomt Gåtur kan være kjedelig/ tungt i dårlig vær Fysak er unødvendig fordi vi har gym og det er nok

Blant de ti involverte lærerne på 8. trinn som deltok på evalueringsundersøkelsen i 2013 var det også stor positivitet. Ut ifra den skriftlige lærerevalueringen i 2018 kom det frem at over 60 % av lærerne var helt eller delvis enige i at FYSAK har gitt økt trivsel og konsentrasjon blant elevene. Svarprosenten på lærerresponsen vises i tabell 5.

TABELL 5.

Tabell 3: Fordeling av lærere som i 2018 var helt eller delvis enig/uenig i seks ulike påstander om innføringen av fysisk aktivitet (FYSAK) (N=22).

	Helt eller delvis enig % (n)	Helt eller delvis uenig % (n)	Vet ikke % (n)
Hvor enig eller uenig er du i følgende syv påstander? De tre ukentlige 30 min- øktene med FYSAK har medvirket til:			
1. bedre relasjoner mellom meg og mine elever	73 (16)*	23 (5)	4 (1)
2. økt konsentrasjon/ oppmerksomhet blant elevene i andre timer	63 (14)*	14 (3)	23 (5)
3. økt trivsel blant elevene	77 (17)*	14 (3)	9 (2)
4. at jeg trives bedre i skolehverdagen	55 (12)*	36 (8)	9 (2)
5. at jeg har måttet påta meg oppgaver jeg ikke trives med	41 (8)	59 (13)	0 (0)
6. at jeg har fått større tidspress i de andre fagene	50 (11)	50 (11)	0 (0)
7. en bedre skolehverdag for våre elever (n= 20)	90 (18)	10 (2)	0 (0)

*Signifikant forskjellig antall fra de andre gruppene (p<0,05)

Det var også to spørsmål i lærerevalueringen 2018, der lærerne har kommentert på hva som var de viktigste positive følgene av fysak-øktene og på hvilke utfordringer eller betenkeligheter de ville trekke frem i forhold til øktene med fysisk aktivitet. Svarene er fremstilt i tabell 6 og 7.

TABELL 6.

Tabell 4: Lærerkommentarer fra 2018 til spørsmålet «Hva synes du er de viktigste positive følgene av øktene med fysisk aktivitet for skolens elever?» Antall svar i de ulike kategoriene er satt i parentes.

Elevatferd (14)	Elevprestasjon (4)	Skolemiljø (14)	Helse (fysisk og psykisk) (22)
<ul style="list-style-type: none"> • Økt motivasjon, bedre humør, lek og glede hos elevene (6) • Ikke vurdert aktivitet (3) • Aktivitetsvalg/ulike aktiviteter (3) • Roligere elever (2) 	<ul style="list-style-type: none"> • Økt konsentrasjon og mer fokus på undervisning (3) • Bedre læringsmiljø (1) 	<ul style="list-style-type: none"> • Bedre relasjoner elev-elev, elev-lærer (7) • Økt trivsel blant elever (6) • Bedre klasse-miljø (1) 	<ul style="list-style-type: none"> • Avbrekk/pause/pustehull i skolehverdagen (9) • Elevene får daglig fysisk/bevegelse som en naturlig del av hverdagen (5) • Aktivitet er sunt og godt for helse (2) • Frisk luft (2) • Gåtur er kjekt og bra (2) • Fysisk for alle/lavterskeltilbud (2)

TABELL 7.

Tabell 5: Lærerkommentarer fra 2018 til spørsmålet «Hvilke utfordringer/betenkeligheter vil du trekke frem i forhold til øktene med fysisk aktivitet?» Antall svar under de ulike kategoriene er satt i parentes.

Elevatferd (6)	Tidspress (9)	Organisatoriske utfordringer (7)	Lærerperspektiv (10)
<ul style="list-style-type: none"> • Noen få elever faller utenfor, «tøffe» elever dominerer, enkelte elever ødelegger (3) • Noen elever skulker (1) • Vanskelig å få alle elever på 9. og 10. trinn til å delta (1) • Aktiviteter på 8. trinn blir kjedelige for elever (1) 	<ul style="list-style-type: none"> • 5 min trukket fra hver time (6) • Små fag blir enda mindre • Stort fag mister mange minutter/år • Tar for mye tid (2) • Det er mer å gjøre for elevene på mindre tid (1) 	<ul style="list-style-type: none"> • Passe på at alle stasjoner er aktive og fysiske for alle (2) • Forflytting og å sette i gang aktivitet kan ta tid (2) • Uro i overganger (1) • Samle klassen i hallen (1) • Mer elevmedvirkning i aktivitetsvalg (1) 	<ul style="list-style-type: none"> • Krever at alle lærere er like motivert/engasjert, alle må bidra (4) • Krever at alle lærere følger systemet/oppsettet, holde fokus (3) • Lærere kan få oppgave/aktivitet de ikke trives med (1) • Noe travelt for lærere, tar energi (2)

4.3 Studie 3:

Tittel: Fysisk aktivitet og læringsmiljø. Hvordan kan fysisk aktivitet påvirke konsentrasjon og ro hos elever i ungdomsskolen?

Studie: Lena Rønning, (2014)

Sammendrag: Observasjonsstudier av en ungdomsskoleklasse i Norge. Studien er gjennomført over fire dager der to av dagene inneholdt fysisk aktivitet den første skoletimen. Undersøkelsen er gjort for å finne ut om det finnes sammenheng mellom fysisk aktivitet og grad av konsentrasjon og ro i skolen.

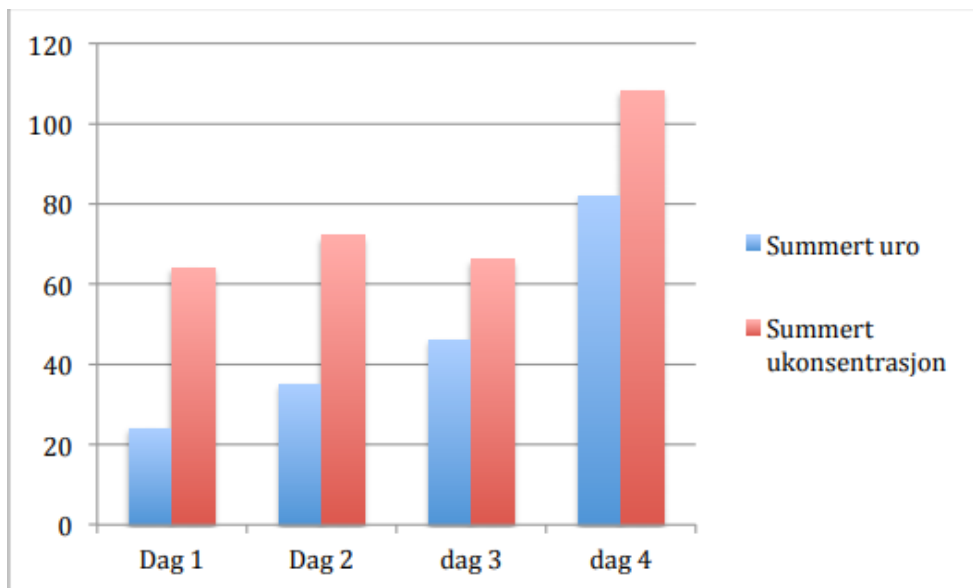
Utvalget: en ungdomsskoleklasse på 29 elever, der 5 elever er valgt ut og observert spesifikt.

Metode: både kvalitativ og kvantitativ observasjon er brukt som metode i denne undersøkelsen. De fem utvalgte elevene er observert gjennom fire skoledager, med 10-minutters intervaller hver skoletime. Elevene fikk ikke vite hvem som ble observert og hvilke faktorer som ble observert. Tre av elevene som ble observert var utpekt som elever som ofte var urolige, og to av elevene som mindre urolige innimellom. Observasjonen ble gjort på to forskjellige måter, både som «flue på veggen» og mens forskeren underviste og observerte. Når forskeren underviste ble elevene i tillegg observert av medstudent. Det ble nyttet en kvantitativ datainnsamlingsstrategi med to kategorier der observasjonene ble telt og bearbeidet statistisk. Kategoriene ro og konsentrasjon ble målt i skalaer ved hjelp av observasjon og gikk fra 1-3. På skalaen tilsvarte 1 stort tilfelle av ukonsentrasjon/uro og 3 tilsvarte stort tilfelle av konsentrasjon/ro.

Intervensjonen med fysisk aktivitet ble gjennomført første skoletime dag en og tre. Utførelsen av den fysiske aktiviteten ble gjort utendørs og varte fra 20-25 minutter. Den fysiske aktiviteten bestod av forskjellige leker med ta-/bli tatt-konsept der intensitet var høy og der alle elevene var i bevegelse og fikk økt puls.

Resultat: Tabell 8, viser grad av uro og ukonsentrasjon gjennom de fire dagene. Resultatet viser en gradvis økning i uro fra dag en til fire. På ukonsentrasjon vises en liten nedgang dag 1 og 3 der intervensjonen har funnet sted i starten på dagen.

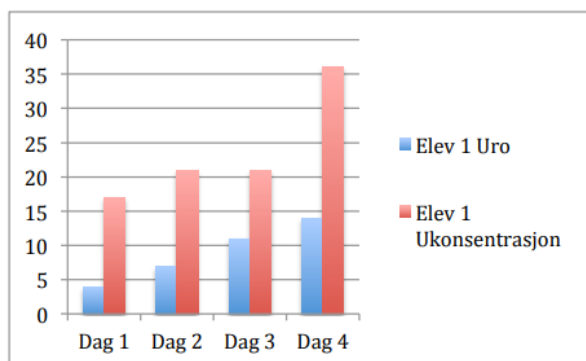
TABELL 8.



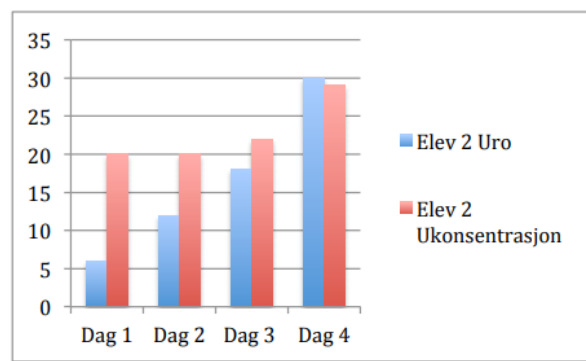
Figur 1. Sammenheng mellom ukonsentrasjon og uro

Tabell 9 og tabell 10, viser uro og ukonsentrasjon på to av de fem elevene som er observert. Resultatene her viser at begge elevene viser gradvis økt uro gjennom de fire dagene. Målingen av ukonsentrasjon gir også resultater om gradvis høyere målinger utover uken.

TABELL 9 OG 10.



Figur 2. Sum av uro og ukonsentrasjon hos elev 1.



Figur 3. Sum av uro og ukonsentrasjon hos elev 2.

I tabell 11, vises kvalitative resultater. Dette er forskerens opplevelse av observasjonen. Resultatene viser at konsentrasjonsnivået og grad av uro varierer fra time til time alt etter hvilken undervisningsform som er nyttet og arbeidsmetoden som er brukt. Eleven veksler fra å være rolige og urolige fra time til time, men finner konsentrasjonen igjen etter tilsnakk.

TABELL 11.

OBSERVASJONER BACHELOR

Mandag 3. Mars 2014

1. time – Elevene har gym/fysisk aktivitet.
2. time - Opplevs som litt tunge å få i gang like etter de har kommet inn fra den fysiske aktiviteten, omstillingsproblemer. De fleste gjør likevel de oppgavene de skal gjøre.
15 MIN FRIMINUTT
3. time – rolig arbeidstime, noe mer uro og lite konsentrasjon de siste 10 minuttene av timen.
MATFRIMINUTT
4. Time – rolig time, så film. Noen elever ble etter hvert utålmodige, roet seg raskt etter tilsnakk.
15 MIN FRIMINUTT
5. Time – generelt rolig i timen, tar beskjeder lett.
6. Time – elevene er rolige, men likevel litt ukonsentrerte. Ble stillere på slutten av dagen, må mer til for å motivere og dra dem i gang.

tirsdag 4. mars 2014

1. time – RLE, Rolig time, elevene har fremføringer selv, har respekt for hverandre og er stille. Kanskje ikke fullt fokus, alt etter hva som fremføres.
2. Time – Norsk, elevene opplevs som litt mer urolige (har ikke friminutt mellom disse timene), alltid en pratsom gjeng, men litt stillere nå. Kan også ha faglig sammenheng? (lyrikk)
15 MIN FRIMINUTT
3. Samfunnsfag – prøve, alle er rolige og fokuserte i starten.
MATFRIMINUTT
4. Fordypning, språk: urolig time, mye snakk etter friminutt, blir roligere etter hvert som de får tildelt arbeidsoppgaver.
15 MIN FRIMINUTT
5. Gym – ikke tatt med tall her fra.
6. Kunst og håndverk – siste time for dagen, elevene er rimelig høytlytte store deler av timen, mange går rundt, har vanskelig for å holde seg på sin egen arbeidsstasjon.

Onsdag 5. Mars 2014

1. time – Norsk, fysisk aktivitet første del av timen, inn til diktanalyse etterpå. Elevene er rolige, men noe vanskelig time faglig sett.
2. Time – matematikk, arbeidstime uten lærer tilstede. Elevene må hysjes på flere ganger, etter hvert er flere oppe og går rundt frem til de får tilsnakk av assistent. Mange får likevel gjort en del arbeidsoppgaver.
FRIMINUTT 15 MIN
3. Samfunnsfag - elevene arbeider i grupper noe som gir naturlig støtte i klasserommet, elevene virker likevel konsentrerte med de oppgavene de har fått. De fokuserer på faglige saker selv om det prates en god del elevene i mellom.
MATFRIMINUTT 30 MIN
4. time Generelt rolig time, elevene er stille og de fleste virker å ha god arbeidsro.
15 MIN FRIMINUTT
5. Time elevene er mye mer urolige når de kommer inn fra friminutt, men selv om det er mye støy og uro virker det som at mange klarer å samarbeide samt fokusere på de oppgavene som de skal gjøre.
6. Time elevene har svømming, en generelt urolig arena, ikke tatt med tall fra denne timen.

Torsdag 6. mars 2014

1. time + 2. Time: elevene arbeider fritt i disse to timene, med noen oppsummeringer underveis. De er rimelig høytlytte hele tiden, og fokuset er til tider alle andre steder enn på det faglige. Vanskelig å måle konsentrasjonen når de arbeider på en såpass fri måte. Elevene er rolige når det innimellom ledes fra tavla, men en del av dem er ikke helt på nett selv om de er rolige.
15 MIN FRIMINUTT
3. time – en del uro og bråk i starten, blir aldri like god arbeidsro som det bruker å være i klasserommet. Ukonsentrerte også når det ledes fra tavla.
MATFRIMINUTT
4. time – En god del roligere klasse, da store deler av timen preges av samtale og refleksjon. Merker etter hvert utover timen at flere og flere elever faller av og blir vanskeligere å få med seg.
15 MIN FRIMINUTT
5. time- Stort sett rolige, de fleste arbeider godt. Må bare gå rundt å pushe på de "vanlige", som har vanskeligere for å konsentrere seg. Klassen er stille (for stille?) hele timen.
6. time – noe likt den foregående timen, likevel mer prat elevene i mellom. Etter en halvtime er samtalene mer høytlytte og mindre faglige. De fleste kommer igjennom de oppgavene de skal. Naturlig nok mer uro på slutten, når kl nærmer seg 14.

5.0 Diskusjon

5.1 Kritisk metodediskusjon

Metoden jeg har brukt i oppgaven har hatt sine fordeler og ulemper. En fordel med litterære studier er at man ikke må bruke tid til for- og etterarbeid ved å gjøre egne undersøkelser, men bruke det som allerede finnes av fullførte undersøkelser. Videre har man også tilgang til en mengde god fagfelleverdert forskning. På den andre siden må man likevel være kritisk da det finnes så mye forskjellig forskning. Det som kan være en utfordring er å finne frem til datamateriale som på best mulig måte besvarer problemstillingen. Det er derfor viktig å være grundig med tanke på søkestrategi. Dette var en prosess som var ny for meg, og jeg har i etterkant sett at det kunne vært lurt å gjøre søkeprosessen bedre. Jeg ser nå at jeg burde ha vært mer strategisk i søkene, og skulle hatt med læring som en av inklusjonskriteriene mine. De utvalgte artiklene måler konsentrasjon, det er derfor bare en av studiene som sier noe om læring. I utgangspunktet ville jeg ta med flere enn tre studier til sammenligning i oppgaven min. Jeg brukte alt for lang tid på å finne ut hva jeg egentlig så etter, og endte derfor opp med tre utvalgte artikler. Hadde jeg for eksempel hatt fem artikler til sammenligning, ville det godt

mulig ha gitt et mer enstydig svar på min problemstilling. Det kunne også gitt et tydeligere svar på min problemstilling dersom de tre artiklene hadde lik eller lignende form for måling av konsentrasjon og læring. På grunn av forforståelsen min om at jeg tror at det kan være en sammenheng mellom fysisk aktivitet og konsentrasjon, kan dette også ha gjort at jeg ubevisst kun har sett etter artikler som bekrefter dette. Jeg kan dermed ha gått glipp av viktig informasjon som kunne ha vært en del av denne litteraturstudien. Selv om jeg kunne ha gjort mange ting annerledes, har det likevel vært en veldig lærerik prosess med erfaringer jeg vil ta med meg videre.

5.2 Metodiske ulikheter og samsvar

I denne litteraturstudien endte jeg opp med tre veldig forskjellige intervensjonsstudier. Både lengden på intervensjonen, type og hyppighet av intervensjon, utvalget og intensitetsnivået er forskjellig i de tre studiene. I tillegg var det stor variasjon i hvordan konsentrasjon og/eller oppmerksomhet ble målt. Det finnes derfor lite samsvar mellom studiene, noe som gjorde det krevende å sammenligne disse. Likevel viser de tre studiene at de fleste elever er positive til fysisk aktivitet i skolen.

5.3 Fysisk aktivitet sin innvirkning på konsentrasjon og læring

To av de utvalgte studiene viser at fysisk aktivitet har innvirkning på elevenes konsentrasjon. Kun den ene av disse sier noe om fysisk aktivitet i forhold til læring. Funnene av konsentrasjon og læring presenteres derfor hver for seg.

5.3.1 Innvirkning på læring

Siden det kun er én studie der det kommer frem at fysisk aktivitet kan føre til læring, vil ikke dette være nok til at jeg kan ta noen konklusjon, men det kan kanskje gi noen svar på hva fysisk aktivitet i skolen kan bidra med. I studie 2 (Dyrstad et al., 2020) kommer det frem fra resultatene at fysisk aktivitet blant annet gir et bedre klassemiljø, at det er sosialt og elevene blir bedre kjent med hverandre, og at de lærer bedre når de ikke sitter fremfor pulten hele dagen (tabell 4). Dette kan forstås som at det sosiale i klassen fører til bedre klassemiljø og skolemiljø, og det kan derfor minne om Vygotskys læringsteori om at det sosiale samspillet

resulterer i læring og utvikling av elevene. Dette kan også støtte opp under Deweys teori om å se individets aktive medvirkning i læreprosessen. Han mente at man lærer ved å gjøre ting og få erfaringer med det en gjorde (Imsen, 2014). Det er også gitt kommentarer på elevundersøkelsen om at «man blir bedre kjent» og at elevene «prater med andre i klassen, enn det jeg gjør til vanlig» (tabell 4). Hele 73% av lærerne er også helt eller delvis enige i at FYSAK-tiltaket har ført til bedre relasjon mellom lærer og elev (tabell 5). Det at elevene prater med andre enn de vanligvis gjør, og bedret relasjonen mellom lærer og elev, viser også at språket er en viktig faktor. Dette støtter Vygotskys teori om at språket er en hovednøkkel for at det skal skje læring, og at dette skjer som et resultat av sosialt samspill (Imsen, 2014, *Digitat didaktikk*, 2021). Når lærere og elever får bedre relasjoner og blir bedre kjent, kan dette også føre til større trygghet for elevene som klasse. Jagtøyen & Hansen (2000) nevner trygghet som en viktig faktor for alle mennesker når det kommer til både læring, utfoldelse og utvikling. På bakgrunn av dette kan fysak-tiltaket være en viktig faktor for læring, og at læring er en følge av at elevene føler seg trygge.

På spørsmål om hvor vidt elevene likte eller ikke likte fysak (tabell 4) har noen elever svart at de får bedret konsentrasjon, at det gir motivasjon og variasjon i undervisningen, og de har også kommentert at de lærer bedre da de ikke sitter foran pulten hele dagen. Dette helt i tråd med det Kadesjö (1993) sier om at motivasjonen for en oppgave har stor betydning for barnets konsentrasjon. De positive kommentarene kan derfor gi grunn til å tro at fysak kan nyttes som et verktøy/hjelpemiddel som gir mange fordeler som kan føre til læring. Det kommer også frem i oppsummeringen fra lærerevalueringen, 2013, at lærerne hadde tro på at tiltaket var læringsfremmende (Dyrestad et al, 2020, s.102).

På den andre siden må det tas i betraktning at ikke alle elevene var fornøyde med tiltaket med FYSAK. Ut ifra de negative elevkommentarene gjelder de fleste kommentarene at det er kjedelig og at de ikke liker å gå tur i dårlig vær (tabell 4). Det kommer også frem i lærerevalueringen at «noen elever skulker» og at det er «vanskelig å få med alle elever på 9. og 10. trinn» (tabell 7). For disse elevene kan innføringen av økt fysisk aktivitet i skolehverdagen ødelegge læregleden og motivasjon for læring. I tillegg vil de heller ikke kunne dra nytte av de positive følgene ved fysisk aktivitet. Som nevnt i teoridelen er kroppen laget for å være fysisk aktiv, og fysisk aktivitet er en nøkkel for best mulig helse gjennom

livet (Bjerke & Svebak, 1997). Som følge av innaktivitet er sjansen for overvekt større, som igjen kan føre til en rekke livsstilssykdommer som for eksempel kreft, diabetes og muskel- og skjelettlidelser (Gjerset et al., 2012)

5.3.2 Innvirkning på konsentrasjon

Den beskrivende statistikken over før og etter-test viser sammenligning mellom CBPA, Fitbit-O og kontrollgruppa (tabell 1). Her kan vi se at CBPA-gruppa gjorde det betraktelig mye bedre på prosesseringshastighet (TN), fokusert oppmerksomhet (TN-E), og konsentrasjonsytelse (CP) i etter-testen. Høyere nummer av TN, TN-E og CP indikerer bedre ytelse i oppmerksomhet og konsentrasjon (Harris et al., 2018). Disse svarene bekrefter det Jagtøien & Hansen (2000) sier om at fysisk aktivitet gjør at kroppen og sjelen er mer beredt til å bruke hodet, og man blir mer opplagt til å arbeide både fysisk og psykisk. Det må likevel tas i betraktning at CBPA-gruppa hadde lavere skår enn Fitbit-O og kontrollgruppa på før-testen. Dette kan ha hatt innvirkning på den markante økningen hos CBPA-gruppa. Både Fitbit-O og kontrollgruppa gjorde det også bedre fra før til etter-test, men prosentvis hadde CBPA-gruppa en mye større økning enn de andre to gruppene (Harris et al., 2018, s.3). Til tross for at CBPA-gruppa hadde lavere skår enn de andre gruppene i før-testen, var likevel resultatene i etter-testen bedre en Fitbit-O gruppa på de tre nevnte målingene. Ut ifra dette ser det ut til at intervensjonen med 6-minutters koordinert bilaterale fysiske aktiviteter kan ha en positiv innvirkning på konsentrasjon og oppmerksomhet. Som nevnt, sier Kadesjö (1993) at konsentrasjonsevnen er en mental prosess der vi sorterer inntrykkene våre, og at vi ved hjelp av denne prosessen velger hvilke inntrykk som skal trenge inn på oss og hvilke som skal stenges ute. Det kan derfor se ut til at konsentrasjonsevnen blir bedre ved CBPA og at elevene lettere klarer fokusere oppmerksomheten på oppgaven.

I *tabell 2* indikerer resultatene fra før- til etter-test, at det var betydelige forskjeller mellom CBPA og Fitbit-O gruppa når det kommer til konsentrasjonsytelse (CP) og oppmerksomhetsspenn (FR). CBPA gjør det betraktelig mye bedre på konsentrasjonsytelse og oppmerksomhetsspenn, og dette betyr at elevene i CBPA er i bedre stand til å konsentrere seg og å holde på oppmerksomheten etter intervensjonen til sammenligning med Fitbit-O (Harris et al., 2018, s.5). Dette stemmer overens med det Imsen (2014) sier om kognitiv teori, og at oppmerksomhet er en faktor som har mye å si for læringsprosessen. Det får også frem at

koordinert-bilateral fysisk aktivitet er en metode som fungerer og ser ut til å hjelpe elevene med å holde på oppmerksomheten lenger enn det de ville gjort uten intervensjonen.

I studie 2 (Dyrstad et al., 2020), viser elevsvarene i 2013, 2015 og 2017 at mellom 90-95% av elevene likte fysisk aktivitet godt eller veldig godt (tabell 3). Det er også kommet frem på elevkommentarer at elevene liker fysisk aktivitet på grunn av at det gir bedret konsentrasjon. Kommentarer som «økt konsentrasjon», «bedre konsentrasjon» og «hjelper meg å konsentrere meg på resten av dagen» (Dyrstad et al. s.101), viser at elevene får noe positivt ut av å være fysisk aktive. En ulempe med denne formen for opptelling av kommentarer, er at det ikke står noe om hvor mange elever som mener dette. Videre viser elevkommentarer at fysisk aktivitet «gir motivasjon til å komme på skolen» og «gir motivasjon og variasjon».

Lærerkommentarene (tabell 6) viser også at flere lærere ser på økt motivasjon og bedre klasse miljø som positive følger av fysisk-tiltaket. Dette stemmer overens med det Imsen (2014) sier om at oppmerksomhet og konsentrasjon har med motivasjon å gjøre. Videre bekrefter det at fysisk aktivitet har en viss innvirkning på konsentrasjonen til elevene.

Studie 2 viser også at var 63% av de 22 lærerne som deltok på lærerevalueringen i 2018, helt eller delvis enige i påstanden om at FYSAK har ført til økt oppmerksomhet/konsentrasjon blant elevene i andre timer (tabell 5). Henholdsvis 23% har svart at de er helt/delvis uenige og 4% har svart «vet ikke» (Dyrstad et al., 2020, s.102). Når nesten to av tre lærere er helt eller delvis enige i påstanden, kan på den ene siden bekrefte førforståelsen min om at fysisk aktivitet har innvirkning på konsentrasjon. På den andre siden er det likevel 23% som er helt eller delvis uenige, og mye av dette kan komme av at konsentrasjon er vanskelig å måle. Det kan også komme av at lærerne ikke ser noen forbedring på konsentrasjon og oppmerksomhet.

Studie 3 som ser på fysisk aktivitet i forhold til konsentrasjon og ro, har brukt observasjon for å komme frem til resultatene sine. Først og fremst viste de 29 elevene i denne studien generelt sett stor positivitet til ekstra tid til fysisk aktivitet. Elevene viste også stor innsats under øktene (Rønning, 2014). Dette viser at de fleste elevene i denne klassen liker fysisk aktivitet som vil si at elever ønsker å være i fysisk aktivitet, og er positive til mer fysisk aktivitet i skolen. I forhold til konsentrasjon viste de to dagene med intervensjonen (dag 1 og 3) de

laveste målingene på ukonsentrasjon (tabell 8). Dette kan forstås som at den fysiske aktiviteten har hatt positiv innvirkning på elevenes konsentrasjon, da disse dagene altså viste best konsentrasjon blant elevene i klassen. Det er likevel ikke betydelige forskjeller mellom dag 1 og 2 og mellom dag 2 og 3, og det gir derfor ikke nok grunnlag til å si at fysisk aktivitet gir bedre konsentrasjon. Gjerset et al. (2012), definerer konsentrasjon som en tankemessig aktivitet som viser seg ved at en person fokuserer hele sin oppmerksomhet for å løse en oppgave, og denne fokuseringen foregår også over en viss tid. Ifølge tabell 11, ser det ikke ut til at elevene klarer å holde på konsentrasjonen over lengre tid. Dette gir ikke grunnlag til å si at fysisk aktivitet gir elevene bedret konsentrasjon.

5.4 Styrker og svakheter ved forskningsartiklene

Det er viktig å stille seg kritisk til den litteraturen som finnes og som anvendes i oppgaven (Dalland, 2012). Det finnes både styrker og svakheter ved alle de tre utvalgte studiene i denne oppgaven. Studie 2 (Dyrstad et al., 2020), skiller seg ut i forhold til de to andre studiene, da intervensjonen er gjennomført over en periode på 4,5 år. Dette gir et godt grunnlag til å se hvordan ekstra fysisk aktivitet virker inn på elevene over tid. Det som likevel kan være en svakhet ved denne studien, er at det ikke er foretatt noen form for testing eller måling av konsentrasjon og læring, noe som gjør det vanskelig å gi et klart svar på problemstillingen min. Både elever og lærere har gitt uttrykk for at intervensjonen har gitt økt konsentrasjon/oppmerksomhet i elev- og lærerevalueringene. Det er likevel ikke gjort noen form for målinger som beviser dette, annet enn enkelt-elever og -læreres personlige meninger. Det som også kan være en svakhet er at bare 22 av 30 lærere svarte på lærerevalueringen i 2018, da nesten en tredjedel av lærernes meninger ikke blir plukket opp.

Til sammenligning er det i studie 3 (Rønning, 2014), bare gjennomført to økter, fysisk aktivitet, på en uke. På grunn av lite sammenligningsgrunnlag i denne studien, er det vanskelig å si om dette er slik en typisk uke ser ut i klassen, eller om denne uken skiller seg ut. Resultatene kan ha blitt påvirket av innholdet i undervisningen, undervisningsmetode som er nyttet, at det er uvant med studenter i klassen, som gjør observasjoner. Den siste observasjonsdagen gir høye målinger av ukonsentrasjon og uro i både tabell 8, 9, og 10 og dette kan komme av, som Rønning (2014) nevner, at de skal på konfirmasjonsleir etter siste observasjonsdag.

Resultatene viser at elevene i studie 3 (Rønning, 2014) er mindre ukonsentrerte de dagene intervensjonen fant sted, men en svakhet med det er at det ikke finnes andre uker til sammenligning, vi vet derfor ikke hvordan en «vanlig» uke uten intervensjonen ser ut (Tabell 8). Hadde det vært gjort observasjoner over flere uker eller av flere klasser, til sammenligning, hadde utfallet gjerne vært annerledes, og det hadde kanskje vist tydeligere resultater. Tabell 9 og tabell 10, viser også uro og ukonsentrasjon på to av de fem elevene som er observert spesifikt. Resultatene her viser at begge elevene viser gradvis økt uro gjennom de fire dagene. Målingen av ukonsentrasjon gir også resultater om gradvis høyere målinger utover uken, og de to første dagene gir sammenlagt de laveste målingene. Dette svekker teorien om at fysisk aktivitet har en innvirkning på konsentrasjon.

En styrke i studie 1 (Harris et al., 2018), er at en kan sammenligne CBPA-gruppa med Fitbit-O og kontrollskolen, noe som bedre kan få frem hvor godt intervensjonen med CBPA og fitbit-utfordringen har påvirket resultatene av d2-test av oppmerksomhet, og dette styrker undersøkelsen. Men på grunn av at Fitbit-O ikke fullførte fitbit-utfordringen får man ikke sammenligningsgrunnlag til å si at det kun er koordinert-bilateral fysisk aktivitet alene som gir de gode resultatene eller at de har vært mer fysisk aktive på grunn av fitbit-utfordringen. Dette vil jeg si er en svakhet ved studien i tillegg til at det også er uvisst hvor aktive elevene som brukte fitbit-målere har vært gjennom intervensjonen. Ettersom elevene var bedt om å følge med på egne målinger av fitbit, er det godt mulig at CBPA-gruppa, som skåret best på test av oppmerksomhet, også har vært mer aktive. Det er en svakhet ved undersøkelsen at resultatene ikke sier noe om disse målingene, og dette kan ha hatt like stor innvirkning på resultatene som den 6-minutters daglige videoen med CBPA.

En annen svakhet ved studie 3 (Rønning, 2014) er at det kun er fem elever som er observert spesifikt av 29 elever (tabell 11). Dette gir lite innblikk i klassen som helhet, og det gir heller ikke så veldig mye innblikk i hvor god konsentrasjonen til elevene er. I tillegg er undersøkelsen gjort i bare én klasse, på én skole, som også gjør det vanskelig å si noe om resultatene ville blitt de samme ved en annen skole eller en annen klasse.

I utgangspunktet skulle begge intervensjonsgruppene i studie 1 (Harris et al., 2018) delta på fitbit-utfordringen, men læreren i Fitbit-O gruppa valgte å droppe denne. CBPA-gruppa er derfor den eneste gruppa i denne studien som har hatt ekstra fysisk aktivitet gjennom alle de fire ukene intervensjonen varte. I og med at alle de tre gruppene gjorde det bedre fra før til etter-test på d2-test av oppmerksomhet er det vanskelig å si, helt sikkert, at fysisk aktivitet har innvirkning på konsentrasjonen. Men av den grunn at CBPA-gruppa gjorde det en god del bedre enn de to andre gruppene på noen punkt, ser det ut til at koordinert bilaterale fysiske aktiviteter eller fitbit-utfordringen er grunnen til dette. Av denne grunn viser det at fysisk aktivitet har innvirkning på elevenes konsentrasjon.

Studie 2 (Dyrstad et al., 2020) viser at det kan komme mange positive følger av fysisk aktivitet, og konsentrasjon og læring ser ut til å være noen av disse. Hadde det vært brukt en annen form for måling av konsentrasjon eller hvis elevene hadde fått spørsmål som direkte handlet om konsentrasjon, ville det kanskje ha vist til en høyere svarprosent på dette. Det ville også kunne gi et mer endelig svar på om konsentrasjonen er økt og eventuelt hvor mye.

Det som kan ses som en fordel med alle de tre studiene, er at elevene får mer fysisk aktivitet i skolehverdagen enn det de har til vanlig. Fordelene med fysisk aktivitet er som Jagtøyen & Hansen (2000) tidligere nevner, at det er med på å gjøre både kroppen og sjelen mer beredt til å bruke hodet, og at dette fører til at vi blir mer opplagte til å arbeide både fysisk og psykisk. Dette styrker førforståelsen min om at fysisk aktivitet i skolen vil kunne gjøre at elevene konsentrere seg bedre.

6.0 Konklusjon

De tre utvalgte studiene får alle frem hvordan fysisk aktivitet kan gjennomføres i skolehverdagen, men bare to av studiene viste at fysisk aktivitet hadde innvirkning på konsentrasjon. Én av disse studiene viste at fysisk aktivitet kan ha innvirkning på læring. Denne litteraturstudien gir derfor ikke nok grunnlag til å si at fysisk aktivitet har innvirkning på konsentrasjon og læring, men den sier heller ikke at det ikke har noen innvirkning. På

bakgrunn av dette ser det ut til at det trengs mer forskning for å trekke en endelig konklusjon.
Fysisk aktivitet ser uansett ut til å kunne bidra med mange fordeler for elevene i skolen.

Litteraturliste:

- Bahr, R. (2008). *Aktivitetshåndboken*. Helsedirektoratet.
- Bjerke, T. & Svebak, S. (2007). *Psykologi for høgskolen*. Gyldendal akademisk.
- Dalland, O. (2012). *Metode og oppgaveskriving* (5. utg.). Gyldendal Akademisk.
- Digitaldidaktikk (2021). Læringsteorier. Hentet fra <http://digitaldidaktikk.no/refleksjon/detalj/laeringsteorier>
- Dyrstad, S. M., Stråtveit, I., Thoresen, E. & Leibinger, E. (2020). Daglig fysisk aktivitet i ungdomsskolen: elever og læreres erfaringer. *Norsk Pedagogisk Tidsskrift*, 104, 95-109. <https://doi.org/10.18261/issn.1504-2987-2020-02-02>
- Engh, A. (1997). *Fysisk aktivisering av barn og unge*. Universitetsforlaget.
- Gjerset, A., Holmstad, P., Raastad, T., Haugen, K. & Giske, R. (2012). *Treningslære* (4.utg.). Universitetsforlaget.
- Harris, H. B., Cortina, K. S., Templin, T., Colabianchi, N. & Chen, W. (2018). Impact of Coordinated-Bilateral Physical Activities on Attention and Concentration in School-Aged Children. *BioMed Research International*, 2018, 1-7. <https://doi.org/10.1155/2018/2539748>
- Helsedirektoratet (2014). *Anbefalinger om kosthold, ernæring og fysisk aktivitet*. Hentet fra <https://www.helsedirektoratet.no/faglige-rad/fysisk-aktivitet-for-barn-unge-voksne-eldre-og-gravide/fysisk-aktivitet-for-barn-og-unge#barn-og-unge-bor-vaere-i-fysisk-aktivitet-minimum-60-minutter-hver-dag-begrunnelse>
- Imsen, G. (2014). *Elevenes verden, Innføring i pedagogisk psykologi* (5.utg.). Universitetsforlaget.
- Jagtøien, G. L. & Hansen, K. (2000). *I bevegelse: sansemotorikk, leik, observasjon*. Gyldendal Norsk Forlag ASA.
- Johannesen, A., Tufte, P. A. & Christoffersen, L. (2010). *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode*. Abstrakt forlag AS.
- Kadesjö, B. (1993). *Barn med konsentrasjonsproblemer*. Pedagogisk Forum.
- Nasjonalt senter for mat, helse og fysisk aktivitet. (2018, 15. august). FYSAK på timeplanen. Hentet fra <https://mhfa.no/fysak-pa-timeplanen>

Rønning, L. (2014). *Fysisk aktivitet og læringsmiljø: Hvordan kan fysisk aktivitet påvirke konsentrasjon og ro hos elever i ungdomsskolen?* (Bacheloroppgave). Høgskolen i Nord-Trøndelag.

Sigmundsson, H. (Red.). (2014). *Læringsvansker*. Fagbokforlaget.

Skille, Å. E., Vedøy, I. B. & Skulberg, K. R. (Red.). (2015). *Folkehelse -en tverrfaglig grunnbok*. Oplandske Bokforlag.

Woolfolk, A. (2004). *Pedagogisk psykologi*. Tapir Akademisk Forlag.

Wikipedia (2020, 6. desember) hentet fra https://no.xcv.wiki/wiki/D2_Test_of_Attention