

Fysisk aktivitet i skolen, fra kunnskap til praksis

Muligheter og utfordringer ved å implementere fysisk aktiv læring som didaktisk verktøy i skolen

av

Ingrid Skage

PHILOSOPHIAE DOCTOR
(PhD)



Fakultet for utdanningsvitenskap og humaniora
2020

Universitetet i Stavanger
NO-4036 Stavanger
NORWAY
www.uis.no

© 2020 Ingrid Skage

ISBN:978-82-7644-955-6

ISSN:1890-1387

Doktorgradsavhandling nr. 547

Forsidefoto: Elisabeth Tønnesen

Forord

Det føles uvirkelig, men godt, å endelig skulle skrive forord, og mange fortjener en takk. Den aller største takken går til min familie, fordi dere alltid tror på meg og med stor iver har gått løs på diverse oppgaver som «forskningsassistenter». Til Leif for din kjærighet og omsorg i hverdagen. Til Oda, Pierre, Rasmus, Alma og Johan som gir livet innhold og mye glede.

Takk til mine veiledere Sindre M. Dyrstad og Sigrunn K. Ertesvåg for forskningssamarbeid, konstruktive tilbakemeldinger, og alltid med et ønske om å lokke frem det beste i meg.

Takk til Unni Vere Midthassel og Hege Eikeland Tjomsland for nyttige tilbakemeldinger og gode råd tilknyttet 50 %-seminaret. En stor takk til Pål Roland for forskningssamarbeid og gode faglige innspill. Mine kollegaer i «stipendiatgangen» takkes for gode samtaler og moralsk støtte.

Takk til Universitetet i Stavanger som har tatt meg så vel imot. Takk til Stavanger kommune og Norges forskningsråd som har hatt tro på prosjektet og støttet arbeidet med stipendiatmidler. En spesiell takk til Solveig Sundt som har tatt hånd om det administrative knyttet til stipendiatstillingen. En stor takk til mine fantastiske fysioterapi-kollegaer i Aktiv skole-prosjektgruppen, uten deres entusiasme kunne dette blitt en ensom reise. En stor takk til skolesjef Jørn Pedersen, alle rektorer, lærere, elever og foresatte. Uten dere hadde ikke dette forskningsprosjektet latt seg gjennomføre.

Stavanger 10.06.2020

Ingrid Skage

Liste over delstudiene

Delstudium 1: Dyrstad, S.M., Kvalø, S.E., Alstveit, M. & Skage, I. (2018). Physically active academic lessons: Acceptance, barriers and facilitators for implementation. *BMC Public Health*, 18(1), 322.

Delstudium 2: Skage, I., Ertesvåg, S.K., Roland, P. & Dyrstad, S.M. (2020). Implementation of physically active lessons: A 2-year follow-up. *Evaluation and Program Planning*, 83, 101874.

Delstudium 3: Skage, I. & Dyrstad, S.M. (2019). “It`s not because we don`t believe in it ...”: Headteachers` perceptions of implementing physically active lessons in school. *BMC Public Health*, 19, 1674.

Delstudium 4: Skage, I., Ertesvåg, S.K., Dyrstad, S.M. “It`s another way of thinking about teaching”: Teachers` experience of implementing physically active lessons (revidert og re- innsendt 2020).

Sammendrag

Utgangspunktet for denne studien var at vi i økende grad har pålitelig kunnskap om *hva* som er effektiv praksis for økt fysisk aktivitet i skolen, men vi mangler kunnskap om *hvordan* denne kunnskapen kan tas i bruk i praksis. Fysisk aktiv læring (FAL) er et didaktisk verktøy der fysisk aktivitet integreres i den faglige undervisningen for å oppnå læringsmål og samtidig bidra til å øke elevenes fysiske aktivitetsnivå. Studien belyser muligheter og utfordringer ved implementering av FAL i en norsk skolekontekst. Ulike faser i implementeringsprosessen ble studert med sikte på å utvikle bedre forståelse for faktorer som virker inn på prosessens ulike faser og sammenhengen mellom disse. Studiens hovedmål var å fremsette konkrete anbefalinger og strategier for en bærekraftig implementering av FAL.

Avhandlingen inngår som en del av *Aktiv skole*, som er et samarbeidsprosjekt mellom Stavanger kommune og Universitetet i Stavanger. Utgangspunktet for prosjektet var et folkehelseperspektiv, der en ønsket å utvikle en modell for økt fysisk aktivitet i skolen. I løpet av skoleåret 2014/2015 ble det gjennomført en intervensjonsstudie der FAL utgjorde kjerneelementet i intervensjonen. Avhandlingens fire delstudier bidrar hver for seg, men også sammen, til en bedre forståelse av kompleksiteten i endringsprosessen skoler går gjennom ved implementering av FAL, både på individ- og organisasjonsnivå. Studiens empiriske materiale bygger på data samlet inn ved hjelp av kvalitative intervjuer av lærere, skoleledere og elever.

Den første delstudien bidrar til en bedre forståelse for utfordringer ved implementering av FAL når implementeringsstrategien har et sterkt forskningsfokus. Her ble det funnet at utilstrekkelig opplæring, manglende implementeringsstøtte fra rektor og manglende tid til å forberede gode undervisningsopplegg var utfordrende barrierer.

Elevenes positive mottakelse og ekstern implementeringsstøtte har trolig vært medvirkende årsaker til høy gjennomføringsgrad (fidelity), og har til en viss grad veid opp for manglende involvering fra skolens ledelse. Delstudiens resultater tydeliggjør behovet for en grundigere planlegging og systematikk i implementeringsprosessen.

Resultatene fra den andre delstudien viste at noen lærere hadde sluttet å benytte FAL to år etter implementeringsfasen, mens de fleste hadde etablert FAL som en rutinemessig praksis, men halvert frekvensen til ca. en gang per uke. Den viktigste årsaken til at FAL ble benyttet med redusert frekvens, var en oppfatning av at FAL egnet seg i mindre grad enn tradisjonell klasseromsundervisning til innlæring av nytt fagstoff. Rektorene hadde i liten grad utøvd aktiv ledelse i videreføringsfasen da utviklingsarbeid relatert til basisferdighetene i regning, skriving og lesing ble prioritert. Rektorenes kunnskap om FAL som didaktisk verktøy og lærernes kompetanse i å kombinere fysisk aktivitet med fag vil være viktig for at FAL skal kunne bli en del av skolens vedvarende praksis.

Den tredje delstudien viste at rektor spiller en avgjørende rolle for hvorvidt FAL blir prioritert som innsatsområde. Manglende kunnskap om hva FAL kan bidra med, manglende kapasitet til å følge opp implementeringsprosesser og en generell endringstretthet blant lærerne var viktige faktorer for at FAL ble nedprioritert. Det som kjennetegner skolene som valgte å implementere FAL, var at FAL ble vurdert til å være i tråd med eksisterende satsingsområder på skolen. Resultatene tyder på at skoler med god endringskapasitet lettere vurderer fordelene med å implementere et nytt tiltak som FAL i skolen.

Den fjerde delstudien viste at en implementeringsstrategi med fokus på å stimulere lærernes kompetanse i å kombinere fysisk aktivitet med faglig læring, trolig medvirket til at flestparten av lærerne utviklet eierskap til intervensjonsprinsippene FAL bygger på. At lærerne erfarte at FAL hadde fortrinn sammenlignet med tradisjonell

klasseromsundervisning bidro til at lærerne videreutviklet og fornyet aktivitetene over tid. Ekstern implementeringsstøtte, erfaringsutveksling og refleksjon med kollegaer har vært viktig for lærernes kompetanseutvikling. Samtidig tyder resultatene på at det er utfordringer knyttet til å løfte FAL til et kollektivt nivå på den enkelte skole.

Samlet viser resultatene at elevenes positive mottakelse av FAL var en viktig motiverende faktor for lærernes innsats. Elevenes positive mottakelse var knyttet til opplevelse av en mer variert skolehverdag, fysisk aktivitet som egenverdi og sosial deltagelse. Selv om visjonene for skolen slik de kommer til uttrykk i læreplaner og politiske føringer, vektlegger omsorg, utfoldelse og relasjonsbygging, tyder studiens resultater på at i praksis favoriseres *læringstrykk*. FAL er utviklet for å fremme elevers læring, helse og trivsel. Det kan derfor fremstå som et paradoks at skolens forståelse av læreplaner og forventinger til elevenes skolefaglige læring fungerer som barrierer for en bærekraftig implementering av FAL.

En bærekraftig implementering krever en planlagt og målrettet systematisk prosess. Eksterne samarbeidspartnere med kompetanse på FAL og implementering kan bidra til å stimulere skolens endringskapasitet. En varig endring krever imidlertid at rektor kobles på og utøver aktiv ledelse i implementeringsprosessen. Opplæring av lærerne bør ha som mål at lærerne utvikler eierskap til de pedagogiske prinsippene FAL bygger på. Kollegialt samarbeid, trening og refleksjon over pedagogisk praksis kan fremme lærernes kompetanse i å implementere FAL.

Summary

The premise for this thesis is that although we have reliable knowledge about what constitutes effective practice for increased physical activity in schools, we lack knowledge of how to implement this in practice. Combining physical activity with academic content, so called physically active lessons (PAL), is an approach to teaching that was developed to promote children's health, academic learning and psychosocial wellbeing. This thesis highlights possibilities and challenges in implementing PAL in Norwegian schools. The different phases of implementation and the relationships between them were studied to improve our understanding of the factors that affect the implementation process. The main goal was to provide specific recommendations and strategies for sustainable implementation of PAL in schools.

This dissertation is part of the "Active School" project which started in 2013 as a joint project between the University of Stavanger and the municipality of Stavanger. The aim then was from a public health perspective, to develop a model for increasing physical activity in schools. Over the course of the school year 2014/2015 an intervention study was conducted, with PAL as the key intervention element. The current thesis consists of four studies. Each contribute to an improved understanding of the complex processes of change that schools must undergo when implementing PAL. Data were collected through qualitative interviews with teachers, school leaders and pupils.

The first study contributes to an improved understanding of the challenges tied to implementing PAL when the implementation strategy is mainly focused on research. It shows that inadequate training, lack of headteachers' support and insufficient time for planning and preparing the framework of the lessons were challenging barriers to overcome. The positive reception of PAL by pupils, as well as external support, have to a certain degree compensated for lacking involvement by school

leadership. These are also the likely reasons for the high degree of implementation (fidelity). The results of the study point to the need for more thorough planning and system development in the implementation process.

The results from the second study show that two years after the implementation phase some teachers had discontinued their use of PAL. Most, however, had built PAL into their routine practice but had halved its use to about once a week; the main reason for this was the belief that PAL was less suited to teaching new subject matter than traditional classroom instruction. Headteachers had exercised little or no active leadership in this continuation phase, choosing instead to focus on other learning processes for basic skills in maths, reading and writing. Thus, if PAL is to continue to be a part of a school's practice, then both the headteacher's knowledge of the educational/teaching value of PAL and the teachers' competency in combining physical activity with subject teaching will be of great importance.

The third study shows that headteachers play a decisive role in whether or not PAL, as a teaching method, is given priority. A lack of knowledge about PAL's strengths, together with poor follow-up capacity and general "change fatigue" among teachers, were important reasons for giving PAL low priority. The results indicate that PAL is more likely to be adopted in schools where the programme meets an already clearly defined goal or improvement area. Furthermore, schools with a higher capacity for change are more likely to consider the benefits of implementing a new programme such as PAL.

The fourth study shows that an implementation strategy which focuses on stimulating teachers' competency in combining physical activity with academic content is likely to have contributed to developing a sense of ownership to the inherent principles in PAL. Experiencing the advantages that PAL had over traditional classroom instruction inclined teachers to continue developing and renewing the relevant activities over

time. Both external support and the exchange of experiences and reflection, between colleagues, have been important for teachers to development their competency. At the same time the results appear to indicate that for a whole school to adopt PAL represents a challenge.

The overall findings show that the children's appreciation of PAL motivated in turn the teachers to use it. What the children enjoyed about PAL was having a more varied school day, the social interaction it brought with it and, for most of them, the physical activity in itself. Schools' goals, as they appear in national curriculums and political guidelines, include emphasis on caring, personal growth and the building of interpersonal relationships. This study shows, however, that schools tend to concentrate mainly on academic achievement. Since PAL was developed to promote pupils' learning, health and wellbeing, it seems a paradox that schools' expectations regarding learning may hamper sustainable implementation of PAL.

Sustainable implementation requires a planned systematic process. Furthermore, a school's leadership needs to underline the importance and relevance of PAL and to steward the relevant processes. The necessary training given to teachers should have as its goal that they develop a sense of ownership to the educational principles behind PAL. Teachers' competency in implementing PAL can further be stimulated by the sharing of experiences and reflections concerning their pedagogical practice. External partners with competency in PAL and its implementation can help to facilitate the use of this approach to teaching and learning

Innholdsfortegnelse

Forord	iii
Sammendrag	v
Summary	viii
1 Innledning	1
1.1 Bakgrunn for studien.....	1
1.2 Begrepsavklaringer og presiseringer	3
1.2.1 Implementering	3
1.2.2 Bærekraft.....	4
1.3 Aktiv skole-programmet	5
1.3.1 Fysisk aktiv læring	6
1.4 Avhandlingens bidrag og originalitet	8
1.5 Forskningsspørsmål	12
2 Studiens teoretiske grunnlag	15
2.1 Å velge teorier, modeller og rammeverk	15
2.2 Implementering	16
2.2.1 Implementeringskvalitet.....	19
2.2.2 Prosessmodeller.....	24
2.2.3 Prosessevaluering	28
2.2.4 Rektors rolle i implementeringsprosessen	29
2.2.5 Implementeringsforskning.....	31
2.2.6 Implementering i en skolekontekst	33
3 Metode	35
3.1 Design	35
3.2 Seleksjon.....	36
3.3 Intervjuer.....	38
3.4 Analyser	41
3.5 Forskerrollen	44
3.6 Etske perspektiver	46
3.7 Studiens troverdighet og kvalitet	48
4 Resultater	53
4.1 Artikkel I.....	53

4.2	Artikkel II	55
4.3	Artikkel III	58
4.4	Artikkel IV	60
5	Diskusjon	63
5.1	Fysisk aktiv læring	63
5.1.1	Implementeringsstrategier	64
5.1.2	Lærernes forpliktelse	67
5.1.3	Læringstrykk	69
5.2	Opplæring og implementeringsstøtte	71
5.2.1	Behov	71
5.2.2	Rektors engasjement i implementeringsprosessen	75
5.2.3	Lærernes kompetanse	77
6	Konklusjoner	81
6.1	Implikasjoner for praksis	82
6.2	Implikasjoner for forskning	84
7	Referanser	89
8	Avhandlingens artikler	109
	Artikkel I	111
	Artikkel II	123
	Artikkel III	131
	Artikkel IV	141
	Vedlegg	157
	Vedlegg 1 – Samtykkeskjema oppfølging Aktiv skole-studien	159
	Vedlegg 2 – Samtykkeskjema telefonintervjuer med rektorer	160
	Vedlegg 3 – Samtykkeskjema lærere	161
	Vedlegg 4 – Intervjuguide lærere/rektorer Aktiv skole-studien	162
	Vedlegg 5 – Intervjuguide basert på Levels of Use	163
	Vedlegg 6 – Intervjuguide rektorer oppfølging Aktiv skole-studien	165
	Vedlegg 7 – Intervjuguide telefonintervju med rektorer	166
	Vedlegg 8 – Fremgangsmåte for innholdsanalyse	167

Figurliste

Figur 1 – Avhandlingens bidrag	14
Figur 2 – En sosio-økologisk modell for implementering (Durlak & DuPre, 2008).....	19
Figur 3 – Modell for faktorer som påvirker implementeringskvaliteten (Greenberg et al., 2005)	20
Figur 4 – The Quality Implementation Framework: En syntese av kritiske steg i implementeringsprosessen (Meyers, Durlak et al., 2012)	27

Liste over tabeller

Tabell 1 – Forskningsspørsmål i avhandlingens delstudier	12
Tabell 2 – Samlet oversikt over deltagerne i delstudiene	38
Tabell 3 – Oversikt over Levels of Use-kategorier (Hall et al., 2006).....	43
Tabell 4 – Oversikt over Levels of Use-subkategorier	44
Tabell 5 – Oversikt over aktivitetsregistreringer i intervensjonsskolene.....	54
Tabell 6 – Oversikt over implementeringsgrad, gjennomsnittlig tid per uke og innhold i timene med fysisk aktiv læring (FAL)	57

1 Innledning

“If research knowledge about “what works” is to be useful, not only must we assess the value and quality of “what”, but we also must understand “how” to implement, improve, sustain and disseminate effective interventions.” Blasé et al. (2012, s.13).

Det overordnede formål med avhandlingen var å fremskaffe kunnskap om hvordan implementere bruken av fysisk aktivitet som et didaktisk verktøy for å nå læringsmål i skolefag som matematikk, engelsk og norsk. Studien fokuserer på implementeringsprosessen og de ulike kontekstuelle faktorene som virker på endringsprosessen når fysisk aktiv læring implementeres i en norsk skolekontekst. Hensikten er å fremsette konkrete anbefalinger og strategier for en bærekraftig implementering for å kunne styrke og utvikle fremtidig implementeringspraksis – til nytte både for implementeringsforskning, politikere, skoler, lærere og ikke minst elevene som tiltaket skal være til nytte for.

1.1 *Bakgrunn for studien*

For lite fysisk aktivitet blant barn og unge er et verdensomspennende problem, og de senere år har vi fått grundig dokumentert at også norske barn og unge i stor grad er rammet av det moderne samfunns helsesvekkende livsstil (Dalene et al., 2018; Kolle, Stokke, Hansen, & Andersen, 2012; Steene-Johannessen et al., 2019). Denne trenden bekymrer helsemyndighetene og politikerne, og skolen peker seg ut som en sentral arena for utprøving av tiltak, der det er mulig å nå mange barn og unge over lengre tid, uavhengig av sosial bakgrunn og ulikhet i aktivitetsvaner (Anderssen, 2013; Bartholomew et al., 2018).

En rekke skoleintervensjoner har vært vellykket når det gjelder å bedre elevenes kondisjon og øke det fysiske aktivitetsnivået (Kibbe et al., 2011; Kriemler et al., 2011). Gjennom de senere år er det også funnet at økt fysisk aktivitet hos barn kan gi forbedring i skoleprestasjoner

(Bedard, St John, Bremer, Graham, & Cairney, 2019; Daly-Smith et al., 2018; Martin & Murtagh, 2017a; Norris, Shelton, Dunsmuir, Duke-Williams, & Stamatakis, 2015; Singh et al., 2019; Watson, Timperio, Brown, Best, & Hesketh, 2017). Selv om ikke alle studier har påvist sammenheng mellom økt fysisk aktivitet og skolefaglige prestasjoner (Donnelly et al., 2017; Resaland et al., 2016), kan det hevdes at forskningen til nå ikke har dokumentert at økning i fysisk aktivitet har hatt noen negativ effekt på elevers skoleprestasjoner eller kognisjon (Raspberry et al., 2011), men at fysisk aktivitet derimot er av vesentlig betydning for barns vekst, utvikling og helse (Janssen & LeBlanc, 2010).

I tråd med FNs bærekrafts mål (2018) anbefaler norske helsemyndigheter at barn og unge er i fysisk aktivitet i minst 60 minutter daglig og at stillesitting reduseres (Helsedirektoratet, 2019). I *Granavold-erklæringen* (Regjeringen, 2019) og *Folkehelsemeldingen – Gode liv i et trygt samfunn* (Helse- og omsorgsdepartementet, 2019) er tidlig innsats for barn og unge trukket frem som et særlig prioritert område i folkehelsearbeidet. En av strategiene som anbefales, er i større grad å integrere fysisk aktivitet i undervisningen, der regjeringen har som mål at det må legges til rette for én times daglig fysisk aktivitet for alle elever innenfor dagens timetall, uten at det går på bekostning av lærernes metodefrihet. Tilrettelegging for økt fysisk aktivitet i skolen er således ikke et politisk krav forankret i opplæringsloven, men en målsetting det er opp til den enkelte skole å prøve ut og finne egnede tiltak.

Det har imidlertid vist seg at implementering av programmer for fysisk aktivitet i skolen ikke er uten utfordringer. I systematiske kunnskapsoversikter av implementeringsstudier om fysisk aktivitet i skolen har hovedfokuset oftest vært på å undersøke intervensjonens effekt, eller *hva* som fungerer for en bestemt målgruppe. Samtidig viser studier at mange skoleintervensjoner strander fordi det fokuseres for lite på *hvordan* det kan tilrettelegges for at vellykkede innovasjoner videreføres og spres i praksisfeltet (Wolfenden et al., 2017). På denne bakgrunn er temaet for denne avhandlingen svært aktuell, ved nettopp å

sette søkelyset på utfordringer og muligheter ved å implementere FAL som et didaktisk verktøy i skolen.

1.2 Begrepsavklaringer og presiseringer

1.2.1 Implementering

Å innføre programmer eller ny praksis i skolen eller andre organisatoriske sosiale systemer utfordres av en komplisert og ofte langvarig innovasjonsprosess, som omfatter ulike faser som må håndteres effektivt. Fullan (2016) beskriver prosessen som en skole går gjennom ved gjennomføring av nye satsinger som *initiering*, *implementering* og *institusjonalisering*. Greenberg, Domitrovich, Gracyk, og Zins (2005) beskriver de samme fasene, men med ulike begreper: *adopsjon*, *levering* og *etter levering*. Hall og Hord (2015) beskriver endringsprosesser i skolen med begrepene *adopsjon*, *implementering* og *videreføring*. Selv om begrepene har ulike navn, er de relativt overlappende. Felles for disse tre forståelseshorizontene er at implementeringsprosessen beskrives som vedvarende og syklisk i motsetning til enkeltstående hendelser. De tre fasene er gjensidig avhengige av hverandre og til en viss grad overlappende.

Initieringsfasen omhandler beslutningsprosessen skolen går igjennom før avgjørelsen om å iverksette en endring blir tatt. Denne fasen beskrives som den mest vesentlige, men minst omtalte, med tanke på å få til en vellykket implementering, fordi det her ligger noen forutsetninger for hvordan ny praksis kan føre til en varig endring (Meyers, Durlak, & Wandersman, 2012). *Implementeringsfasen* er selve nøkkelen til endringsprosessen og handler om hvordan endringen skal utøves i praksis. En suksessfull implementering forutsetter endring på mange plan, både når det gjelder struktur, kunnskap, forståelse, adferd og evne til å tilegne seg «det nye» (Fixsen, Naoom, Friedman, & Wallace 2005; Fullan, 2016). *Videreføringsfasen* dreier seg om i hvilken grad

endringen er blitt integrert som en del av skolens vedvarende praksis. Dette innebærer at skolen som organisasjon setter seg nye mål, holder innholdet i intervensjonen levende og utvikler det videre. Det avgjørende her er om den enkelte lærer og skolen som helhet er i stand til å gå inn i en vedvarende læringsprosess (Fullan, 2016). Dette innebærer en forståelse av at endringen ikke kommer av seg selv, men som et resultat av læring gjennom de ulike fasene i endringsprosessen (Hall & Hord, 2015).

Implementering defineres som prosessen der ny praksis skal omsettes til konkret handling eller integreres i en setting – som for eksempel en skole. Begrepet forholder seg både til aktiviteten som er ny, som i denne sammenheng er FAL, og prosessen som fører til adferdsendring. Sett i lys av dette, har definisjonen av implementering betydning for forståelse og undersøkelse av implementering, som i denne avhandlingen defineres som: “the process of putting into practice an idea, program, or set of activities and structures new to the people attempting or expected to change” (Fullan, 2016, s. 67).

Denne definisjonen tar ikke utgangspunkt i hvordan implementering er beskrevet teoretisk eller forhåndsbestemte implementeringsstrategier, men hvordan FAL manifesterer seg på skolene som tar intervensjonen i bruk. Det vil alltid være en diskrepans mellom konseptualisering av et program og hvordan programmet operasjonaliseres i den daglige praksis (Domitrovich et al., 2008; Greenberg et al., 2005). Implementering kan derfor ikke betraktes som en absolutt størrelse, men som grader eller nivåer av implementering (Durlak, 2015; Hall & Hord, 2015). Denne forståelsen av implementering som et kontinuum ligger til grunn for analyser og diskusjoner i avhandlingen.

1.2.2 Bærekraft

Et annet sentralt begrep i studien er *bærekraft* (sustainability), i litteraturen definert som i) replikasjon, dvs. at en intervensjon

videreføres til nye mottagere som oppnår samme positive utbytte som når tiltaket først ble testet ut, ii) i hvilken grad endringen er blitt integrert som en del av en organisasjons vedvarende praksis, eller iii) som en organisasjons kapasitet for kontinuerlig forbedring på viktige områder (Scheirer, 2005). En bærekraftig innovasjon forutsetter en vellykket implementering, hva som teller som en vellykket implementering, blir derfor et sentralt spørsmål. Coburn (2003) hevder at en vellykket implementering i skolesammenheng må føre til en varig endring i læreres grunnleggende antagelse om undervisning og elevenes læring, i motsetning til overfladiske endringer som blir lagt oppå eksisterende praksis. Spørsmålet blir således om FAL som didaktisk verktøy utfordrer konvensjonelle oppfatninger om undervisning og elevers læring, eller tolkes endringen i tråd med eksisterende praksis og således forsterker de eksisterende grunnleggende antagelsene. Hvordan lærerne tilegner seg kunnskap om prinsippene som ligger til grunn for FAL, vil derfor kunne virke inn på i hvilken grad FAL integreres i den daglige praksisen og videreføres over tid.

Hargreaves og Fink (2006) innlemmer også en etisk dimensjon i sin definisjon av sustainability: En endring er ikke vellykket bare fordi den varer over tid, en viktig forutsetning er at endringen ikke må ha negative konsekvenser for andre, hverken på kort eller lang sikt. Tatt i betraktning den innsats som en implementeringsprosess krever av tid og innsats, vil det være viktig at programmet som implementeres er av god kvalitet, og kommer elevene til gode (Fullan, 2016). Greenberg et al. (2005) sier at det som kjennetegnes et program av høy kvalitet, er at det bygger på en programteori som både forklarer virkningsmekanismene *hva* (causative theory), og *hvordan* implementeringen bør foregå for å oppnå best mulig resultat (prescriptive theory).

1.3 Aktiv skole-programmet

På bakgrunn av samhandlingsreformen (2008–2009) og folkehelseloven (2012) ble Aktiv skole opprettet som et samarbeidsprosjekt mellom

Stavanger kommune og Universitetet i Stavanger i 2013. Utgangspunktet for prosjektet var et folkehelseperspektiv, der en ønsket å utvikle en modell for økt fysisk aktivitet i skolen. Aktiv skole-programmet ble utviklet med utgangspunkt i nasjonale anbefalinger om 60 minutter moderat fysisk aktivitet daglig for barn og unge, inspirert av erfaringer fra Trudvang skole i Sogndal med å innføre 60 minutter lærerstyrt fysisk aktivitet daglig (Resaland, Andersen, Mamen, & Anderssen, 2011). Etter et vellykket pilotprosjekt i 2013–14 (Skage & Dyrstad, 2016) ble Aktiv skole-studien gjennomført på ni barneskoler i Stavanger skoleåret 2014–15, der en undersøkte effekten av én times daglig fysisk aktivitet på læring, helse og trivsel på elever i femte klasse (Kvalø, Bru, Brønnick, & Dyrstad, 2017; Seljebotn et al., 2019).

Hoveddelen i skoleintervensjonen besto av 2 x 45 min FAL per uke, dvs. at lærerne brukte fysisk aktivitet som et didaktisk verktøy i fagformidlingen. I tillegg ble 5 x 10 minutter hjemmelektur i kroppsøving og 5 x 10 minutter fysisk aktivitet i friminuttene inkludert som en del av intervensjonen. Implementeringsstrategien i Aktiv skole-studien kan karakteriseres som en kombinert «ovenfra og ned»- og «nedenfra og opp»-modell (Flaspohler, Duffy, Wandersman, Stillman, & Maras, 2008), med et sterkt forskningsfokus på dose og frekvens, samtidig som intervensjonen søkte å forankre noen grunnleggende forskningsbaserte prinsipper om økt fysisk aktivitet for elevenes helse, læring og trivsel hos lærerne som implementerte aktivitetene.

1.3.1 Fysisk aktiv læring

I litteraturen benyttes begrepene *fysisk aktiv læring* og *aktiv læring* om hverandre om didaktiske verktøy der fysisk aktivitet integreres i den faglige undervisningen for å oppnå læringsmål i fag (Kolle et al., 2016; Tjomsland Eikeland, Odberg, & Leversen, 2016; Vingdal, 2014). I arbeidet med denne avhandlingen vil *fysisk aktiv læring* (FAL) bli benyttet som begrep. Det kan argumenteres for at aktiv læring som overordnet begrep dekker elementer av både sosial, kognitiv og fysisk

aktiv karakter om læringsaktiviteter der elevene er aktiv i egen læringsprosess i motsetning til å passivt motta informasjon fra læreren (Edwards, 2015; Prince, 2004). Ved å benytte *fysisk aktiv læring* som begrep vektlegges eksplisitt det fysiske aktive aspektet ved læringsaktiviteten, der fysisk aktivitet på et hvilket som helst intensitetsnivå benyttes for å skape engasjement og deltagelse i læringsprosessen (Mwaanga, Dorling, Prince, & Fleet, 2018).

I motsetning til klasseromsundervisning foregår FAL ute – i nærmiljøet eller i skolegården. Undervisningsformen er i stor grad preget av gruppeaktiviteter, og eksempler på aktiviteter som benyttes er *mattestafetter* og *ord-rebusløp*, der elevene beveger seg mellom ulike poster og diskuterer seg frem til løsning på oppgavene i fellesskap. Undervisningen blir mer variert, og elevene er fysisk aktive, samtidig som de får benytte andre læringsstrategier enn i klasserommet (Gardner, 2004). Denne pedagogiske tilnærmingen skiller seg således fra tradisjonell didaktisk undervisning ved en mer konstruktivistisk og problembasert læringsmetode, der læreren i større grad fungerer som tilrettelegger for elevenes læring (Quarmby, Daly-Smith, & Kime, 2018; Watson et al., 2017).

At FAL har potensial til å fremme læring, har blitt relatert til at økt fysisk aktivitet fører til strukturelle og funksjonelle endringer i hjernen med betydning for kognitive funksjoner på et overordnet nivå (eksekutive funksjoner), som igjen er medbestemmende for gode skoleprestasjoner hos barn (Best, 2010; Blair & Diamond, 2008; Chaddock, Pontifex, Hillman, & Kramer, 2011; Fedewa & Ahn, 2011; Lubans et al., 2016). Diamond & Ling (2016) har vist at psyko-sosiale virkningsmekanismer, som for eksempel opplevelse av glede, kan øke effekten av fysisk aktivitet på kognitiv funksjon. Forbedring i elevens skoleprestasjoner kan derfor være et resultat av at de opplever denne undervisningsformen som mer interessant og lystbetont enn tradisjonell stillesittende undervisning (Bedard et al., 2019). Andre studier har vist at det kvalitative aspektet ved den fysiske aktiviteten er viktig da utførelse av komplekse motoriske

aktiviteter stimulerer de samme områdene i hjernen som aktiveres når krevende teoretiske oppgaver skal løses (Pesce, 2012). Oppsummert kan det hevdes at det fremdeles er mye vi ikke vet på feltet (Singh et al., 2019), men forskningen hittil har gitt et godt pedagogisk legitimeringsgrunnlag for å fremme FAL som et didaktisk verktøy i skolen.

1.4 Avhandlingens bidrag og originalitet

Utgangspunktet for denne studien er at vi i økende grad har pålitelig kunnskap om *hva* som er effektiv praksis for økt fysisk aktivitet i skolen, men vi mangler kunnskap om *hvordan* denne kunnskapen kan tas i bruk i praksis (Routen, Chalkley, & Sherar, 2017; Wandersman et al., 2008).

Det er blitt hevdet at mye av kunnskapsgrunnlaget for økt fysisk aktivitet i skolen kommer fra forskning som har utgangspunkt i et folkehelseperspektiv og ikke et utdanningsperspektiv (Bopp, Saunders, & Lattimore, 2013; van Sluijs, McMinn, & Griffin, 2007; Webster, Russ, Vazou, Goh, & Erwin, 2015). Programmer som omhandler fysisk aktivitet i skolen er ofte designet av forskere med kunnskap om intervensjonens innhold og underliggende teoretiske perspektiver (causative theory) (Greenberg et al., 2005), men kan mangle den operative kunnskap om skolemiljøet og faktorer med betydning for implementeringsprosessen (Berg et al., 2017; Quarmby et al., 2018; Todd et al., 2015).

I forskningslitteraturen diskuteres tre ulike strategier for å integrere fysisk aktivitet i undervisningen. Strategiene inkluderer i) aktive pauser uten faglig innhold, ii) korte økter av fysisk aktivitet som inkluderer læreplaninnhold og iii) fysisk aktiv læring (FAL) som innebærer å integrere bevegelse i den eksisterende læreplanen på viktige læringsområder annet enn kroppsøving (Watson et al., 2017). I Norge har forskningen hovedsakelig dreid seg om gjennomføring av FAL utendørs, dvs. at fysisk aktivitet kombineres med faglig innhold, der

læringsaktivitetene gjennomføres utendørs i skolegården eller i skolens nærmiljø (Kvalø et al., 2017; Resaland et al., 2016).

Til tross for økt fokus på implementering i alle fasene av en implementeringsprosess (Humphrey et al., 2016) er det bare noen få studier som har rapportert retrospektive prosessdata (Martin & Murtagh, 2015; Mullender-Wijnsma et al., 2016; Mullender-Wijnsma et al., 2015; Riley, Lubans, Morgan, & Young, 2015; Watson, Timperio, Brown, & Hesketh, 2019). Studiene har hovedsakelig rapportert kvantitative data som gir nyttig praktisk informasjon, som for eksempel behov for å gjennomføre kortere økter på grunn av utfordringer knyttet til tid (Mullender-Wijnsma et al., 2015), men med begrenset kunnskap om de utfordringene som lærerne møter når programmer skal omsettes til praktisk handling i et komplekst system som skolen representerer (Routen et al., 2017).

Det meste av den kvalitative forskningen på området, som for eksempel TAKE 10-programmet (Gately, Curtis, & Hardaker, 2013; Goh, Hannon, Webster, & Podlog, 2017), har omhandlet kartlegging av kontekstuelle faktorer med betydning for implementering av aktive pauser med og uten faglig innhold. I en nylig systematisk review har Michael et al. (2019) gjennomgått 28 studier som dekker ulike strategier for integrering av fysisk aktivitet i skolehverdagen. Viktige faktorer som blir fremhevet her for en vellykket implementering, er en aktiv ledelse som støtter opp under endringsarbeidet, lærernes mestringstro (self-efficacy), positive erfaringer med programmet og elevenes positive respons.

Det er gjennomført få kvalitative studier som spesifikt omhandler læreres erfaringer med å implementere FAL. Programmet Moving to Learn Ireland (McMullen, Martin, Jones, & Murtagh, 2016) rapporterte at opplevde fordeler ved programmet og elevenes positive respons var viktige motiverende faktorer for lærernes engasjement. De største utfordringene var knyttet til tid til planlegging, og at lærerne av den grunn foretrakk at intervensjonen kom med ferdig utviklede

undervisningsopplegg. Dette funnet står i kontrast til EASY minds-studien (Riley et al., 2015), der det ble rapportert at ferdig utviklede undervisningsopplegg var en begrensning for lærernes opplevelse av autonomi i undervisningen.

Selv om nye tiltak i skolen på ulike måter er ment å komme elevene til gode, blir elever sjeldent involvert i endringsprosesser i skolen (Fullan, 2016). I den norske ASK-studien (Resaland et al., 2015) ble elevperspektivet på ulike former for fysisk aktivitet i skolen utforsket. Her fant man at elevene liker bedre å være i bevegelse enn å sitte stille, og at elevene verdsetter opplevelse av autonomi, variasjon og deltagelse i aktivitetene (Ingulfsvann, 2018). Det er bare funnet to studier som spesifikt har utforsket elevers perspektiv på implementering av FAL (Martin & Murtagh, 2017b; McMullen, Macphail, & Dillon, 2019). Studiene viste at elevene verdsatte en mer fysisk aktiv skolehverdag og fremhevet særlig den sosiale dimensjonen ved læringsaktivitetene, som igjen førte til større motivasjon for den skolefaglige læringen.

I den breiere implementeringslitteraturen, for eksempel Fullan, 2016; Greenberg et al., 2005; Hall & Hord, 2015, fremheves betydningen av skoleleders rolle for en vellykket implementering. Det mangler imidlertid kunnskap om skoleleders rolle, både lokalt og på kommunalt nivå, for en vellykket implementering av strategier for økt fysisk aktivitet i skolen (Michael et al., 2019; Naylor et al., 2015). Tidligere forskning har vist at ikke alle rektorer opplever at det er skolens ansvar å bidra til å redusere inaktivitet for å bedre elevenes helse (Christian et al., 2015), men at rektorer i større grad er positive til å iverksette tiltak for økt fysisk aktivitet i skolen dersom det også er positivt for elevenes læring (Berg et al., 2017; Christian et al., 2015; Routen, Johnston, Glazebrook, & Sherar, 2018; Todd et al., 2015).

Det mangler kunnskap om hva som er gode strategier for implementering av fysisk aktivitet i skolen som kan føre til en varig endring i lærernes praksis (Mâsse, McKay, Valente, Brant, & Naylor, 2012; Webster, Russ,

Vazou, Goh, & Erwin, 2015). I ASK-studien (Active Smarter Kids) (Resaland et al., 2016) ble det rapportert funn fra en retrospektiv prosessevaluering basert på både kvantitative og kvalitative data (Lerum et al., 2019). Her ble det funnet at 81 % av lærerne fortsatt benyttet intervensjonskomponentene FAL og aktivitetspauser regelmessig ett år etter intervensjonsperioden. Det ble konkludert med at samarbeid mellom forskere og lærere i utformingen av tiltakene vil være viktig for at lærerne skulle utvikle eierskap til intervensjonen.

Når et nytt tiltak som FAL skal implementeres i skolen, vil det være lærerne som er de viktigste endringsagentene (Hall & Hord, 2015). Kvaliteten på opplæringen vil derfor ha betydning for implementeringsresultatet (Greenberg et al., 2005). Det finnes lite kunnskap om hva som er gode strategier for opplæring og trening av lærere som skal implementere tiltak som FAL. Webster et al. (2017) peker på at opplæringen må inkludere kunnskap om sammenhengen mellom fysisk aktivitet og elevenes læring, samt konkrete eksempler på organisering av fysisk aktivitet og spesifikt hvordan kombinere fysisk aktivitet med faglig innhold for å oppnå læringsmål i fag. I ASK-studien (Resaland et al., 2016) rapporterte lærerne at de ønsket praktiske ideer fremfor teoretisk kunnskap om betydningen av fysisk aktivitet for hjernens kognitive funksjoner og elevenes læring (Lerum et al., 2019). Funnet støttes av tidligere forskning som har vist at lærere verdsetter konkrete praktiske forslag som kan benyttes direkte i undervisningen av elevene (Guskey, 2002).

Oppsummert kan det hevdes at forskning på implementering av skolebaserte fysisk aktivitetsintervensjoner er som Naylor (2015, s.17) og medarbeidere beskriver «...still in its infancy». Nå er tiden inne for å utforske implementeringsprosessen og kontekstuelle faktorer som virker inn på prosessene og hva som kan bidra til at vellykkede intervensjoner holdes levende og bærekraftige i den virkelige verden.

1.5 Forskningsspørsmål

Med utgangspunkt i et vitenskapsfilosofisk ståsted innen kritisk realisme (kap. 2.2.5.) søker avhandlingen å avdekke hvilke mekanismer som må settes i sving for at FAL blir implementert i en norsk skolekontekst – og samtidig hvordan konteksten på ulike nivå har betydning for implementeringen på kort og lang sikt. Et hovedmål for studien er å fremsette konkrete anbefalinger og strategier for en bærekraftig implementering av FAL i skolen.

Studien søker å belyse følgende overordnede spørsmål:

1. *Hvilke muligheter og utfordringer kan en møte når fysisk aktiv læring (FAL) implementeres i en norsk skolekontekst?*
2. *Hva er gode strategier for å implementere fysisk aktiv læring (FAL) i en norsk skolekontekst?*

Begge spørsmålene rommer mange potensielle delspørsmål, der kun noen få kan studeres innenfor rammene av en 3-årig forskerutdanning. Hver av avhandlingens fire artikler tar for seg én eller flere problemstillinger som presentert i tabell 1.1.

Tabell 1 – Forskningsspørsmål i avhandlingens delstudier

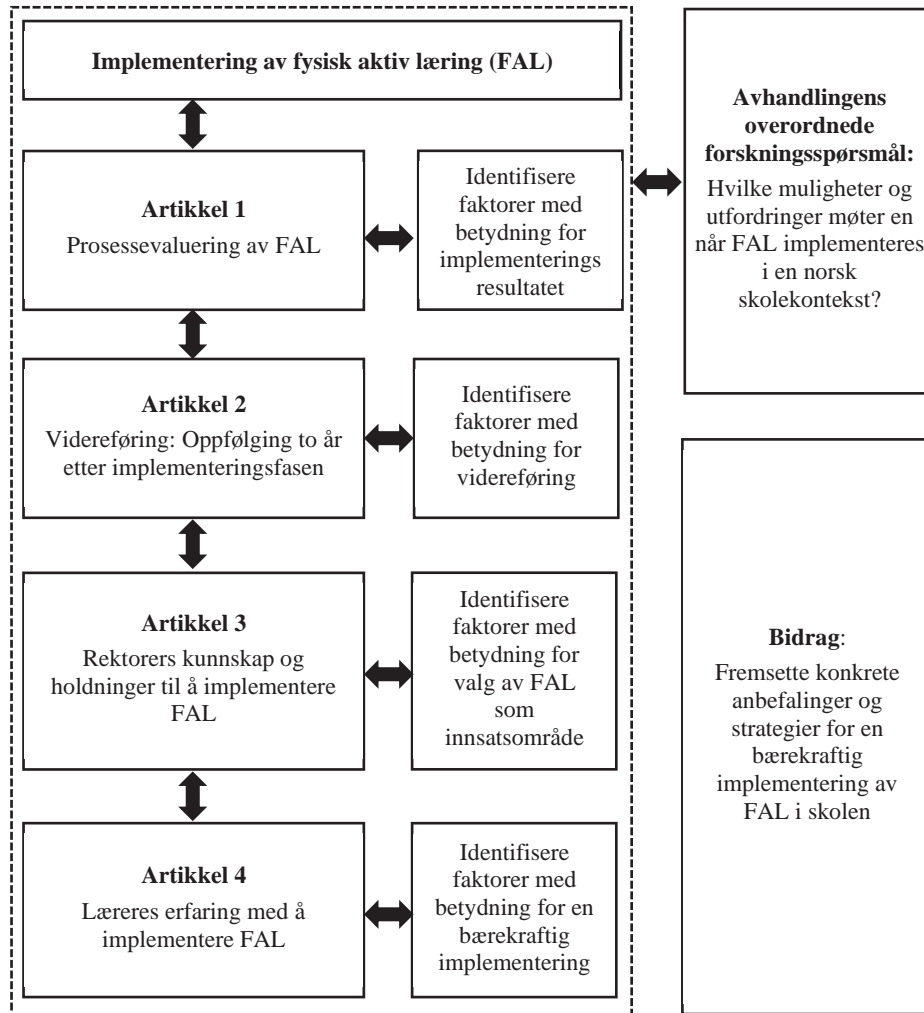
Delstudie	Forskingsspørsmål:
1	Hvordan er skoleledernes, lærernes og elevenes respons på fysisk aktiv læring? Hvilke faktorer hindrer implementering av fysisk aktiv læring, og hvilke faktorer fungerer fasiliterende? (Dyrstad, S.M., Kvalø, S.E., Alstveit, M. & Skage, I., 2018).
2	Hvordan bruker lærerne fysisk aktiv læring to år etter implementeringsperioden? Hvilke faktorer har betydning for videreføring av fysisk aktiv læring? (Skage, I., Ertesvåg, S.K., Roland, P., & Dyrstad, S.M., revidert 2019)
3	Hensikten med denne studien var å utforske rektorers oppfatning av fysisk aktiv læring og identifisere faktorer med betydning for valg av

Innledning

	fysisk aktiv læring som innsatsområde. (Skage, I. & Dyrstad, S.M., 2019).
4	Hensikten med studien var å få økt innsikt i implementeringsprosessen ved å studere lærernes kompetanseutvikling knyttet til implementering av fysisk aktiv læring, samt å identifisere faktorer med betydning for en bærekraftig implementering (Skage, I., Ertesvåg, S.K., Dyrstad, S.M., innsendt 2020).

For å ramme inn og presentere en overordnet struktur for avhandlingens forskningsspørsmål illustrerer figur 1. de ulike fasene i forskningsprosessen og sammenhengene mellom disse. Intervensjonen som avhandlingen belyser, er pilotert (Skage & Dyrstad, 2016) og testet ut gjennom en RTC-studie (Kvalø et al., 2017), og blir følgelig ikke omtalt i det videre arbeidet. Figuren tjener innledningsvis til å få et overblikk over avhandlingens ulike deler og vil danne utgangspunktet for den senere diskusjonen av forskningsspørsmålene knyttet til implementering av FAL i skolen.

Innledning



Figur 1 – Avhandlingens bidrag

2 Studiens teoretiske grunnlag

For å skape en forståelse for avhandlingens anvendelse av metode og analyser for å kunne svare på studiens overordnede problemstilling, vil det her blitt gjort rede for avhandlingens teoretiske grunnlag.

2.1 Å velge teorier, modeller og rammeverk

Implementeringsprosessen er et komplekst fenomen som fremstår noe uoversiktlig. Forskjellige teoretiske perspektiver vektlegger ulike faktorer og har ulik prosessforståelse. Innen implementeringsforskning er det manglende konsensus om hvilke kriterier som skal ligge til grunn for valg av teorier. Det finnes heller ingen «grand theory» som beskriver og predikerer alle sider ved en implementeringsprosess. En eksplisitt fremstilling og begrunnelse av teorivalg og konsepter kan bidra til mere effektiv generalisering av funn på tvers av ulike områder innen implementeringsforskning (Birken et al., 2017).

Teorier, modeller og rammeverk kan guide implementeringens ulike faser, medvirke til å identifisere ulike faktorerets betydning, og kontekstualisering av resultater (Proctor, Powell, Baumann, Hamilton, & Santens, 2012). *Teorier* bygger grunnleggende på å kunne forutsi kausale mekanismer – som for eksempel at lærernes tro på en sammenheng mellom fysisk aktivitet og læring virker inn på implementeringsresultatet. *Modeller* benyttes ofte til å beskrive og guide implementeringsprosessen fra forskning til praksis. *Rammeverk* beskriver ofte faktorer eller komponenter med betydning for implementering, men gir vanligvis ikke beskrivelser av anbefalte fremgangsmåter. Nilsen (2015) har kartlagt ulike måter teori er benyttet i implementeringsforskning og beskriver tre overordnede tilnærminger for å studere og undersøke implementeringsfeltet: 1) prosessmodeller som søker å beskrive og/eller guide fra forskning til praksis, 2) teoristyrte tilnærminger som søker å forstå eller forklare hva som påvirker

implementering, og 3) evaluering av implementering ved å benytte rammeverk (Nilsen, 2015).

2.2 Implementering

Rogers' teori *Diffusion of innovations* (Rogers, 2003) kan innen implementeringsforskning klassifiseres som en klassisk teori (Nilsen, 2015), der hovedfokuset er på behov for endring av praksis i sosiale systemer som en konsekvens av samfunnsendringer, som for eksempel behov for økt fysisk aktivitet i skolen som et resultat av økt institusjonalisering av barns liv og redusert krav til hverdagsaktivitet.

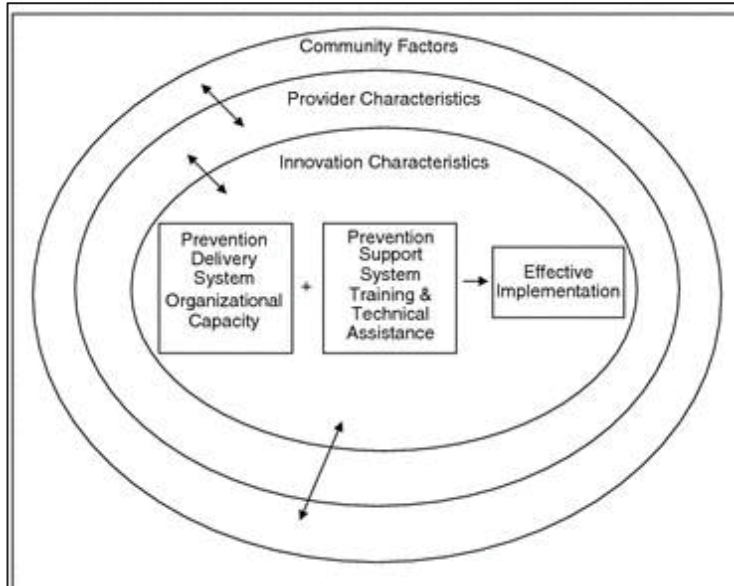
Rogers beskriver fem forhold med betydning for implementering av ny praksis: 1) *Relativ fordel* – beskriver i hvilken grad FAL oppleves fordelaktig sammenlignet med eksempelvis tradisjonell stillesittende klasseromsundervisning; 2) *Kompabilitet* – refererer til i hvilket omfang FAL oppleves kompatibel med lærernes egne verdier, erfaringer og behov. At lærerne selv verdsetter fysisk aktivitet har vist seg å ha betydning for lærernes motivasjon for å integrere fysisk aktivitet i undervisningen (Cothran, Kulinna, & Garn, 2010); 3) *Kompleksitet* – handler om i hvilken grad FAL oppleves som vanskelig å forstå og utføre i praksis. Det vil her være viktig at det avsettes nok tid til opplæring og trening i det å kombinere fysisk aktivitet og fag, da lærernes opplevde kompetanse og mestringsforventning har betydning for implementeringsresultatet (Durlak & DuPre, 2008; Michael et al., 2019); 4) *Gradvis utprøving* – henviser til muligheter for å prøve ut og høste erfaringer før en bestemmer seg for å ta i bruk ny praksis. At lærerne deltar i beslutningsprosessen om å iverksette et tiltak, kan øke lærernes engasjement (Midthassel & Ertesvag, 2008); 5) *Observerbar* – handler om i hvilken grad resultatet av innovasjonen er synlig for andre. Forskning har vist at lærere er villige til å opprettholde innsatsen når de erfarer verdien av å integrere fysisk aktivitet med skolefaglig læring (Bartholomew & Jowers, 2011).

Teorien til Rogers er i tråd med en Research to Practice-modell (Flaspohler et al., 2008), eller «science push» (Wandersman et al., 2008), der implementering oppfattes som en trinnvis overføring av ny praksis. Hovedfokuset er karakteristika ved selve endringen, som i avhandlingen omhandler egenskaper ved FAL, og hvordan konteksten på ulike nivå virker inn på at FAL skal etableres som praksis. Rogers' teori vil i avhandlingen bli benyttet til å forstå og forklare ulike faktorerets betydning for implementering av FAL i skolen. Teorien fokuseres i mindre grad på lærernes behov for «det nye», eller betydningen av støttesystemer for implementering. Teorien omhandler implementering i organisasjoner generelt, det vil derfor også bli trukket inn teoretiske perspektiver som omhandler faktorer med betydning for implementering i skolesammenheng og teoretiske perspektiver med fokus på endringsprosesser.

Fullan (2016) har i sin teori rettet fokus på endringsprosesser og forbedring av pedagogisk praksis i skolen generelt og er ikke rettet mot et spesielt program eller tiltak. Fullan beskriver en kombinert «ovenfra og ned»- og «nedenfra og opp»-strategi, utviklet med utgangspunkt i pålagte omfattende skolereformer, men som samtidig anerkjenner at nye tiltak må forankres hos lærere og skoleledelse lokalt. Fullan beskriver et samspill mellom fire sentrale faktorer som påvirker implementeringsprosessen kausalt: 1) *Behov* – henspiller på om endringen møter et opplevd behov for endring i organisasjonen. Dette innebærer at dersom lærerne ikke opplever et behov eller ser nytten av FAL, er det begrenset hvor mye innsats den enkelte lærer er villig til å legge ned i å lære seg og gjennomføre. Tidligere forskning har vist at det er viktig for lærernes motivasjon at en endring oppfattes som meningsfull (Roland, 2012). Det vil derfor være viktig at skolene i initieringsfasen vurderer behov og lærernes motivasjon for å implementere FAL. Dette blir i litteraturen beskrevet som skolers villighet eller «readiness» (Oterkiil & Ertesvåg, 2012); 2) *Klarhet* – handler om å skape presise mål, slik at lærerne forstår sin egen deltagelse i implementeringsprosessen. I

praksis betyr dette at lærerne må ha god kjennskap til innholdet i FAL og forstå hvordan prinsippene FAL bygger på, henger sammen med skolens målsetting; 3) *Kompleksitet* – sier noe om vanskelighetsgrad og omfang av endringen, som for eksempel i hvilken grad FAL skiller seg fra arbeidet lærerne vanligvis gjør med elevene; 4) *Kvalitet* i implementeringsprosessen henger sammen med de tre første faktorene. Oppsummert kan det sies at FAL må møte et opplevd behov og være praktisk gjennomførbar for å oppnå god kvalitet i implementeringsprosessen.

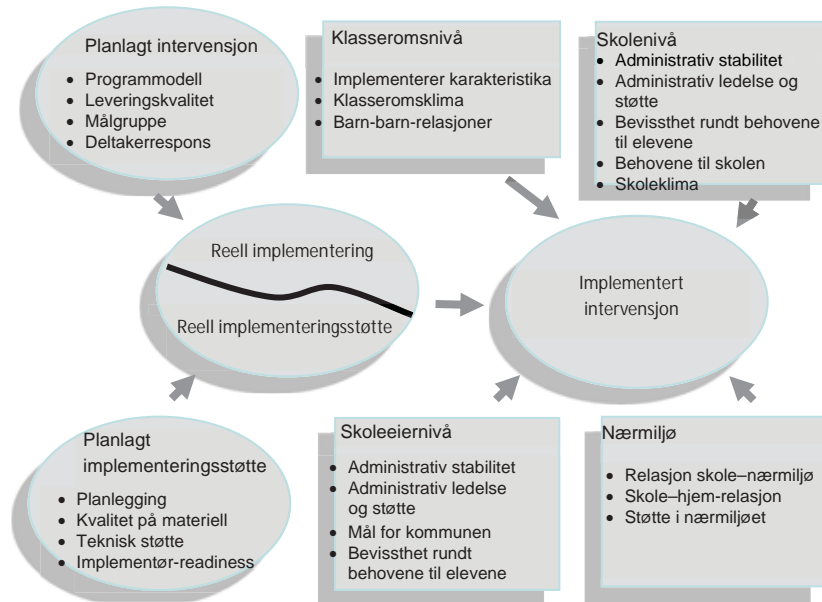
Durlak & DuPre (2008) sin sosio-økologiske modell (figur 2.) søker å beskrive og forklare samspillet mellom karakteristika ved intervensjonen (FAL) som gjennomføres av lærerne i et bestemt skolemiljø, med trening og støtte, og hvordan den gjensidige påvirkningen mellom nivåer og faktorer spiller en avgjørende rolle for implementeringen. Modellen kan innen implementeringsforskning karakteriseres som et implementeringsrammeverk (Nilsen, 2015). Gjennom forskning har forfatterne identifisert 23 ulike faktorer med betydning for en effektiv implementering som deles inn i fem overordnede kategorier. Ved implementering av FAL kan kategoriene illustreres som 1) egenskaper ved selve programmet: Opplever lærerne fordeler med programmet, kan det tilpasses konteksten, og hvordan blir aktivitetene mottatt av elevene? 2) skolen som organisasjon: Blir arbeidet prioritert og støttet av ledelsen? 3) den videre samfunnskonteksten som skolen er en del av: Er det politisk fokus på fysisk aktivitet i skolen? 4) lærerne som skal implementere FAL: for eksempel holdninger, verdier og mestringsforventning. 5) støttesystemer: Lærerne får relevant opplæring og støtte i endringsarbeidet.



Figur 2 – En sosio-økologisk modell for implementering (Durlak & DuPre, 2008)

2.2.1 Implementeringskvalitet

For å evaluere implementeringen av FAL og svare på studiens overordnede problemstilling vil Greenberg et al. (Domitrovich et al., 2008; Greenberg et al., 2005) sitt konseptuelle rammeverk for implementeringskvalitet bli benyttet som en teoretisk ramme til å analysere og presentere studiens funn samlet. Innen implementeringsforskning kan modellen klassifiseres som et rammeverk som kan benyttes til å evaluere implementeringsprosessen (Nilsen, 2015). Modellen til Greenberg et al. (2005) skiller mellom selve intervensjonen/programmet som skal implementeres, og støttesystemet for dette arbeidet (figur 3.).



Figur 3 – Modell for faktorer som påvirker implementeringskvaliteten (Greenberg et al., 2005)

Selve intervensjonen beskrives ved hjelp av fire hovedfaktorer. 1) *Programmodellen* inneholder de teoretiske hovedperspektivene og det særegne som danner rammen for endringen som i denne sammenheng innebærer å kombinere fysisk aktivitet med læring i fag for å fremme elevers helse, læring og trivsel. Sentrale faktorer her er struktur på gjennomføringen som omhandler hvem som leverer intervensjonen og hvordan leveringingen blir gjennomført. Ved implementering av FAL er det for eksempel lærere som gjennomfører aktivitetene med elevene. I en nylig evaluering av den norske *School in Motion*-studien, der to ulike modeller for økt fysisk aktivitet ble testet ut, ble det rapportert at programmet hadde størst samlet effekt når det var lærerne som implementerte aktivitetene, sammenlignet med elevdrevne aktiviteter (Kolle et al., 2019). Et annet spørsmål er om det er lærere på enkelte klassetrinn som skal implementere, eller om det gjelder hele skoler. Ved implementering av strategier for økt fysisk aktivitet har en hel-skole tilnærming vist å gi de beste resultatene (Naylor et al., 2015). *Timing*

omhandler hvordan intervensjonen er administrert med tanke på varighet og frekvens. *Dose* viser til hvor omfattende endringen er, som i denne sammenheng betyr varighet (min) og antall gjennomførte økter FAL per uke. Egenskaper ved FAL vil kunne påvirke implementeringskvaliteten, for eksempel om innsatsområdet er sosialt akseptert og gjennomførbart i henhold til intensjonen.

2) *Leveringskvalitet* handler om måten kjernekomponentene blir formidlet på. Foruten nødvendig kunnskap og kompetanse er det viktig for implementeringskvaliteten at lærerne er motiverte og engasjerer seg i endringsarbeidet. Levels of Use (Hall, Dirksen, & George., 2006) fra The Concern-Based-Adoption-Model (Hall & Hord, 2015) er et evalueringsverktøy basert på en grunnleggende antagelse om at endring – stor eller liten – innebærer læring. Lærernes profesjonsutvikling er således et kritisk aspekt ved innføring av en spesifikk endring som FAL i skolesammenheng. Levels of Use vil i avhandlingen bli benyttet som analytisk redskap for å beskrive lærernes ulike handlingsprofiler når det gjelder implementering av FAL (delstudie 2 og 3). Dimensjonen er prosessorientert og handler om hva lærerne faktisk gjør og kunnskapen de utvikler basert på endringserfaring. Tabell 3. og 4.(kap. 3), presenterer en oversikt over de ulike kategoriene og sub-kategoriene som beskriver lærernes individuelle handlingsprofil.

3) *Målgruppen* dreier seg om hvem tiltaket er rettet inn mot, som i denne studien er hele elevgrupper/klasser på ulike skoler som implementerer FAL.

4) *Deltagerrespons* er den fjerde dimensjonen som krever evaluering og overvåking, og omhandler i denne sammenheng elevenes mottakelighet for og respons på FAL.

I henhold til Greenberg et al. (2005) er et tilstrekkelig støttesystem en viktig forutsetning for en vellykket implementering og bør inngå som et viktig element i evaluering av intervensjoner. Støttesystemet kan beskrives gjennom planlegging, kvaliteten på materiell, teknisk støtte og

klarhet (readiness) for implementering. 1) *Planlegging* omhandler alle forberedelser som er gjort før skolen starter opp med et endringsarbeid. Her er det klare paralleller til Fullan (2016) sin initieringsfase og Meyers et al. (2012) sin innledende ståstedanalyse. I denne fasen er det viktig at skolen vurderer om det er behov for endring. Den moderne skolen er i en konstant endringsprosess (Hargreaves, 2004), og en viktig avveielse vil derfor være å prioritere mellom ulike behov. En annen faktor er at det kan være vanskelig å identifisere presise behov i en oppstartsfasen, og at behovene først blir klarere når lærerne får erfaring med «det nye». At en intervensjon oppleves som fordelaktig sammenlignet med eksisterende praksis, øker sannsynligheten for at endringen blir implementert med god kvalitet (Elias, Zins, Graczyk, & Weissberg, 2003; Rogers, 2003).

Insentiv for endring kan virke positivt på implementeringsprosessen. Eksempel på en slik forsterkende faktor kan være en forventning om økt læringsutbytte for elevene, eller et ønske om å bidra positivt til elevenes helse (Berg et al., 2017; Stylianou, Kulinna, & Naiman, 2016). Tidligere endringserfaring vil kunne påvirke en skoles kapasitet positivt eller negativt til å engasjere seg i et nytt endringsarbeid. Dersom en tidligere har mislyktes med implementeringsarbeid, vil dette kunne påvirke skolens endringskultur negativt (Greenberg, et al. 2005; Hargreaves, 2005).

2) *Kvalitet på materialet* har betydning for implementeringskvaliteten. Dette innebærer at materialet er brukervennlig, tilpasset elevene og kulturen det skal anvendes i (Greenberg et al., 2005). Aktiv skoleprogrammet med kjerneelementet FAL er et prinsippstyrt program og har derfor ingen ferdige maler for hvordan aktivitetene skal gjennomføres. Forslag til organisering, innhold i FAL og teoretiske perspektiver for programmet er tilgjengelig for lærerne på en webside (www.askbasen.no) som inspirasjon og ikke ferdige maler for hvordan timene skal gjennomføres. Hvordan lærerne tar nettsiden i bruk, og hvor fortrolige de er med bruk av internett, vil derfor kunne ha innvirkning på implementeringen.

3) *Teknisk støtte* omhandler struktur for levering, dvs. hvordan og av hvem opplæringen blir gjennomført, tidspunkt og varighet for opplæringen i forkant og systemer for tilsyn og nødvendig støtte underveis i implementeringsprosessen. Ved implementering av FAL er det medlemmer av Aktiv skole-prosjektgruppen som står for opplæringen i forkant og tilbyr implementeringsstøtte underveis i prosessen. *Kvaliteten på den tekniske støtten* dreier seg om kvaliteten på levering og veiledning, samarbeidsrelasjoner mellom dem som står for opplæringen og dem som blir lært opp, samt kjennetegn på veilederne. Åpne kommunikasjonskanaler vil være viktig for å kunne løse utfordringer som oppstår underveis.

4) *Klarhet* (readiness) handler om at forberedelsesarbeidet har tilført lærerne tilstrekkelig kunnskap, ferdigheter og motivasjon til å gjennomføre endringsarbeidet. Dette kan forstås som lærernes individuelle endringskapasitet (Flaspohler et al., 2008). En skole vil også ha en rekke forutsetninger for å iverksette et endringsarbeid (Oterkiil & Ertesvåg, 2012) som vil ha betydning for hvordan lærerne forplikter seg i endringsarbeidet (Domitrovich, Moore, & Greenberg, 2012). Dette kan omhandle ledelse, skolens visjoner, målsetting, strukturer for samarbeid, ressurser og praktisk gjennomførbarhet.

Oversikten over er knyttet til selve intervensjonen og støttesystemer for implementering. I modellen til Greenberg et al. (2005) fremgår det at også en rekke kontekstuelle faktorer på ulike nivå (klasserom, skole, skoleeier og den videre samfunnskonteksten) vil ha betydning for implementeringskvaliteten.

Modellen til Greenberg (2005) er utviklet med utgangspunkt i evaluering av kunnskapsbaserte programmer og gir en god forståelse av faktorer som er viktige for å implementere en endring som FAL med god kvalitet i skolesammenheng. Modellen gir også mulighet for å vurdere faktorene individuelt, og kan således gi nyttig kunnskap om ulike aspekter ved implementering av FAL som må justeres eller forbedres. Durlak &

DuPre sitt rammeverk vektlegger også faktorer med betydning for implementeringsresultatet, men retter oppmerksomheten i større grad mot å forstå og forklare samspillet mellom faktorer i endringsprosessen på ulike nivå. Ved å integrere Fullan (2016) sine perspektiver på skoleutvikling generelt, og Rogers (2003) sin teori, som fokuserer på faktorer som påvirker implementering av spesifikke tiltak som FAL, i et sosialt system, kan dette samlet gi et godt utgangspunkt for å forstå helheten i implementeringsprosessen av FAL.

2.2.2 Prosessmodeller

Prosessmodeller kan bidra til å bygge bro mellom det såkalte «know-do-gap» (Greenhalgh & Wieringa, 2011) ved at de beskriver anbefalte fremgangsmåter for implementering. Flaspohler et al. (2008) beskriver to hovedmodeller for utvikling av innovasjoner: Research to Practice (RTP) og Community Centered (CC). Den første har et sterkt forskningsbasert fokus med hovedvekt på hvordan en intervensjon kan overføres til praksisfeltet med minst mulig avvik (*Fidelity*) fra idealmodellen. CC-modellen fokuserer på forbedring av praksis, der brukernes behov står sentralt, og deltagelse i utformingen av innovasjonen vektlegges. Der RTP-modellen forklarer manglende implementeringsresultat med manglende kapasitet i organisasjonen, forklarer CC-modellen samme utfall med at innovasjonen ikke korresponderer med organisasjonens behov (Flaspohler et al., 2008). FAL er utviklet gjennom forskning, og innovasjonen kan i utgangspunktet oppfattes som en RTP-modell, samtidig er det å overføre et program til en skolekontekst avhengig av lærernes respons og hvordan de tilpasser intervensjonen til det daglige arbeidet i klasserommet. I avhandlingens første delstudie er hovedfokuset en RTC-modell. I løpet av forskningsprosessen endres fokus til forbedring av praksis ved å implementere forskningsbaserte prinsipper, mer i tråd med en CC-modell (delstudie 4).

Wandersman et al. (2008) har videreutviklet Flaspohler et al. (2008) sin modell. «The Interactive Systems Framework for Dissemination and Implementation» (ISF) kombinerer en RTP- og CC-modell for implementering og beskriver anbefalte fremgangsmåter. Modellen identifiserer tre samspillende systemer som er avgjørende for en vellykket implementeringsprosess. *Syntese- og omsetningssystemet* har som mål å identifisere og beskrive kjernekomponenter i intervensjonen, som igjen bygger på klare teoretiske prinsipper. Her er det klare paralleller til Fullan (2016) sitt begrep *klarhet* og Greenbergs (2005) programinnhold. *Støttesystemet* har som hovedfunksjon å gi støtte til de ulike aktørene som skal omsette innholdet til praktisk handling. Dette systemet handler om å stimulere to sentrale støttesystemer: innovasjonsspesifikk og generell kapasitetsbygging. Det første handler om lærernes kompetanse når det gjelder implementering av FAL, det siste handler om en skoles generelle forutsetning for å gjennomføre endringsprosesser. Her vil kunnskap om implementering, karakteristika ved skolekulturen og samarbeidsklime, samt tidligere endringshistorikk kunne spille en avgjørende rolle (Oterkiil & Ertesvåg, 2012). *Leveringssystemet* er utviklet med tanke på selve implementeringsfasen, som her omfatter omsetting av FAL til den daglige praksisen i skolen. Rammeverket som er beskrevet, er benyttet som et teoretisk perspektiv for å få en dypere forståelse av lærerne sine erfaringer med implementering av FAL, ut fra et individ- og organisasjonsperspektiv (delstudie 1, 2 og 4).

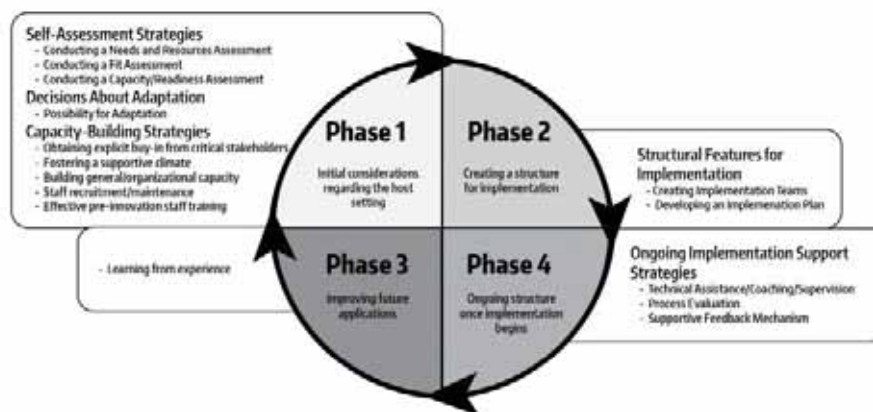
Meyers et al. (2012) har gjennom en konseptuell syntese av 25 sentrale teoretiske rammeverk identifisert kritiske steg i implementeringsprosessen og beskriver hva som er grunnleggende forutsetninger for å implementere et tiltak med god kvalitet. Innen implementeringsforskning kan modellen klassifiseres som en prosessmodell (Nilsen, 2015).

Modellen beskriver fire faser. I den første fasen er det viktig at skolen gjennomfører en form for *ståstedsanalyse*. Dette innebærer at skolen

vurderer behovet for et nytt tiltak som FAL. Et relevant spørsmål i denne sammenhengen er om det er mulig å tilpasse FAL i tråd med skolens behov og målsetting. Det vil også være viktig at skolen vurderer om den har tilstrekkelig med ressurser til å gjennomføre en slik satsing. Ved implementering av FAL er det Aktiv skole-prosjektgruppen som står for opplæring og trening i de praktiske ferdighetene som endringen krever. Det vil derfor være viktig at det på skolen avsettes tid til at lærerne kan delta på opplæringen. Eksempelvis kan det være nødvendig med omdisponering av personale eller bruk av vikarer med konsekvenser for skolens budsjetter. En annen viktig faktor som må vurderes før implementeringen iverksettes, er om lærerne er motivert og om ledelsen har kapasitet til å støtte opp under implementeringsprosessen. For å øke lærernes oppslutning om en implementeringsprosess anbefales det å involvere lærerne i selve beslutningsprosessen. Det vil også være viktig i initieringsfasen å beslutte hvem som skal implementere FAL. Er det enkeltlærere, utvalgte klassetrinn eller skolen som helhet?

Den andre fasen handler om å *skape strukturer* som kan bidra til å gi retning og systematikk i endringsarbeidet. Forskning har vist at systematikk i initieringsfasen vil være spesielt viktig fordi arbeidet som legges ned før selve tiltaket iverksettes, kan være avgjørende for hvordan en lykkes med det videre arbeidet (Midthassel & Ertesvag, 2008). Meyers et al. (2012) anbefaler at det dannes et implementeringsteam som har ansvar for å *drive* endringsprosessen. Dersom endringen omfatter hele skolen, anbefaler Fullan (2016) at det er rektor som har ansvar for å lede selve implementeringsprosessen, men dersom FAL implementeres av utvalgte grupper lærere, kan arbeidet ledes for eksempel av lærere med spesiell kompetanse på området. Sentrale punkt er å avgjøre hvem som har ansvar for å lede implementeringsprosessen, hvilke medlemmer som skal inngå i en prosjektgruppe, og hvem som skal utføre de ulike oppgavene til hvilken tid. Ved innføring av FAL vil det være naturlig at medlemmer fra Aktiv skole-prosjektgruppen har en rolle i prosjektgruppen som eksterne eksperter på selve innholdet i endringen.

Punktene som er beskrevet over, omhandler kritiske steg før selve implementeringen av et tiltak som FAL. Den tredje fasen i implementeringsprosessen handler om veiledning, implementeringsstøtte og evaluering. Ved implementering av FAL er det Aktiv skole-prosjektgruppen som støtter lærerne underveis i implementeringsprosessen og evaluerer sammen med lærerne behov for justeringer og tilpasninger. Den siste fasen handler om evaluering av implementeringsprosessen. En viktig del av implementeringsplanen vil derfor være evaluering av tiltaket underveis og i etterkant. Samarbeid mellom Aktiv skole-prosjektgruppen og skoler/lærere som har implementert FAL, vil være sentralt for å lære av erfaringene, videreutvikle aktivitetene og styrke implementeringskvaliteten.



Figur 4 – The Quality Implementation Framework: En syntese av kritiske steg i implementeringsprosessen (Meyers, Durlak et al., 2012)

I avhandlingen vil prosessmodellene til Wandersman et al. (2008) og Meyers et al. (2012) bli benyttet som analytisk ramme for å kunne svare på spørsmålet: *Hva er gode strategier for å implementere fysisk aktiv læring i en norsk skolekontekst?* (kap. 1.5.) Wandersman (ibid.) sin anbefalte fremgangsmåte fokuserer på å stimulere en organisasjons endringskapasitet i viktige samspillende systemer og kan således bidra med innsikt i viktige forutsetninger for at FAL skal kunne tas i bruk av

nye lærere og skoler. Modellen til Meyers (2012) er solid forankret i forskning og tilbyr en anbefalt fremgangsmåte med seks hovedkomponenter med underliggende handlingssteg. Forfatterne fremhever at det er sterkest evidens for betydning av kombinasjonen opplæring og støtte underveis i implementeringsprosessen. Prosessmodellene som presenteres, kan samlet gi et godt utgangspunkt for å beskrive og forstå hva som er gode strategier ved implementering av FAL i en norsk skolekontekst.

2.2.3 Prosessevaluering

I forskningslitteraturen benyttes ofte begrepene implementering og prosessevaluering om hverandre. Selv om begrepene overlapper i omfang og anvendelsesområde, har prosessevaluering et eksplisitt empirisk/evaluerende element (Humphrey et al., 2016). Prosessevaluering retter oppmerksomheten mot hvilke faktorer som er viktige for at intervensjonen skal etableres som praksis. Et hovedmål for en prosessevaluering er å skille mellom intervensjoner som ikke har effekt, og intervensjoner som er gjennomført med dårlig kvalitet, for å unngå å avvise en potensielt effektiv intervensjon (type III-feil) (Steckler & Linnan, 2002).

I avhandlingens første delstudie ble det benyttet en prosessevaluering av kjernekomponenten FAL for å få en forståelse av Aktiv skole-studiens resultater (Kvalø et al., 2017; Seljebotn et al., 2019), og samtidig få viktig innsikt i implementeringskvaliteten og i hvilken grad FAL er gjennomført som planlagt (fidelity). Videreføring eller forbedring av vellykkede intervensjoner beror således på både identifisering av faktorer med betydning for implementeringen, samt identifisering av hvordan, for hvem og under hvilke betingelser intervensjonen er effektiv (ibid.). Det finnes ingen *state of the art*-metode ved prosessevaluering. Utviklingen fra forskningens tidlige prosessevalueringer av implementering har gått fra beskrivelse av hva som er blitt gjennomført i praksis, mot en prosessevaluering som søker å fange kompleksiteten

gjennom alle faser i design og evaluering av intervensjoner ved bruk av ulike metoder, teoretiske tilnæringer og analytiske redskap for å oppnå en mer nyansert forståelse av prosessen og mekanismene som understøtter utfallet (Humphrey et al., 2016).

I avhandlingen (delstudie 1) er det benyttet et rammeverk for prosessevaluering som et integrert element i en RTC-studie, med fokus på elementene fidelity, barrierer og fasilitatorer, og elevenes respons (Oakley, Strange, Bonell, Allen, & Stephenson, 2006). En begrensing ved å benytte rammeverket som beskrevet, kan være at andre elementer med betydning for implementeringen kan bli oversett. I andre rammeverk inngår det andre elementer, som for eksempel leveringskvalitet eller tilpasninger/forandringer (adapctions), som lærerne foretar underveis i prosessen (Humphrey et al., 2016)

Fidelity er i denne studien definert som et kvantitativt mål, dvs. lærernes forpliktelse til å gjennomføre en viss mengde FAL. Der fidelity fokuserer på struktur, fokuserer implementeringskvalitet på selve implementeringsprosessen (Durlak & DuPre, 2008), som i denne sammenheng innebærer hvor godt FAL er formidlet til elevene. Leveringskvalitet er ikke et eksplisitt element i rammeverket til Oakley et al. (2006), men ved å inkludere prosessfaktorene til Fullan (behov, klarhet og kompleksitet) rettet mot generelle endringer i skolen, kan dette betraktes som viktige aspekter ved lærernes implementeringskvalitet av FAL, siden faktorene påvirker implementeringsprosessen kausalt (Fullan, 2016).

2.2.4 Rektors rolle i implementeringsprosessen

At rektor spiller en avgjørende rolle i prosesser som skal føre til endret praksis i skolen, er det stor enighet om (Durlak & DuPre, 2008; Fullan, 2005; Greenberg et al., 2005; Hall & Hord, 2015). At rektor spiller en avgjørende rolle i implementeringsprosesser som omhandler fysisk aktivitet i skolen, er også grundig dokumentert (Morton, Atkin, Corder,

Suhrcke, & Van Sluijs, 2016; Routen et al., 2018; Webster et al., 2013). Hvordan rektor bør utøve ledelse for å oppnå best mulig implementeringsresultat, er det derimot lite forskningsbasert kunnskap om (Michael et al., 2019; Naylor et al., 2015).

Når det gjelder endringsarbeid i skolen generelt, peker Leithwood og Betty (2002) på at suksessfull ledelse handler om å gi retning for utviklingsarbeid ved å skape felles visjoner og mål som bygger på grunnleggende verdier. Forskning har vist at dersom rektor viser at tiltaket er viktig, fører det til større grad av engasjement og forpliktelse hos lærerne (Midthassel, Bru, & Idse, 2000). Rektorer er i en posisjon der de kan skape de organisatoriske forholdene som er nødvendige for en bærekraftig implementering, både når det gjelder å utøve ledelse gjennom å motivere og skape eierskap (Larsen, 2005), men også å administrere selve prosessen ved å tilrettelegge og skape strukturer som støtter opp under arbeidet og føre tilsyn med selve implementeringsprosessen (Blase, Van Dyke, Fixen, & Bailay, 2012; Fullan, 2005).

Naylor (2015) påpeker at de mest vellykkede programmene for økt fysisk aktivitet i skolen har en hel-skole-tilnærming. En utfordring ved implementering av FAL er at endringen omhandler grupper av lærere i utvalgte klasser og er derfor ikke et skoleomfattende prosjekt. En vellykket implementering krever at rektorene prioriterer arbeidet og engasjerer seg i implementeringsprosessen. De må motivere lærerne, men også sette av tid og legge til rette for praktisk øving og refleksjon, ved for eksempel å prioritere FAL på arenaer for felles utvikling.

Videre er det viktig å utvikle menneskene i en organisasjon gjennom å imøtekomme individuelle behov både emosjonelt og intellektuelt, samt å skape en utviklingsorientert organisasjon, der samarbeid på mange plan står sentralt. Rektors kompetanse når det gjelder å lede endringsprosesser, vil derfor kunne ha stor innvirkning på implementeringsresultatet. Hall & Hord (2015) har, på bakgrunn av

omfattende empiri, beskrevet tre ulike måter rektorer kan utøve lederskap når det gjelder å tilrettelegge for endring i skolen: 1) *Initiativtakeren* er innovative ledere med stort pågangsmot, store forventninger til seg selv og andre, og som har god kunnskap om hva som skal til for at skolen skal nå sine mål. Det pedagogiske arbeidet og elevenes utbytte er en viktig drivende faktor. Forskning har vist at innovative rektorer støtter opp under tiltak som omhandler integrering av fysisk aktivitet i undervisningen (Webster et al., 2017). Denne lederstilen har likhetstrekk med både transformasjons-, distribuert og undervisningsfokusert ledelse (Muijs, 2011). Her vektlegges verdier, det å jobbe mot langsiktige mål og utvikle organisasjonens kapasitet for endring både kollektivt og individuelt (Flaspohler et al., 2008). 2) *Administratoren* har sitt hovedfokus på å følge retningslinjer og krav, som for eksempel å innfri skoleeiers krav og målsettinger. Denne ledelsesstrategien har også fokus på de ansatte, men mer i form av beskyttelse og et ønske om å begrense lærernes arbeidsbyrde, noe som kan føre til at rektor i liten grad distribuerer oppgaver til andre og på den måten står i fare for å få en uforholdsmessig stor arbeidsbelastning. Denne ledelsesstrategien kan karakteriseres som transaksjonell, ved at det er de strukturelle sidene ved organisasjonen og stabil drift som vektlegges (Muijs, 2011). 3) *Respondereren* er ofte mer opptatt av å ha en god relasjon til de ansatte enn å drive frem endringsarbeid i organisasjonen. Betydningen av innovasjoner blir lett bagatellisert, og pedagogisk utviklingsarbeid blir ofte overlatt til lærerne, noe som kan gi grobunn for en balkanisert organisasjonskultur, som kjennetegnes av maktstrukturer i undergrupper i organisasjonen som kan være til hinder for et felles fokus på utviklingsarbeid (Hargreaves, 2004).

2.2.5 Implementeringsforskning

Som beskrevet innledningsvis, defineres implementering som et kontinuum, der en intervensjon eller et program omsettes til praktisk handling gjennom en kompleks prosess. I snever forstand kan

implementering oppfattes som leddet som forbinder kunnskap og praksis og bygger bro mellom det såkalte «know-do-gap» (Greenhalgh & Wieringa, 2011). For å kunne undersøke, analysere og forstå implementering krever begrepet en nærmere avklaring. En snever forståelse av implementering kan gi forestillinger om en mekanisk prosess, der kunnskap uforandret kan forflyttes fra en kontekst til en annen (Lendrum & Humphrey, 2012). En slik forståelse av implementering egner seg i liten grad for sosiale systemer og komplekse settinger. Implementering må derfor forstås som en særskilt og separat disiplin med en selvstendig vitenskapelig identitet, en aktiv praksis, som er mer enn diffusjon av innovasjoner eller evaluering av prosjekter (Månsson, 2015).

For å kunne studere implementering må avhandlingens og eget epistemologiske ståsted ta utgangspunkt i forståelsen av implementering som disiplin og tydeliggjøre en koherens i avhandlingens teoretiske perspektiver, metodologier og metoder (Rødne, 2009). I lys av dette har forskningsprosessen i relasjon til implementering av FAL inntatt et vitenskapsteoretisk ståsted innen *kritisk realisme*.

Kritisk realisme kan grunnleggende betraktes som et perspektiv i opposisjon til både den konstruktivistiske og positivistiske tradisjon og utgjør således et vitenskapsfilosofisk alternativ til disse perspektivene (Buch-Hansen & Nielsen, 2005). Kritisk realisme anser grunnleggende sett sosialkonstruktivismen for å neglisjere naturen og kun oppfatte virkeligheten som kultur og ser på vitenskapelig kunnskap som sosialt konstruert. Kritikken av positivismen dreier seg på den andre siden om oppfatningen av vitenskapelig kunnskap som utelukkende natur, med vekt på det empirisk erfarte (Kleven & Hjordemaal, 2018). Gitt implementeringsforskningens kompleksitet og et saksfelt i grenseland mellom ulike vitenskaper, representerer kritisk realisme et attraktivt alternativ, siden den a priori ikke utelukker bestemte forskningstema eller forskningsdesign.

Bhaskar (2008) belyser kritisk realisme ved hjelp av en isfjellmetafor, der virkeligheten deles inn i tre domener: 1) det *empiriske nivået*, det opplevde, observerbare og fortolkende – toppen av isfjellet; 2) det *faktiske nivået*, det som skjer uavhengig av observasjoner og fortolkninger – det som ligger under overflaten; og 3) det *virkelige nivået*, hvor det finnes kausale sammenhenger mellom objekter og strukturer som forårsaker hendelser på det empiriske nivået – det dypeste laget av isfjellet. I lys av dette innebærer kritisk realisme som vitenskapsfilosofisk posisjon en oppfatning av at vi empirisk kun er i stand til å iakttå toppen av isfjellet, mens det faktiske og virkelige nivå ikke kan observeres. Med dette som utgangspunkt vil ikke studiens metoder eller analyser ha karakter av endelige sannheter, eller kunne forklare årsakssammenhenger. For å finne forklaringer må en følgelig se utover de empiriske fakta, og en må sannsynliggjøre hvorfor de faktiske handlinger skjer. Det er samtidig en viktig antagelse at underliggende strukturer og mekanismer forårsaker sosiale handlinger og forståelse (Bhaskar, 2008). Kritisk realisme kombinerer realistisk ontologi med konstruktivistisk epistemologi (Maxwell, 2012), der ingenting er absolutt eller foregår i et lukket vakuum, men er til enhver tid avhengig av kontekst. En viktig hensikt med avhandlingen er å fremsette konkrete anbefalinger og ikke bare beskrive og analysere. Med dette som utgangspunkt søker avhandlingen å belyse hvilke mekanismer som må settes i spill for at FAL blir implementert i en norsk skolekontekst og hvordan konteksten på ulike nivå har betydning for implementeringsprosessen.

2.2.6 Implementering i en skolekontekst

Barn og unge oppholder seg lenger på skolen enn tidligere generasjoner, både i undervisningssammenheng og på fritiden. Skolen har derfor fått en større rolle når det gjelder å fremme god helse gjennom økt fysisk aktivitet. Til tross for de åpenbare fordelene skolen med sine rammebetingelser har for tilrettelegging for økt fysisk

aktivitet, er skolen samtidig et komplekst miljø med mange oppgaver, der elevenes læring står sentralt (Naylor & McKay, 2009). I takt med endringer i samfunnet øker også forventningene til skolen om utvikling og forbedring. At ledelse og ansatte drar i samme retning, at lærere oppfatter seg som *organisasjonspersoner* og ikke bare som *privatpraktiserende lærere*, blir fremhevet som viktig for endring og utviklingsarbeid i skolen (Ertesvåg, 2012; Friedman & Kass, 2002).

I Norge har lærere stor grad av autonomi, og det er blitt hevdet at lærerne tradisjonelt har vært mer opptatt av arbeidet med elevene og mindre opptatt av skolen som organisasjon (Weick, 1976). I en skolekontekst der nasjonale føringer, lokal praksis og individuelle preferanser eksisterer, kan det finnes ulike oppfatninger av hva som er skolens oppgaver. Internasjonalt har kravet til akademiske prestasjoner vist seg å ha negativ innflytelse på prioritering av fysisk aktivitet i skolen (Stylianou et al., 2016; Webster et al., 2015). I Norge markerer de nye læreplanene som ble varslet i *Strategi for fagfornyelse av Kunnskapsløftet* (Kunnskapsdepartementet, 2017), seg positivt ved at folkehelse og livsmestring skal være ett av tre gjennomgående tema, der elevene skal utvikle kompetanse gjennom arbeid med problemstillinger i ulike fag. Selv om fysisk aktivitet ikke er eksplisitt formulert, vil det kunne falle inn under området folkehelse og livsmestring. Videre anbefales det å benytte et bredt repertoar av læringsaktiviteter for å skape motivasjon og læringsglede hos elevene. Her gjøres således elevenes trivsel til et sentralt område i opplæringen og kan således være et viktig argument for å fremme FAL som et didaktisk verktøy i skolen, siden forskning har vist at økt trivsel blant elevene er en viktig motiverende faktor for læreres anvendelse av fysisk aktivitet i undervisningen (Martin & Murtagh, 2017b; Stylianou et al., 2016).

3 Metode

Det vil her bli gitt en generell beskrivelse og begrunnelse for studiedesign og metodevalg. Analytisk tilnærming diskuteres i kap. 3.4, etterfulgt av diskusjon om forskerrollen i kap. 3.5. og studiens kvalitet og etiske perspektiver diskuteres i kap. 3.6.

3.1 Design

Å studere fenomenet implementering av FAL i en skolekontekst innebærer å studere komplekse prosesser i den virkelige verden. For å studere i dybden elevens, læreres og skolelederens kunnskap, holdninger og erfaringer med å implementere FAL, rettes oppmerksomheten mot meningsdimensjonen ved fenomenet, slik det oppleves for de involverte i deres naturlige kontekst (Malterud & Larson, 2014). Det ble derfor vurdert som hensiktsmessig å benytte en kvalitativ case-tilnærming (Stake, 2010), basert på intervju og selvrapporing. Case-studier forholder seg til særegne situasjoner, der mange variabler samspiller, og konteksten og fenomenet som studeres, ikke alltid lar seg skille i de virkelige livssituasjonene (Yin, 2014). Studien kan sees på som en instrumentell case-studie, der det er selve fenomenet implementering av FAL som studeres (Stake, 2010). I avhandlingen er casen definert som innovasjonsprosessen fra initiering av Aktiv skole-programmet våren 2014 til implementeringsprosessen av kjerneelementet FAL ble avsluttet høsten 2018. Når en case-tilnærming er valgt som forskningsdesign, er en beskrivelse av konteksten en viktig del av forskningsprosessen (Creswell & Poth, 2018) (kap. 2.2.6.).

Et hovedmål med studien er å fremsette strategier og anbefalinger for en bærekraftig implementering av FAL i skolen. Studien har således et eksplisitt mål å gripe inn i virkeligheten ved å tilby praktiske løsninger og forandre (Stake, 2010). I boken *A realist approach for qualitative research* beskriver Maxwell (2012, s. 76) kvalitativ forskning som “Do-

It-Yourself” gjennom en vedvarende og interaktiv prosess i motsetning til å følge spesifikke forhåndsbestemte planer eller prosedyrer. I arbeidet med avhandlingen har erfaringer og kunnskap fra delstudiene formet den videre forskningsprosessen. I prosessen ble derfor de innledende forskningsspørsmålene, planer for datainnsamling og analyser kontinuerlig utfordret, justert og ytterligere spesifisert i takt med økt innsikt i utfordringer og muligheter ved implementering av FAL i en norsk skolekontekst.

3.2 Seleksjon

Invitasjon til å delta i Aktiv skole-studien ble sendt gjennom skolesjefen til alle de 29 barneskolene i Stavanger kommune våren 2014. I alt ni skoler valgte å delta i studien, der fem skoler utgjorde intervensjon og fire var kontrollskoler. Rektorene fra intervensjonsskolene (N:5) og alle lærerne på 5. trinn (N:17) som implementerte intervensjonen, ble invitert til å delta i intervjuer høsten 2014 og våren 2015 (delstudie 1). Utvalget kan beskrives som strategisk, da alle informantene hadde erfaring med implementering av FAL (Creswell & Poth, 2018). I kvalitativ forskning vil det alltid være viktig å vurdere størrelsen på et utvalg (Creswell & Poth, 2018). I skolesammenheng er turnover av personale en kjent faktor med betydning for implementering (Fullan, 2016). For å få mest mulig variasjonsrikdom (Patton, 2015) i deltagerens erfaringer med Aktiv skole-programmet ble det derfor vurdert som hensiktsmessig å invitere med alle lærerne som hadde deltatt i Aktiv skole-studien, for å ta høyde for et mulig frafall underveis.

I oppfølgingsstudien våren 2017 (delstudie 2) ble de samme lærerne og skolelederne invitert til å delta i nye intervjuer, men bare ni av de samme lærerne underviste på intervensjonsskolene to år etter at Aktiv skole-studien ble avsluttet.

Like viktig som å engasjere skoleledere og lærere i utvikling og gjennomføring av tiltak, bør elevene tas med på råd. Elevmedvirkning er

vesentlig både for å motivere elevene, men også for å sikre at tiltaket oppleves som meningsfylt og attraktivt (Larsen, 2017). Det ble derfor gjennomført fem gruppeintervjuer med seks elever fra hver av de fem intervensjonsskolene våren 2015 (delstudie 1). Elevene som deltok i intervjuene, ble valgt ut av lærerne som kjente elevene best og basert på jevn fordeling med tanke på kjønn, språklige ferdigheter og fysisk form. Dette ble gjort for å få mest mulig variasjonsrikdom (Patton, 2015), men samtidig fikk man et felles grunnlag å diskutere ut fra. Størrelsen på gruppene i gruppeintervjuene ble valgt ut fra en vurdering om at det ville være viktig at alle elevene kom til orde, samtidig som intervjuer hadde mulighet til å ha oversikt og styre intervjuprosessen (Thagaard, 2003).

Våren 2016 ble en ny invitasjon sendt fra Aktiv skole-prosjektgruppen gjennom skolesjefen til alle barne- og ungdomsskolene i Stavanger kommune, med tilbud om å implementere FAL. Til sammen 25 lærere fra syv skoler besluttet å iverksette FAL. For å utforske i dybden lærernes implementeringserfaring ble det foretatt intervjuer med ni av lærerne, januar 2018 og november 2018. Utvalget var strategisk (Creswell, 2013) ved at alle lærerne hadde erfaring med å implementere FAL, samtidig som ulikheter i karakteristika ved lærerne ble vektlagt for mest mulig variasjonsrikdom (Patton, 2015).

Våren 2018 ble det sendt forespørsel gjennom skolesjefen om deltagelse i telefonintervju til alle rektorer på barne- og ungdomsskolene i Stavanger kommune (N:40). Til sammen 29 rektorer deltok i intervjuene (delstudie 3). Rektorene fra intervensjonsskolene (delstudie 1 og 2) og nyansatte rektorer uten kjennskap til Aktiv skole-intervensjonen ble ekskludert. To rektorer responderte ikke på henvendelsen. Stavanger er en universitetsby der skolene får mange henvendelser om deltagelse i forskningsprosjekter. Når forespørsel om deltagelse i intervjuer ble sendt til alle skolene, var det for å ta høyde for at det kunne være krevende å rekruttere et tilstrekkelig antall informanter til å oppnå metning, dvs. at nye intervjuer ikke lenger tilfører ny kunnskap (Brinkmann, 2018).

Metode

Tabell 2 – Samlet oversikt over deltagerne i delstudiene

	Høst 2014	Vår 2015	Vår 2017	Vår 2017	Jan. 2018	Nov. 2018
	Delstudie 1		Delstudie 2	Delstudie 3	Delstudie 4	
Rektorer/ avd.-ledere	2 rektorer	3 rektorer, 2 avd.- ledere	9 av 17 lærere	29 rektorer		
Lærere	13 av 17 lærere	13 av 17 lærere	4 rektorer 1 avd.-leder		9 lærere	7 lærere
Elever		6 elever fra 5 skoler = 30 elever				

3.3 Intervjuer

Kvalitative intervju ble valgt med begrunnelse i at slike intervju anbefales for forskere som har som mål å forstå deltagerne egne perspektiver på verden (Kvale & Brinkmann, 2012), som i denne sammenheng er rektorers, læreres og elevers erfaringer med implementering av FAL. Et annet sentralt mål for studien er å avdekke hvilke mekanismer som må settes i sving for at FAL skal bli implementert i en norsk skolekontekst. Patton (2015, s. 426) begrunner valg av kvalitative intervju ut fra studiens målsetting: “We interview people to find out from them those things we cannot directly observe and to understand what we’ve observed.”

Det finnes ingen standardprosedyrer eller regler for gjennomføring av forskningsintervju, ulike intervjuformer har ulik hensikt, ut fra hvilken kunnskap det søkes og hvem det søkes kunnskap fra (Kvale & Brinkmann, 2012). Intervjuene ble i hovedsak foretatt på skolene av praktiske årsaker. I delstudie 1 rapporterte lærerne i tillegg gjennom aktivitetsregistreringer hver måned, da denne delstudien også hadde

fokus på frekvens (dose) og type aktiviteter som lærerne gjennomførte (kap. 4.1.).

I delstudie 1 ble det benyttet gruppeintervju av lærerne, basert på semistrukturert intervjuguide. Det ble utarbeidet en intervjuguide med utgangspunkt i implementeringsteori for å sikre at viktige aspekter ved implementeringen og forskningsspørsmålet ble belyst *Vedlegg 4*. I intervjuene brukes en liste med spørsmål, men de som intervjues, gis rom til å utdype sine svar i ønsket retning, samtidig som intervjuer kan holde fokus på områder som er viktige for forskningsprosjektet (Brinkmann, 2018). Dette ble vurdert som en hensiktsmessig tilnærming da deltagerne hadde et felles grunnlag å diskutere ut fra, relasjonene var allerede etablert og metoden gav således en mulighet til å få en god forståelse av lærernes erfaring med Aktiv skole-intervensjonen, med hovedvekt på FAL. Gruppeeffekten kan også ha en bakside. Det at lærerne som deltok i gruppeintervjuene kjente hverandre, kan påvirke hva lærerne sier. Eksempelvis kan ulike mestringserfaringer (Bandura, 1977) ha virket inn på hva lærerne kommenterte. På den andre siden kan dette ha ført til at lærerne tenkte ekstra gjennom det de sa, og dermed gav data av god kvalitet. Det er derfor viktig i analysearbeidet å ta hensyn til at en kun får frem det lærerne faktisk *sier*.

I delstudie 2 og 4 ble det gjennomført individuelle intervjuer med lærere, der deler av intervjuguiden hadde en strukturert form, basert på intervjuguide fra evalueringsverktøyet Levels of Use (Hall et al., 2006). Forfatterne benevner intervjuformen som en *branching technique*, der en vurderer informantens respons underveis i intervjuet og stiller oppfølgingsspørsmål ut fra forhåndsdefinerte bestemmelsespunkter. Intervjuformen har således et eksplisitt analytisk element og gir muligheter for å sammenligne informantenes respons (Brinkmann, 2018). Som forsker ønsker en å få så rik og omfattende informasjon som mulig, det ble derfor utarbeidet tilleggsspørsmål av mer ustrukturert karakter, med fokus på kontekst og lærernes mer umiddelbare tanker knyttet til implementeringsprosessen *Vedlegg 5*.

En skoleleder er en nøkkelperson ved alt endringsarbeid i skolen (Fullan, 2016). Det var derfor viktig å få kunnskap om rektors erfaring med implementeringsprosessen av Aktiv skole-programmet (delstudie 1 og 2). Intervjuguidene omhandlet temaer tilknyttet utøvelse av lederskap i implementeringsprosessen *Vedlegg 6*. Rektorene ble intervjuet individuelt ut fra en vurdering av at lederrollen kunne legge begrensninger på lærernes opplevelse av frihet i intervjusituasjonen.

For å utforske rektorenes holdninger og prioritering av implementering av FAL som innsatsområde ble telefonintervju valgt som metode for datainnsamling i delstudie 4. Fremgangsmåten ble vurdert som tidsbesparende og fleksibel, der det var mulig å nå et stort antall rektorer i en travel skolehverdag (Creswell & Poth, 2018). Intervjuguiden *Vedlegg 7* ble sendt via e-post på forhånd, og tidspunkt for gjennomføring ble avtalt over telefon. Dette gav deltagerne større fleksibilitet med mulighet for å søke opp mer informasjon om temaet og reflektere over spørsmålene på forhånd, noe som potensielt kunne øke kvaliteten på dataene (ibid.). Individuelle intervjuer som metode for datainnsamling kan gi både innsikt i direkte opplevelse, tolkning og refleksjon av disse opplevelsene fra informantene. I tillegg kan synspunkter gi en bredere forståelse av fenomenet når de sees i sammenheng med andre intervjuer som er samlet inn (Smith & Elger, 2014).

Dersom man ønsker å få kunnskap om barns tanker og opplevelser, må man snakke med dem (Kvale & Brinkmann, 2012). Når det samles inn data gjennom intervju med barn, er det spesielt viktig å bruke alderstilpassede spørsmål, være bevisst på asymmetrien i maktforholdet og at barn tenderer til å holde tilbake negative følelser (Docherty & Sandelowski, 1999). Mens yngre barn kan gi vage svar på generelle holdningsspørsmål, forteller barn allerede fra 3-års alder uten vanskeligheter om opplevelser og tidligere erfaringer (ibid.). Intervjuene ble gjennomført som en gruppesamtale, da dette er en mer spontan og livlig intervjuform som egner seg godt for barn, og det kan oppnås bedre

kvalitet på dataene når barn får snakke friere om sine opplevelser (ibid.). Intervjuer ledet elevene inn på en samtale rundt elevenes opplevelser og erfaringer med Aktiv skole- programmet generelt og FAL spesielt. Intervjuprosessen ble forklart til elevene på forhånd, og de fikk beskjed om at det ikke var noen synspunkter som var mer riktige enn andre, men at ulikheter i opplevelser og forslag til endringer ville være til stor hjelp i forskningsprosessen.

3.4 Analyser

Hver kvalitativ studie er unik, og derfor vil den analytiske tilnærmingen også bli unik. Det finnes ingen absolutte standarder i kvalitative analyser, utenom kanskje: «do your very best with your full intellect to fairly represent the data and communicate what the data reveal given the purpose of the study» (Patton, 2015, s. 433). I avhandlingens delstudier er det benyttet ulike analysestrategier ut fra studienes formål og innhold. Felles for de ulike analytiske tilnærmingene er at det er meningsinnholdet som har stått sentralt, ikke hvordan informantene ordla seg. I alle studiens analyseprosesser har flere forskere tolket og vurdert materialet sammen (intersubjektiv kontroll).

Utfordringen ved kvalitative analyser er å finne mening i store mengder data. Miles og Huberman (2014) skriver at dataanalyse består av tre prosesser som foregår gjennom hele forskningsprosessen: i) datareduksjon (skille det betydelige fra det ubetydelige), ii) datavisning (identifisere betydningsfulle mønstre) og iii) konklusjon (bygge et rammeverk for å kommunisere essensen av det dataene avslører).

Meningsfortetning er en anbefalt fremgangsmåte for å analysere omfattende intervjuetekster (Kvale & Brinkmann, 2012). Tatt i betraktning antall og omfang av intervjuene som utgjør studiens empiriske materiale, ble innholdsanalyse med hovedvekt på det manifeste innholdet valgt som analysemetode i delstudie 1, 3 og 4 (Graneheim & Lundman, 2004). Innholdsanalysen er en fleksibel

tilnærming for å klassifisere og identifisere temaer og mønstre i tekstdata (Graneheim, Lindgren, & Lundman, 2017). Intervjuene ble transkribert ved hjelp av NVivo11. Analyseenheten er deltagerens individuelle utsagn, slik de kommer til uttrykk i intervjuet. Meningsbærende enheter ble identifisert, kondensert (fortettet uten å miste mening) og overført til et Excel-ark der de ble plassert under koder, som igjen ble plassert i subkategorier og kategorier. Eksempel på fremgangsmåte for innholdsanalyse er vist i *vedlegg 8*. Danning av kategorier er det sentrale i innholdsanalyser og utgjør gruppering av deskriptivt innhold som har noe til felles (ibid.). Hele analyseprosessen bar preg av en interaktiv prosess, der analysene beveget seg mellom empiri, utvikling av koder og uttesting av ulike teoretiske perspektiv som kunne forklare resultatene.

I delstudie 2 ble det benyttet tematisk analyse (Braun & Clarke, 2008) i søken etter mønstre og innhold i deltagerens erfaringer med videreføring av Aktiv skole-intervensjonen to år etter implementeringsfasen. Analysemetoden ble valgt fordi den er nært knyttet til forskningsspørsmålene, og den er fleksibel i den forstand at metoden ikke er knyttet til bestemte teoretiske perspektiver. Analysemetoden er inspirert av Moustakas' psykologiske fenomenologi (Moustakas, 1994) og er mer beskrivende enn fortolkende der informantens egne beskrivelser sees i lys av hermeneutisk fenomenologi (Creswell, 2013). De transkriberte intervjuene ble samlet i det kvalitative analyseprogrammet NVivo11, der en analyseprosess i seks trinn ble gjennomført: bli kjent med dataene, innledende koding, søke etter temaer, gjennomgå temaer, definere temaer og til sist produsere artikkelen (Braun & Clarke, 2008).

Det ble benyttet både induktiv og deduktiv koding av dataene, alene (delstudie 1 og 3) eller kombinert i samme studie (delstudie 2 og 4). En utfordring ved induktive analyser er å unngå overfladiske beskrivelser og generelle oppsummeringer, mens en deduktiv tilnærming utfordres av faren for å overse viktige aspekter ved dataene og for at resultatene kan bli preget av forskerens forforståelse (Graneheim et al., 2017). For å få

en dypere forståelse for lærernes erfaringer med å implementere FAL ble Levels of Use (Hall et al., 2006) benyttet som analytisk ramme, der lærernes utsagn ble kodet ut fra forhåndsbestemte kategorier (tabell 3.2.) og subkategorier (tabell 3.3). Ved å kombinere de to analytiske tilnærmingene kan underliggende mønstre avdekkes, og på den måten åpnes det opp for integrering av overflate og dype strukturer (Graneheim et al., 2017), eller med Pattons ord: «to solve the mystery of how a story has unfolded and why it has unfolded in the way documented» (Patton, 2015, s.562).

Et fortrinn ved innholdsanalyse er at den kan kombineres med andre former for analyse i en og samme studie (Hsieh & Shannon, 2005). I delstudie 1 ble lærernes selvrapporterte aktivitetsregistreringer overført til et Excel-ark, der det ble skilt mellom de ulike intervensjonskomponentene, FAL, hjemmelekse i kroppsøving og friminuttsaktiviteter. Gjennomsnittet for hver av intervensjonsskolene ble regnet ut for å kunne si noe om fidelity, som i denne sammenheng var antall økter (dose) (Domitrovich et al., 2012) gjennomført av planlagte aktiviteter.

Tabell 3 – Oversikt over Levels of Use-kategorier (Hall et al., 2006)

Kategori	Beskrivelse
Mekanisk bruk	Hovedfokuset til lærer er på å mestre selve gjennomføringen av læringsaktivitetene, med lite fokus på elevenes utbytte eller refleksjon knyttet til hva FAL kan bidra med i undervisningen. Blir det foretatt noen tilpasninger, er det for å lette den praktiske gjennomføringen.
Rutine	FAL har etablert seg som en rutinemessig praksis. Lærerne mestrer aktivitetene med god kvalitet, men med liten grad av tilpasning eller variasjon over tid.
Avansert	Lærerne har erfart at elevene har utbytte av FAL, eksperimenterer og tilpasser aktivitetene for å øke elevenes utbytte.
Integrasjon	Arbeidet med FAL har i større grad fått en kollektiv orientering, der lærere samarbeider for å øke elevenes utbytte.
Fornyelse	I denne fasen videreutvikles og fornyes innholdet i FAL gjennom kollektive prosesser der målet er forbedring av praksisutøvelsen i

Metode

skolen.

Tabell 4 – Oversikt over Levels of Use-subkategorier

Kategori	Beskrivelse
Kunnskap	Kategorien omhandler lærernes kunnskap og ferdigheter når det gjelder implementering av FAL, samt kunnskap om elevenes utbytte.
Skaffe informasjon	Dette punktet handler om hvordan lærere holder seg oppdatert på FAL, benytter tilgjengelige ressurser, samarbeider med kollegaer og Aktiv skole-prosjektgruppen.
Deling	Denne kategorien beskriver hva lærerne kommuniserer om FAL, om de deler undervisningsopplegg eller diskuterer utfordringer knyttet til implementering av utstyr.
Vurdering	Evaluerer nåværende anvendelse av FAL og vurderer eventuelle Justeringer.
Planlegging	Planlegge på kort og lang sikt hva som trengs for å implementere FAL.
Nåværende bruk	Beskriver nåværende bruk av FAL-prinsippene.
Utførelse	Kategorien omhandler endringer eller planer lærerne har for tilpasning og justeringer.

Fra Measuring Implementation in Schools: Levels of Use (Appendix E. s. 29-81) (Hall et al., 2006).

3.5 Forskerrollen

I en kvalitativ studie er forskeren selv det viktigste instrumentet, der hele forskningsprosessen, fra valg av fokusområde, utvikling av design, valg av teoretisk referanseramme til endt analyse, er påvirket av min forforståelse. Alle elementer av forforståelse kan være legitime og nyttige for forskningsprosessen, men kan også bidra til at jeg som forsker går inn i forskningsprosjektet med skylapper, begrenset horisont eller manglende evne til å lære av mitt materiale (Malterud & Larson, 2014).

Som forsker har jeg et eierforhold til Aktiv skole-programmet, som er utviklet gjennom et samarbeid mellom min arbeidsgiver Fysio- og ergoterapitjenesten i Stavanger kommune og Universitetet i Stavanger. Intervensjonen ble pilotert i 2013–2014 (Skage & Dyrstad, 2016). Sammen med studiens resultater og internasjonal forskning på området inkluderer min forforståelse at fysisk aktivitet som didaktisk verktøy i skolen både er gjennomførbart og viktig for elevers trivsel, helse og læring. Denne forståelsen har påvirket både design og funn. Eksempelvis kan forforståelsen av intervensjonens relevans og gjennomførbarhet ha virket inn på analysen av intervjuene. Rammeverket er linsen en ser verden gjennom. Det påvirker studien fra start til slutt: «Det er det teoretiske rammeverket som gjør at du ser det du ser [...]. Det bestemmes også hva vi ikke ser, ikke spør om eller bryr oss om» (Nilssen, 2012, s. 63). Ved å eksplisitt fremstille og begrunne valg av teoretisk ramme (kap. 2) gis både forsker og leser mulighet til å forstå hvorfor de presenterte versjonene og fortolkningene fremstår som de mest relevante (Malterud & Larson, 2014). Den teoretiske referanserammen er utviklet underveis i forskningsprosjektet i nært samspill med datainnsamling og analyse, og kan således være et uttrykk for en utvidet forståelse og erkjennelse som har bidratt til økt forståelse av fenomenet som studeres.

Det er mange måter å forklare og forstå virkeligheten på (Bhaskar, 2008). Med et tilbakeblikk på kapittel 2.2.5. er det viktig å fremheve at en konstruktivistisk epistemologi ikke tar høyde for å si noe om sannhet. Det studien søker, er derimot en økt forståelse for avhandlingens forskningsspørsmål ved å tilby argumenter. I tråd med kritisk realisme er forskerrollen: «to essentially connect the inner world of ideas to the outer world of observable events as seamlessly as possible» (Ackroyd & Karlsson, 2014, s. 21). Resultatene fra dette avhandlingsarbeidet er således forskerens konstruerte forståelse av muligheter og utfordringer ved å innføre FAL som et didaktisk verktøy i skolen, samt anbefalte strategier for å oppnå en bærekraftig implementering. Rollen som forsker

blir å utvide eksisterende kunnskap, samtidig som kunnskapen blir vurdert på en kritisk måte.

En forsker påvirkes også av forhold ved datainnsamlingen og av selve dataene (Malterud & Larson, 2014). De ulike datainnsamlingsperiodene involverer lærere, elever og skoleledere, der flere har et forhold til meg, og kollegaer som har vært involvert i Aktiv skole-programmet. Det kunne da tenkes at intervjudeltagerne har en oppfatning av hva de kan og bør si, og at dette kan påvirke hva de forteller i intervjusituasjonen. På den andre siden kan det at jeg har en posisjon i miljøet og felles erfaringer med informantene, ha skapt en nærhet til dem, der de nærmest så meg som en kollega. Dette kan ha bidratt til trygghet og tillit med en opplevelse av rom for kritisk refleksjon i intervjusituasjonen. At flere forskere har vært involvert, har vært viktig for å kvalitetssikre analysene.

3.6 Etiske perspektiver

Etiske betraktninger er av betydning i enhver studie og i alle studiens faser (Maxwell, 2013; NESH, 2016). Forskningsetikk viser til et mangfold av verdier, normer, og institusjonelle ordninger som bidrar til å konstituere og regulere vitenskapelig virksomhet (NESH, 2016). All forskning i Norge skal foregå i henhold til anerkjente etiske normer og er underlagt et felles regelverk utarbeidet av Norsk senter for forskningsdata (NSD) og forskningsetikkloven (2017). En forutsetning er at det må søkes tillatelse for å innhente informasjon. Slik tillatelse fra NSD er gitt til denne studien (prosjektnummer 38509, og 50993).

Den nasjonale forskningsetiske komite for samfunnsvitenskap og humaniora (NESH) fremhever viktige prinsipper som respekt for menneskeverdet, respekt for integritet, frihet og medbestemmelse. Informert samtykke skal sikre at deltagelse i et forskningsprosjekt er frivillig, og at deltagerne er godt informert om forskningens hensikt. Informasjonen skal omfatte aktiviteter deltagerne blir involvert i, inkludert mulige belastninger som merarbeid.

I mitt ph.d.-prosjekt er det den enkelte lærer, elev og skoleleder sine erfaringer med en intervensjon som studeres, det er derfor innhentet informert samtykke individuelt av lærerne og skolelederne som deltar i studien. Siden barna som ble intervjuet er under 18 år, ble det innhentet informert samtykke fra foreldre og/eller foresatte.

Guillemin & Gillam (2004) skiller mellom *etiske prosedyrer* og *etikk i praksis*. De etiske prosedyrene foregår i forkant av en forskningsprosess, men tar ikke høyde for hendelser som kan gi uheldige konsekvenser. De etiske prosedyrene sikrer derfor ikke at forskeren handler etisk i selve forskningsprosessen. Etikk i praksis vil si det som faktisk skjer fra dag til dag forskningsprosessen og hvordan situasjoner som oppstår håndteres, kan ha viktige etiske konsekvenser. Frivillighet i forskning er et sentralt prinsipp. Selv om foreldre har gitt samtykke til at deres barn kan delta i forskning, er det ikke en garanti for at barnet forstår hva det innebærer å bli intervjuet, eller at det i det hele tatt har mottatt informasjon. Eksempelvis var det elever som stilte spørsmål ved hvorfor bare noen av elevene måtte forlate klasserommet for å bli intervjuet. Andre spørsmål var knyttet til hvem jeg var og hvilken rolle jeg hadde. Ved å bruke tid innledningsvis på å fortelle om meg selv, min rolle, presisere formålet med intervjuet, at deltagelse var frivillig og hva elevene kunne bidra med, bidro dette til at det oppstod en god og tillitsfull atmosfære i intervjusituasjonen der elevene ivrig fortalte om sine opplevelser.

Merbelastning knyttes også til forskningens resultater. Her er konfidensialitet, anonymitet og beskyttelse betydningsfulle etiske prinsipper (NESH, 2016). Lydopptak fra intervjuene er i studien forsvarlig lagret og dato for destruksjon av opptak er satt. Alle intervjuene ble anonymisert og transkripsjonene forsvarlig lagret, med tilgang kun for medforfatterne i delstudiene. Datagrunnlaget omfatter lærernes perspektiv på ledelsen, og de etiske problemstillingene blir mer komplisert dersom datamaterialet inneholder negative kommentarer om ledelsen, fordi kommentarene vil være rettet mot noen få personer. I

case-studier er beskrivelse av kontekst en viktig del av forskningsprosessen (Creswell & Poth, 2018). For å sikre anonymitet ble detaljert informasjon om den enkelte skole utelatt, selv om dette kunne gitt nyttig informasjon om hvordan skolene hadde videreført Aktiv skole-intervensjonen (delstudie 2).

Etiske spørsmål er også knyttet til forskningens ytre verdi og betydningen for samfunnet (Tangen, 2014). Forskningsprosessen innebærer derfor også å stille spørsmål om studiens overordnede hensikt og om dette er en etisk forsvarlig hensikt. I den vestlige kulturen er det et grunnleggende prinsipp at kunnskap er viktig for utviklingen av velferdsstaten. Det handler om kunnskap både fra et individuelt perspektiv, hva er «det gode» for den enkelte, og et kollektivt perspektiv, hvordan oppnå god helse, utdanning og velferd i befolkningen (Tranøy, 1996). I forskning dreier begge perspektivene seg om å utvikle kunnskap som er til det gode for menneskene. Studiens overordnede hensikt er å få økt kunnskap om hvordan implementere FAL i skolen, til nytte for den enkelte elev som tiltakene er ment for, men også bidra med kunnskap som kan styrke fremtidig implementeringspraksis, til nytte for forskning, politikere, skoler og lærere.

Etikk omhandler også redelighet. Etiske refleksjoner må gjennomsyre hele forskningsprosessen (Thagaard, 2003). Redelighet er nært knyttet til transparens og følgelig til studiens troverdighet.

3.7 Studiens troverdighet og kvalitet

Å validere er å stille spørsmål om kunnskapens gyldighet, der en studies kvalitet tradisjonelt knyttes til validitet, reliabilitet og generalisering. Kvalitativ forskning bygger på en kunnskapsteoretisk erkjennelse av at det finnes mange ulike versjoner av virkeligheten som kan være gyldige, derfor kan ikke valideringens mål være å bevise at vi har funnet frem til sannheten. Diskusjoner om en studies gyldighet knyttes derfor ofte til andre begreper i kvalitativ forskning. Lincoln & Guba (1985) har utviklet

begrepene credibility, dependability, confirmability og transferability som er hyppig anvendt for å vurdere ulike aspekter ved en studies troverdighet (Graneheim et al., 2017; Kvale & Brinkmann, 2012; Malterud & Larson, 2014; Thagaard, 2003). Lund (2005) mener at begrepene validitet, reliabilitet og generalisering innebærer i prinsippet det samme, uansett forskningstradisjon, og argumenterer for at en studies gyldighet er en egenskap ved den logiske slutningen. Det er empiriske data, metoder og resultater sammen som danner basis for vurdering av en studies gyldighet.

I kvalitativ forskning handler validitet om systematikk i forskningsprosessen (Lund, 2005), som igjen knyttes til et gjennomgående grundig håndverk. For å unngå tilfeldigheter ble det eksempelvis tenkt gjennom hvilke analysestrategier det kunne være hensiktsmessig å bruke, før selve datainnsamlingen (Kvale & Brinkmann, 2012). Anvendelse av analyseprogrammet NVivo11 har også bidratt til systematikk i forskningsprosessen. Videre så må studiens konklusjoner være begrunnet, argumentert for på en god måte og kunne rettfærdiggjøres. Et viktig utgangspunkt er derfor å redegjøre for sitt ståsted i feltet som studeres (kap. 2.2.5.), og være åpen omkring egen rolle i forskningsprosessen (Malterud & Larson, 2014) (kap. 3.5.). Beskrivelser og drøftinger av metodebruk må også være grundige, slik at andre forskere kan vurdere hva studiens tolkninger og påstander er basert på (kap. 3.2.). Å gi eksempler på analyser (tabell vedlegg 8.) og vise sitater fra intervjuer kan også øke en studies validitet.

Begrepsvaliditet handler om i hvilken grad fremgangsmåter og funn reflekterer formålet med studien, og hvor godt kategorier og temaer dekker dataene. Å benytte informantsjekk for korrektiv og godkjenning er en anbefalt strategi for å sikre at resultatene representerer informantenes opplevelse (Malterud & Larson, 2014). Dette ble ikke gjort i denne studien, da det er meningsinnholdet som har stått sentralt, og ikke hvordan informantene ordla seg. I intervjusituasjonen ble det

foretatt validering underveis ved regelmessig å stille spørsmål som: Har jeg forstått deg rett når du sier ...?

Å studere fenomenet implementering av FAL i skolen innebærer å studere komplekse prosesser i den virkelige verden, der kontekstuelle faktorer på ulike nivå påvirker ulike aspekter ved implementering. En styrke ved studien er at datainnsamlingen har foregått over en lengre tidsperiode, og det er samlet inn data gjennom ulike faser av implementeringsprosessen (Yin, 2014), noe som har gitt mulighet for å studere prosesser i dybden og dermed også svare på hvordan og hvorfor ting skjer (Miles et al., 2014).

Involvering av andre i forskningsprosessen kan styrke troverdigheten (Thagaard, 2003). Gjennom hele arbeidet med avhandlingen har jeg samarbeidet med mine veiledere og andre forskere med utforming av intervjuguide, valg av analysestrategier og med selve analysen. Den teoristyrte kodingen (delstudie 2 og 4) gjennomførte jeg alene, noe som kan være en svakhet ved studien (Hall & Hord, 2015) (delstudie 2 og 4).

Ekstern validitet vurderer om forskningsresultatene har overføringsverdi eller kan være interessante for andre. I kvantitativ forskning er det et mål å finne allmenngyldige regler, særlig i de naturvitenskapelige retningene. I kvalitativ forskning med anvendelse av kontekstualiserte måleprosedyrer er ikke generalisering et mål i seg selv (Thagaard, 2003). Hvert fenomen har sin indre logikk og struktur i motsetning til naturvitenskapens positivistiske syn. Kvale og Brinkmann (2012) benytter begrepet analytisk generalisering som alternativ til statistisk generalisering. Der målet er å avdekke mulige mekanismer og forhold som kan bidra til en dypere forståelse av fenomenet som studeres. Studiens resultater er basert på funn fra ulike aktørers (lærere, skoleledere og elever) erfaringer og holdninger til en implementeringsprosess og kan muligens ha overføringsverdi til andre, lignende kontekster. Bruk av anerkjent implementeringslitteratur og evalueringsverktøy som for eksempel Levels of Use fra The Concern

Based Adoption Model (Hall & Hord, 2015) kan bidra til mer effektiv generalisering av funn på tvers av ulike områder innen implementeringsforskning (Birken et al., 2017) (kap. 2.1.).

Metode

4 Resultater

Avhandlingens delstudier vil i dette kapittelet presenteres relatert til hver av de inkluderte artiklenes forskningsspørsmål (4.1.–4.4.).

4.1 *Artikkel I*

Dyrstad, S.M., Kvalø, S.E., Alstveit, M. & Skage, I. (2018). Physically active academic lessons: Acceptance, barriers and facilitators for implementation. *BMC Public Health*, 18(1), 322.

Skoleåret 2014–15 ble Aktiv skole-studien gjennomført på ni barneskoler i Stavanger, der effekten av økt fysisk aktivitet på elevenes helse, læring og trivsel ble undersøkt (Kvalø et al., 2017; Seljebotn et al., 2019) (kap. 1.3.). Første skritt i å optimalisere implementering av intervensjoner er å evaluere selve implementeringsprosessen (Steckler & Linnan, 2002). Målet med avhandlingens første artikkel var derfor å skape en forståelse for hvordan intervensjonen ble mottatt og implementert på fem intervensjonsskoler, samt å identifisere faktorer som er viktige for at intervensjonen skal etableres som praksis, med fokus på følgende problemstilling:

1. *Hvordan er skoleledernes, lærernes og elevenes respons på fysisk aktiv læring?*
2. *Hvilke faktorer hindrer implementering av fysisk aktiv læring, og hvilke faktorer fungerer fasiliterende?*

Prosessevalueringen i denne delstudien har tatt utgangspunkt i et rammeverk for prosessevaluering som et integrert element i RTC-studier (Oakley et al., 2006) (kap.2.3.). *Fidelity* refererer til i hvilken grad intervensjonen ble gjennomført som planlagt. *Barrierer og fasilitatorer* refererer til forhold som kan hemme eller fremme gjennomføringen.

Mottagernes respons beskriver deltagernes tilfredshet med Aktiv skole-intervensjonen, som i denne sammenhengen betyr elevenes mottagelse.

Delstudiets empiriske materiale bygger på intervju av lærere, skoleledere og elever som deltok i Aktiv skole-studien skoleåret 2014–2015 (kap. 1.3.). Intervjuer ble gjennomført ved to tidspunkter: åtte uker ut i intervensjonen (desember 2014) og på slutten av intervensjonsperioden (mai/juni 2015). Dette ble vurdert som hensiktsmessig for å kunne gjøre justeringer underveis og få kunnskap om lærernes motivasjon til å fortsette innsatsen. Det ble også gjennomført intervju med elever våren 2015 for å få kunnskap om elevenes opplevelse av intervensjonen. I tillegg rapporterte lærerne aktivitetsregistreringer hver måned.

Analysen av intervjuene viser at både skoleledere og lærere anser FAL som meningsfylt og gjennomførbart. Elevene verdsatte fysisk aktivitet utendørs og opplevde at det gav større variasjon i skolehverdagen. Aktiv ledelse, implementeringsstøtte fra prosjektteamet, positive erfaringer med intervensjonen, høy grad av mestring og inklusjon av FAL i ukentlige arbeidsplaner trekkes frem som viktige for implementeringsresultatet. Et interessant funn er at både lærere og elever uttrykker at de opplever bedre sosiale relasjoner i lærerkollegiet og i klassen. De viktigste barrierene var manglende klarhet knyttet til lærernes rolle i implementeringsprosessen. På en av skolene hadde for eksempel lærerne en forventning om at det var Aktiv skoleprosjektgruppen som skulle gjennomføre timene med FAL. Mangel på tid til planlegging og utilstrekkelig opplæring av lærerne i hvordan man kan kombinere fysisk aktivitet med faglig innhold, var andre identifiserte barrierer. Intervjuene viste også at mangel på tid hadde innvirkning på registrering av aktiviteter.

Tabell 5 – Oversikt over aktivitetsregistreringer i intervensjonsskolene

Skole	Fysisk aktiv læring*	Fidelity i %	Hjemmelekse i kroppsøving*	Fidelity i %	Friminutts aktiviteter*	Fidelity i %	Totalt antall registreringer
-------	----------------------	--------------	----------------------------	--------------	-------------------------	--------------	------------------------------

Resultater

							(% av 34 uker)
Skole 1	90 (3x45 min)	67	40 (5x10)	80	40 (5x10)	80	33 ^a
Skole 2	45 (2x45 min)	50	Ingen registrering		Ingen registrering		14 ^c
Skole 3	81 (2x45 min)	90	25 (5x10)	50	18 (5x10)	36	18 ^a
Skole 4	71 (2x45 min)	79	56 (5x10)	112	0 (5x10)	0	16 ^b
Skole 5	109 (3x45 min)	82	33 (5x10)	66	19 (5x10)	38	18

*Gjennomsnitt per uke rapportert i minutter, planlagt gjennomført fysisk aktivitet i parentes. ^a 2 aktivitetsregistreringer, ^b 3 aktivitetsregistreringer, ^c 1 aktivitetsregistrering.

Lærernes selvrapporterte registreringsdata viste at 70 % av den planlagte intervensjonsmodellen ble gjennomført på intervensjonsskolene, hvorav FAL utgjorde 73 %, hjemmelektse i kroppsøving 77 %, og friminuttsaktiviteter 35 % (55 % av intervensjonen ble rapportert).

4.2 Artikkel II

Skage, I., Ertesvåg, S.K., Roland, P. & Dyrstad, S.M. Implementation of physically active lessons: A 2-year follow-up. (Revidert og re-innsendt 2019).

Selv om en intervensjon har demonstrert å være effektiv for å løse spesifikke utfordringer, og har blitt implementert med god kvalitet (Greenberg et al., 2005), er det ikke gitt at et tiltak slår rot og blomstrer på enhver skole den blir introdusert til. I virkeligheten kan intervensjoner opphøre eller sakte skli ut dersom skolen ikke er forberedt på opprettholdelse (Elias, 2010; Fullan, 2005). På denne bakgrunn ble det vurdert som viktig å få kunnskap om hvordan intervensjonsskolene hadde videreført arbeidet med Aktiv skole-intervensjonen. Den andre artikkelens bidrag til avhandlingen er således å skape en forståelse for

kontekstuelle faktorerers betydning for lærernes videreføring av intervensjonen, samt å evaluere den enkelte lærers handlingsprofil (Hall et al., 2006) to år etter intervensjonsperioden. Følgende forskningsspørsmål belyses:

1. *Hvordan bruker lærerne fysisk aktiv læring (FAL) to år etter implementeringsperioden?*
2. *Hvilke faktorer har betydning for videreføring av fysisk aktiv læring (FAL)?*

Delstudiets empiriske materiale bygger på semistrukturerte, individuelle intervjuer med lærere som deltok i Aktiv skole-studien 2014–2015 (kap.1.3.). Intervjuene ble gjennomført våren 2017, to år etter at studien ble avsluttet. Totalt var det 15 lærere som fullførte Aktiv skole-studien. Alle lærerne ble invitert til å delta i oppfølgingsstudien, men bare ni hadde anledning til å delta. Frafallet skyldtes svangerskapspermisjon, sykemelding, eller at læreren hadde byttet skole eller pensjonert seg. Lærerne som ble intervjuet, representerte alle de fem intervensjonsskolene. I tillegg ble det gjennomført intervjuer med fire rektorer og én avdelingsleder for å få innsikt i hvordan ledelsen på de respektive skolene hadde engasjert seg i arbeidet med å videreføre Aktiv skole-intervensjonen.

Resultatene viser at syv av ni lærere fortsatt benyttet FAL i undervisningen i gjennomsnitt én undervisningstime per uke (2–4x45 minutter i uken i intervensjonsperioden). Ingen av lærerne hadde videreført de to mindre intervensjonskomponentene 5x10 min hjemmelekse i kroppsøving og 5x10 min friminuttsaktiviteter. Flestparten av lærerne rapporterte at aktivitetene hadde «sklidd ut», uten at det var en overveid beslutning. Noen av lærerne mente at hjemmelekse var en god ide, men at dette var en lekse som var vanskelig å kontrollere at elevene faktisk gjennomførte. Flere av lærerne rapporterte at det ikke var behov for initiering av friminuttsaktiviteter,

Resultater

siden elevene selv organiserte leker og hadde høy egenaktivitet i friminuttene.

Handlingsprofilen hos dem som hadde videreført FAL, var henholdsvis stabilisert, rutinemessig bruk (Rutine Levels of Use) (kap.2.2.1.) (n:5), og kreative tilpasninger med fokus på elevenes utbytte (Avansert Levels of Use) (n:2). Analysene viste at lærerne som ikke hadde videreført FAL, hadde nådd et implementeringsnivå der hovedfokuset var egen mestring av intervensjonen (Mekanisk Levels of Use) (n:2), i løpet av intervensjonsperioden.

Tabell 6 – Oversikt over implementeringsgrad, gjennomsnittlig tid per uke og innhold i timene med fysisk aktiv læring (FAL)

Skole	Lærer	Handlingsprofil**	Fysisk aktiv læring Gjennomsnitt per uke	Innhold
A	1	Rutine	45 min	Ulike former for stafetter der elevene jobbet i grupper der de skulle løse ulike oppgaver i matte, norsk og samfunnsfag, med hovedfokus på repetisjon og drilling av kjent fagstoff.
	2	Mekanisk*	Ikke videreført	
	3	Mekanisk*	Ikke videreført	
B	4	Forbedring	25 min	Benyttet FAL i form av ulike stafetter og bingoer i alle fag på timeplanen. Innholdet var organisert som gruppeaktiviteter for å fremme samarbeid mellom elevene. Benyttet også FAL som en vurdering for læringsstrategi og ved introduksjon av nytt fagstoff. Benyttet FAL i norsk, matte, kroppsøvningsfaget og av og til i FYSAK-timene. Det faglige fokuset var på repetisjon og drilling av kjent fagstoff.
	5	Forbedring	20 min	
C	6	Rutine	25 min	Kombinert fysisk aktivitet og faglig innhold i matte, norsk, engelsk, samfunnsfag, naturfag og kunst og håndverk. Alle timene var organisert som gruppeaktiviteter for å fremme elevsamarbeid. Hovedfokuset var på repetisjon og drilling av kjent fagstoff.
D	7	Rutine	45 min	Benyttet FAL hovedsakelig i matematikk-undervisningen, og noe ganger i FYSAK-timene, alltid organisert som gruppeaktiviteter der elevene skulle samarbeide om å finne løsninger på oppgavene. Benyttet metoden til repetisjon og til innlæring av nytt fagstoff.

Resultater

E	8	Rutine	15 min	Benyttet FAL i matte og naturfag, hovedsakelig i form av gruppeaktiviteter der elevene samarbeidet om å finne løsninger på oppgaven. Det faglige fokuset var på repetisjon og drilling av kjent fagstoff.
F	9	Rutine	45 min	Benyttet FAL i matematikkundervisningen, hovedsakelig i form av stafetter organisert som gruppeaktiviteter med fokus på repetisjon.

*Gjennomsnitt per uke rapportert i minutter. ** Handlingsprofil basert på evalueringsverktøyet Levels of Use (Hall et al., 2006).

Opplevelse av relevans (elevenes læring, trivsel og motivasjon) var viktige motiverende faktorer for å fortsette med FAL. Aktiv involvering av skoleledelsen, spesielt tilrettelegging for samarbeid og motivering av lærerne ved å vise interesse, var viktig for å opprettholde lærernes innsats og kompetanseutvikling over tid. De viktigste barrierene var tid til planlegging, begrensninger knyttet til metodens anvendelsesområde (egnet seg best til repetisjon og drilling og i mindre grad til innlæring av ny kunnskap) og utfordringer knyttet til klasseledelse utendørs. Videre viste analysene at bare på én skole hadde rektor vært aktivt involvert i videreføringsfasen. På denne skolen hadde lærerne (n:2) nådd en høyere implementeringsgrad (Avansert Levels of Use) (kap. 2.2.1.). Prioritering av utviklingsarbeid relatert til basisferdighetene lesing, skrivning og regning ble oppgitt som en viktig medvirkende faktor til at rektorene ikke hadde prioritert å holde en stødig hånd på arbeidet med å videreføre Aktiv skole-intervensjonen.

4.3 Artikkel III

Skage, I. & Dyrstad, S.M. (2019). "It's not because we don't believe in it ...": Headteachers' perceptions of implementing physically active lessons in school. *BMC Public Health*, 19, 1674.

En viktig forutsetning for at en vellykket intervensjon skal kunne tas i bruk av nye praktikere, er at tiltaket videreføres over tid på skoler der det først er testet ut og implementert med god kvalitet (Coburn, 2003). Resultatene fra artikkel 2 viste at bare kjernekomponenten FAL var blitt videreført to år etter at Aktiv skole-studien ble avsluttet. Prosjektgruppen besluttet derfor at det videre arbeidet med Aktiv skole skulle omhandle videreutvikling og spredning av kjernekomponenten FAL. På denne bakgrunn ble alle de 40 barne- og ungdomsskolene i Stavanger kommune invitert av Aktiv skole-prosjektgruppen høsten 2017 til å implementere FAL. Invitasjonen ble sendt på e-post til alle rektorer fra skolesjefen i Stavanger, som støttet tiltaket. Henvendelsen resulterte i at fire nye skoler besluttet å implementere FAL.

Et hovedfunn i avhandlingens første og andre delstudie var at det vil være vanskelig å skape varige endringer uten en aktiv ledelse som støtter opp under endringsarbeidet over tid. Betydningen av skoleleders rolle i endringsarbeid i skolen, inkludert utvelgelse av innsatsområder, er grundig dokumentert (Fullan, 2016; Midthassel et al., 2000). Det eksisterer imidlertid lite kunnskap om hvordan skoleledere responderer på endringsinitiativ som kommer utenfra skolen (Leithwood, 2018). Forskning har vist at rektors kunnskap og interessefelt kan påvirke hva som blir valgt som innsatsområde (Wan, 2005). For å kunne svare på studiens overordnede forskningsspørsmål: *Hva er sentrale utfordringer for en bærekraftig implementering av fysisk aktiv læring (FAL) i en norsk skolekontekst?* oppstod det et behov for økt kunnskap om skolelederes kunnskap om FAL, og forhold med betydning for at FAL blir valgt som innsatsområde eller ikke. Målet med denne delstudien var derfor å utforske rektorens oppfatning av FAL og identifisere faktorer med betydning for valg av FAL som innsatsområde i skolen.

Det empiriske materialet i artikkel 3 bygger på telefonintervju med rektorer i Stavanger kommune. Totalt 29 av 40 mulige rektorer takket ja til å delta i intervjuene. Rektorene/avd.-lederne fra Aktiv skole-studien (n:5) (delstudie 1 og 2) og fire nytilsatte uten kjennskap til henvendelsen

fra skolesjefen, ble ekskludert. To rektorer responderte ikke på henvendelsen.

Innholdsanalyser viste at selv om rektorene hadde en oppfatning av at FAL kunne bidra positivt til elevenes helse, trivsel og læring, var det kun fire skoler som besluttet å gå videre med implementering. Det som kjennetegnet disse skolene, var at FAL var i tråd med et spesifikt prioritert satsingsområde, henholdsvis å videreutvikle eksisterende satsing på fysisk aktivitet og en målsetting om å innføre mer lekbasert læring for de yngste elevene på barnetrinnet. Årsakene til at 25 av 29 rektorer ikke prioriterte å implementere FAL, var en generell endringstretthet blant lærerne og manglende kunnskap om innovasjonens logiske modell. Dette kom til uttrykk ved at FAL i stor grad ble oppfattet som et helsefremmende tiltak og ikke en læringsaktivitet per se. Rektorenes opplevelse av manglende kapasitet til å planlegge og følge opp endringsarbeid var også en medvirkende faktor.

4.4 Artikkel IV

Skage, I., Ertesvåg, S.K., Dyrstad, S.M. “It`s another way of thinking about teaching” ... Teachers` experience of implementing physically active lessons (Innsendt 2020).

Resultatene fra artikkel 1 viste at mangel på tid til planlegging, utilstrekkelig kompetanse i å kombinere fysisk aktivitet med faglig innhold og utfordringer knyttet til klasseledelse var identifiserte barrierer. Oppfølgingsstudien (artikkel 2) viste at lærerne erfarte pedagogiske begrensninger ved at metoden i mindre grad enn tradisjonell klasseromsundervisning egnet seg til innlæring av nytt fagstoff. Dette ble rapportert å være en viktig årsak til at læringsaktiviteten ble benyttet mindre hyppig enn i løpet av implementeringsfasen. Å få til en varig endring som krever at lærerne endrer måter å jobbe på og kanskje også måter å tenke på, er krevende og tar tid (Fullan, 2016; Hall & Hord, 2015). En viktig overordnet målsetning med prosjektet var å fremsette

konkrete anbefalinger for en bærekraftig implementering av FAL i en norsk skolekontekst (kap.1.5.). Det oppstod således et behov for økt kunnskap om læreres erfaring med å implementere FAL over en lengre tidsperiode, og om hvordan det kan tilrettelegges for relevant opplæring og støtte gjennom endringsprosessen. Kunnskap fra artikkel 1 og 2 har således bidratt til utforming av design og forskningsspørsmål som danner grunnlag for avhandlingens fjerde artikkel. Målet med denne studien var derfor å få økt innsikt i implementeringsprosessen ved å studere lærernes endring i handlingsprofiler knyttet til implementering av FAL, samt å identifisere faktorer med betydning for en bærekraftig implementering.

Studiens empiriske materiale bygger på individuelle intervjuer med ni lærere som implementerte FAL gjennom en toårsperiode, fra høsten 2016 til våren 2018. For å støtte lærerne i endringsarbeidet ble det utarbeidet en kollegabasert intervensjon som ble ledet av medlemmene i Aktiv skole-prosjektgruppen. En viktig målsetting med kollegasamarbeidet var å utveksle erfaringer, støtte opp under endringsarbeidet og bidra med utvikling av undervisningsopplegg som kunne deles på prosjektets hjemmeside. For å kunne kartlegge lærernes utvikling av kunnskap og ferdigheter (Levels of Use) når det gjaldt implementering av FAL, ble det gjennomført intervjuer ved to tidspunkter: januar 2018 og november 2018.

Analysene viste at to av lærerne fremdeles strevde med organisering og gjennomføring av FAL (Mekanisk Levels of Use) (kap.2.2.1.). Én lærer hadde etablert en stabil, rutinemessig bruk (Rutine Levels of Use), mens syv lærere hadde integrert FAL i den eksisterende praksisen, videreutviklet og generalisert prinsippene (Avansert og Integrert Levels of Use). Positive erfaringer med FAL og regelmessig oppfølging fra Aktiv skole-prosjektgruppen var viktig for lærernes utvikling av kunnskap og ferdigheter. Resultatene indikerer at for å oppnå en varig endring av praksis må læreren erfare at FAL har fortinn sammenlignet med eksisterende praksis. I tillegg til å endre måter å jobbe på er det nødvendig at lærerne utvikler eierskap til FAL. Dette innebærer at

Resultater

lærerne også reflekterer over *hvordan* læringsaktiviteten positivt kan bidra til elevenes trivsel og læring.

5 Diskusjon

Med utgangspunkt i studiens overordnede målsetting diskuteres i dette kapitlet resultatene fra delstudiene samlet – i relasjon til teori og tidligere forskning beskrevet i kap. 2. Målet er å få økt kunnskap om hva som er sentrale utfordringer og muligheter ved implementering av FAL i en norsk skolekontekst.

Til tross for at tiltak for økt fysisk aktivitet i skolen har vært høyt på agendaen i politisk og forskningsmessig sammenheng, fantes det lite forskningsbasert kunnskap om implementering av fysisk aktivitet generelt og FAL spesielt da arbeidet med denne avhandlingen startet. Både nasjonalt og internasjonalt er det utviklet ulike strategier for å integrere fysisk aktivitet i undervisningen, som en respons på den hyppig rapporterte tidsbarrieren for prioritering av tiltak for økt fysisk aktivitet i skolen (Bartholomew & Jowers, 2011; Kolle et al., 2019; Naylor et al., 2015; Resaland et al., 2015).

5.1 *Fysisk aktiv læring*

Aktiv skole-intervensjonen med kjerneelementet FAL er utviklet med bakgrunn i teori og tidligere forskning på feltet. Systematiske kunnskapsoversikter og metaanalyser har vist at FAL har bidratt positivt til elevers fysiske aktivitetsnivå, helse og læring (Daly-Smith et al., 2018; Martin & Murtagh, 2017a; Norris et al., 2015; Singh et al., 2019; Watson et al., 2017). FAL kan således sies å være evidensbasert, men for at intervensjonen skal gi de ønskede resultatene, er det viktig at tiltaket implementeres med god kvalitet (Domitrovich et al., 2008; Durlak & DuPre, 2008; Greenberg et al., 2005).

5.1.1 Implementeringsstrategier

Implementeringsstrategien i Aktiv skole-studien 2014–15 (Kvalø et al., 2017; Seljebotn et al., 2019) kan beskrives som en kombinert Research to Practice- (RTP) og Community Centered-modell (CC) (Flaspohler et al., 2008) (delstudie 1 og 2). Intervensjonen var designet som en randomisert kontrollert studie med hovedfokus på dose og frekvens gjennomført fysisk aktivitet per uke i henhold til programmodellen (325 min per uke), der lærerne tilpasset aktivitetene med utgangspunkt i de ukentlige undervisningsplanene.

Resultatene fra prosessevalueringen (delstudie 1) viste at 70 % av den planlagte intervensjonsmodellen ble gjennomført (*fidelity*), hvorav FAL utgjorde 73 %, hjemmelekse i kroppsøving 77 % og friminuttsaktiviteter 35 % av de samlet gjennomførte intervensjonskomponentene. Hva som er en høy *fidelity*, er en skjønsmessig vurdering. Sammenlignet med andre studier er 70 % en høy intervensjons-*fidelity* (Campbell et al., 2015; Donnelly et al., 2009; Iachini, Beets, Ball, & Lohman, 2014). Resultatene fra lærerintervjuene (delstudie 1) viste at både skoleledere og lærere anser FAL som praktisk gjennomførbar innenfor eksisterende rammer. I litteraturen beskrives gjennomførbarhet som en viktig faktor med betydning for implementeringsresultatet (Fullan, 2016; Rogers, 2003). På spørsmål om videreføring av intervensjonen uttrykte lærerne imidlertid et ønske om en mer fleksibel bruk, redusert frekvens og kortere varighet på øktene (15–20 min) enn intervensjonsmodellen (45 min). Når prosessevalueringen viste høy gjennomføringsgrad (*fidelity*), kan dette tyde på at lærerne følte seg forpliktet til å gjennomføre dose og frekvens som planlagt for intervensjonsperioden. Tett oppfølging og veiledning fra Aktiv skole-prosjektgruppen har trolig vært en viktig medvirkende faktor som trolig til en viss grad har veid opp for manglende implementeringsstøtte fra skolens ledelse (Fixsen, 2005) (delstudie 1).

Oppfølgingsstudien to år etter at intervensjonsperioden ble avsluttet, viste at syv av ni lærere hadde videreført FAL, men at frekvensen var halvert til én gang per uke. De to mindre intervensjonskomponentene, hjemmelektse i kroppsøving og lærerstyrte friminuttsaktiviteter, hadde i hovedsak «sklidd ut», uten at dette var en veloverveid avgjørelse, hverken på skole- eller lærernivå (delstudie 2). Dette funnet tyder på en svakhet ved implementeringsprosessen, ved at det innledningsvis ikke var utarbeidet en implementeringsplan for når og av hvem tiltakene skulle evalueres med tanke på nytten av tiltaket, og eventuelle konkrete planer for videreføring etter endt intervensjonsperiode (Fullan, 2016; Meyers, Durlak, et al., 2012).

Greenberg et al. (2005) fremhever at en programmodell i tillegg til å forklare en intervensjons virkningsmekanismer (*causative theory*), også må inneholde en beskrivelse av hvordan implementeringen bør foregå for å oppnå de ønskede resultater (*prescriptive theory*). En viktig del av implementeringsstrategien bør være at det tidlig i implementeringsprosessen blir avklart av hvem, når og hvordan evalueringen av tiltakene bør foregå (Fixsen, 2005; Meyers, Katz, et al., 2012). Eksempelvis inneholder evalueringsverktøyet Levels of Use (Hall et al., 2006) en mindre omfattende variant enn den som er utviklet i forskningsøyemed (delstudie 2 og 4), og som kan benyttes av skolene selv, eller i samarbeid med eksterne samarbeidspartnere, for å evaluere et tiltak som FAL.

Å opprettholde implementeringskvaliteten over tid blir i implementeringslitteraturen fremhevet som en vedvarende utfordring (Elias, et al., 2003; Fullan, 2016). I den norske ASK-studien (Resaland et al., 2016) ble det rapportert at 81 % av lærerne (n:26) hadde videreført FAL og fem min aktivitetspauser i klasserommet, der fidelity var høyest for lærerstyrte aktivitetspauser (50 %) (Lerum, 2019). Funnene er i tråd med McMullan et al. (2014) som rapporterte at lærerne foretrekker korte avbrekk der fysisk aktivitet blir kombinert med faglig innhold som er lett å gjennomføre i klasserommet. Dette kan tyde på at det er lettere for lærerne å gjennomføre intervensjonskomponenter som er direkte relatert

til arbeidet med elevene i klasserommet. En annen forklaring kan være at i Aktiv skole-studien opplevde lærerne det krevende å implementere tre kjernekomponenter på en gang, og samtidig registrere og rapportere til prosjektteamet (delstudie 1). En trinnvis innføring av de ulike kjernekomponentene og/eller en mer omfattende opplæring kunne redusert opplevelsen av kompleksitet (Durlak & DuPre, 2008; Rogers, 2003).

I litteraturen fremheves behovet for i større grad å involvere lærere og rektorer i utvikling og implementering av intervensjoner for økt fysisk aktivitet i skolen for å sikre praktisk gjennomførbarhet og intervensjoner i tråd med skolens målsetting og praksis (Christian et al., 2015; Lerum et al., 2019; McMullen et al., 2016; Stylianou et al., 2016; Webster et al., 2015). I delstudie 4 ble det derfor valgt en tilnærming mer i tråd med en Community Centered-modell for utvikling av innovasjoner (Flaspohler et al., 2008; Wandersman et al., 2008), der implementeringsstrategien gikk ut på å forankre intervensjonsprinsippene for FAL hos lærerne, med fokus på å videreutvikle det pedagogiske innholdet i aktivitetene i tråd med lærernes behov og undervisningssituasjonen.

Resultatene fra delstudien viste at flertallet av lærerne hadde utviklet en form for eierskap til intervensjonsprinsippene i FAL. Dette kom til uttrykk ved at prinsippene ble generalisert, dvs. at prinsippene ble benyttet på nye måter i andre sammenhenger (Hall et al., 2006). Når lærerne sitt fokus blir å levere en gitt dose/frekvens, kan dette virke negativt inn på leveringskvaliteten (Greenberg et al., 2005). Resultatene tyder derfor på at skal FAL holdes levende over tid, vil det være viktig at lærerne utvikler eierskap til intervensjonsprinsippene (Coburn, 2003). Når hovedfokus blir på gjennomføring av en gitt dose og frekvens, kan dette ha ført til redusert tid til eksperimentering og refleksjon (Thoonen, Slegers, Oort, Peetsma, & Geijsel, 2011) (delstudie 1), noe som resultatene tyder på at er viktige faktorer med betydning for å oppnå en bærekraftig implementering av FAL (delstudie 4).

5.1.2 Lærernes forpliktelse

Innsatsen og entusiasmen lærerne legger i et endringsarbeid, blir i litteraturen omtalt som *forpliktelse*, og fremheves som en særlig viktig faktor med betydning for implementeringsresultatet (Domitrovich et al., 2008). Greenberg et al. (2005) fremhever betydningen av at en intervensjon er sosialt valid, dvs. at den har effekt på et område som det ansees som viktig å jobbe med. Kjernen i læreryrket er først og fremst undervisning og opplæring. At lærerne opplever FAL som relevant for arbeidet med elevene, vil derfor ha betydning for hvordan de engasjerer seg i endringsarbeidet. Et gjennomgående tema i avhandlingens delstudier er at FAL oppfattes som relevant, men at ulike aspekter ved intervensjonen vektlegges. Eksempelvis at den styrker læringsmiljøet (delstudie 1), bidrar positivt til elevenes læring, trivsel og motivasjon (delstudie 2), og at læringsaktiviteten hadde fortrinn sammenlignet med tradisjonell klasseromsundervisning (delstudie 4). At et tiltak oppleves fordelaktig sammenlignet med eksisterende praksis, blir i litteraturen fremhevet som viktig for implementeringsresultatet (Elias et al., 2003; Rogers, 2003). Det kan oppfattes som en styrke ved FAL at aktivitetene kan benyttes fleksibelt med tanke på ulike behov i ulike klasserom, som for eksempel å oppnå læringsmål i fag (Donnelly et al., 2009; Mullender-Wijnsma et al., 2016), øke elevenes oppmerksomhet (Grieco, Jowers, Errisuriz, & Bartholomew, 2016), eller øke elevenes trivsel (Bedard et al., 2019).

Et gjennomgående mønster i lærerintervjuene (delstudie 1, 2 og 3) var at elevenes positive mottakelse av FAL fungerte som en viktig motiverende faktor for lærernes innsats. Den irske Moving to Learn-studien (McMullen et al., 2016) og ASK-studien har rapportert lignende funn (Lerum et al., 2019). At elevene verdsatte denne formen for undervisning var også et tydelig mønster i elevintervjuene (delstudie 1), der elevene fortalte at FAL skapte mer variasjon og bedre sosiale relasjoner i klassen. Andre studier har rapportert at FAL har bidratt til økt motivasjon for læring hos elevene (Martin & Murtagh, 2017b; McMullen et al., 2019).

Dette støttes av forskning som har vist at når elevene opplever sosial tilhørighet ved å være en del av et fellesskap, gir dette økt trivsel og bedre skolefaglige resultater (Bedard et al., 2019; Durlak, Weissberg, Dymnicki, Taylor, & Schellinger, 2011; Knowles, Parnell, Ridgers, & Stratton, 2013). Et interessant funn er at flere lærere rapporterer at FAL er spesielt fordelaktig for lavt presterende elever og elever med behov for mer fysisk aktivitet, særlig gutter, enn det skolen tradisjonelt legger opp til (delstudie 4). I ASK-studien (Active Smarter Kids) ble det funnet at FAL var spesielt fordelaktig for lavt presterende elever (Resaland et al., 2018).

Det har blitt hevdet at lærernes praksis i klasserommet er direkte påvirket av den enkelte lærers oppfatning av undervisning og læring (Roehrig, Kruse, & Kern, 2007). I denne sammenheng er det et interessant funn at de fleste lærerne rapporterte at en viktig årsak til at læringsaktiviteten i mindre grad ble benyttet to år etter implementeringsperioden, var en vurdering av at FAL hadde noen begrensninger som pedagogisk metode. Lærerne erfarte at FAL egnest seg best til repetisjon og drilling av kjent fagstoff og i mindre grad til innlæring av ny teori (delstudie 2). Andre rapporterte at et stort pensum med mange læringsmål var en barriere for bruk av FAL (delstudie 2 og 4). Andre studier har rapportert lignende funn (Cothran et al., 2010; Quarmby et al., 2018; Stylianou et al., 2016). Lærere som hadde generalisert prinsippene på tvers av intervensjonskonteksten, erfarte at metoden hadde noen fortrinn sammenlignet med tradisjonell praksis (delstudie 4). Sett i lys av Coburn (2003) sin definisjon av en bærekraftig endring i pedagogisk praksis (kap. 1.2.), tyder studiens resultater på at en varig endring krever at lærerne etablerer en avansert handlingsprofil (Avansert Levels of Use) eller høyere (kap. 2.2.1). En avansert handlingsprofil er karakterisert av at lærerne vurderer elevenes utbytte, justerer ved behov og prøver ut aktivitetene i nye sammenhenger. Lærere som har nådd en Integrert handlingsprofil (LoU Integrert), vil i større grad også ha en kollektiv orientering, som igjen kan bidra til å styrke den kollektive

profesjonsutviklingen i kollegiet. Hall (2013) hevder at en vellykket implementering krever at en endring implementeres på minimum et rutinemessig nivå (Rutine levels of Use). En rutinemessig handlingsprofil innebærer at «det nye» gjennomføres effektivt, uten at det er foretatt tilpasninger, eller at det er planer om å foreta noen endringer. En slik beskrivelse av en vellykket implementering står således i kontrast til denne studiens funn. En forklaring kan være at evalueringsverktøyet er basert på en «fra forskning til praksis»-strategi for implementering (Flaspohler et al., 2008; Scheirer, 2005), der målet er at modellen gjennomføres med minst mulig avvik til programmodellen (fidelity), men at implementering av forskningsbaserte prinsipper i større grad krever *forståelse* og *refleksjon* dersom målet er at tiltaket skal føre til en varig endring av praksis (Coburn, 2003).

5.1.3 Læringstrykk

Nye tiltak blir ofte utviklet av eksterne forskningsmiljøer uten tilstrekkelig kunnskap om kompleksiteten i læreres arbeid og miljøet de opererer i (McMullen et al., 2016). Som tidligere nevnt, har mye av forskningen knyttet til fysisk aktivitet i skolen til nå vært konsentrert om å påvise effekt, i den tro at intervensjonen da lettere vil adopteres i skolen. Samtidig er det mye som tyder på at ny kunnskap ikke lett tas opp i skolen (Ertesvåg, 2015; Jensen, 2007). Eller som en rektor så treffende uttalte: «Lærerne liker å jobbe på samme måten som de alltid har gjort» (delstudie 3).

Bernstein (1999) skiller mellom to grunnleggende kunnskapsformer som ofte blir fremstillt som motstridende heller enn komplimenterende, den *horisontale* og *vertikale* kunnskapsformen. Den *horisontale* kunnskapen representerer en *common sense*-tenkning eller hverdagskunnskap som er lokalt forankret. Den hviler på praktisk erfaring, er muntlig, kontekstavhengig og til en viss grad underforstått (ibid.). I norsk sammenheng har Jensen (2007) studert hvordan lærere tilegner seg ny faglig kunnskap. Han finner at lærere i større grad enn andre

yrkessgrupper legger vekt på egen og kollegers yrkeserfaring for å bygge opp sin profesjonelle kunnskapsbase. Den *vertikale* kunnskapen representerer en mer generell og formell ekspertkunnskap og beskrives gjerne som vitenskapelig med en hierarkisk oppbygning og er språklig artikulert. Aktiv skole-programmet med kjernekomponenten FAL er et eksempel på denne kunnskapsformen. Blossing, Nyen, Søderstrøm, og Tønder (2015) har vist med data fra en norsk kontekst hvordan skolers arbeidsprosesser og læreridentitet er dypt forankret i den enkelte skoles historiske erfaringer. Lærerne har over tid skapt en sammenheng i den kollektive erfaringen som blir meningsfull. Når et nytt tiltak som FAL skal implementeres, vil en av utfordringene være å skape en utvidet forståelse av denne sammenhengen eller *common sense*-tenkningen.

Det er blitt hevdet at dagens skole er preget av et snevert kognitivt læringssyn, der læringsaktiviteter i klasserommet ved bruk av fysisk stillesittende metoder vektlegges (Ommundsen, 2014; Vingdal, 2014). Hargreaves & Fink (2006) peker på at forventninger til undervisning og skole nedarvet gjennom generasjoner er med på å opprettholde institusjonaliserte praksiser, som for eksempel klasseromsundervisning. En kan derfor tenke seg at selve utformingen av skolebygg, med inndeling i klasserom for læring og friminutt i skolegården (som oppfattes som elevenes *fritid*), kan bidra til å opprettholde slike forventninger. Resultatene fra delstudie 2 tyder nettopp på at lærerne hadde en oppfatning av at i friminuttene var det opp til elevene selv å organisere pauseaktivitetene. I en studie av Quarmby et al. (2018) ble det funnet at læreplaner, politiske føringer, men også foreldres forventninger, var med på å opprettholde et tradisjonelt kognitivt læringssyn. Fokus på nasjonale tester og høyt læringstrykk er hyppig rapporterte barrierer for implementering av fysisk aktivitet i skolen (Berg et al., 2017; Cothran et al., 2010; Goh et al., 2017; Routen et al., 2018). Høyt læringstrykk og krav om kompetanse innenfor de sentrale fagene (Kunnskapsdepartementet, 2015) kan derfor være en viktig faktor som er med på å opprettholde en praksis der kunnskap oppfattes som noe som

skal overføres med *høyt trykk* for å sikre elevers kompetanseutvikling i tråd med samfunnets behov. Biesta (2014) fremhever at skolen er mye mer enn en produksjonsprosess med faglig kunnskap som mål. Skole og utdanning dreier seg like mye om formidling av andre grunnleggende verdier som kan relateres til elevenes *danning*. Ludvigsen-utvalgets utredning «Fremtidens skole» (Kunnskapsdepartementet, 2015) understreker hvor viktig det er at elevene tør å utfolde seg, og at de opplever kulturen og relasjonene til lærere og medelever som støttende og tillitsbaserte. De nye læreplanene fra 2020 (Utdanningsdirektoratet, 2020) legger også opp til færre læringsmål, noe som kan tolkes som et forsøk på å dempe *læringstrykket*.

5.2 Opplæring og implementeringsstøtte

Resultatene fra delstudie 3 (kap. 4.3.) viste at rektor er en viktig døråpner for å kunne iverksette et eksternt initiert tiltak som FAL i skolen. Hvordan rektorer responderer på eksterne endringsforslag, finnes det lite forskningsbasert kunnskap om. Et eksternt endringsforslag som FAL representerer, utviklet av eksterne forskere, vil trolig møte andre utfordringer enn endringsforslag som kommer som et resultat av skolens interne ståstedsanalyse og identifiserte områder med behov for utvikling og forbedring, eller pålagte endringer, som for eksempel implementering av nye læreplaner eller kompetansehevingstiltak. Leithwood (2018) peker på at rektorers kunnskap, egne verdier og visjonene de har for skolen, kan påvirke valg av innsatsområder. Gitt rektor sin viktige rolle som *døråpner* for implementering av FAL vil hvordan kunnskap om FAL formidles kunne ha betydning for rektorers tilslutning.

5.2.1 Behov

For å sikre god oppslutning om et nytt tiltak anbefales det å involvere de ansatte i avgjørelsen (Midthassel & Ertesvag, 2008). Vurderingen av skolens behov, lærernes motivasjon og kapasitet for å implementere FAL (Flaspohler et al., 2008; Fullan, 2016; Greenberg et al., 2005; Meyers,

Durlak, et al., 2012) ble for flertallet av skolene foretatt av rektor alene, eller i ledergruppen, uten interne diskusjoner med personalet (delstudie 3). Det kan være ulike årsaker til dette. Selv om rektor ønsker FAL velkommen, er rektor fremdeles avhengig av personalets motivasjon og kapasitet til å gjennomføre endringen. Endringstretthet hos personalet var en hyppig nevnt barriere. At lærere verdsetter en stabil arbeidssituasjon uten særlige endringer i yrkesutøvelsen, støttes av tidligere forskning (Jensen, 2007). Når lærerne ikke ble presentert for forslaget, kan dette være et uttrykk for at rektorene ønsket å beskytte lærerne mot merbelastning (Hall & Hord, 2015). Rektors opplevelse av manglende kapasitet for å iverksette og lede endringsarbeid ble rapportert som viktige barrierer for prioritering av FAL som innsatsområde. Å ikke involvere lærerne i avgjørelsen kan derfor også tjene som en beskyttelsesmekanisme for rektorene selv (ibid.). En annen forklaring kan være at rektorene fokuserte på det administrative ved lederrollen og i mindre grad engasjerte seg i det pedagogiske arbeidet (Muijs, 2011).

Studiens resultater tyder på at rektorene hadde manglende kunnskap om innhold og hva FAL kan bidra med i skolesammenheng. FAL ble av mange rektorer forstått som et generelt helsefremmende tiltak, og ikke som en læringsaktivitet per se, forankret i pedagogiske prinsipper. Forskning har vist at rektorer ikke alltid mener at helsefremmende arbeid er skolen sitt ansvarsområde (Christian et al., 2015; Todd et al., 2015). Greenberg et al. (2005) peker på at selv de beste programmer vil mislykkes dersom endringen ikke oppleves som nødvendig, eller at den ikke oppfattes som relevant i forhold til hva som er skolens oppgaver og målsetting. Rogers (2003) fremhever at god kommunikasjon mellom alle involverte parter er avgjørende i initieringsfasen for å øke oppslutningen om den foreslåtte endringen. Spillane, Reiser, og Reimer (2002) peker på at ny informasjon blir tolket på bakgrunn av det vi vet fra før. Det vil derfor være viktig å formidle kunnskap til rektorene om hvordan FAL

kan bidra til at skolen oppnår sine målsettinger i tråd med læreplaner og politiske føringer.

Skolene vil også kunne ha identifisert ulike områder der de har behov for utvikling og forbedring. En hensiktsmessig tilnærming kan derfor være å ta utgangspunkt i skolens eksisterende satsingsområder, visjoner, eller områder med behov for kompetanseheving. Eksempelvis ble behovet for å tilby de yngste elevene en mer lekbasert og fysisk aktiv skolehverdag fremhevet av noen rektorer som et viktig insentiv for å iverksette FAL (delstudie 3). I folkehelsemeldingen *Gode liv i et trygt samfunn* (Helse og omsorgsdepartementet, 2019) og i *Granavold-plattformen* (Regjeringen, 2019) fremheves det at hverken læreplaner eller kompetansemål legger hindringer for å integrere fysisk aktivitet i undervisningen. Intervjuene med rektorene (delstudie 3) viste at rektorene oppfattet intervensjonen i tråd med de nasjonale læreplanene. Selv om skolesjefen gav sin tilslutning til å iverksette Aktiv skoleprogrammet, var det usikkerhet knyttet til i hvilken grad FAL var i tråd med skoleeiers forventninger, siden tiltaket ikke eksplisitt var formulert i kommunens kvalitetsplan. At det er sammenheng mellom målsettingene på de ulike nivåene (skole, skoleeier og nasjonalt) (Durlak & DuPre, 2008; Greenberg et al., 2005) og rektors forståelse av læreplaner og politiske føringer vil kunne virke inn på i hvilken grad FAL blir valgt som innsatsområde. Informasjonen som formidles i initieringsfasen til skoleeiere og rektorer, bør derfor ha fokus på formidling av kunnskap og erfaringer som er viktige sett fra skolens eget ståsted. Dette vil være viktig både for å øke oppslutningen om tiltaket, men også for at skolens ledelse på best mulig måte skal kunne støtte lærerne i implementeringsprosessen.

De nye læreplanene vektlegger i tillegg til videreføring av de grunnleggende ferdighetene (lesing, skriving og regning) elevenes sosiale læring og peker på kommunikasjon og samarbeid som viktig for at elever skal utvikle god sosial kompetanse (Utdanningsdirektoratet, 2020). I FAL vektlegges elevsamarbeid for å løse faglige oppgaver

(Vazou, Pesce, Lakes, & Smiley-Oyen, 2016). I tråd med resultatene i delstudie 1 viser forskning at det særlig er den sosiale dimensjonen ved FAL elevene verdsetter, og som kan bidra til økt motivasjon for skolefaglig læring (Martin & Murtagh, 2017b; McMullen et al., 2019). Det vil derfor være viktig å formidle at FAL kan være fordelaktig for elevene på ulike områder, både når det gjelder tilegnelse av faglig kunnskap, men også skolens oppdrag når det gjelder å formidle andre grunnleggende verdier som utvikling av god sosial kompetanse.

I det videre arbeidet med FAL bør det derfor utarbeides en tydelig strategi for formidling av kunnskap, slik at både skoleeier og de enkelte skolene/rektorene skal kunne fatte en beslutning på best mulig grunnlag. En grundig initieringsfase vil derfor være avgjørende for en vellykket implementering, noe som støttes av tidligere forskning (Austin, Bell, Caperchione, & Mummery, 2011; Midthassel & Ertesvag, 2008). I modellen til Meyer et al. (2012) (kap. 2.2.2.) beskrives for eksempel fjorten kritiske steg i implementeringsprosessen, der det fremgår at ti av stegene bør gjennomføres før selve tiltaket iverksettes.

Ifølge Greenberg et al. (2005) kan insentiver for endring ha positiv innvirkning på implementeringsprosessen. Ved skolene som besluttet å implementere FAL, hadde rektorene ulike forventinger til hva de kunne oppnå. Eksempelvis at tiltaket kunne bidra positivt til elevenes læring, helse og trivsel, stimulere til bedre samarbeidsklima blant lærerne, og å videreutvikle eksisterende kompetanse på viktige områder (delstudie 1, 2 og 3). At en skole oppfatter en ekstern initiert endring som FAL som en mulighet til utvikling og forbedring på viktige områder, kan være et uttrykk for en skoles generelle kapasitet for endring (Flaspohler et al., 2008). En viktig del av initieringsfasen vil derfor være å formidle kunnskap om fleksibiliteten som FAL byr på, med utgangspunkt i skolens behov og prioriterte utviklingsområder. På den andre siden kan skoler med liten generell endringskapasitet tjene på å styrke endringskapasiteten før de implementerer et tiltak som FAL, da et

eventuelt mislykket endringsforsøk kan påvirke en skoles endringskultur i negativ retning (Greenberg et al., 2005).

Fullan (2016) fremhever at skoleeiers involvering vil øke sjansen for å lykkes med et endringsarbeid. Skoleeier gav sin tilslutning til implementering av tiltakene som avhandlingen omhandler. Dette kan tyde på en åpenhet for endring som gjenspeiler skoleeiers generelle kapasitet for endring (Flaspohler et al., 2008). At implementering av FAL som innsatsområde ikke eksplisitt var formulert i kommunens kvalitetsplan for skolen, og at skoleeier ikke hadde en aktiv rolle i selve implementeringsprosessen, kan ha bidratt til usikkerhet blant rektorene om viktigheten av satsingen. For et eksternt initiert endringsforslag som FAL vil derfor inkludering av skoleeier i utarbeidelse av implementeringsplaner kunne bidra til en bedre forankring av FAL hos rektorene. At skoleeier ikke har vært aktivt involvert i implementeringsprosessen, kan også være et uttrykk for en generell manglende kompetanse når det gjelder implementering, både på skoleeiernivå, men også blant forskerne som er involvert i Aktiv skoleprogrammet.

5.2.2 Rektors engasjement i implementeringsprosessen

En aktiv ledelse som engasjerer seg, er den viktigste forutsetningen for en vellykket implementering, både når det gjelder å forberede skolen på endringsprosessen, sikre gjennomføring, men også ved å legge til rette for videreføring og fornying av tiltaket (Fullan, 2016). Med unntak av initieringsfasen i Aktiv skole-studien, der rektorene fokuserte på den administrative støtten ved å sette av ressurser i form av tid til opplæring (delstudie 1), viste studiens samlede resultater at skoleledelsen i liten grad hadde engasjert seg i selve implementeringsprosessen eller i vedlikeholdsarbeidet. Manglende støtte fra skolens ledelse ble av lærerne rapportert som en viktig barriere i implementeringsprosessen (delstudie 1, 2 og 4). Forskning har vist at lærere i større grad engasjerer seg i

implementeringen av tiltak for økt fysisk aktivitet i skolen når rektor engasjerer seg i ledelsen av endringsarbeidet (Morton et al., 2016; Routen et al., 2018; Webster et al., 2013).

Hvorfor rektorene ikke utøvde en aktiv ledelse i implementeringsprosessen, kan ha flere årsaker. Som tidligere nevnt var manglende kapasitet til å lede endringsprosesser en av faktorene som ble fremhevet i telefonintervjuer med rektorene i delstudie 3 (kap. 4.3.). Funnet støttes av forskning som har vist at rektors rolle blir stadig mer kompleks og belastet med nye oppgaver, der utfordringen er å balansere krav om endring og læreres ønske om stabilitet i yrkesutøvelsen (Midthassel, 2015; Møller, 2004). Prioritering av utviklingsarbeid relatert til måloppnåelse i basisferdighetene ble rapportert som en viktig årsak til at rektor ikke utøvde en aktiv ledelse i videreføringsfasen (delstudie 2). En annen forklaring kan være at det hersket en oppfatning av at det var medlemmene i Aktiv skole-prosjektgruppen som stod for implementeringen (delstudie 1), og at FAL på denne måten var noe lærerne *fikk*, og som ikke krevde involvering av ledelsen. En oppfatning av at implementering av FAL var begrenset til et samarbeid mellom Aktiv skole-prosjektgruppen og enkeltlærere, kan tyde på manglende klarhet når det gjaldt rektors rolle, og/eller at rektorene mangler kompetanse på ledelse av implementeringsprosesser. Tidligere forskning har vist at rektorer trenger trening i å lede implementeringsprosesser, og at det må utarbeides klare retningslinjer for rektors rolle i et endringsarbeid (Larsen, 2005).

Rektorer er forskjellige og utøver ledelse på ulike måter (Hall & Hord, 2015). Ulike ledelsesstrategier vil kunne innebære at rektorer som skal lede endringsarbeid, vil trenge ulike former for støtte og veiledning for at et endringsinitiativ som FAL skal implementeres med god kvalitet. Forskning har vist at innovative rektorer ofte oppnår de beste resultatene (ibid.). En innovativ leder er opptatt av at skolen skal jobbe kunnskapsbasert og stiller høye krav både til seg selv og sine ansatte. Med stor endringsiver hos rektor kan lærerne bli hengende etter,

utfordringen blir derfor å ikke gå for fort frem, men være bevisst de ulike fasene lærere går gjennom i en endringsprosess. *Administratoren* kan også oppnå gode resultater, men hiver seg ikke ukritisk på enhver ny bølge. *Administratoren* trenger tid til nøye å tenke gjennom hva som kan oppnås, om gjennomføringen er realistisk ut fra eksisterende ressurser og vil gjerne høre om andre skolars erfaringer før noe besluttes. Å legge til rette for samarbeid med andre skoler som har erfaring med FAL kan derfor være en hensiktsmessig strategi. *Administratoren* er også beskyttende overfor sine ansatte, noe som kan føre til at han/hun i liten grad delegerer arbeidsoppgaver til andre (Muijs, 2011) med fare for å bli overbelastet selv. Hjelp til å utarbeide en tydelig implementeringsplan med ansvarsfordeling vil kunne være til stor nytte. En *responderende* leder overlater gjerne det pedagogiske arbeidet til lærerne og vil derfor trenger særlig støtte når det gjelder valg av FAL som innsatsområde, men også trening og veiledning når det gjelder å lede selve implementeringsprosessen over tid. Her vil det være viktig å formidle hvordan FAL er i tråd med læreplaner, skolens mål og gjennomførbarhet sett i lys av tilgjengelige ressurser.

5.2.3 Lærernes kompetanse

Når beslutningen om å implementere et tiltak som FAL er tatt, vil det være viktig å forberede skolen på endringsprosessen ved å sikre nødvendig kompetanse hos dem som skal implementere (Meyers, Durlak, et al., 2012; Wandersman et al., 2008). Når nye metoder tas i bruk i skolen, er det lærerne som er de viktigste endringsagentene (Hall & Hord, 2015). Skal en intervensjon gi de ønskede resultater og opprettholdes over tid, vil det være viktig med et grundig forberedelsesarbeid som sikrer lærerne tilstrekkelig kunnskap, ferdigheter og motivasjon til å gjennomføre endringsarbeidet (Flaspohler et al., 2008; Greenberg et al., 2005; Wandersman et al., 2008).

I delstudie 1 (kap. 4.1) var manglende klarhet (Fullan, 2016) i oppstartsfasen en uttalt barriere. Det handlet om lærernes oppfatning av

hvem som skulle gjennomføre timene med FAL, men også om kompetanse om det å kombinere fysisk aktivitet med faglig innhold. Dette kan tyde på at informasjonen som ble gitt i forkant, ikke var god nok, at det ikke ble avsatt nok tid til opplæring og trening i de praktiske ferdighetene som endringen krever, eller at kvaliteten på implementeringsstøtten underveis ikke var tilstrekkelig (Greenberg et al., 2005).

I delstudie 4 (kap. 4.4) ble det som tidligere nevnt valgt en implementeringsstrategi der trening og veiledning foregikk over en toårsperiode, der en tok utgangspunkt i lærernes behov for kunnskap og ferdigheter som oppstod underveis i implementeringsprosessen. Kartlegging av lærernes handlingsprofiler (Levels of Use) (Hall et al., 2006) etter to år tyder på at når lærernes individuelle endringskapasitet ble stimulert over tid, gjennomførte lærerne FAL med god leveringskvalitet. Funnene støttes av forskning som har vist at det er kombinasjonen av opplæring og støtte underveis som gir lærerne den beste forutsetning for å implementere et tiltak med god kvalitet (Meyers, Katz, et al., 2012).

Hall & Hord (2015) hevder at en ikke bør evaluere effekten av et tiltak i pedagogisk sammenheng før de som skal gjennomføre tiltakene har etablert «det nye» som en rutinemessig praksis (Routine Levels of Use) (kap. 2.2.1.). Resultatene fra oppfølgingen to år etter at Aktiv skolestudien ble avsluttet (delstudie 2) viste at noen av lærerne i løpet av intervensjonsperioden hadde utviklet en lavere implementeringsgrad (Mekanisk Levels of Use), der fokuset var egen mestring av intervensjonen, praktisk gjennomføring fra dag til dag og i mindre grad fokus på elevenes utbytte. Kvaliteten på opplæringen vil derfor også ha implikasjoner knyttet til å forklare RTC-studiens primære utfallsmål (fysisk aktivitet, læring og trivsel) (Kvalø et al., 2017; Seljebotn et al., 2019). For å sikre at FAL blir levert med god kvalitet, kan derfor *Levels of Use* benyttes som et kartleggingsredskap før selve gjennomføring av en RTC-studie i skolesammenheng (Hall & Hord, 2015).

I samsvar med forskningslitteratur på området ble mangel på tid til å planlegge undervisningen rapportert som en viktig barriere (Michael et al., 2019; Naylor et al., 2015). Lærerne ønsket i større grad ferdig utarbeidede forslag til aktiviteter og innhold, tilpasset elevenes alder og aktuelle fag (delstudie 1). En aktuell problemstilling som diskuteres i forskningslitteraturen, er fortrinnene ved å tilby lærerne ferdig utviklet undervisningsmaterieell for å lette implementeringen og redusere tid til planlegging (Benes, Finn, Sullivan, & Yan, 2016), versus opplæring og trening på intervensjonsprinsipper som kan generaliseres. For eksempel hevder Riley, Lurbans, Holmes og Morgan (2016) at ferdig utviklet undervisningsopplegg og materiale vil svekke lærernes autonomi. Studiens resultater (delstudie 4) tyder på at når lærerne har tilegnet seg praktiske ferdigheter og kunnskap om de teoretiske prinsippene som ligger til grunn for FAL, så vil de lettere kunne videreutvikle og fornye aktiviteter i takt med nye læreplaner og nye elevgrupper (Coburn, 2003). Samtidig er det å utvikle eierskap til ny praksis en prosess som tar tid (Fullan, 2016; Greenberg et al., 2005). Det vil derfor være mulig at ferdige undervisningsopplegg vil kunne være til stor nytte i en oppstartsfase, men etter hvert som lærerne får erfaring og støtte i implementeringsprosessen, vil de kunne utvikle eierskap og autonomi som kan føre til at endringen blir bærekraftig over tid.

Der resultatene fra delstudie 1 og 2 viser at strukturelle endringer som å timeplanfeste FAL var et effektivt grep for å sikre at øktene ble gjennomført, tyder resultatene fra delstudie 4 på at det oppnås best implementeringsresultat når lærerne får erfaring med metoden over tid, samarbeider med andre lærere, og det avsettes tid til utprøving og refleksjon (delstudie 4). En slik tilnærming er i tråd med Dewey (1997), som hevder at vi ikke lærer av erfaring alene, men gjennom å reflektere over erfaring. Forskning har vist at eksperimentering og refleksjon er viktig for læreres profesjonsutvikling (Thoonen et al., 2011). Betydningen av samarbeid mellom lærerne ble fremhevet som viktig både i implementerings- og videreføringsfasen (delstudie 1, 2 og 4). En

Diskusjon

viktig lederoppgave vil derfor være å tilrettelegge for samarbeid og faglig utvikling blant lærerne. Det vil også være nyttig å kunne tilby ferdig utviklede undervisningsopplegg i en oppstartsfase, men at en varig endring krever utvikling av eierskap og autonomi i anvendelse av prinsippene FAL bygger på (Riley et al., 2016) (delstudie 2 og 4).

6 Konklusjoner

Fysisk aktiv læring (FAL) er et didaktisk verktøy der fysisk aktivitet integreres i den faglige undervisningen for å nå læringsmål i fag og samtidig bidra til å øke elevenes fysiske aktivitetsnivå. Studien belyser muligheter og utfordringer ved implementering av FAL i en norsk skolekontekst. Avhandlingens delstudier bidrar hver for seg, men også sammen, til en bedre forståelse av kompleksiteten i endringsprosessen en skole går gjennom på ulike nivå når et eksternt initiert tiltak som FAL implementeres.

Samlet viser studiens resultater at elevenes positive mottakelse var en viktig motiverende faktor for lærernes innsats. Elevenes positive mottakelse var knyttet til opplevelse av en mer variert skolehverdag, fysisk aktivitet som egenverdi og økt sosial deltagelse. En styrke ved FAL som didaktisk verktøy er at det oppfattes av lærerne som relevant, både fra et lærings- og et dannelsingsperspektiv, og således i tråd med skolens oppdrag. For å lykkes med tiltak for økt fysisk aktivitet i skolen vil det være hensiktsmessig å forankre lærerperspektivet i utviklingen av tiltak knyttet til skolens kjerneoppgaver undervisning og opplæring. Samtidig viser resultatene at FAL utfordrer etablert praksisutøvelse og forestillinger om elevers læring. I tråd med kunnskapssamfunnets forventninger om at lærere skal underbygge og begrunne sine pedagogiske valg, kan de teoretiske prinsippene FAL bygger på, sammen med verktøyets fleksibilitet, fungere som et fruktbart utgangspunkt for lærernes pedagogiske refleksjoner.

Et hovedfunn er at rektorene / skolens ledelse i liten grad har prioritert FAL som innsatsområde. At rektorene ikke har utøvd aktiv ledelse i implementeringsprosessen, har derfor vært en betydelig implementeringsbarriere. Eksterne eksperter på FAL har fungert som pådrivere og ivaretatt lærernes behov for kompetanse og oppfølging, og til en viss grad veid opp for rektorenes manglende involvering. Studien

avdekker at det er nødvendig å i større grad ivareta rektorenes behov for opplæring og støtte i det å lede implementeringsprosesser. At rektor kobles på, synes spesielt viktig for danning av strukturer som sikrer videreføring og samarbeid mellom lærerne. Den viktigste årsaken til at rektorene ikke utøvde aktiv ledelse i implementeringsprosessen, var at utviklingsarbeid knyttet til måloppnåelse i de grunnleggende ferdighetene ble prioritert. Det kan se ut til at visjonene for skolen slik de kommer til uttrykk i læreplaner og politiske føringer, i tillegg til måloppnåelse i fag også vektlegger omsorg, utfoldelse og relasjonsbygging, mens den faktiske utviklingen favoriserer *læringstrykk*, og derfor fungerer som en barriere for implementering av FAL som didaktisk verktøy i skolesammenheng.

6.1 Implikasjoner for praksis

Et hovedmål med avhandlingen er å fremsette konkrete anbefalinger og strategier for en bærekraftig implementering av FAL i en norsk skolekontekst. Den viktigste lærdommen fra arbeidet med avhandlingen er at for å lykkes med implementering av FAL, vil det være viktig med en planlagt og målrettet systematisk prosess.

Initieringsfasen er spesielt viktig fordi det her ligger noen forutsetninger for at FAL blir prioritert som innsatsområde, men også for hvordan implementeringsprosessen blir fulgt opp på den enkelte skole. For å øke adopsjon av FAL i skolen må det utarbeides klare strategier for hvordan tiltaket kommuniseres til skoleledere på kommunalt nivå og skolenivå, med særlig fokus på formidling av kunnskap og erfaringer som er relevant fra et utdanningsperspektiv. Å synliggjøre hvordan FAL kan bidra til at skoler oppnår sine målsettinger og visjoner i tråd med læreplaner og politiske føringer, vil være viktig.

Når en skole eller grupper av lærere har besluttet å iverksette FAL, vil arbeidet som legges ned i forkant av selve gjennomføringen, ha stor betydning for implementeringsresultatet. Etablering av en

prosjektgruppe på skolen med klar fordeling av oppgaver og en tidsplan for gjennomføring av ulike oppgaver i tilknytning til implementeringsprosessen, vil bidra med retning og systematikk i arbeidet. Det vil være spesielt viktig at prosjektplanen inneholder klare retningslinjer for rektors rolle i implementeringsprosessen.

I prosjektgruppen vil det i tillegg til representanter fra lærerne som skal gjennomføre intervensjonen, være viktig med eksterne samarbeidspartnere med kompetanse på FAL og implementering. En viktig oppgave for eksterne samarbeidspartnere vil være å kartlegge skoleledelsens behov for kompetanseutvikling og støtte i å lede selve implementeringsprosessen. Eksterne samarbeidspartnere vil kunne lette arbeidsmengden for skolens ledelse, men det er viktig at rektor kobles på, engasjerer seg og overvåker implementeringsarbeidet.

Rektor har en viktig rolle når det gjelder å skape strukturer som støtter opp under arbeidet. Ved å engasjere seg og vise interesse kan rektor bidra til å legitimere arbeidet ved å vise at det er viktig og blir prioritert. Særlig viktig vil det være å tilrettelegge for erfaringsutveksling og refleksjon, og på den måten knytte FAL til refleksjon rundt praksis og skoleutvikling generelt. At skoleeier engasjerer seg utover å gi sin tilslutning, ved å etterspørre og vise interesse, vil kunne øke rektorenes engasjement og utøvelse av ledelse i implementeringsprosessen.

For å styrke lærernes individuelle kapasitet for implementering av FAL er det viktig at lærerne får erfaring med FAL, samarbeider med andre lærere, og at det avsettes tid til trening og utvikling av undervisningsopplegg. Lærerne utvikler kompetanse og eierskap til FAL i ulikt tempo. For å sikre videreføring kan en hensiktsmessig strategi være at lærere som er blitt avanserte brukere av FAL, kan fungere som veiledere og støttespillere for nye lærere eller lærere som strever med implementeringen. På denne måten kan lærere med god kompetanse på området utøve ledelse i endringsarbeidet. En viktig lederoppgave vil derfor være å legge til rette for kollegaveiledning. En annen tilnærming

som kan være hensiktsmessig, er å innlede samarbeid med lærerutdanningen, slik at nye lærere kan få opplæring i FAL som en del av grunnutdanningen.

For at endringen skal bli varig, trenger lærere å utvikle eierskap til de pedagogiske prinsippene som ligger til grunn for FAL. Det vil være nyttig å tilby ferdig utviklede undervisningsopplegg i en oppstartsfase, men en varig endring krever at lærerne utformer egen undervisning og anvender prinsippene med stor grad av autonomi. Når lærerne har tilegnet seg praktiske ferdigheter og kunnskap om de teoretiske prinsippene som ligger til grunn for FAL, vil de lettere kunne videreutvikle og fornye aktiviteter i takt med nye læreplaner og nye elevgrupper. Det vil også være viktig at det jobbes systematisk med videreføring av FAL. Spesielt viktig vil det være å utarbeide en plan for hvordan, når og av hvem FAL skal evalueres. Systematikk i videreføringen omhandler også hvordan kunnskapen om FAL skal holdes levende og videreutvikles i en organisasjon der det ofte er stor utskifting av personale.

6.2 Implikasjoner for forskning

Denne studien belyser utfordringer og muligheter ved implementering av FAL i en norsk skolekontekst. Studien legger på denne måten grunnlag for fremtidige studier. Det er imidlertid viktig å påpeke at dersom det ble stilt andre forskningsspørsmål, valgt andre teoretiske perspektiver, eller analytiske tilnærminger, kunne det samme empiriske materialet fortalt andre historier.

Lærerne som deltok i implementeringen FAL hadde valgt å delta frivillig. Det er derfor tenkelig at disse lærerne er representative for en gruppe motiverte, innovative lærere, på stadig jakt etter nye måter å jobbe på for å forbedre egen praksis og bidra til elevenes utvikling og læring. Dersom implementering av FAL hadde vært en pålagt endring, ville implementeringen sannsynligvis involvert lærere som var mindre

motivert og kanskje endatil motsatte seg endringen. At utvalget bare representerer de motiverte lærerne, kan derfor sees på som en svakhet ved studien. En mindre homogen gruppe lærere kunne gitt andre implementeringsresultater. Det trengs derfor mer kunnskap om hvorfor noen lærere opplever FAL som fordelaktig sammenlignet med tradisjonell undervisning, mens andre opplever det som en tilleggsaktivitet på toppen av eksisterende praksis. Et viktig forskningsfokus vil derfor være hvordan det kan tilrettelegges for at mindre motiverte lærere tar i bruk og utvikler eierskap til FAL.

En fremtidig forskningstilnærming kan være i form av aksjonsforskning med fokus på lærernes refleksive praksis, der det gjensidige forholdet mellom handling, kunnskapsutvikling, implementering av ny kunnskap og endret praksis utforskes. Utfra avhandlingens resultater vil det være viktig å særlig fokusere på kritiske diskusjoner som kan gi økt innsikt i mekanismer som opprettholder tradisjonell praksis med didaktisk stillesittende undervisning. En slik forskningstilnærming kunne også vært en hensiktsmessig strategi for å få økt innsikt og kunnskap om beslutningsprosessene en skole går gjennom ved et eksternt initiert endringsforslag som FAL representerer.

Ulike strategier for å integrere fysisk aktivitet i undervisningen er et fremvoksende forskningsområde. Til nå har forskningen rundt tiltak for økt fysisk aktivitet i skolen dreid seg om å påvise sammenheng mellom fysisk aktivitet og læring, i den tro at dette vil kunne lette «buy-in» til skolen. Arbeidet med avhandlingen har imidlertid avdekket flere problemområder både når det gjelder adopsjon av FAL og selve implementeringsprosessen. Selv om det fremdeles er uavklarte spørsmål når det gjelder sammenhengen mellom fysisk aktivitet, elevers kognisjon og skolefaglig læring, er det behov for å utvikle strategier for formidling av eksisterende kunnskap, i tillegg til effektstudier med utfallsmål som er viktige for praktikere og beslutningstakere (Daly-Smith et al., 2019). Frafall regnes som et av de største problemene i norsk skole og knyttes ofte til betydningen av tidlig innsats. Et fremtidig forskningsfokus kan

derfor være å rette søkelys mot hvilken betydning innføring av FAL kan ha for faktorer relatert til skolefracfall. Elevperspektivet har bidratt til å få frem nyanser som både har ført til ny innsikt, men også åpnet opp for nye spørsmål. Det er behov for mer kunnskap om FAL når det gjelder elevenes opplevelser, betydning for sosiale relasjoner, læringsmiljø og om elevenes positive erfaringer opprettholdes over tid. I denne sammenheng ville det vært interessant med langvarige feltstudier for lettere å kunne innta elevperspektivet.

Kartlegging av lærernes handlingsprofil i delstudie 2 og 4 indikerer at for at FAL skal videreføres over tid, krever det at lærerne videreutvikler og generaliserer FAL-prinsippene på tvers av intervensjonskonteksten, dvs. at prinsippene blir benyttet i nye sammenhenger. Kartleggingsverktøyet til Hall et al. (2006) er utviklet som en «ovenfra og ned»-modell for implementering, med fokus på *fidelity*. Videre forskning trengs derfor for å finne ut om de samme tendensene avhandlingen peker på, finnes i en større populasjon av lærere som implementerer FAL. Samtidig er det viktig å påpeke at *Levels of Use* ikke er en teori som kan predikere eller forklare hvordan konteksten på ulike nivå påvirker implementeringsresultatet. Det trengs mer kunnskap om ulike faktorer betydning for lærernes kompetanseutvikling når det gjelder å kombinere fysisk aktivitet med læring i fag. Et fremtidig forskningsfokus kan være å kombinere *Levels of Use*-instrumentet med andre teoretiske perspektiver på læreres læring, eller profesjonslæring, mer i tråd med et «nedenfra og opp»-perspektiv på implementering.

Rektorintervjuene har bidratt med både bredde og dybde i datamaterialet og gitt et godt grunnlag for å utforske skoleleders rolle i implementeringsprosessen. Særlig rektors rolle når det gjelder prioriteringer og valg av innsatsområder vil være et viktig tema for videre forskning. Det vil også derfor være behov for mer kunnskap om skoleeiers rolle i implementeringsprosessen, og om samarbeid mellom eksterne aktører, skoleledelsen og skoleeier. I lys av dagens politiske klima med fokus på behovet for økt fysisk aktivitet i skolen, trengs det

Konklusjoner

også mer kunnskap om hvordan politiske føringer og målsettinger har betydning for implementering av tiltak som FAL i skolen.

Konklusjoner

7 Referanser

- Ackroyd, S., & Karlsson, J. C. (2014). Critical realism, research techniques, and research design. I P. K. Edwards, J. O'Mahoney, & S. E. Vincent (Red.), *Studying Organizations using Critical Realism: A Practical Guide* (s. 21-45). Oxford: Oxford University Press.
- Anderssen, S. A. (2013). Promoting healthy weight in school children: what does the HEIA study teach us about effective interventions. *British Journal of Sports Medicine*, 47(8), 469.
- Austin, G., Bell, T., Caperchione, C., & Mummery, W. K. (2011). Translating research to practice: using the RE-AIM framework to examine an evidence-based physical activity intervention in primary school settings. *Health Promotion Practice*, 12(6), 932-941.
- Bandura, A. (1977). *Social learning theory*. Englewood Cliffs, N.J: Prentice Hall.
- Bartholomew, J., B., & Jowers, E. M. (2011). Physically active academic lessons in elementary children. *Preventive Medicine*, 52, 51-54.
- Bartholomew, J. B., Jowers, E. M., Roberts, G., Fall, A. M., Errisuriz, V. L., & Vaughn, S. (2018). Active Learning Increases Children's Physical Activity across Demographic Subgroups. *Translation Journal of American College of Sports Medicine*, 3(1), 1-9.
- Bedard, C., St John, L., Bremer, E., Graham, J. D., & Cairney, J. (2019). A systematic review and meta-analysis on the effects of physically active classrooms on educational and enjoyment outcomes in school age children.. *PLoS ONE*, 14(6), 1-19.
- Benes, S., Finn, K. E., Sullivan, E. C., & Yan, Z. (2016). Teachers' perceptions of using movement in the classroom. *The Physical Educator*, 73(1), 110-129.
- Berg, V. D., Salimi, R., Groot, R. H. M., Jolles, J., Chinapaw M, J. M., & Singh, A, S. (2017). "It's a Battle... You Want to Do It, but How Will You Get It Done?": Teachers' and Principals' Perceptions of Implementing Additional Physical activity in School for Academic

- Performance. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14(10), 1160.
- Bernstein, B. (1999). Vertical and Horizontal Discourse: An essay. *British Journal of Sociology of Education*, 20(2), 157-173.
- Best, J. R. (2010). Effects of physical activity on children's executive function: Contributions of experimental research on aerobic exercise. *Developmental Review*, 30(4), 331-351.
- Bhaskar, R. (2008). *A realist theory of science*. London: Routledge.
- Biesta, G. J. J., Allan, J., & Edwards, R. (2014). *Making a difference in theory: the theory question in education and the education question in theory*. London: Routledge.
- Birken, S., Powell, B., Shea, C., Haines, E., Kirk, M., Leeman, J., Pesseau, J., et al. (2017). Criteria for selecting implementation science theories and frameworks: results from an international survey. *Implementation Science*, 12(1), 124.
- Blair, C., & Diamond, A. (2008). Biological processes in prevention and intervention: The promotion of self-regulation as a means of preventing school failure. *Development and Psychopathol*, 20(3), 899-911.
- Blase, K. A., van Dyke, M., Fixen, D. L., & Bailay, F. W. (2012). Implementation science: key concepts, themes, and evidence for practioners in educational psychology. I I. B. Kelly, & D. Perkins (Red.), *Implementation science for psychology in education*. Cambridge University Press.
- Blossing, U., Nyen, T., Söderström, Å., & Hagen Tønder, A. (2015). *Local Drivers for Improvement Capacity: Six Types of School Organisations*. Cham: Springer International Publishing.
- Bopp, M., Saunders, R., & Lattimore, D. (2013). The Tug-of-War: Fidelity Versus Adaptation Throughout the Health Promotion Program Life Cycle. *The Journal of Primary Prevention*, 34(3), 193-207.
- Braun, V., & Clarke, V. (2008). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101.

- Buch-Hansen, H., & Nielsen, P. (2005). *Kritisk realisme*. Frederiksberg: Roskilde Universitetsforlag.
- Campbell, R., Rawlins, E., Wells, S., Kipping, R. R., Chittleborough, C. R., Peters, T. J., Campbell, R., et al. (2015). Intervention fidelity in a school-based diet and physical activity intervention in the UK: Active for Life Year 5. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 12(1), 141-141.
- Chaddock, L., Pontifex, M. B., Hillman, C. H., & Kramer, A. F. (2011). A Review of the Relation of Aerobic Fitness and Physical Activity to Brain Structure and Function in Children. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 17(6), 975-985.
- Christian, D., Todd, C., Davies, H., Rance, J., Stratton, G., Rapport, F., & Brophy, S. (2015). Community led active schools programme (CLASP) exploring the implementation of health interventions in primary schools: headteachers' perspectives. *BMC Public Health*, 15(1), 238.
- Coburn, C. E. (2003). Rethinking Scale: Moving Beyond Numbers to Deep and Lasting Change. *Educational Researcher*, 32(6), 3-12.
- Cothran, D. J., Kulinna, P. H., & Garn, A. C. (2010). Classroom Teachers and Physical Activity Integration. *Teaching and Teacher Education*, 26(7), 1381-1388.
- Creswell, J. W. (2013). *Qualitative inquiry & research design: choosing among five approaches* (3. Utg.). Los Angeles: Sage publications.
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing Among Five Traditions*. Los Angeles: Sage publications
- Dalene, K. E., Anderssen, S. A., Andersen, L. B., Steene-Johannessen, J., Ekelund, U., Hansen, B. H., & Kolle, E. (2018). Secular and longitudinal physical activity changes in population-based samples of children and adolescents. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 28(1), 161-171.
- Daly-Smith, A., Quarmby, T., Archbold, V. S. J., Routen, A. C., Morris, J. L., Gammon, C., Dorling, H., et al. (2019). Implementing

- physically active learning: Future directions for research, policy, and practice. *Journal of Sport and Health Science*, 9(1), 41-49.
- Daly-Smith, A. J., Zwolinsky, S., McKenna, J., Tomporowski, P. D., Defeyter, M. A., & Manley, A. (2018). Systematic review of acute physically active learning and classroom movement breaks on children's physical activity, cognition, academic performance and classroom behaviour: understanding critical design features. *BMJ Open Sport & Exercise Medicine*, 4(1).
- Dewey, J. (1997). *Experience and education*. New York: Touchstone Publications.
- Diamond, A., & Ling, D. S. (2016). Conclusions about interventions, programs, and approaches for improving executive functions that appear justified and those that, despite much hype, do not. *Developmental Cognitive Neuroscience*, 18, 34-48.
- Docherty, S., & Sandelowski, M. (1999). Focus on Qualitative Methods. Interviewing Children. *Research in Nursing and Health*, 22, 177-185.
- Domitrovich, C. E., Bradshaw, C. P., Poduska, J. M., Hoagwood, K., Buckley, J. A., Olin, S., Ialongo, N. S., et al. (2008). Maximizing the implementation quality of evidence-based preventive interventions in schools: A conceptual framework. *Advances in School Mental Health Promotion*, 1(3), 6-28.
- Domitrovich, C. E., Moore, J. B., & Greenberg, M. T. (2012). Maximizing the effectiveness of Social-Emotional Interventions for young children Through High-Quality Implementation of Evidence-Based Interventions. I B. Kelly & D. F. Perkins (Red.), *Handbook of Implementation Science for psychology in Education* (s. 207-229). New York: Cambridge University Press.
- Donnelly, J. E., Greene, J. L., Gibson, C. A., Smith, B. K., Washburn, R. A., Sullivan, D. K., Williams, S. L., et al. (2009). Physical Activity Across the Curriculum (PAAC): A randomized controlled trial to promote physical activity and diminish overweight and obesity in elementary school children. *Preventive Medicine*, 49(4), 336-341.

- Donnelly, J. E., Hillman, C. H., Greene, J. L., Hansen, D. M., Gibson, C. A., Sullivan, D. K., Washburn, R. A., et al. (2017). Physical activity and academic achievement across the curriculum: Results from a 3-year cluster-randomized trial. *Preventive Medicine, 99*, 140-145.
- Durlak, J. (2015). Studying Program Implementation Is Not Easy but It Is Essential. *Prevention Science, 16*(8), 1123-1127.
- Durlak, J., & DuPre, E. (2008). Implementation Matters: A Review of Research on the Influence of Implementation on Program Outcomes and the Factors Affecting Implementation. *American Journal of Community Psychology, 41*(3), 327-350.
- Durlak, J., Weissberg, R. P., Dymnicki, A., Taylor, R., & Schellinger, K. (2011). The Impact of Enhancing Students' Social and Emotional Learning: A meta-Analysis of School-Based Universal Interventions. *Child Development, 88* (1), 405-432.
- Edwards, S. (2015). Active Learning in the Middle Grades. *Middle School Journal, 46*(5), 26-32.
- Elias, M. J. (2010). Sustainability of Social-Emotional Learning and related Programs: Lessons from a Field Study. *International Journal of Emotional Education, 2*(1), 17-33.
- Elias, M. J., Zins, J. E., Graczyk, P. A., & Weissberg, R. P. (2003). Implementation, sustainability, and scaling up of social-emotional and academic innovations in public schools. *School Psychology Review, 32*(3), 303.
- Ertesvåg, S. (2015). Praksis basert på forskning-ein utopi? In P. Roland & E. Westergård (Red.), *Implementering. Å omsette, teorier, aktiviteter og strukturer i praksis*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Ertesvåg, S. K. (2012). *Leiing av endringsarbeid i skulen*. Oslo: Gyldendal akademisk.
- Fedewa, A., & Ahn, S. (2011). The Effects of Physical Activity and Physical Fitness on Children's Achievement and Cognitive Outcomes: A Meta-Analysis. *Research Quarterly for Exercise and Sport, 82*(3), 521-535.

- Fixsen, D. L., Naoom, K.A., Friedman, R.M., & Wallace, F. (2005). *Implementation research: a synthesis of the literature*. Tampa, FL:University of South Florida.
- Flaspohler, P., Duffy, J., Wandersman, A., Stillman, L., & Maras, M. A. (2008). Unpacking Prevention Capacity: An Intersection of Research-to-practice Models and Community-centered Models. *American Journal of Community Psychology, 41*(3-4), 182-196.
- FN-Sambandet (2018). Political declaration of the third high-level meeting of the General Assembly on the prevention and control of non-communicable diseases. Hentet fra: <https://ncdalliance.org/resources/political-declaration-of-the-third-high-level-meeting-of-the-general-assembly-on-the-prevention-and-control-of-non-communicable-diseases>
- Folkehelseloven. (2011). *Lov om folkehelsearbeid*. (LOV-2011-06-24-29).
- Friedman, I. A., & Kass, E. (2002). Teacher self-efficacy: A Classroom-organization conceptualization. *Teaching and Teacher Education, 18*, 675-686.
- Fullan, M. (2005). *Leadership & sustainability: system thinkers in action*. Thousand Oaks, Calif: Corwin Press Sage Ontario Principals' Council.
- Fullan, M. (2016). *The NEW meaning of educational change* (5.utg.): New York: Routledge Teachers College Press.
- Gardner, H. (2004). *The unschooled mind: how children think and how schools should teach*. New York: BasicBooks.
- Gately, P., Curtis, C., & Hardaker, R. (2013). An evaluation in UK schools of a classroom-based physical activity programme - TAKE 10!: A qualitative analysis of the teachers' perspective. *Education and Health, 31*(4), 73-78.
- Goh, T. L., Hannon, J. C., Webster, C. A., & Podlog, L. (2017). Classroom teachers' experiences implementing a movement integration program: Barriers, facilitators, and continuance. *Teaching and Teacher Education, 66*, 88-95.

- Graneheim, U. H., Lindgren, B. M., & Lundman, B. (2017). Methodological challenges in qualitative content analysis: A discussion paper. *Nurse Education Today*, 56, 29-34.
- Graneheim, U. H., & Lundman, B. (2004). Qualitative content analysis in nursing research: concepts, procedures and measures to achieve trustworthiness. *Nurse Education Today*, 24(2), 105-112.
- Greenberg, M. T., Domitrovich, C. E., Gracyk, P. A., & Zins J., E. (2005). *The Study of Implementation in School-Based Preventive Interventions: Theory, Research, and Practice*. Rockville: U.S. Department of Health and Humane Services.
- Greenhalgh, T., & Wieringa, S. (2011). Is it time to drop the 'knowledge translation' metaphor? A critical literature review. *Journal of the Royal Society of Medicine*, 104(12), 501-509.
- Grieco, L. A., Jowers, E. M., Errisuriz, V. L., & Bartholomew, J. B. (2016). Physically active vs. sedentary academic lessons: A dose response study for elementary student time on task. *Preventive Medicine*, 89, 98-103.
- Guskey, T. R. (2002). Professional Development and Teacher Change. *Teachers and Teaching*, 8(3), 381-391.
- Hall, G. E. (2013). Evaluating change processes. *Journal of Educational Administration*, 51(3), 264-289.
- Hall, G. E., Dirksen, D. J., & George, A. A. (2006). *Measuring implementation in schools: Levels of use*. Austin, TX: Southwest Educational Development Laboratory.
- Hall, G. E., & Hord, S. M. (2015). *Implementing Change Patterns, Principles, and Potentials* (4. utg.). New Jersey: Pearson Education, Inc.
- Hargreaves, A. (2004). *Lærerarbeid og skolekultur: læreryrkets forandring i en postmoderne tid*. Oslo: Gyldendal.
- Hargreaves, A., & Fink, D. (2006). *Sustainable leadership*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Helse -og omsorgsdepartementet (2009) *Samhandlingsreformen. Rett behandling-på rettsted-til rett tid*. (Meld. St. nr. 47. (2008-2009)).

- Helse -og omsorgsdepartementet. (2019). *Folkehelsemeldingen: Gode liv i et trygt samfunn*. (Meld. St. nr. 19. (2018-2019)).
- Helsedirektoratet. (2019). *Nasjonale faglige råd om fysisk aktivitet for barn og unge*. Hentet fra <https://www.helsedirektoratet.no/faglige-rad/fysisk-aktivitet-for-barn-unge-voksne-eldre-og-gravide/fysisk-aktivitet-for-barn-og-unge>
- Hsieh, H.-F., & Shannon, S. E. (2005). Three Approaches to Qualitative Content Analysis. *Qualitative Health Research, 15*(9), 1277-1288.
- Humphrey, N., Lendrum, A., Ashworth, E., Frearson, K., Buck, R., & Kerr, K. (2016). *Implementation and process evaluation (IPE) for interventions in educational settings: An introductory handbook*. Manchester: The University of Manchester.
- Iachini, A. L., Beets, M. W., Ball, A., & Lohman, M. (2014). Process evaluation of “Girls on the Run”: Exploring implementation in a physical activity-based positive youth development program. *Evaluation and Program Planning, 46*(1), 1-9.
- Ingulfsvann, L. S. (2018). *Affected by movement*. (Doktoravhandling). Oslo: Norges Idrettshøgskole, Oslo.
- Janssen, I., & LeBlanc, A. G. (2010). Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 7*(1), 40.
- Jensen, K. (2007). The Desire to Learn: An Analysis of Knowledge-Seeking Practices among Professionals. *Oxford Review of Education, 33*(4), 489-502.
- Kibbe, D. L., Hackett, J., Hurley, M., McFarland, A., Schubert, K. G., & Schultz, A. (2011). Ten years of take 10!: integrating physical activity with academic concepts in elementary school classrooms. *Prev Med, 52*, 43-50.
- Kleven, T. A., & Hjordemaal, F. (2018). *Innføring i pedagogisk forskningsmetode: en hjelp til kritisk tolking og vurdering* (3. utg.). Bergen: Fagbokforlaget.

- Knowles, Z. R., Parnell, D., Ridgers, N., & Stratton, G. (2013). Learning from the experts: exploring playground experience and activities using a write and draw technique. *Journal of Physical Activity and Health, 10*(406).
- Kolle, E., Safvenbom, R., Ekelund, U., Solberg, R., Grydeland, M., & Anderssen, S. A. (2016). "Utprøving og evaluering av modeller for fysisk aktivitet for elever i ungdomsskolen" *En kunnskapsoversikt*. Oslo: Norges idrettshøgskole.
- Kolle, E., Steene-Johannessen J., Sävfenbom, R., Anderssen, S. A., Grydeland, M., Ekelund, U, Solberg, R. B. et al. (2019). *Forsøk med økt fysisk aktivitet på ungdomstrinnet. Hovedrapport*. Oslo: Utdanningsdirektoratet.
- Kolle, E., Stokke, J. S., Hansen, B. H., & Andersen, S. (2012). *Fysisk aktivitet blant 6-, 9- og 15-åringer i Norge: resultater fra en kartlegging i 2011*. Oslo: Helsedirektoratet.
- Kriemler, S., Meyer, U., Martin, E., Van Sluijs, E., Andersen, L., & Martin, B. (2011). Effect of school-based interventions on physical activity and fitness in children and adolescents: a review of reviews and systematic update. *British Journal of Sports Medicine, 45*(11), 923-930.
- Forskningsetikkloven. (2017). Lov om organisering av forskningsarbeid. (LOV-2017-04-28-23) Hentet fra: <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2017-04-28-23>
- Kunnskapsdepartementet. (2015). *Fremtidens skole, fornyelse av fag og kompetanse*. Oslo.
- Kunnskapsdepartementet. (2017). *Strategi for fagfornyelse av Kunnskapsløftet og kunnskapsløftet Samisk*. Oslo.
- Kvale, S., & Brinkmann, S. (2012). *Det kvalitative forskningsintervju* (2. utg.). Oslo: Gyldendal Akademiske.
- Kvalø, S. E., Bru, E., Brønnick, K., & Dyrstad, S. M. (2017). Does increased physical activity in school affect children's executive function and aerobic fitness? *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports, 27*, 1833-41.

Referanser

- Larsen, T. (2017). *Viktige forutsetninger for implementering av programmer og tiltak i skolen*. Lastet 28.02.20. Hentet fra: <http://tidliginnsats.forebygging.no/Artikler--Kronikker/Viktige-forutsetninger-for-implementering-av-programmer-og-tiltak-i-skolen/>
- Larsen, T. (2005). *Evaluating principals' and teachers' implementation of second step: a case study of four Norwegian primary schools* (Doktoravhandling). Universitetet i Bergen.
- Leithwood, K. (2018). Postscript: Five Insights About School Leaders' Policy Enactment. *Leadership and Policy in Schools, 17*(3), 391-395.
- Lendrum, A., & Humphrey, N. (2012). The Importance of Studying the Implementation of Interventions in School Settings. *Oxford Review of Education, 38*(5), 635-652.
- Lerum, Ø., Bartholomew, J., McKay, H., Resaland, G. K., Tjomsland, H. E., Anderssen, S. A., Moe, V. F. et al. (2019). Active Smarter Teachers: Primary School Teachers' Perceptions and Maintenance of a School-Based Physical Activity Intervention. *Translational Journal of the American College of Sports Medicine, 4*(17), 141-147.
- Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry*. Beverly Hills, Calif: Sage.
- Lubans, D., Hillman, C., Faulkner, G., Beauchamp, M., Nilsson, M., Kelly, P., Richards, J., et al. (2016). Physical activity for cognitive and mental health in youth: a systematic review of mechanisms. *Pediatrics, 138*(3), e20161642.
- Lund, T. (2005). The Qualitative–Quantitative Distinction: Some comments. *Scandinavian Journal of Educational Research, 49*(2), 115-132.
- Malterud, K., & Larson, P. (2014). *Kvalitative metoder i medisinsk forskning: en introduktion* (3. utg.). Lund: Studentlitteratur.
- Martin, R., & Murtagh, E. M. (2015). Preliminary findings of Active Classrooms: An intervention to increase physical activity levels of

- primary school children during class time. *Teaching and Teacher Education*, 52, 113-127.
- Martin, R., & Murtagh, E. M. (2017a). Effect of Active Lessons on Physical Activity, Academic, and Health Outcomes: A Systematic Review. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 88(2), 149-168.
- Martin, R., & Murtagh, E. M. (2017b). Teachers' and students' perspectives of participating in the 'Active Classrooms' movement integration programme. *Teaching and Teacher Education*, 63, 218-230.
- Mâsse, L. C., McKay, H., Valente, M., Brant, R., & Naylor, P.-J. (2012). Physical Activity Implementation in Schools: A 4-Year Follow-Up: A 4-Year Follow-Up. *American Journal of Preventive Medicine*, 43(4), 369-377.
- Maxwell, J. A. (2012). *A realist approach to qualitative research design*. Los Angeles: Sage.
- Maxwell, J. A. (2013). *Qualitative research design: an interactive approach* (3. Utg.). Los Angeles: Sage.
- McMullen, J., Kulinna, P., & Cothran, D. (2014). Physical Activity Opportunities during the School Day: Classroom Teachers' Perceptions of Using Activity Breaks in the Classroom. *Journal of Teaching in Physical Education*, 33(4), 511-527.
- McMullen, J. M., Macphail, A., & Dillon, M. (2019). "I want to do it all day!"—Students' experiences of classroom movement integration. *International Journal of Educational Research*, 94, 52-65.
- McMullen, J. M., Martin, R., Jones, J., & Murtagh, E. M. (2016). Moving to learn Ireland – Classroom teachers' experiences of movement integration. *Teaching and Teacher Education*, 60, 321-330.
- Meyers, D., Durlak, J., & Wandersman, A. (2012). The Quality Implementation Framework: A Synthesis of Critical Steps in the Implementation Process. *American Journal of Community Psychology*, 50(3), 462-480.

- Meyers, D., Katz, J., Chien, V., Wandersman, A., Scaccia, J., & Wright, A. (2012). Practical Implementation Science: Developing and Piloting the Quality Implementation Tool. *American Journal of Community Psychology*, 50(3), 481-496.
- Michael, R. D., Webster, C. A., Egan, C. A., Nilges, L., Brian, A., Johnson, R., & Carson, R. L. (2019). Facilitators and Barriers to Movement Integration in Elementary Classrooms: A Systematic Review. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 90(2), 151-162.
- Midthassel, U. V. (2015). Skoleleders rolle og implementeringsprosessen. In P. Roland & E. Westergård (Eds.), *Implementering. Å omsette teorier, aktiviteter og strukturer i praksis*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Midthassel, U. V., Bru, E., & Idse, T. (2000). The Principal's Role in Promoting School Development Activity in Norwegian Compulsory Schools. *School Leadership & Management*, 20(2), 247-260.
- Midthassel, U. V., & Ertesvag, S. K. (2008). Schools Implementing Zero: The Process of Implementing an Anti-Bullying Program in Six Norwegian Compulsory Schools. *Journal of educational change*, 9(2), 153-172.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative data analysis: a methods sourcebook* (3. utg.). Los Angeles: Sage.
- Morton, K. L., Atkin, A. J., Corder, K., Suhrcke, M., & Van Sluijs, E. M. F. (2016). The school environment and adolescent physical activity and sedentary behaviour: A mixed-studies systematic review. *Obesity Reviews*, 17(2), 142-158.
- Moustakas, C. (1994). *Phenomenological research methods*. Thousand Oaks, Calif: Sage.
- Muijs, D. (2011). Leadership and Organisational Performance: From Research to Prescription? *International Journal of Educational Management*, 25(1), 45-60.
- Mullender-Wijnsma, M. J., Hartman, E., de Greeff, J. W., Doolaard, S., Bosker, R. J., & Visscher, C. (2016). Physically Active Math and Language Lessons Improve Academic Achievement: A Cluster Randomized Controlled Trial. *Pediatrics*, 137(3), e20152743.

- Mullender-Wijnsma, M. J., Hartman, E., De Greeff, J. W., Bosker, R. J., Doolaard, S., & Visscher, C. (2015). 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.
- Mwaanga, O., Dorling, H., Prince, S., & Fleet, M. (2018). Understanding the management challenges associated with the implementation of the physically active teaching and learning (PATL) pedagogy: a case study of three Isle of Wight primary schools. *Managing Sport and Leisure, 23*(4-6), 408-421.
- Møller, J. (2004). *Lederidentiteter i skolen: posisjonering, forhandlinger og tilhørighet*. Oslo: Universitetsforlag.
- Månsson, H. (Red.). (2015). *Implementering - fra viden praksis på børne og ungdomsområdet*. København: Dansk psykologiske forlag.
- Naylor, P. J., & McKay, H. A. (2009). Prevention in the first place: schools a setting for action on physical inactivity. *British Journal of Sports Medicine, 43*(1), 10.
- Naylor, P. J., Nettlefold, L., Race, D., Hoy, C., Ashe, M. C., Wharf Higgins, J., & McKay, H. A. (2015). Implementation of school based physical activity interventions: A systematic review. *Preventive Medicine, 72*, 95-115.
- NESH. (2016). *Forskningsetiske retningslinjer for samfunnsvitenskap, humaniora, juss og teologi*. Oslo: De nasjonale forskningsetiske komiteer.
- Nilsen, P. (2015). Making sense of implementation theories, models and frameworks. *Implementation Science, 10*(1), 53.
- Nilssen, V. L. (2012). *Analyse i kvalitative studier: den skrivende forskeren*. Oslo: Universitetsforlag.
- Norris, E., Shelton, N., Dunsmuir, S., Duke-Williams, O., & Stamatakis, E. (2015). Physically active lessons as physical activity and educational interventions: A systematic review of methods and results. *Preventive Medicine, 72*, 116-125.
- Oakley, A., Strange, V., Bonell, C., Allen, E., & Stephenson, J. (2006). Health services research - Process evaluation in randomised

- controlled trials of complex interventions. *British Medical Journal*, 332, 413-16.
- Ommundsen, Y. (2014). Fysisk aktiv læring i kroppsøvningsfaget. I I. M. Vingdal (Red.), *Fysisk Aktiv Læring*. Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Oterkiil, C., & Ertesvåg, S. K. (2012). Schools' readiness and capacity to improve matter. *Education Inquiry*, 3(1), 71-92.
- Patton, M. Q. (2015). *Qualitative research & evaluation methods* (4rd ed. ed.). Thousand Oaks, Calif: Sage Publications.
- Pesce, C. (2012). Shifting the focus from quantitative to qualitative exercise characteristics in exercise and cognition research. *Journal of sport & exercise psychology*, 34(6), 766-786.
- Prince, M. (2004). Does Active Learning Work? A Review of the Research. *Journal of Engineering Education*, 93(3), 223-231.
- Proctor, E. K., Powell, B. J., Baumann, A. A., Hamilton, A. M., & Santens, R. L. (2012). Writing implementation research grant proposals: ten key ingredients. *Implementation Science*, 7, 96.
- Quarmby, T., Daly-Smith, A., & Kime, N. (2018). 'You get some very archaic ideas of what teaching is ...': primary school teachers' perceptions of the barriers to physically active lessons. *Education 3-13*, 1-14.
- Rasberry, C. N., Lee, S. M., Robin, L., Laris, B. A., Russell, L. A., Coyle, K. K., & Nihiser, A. J. (2011). The association between school-based physical activity, including physical education, and academic performance: A systematic review of the literature. *Preventive Medicine*, 52, 10-20.
- Regjeringen. (2019). *Granavold-plattformen. Politisk plattform*. Lastet 13.03.20. Hentet fra: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/politisk-plattform/id2626036/>
- Resaland, G., Aadland, E., Steene-Johannessen, J., Glosvik, O., Andersen, J., Kvalheim, O., Anderssen, S., et al. (2015). Active Smarter Kids (ASK): Rationale and design of a cluster-randomized controlled trial investigating the effects of daily physical activity on

- childrens academic performance and risk factors for non-communicable diseases. *BMC Public Health*, 15(1), 709.
- Resaland, G. K., Aadland, E., Moe, V. F., Aadland, K. N., Skrede, T., Stavnsbo, M., Anderssen, S. A., et al. (2016). Effects of physical activity on schoolchildren's academic performance: The Active Smarter Kids (ASK) cluster-randomized controlled trial. *Preventive Medicine*, 91, 322-328.
- Resaland, G. K., Andersen, L. B., Mamen, A., & Anderssen, S. A. (2011). Effects of a 2-year school-based daily physical activity intervention on cardiorespiratory fitness: the Sogndal school-intervention study. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 21(2), 302.
- Resaland, G. K., Moe, V. F., Bartholomew, J. B., Andersen, L. B., McKay, H. A., Anderssen, S. A., & Aadland, E. (2018). Gender-specific effects of physical activity on children's academic performance: The Active Smarter Kids cluster randomized controlled trial. *Preventive Medicine*, 106, 171-176.
- Riley, N., Lubans, D. R., Holmes, K., & Morgan, P. J. (2016). Findings From the EASY Minds Cluster Randomized Controlled Trial: Evaluation of a Physical Activity Integration Program for Mathematics in Primary Schools. *Journal of physical activity & health*, 13(2), 198-206.
- Riley, N., Lubans, D. R., Morgan, P. J., & Young, M. (2015). Outcomes and process evaluation of a programme integrating physical activity into the primary school mathematics curriculum: The EASY Minds pilot randomised controlled trial. *Journal of science and medicine in sport*, 18(6), 656.
- Roehrig, G. H., Kruse, R. A., & Kern, A. (2007). Teacher and school characteristics and their influence on curriculum implementation. *Journal of Research in Science Teaching*, 44(7), 883-907.
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations* (5. utg.). New York: Free Press.
- Roland, P. (2012). *Implementering av skoleutviklingsprogrammet Respekt*. (Doktoravhandling, 156), Universitetet i Stavanger.

- Routen, A. C., Chalkley, A. E., & Sherar, L. B. (2017). Getting a GRIP (getting research into practice) on movement integration in the school classroom. *Physical Therapy Reviews*, 22(3-4), 139-146.
- Routen, A. C., Johnston, J. P., Glazebrook, C., & Sherar, L. B. (2018). Teacher perceptions on the delivery and implementation of movement integration strategies: The CLASS PAL (Physically Active Learning) Programme. *International Journal of Educational Research*, 88, 48-59.
- Rødne, T. (2009). *Kriterier for det vitenskapelige ved kvalitativt orientert samfunnsforskning: ein studie med grunnlag i kvalitativt orienterte hovudfagsoppgåver og doktorgradsavhandlingar ved norske universitet* (Doktoravhandling). Universitetet i Tromsø.
- Scheirer, M. A. (2005). Is Sustainability Possible? A Review and Commentary on Empirical Studies of Program Sustainability. *American Journal of Evaluation*, 26(3), 320-347.
- Seljebotn, P. H., Skage, I., Riskedal, A., Olsen, M., Kvalø, S. E., & Dyrstad, S. M. (2019). Physically active academic lessons and effect on physical activity and aerobic fitness. The Active School study: A cluster randomized controlled trial. *Preventive Medicine Reports*, 13, 183-188.
- Singh, A. S., Saliassi, E., van den Berg, V., Uijtdewilligen, L., de Groot, R. H. M., Jolles, J., Chinapaw, M. J. M., et al. (2019). Effects of physical activity interventions on cognitive and academic performance in children and adolescents: a novel combination of a systematic review and recommendations from an expert panel. *British Journal of Sports Medicine*, 53(10), 640-647.
- Skage, I., & Dyrstad, S. M. (2016). fysisk aktivitet som pedagogisk læringsmetode i skolen. *Fysioterapeuten*, 5, 20-25.
- Smith, C., & Elger, T. (2014). Critical realism and interviewing subjects. I P. K. Edwards, J. T. Mahoney, & S. E. Vincent (Red.), *Studying Organizations using Critical Realism: A practical Guide* (s. 109-131). Oxford: University Press.
- Spillane, J. P., Reiser, B. J., & Reimer, T. (2002). Policy Implementation and Cognition: Reframing and Refocusing

- Implementation Research. *Review of Educational Research*, 72(3), 387-431.
- Stake, R. E. (2010). *Qualitative research: studying how things work*. New York: Guilford Press.
- Steckler, A., & Linnan, L. (2002). *Process evaluation for public health interventions and research* (1. utg.). San Francisco: Jossey-Bass.
- Steene-Johannessen, J., Anderssen, S. A., Bratteteig, Dalhaug M., E., Andersen, I.D., Andersen, O.K., Dalene, K. E., et. al. (2019). *Kartlegging av fysisk aktivitet, sedatid og fysisk form blant barn og unge 2018 (ungKan3)*. (Rapport). Oslo: Norges idrettshøgskole.
- Stylianou, M., Kulinna, P. H., & Naiman, T. (2016). '...because there's nobody who can just sit that long': Teacher perceptions of classroom-based physical activity and related management issues. *European Physical Education Review*, 22(3), 390-408.
- Tangen, R. (2014). Balancing Ethics and Quality in Educational Research—the Ethical Matrix Method. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 58(6), 678-694.
- Thagaard, T. (2003). *Systematikk og innlevelse: en innføring i kvalitativ metode* (2. utg.). Bergen: Fagbokforlaget.
- Thoonen, E. E. J., Slegers, P. J. C., Oort, F. J., Peetsma, T. T. D., & Geijsel, F. P. (2011). How to Improve Teaching Practices: The Role of Teacher Motivation, Organizational Factors, and Leadership Practices. *Educational Administration Quarterly*, 47(3), 496-536.
- Tjomsland Eikeland, H., Odberg, A.-H., & Leversen, I. (2016). *Utprøving og evaluering av modeller for fysisk aktivitet for elever i ungdomsskolen. En erfaringsoversikt* (Rapport 1/2016). Bergen: Nasjonalt Senter for mat, helse og fysisk aktivitet.
- Todd, C., Christian, D., Davies, H., Rance, J., Stratton, G., Rapport, F., & Brophy, S. (2015). Headteachers' prior beliefs on child health and their engagement in school based health interventions: a qualitative study. *BMC Research Notes*, 8(1), 161.
- Utdanningsdirektoratet. (2020). Lærerplanverket. Overordnet del-verdier og prinsipper for grunnopplæringen. Lastet ned 25 februar,

2020. Lastet 26.04.20. Hentet fra <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/lareplanverket/>
- van Sluijs, E., McMinn, A., & Griffin, S. (2007). Effectiveness of interventions to promote physical activity in children and adolescents: systematic review of controlled trials. *British Medical Journal*, 335 (7622), 703-707.
- Vazou, S., Pesce, C., Lakes, K., & Smiley-Oyen, A. (2019). More than one road leads to rome: A narrative review and meta-analysis of physical activity interventions effects on cognition in youth. *International Journal of Sports and Exercise Psychology*, 17(1), 153-178.
- Vingdal, I. M. (Red.). (2014). *Fysisk aktiv læring*. Oslo: Gyldendal akademisk, 2014.
- Wan, E. (2005). Teacher Empowerment: Concepts, Strategies, and Implications for Schools in Hong Kong. *Teachers College Record*, 107(4), 842-861.
- Wandersman, A., Duffy, J., Flaspohler, P., Noonan, R., Lubell, K., Stillman, L., Saul, J., et al. (2008). Bridging the Gap Between Prevention Research and Practice: The Interactive Systems Framework for Dissemination and Implementation. *American Journal of Community Psychology*, 41(3/4), 171-181.
- Watson, A., Timperio, A., Brown, H., Best, K., & Hesketh, K. D. (2017). Effect of classroom-based physical activity interventions on academic and physical activity outcomes: a systematic review and meta-analysis. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 14(1), 114.
- Watson, A., Timperio, A., Brown, H., & Hesketh, K. (2019). Process evaluation of a classroom active break (ACTI-BREAK) program for improving academic-related and physical activity outcomes for students in years 3 and 4. *BMC Public Health*, 19(1), 633.
- Webster, C., Caputi, P., Perreault, M., Doan, R., Douthett, P., & Weaver, R. G. (2013). Elementary Classroom Teachers' Adoption of Physical Activity Promotion in the Context of a Statewide Policy: An

- Innovation Diffusion and Socio-Ecologic Perspective. *Journal of Teaching Physical Education*, 32(4), 419-440.
- Webster, C. A., Russ, L., Vazou, S., Goh, T. L., & Erwin, H. (2015). Integrating movement in academic classrooms: understanding, applying and advancing the knowledge base. *Obesity Reviews* 16, 691-701.
- Webster, C. A., Zarrett, N., Cook, B. S., Egan, C., Nesbitt, D., & Weaver, R. G. (2017). Movement integration in elementary classrooms: Teacher perceptions and implications for program planning. *Evaluation and Program Planning*, 61, 134-143.
- Weick, K. E. (1976). Educational Organizations as Loosely Coupled Systems. *Administrative Science Quarterly*, 21(1), 1-19.
- Wolfenden, L., Nathan, N. K., Sutherland, R., Yoong, S. L., Hodder, R. K., Wyse, R. J., Williams, C. M., et al. (2017). Strategies for enhancing the implementation of school-based policies or practices targeting risk factors for chronic disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2017(11), CD011677.
- Yin, R. K. (2014). *Case study research: Design and methods* (5. Utg.). Los Angeles, California: Sage publicationa.

Referanser

8 Avhandlingens artikler

Artikkel I: Dyrstad, S.M., Kvalø, S.E., Alstveit, M. & Skage, I. (2018). Physically active academic lessons: Acceptance, barriers and facilitators for implementation. *BMC Public Health*, 18(1), 322.

Artikkel II: Skage, I., Ertesvåg, S.K., Roland, P. & Dyrstad, S.M. (2020). Implementation of physically active lessons: A 2-year follow-up. *Evaluation and Program Planning*, 83, 101874.

Artikkel III: Skage, I. & Dyrstad, S.M. (2019). “It’s not because we don’t believe in it ...”: Headteachers’ perceptions of implementing physically active lessons in school. *BMC Public Health*, 19, 1674.

Artikkel IV: Skage, I., Ertesvåg, S.K., Dyrstad, S.M. “It’s another way of thinking about teaching”: Teachers’ experience of implementing physically active lessons (revidert og re-innsendt 2020).

Avhandlingens artikler

Artikkel I

Dyrstad et al. *BMC Public Health* (2018) 18:322
<https://doi.org/10.1186/s12889-018-5205-3>

BMC Public Health

RESEARCH ARTICLE

Open Access



Physically active academic lessons: acceptance, barriers and facilitators for implementation

Sindre M. Dyrstad^{1*}, Silje E. Kvale¹, Marianne Alstveit³ and Ingrid Skage^{1,2}

Abstract

Background: To improve health and academic learning in schoolchildren, the Active School programme in Stavanger, Norway has introduced physically active academic lessons. This is a teaching method combining physical activity with academic content. The purpose of this paper was to evaluate the response to the physically active lessons and identify facilitators and barriers for implementation of such an intervention.

Methods: Five school leaders (principals or vice-principals), 13 teachers and 30 children from the five intervention schools were interviewed about their experiences with the 10-month intervention, which consisted of weekly minimum 2 × 45 minutes of physically active academic lessons, and the factors affecting its implementation. All interviews were transcribed and analysed using the qualitative data analysis program NVivo 10 (QSR International, London, UK). In addition, weekly teacher's intervention delivery logs were collected and analysed.

Results: On average, the physically active academic lessons in 18 of the 34 weeks (53%) were reported in the teacher logs. The number of delivered physically active academic lessons covered 73% of the schools' planned activity. Physically active lessons were well received among school leaders, teachers and children. The main facilitators for implementation of the physically active lessons were active leadership and teacher support, high self-efficacy regarding mastering the intervention, ease of organizing physically active lessons, inclusion of physically active lessons into the lesson curricula, and children's positive reception of the intervention. The main barriers were unclear expectations, lack of knowledge and time to plan the physically active lessons, and the length of the physically active lessons (15–20 min lessons were preferred over the 45 min lessons).

Conclusion: Physically active academic lessons were considered an appropriate pedagogical method for creating positive variation, and were highly appreciated among both teachers and children. Both the principal and the teachers should be actively involved the implementation, which could be strengthened by including physical activity into the school's strategy. Barriers for implementing physically active lessons in schools could be lowered by increasing implementation clarity and introducing the teachers to high quality and easily organized lessons.

Trial registration: Clinicaltrials.gov ID identifier: NCT03436355. Retrospectively registered: 16th of Feb, 2018.

Keywords: Implementation, Physical activity, Children, School, Fidelity

* Correspondence: sindre.dyrstad@uis.no

¹Department of Education and Sport Science, University of Stavanger, 4036 Stavanger, Norway

Full list of author information is available at the end of the article



© The Author(s). 2018 **Open Access** This article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons license, and indicate if changes were made. The Creative Commons Public Domain Dedication waiver (<http://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/>) applies to the data made available in this article, unless otherwise stated.

Background

Physical activity has been associated with numerous health benefits [1], and most western countries recommend that children do at least 60 min of daily moderate-to-vigorous physical activity. This level of activity has not been achieved for many children and sedentary time for children and youth is increasing [2]. It is thus especially important that school programmes implement physical activity interventions. Increasing children's physical activity level in school without reducing academic time has been one argument for combining physical activity and academic content [3], so-called physically active academic lessons, or just physically active lessons. Several programmes such as "Energizers" [4], "Take 10" [5], "Physical Activity Across the Curriculum" [6], "Texas I-CAN" [3, 7], "Virtual Field Trips" [8], "Fit and Academically Proficient at School" [9] and "Active Smarter Kids" [10] have introduced physical activity into the school learning environment. Such programmes have shown promising results for children's physical activity [4, 5, 8], on-task behaviour [4, 7] and academic achievement [5, 6, 9, 10]. Three reviews about physically active lessons have been found, concluding "Encouraging evidence of improved physical activity and educational outcomes following physically active lessons is provided" [11], "Classroom-based physical activity may have a positive impact on academic-related outcomes" [12], and "Physically active academic lessons increase physical activity levels and may benefit learning and health outcomes" [13].

Substantial resources are used to design and test interventions that increase children's physical activity level in schools. As an example, the research project named "Active Smarter Kids" has provided high quality effect studies and established a webpage where examples of both physically active academic lessons and brain breaks are made available [14]. However, lack of information about factors affecting the implementation of such interventions can prevent useful interventions from becoming part of the school's daily programme, since translating effective programmes into real life settings is a complicated and long-term process [15]. Process evaluations explore the implementation, reception, and setting of an intervention and aid the interpretation of the outcome results [16]. Process evaluations are important for distinguishing between interventions with no effect, those that are badly delivered and effective interventions that are difficult to implement. Learning from previous successes and failures is therefore important when designing new interventions [17].

The "Active School" programme started in the city of Stavanger, Norway in 2013 and the primary aim was to increase children's physical activity levels in school. The main intervention component was physically active

academic lessons, mainly performed outdoors, with a minimum of two 45-min sessions per week. In addition, one daily 10-min teacher-directed physically active recess, and a daily 10-min physically active homework (e.g., jumping rope, running, strength training), assigned by the teacher, were included as part of the intervention.

After a successful pilot study in 2013–14 [18], a 10-month cluster randomized controlled trial in primary schools was conducted in 2014–15. The effectiveness evaluation showed a tendency for a time \times group (intervention vs control) interaction on executive function ($F(1, 344) = 3.64, p = .057$) meaning that increased physical activity in school tended to benefit children's cognitive functioning even though no effect was found on aerobic fitness [19]. It is not known whether a longer intervention period would have resulted in significant effects.

Recently, Norwegian politicians decided to prepare a work programme for the implementation of 60-min daily physical activity for all children in grades 1–10. Gleaning information about implementation factors such as teachers' and pupil's response to these lessons would be tremendously helpful when deciding whether physically active academic lessons would be an appropriate tool to implement in the regular school curriculum.

Implementation factors specifically related to teacher implementation of classroom physical activity have been identified [20–23]. However, little focus has been given to identifying barriers and facilitators when implementing outdoor physically active academic lessons, and efficient implementation strategies are missing from the literature to date.

The present paper reports findings from a process evaluation embedded within the "Active school" randomized controlled trial, evaluating the implementation of physically active academic lessons with a focus on the following research questions:

1. What were school leaders', teachers' and children's responses to the physically active academic lessons?
2. What were the facilitators and barriers to implementing physically active academic lessons?

The work of Fullan [24] was used to identify other important implementation factors and are specified in Table 1. The school leaders were either principals or vice-principals.

Methods

Design and participants

The Active School Study 2014–2015, was conducted in Stavanger, Norway and ran from Aug 2014 to June 2015. Intervention period lasted 34 weeks. The participants were 483 children in the fifth school year (aged 9–10)

Table 1 Interactive factors affecting implementation (Fullan [24])

Characteristics of change	Local factors	External factors
Need of change	School district	Government and other agencies
Clarity about goals and means	Community	
Complexity, the difficulty and extent of change required to those responsible for implementation	Principal	
Quality and practicality of the programme	Teacher	

from nine schools that were randomly assigned to four control schools and five intervention schools. This age group was selected since effective physical activity school programs for this age group are sought after that may limit the documented physical activity reduction in Norwegian children between ages 9 and 15 years [2]. Eleven school classes participated in the intervention group ($n = 227$), and 17 teachers conducted the intervention. The number of children from each school ranged from 19 to 80, and the size of the classes varied from 19 and 26 children. The participating schools were from both urban and suburban areas of the city. The schoolyards consisted mainly of asphalt and gravel surfaces, ball fields and playground equipment such as slide, sandbox and swings. As far as we know, none of the school leaders have previously participated in similar interventions. Since only four of the 17 teachers in the intervention schools were physical education teachers, the majority of teachers were unfamiliar with organizing children in physical activities.

A total of 90% of all children (227 of 251) and their parents gave their written consent to participate in the data collection. All children were included in the intervention. Children who did not give their consent, were not tested in the effect study or interviewed in the present study. Teachers and school leaders gave their verbal consent to participate in the interviews. The study was approved by the Norwegian Social Science Data Services (project number 38509).

Teacher training

Fifth-grade teachers in the intervention schools delivered the intervention. To assist and support teachers in conducting the intervention, intervention schools received one primary and secondary contact from the "Active school" project team who throughout the school year regularly attended meetings with the participating teachers. The school contacts were four physiotherapists and one teacher who assisted teachers in the implementation procedures, provided examples of physically active lessons and discussed pedagogical experiences and challenges. To train and support the intervention teachers, one pre-intervention seminar and one midway-seminar

were arranged. The pre-intervention seminar presented the rationale for the intervention and provided examples of ways to organize the intervention. At the midway seminar, each school was responsible for a 10-min practical teaching session with 5th grade children performing outdoor physically active lessons. This was followed by a discussion about pedagogical suggestions and reflection on how to improve the content in the lessons (e.g., increase intensity; increase the variety of the academics and physical component of the activity). Content for new physically active academic lessons were shared between intervention schools through a webpage [14]. Intervention schools were provided with equipment such as jump ropes, balls and various other materials such as scrabble letters and cubes.

Intervention

Since the intervention is fully described elsewhere [19], a brief overview of the physically active academic lessons is provided. At least two 45- min physically active academic lessons should be delivered every week. These lessons were mainly carried out in the schoolyard, and could be integrated in any school subject at the curriculum. A common language activity was Scrabble relay where children worked in groups. Two children from each group ran to a box containing laminated letters, picked one letter, ran back and alternated. The letters were put together in words across and down in English or Norwegian. A popular math activity was Bingo, where each group received one Bingo board. Laminated sheets with math tasks were placed in the schoolyard. The groups ran to the sheets, solved the task, and ran back to the teacher with the answer. If correct, teacher placed a cross on the Bingo board, instructed them how they should move to the next post. They could run forward/backward/in pairs, jump, hop on one foot or move like different animals. If they answer incorrectly, they could try again, with or without the textbook. The teachers developed and shared new physically active lessons during the school year. The academic focus was on repetition, and memorization of knowledge learned in an earlier class.

Data collection

Interviews

Since assessment at a single point in time is unlikely to provide a true estimate of implementation [25], interviews were performed at two points in time. To study the start-up of the intervention, the first interviews were conducted eight weeks into the intervention. They included five group interviews involving two to four teachers at each intervention school. All teachers were positive to participate, but some were inaccessible. In total participated 13 of the 17 intervention teachers (both men and women, age 25–55 years) and the interviews lasted on average

37 min (range: 33–42 min). In addition, school leaders at schools 3 and 4 were separately interviewed, with interviews lasting 11 and 15 min, respectively. Following completion of the intervention, two group interviews at every intervention school were conducted: one for teachers (13 of the 17 intervention teachers in total, these were the same as during the first interview with only a few exceptions) and one for children (six children at each intervention school). Teachers were asked to invite children of both genders, and children with high/low skills in both physical education and academic performance. Five individual interviews for the intervention school leaders, three principals and the two vice-principals who served as the schools project manager, were also conducted. Group interviews for teachers and children were designed to create a discussion around the questions and to limit the time used for data-collection. The interview guide during the second interview round was based on the first, but adjustments were made according to answers from the first round. Average interview times were: 39 min for teachers (range: 30–55 min), 27 min for children (range: 24–32 min), and 26 min for each school leader (range: 20–35 min). Topics in the semi-structured interview guide were based on the work of Fullan [24] and included, for example, information and support, expectations, motivation and experiences from the intervention. Examples of questions that were asked at the first interviews (eight weeks into the intervention) were: How was your motivation for the intervention? What do you think about the information prior to start of the project? What should be changed in the continuation of the intervention? Examples of questions following completion of the intervention (after 34 weeks) were: How have you experienced the facilitation for the planning and implementation of physically active academic lessons? What barriers concerning the implementation have you met? What is important for you in order to continue using physically active academic lessons?

Teacher reports

Teachers involved in the intervention were asked to complete a weekly digital log describing content, duration and intensity used every week for physical education, physically active academic lessons, teacher-directed physically active recess and physically active homework. Estimated time to complete the weekly log was 2–3 min, and the logs were sent by email to school's primary contact every fourth week.

Data preparation and analysis

Data from the teacher reports were entered in Excel, where descriptive statistics (means, standard deviations, and percentages) for each activity at each school were calculated. All interviews were digitally audio recorded,

transcribed in full and analysed using NVivo 11 (NVivo qualitative data analysis software; QSR International Pty Ltd., London, UK).

Qualitative data were analysed using a qualitative content analysis [26]. The analysis consisted of an iterative process. Text from interviews was divided into meaning units that were condensed and coded by two of the authors using an inductive approach [27]. Similar events and experiences were thereafter labelled and grouped into categories and subcategories. In the last step of the analysis, all authors discussed themes and shared ideas, which contributed to a more complete understanding of the data, inspired by the theoretical framework by Fullan [24] treating factors affecting implementation in schools (Table 1). The following factors were included: perceived need for the intervention and experiences from the intervention; clarity about goals and means; complexity of the intervention and the schools' capacity to implement it; quality and the practicality of the implementation (relative to the factors of need, clarity and complexity); support and children's response.

Due to financial limitations of the present study, the external factors and some of the local factors in Table 1 were not included in the evaluation. The interviews were conducted in Norwegian and selected quotes were translated into English after the analysis. The themes are presented under separate headlines in the results and illustrated by selected, anonymised quotes that typify the data from interviews.

Results

Implementation fidelity

The implementation fidelity describes the extent to which the physically active academic lessons were delivered as planned. On average, the physically active academic lessons in 18 of the 34 weeks (53%) were reported. Two teachers did not use any teacher logs during the intervention period. One school missed only one week of logging, while the rest of the schools submitted around 50% of the teacher logs (Table 2). The number of delivered physically active academic lessons is shown in Table 2, and covered 73% of the schools' planned activity (mean of the five fidelity numbers), which were 90 or 135 min/week of physically active lessons.

Four of the intervention schools scheduled the physically active lessons at least four weeks in advance, while school 2 did week-to-week planning and delivered 50% (fidelity) of the physically active academic lessons (Table 2).

Interviews

Need and experiences

Both at the beginning and at the end of the intervention, all principals and most teachers were positive to the intervention. One teacher expressed it this way:

Table 2 Number (%) of weekly teacher logs received and reported minutes (min) of weekly physically active academic lessons at the intervention schools during the 34-week intervention

School	Log delivery Number of weeks (% of 34 weeks)	Weekly amount of planned physically active lessons	Delivered min of physically active lessons Mean min/week (SD)	Fidelity in %
1	33 (97) ^a	3 × 45 min	90 (44)	67
2	14 (42) ^c	2 × 45 min	45 (0)	50
3	18 (55) ^a	2 × 45 min	81 (26)	90
4	16 (48) ^b	2 × 45 min	71 (7)	79
5	18 (55)	3 × 45 min	109 (9)	81

^a2 teacher logs

^b3 teacher logs

^c1 of 3 teacher logs

We were positive to the project because the children need to be physically active. Physical activity provides a break to the indoor sitting. I think children are able to achieve more because they are physically active.

Teacher 2 at school 3.

However, there was an example at one school, where teachers' motivation varied greatly:

I have faith in the importance of the project.

Teacher 2 at school 1.

I have to admit ... that I do it because I have to.

Teacher 3 at school 1.

For the principal at school 1, the main motivation to participate in the project was to change the school culture from an individual culture where teachers worked as isolated individuals, to a more cooperative culture where teachers exchange ideas and support each other.

Another school leader said:

We want to work research-based at this school and we know how important physical activity is for both mental health and learning.

School leader at school 4.

Outcome expectations were that the physically active academic lessons would contribute to a more varied and less sedentary school day, improve children's health and academic performance, and improve concentration and well being among the children.

Experiences from the physically active academic lessons were highly positive. The teachers expressed that physically active academic lessons were an appropriate pedagogical method, particularly for repetition, but also for learning new topics.

The children found it easier to remember the multiplication tables when they were out running. They build teamwork skills and they do repetition in a different way. So I'm sure there's an academic effect of the project.

Teacher 1 at school 1.

Teachers reported that physically active academic lessons created a positive variation during school day.

...it's fun for the children. It (physically active academic lessons) is different than the classroom theory they are so used to, and it provides variation. And it motivates me too, since it gives me the opportunity to get outside.

Teacher 1 at school 5.

Several teachers noticed that children with poor motor development and low aerobic fitness improved both their motor skills and fitness.

...I see some of the children who struggled most during the fall, they have now become really fit when we see them run uphill.

Teacher 1 at school 1.

Classes at schools 3 and 4 included some challenging children, and their teachers experienced a better class environment and saw that the children were able to focus for longer periods after introducing physically active academic lessons. Other teachers did not experience any change because their classes' work environments were not a problem.

Several teachers said that academically disadvantaged children worked better in groups during the physically active lessons because they were supported by the academically strong children. This seemed to be motivating for all children's learning.

All the interviewed teachers wanted to continue to use physically active academic lessons in some ways, but

wanted them to be less frequent, unscheduled and of a shorter duration.

Clarity

Project information was given to both school leaders and teachers. While teachers at three of the five intervention schools thought the project information and the provided training were satisfactory, teachers at two intervention schools thought they had been given too little and unclear information. A school leader at school 3 stated:

I noticed that I perhaps could have been even clearer to the staff when it came to information at the start.

Several teachers expressed that there had been too many people involved in the information process, and that not all aspects of the project were clarified. Some teachers expected that the external interventionists would carry out the intervention and not themselves, and felt that the intervention training was unclear and insufficient, which lowered their motivation. The same teachers also expressed that clarity improved when one external contact person was appointed.

At the beginning there was a lot of information, and some of the information was unclear until we got one contact person.

Teacher 1 at school 1.

Two workshops were arranged (October and January), and teachers expressed that the workshop in January clarified how to perform physically active academic lessons.

The principal at school 5 said that it would have been easier to follow up the teachers if a detailed intervention plan for the whole school year had been provided at startup. The leaders at schools 1 and 4 mentioned that it was unclear what the teachers should register and report in the log, while the principal at school 3 said that information regarding the amount of external teacher support was imprecise. The school leader at school 2 had no comments regarding the project's clarity.

Complexity

Most of the teachers felt that the complexity of the physically active academic lessons was manageable, but noted that it was time consuming and difficult to plan and develop physically active academic lessons of high quality.

It would be have been a lot easier to carry out physically active academic lessons if we had received pre-planned physically active academic lessons, but at

the same time it should fit into the part of the subject they (the children) are doing there and then. I realize that this would not have been easy to arrange, but it would have made it easier.

Teacher 1 at school 2.

Teachers at schools 1, 3 and 5 felt they lacked competence at the startup. During the intervention period, teachers' sense of achievement increased, which strengthened their involvement and self-efficacy, enabling them to plan and carry out the intervention.

What I found difficult was how to combine physical activity and subjects. There was also a large difference preparing a regular classroom lesson and an outdoor physically active academic lesson.... but gradually such teaching plans (for the active academic lessons) has become easier to prepare.

Teacher 3 at school 1.

As we began to understand how to plan and organize physical activity and academic lessons, it became just like a normal lesson. The children know what to do, it's on the curriculum, it's just like a regular lesson... It's about developing a sense of ownership to the method, instead of adopting somebody else's ideas.

Teacher 1 at school 3.

The same teacher also mentioned one factor related to the intervention and children needing special care:

Those who have social difficulties need a thorough explanation of what to do.

Quality and practicality

The teachers had many competing demands during the school day and several teachers mentioned lack of time for planning the physically active lessons as the biggest challenge. Completing the teacher logs was also an extra task during the intervention period.

Teachers at school 2 had a challenge when performing the physically active academic lessons in the schoolyard since classes at the elementary school had recess at the same time. Teachers at school 4 had difficulties filling 45 min with physically active academic lessons.

Other teachers expressed that the following factors strengthened the quality of the implementation: extra time granted by the principal to plan the physically active academic lessons, inclusion of the physically active academic lessons into the weekly schedule, and loyalty to the principal's expectations of implementing the intervention.

One teacher emphasized children's positive reception:

The fact that the kids think it's fun, motivates us to make exciting tasks.

Teacher 3 at school 1.

The importance of availability and quality of equipment such as waterproof blotting pads and laminator, to perform outdoor education in rain and wind, was also highlighted and one teacher expressed it like this:

It is easier to be motivated (for preparing physically active lessons) when you know that the practical equipment is in place.

Teacher 1 at school 1.

The principal at school 1 emphasized the importance of gradual implementation of the intervention:

Since we are not obligated to provide this intervention, we have to progress gradually, succeed and build competence one step at a time.

Support

All teachers at the intervention schools felt they received support from the schools' leaders. However, each principal's involvement varied from passive to active. While one principal delegated the follow-up to the vice principal, another principal was personally involved and participated in information meetings. Some teachers were given extra resources to implement the intervention, while teachers at other schools received no additional privileges. Several teachers also expressed, separately, that follow-up by the school leaders was insufficient.

What I lacked from the school leaders was involvement, that they had observed what we were doing and asked how things were going.

Teacher 3 at school 1.

None of the interviewed school leaders had participated in the physically active lessons together with the teachers. One of the principals acknowledged that this had resulted in a lower knowledge, ownership and involvement in the project.

I should have been closer to the teachers, I was not aware of how much support they felt they needed. I know that they have requested that I join them out in the schoolyard, I've seen it through the window, so I'm fully aware all the activity that is out there.

School leader at school 1.

Several of the teachers emphasized the importance of the cooperative teamwork.

The reason we succeeded was because of our cooperation. We are good at different things, and we have helped each other.

Teacher 1 at school 1.

The importance of programme champions was also highlighted as a motivating factor for planning and implementation. One external contact person per intervention school was established to facilitate the intervention. Even though schools 1 and 2 expected more help to carry out the intervention, all teachers felt that the external support was important for the implementation process, and that these contacts were helpful and supportive.

If we have questions, we just send an email and get an answer (from the external contact) right away.

Teacher 1 at school 3.

Children's response to the intervention

Two months after startup, teachers performing the intervention were asked how the children had responded to the intervention. Their general impression were that most children liked the active school lessons very much.

The children ask what lesson they should be physically active in today.

Teacher 1 at school 1.

During the interviews at the end of the intervention, children expressed their experiences related to the physically active academic lessons as "fun", "enjoyable", "fantastic", "like". The children were asked what they thought was the most fun about the physically active academic lessons. Some children emphasised "being physically active", others highlighted "being outside", and some liked working with the different tasks they were given. For some children it was important to win, others expressed the sense of achievement, while several children mentioned that they liked to work in groups.

While different types of physical games were successfully included in the physically active lessons at school 2, some of the children at school 5 wanted more variation during the physically active academic lessons.

There's too much running because that's really the only thing we do.

Child 18 at school 4.

Some children said they had become more physically active during the year and felt an increased aerobic fitness. Children at four out of the five intervention schools said they liked the physically active academic lessons because it added variation to the school day.

I think it is fun with a lot of physical activity, I would like to do it even more because it's much more fun than just sitting inside and writing.
Child 10 at school 3.

Some children mentioned that tasks in the physically active academic lessons had not been challenging enough and contained too much repetition.

It was the same calculations over and over, and I don't like that very much since we know them by heart. I would like to have more challenging multiplication tasks.
Child 23 at school 1.

Discussion

The main findings of the study were that school leaders, teachers and children considered physically active academic lessons to be a meaningful and feasible teaching method in school, adding variation and fun to learning. Active leadership, positive outcome experiences, teacher support, high sense of achievement and inclusion of physically active lessons into the weekly schedule facilitated the implementation. The main barriers to success were lack of clarity, lack of planning time and insufficient intervention training for the teachers.

Teachers reported that 73% of the planned physically active academic lessons were delivered. This was higher than for teacher-directed physically active recess (which was a minor and less complex part of the present intervention, data not shown). Both teachers and children expressed a higher need for physically active lessons than active recess since many children were already physically active during recess. Compared to other studies [17, 28], the intervention fidelity in the present study was high and could be explained by the close follow-up and guidance by the external interventionists.

Time spent in physically active lessons varied from 45 to 109 min/week between the intervention schools. This illustrates the reality when it comes to implementation in schools. Teachers have different levels of motivation for changing their teaching methods and daily routines, and schools have different leaders and premises for implementing the intervention. The two schools with the highest mean minutes of physically active lessons often performed three weekly physically active lessons since they had one fewer weekly physical education session than the other schools. Regardless of the amount of

time spent on physically active lessons, both teachers and children had highly positive experiences with this teaching method, and the interviews revealed both facilitators and barriers affecting the implementation of physically active academic lessons.

Facilitators

Implementing an intervention that both teachers and school leaders characterized as beneficial seemed essential. This created positive outcome expectations that provided motivation to implement the lessons. Positive attitudes and beliefs regarding physical activity are found to serve as a motivational resource for prioritizing classroom physical activity [22]. Thus, a careful examination of whether or not the intervention is perceived to be important and beneficial seems important. Others have also highlighted this statement [24, 29].

Principals deciding to take an active leadership role in the intervention got more involved in the project than principals who undertook a more passive leadership. Active leading principals facilitated the implementation by adjusting the workload for the intervention teachers and maintained focus on the intervention. However, even principals performing active leadership were not aware of the significance that even small acknowledgements to the intervention teachers could have. Leadership motivation and engagement is found to be an important implementation factor [30, 31]. As stated by Durlak and DuPre [15]: *Leadership is important in terms of setting priorities, establishing consensus, offering incentives, and managing the overall process of implementation.* The support of administrators and other teachers is found to be associated with teacher implementation of structured classroom physical activity [21, 22].

Among teachers, a high self-efficacy or perceived competence regarding mastering the intervention was important for the implementation. Teachers who established good routines for the planning of physically active academic lessons expressed that these lessons became less demanding with experience. Other studies have reported that perceived competence in integrating classroom based physical activity could be an important predictor of teachers' use of classroom physical activity [32], and that classroom management skills related to classroom physical activity was a barrier [23]. To rapidly improve teachers' self-efficacy, we recommend instructing the teachers in easily organized physically active lessons, providing support to teachers for developing their own effective physically active lessons and facilitating a cooperative climate among teachers. This seemed essential for those teachers who developed a sense of ownership of this teaching method. It resulted in a positive reception from the pupils, which again increased teachers' motivation for the intervention. The importance of

proper training of the interventionists is also emphasized in other studies [15, 30, 33, 34].

Most teachers identified the inclusion of physically active lessons into the subject curricula as a facilitator. The teachers felt committed to using the physically active lessons in their weekly teaching, which seemed important for increasing teacher confidence with the method. An obligation and permission to devote class time to physical activity was also found to be a facilitator in the study by Naylor, Macdonald, Zebedee, Reed and McKay [35]. Webster, Zarrett, Cook, Egan, Nesbitt and Weaver [22] reported that scheduling physical activity into daily routines reflected the teachers' ability to truly integrate, rather than add, physical activity into classroom life. Before teachers have the ability to integrate such physical activities in daily school life, it seems wise to include physically active lessons into the subject curricula to strengthen the obligation to the intervention.

Barriers

During the early months, most teachers found it both difficult and time consuming to plan good and varied physically active lessons. Several teachers identified lack of time as one of main barriers to implementation fidelity. Fullan [24] emphasize that mastering new routines takes time, and it could important to prepare teachers for a difficult start. Since lack of time is found to be the factor most consistently identified as a barrier to the implementation of school-based physical activity initiatives [29], careful consideration of actions that lower teacher overload and competing demands in the start-up phase seems important. Availability of resources to support implementation is found to have an additive association with implementation of structured classroom physical activity [21], and could be an effective way to lower the 'lack-of-time' barrier.

Teachers at two of the five intervention schools expressed that information and expectations given prior intervention start were insufficient, unclear, and were given by too many different people. This resulted in a decreased motivation among some teachers. Lack of clarity, diffuse goals and unspecified means of the intervention are recognized as a major problem in the implementation stage [24]. One external contact person was therefore assigned to every intervention school to provide information and support to the teachers. This was well received. However, some teachers expected and needed a lot more practical help with the intervention than others, showing that schools needed individually adapted information and help.

While four of the intervention schools scheduled the physically active lessons at least four weeks in advance, one school did week-to-week planning. This provided more freedom but resulted in the least amount of

reported physically active lessons of the intervention schools. Teachers at this school said they often forgot about the physically active lessons, and that they lacked suitable outdoor areas for conducting physically active lessons due to recess for younger children. Not including physically active lessons into the subject curricula was therefore a barrier for implementation.

The physically active lessons lasted 45 min. Several teachers found it difficult to conduct active lessons for such a long time period, and would have preferred a duration of 15–20 min. However, teachers at school 3 expressed that 45-min lessons were adequate, showing the importance of individual adaptation.

Children's response

Most of the children liked the physically active academic lessons very much. Things they enjoyed include being physically active, being outside and the added variation to the school day. The finding that physical activity can increase children's enjoyment at school is in line with other studies [20, 35]. It should be noted that statements from the children in the present study highlight the importance of variation within the physically active lessons. If the lessons become monotonous, for example including just running and the repetitive calculations, it becomes boring. Interventionists therefore need to understand the importance of developmentally appropriate, enjoyable and motivating physically active academic lessons.

Lessons learned

In retrospect, we have found several factors that could be of interest for new schools implementing physically active academic lessons: 1) Principals are the key to change in schools and it is important to support them as leaders of the implementation. Skilled external intervention partners could reduce principals' work during implementation, but this should not result in more passive leadership and involvement by the principal. It is essential that principals are aware of the importance of facilitating the intervention by e.g., including physically active lessons into the curriculum and acknowledging the efforts of the intervention teachers. 2) Teachers had a heavy workload during the startup, so a more gradual inclusion of the physically active lessons, e.g. once (not twice) a week, might be advisable. 3) Teaching the teachers short, high-quality lessons could rapidly improve teachers' self-efficacy for this teaching method. 4) To be able to interact with other children in a positive way, children with concentration difficulties needed a thorough explanation of how to perform the tasks in the physically active lessons. 5) Interventionists should consider differentiating the information and training given at each school. Some schools need more help than

others. 6) The teachers wanted to continue to use physically active academic lessons after the intervention period, but do them less frequently and with a shorter duration. Some wanted to choose their teaching method freely and did not want to have scheduled physically active lessons. Since this may hasten their retreat to old practices, the school leaders and teachers should discuss and share a cooperative plan for the implementation practice. **Finally**, including physical activity into the school's overall strategies could make it easier to maintain focus on physical activity over time. This is also supported by Larsen, Samdal and Tjømsland [36]. Implementing physically active academic lessons could also act as a project for school development.

It has been found that teachers implementing educational changes need individual innovation-specific capacities [37], and to be successful in the long run such changes require determination, knowledge, time and effort at the school level, involving a strong leadership [38]. To increase the chances of lasting change, implementation focus must be maintained over years.

Study limitations

Only 50% of the weekly teacher logs were received, and at one school, two out of three teachers did not provide any teacher logs. The implementation fidelity is therefore based on half of the intervention weeks. However, all teachers in the low-logging school participated in the interview after the intervention, and there was no reason to believe that the unreported periods differed significantly from the periods covered by the logs. Further, not all intervention teachers had the opportunity to participate in the group interview, so their experiences and opinions are missing. The intervention fidelity was based on subjective teacher reports with no objective control. Even though a small sample size (five intervention schools) limits the ability to generalise, the depth of information collected from both from both school leaders, teachers and children is a strength of the study. It should also be mentioned that other constructs in addition to those identified in the interview, may be important to implementation. An important next step would be testing the found implementation strategies in a real world setting.

Conclusion

The use of physically active academic lessons was well received among school leaders, teachers and children, and they were accepted as a meaningful way to increase both learning, physical activity and health. This teaching method could be an effective way to increase physical activity in school without reducing academic time. Most teachers in the present study preferred a duration of 15–

20 min for physically active lessons, meaning this method seems suitable for breaking up normal classroom teaching and reducing sedentary time.

To facilitate the implementation of physically active academic lessons in new schools, the importance of an engaged and motivated principal cannot be underestimated. Key actions by the principal include involving the teachers, setting priorities by e.g., adjusting the workload for the intervention teachers, acknowledging the teachers' efforts, including physical activity into the school's overall strategy, and maintaining the implementation focus over time. Introducing teachers to easily organized physically active lessons, and providing significant teacher support would lower the barriers to implementation.

Acknowledgements

The authors would like to acknowledge Per Helge Seljebo, Marit Ottem and Anette Risøedal (all are physiotherapists in the Municipality of Stavanger) for their participation as interventionists during the project.

Funding

The study was funded by University of Stavanger, Municipality of Stavanger, Rogaland County Council and Regional Research Fund, Norway.

Availability of data and materials

The datasets analysed during the current study are available from the corresponding author on reasonable request.

Authors' contributions

SMD, SKK, MA and IS contributed to the design of the study and planned the analysis. MA and IS conducted, transcribed the interviews and coded the data. All authors were involved in the data analysis. SMD was the principal investigator and drafted the manuscript. All authors critically commented and revised the text for its intellectual content and approved the submission of the final version.

Ethics approval and consent to participate

The Norwegian Social Science Data Services approved the study (project number 38509). All children and their parents gave their written consent to participate. Teachers and school leaders gave their verbal consent to participate in the interviews. This was considered satisfactory since they had been well informed, had received written information provided to children and their parents, and were positive about participating.

Consent for publication

Not applicable

Competing interests

The authors declare that they have no competing interests.

Publisher's Note

Springer Nature remains neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.

Author details

¹Department of Education and Sport Science, University of Stavanger, 4036 Stavanger, Norway. ²Department of Physio- and Occupational Therapy, Municipality of Stavanger, 4068 Stavanger, Norway. ³Stavanger, Norway.

Received: 30 August 2017 Accepted: 22 February 2018

Published online: 06 March 2018

References

1. World Health Organization. Global recommendations on physical activity for health. Geneva: 2010.

2. Dalene RE, Andersen SA, Andersen LB, Steene-Johannessen I, Ekelund U, Hansen BH, Koller E. Secular and longitudinal physical activity changes in population-based samples of children and adolescents. *Scand J Med Sci Sports*. 2017.
3. Bartholomew JB, Jowen EM. Physically active academic lessons in elementary children. *Prev Med*. 2011;52:551–4.
4. Mahar MT, Murphy SK, Rowe DA, Golden J, Shikhi AT, Ruedele TD. Effects of a classroom-based program on physical activity and on-task behavior. *Med Sci Sports Exerc*. 2006;38:2086–94.
5. Ribbe DL, Hacklett J, Hurley M, McFarland A, Schubert KG, Schutz A, Harris S. Ten years of TAKE 10: Integrating physical activity with academic concepts in elementary school classrooms. *Prev Med*. 2011;52:543–50.
6. Donnelly JE, Lambourne K. Classroom-based physical activity, cognition, and academic achievement. *Prev Med*. 2011;52:536–42.
7. Grieco IA, Jowen EM, Erlsler VL, Bartholomew JB. Physically active vs. sedentary academic lessons: a dose response study for elementary student time on task. *Prev Med*. 2016;89:96–103.
8. Norris E, Swilton N, Dunsour S, Duke-Williams O, Stanavakis E. Virtual field trips as physically active lessons for children: a pilot study. *BMC Public Health*. 2015;15.
9. Mulender-Wijnsma ML, Hartman E, de Greeff JW, Doolaeck S, Bosker RL, Vischer C. Physically active math and language lessons improve academic achievement: a cluster randomized controlled trial. *Pediatrics*. 2016;137:9.
10. Resaland GK, Moe VE, Bartholomew JB, Andersen LB, McKay HA, Anderssen SA, Aarland E. Gender-specific effects of physical activity on children's academic performance: the active smarter kids cluster randomized controlled trial. *Prev Med*. 2016;106:171–76.
11. Norris E, Swilton N, Dunsour S, Duke-Williams O, Stanavakis E. Physically active lessons as physical activity and educational interventions: a systematic review of methods and results. *Prev Med*. 2015;72:116–25.
12. Watson A, Timperio A, Brown H, Best K, Hesleth ND. Effect of classroom-based physical activity interventions on academic and physical activity outcomes: a systematic review and meta-analysis. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2017;14:114.
13. Martin R, Murtagh EM. Effect of active lessons on physical activity, academic, and health outcomes: a systematic review. *Res Q Exerc Sport*. 2017;88:149–66.
14. ASK project group. Active smarter kids (<https://www.activesmarterkids.com/>) accessed 19. Dec 2017.
15. Durlak JA, DuPre EP. Implementation matters: a review of research on the influence of implementation on program outcomes and the factors affecting implementation. *Am J Community Psychol*. 2008;41:327–50.
16. Oakley A, Strange V, Bonell C, Allen E, Stephenson J, Trant RS. Health services research – process evaluation in randomised controlled trials of complex interventions. *Br Med J*. 2006;332:413–6.
17. Campbell R, Rawlins E, Wells S, Fipping RR, Ohtelborough CR, Peters TJ, Lawlor DA, Jago R. Intervention fidelity in a school-based diet and physical activity intervention in the UK: active for life year 5. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2015;12:14.
18. Skage I, Dyrstad SM. [The implementation of physically active academic lessons: a case study]. *Fysioterapeuten*. 2016;83:20–5.
19. Kivlak SE, Blu E, Bennick K, Dyrstad SM. Does increased physical activity in school affect children's executive function and aerobic fitness? *Scand J Med Sci Sports*. 2017;27:3833–41.
20. Webster CA, Ruiz L, Vazou S, Goh TL, Swin H. Integrating movement in academic classrooms: understanding, applying and advancing the knowledge base. *Obes Rev*. 2015;16:691–701.
21. Carlson JA, Engelberg JK, Cain RL, Conway TL, Geremia C, Bonilla E, Kerner J, Sallis JF. Contextual factors related to implementation of classroom physical activity breaks. *Transl Behav Med*. 2017;7:501–92.
22. Webster CA, Zarett N, Cook BS, Egan C, Nesbitt D, Weaver RG. Movement integration in elementary classrooms: teacher perceptions and implications for program planning. *Eval Program Plann*. 2017;61:134–43.
23. Dinkel D, Schaffer C, Snyder K, Lee JM. They just need to move: Teachers' perception of classroom physical activity breaks. *Teach Teach Educ*. 2017;63:186–95.
24. Fullan M. The new meaning of educational change. 4th ed. London: Routledge Teachers College Press; 2007.
25. Durlak JA. Programme implementation in social and emotional learning: basic issues and research findings. *Camb J Educ*. 2016;46:233–45.
26. Grenheim UH, Lundman B. Qualitative content analysis in nursing research: concepts, procedures and measures to achieve trustworthiness. *Nurse Educ Today*. 2004;24:105–12.
27. Grenheim UH, Lindgren BM, Lundman B. Methodological challenges in qualitative content analysis: a discussion paper. *Nurse Educ Today*. 2017;56:29–34.
28. Ischri AL, Beets MW, Ball A, Lohman M. Process evaluation of "girls on the run": Exploring implementation in a physical activity-based positive youth development program. *Eval Program Plann*. 2014;46:1–8.
29. Naylor F-L, Nettelfold L, Race D, Hoy C, Ashe MC, Higgins JW, McKay HA. Implementation of school based physical activity interventions: A systematic review. *Prev Med*. 2015;72:95–115.
30. Lau EY, Wandersman AH, Pate RR. Factors influencing implementation of youth physical activity interventions: an expert perspective. *Trans J ACSM*. 2016;140:70.
31. Floten DL, Nason SF, Blase KA, Friedman RM, Wallace F. Implementation research: a synthesis of the literature. Tampa, FL: University of South Florida, Louis de la parte Florida mental health institute, the National Implementation Research Network; 2005.
32. Welser CA, Buchan H, Pennsult M, Olson R, Dauts R, Weaver RG. An exploratory study of elementary classroom teachers' physical activity promotion from a social learning perspective. *J Teach Phys Educ*. 2015;34:474–95.
33. Damschroder LL, Aron DC, Keith RE, Kish SR, Alexander JA, Lwerty JC. Fostering implementation of health services research findings into practice: A consolidated framework for advancing implementation science. *Implement Sci*. 2009;4.
34. Silth S, Pruitt J, Dees JE, Fronce M, Green N, Som A, Linth D. Implementing community-based prevention programming: a review of the literature. *J Prim Prev*. 2006;27:599–617.
35. Naylor FJ, Macdonald HM, Zebeder JA, Reed RE, McKay HA. Lessons learned from action schools BC – an 'active school' model to promote physical activity in elementary schools. *J Sci Med Sport*. 2006;9:413–23.
36. Larsen T, Samdal O, Tjønnland H. Physical activity in schools: A qualitative case study of eight Norwegian schools' experiences with the implementation of a national policy. *Health Educ*. 2012;113:52–63.
37. Flapohler P, Duffy J, Wandersman A, Stillman L, Mann MA. Unpacking prevention capacity: an intersection of research-to-practice models and community-centered models. *Am J Community Psychol*. 2008;41:182–96.
38. Otterill TC. Building schools' capacity and readiness to implement school based interventions and the role of leadership in this. PhD thesis from the University of Stavanger, Faculty of Arts and Education, Norwegian Centre for Learning Environment and Behavioural Research in Education; 2014.

Submit your next manuscript to BioMed Central and we will help you at every step:

- We accept pre-submission inquiries
- Our selector tool helps you to find the most relevant journal
- We provide round the clock customer support
- Convenient online submission
- Thorough peer review
- Inclusion in PubMed and all major indexing services
- Maximum visibility for your research

Submit your manuscript at www.biomedcentral.com/submit



Artikel I

Artikkel II

Evaluation and Program Planning 83 (2020) 101874



Contents lists available at ScienceDirect

Evaluation and Program Planning

Journal homepage: www.elsevier.com/locate/evalprogplan



Implementation of physically active lessons: A 2-year follow-up

Ingrid Skage^{a,*}, Sigrun K. Ertesvåg^b, Pål Roland^b, Sindre M. Dyrstad^{a,d}

^a Department of Education and Sport Science, University of Stavanger, 4036, Stavanger, Norway

^b Norwegian Centre for Learning Environment and Behavioural Research in Education, University of Stavanger, 4036, Stavanger, Norway

^c Department of Children, Youth and Education, Municipality of Stavanger, 4068, Stavanger, Norway

^d Department of Public Health, University of Stavanger, 4036, Stavanger, Norway

ARTICLE INFO

Keywords:
Primary school
Physical activity intervention
Sustainability
Level of use instrument

ABSTRACT

Combining physical activity and academic content is a promising way to improve health and academic learning in school-children. This paper examined the continuation of physically active lessons (PAL) in five Norwegian elementary schools, two years after a 10-month intervention period, which consisted of weekly minimum 2 x 45 min of PAL. Data were collected through semi-structured interviews with nine teachers and five school leaders. The Level of Use instrument was used to assess how the teachers integrated PAL into the school day. Two years after the intervention period, seven of nine teachers conducted PAL regularly, on average one lesson per week. Teachers' implementation progress varied from struggling with logistics, to stable routine and creative adaption. Perceived benefits for the children, active leadership, and ongoing implementation support seem important for continuation. Introduction of PAL as a school development project, systematic planning from the onset and a gradual introduction of PAL, can be an effective strategy for continuation and long-term sustainability. In addition, the Level of Use instrument was useful to better understand which support mechanisms are needed at different stages in the implementation of PAL.

1. Introduction

It is well known that regular participation in physical activity (PA) is beneficial for children's physical and mental health (Janssen & Leffanc, 2010). PA interventions are being implemented in schools with increasing frequency, and research supports their short-term effectiveness (Naylor et al., 2015). However, continuation and long-term sustainability of PA interventions in schools have been shown to be very difficult (McKay et al., 2015; Naylor et al., 2015), in particular due to schools' focus on academic performance over health related outcomes (Bartholomew & Jowett, 2011; Cochrane, Kulman, & Garn, 2010). Combining PA and academic content, so called physically active lessons (PAL), is a promising way of increasing children's PA levels and academic related outcomes, such as attention, cognitive function and academic achievement, without reducing academic time (Horris, Shelton, Dunsmuir, Duke-Williams, & Stamatikis, 2015; Watson, Timperio, Brown, Best, & Hesketh, 2017).

The "Active School" programme started in the city of Stavanger, Norway in 2013, with the primary aim of increasing children's physical activity levels during school. The key intervention component was PAL,

mainly performed outdoors, with a minimum of two 45-min sessions per week. While previous school-based PA intervention have mainly focused on promotion of children's health, PAL are designed to achieve a dose of PA sufficient to improve health, while also improve the approach to learning, to better align with teachers and school leader's needs. In addition, the "Active School" programme consisted of weekly 5 x 10 min active breaks and 5 x 10 min physically active homework.

Implementation can generally be defined as the way in which a programme is put into practice and delivered to participants (Durlak & DuFe, 2008). The process is ongoing, cyclical, and follows three phases described as initiation, implementation and continuation (Fullan, 2016; Greenberg, Donatovich, Gracyk, & Zins, 2005). Continuation is an extension of the implementation phase and refers to whether the change gets built in as an ongoing part of the system or disappears by way of decision to discard or through attrition (Fullan, 2016 p.55). For the present study, continuation refers to the work the schools have done after the implementation period, and the extent to which PAL has been integrated into the school's daily schedule and become a regular part of the school's practice. According to Fullan (2016) it is important to acknowledge a realistic time frame of the change process, and expect that it will take at

Abbreviations: PAL, physically active lessons; PA, physical activity; CBAM, concerns based adoption model; LoU, level of use.

* Corresponding author at: Department of Education and Sport Science, University of Stavanger, 4036, Stavanger, Norway.

E-mail addresses: ingrid.skage@uis.no (I. Skage), sigrun.ertesvag@uis.no (S.K. Ertesvåg), pal.roland@uis.no (P. Roland), sindre.dyrstad@uis.no (S.M. Dyrstad).

<https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2020.101874>

Received 24 May 2019; Received in revised form 19 December 2019; Accepted 3 September 2020

Available online 28 September 2020

0149-7189/© 2020 The Author(s). Published by Elsevier Ltd. This is an open access article under the CC BY license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

least 3–5 years from initiation until the change has been incorporated into the school's daily schedule and has become regular part of the school's practice.

In the present study, the Concerns Based Adoption Model (Hall & Hord, 2015), specifically designed to describe and measure change initiatives for educators, was used as a conceptual framework to shed light on continuation of PAL. This model is built on the premise that change is a process through which individual teachers grow from nonuser, to mechanical use, to creative adoption and refinement, as they gradually learn, come to understand and become skilled and competent in use of new instructional practices like PAL. Thus, a teacher's professional development is a critical component embedded in the change process. Furthermore, the Concerns Based Adoption Model is based on systemic change theory, recognises implementing change in school as multifaceted, and involves the complex and dynamic interplay between people, organisations, systems and process. Implementing change in the classroom is ultimately a personal, individual decision by teachers (Hall & Hord, 2015). Therefore, their motivation to continue teaching PAL depends on their experience of positive mastery of their actions, which might contribute to strengthened self-efficacy beliefs, which also affect behaviour (Bandura, 1977). Furthermore, teachers' efforts need to be perceived beneficial for the pupils (Dominovich et al., 2008). Since what the teachers do in the classroom are connected to the broader school and system, teachers are better able to continue change when there are support systems in place for continued learning, supportive school leadership and alignment between district policy context and the innovation (Goerzberg et al., 2005).

Previous research has emphasised the importance of examining the organisational capacity required to achieve change (Durlak & DuPre, 2008). An organisation's capacity is its knowledge, skills, attitudes, and motivation to implement innovations, which exist at the individual, organisational and community levels (Wandersman et al., 2006, p. 786). There is a distinction between general and innovation-specific organisational capacity (Flapohler, Duffy, Wandersman, Stillman, & Masias, 2008). General organisational capacity refers to the overall function that is associated with the school's ability to implement or improve any innovation (e.g., effective leadership, a clear vision, good infrastructure, available resources, and the staff's ability to act collectively). Innovation-specific organisational capacity refers to human, technical and resource conditions necessary to implement a particular innovation (e.g., skills, ability and motivation). While a school may have the capacity to implement innovations in general, it may not be able or willing to implement a specific innovation like PAL. Hence, a school's capacity for building sustainable change implies effective leadership, individual teacher's knowledge and skills in how to effectively use PAL, motivation to continue the effort, and structures necessary to develop a learning organisation that focuses on children's learning, health and well-being.

There is a growing movement to develop and implement classroom-based PA intervention to increase children's physical activity level in school. While several studies have reported on factors affecting implementation of active breaks within lessons (Gately, Curtis, & Hardaker, 2012; Goh, Hamon, Webster, & Podling, 2017; McMullen, Kullina, & Cutman, 2019), to date only a small number of studies have examined factors specifically affecting implementation of PAL (Ausher et al., 2018; Martin & Murtagh, 2015, 2017; McMullen, Martin, Jones, & Murtagh, 2016; Mwangi, Dorling, Prince, & Fleet, 2018; Quarmby, Daly Smith, & Kime, 2018). In these studies children's positive response, teachers' self-efficacy and competence, time and space constraints, leadership and support were identified as factors affecting implementation. In general, few studies have focused on the continuation of school-based PA intervention after completion of the research study. The TAKE 10! programme (Goh et al., 2017) examined continuation of a movement integrating programme, and reported that scheduling into the weekly routine, children's request for the program, and collaboration among teachers were factors associated with continuation. Cooper, Rumbarger, and Moore (2015) studied a variety of programmes, included

classroom-based prevention programmes (none were explicit PA programmes), across different communities, and found that sustainability planning from the onset, good program fit, well-trained staff and implementation support were key predictors of program sustainability.

Studies providing greater understanding of teachers' ability to implement, and highlighting contextual factors facilitating the continuation and long-term sustainability of PAL are needed (Martin & Murtagh, 2015). Such knowledge can contribute to improving design and implementation of PAL interventions aimed at increasing children's PA level and learning in school. Thus, this paper examined the continuation of PAL in five Norwegian elementary schools, two years after a 10-month cluster randomised controlled PAL intervention was implemented. The study aimed to answer the following research questions: 1) What were the teachers' use of PAL at two-year follow-up? 2) What are the factors affecting continued use of PAL?

2. Methods

2.1. Design and participants

The follow-up study was, due to received funding, conducted two years after completion of the intervention. Data was collected through individual semi-structured interviews. This approach is recognised as a flexible and potentially knowledge producing dialog (Erickson, 2018). The goals of the interviews were to assess teachers' current use of the program and explore factors that contribute to continuation of PAL. School leaders recruited seventeen motivated fifth grade teachers who were willing to participate in the Active school intervention, and fifteen participated to completion. These 15 teachers were invited to participate in the follow-up study, but only 9 teachers (3 men and 6 women) agreed to participate. Six were unavailable due to maternity leave, job termination (retirement, quitting) or sick leave. These 9 teachers represented all 5 intervention schools (1–3 teachers from each school). Five school leaders from the intervention schools participated in the follow-up study. The schools, in a Norwegian context ranging from large (300–550 children) to small (100–150 children), were from both urban and suburban areas of the city. To safeguard confidentiality, some information that would enable identification of schools is omitted. For example, one of the schools piloted the intervention in 2012. Although this was possibly an important aspect of continuation, we do not identify which school this was. All participants received written information about the study, and were informed about their rights as participants before the interviews.

2.2. Intervention

During the Active School study, PAL was mainly carried out in the schoolyard, and could be integrated into any school subject in the curriculum. The academic focus was on repetition and memorisation of knowledge learned in earlier class. For a more detailed description of the intervention, see Ausher et al. (2018). The implementation strategy in the Active School study can be described as an integrated model combining a top-down and bottom-up approach (Fullan, 2016). Prescribed details were made by the project team, such as duration and frequency of the activities, and how to combine easily organised PA activities with academic content. Members of the Active School project team assisted in the implementation procedures and regularly attended meetings with participating teachers throughout the school year to encourage flexibility, experimentation and local ownership. Prior to implementation, seventeen intervention teachers participated in a pre-intervention seminar to gain skills and be shown examples of ways to organise the intervention. Fifteen teachers participated in a midway seminar, which focused on teachers' experiences regarding combining physical activity and academic content, and the teachers developed and shared new PAL during the 10-month intervention period.

2.3. Data collection

Semi-structured individual interviews with teachers and school leaders were conducted to gather information about teachers' current use and factors affecting continued use of PAL. Examples of questions asked were: *Are you using the Active School programme? Why did you continue/discontinue the programme? What do you see as the strength and weakness of the programme? What helped you to continue the programme? What difficulties did you encounter in continuance the programme? Are you working with colleagues in your use of the programme? What is important for you in order to continue using the programme?* School leaders were asked about how the school has worked with continuation of the programme, and how they managed leadership in this matter. All interviews were conducted between March and May 2017, at a time and location convenient to each participant (e.g., classroom or office). Each interview lasted on average 49 min (range 23–75 min) for the teachers, and 43 min (range 29–62 min) for the school leaders.

2.4. Analysis of interview data

The interviews were recorded and transcribed verbatim. Thematic analyses (Braun & Clarke, 2006), inspired by Moustakas's (1994) psychological phenomenology, were used to analyse the data. This type of phenomenology focuses on the descriptions and the common meaning of a phenomenon such as the participants' experience of continuation of PAL (Creswell & Poth, 2018). A central aspect of qualitative analysis is data condensation, which refers to the process of making data stronger by selecting, focusing, simplifying and abstracting data from the full body of transcripts (Miles, Huberman, & Saldaña, 2014). All text from the interviews was read through several times to get a general understanding of the data. A short summary of each interview was written. Similarities and differences in participants' responses were identified. We combined an inductive and deductive approach in the analyses. The former ensured that themes identified were strongly linked to the data themselves, following Braun and Clarke's (2006) six-step analytic process (familiarisation with the data, generating initial code, searching for themes, reviewing themes, defining and naming themes, and producing the article). For the latter, a deductive analysis informed by Levels of Use (Hall, Dirksen, & Gøssage, 2006) was employed as this allowed for a more detailed analysis of teachers' behaviour and knowledge regarding continuation of PAL. To assist the data analyses, the computer program QSR NVivo11 was used. Themes and categorisation were discussed with the co-authors to secure trustworthiness (Brinkmann, 2018). The quotations were subsequently translated from Norwegian to English.

2.5. Level of use

To describe teachers' current use of PAL, the Level of Use Instrument (Hall et al., 2006), adapted from the Concerns Based Adoption Model (CBAM) (Hall & Hord, 2015) was used. This model moves beyond the dichotomous, bipolar use/nonuser of programs by creating a hierarchy called Level of Use, which measures the teacher's growth from nonuser, to mechanical use, to routine use, and to creative local adaptation and refinement. Each level describes a very different set of actions and related understanding about the programme and its use. Teachers at the mechanical level often focus on their day-to-day use of the programme without consideration of how the programme affects their students. Teachers at the routine level are one step further in implementation, where usage is stable but lacks plans for improvement. Teachers at the refinement level consider how the programme affects the children and make adaptations with this in mind.

The teachers' own descriptions of their behaviour regarding use of the programme were compared against level descriptions from the Level of Use Instrument (Hall et al., 2006). The eight Levels of Use are described in Table 1. Each participant's individual Level of Use was

Table 1
The eight Levels of Use (LoU) of an innovation.

LoU	Level name	Subcategory	Description
0	Nonuse	Nonuser	Individual has little or no knowledge about the intervention or no intention of using the intervention
I	Orientation	Nonuser	Individuals has or is getting information regarding the use of the innovation
II	Preparation	Nonuser	Individual is preparing him or herself for the first use of the intervention
III	Mechanical	Self-focused User	Individual focuses the most effort on the short-term, day-to-day use of the innovation with little time for reflection.
IVa	Routine	Self-focused User	Individual has established a way to use the intervention. Changes are made for the benefit of user and children, as a part of the regular pattern of use.
IVb	Refinement	Self-focused User	Individual varies the use of the intervention to increase the impact on students within his or her immediate sphere of influence. Variation is based on knowledge of both short and long-term consequences for students
V	Integration	Impact focused user	Individual collaborates with others to reach a higher level of result and impact
VI	Renewed	Impact focused user	Individual re-evaluates the quality of the use of the intervention, seeks major modification or alternatives to the present innovation to achieve increased impact on students, examines new developments in the field, and explores new goals for self and the system

Adapted from: *Measuring Implementation in School* (Hall et al., 2006, p.5).

analysed in relation to seven behavioural categories: knowledge, acquiring information, sharing, assessing, planning, status reporting, and performing (Table 2). A final assessment of an individual's overall Level of Use was made by considering responses to the seven categories holistically by using a Level of Use rating sheet (Hall et al., 2006).

In the context of this study, a past user who is no longer actively using the programme was considered to be at the 'nonuser' level. Past users were assessed from description of previous use. A teacher who is currently teaching PAL was considered to be a 'user'. A teacher using the program, but who is not sharing ideas and resources with colleagues, was considered to be a 'self-focused user'. At the 'self-focused' levels of use, the focus is not only on the teachers themselves, but also on the

Table 2
Behavioural categories for the Level of Use.

LoU category	Description
Knowledge	That which the user knows about characteristics of the intervention, how to use it, and consequences of its use
Acquiring Information	Solicits information about the intervention in a variety of ways, including questioning resource persons, corresponding with resource agencies, reviewing printed materials, and making visits
Sharing	Discusses the intervention with others. Shares plans, ideas, resources, outcomes, and problems related to use the intervention
Assessing	Examines the potential or actual use of the intervention or some aspects of it. This can be a mental assessment or can involve actual collection and analysis of data.
Planning Status	Designs and outlines short- and long range steps to be taken during the process of intervention adoption (e.g., design resources, schedules, and activities) and meets with others to organize and/or coordinate use of the intervention.
Reporting	Describe personal stand at the present time, in relation to use of the intervention.
Performing	Carries out the action and activities entailed in operationalising the intervention

Note. From *Measuring Implementation in Schools: Levels of Use* (Appendix E, pp. 79–81) by Hall et al., 2006.

impact of the intervention on the students within their immediate sphere of influence. To be categorised as an “impact-focused user”, a teacher should share ideas and resources with other teaching colleagues and school leaders, to achieve a collective impact on children’s health and learning. In contrast, a teacher who is simply disseminating information about the programme cannot be considered to be at this level.

3. Results

3.1. Teachers’ level of use

Seven of nine teachers still used PAL two years after the intervention period. Teachers’ current teaching grade, age of their pupils, average time used for physically active lessons and its content are presented in Table 3.

Some of the teachers reported that they sometimes used PAL when they conducted compulsory physical activity, which is 40 min/week in fifth through seventh grades. Two teachers did not continue with PAL after the intervention period. Reasons for discontinuation of PAL included lack of encouragement, competing demands, and the experience that both the teacher and the children had tired of the activities. Teacher 1 said: “I felt that the students got a bit tired of physically active lessons because it was many of the same activities, so I might be a bit tired myself too.”

Two teachers had reached overall Refinement Level of Use (adapt to context), five had reached Routine Level of Use (stable without adaptations), and two had moved from Mechanical Level of Use (struggling with practical solutions) to Nonuse. The results showed that the same teacher could be on a different level in relation to the different categories (Table 4).

3.2. Factors influencing the continuation of PAL

Three main themes were identified during the analysis as factors influencing the continuation of PAL: benefits for the children, time constraints, and class management.

3.2.1. Benefits for the children

The teachers in this study frequently referred to the perceived benefits for the children as a reason for teaching PAL, and being what motivated them to continue the effort. PAL tasks were often conducted

with children divided into groups in which they needed to cooperate to answer the tasks. A consistent pattern perceived by the teachers was that children learned from each other, and that PAL in this way was an important contribution to children’s learning. Teacher 6 said: “The children learn so much from each other when they have to find the answer together, and that’s a good learning experience and has been such a good motivation for me to continue with physically active lessons, since I can see that it works.” Most of the teachers mentioned children’s need to be introduced to a variety teaching approaches, especially for those children who do not benefit as much from the traditional sedentary classroom. Another factor that seemed to influence the teachers’ continued use of PAL was the children’s enjoyment and wellbeing during the PAL lessons. Teacher 9 mentioned: “The children think it is fun; it’s a lot more fun to run in the schoolyard than sit in a math class. Moreover, most of the teachers mentioned that PAL increased children’s concentration and motivation for learning. One teacher had experienced that the time of the day when PAL was conducted was crucial for the children’s learning outcomes. Teacher 4 said: “We have physically active lessons at the end of the day, the first hours of the day work very well without the students needing to be in activity, but if we go outdoors after the lunch break, they learn more than in the classroom.”

3.2.2. Time commitment

Most of the teachers perceived PAL lessons to be best suited for repetition and memorisation of knowledge learned in earlier class. When the focus was teaching new knowledge, the teachers experienced classroom teaching as more effective. As a consequence, they conducted PAL less frequently. Teacher 7 mentioned: “The children have few math lessons and I think we don’t really have time for much repetition and drilling, and therefore I prefer to teach in the classrooms, it is more effective.” Most of the teachers mentioned lack of time for preparing PAL lessons as a challenge. However, two teachers had experienced the opposite. Teacher 1 said: “When we have done it many times, it does not take more time to prepare a physically active lesson, you will find smart ways to do it.”

3.2.3. Class management

Most of the teachers mentioned class management as a challenge when conducting PAL outside in the schoolyard. One teacher expressed a tension between the teachers’ need for control and the benefits for the children. Teacher 8 said: “If you have a troubled class, the need to have control in the classroom may be greater than the need for variation in the

Table 3
Teachers’ current teaching grade, age of their pupils, average time used for physically active lessons and its content.

School	Teacher	Teaching grade (children’s age in years)	Physically active lessons (average per week)	Content
A	1	6 (10–11)	45 min	Various forms of relay, where the students worked in groups with academic content in Norwegian, math or social science. The academic focus was on repetition and memorisation of knowledge learned in earlier class.
	2	7 (11–12)	Not continued	
	3	7 (11–12)	Not continued	
B	4	(11–12)	25 min	Integrated PA in all subjects in the curriculum. Content was organised as group activities like relay and bingo, to enhance collaboration among children. Used also PAL to assess the children’s learning outcomes and to introduce new knowledge.
	5	4 (6–9)	20 min	
C	6	(11–12)	25 min	Integrated PA in math, Norwegian and physical education. Used sometimes PAL when conducting general PA (a requirement added by the Norwegian government in 2001)
	7	(11–12)	25 min	
D	7	(7–8)	45 min	Integrated PA in math. All content was organised as group assignment. PAL was used for both learning new knowledge and repetition of knowledge learned in earlier class. Used sometimes PAL when conducting general PA (a requirement added by the Norwegian government in 2001).
	7	(11–12)	15 min	
E	8	(11–12)	15 min	Integrated PA in math and science. The activities was mainly relay. All content was organised as group assignment. The academic focus was on repetition and memorisation of knowledge learned in earlier class.
F	9	7 (11–12)	45 min	Integrated PA in math. The activities were mainly relay, and the academic content were organised as group activities

teaching method, because it is more difficult to control the children outside.”

3.2.4. Leadership and support

The data associated with these themes provides insight into school leadership support and involvement after the intervention period. All the principals expressed a positive attitude towards PAL. However, only at school B had the principal been actively involved in the continuation phase. PAL had been incorporated into the school plans for the upcoming four-year period, included into teachers’ work plans, with time scheduled for experience exchange among the entire staff group. An “enthusiast” had also been allocated time for guidance of other colleagues new to PAL. According to the principal at school B, PAL is a didactic method that is suitable for teaching the school’s goal of using varied teaching methods. The principal reflected that the perception that children learn most effectively in the classroom is deeply rooted among teachers: *“This way of working requires a different methodology than traditionally practiced by schools. Teachers learn to think about teaching as giving knowledge, and they believe this happens inside a classroom, that’s a part of the school culture.”* At the other four schools, the principals were not actively involved in the continuation phase. The main reason for not taking an active leadership was that other educational tasks, highlighted in the municipal strategy plan for school improvement and the overall national curriculum, were given priority. The principal at school A mentioned: *“We have had so many processes that we must pass through in reading, writing and numeracy, and we have not had time for this (PAL) because the subjects have become a priority.”* However, it was obvious that some of the teachers felt they did not receive the needed support from the leadership. Teacher 7 expressed it this way: *I feel I’m a little bit alone in this, there are many nice words from the leadership, but there is no cooperation about this (PAL), we have to figure it out ourselves.* The teachers at school A, C, D and E, called for the school leaders to include PAL into their work plans. There were two issues. First, it would be easier to “keep in mind”. Second, it would be easier to coordinate with colleagues regarding scheduling, which topic is best suited, lesson sharing, and facilitation of shared responsibility. For example, teacher 2 expressed it this way: *“It is difficult to maintain the enthusiasm if there are no other colleagues who also use the teaching method.”* Some of the teachers mentioned that it was a challenge when they got new colleagues who were not skilled in teaching PAL. Teacher 9 said: *“It is challenging to further develop physically active lessons when one gets new colleagues who have not used the method before.”*

4. Discussion

The aim of the study was to investigate teachers’ use of PAL two years after the intervention period, and factors affecting continued PAL use. The main findings of the study were that seven of nine teachers conducted PAL on average one lesson per week, two years after the intervention period. Teachers’ implementation progress (Level of Use) varied from struggling with logistics, to stable routine, to adaptation with focus on children’s outcomes. At the individual teacher level, the main reason for continuation of PAL was the perceived benefits for the children. Time constraints and class management were factors associated with how frequently they conducted PAL. At the organisation level, active leadership, continuous implementation support and building PAL into school infrastructure, seem important for continuation and long-term sustainability.

4.1. Teachers’ level of use two years after the intervention period

Two teachers at School A, had reached a Mechanical Level of Use during the intervention, but terminated PAL after the intervention period. This level is characterised by focus on the short-term day-to-day use of the program, focus on management and organisation, with little time for reflection on content, children’s response, and the potential benefits (Hall et al., 2006). It is reasonable to assume that the teachers at the Mechanical Level of Use had not been able to move beyond struggling with the logistics, and this may have been a contributing factor to teacher fatigue and discontinuation of PAL after the intervention period. According to Hall and Head (2015) it is imperative to find time and give facilitative assistance regarding managing the logistics so the teachers can move further in their learning process. The teachers who had discontinued PAL also had the impression that the children were bored due to lack of variation in the activities. According to Greenberg et al. (2005), children’s “acceptability” is an important factor affecting teachers’ motivation and commitment to the change process. The perception by the teachers that the children were less engaged in the lessons could have an impact on teachers’ self-efficacy and motivation to continue teaching PAL. Teachers’ self-efficacy is known to be an important factor affecting the implementation process (Dimitrova et al., 2008).

Most of the teachers had continued teaching PAL at a Routine Level of Use. The individuals at this level know how to use the innovation with minimal effort and stress, they are satisfied with current use, and have

Table 4
Individual teachers’ Level of Use, regarding PAL, at two-year follow-up.

Level of the Categories	School A Level name	School B Level name	School C Level name	School D Level name	School E Level name
Knowledge	T1: Routine	T4: Refinement	T6: Refinement	T7: Refinement	T8: Refinement
	T2: Mechanical	T5: Refinement			T9: Refinement
	T3: Mechanical				
Acquiring Information	T1: Routine	T4: Routine	T6: Routine	T7: Routine	T8: Routine
	T2: 0 (Mechanical)	T5: Refinement			T9: Routine
	T3: 0 (Mechanical)				
Sharing	T1: Routine	T4: Routine	T6: Routine	T7: Routine	T8: Routine
	T2: 0 (Mechanical)	T5: Routine			T9: Routine
	T3: 0 (Mechanical)				
Assessing	T1: Routine	T4: Refinement	T6: Refinement	T7: Routine	T8: Refinement
	T2: Mechanical	T5: Routine			T9: Routine
	T3: Mechanical				
Planning	T1: Routine	T4: Refinement	T6: Routine	T7: Routine	T8: Routine
	T2: 0 (Mechanical)	T5: Routine			T9: Routine
	T3: 0 (Mechanical)				
Status Reporting	T1: Routine	T4: Refinement	T6: Routine	T7: Routine	T8: Routine
	T2: 0	T5: Refinement			T9: Routine
	T3: 0				
Performing	T1: Routine	T4: Refinement	T6: Routine	T7: Routine	T8: Routine
	T2: 0 (Mechanical)	T5: Refinement			T9: Routine
	T3: 0 (Mechanical)				

Note. Former users Level of Use in parenthesis. T1 = teacher 1.

no plans for making changes (Hall et al., 2006). If teachers remain at a Routine Level of Use without further development of the lessons, this may cause both teachers and students to get bored, resulting in either eventual abandonment of PAL, or use of PAL primarily as an ad-hoc activity to create wellbeing and provide a break in sedentary sessions. An interesting finding in the present study was that 6 of the 9 teachers were at the Refinement Level of Use when it came to the knowledge category. This means that the teachers had knowledge of how PAL affects the children and reflected on alternative ways to use PAL for increasing children's outcome, but they did not make any plans for realising these potential benefits for the future. This is worrying since teachers who are not able to evolve the activities over time, will most likely quit the activities because they get boring. This is also supported by Durlak and DuBois (2008) who found that teacher and student involvement could decrease when the interventions are not perceived as "new and exciting" anymore. Encouraging and facilitating teachers to continue to change and evolve the lessons may prevent PAL from being abandoned.

Two teachers at school B had reached Refinement Level of Use. Users at this level explore and experiment with alternative combinations of the innovation with existing practice to maximise children's involvement and outcome (Hall et al., 2006). This indicates that these two teachers were able to build PAL into their normal activity in the school, which Fullan (2016) considers a precondition for long-term change. None of the teachers in the present study had reached an Impact-focused Level of Use. This level requires teachers to collaborate for the purpose of collectively improving children's outcome (Hall et al., 2006). The results showed that all the teachers were at the Routine level when it came to the sharing category. This means that they discussed PAL with platitudes such as "everything is working well for me". The "Take 10" programme found that collaboration among teachers was a factor associated with continued use of the programme (Goh et al., 2017). For continuation and lasting change, we believe the nature of such collaboration needs to extend beyond organising the schedule and sharing PAL lessons and equipment. Teachers also need to share their experiences, reflect on educational theory and focus on children's learning outcome.

Because change is accomplished by individuals and is a highly personal experience (Hall & Hurd, 2015), it is interesting to speculate why just some of the teachers moved to higher Levels of Use of PAL. Even though all the teachers volunteered to the Active School study teachers' motivation to participate were not known. Their motivation could be a result of external pressure from the principal, colleagues or parents which in turn may have influenced teachers' involvement in the change process. Some teachers might have a better understanding of the intervention principles, resulting in an easier implementation. Previous research have found that teachers characteristics like experience in teachers qualifications, years of teaching experience, and teachers' own PA-history had an impact on implementation of classroom-based PA (Cottrill et al., 2010; Vazou & Skradic, 2014). Our data did not provide a basis to evaluate such issues comprehensively. Clearly, this is an area ripe for future research.

4.2. Factors influencing the continuation of PAL

Since children's activity in school is largely influenced by the teachers, teachers' attitudes play a central role in determining the sustainability of the change (Fullan, 2016) for teacher-directed interventions like PAL. In the present study, the teachers reported positive benefits for the children as an important reason for continuation of PAL. The advantages they mentioned included academic benefits, enjoyment, and increased PA.

4.2.1. Academic benefits

One teacher specifically mentioned that after lunch break the children were more focused and learned better outdoors than in the classroom. Mahar et al. (2006) have shown that participation in PAL resulted

in a significant increase in time-on-task (TOT) (Grieco, Jowers, Erbstein, & Bartholomew, 2016), for subsequent sedentary lessons. In order to achieve the possible benefits, it may be a good strategy to conduct PAL in between sedentary lessons. Consistent with previous research (Ma, Mare, & Gurd, 2014; Mahar et al., 2006), the teachers in this study reported that PAL appeared especially beneficial for children who typically found it more difficult to concentrate for longer periods in a sedentary classroom setting. The ASK study (Roseland et al., 2018) reported that PAL was associated with a significant increase in academic performance for low performing children. It is likely that PAL benefits children who usually perform less well in the traditional classroom. In this way, PAL can be an important contribution to creating variation in teaching approach, which is highlighted by the teachers as important due to children's different needs and response to various teaching approaches.

4.2.2. Enjoyment

An important reason for why the teachers had continued PAL was their observation of the children's enjoyment. Cottrill et al. (2010) evaluated teachers' perception and attitude towards PA interventions, and found that teachers' willingness to engage was influenced by their concern for children's wellbeing. The children's enjoyment may be attributed to their engagement in group activities, which supports a previous finding that children experience enjoyment during positive social interactions with other children (Givovides, Parnell, Ridgers, & Stratton, 2013). These findings are crucial to the potential sustainability of PA since both children's and teachers' acceptance are important factors affecting implementation (Greenberg et al., 2005).

4.2.3. Increased physical activity

An interesting finding was that some of the teachers sometimes used PAL when they conducted general PA (a requirement added by the Norwegian government in 2001 to facilitate a more physically active school day). This requirement has a health promotion approach, and has been criticised for lack of content and qualified personnel to carry out PA (Skjåvoldegård, Tjømsland Ekeland, Odberg, & Leversen, 2016). It is therefore reasonable to assume that PAL meets an already existing need (Fullan, 2016; Greenberg et al., 2005) for providing content and ways to organise general PA. Previous research has shown that not all teachers consider health promotion their responsibility (Cottrill et al., 2010; Sjöblom, Kullusa, & Nalman, 2016). As Greenberg et al. (2005) emphasises, implementers will not engage in an intervention or conduct a new program well if they do not feel it is within their job responsibility. It may be reasonable to assume that teachers are less willing to implement change if the content is not directly connected with teaching activities. This is also supported by the finding that less extensive intervention components without academic content (teacher-directed physically active recess, data not shown) were not continued after the research study ended. This result implies that, in the current study, PAL was perceived as relevant to the teachers' primary role as teachers, and may have contributed continuation of PAL.

4.2.4. Lack of time

During implementation of the RTC study ("Author", 2017), teachers were told to conduct PAL a minimum of 2 x 45 min per week. Consistent with previous research ("Author" et al., 2018; Quarmby et al., 2018), most teachers experienced this as a high intervention dose since planning the activities was demanding. The fact that the teachers who continued PAL carried out on average one session per week support this finding. Two teachers reported PAL to not be more time consuming to prepare than regular lessons. This finding indicates that time is a perceived barrier and knowledge and skills may contribute to decreasing the "lack of time" barrier. Most of the teachers reported PAL to be less suitable than the classroom for learning new knowledge, and they mentioned time needed to cover curriculum content as another important factor affecting how frequently they conducted PAL. In Norwegians

schools, as in other western schools, a tradition of didactic teaching exists as a result of a predominantly cognitive learning view, where emphasis is placed on learning activities in the classroom using sedentary learning activities and methods (Fullan, 2016; Ommundsen, 2014). It has been claimed that PAL represents a paradigm shift in current educational practice since the learning activities are based on a more constructivist and problem-based learning approach (Quarmby et al., 2018). It is therefore reasonable to assume that PAL challenges the teachers' perception of how children learn best. On the other hand, all the teachers mentioned that group collaboration was beneficial for children's learning, which is in line with a more constructivist approach. These findings indicate that the teachers in the present study experienced a tension between different teaching approaches, or may it reflect incorporated habits shaped by many factors at different levels, which affect teacher practice in school. Adopting a new teaching approach may be especially difficult in a school context, given that a teacher's practice in the classroom is largely based on his/her own previous experience from failure or success, and to a less degree on new knowledge, reforms and political changes (Jensen, 2007).

4.2.5. Class management

Most of the teachers mentioned class management and need for control as a challenge compared to traditional classroom activities. At the same time, they acknowledged the children's need for PA breaks during the school day. This finding highlights a tension between children's need and the teachers' own need for control in the classroom. When PAL is reduced due to class management and control issues, students who would have benefited most from the PAL method are most impacted. According to Johnson, Hays, Gomez, and Daley (2004), necessary skills and knowledge are important factors related to an individual's capacity to sustain interventions. Teachers' skills in developing PAL lessons based on curriculum content and devising strategies in outdoor class management, appear to be innovation-specific capacities (Flaspohler et al., 2008) required for this intervention.

4.2.6. Leadership and support for continuation

Substantial research supports the importance of leadership in implementation change in school (Durlak & DuPre, 2008; Fullan, 2016; Greenberg et al., 2005; Hall & Hord, 2015). The principal at school B had been actively involved, acknowledged PAL as pedagogic approach, and worked systematically with continuation of PAL after the intervention period. The work included establishing routines for involving new teachers and indicates sustainable change, since staff turnover is emphasised as a particularly powerful factor undermining continuation (Fullan, 2016). The results suggest that school B had good general organisational capacity (Flaspohler et al., 2008), which refers to the overall function that is associated with the ability to implement or improve any innovation. However, at the other four schools, the implementation work became less systematic after the intervention period. An interesting finding is that the principals at schools A, C, D and E all mentioned their positive attitude towards PAL, but gave priority to development work related to basic skills like reading, writing and mathematics, highly recommended in the municipal strategy plan for school improvement and the overall national curriculum. The findings suggest that either PAL was not anchored organisationally at the individual school, but was mainly perceived as a health promotion intervention, or the principals had insufficient knowledge of implementation and what is needed for adaptation of new routines.

5. Lesson learned

It seemed important for teachers' motivation for continuation that they perceived PAL as relevant to their role as teachers. For lasting change, we believe it is crucial that the teachers master the skill of evolving of the activities and content over time, and develop efficient strategies for managing classes in the schoolyard. Gradual inclusion of

the lessons and bringing teachers together to discuss educational theory and practice in relation to PAL can contribute to building teachers' capacity for sustainable change. Furthermore, school leadership must be involved and prioritise PAL, make plans, and follow up the work over time. If the intervention is kept going only by individual enthusiasts, it is likely PAL will disappear through attrition. We believe systematic planning from the onset, consideration of a school's capacity for change, and support in the continuation phase combined with teachers' opportunity for moving further in their learning process, seems of great importance for sustainable implementation of PAL. We also believe, considering the potential academic related benefits of PAL, it may be a good strategy to introduce PAL as a school development project and to gain support for PAL from a broader sphere of influence, such as at the community and policy levels.

6. Study limitations

There are also some study limitations readers should note. First, the Level of Use instrument is not a theory, and can therefore not provide an explanation of how different levels interact within a complex school context. The LoU instrument were applied in this study to provide a "snapshot" of nine teachers implementing PAL at a particular point of time. The LoU instrument could be used at several points in a longitudinal study to obtain a picture of the development pattern of change experience, thereby helping to understand the process of change. Another limitation was that we probably faced a group of motivated teachers who have been positively disposed to promoting PAL. Furthermore, the participants were aware that the first author who conducted the interviews was also a member of the "Active School" project team. This may have influenced them to respond more positively towards continuation of PAL than they would otherwise have done. Lastly, the findings were based on a small sample from one district in Norway, and cannot be generalised.

7. Conclusion

This study found that seven of nine teachers conducted PAL regularly on average one lesson per week two years after the intervention period. Teachers' implementation progress varied from struggling with logistics, to stable routine and creative adoptions. School-based interventions like PAL are often short-lived, and this paper provides valuable insight from both teachers' and principals' perspectives in shedding light on how school-based physical activity interventions like PAL can potentially last over time. Perceived benefits for the children, active leadership, and ongoing implementation support seem important for continuation. Furthermore, this study points to the usefulness of the Level of Use instrument to categorise and comprehend teachers' continuation of PAL. Specifically, the use of the instrument as a means of answering questions such as what supports mechanisms best suits teachers' needs at different stages. In this way, this study provides important knowledge that can be used to adjust the support provided in the current innovation, as well as to design future models for teacher training and implementation support.

Authors' contribution

IS, SMD, SKE and PR contributed to the design of the study and planned the analysis. IS conducted, transcribed and coded the data. IS, SMD and SKE were involved in the data analysis. IS drafted the manuscript. All authors critically commented and revisited the text for its intellectual content and approved the submission of the final version.

Funding information

University of Stavanger; Municipality of Stavanger; Research Council of Norway.

Declaration of competing interest

The authors declare the following financial interests/personal relationships which may be considered as potential competing interests.

Acknowledgements

The authors would like to acknowledge Per Helge Seljebotr, Marthe Olsen, Elisabeth Vågen Es, and Anette Riskodal (all are physiotherapist in the Municipality of Stavanger). The authors would also like to thank the schools and children that participated in the Active School study, making this work possible.

Appendix A. Supplementary data

Supplementary material related to this article can be found, in the online version, at doi:<https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2020.101574>.

References

*Author et al. (2017).
 *Author et al. (2018).
 Bandura, A. (1977). *Social learning theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
 Bartholomew, J. R., & Jowers, E. M. (2011). Physically active academic lessons in elementary schools. *Preventive Medicine*, 52, 91–94.
 Bruen, V., & Grøske, Y. (2009). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101.
 Bryman, S. (2018). The interview. In J. W. Gerring, & C. H. Poeh (Eds.), *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five traditions* (pp. 576–597). SAGE Publications.
 Cooper, R., Brumbaugh, E., & Moore, J. (2015). Sustaining evidence-based prevention programs: Cocreation in a large-scale dissemination initiative. *Prevention Science*, 16 (1), 145–157.
 Cottrill, D. J., Kallins, P. H., & Gern, A. C. (2010). Classroom teachers and physical activity integration. *Teaching and Teacher Education: An International Journal of Research and Studies*, 26(7), 1781–1788.
 Gerring, J. W., & Poeh, C. H. (2018). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five traditions* (3rd ed.). SAGE Publications.
 Demetriou, C. E., Kacham, C. P., Fobetta, J. M., Hingwood, K., Bellamy, J. A., Qin, S., et al. (2009). Measuring the implementation quality of evidence-based preventive interventions in schools: A conceptual framework. *Advances in School Health Promotion*, 1(2), 6–26.
 Duda, J., & Duda, E. (2008). Implementation matters: A review of research on the influence of implementation on program outcomes and the barriers affecting implementation. *American Journal of Community Psychology*, 42(2), 227–250.
 Haquebelle, F., Dufly, J., Wandersman, A., Hillman, L., & Mckenzie, M. A. (2008). Disrupting prevention capacity: An intersection of research to practice models and community-centered models. *American Journal of Community Psychology*, 42(3–4), 183–196.
 Fullan, M. (2014). *The NEW meaning of educational change* (3th ed.). Teachers College Press.
 Galf, F., Goff, C., & Hordaker, S. (2013). An evaluation of UK schools' use of a classroom based physical activity programme – TAKE 100: A qualitative analysis of the teachers' perspective. *Bulletin for Health Change in Learning & Practice*, 31(3), 73–78.
 Goh, T. L., Hanson, J. C., Webster, C. A., & Poellig, L. (2017). Classroom teachers' experiences implementing a movement integration program: Barriers, facilitators, and outcomes. *Teaching and Teacher Education*, 66, 68–85.
 Gundersen, M. T., Danielsen, C. E., Grøsk, P. A., & Zim, J. E. (2005). The study of implementation in school based preventive interventions: Theory, research and practice. *Biokultur* U.S. Department of Health and Human Services.
 Gilroy, L. A., Jowers, E. M., Branta, V. L., & Bartholomew, J. R. (2014). Physically active vs. sedentary academic lessons: A dose response study in elementary school time on task. *Preventive Medicine*, 66, 98–103.
 Hall, G. E., & Hoed, S. M. (2015). *Implementing change: patterns, principles, and politics* (3th ed.). New Jersey: Pearson Education, Inc.
 Hall, G. E., Dillman, D. J., & George, A. A. (2006). *Measuring implementation in schools: Levels of use*. Austin, TX: Southern Educational Development Laboratory.
 Jensen, I., & LaParo, A. G. (2018). Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 7(1), 40.
 Jensen, K. (2007). The desire to learn: An analysis of knowledge seeking practices among professionals. *Optimal Review of Education*, 33(4), 405–502.
 Johnson, K., Hays, C., Gruber, H., & Daley, C. (2004). Building capacity and sustainable prevention implementation: A sustainability planning model. *Evaluation and Program Planning*, 27(2), 135–149.

Karlsen, Z. R., Parcell, D., Ridgers, H., & Stratton, G. (2015). Learning from the experts: Exploring playground experience and activities using a walk and draw technique. *Journal of Physical Activity & Health*, 12(906).
 Kim, J., Kim, L., & Goh, S. (2014). Classroom-based high-intensity interval activity improves on-task behaviors in primary school students. *Applied Physiology Nutrition and Metabolism*, 39(12), 1230–1237.
 Kumar, T. M., Murphy, K. S., Ewert, A. D., Golden, E. J., Shultz, H. A., Bardele, D. T., et al. (2006). Effects of a classroom based program on physical activity and on-task behavior. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 38(12), 2086–2094.
 Kvaloy, E., & Marstang, E. M. (2015). Preliminary findings of Active Classroom: An intervention to increase physical activity levels of primary school children during class time. *Teaching and Teacher Education*, 52, 113–127.
 Kvaloy, E., & Marstang, E. M. (2017). Teachers' and students' perspectives of participating in the "Active Classroom" movement integration programme. *Teaching and Teacher Education*, 63, 218–236.
 Kvaloy, E. A., Macdonald, H. M., Hoffvold, L., Mann, L. C., Day, M., & Nettle, F. J. (2015). Active Schools? BC implementation: From efficacy to effectiveness in schools. *British Journal of Sports Medicine*, 49(4), 210–218.
 Kvaloy, E., Kallins, P., & Cottrill, D. (2014). Physical activity opportunities during the school day: Classroom teachers' perceptions of using activity breaks in the classroom. *Journal of Teaching in Physical Education*, 33(4), 511–527.
 Kvaloy, E. M., Martin, R., Jones, J., & Marstang, E. M. (2016). Moving to learn instead – Classroom teachers' experiences of movement integration. *Teaching and Teacher Education*, 60, 321–330.
 Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative data analysis: A method sourcebook* (3rd ed.). Los Angeles: Sage.
 Mokshaite, C. (1994). *Phenomenological research methods*. Thousand Oaks, CA: Sage.
 Mowen, O., Dufly, H., Nilsen, S., & Fret, M. (2018). Understanding the management challenges associated with the implementation of the physically active teaching and learning (PATL) pedagogy: A case study of three Oslo of Wigan primary schools. *Moving Sport and Leisure*, 20(4–6), 408–421.
 Nettle, F. J., Hoffvold, L., Røe, D., Day, C., Aker, M. C., Wilson Higgins, J., et al. (2015). Implementation of school based physical activity interventions: A systematic review. *Preventive Medicine*, 72, 95–115.
 Nettle, F., Moffitt, H., Drummer, S., Dyke-Williams, O., & Stramowski, E. (2015). Physically active lessons as physical activity and educational interventions: A systematic review of methods and results. *Preventive Medicine*, 72, 116–125.
 Ommundsen, Y. (2014). Physically active lessons in physical education. In I. M. Vegeid (Ed.), *Physically active lessons*. Oslo: Opløkket Akademisk.
 Ovarolo, T., Daly-Smith, A., & Snow, H. (2018). "You get more very active than what teaching is ...": Primary school teachers' perceptions of the barriers to physically active lessons. *Education*, 37(1), 1–14.
 Orvaschel, G. K., Mao, V. F., Bartholomew, J. R., Anderson, L. R., McEay, H. A., Anderson, S. A., et al. (2018). Gender specific effects of physical activity on children's academic performance: The Active Schools field cluster randomized controlled trial. *Preventive Medicine*, 106, 171–178.
 Skjæveland, H. F., Tjøndeland Rikland, H., Odberg, A. H., & Leversen, I. (2016). Mapping of research and evaluation-iterations of 76 hours of physical activity in 5-7 grades. *Last accessed on May, 2019, available at*: https://nada.no/venstestansen/5025962699842533d3e0c52e209843/rapport-2016_fysik-5-7-minn-oppsett It can be found here: http://nada.no/venstestansen/5025962699842533d3e0c52e209843/rapport-2016_fysik-5-7-minn-oppsett.
 Stylianou, M., Kallins, P. H., & Hanson, T. (2018). "...because there's nobody who can just sit that long": Teacher perceptions of classroom based physical activity and related management issues. *European Physical Education Review*, 2(2), 390–406.
 Vass, S., & Grøsk, M. (2014). Teachers' reflections from integrating physical activity in the academic classroom. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 85, 76.
 Wandersman, A., Gage, E. G., Fortinsky, J., Weisburger, S. G., Coyne, S. M., Dufly, J. L., et al. (2006). Community organizing and advocacy: Increasing the quality and quantity of mentoring programs. *Journal of Community Psychology*, 34(6), 791–798.
 Wiggins, A., Tingey, A., Brown, H., Bow, R., & Hordaker, S. D. (2017). Effect of classroom-based physical activity interventions on academic and physical activity outcomes: A systematic review and meta-analysis (Report). *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 14(3).

Ingrid Skage is a Ph.D. student at the University of Stavanger in the Department of Education and Sport Science. The focus of her research is school based physical activity promotion specifically physically active lessons.

Sigrun K. Rørtved is Professor of Educational Psychology at the Norwegian Center for Learning Environment and Behavioural Research in Education, at the University of Stavanger. Her research interest are in the fields of implementation processes, classroom management and bullying.

Pål Rikland is Docent, Ph.D., of Educational Science at the Norwegian Center for Learning Environment and Behavioural Research in Education at the University of Stavanger. The main research interest is implementation, leadership, bullying and early intervention.

André M. Dyrstad is professor and head of the Public Health Department at the University of Stavanger. He had been involved in several studies related to effects of increased physical activity in school.

Artikkel III

Skage and Dyrstad *BMC Public Health* (2019) 19:1674
<https://doi.org/10.1186/s12889-019-8021-5>

BMC Public Health

RESEARCH ARTICLE

Open Access

'It's not because we don't believe in it...': Headteachers' perceptions of implementing physically active lessons in school



Ingrid Skage^{1,2*} and Sindre M. Dyrstad^{1,3}

Abstract

Introduction: Implementation of school-based physical activity (PA) programmes has proven to be difficult, particularly due to schools' focus on academic performance and lack of organisational support for PA interventions. However, physically active lessons (PA integrated into academic lessons) holds promise as a teaching method that increases children's PA levels without reducing academic time. Headteachers play a significant role in facilitating change in school, but little is known about headteachers' attitudes towards physically active lessons and their benefits. The purpose of this study was to explore headteachers' perceptions of physically active lessons, and identify factors affecting headteachers' acceptance or rejection of physically active lessons implementation.

Method: A total of 29 semi-structured telephone interviews were conducted with headteachers in primary and secondary schools in the city of Stavanger, Norway. Adopting a phenomenological approach, qualitative data were analysed using inductive content analysis.

Results: Although most of the headteachers believed that physically active lessons could contribute positively to pupils' health and learning, only four of 29 schools decided to proceed with implementation. Physically active lessons were more likely to be adopted when the intervention addressed a clearly defined priority area at the school. Change overload and lack of in-depth knowledge of physically active lessons' function and intent appeared to be the most important factors for choosing not to implement physically active lessons.

Conclusion: One of the major challenges for headteachers when deciding which of the many proposed changes the school should prioritise. If physically active lessons was to be prioritised by headteachers: it is very important to communicate thoroughly to the headteachers what the schools can achieve by implementing physically active lessons and how the innovation aligns with school policies and goals. Given the flexibility inherent in physically active lessons and the schools' differing needs and priorities, it was important to emphasise to headteachers that physically active lessons could be adapted to different local school contexts.

Keywords: School-based, Physically active lessons, Dissemination, Headteachers, Qualitative

* Correspondence: ingridskage@uis.no

¹Department of Education and Sport Science, University of Stavanger, 4036 Stavanger, Norway

²Department of children, youth and education, Municipality of Stavanger, 4068 Stavanger, Norway

Full list of author information is available at the end of the article



© The Author(s). 2019 **Open Access** This article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons license, and indicate if changes were made. The Creative Commons Public Domain Dedication waiver (<http://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/>) applies to the data made available in this article, unless otherwise stated.

Introduction

In Norway, 9- and 15-year-olds engage in sedentary behavior between 7.5 and 9 h per day, respectively, and 46–72% do not reach the recommended 60 min of daily physical activity (PA) [1, 2]. Globally, it is recommended that all schools develop policies to address PA during the school day for increasing children and young people's PA [3]. Despite a growing movement to develop and adopt PA interventions in school, adoption of school-based PA interventions has proven to be challenging. Schools tend to prioritise academic performance over health-related outcomes, and they often lack organisational support for PA interventions [4–6].

Physically active lessons are designed to increase children's PA levels without reducing academic time by integrating PA into lessons in learning areas other than physical education (Watson et al., 2017). Recent systematic reviews and meta-analyses have related physically active lessons in school to improved health, enhanced cognitive function and increased academic performance [7–10].

The Active School Programme originated in the city of Stavanger, Norway in 2012, with the goal of increasing children's PA level in school, in order to improve health and learning. The core intervention component was physically active lessons. After a successful pilot study in 2013–14 [11], a 10-month cluster randomised controlled trial in primary schools was conducted in 2014–15. It was found that increased PA in school tended to benefit children's cognitive function, as well as increase aerobic fitness for the least fit children [12, 13]. Results from process evaluation showed that physically active lessons were highly appreciated by both teachers and children [14]. Similar findings have also been reported by others [15, 16].

Despite physically active lessons' apparent effectiveness as a method to increase children's daily PA, and its facilitative role regarding prioritised academic goals, little is known about the factors that affect school adoption of physically active lessons. Teachers are the most important agents for bringing change and innovation in educational practice [17], but the importance of the headteachers' role in school improvement work, including choosing between different programmes, has also been acknowledged [18–20]. Given headteachers' significant role, information about adoption factors such as headteachers' attitudes towards physically active lessons and prioritisation, would be useful for developing targeted strategies for increasing physically active lessons adoption and implementation. Thus, the aim of this study was to explore headteachers' perceptions of physically active lessons, and to identify factors affecting headteachers' approval or rejection of physically active lessons implementation.

Schools readiness for adoption

In the Norwegian context, increased PA for children and youth has been high on the political, educational and research agendas, and a recent report stated that schools are one of the dominant locations for sedentary behavior, especially due to sedentary traditional teaching in the classroom [2]. With this background, the Norwegian government recently added a goal of including one hour of daily physical activity for all children in school, without extending the school day or compromising teachers' pedagogical autonomy [21]. This implies that schools have considerable autonomy in organisation of physical activity, and their priorities and ability to implement change are likely to impact adoption of physically active lessons.

Introducing new interventions in school is a complex and challenging process. According to the literature on planned change, the implementation process consists of three phases: initiation, implementation and institutionalisation [19, 20]. The initiation phase addresses schools' initial considerations of whether they are ready to adopt an intervention [22]. According to Leithwood (2018), surprisingly little research has investigated headteachers' response to external change initiatives. Spillane et al. [23] suggest that a headteacher's response to an external change initiative is influenced by their existing knowledge, the vision they have for their own school and the beliefs and values they hold about what is important to them professionally. Previous research has shown that headteachers were more willing to adopt a physical activity intervention if it addressed educational outcomes in addition to health promotion [5, 24, 25]. Furthermore, Domitrovich et al. [18] noted that interventions that aligned directly with a school's mission, priority areas and existing practise, are more likely to be prioritised.

While headteachers must answer to external expectations, they also rely on teachers' motivation to perform the necessary work. Teachers are more likely to be committed to implementing an intervention if they have played an active role in the decision-making process and perceive that the intervention meets prioritised needs [19]. Previous research has shown that teachers were more likely to involve themselves in a school development activity when the headteacher played an active role [26]. Hall and Hord [17] have, through extensive empirical research of headteacher leadership, identified three distinct change facilitator styles. The *initiator* is always thinking ahead and makes decisions based on what they believe will benefit the pupils. The *manager* focuses on formal policies and protecting staff, and the *responder* lets others take the lead and tends to downplay the significance of proposed change.

Methods

Design and participants

The current study has a qualitative research design with an inductive approach where patterns and themes were identified from the data [27]. Data were collected through semi-structured telephone interviews. This interview type is an appropriate method that provides in-depth knowledge of headteachers' perceptions and prioritisation regarding adoption and implementation of physically active lessons [28].

To expand the use of physically active lessons, in the autumn 2017, all 40 primary and secondary schools in the municipality of Stavanger, Norway were invited by the "Active School" project team to implement physically active lessons and contribute to the project's website that provides free access to high quality lessons. After a short briefing meeting with all headteachers, where rationale for physically active lessons was presented, invitations for application were sent by e-mail from local school authorities, who encouraged their schools to participate. All participants received written information about the study and gave their written consent to participate in the interviews. The study was approved by the Norwegian Social Science Data Services.

Interviews

Telephone interviews were conducted during the spring of 2018. Headteachers received an invitation to participate in telephone interviews through mail and follow-up reminders. Five headteachers from the schools that had participated in the effectiveness evaluation in 2014–15, and four new employees without knowledge of the request were excluded, and two headteachers did not respond. In total, 29 of 40 headteachers in primary and secondary schools in Stavanger participated. Sixty-two percent were female and 38% were male, and the mean age was 53 years (ranging from 39 to 70 years). Participating schools were all from urban areas, within an average distance of 7 km from the local university. A summary of headteachers' demographic is presented in Table 1.

A semi-structured interview guide with open-ended questions was developed on the basis of central components identified in the literature about introducing new practices in school [19, 20]. Interview questions were sent by mail ahead of the telephone interviews and an appointment was scheduled for each interview. The telephone interviews were scheduled for 15–20 min, and lasted between 7 and 24 min (average 16 min). The interviews requested data on perceptions, prioritisation and response to the request to introduce physically active lessons.

Data analysis

Data from telephone interviews were recorded and transcribed in full. The transcripts were read and reread by

the interviewer to ensure accuracy of the data. Data were analysed using a qualitative content analysis, focusing on the manifest content [27]. This approach focuses on subject and context, and is designed to describe similarities and differences in transcripts from e.g., interviews [29]. The analysis was an iterative process, with all data processed in the computer programme QSR NVIVO11. Initially, each interview transcript was analysed as a single case. All text from the interviews was divided into meaning units that were condensed to abstracting data from the full body of transcripts, and thereafter coded using an inductive approach. A short summary of each interview was written. Similarities and differences in headteachers' responses were identified. Patterns were labelled and grouped into categories and subcategories. In the later stages, existing theoretical perspectives such as the Quality Implementation Framework [22], focusing on the first phase of implementation, addressing critical steps before the implementation begins (conducting a need, innovation-organisational fit and capacity assessment), were integrated to get a more complete understanding of the data.

To ensure trustworthiness of the coding and interpretation of the data initially, findings were discussed among authors as recommended by Kvale et al. [30]. Quotations from interviews are used to illustrate the findings. To safeguard confidentiality as much as possible, some information is omitted. Only the position as headteacher is given. The interviews were conducted in Norwegian and selected quotations were subsequently translated to English.

Results

In total, four of 29 schools decided to proceed with implementation of physically active lessons. Headteachers' perceptions and prioritisation were assessed by initial considerations, as were their perceptions of need of the intervention, compatibility with plans and work, and capacity to implement. Table 2 summarises the themes, main categories, subcategories and positive/negative quotes identified for headteachers' perceptions and prioritisation regarding implementation of physically active lessons.

Perceptions of need

Headteachers believed that physically active lessons could contribute positively to pupils' learning and health. Primary school headteachers felt that physically active lessons could address children's need for a varied teaching approach. Secondary school headteachers felt that physically active lessons could address more general concern about adolescents' physical and mental health, referring to observations of increased sedentary behaviour. In total, 25 teachers in four schools agreed to

Table 1 Demographics for the 29 headteachers interviewed in the study

Age (years)	Gender	Years of experience working as headteacher	Numbers of school-students	Type of school (grades)
47	F	11	487	1–10
44	M	6	330	8–10
70	F	24	407	1–7
61	F	6	524	1–7
48	M	6	349	1–7
69	F	23	366	8–10
58	F	6	308	1–7
48	M	4	287	8–10
58	M	8	432	1–7
64	M	10	650	1–7
60	F	8	386	1–7
46	M	2	408	8–10
59	F	3	485	1–7
56	F	9	368	1–7
59	F	10	240	6–10
48	F	3	372	1–10
63	M	8	395	1–7
41	M	4	310	8–10
45	M	4	117	1–7
55	F	6	455	1–7
52	F	7	207	8–10
48	F	10	345	8–10
42	F	2	372	1–7
57	F	3	321	8–10
39	M	2	328	8–10
65	F	10	341	1–7
46	F	7	307	1–7
57	F	12	658	1–7
43	F	4	70	1–7

F female; M male

implement physically active lessons. Of the reasons headteachers mentioned for acceptance of physically active lessons, first and foremost was the possibility of adding to existing knowledge in a prioritised area. Additionally, headteachers accepted physically active lessons based on a decision made to introduce more PA and play-based learning for the youngest children.

Perceptions of compatibility

The main view of the headteachers was that physically active lessons were consistent with the national curriculum. There were some different perceptions regarding whether physically active lessons were in line with the local school authority's policy, due to the fact that physical activity was not explicitly described as a priority area in the municipal quality plan. However, most of the headteachers perceived physically active lessons as a useful tool and aligned the innovation to a variety of prioritised areas, including

variation in teaching approach, practical supported teaching, relationship competence, and physical and mental health. Most of the headteachers perceived facilitating increased physical activity in school as an important task. However, when considering the need for adopting physically active lessons, a majority of the participants reported they already had sufficient activities to increase physical activity in school (e.g., access to sports halls, outdoor school, and physical activity during recess). Furthermore, two secondary school headteachers considered physically active lessons to be too childish for young people.

Perception of school capacity

Despite the value placed on physically active lessons and the fact that most of the headteachers perceived the innovation to be suited to the school's priority areas, it was obvious that challenges associated with school development and prioritisation between competing daily

Table 2 Sample quotes for themes, main categories, subcategories, and positive/negative quotes identified for Headteachers' perceptions and prioritisation regarding implementation of physically active lessons

Themes	Main categories	Subcategories	Sample quotes	Positive (+) /negative (-) quotes for implementation
Perception of need	Benefits	Increased learning (n: 18)	"I believe physically active lessons is a fine way to get engagement from the children who do not learn so much from just sitting quietly in the classroom and listening to the teacher."	+
		Reduction of sedentary time (n:7)	"In the lower secondary school, the ordinary lessons are based on the pupils sitting still at their desks, even the breaks are not active since they are mostly socialising with others using digital gadgets ... This makes me think that it is important that they do other activities, involving physical activity."	+
	Identified needs	New knowledge (n:2)	"We wanted to participate in order to further develop our own model, we were afraid of missing out on new knowledge in the area."	+
		For the six-year-olds (n:5)	"When the six-year-olds came into school, they should just play, and then it has become more and more teaching subjects and less and less time for play, and we have discussed this and agreed on that we really want to do something about it."	+
Perception of compatibility	School policy	National curriculum (n:10)	"Physically active lessons are relevant to our school because we have worked a lot with understanding the national curriculum and it adds up to a lot of children activities."	+
		Municipality quality plan (n:6)	"You know, last year at this time, we were in the process of implementing the new quality plan for the municipality, but it says nothing about physical activity but reading, writing, maths and digital competencies, so we thought it didn't fit."	-
	Local school priority areas	Healthy lifestyle (n: 11)	"We are positive to physically active lessons because we have the focus area healthy lifestyle and invest a lot of time in both physical and mental health."	+
		Variated teaching (n: 12)	"We are focusing on introducing varied and more practically supported teaching and it is positive to bring in more physical activity, and the teachers are always looking for good tools they can use in teaching."	+
		Have facilitated physical activity (n: 12)	"I see many links between what you presented in Active School programme and what's called Active TL-programme (a pupil-driven commercial PA program) So my thinking was, here we are reasonably well covered."	-
		Better suited for primary school children (n:2)	"We want more physical activity in school but jumping the multiplication table and play-based activities, it seems a bit too childish in the secondary school."	-
Perception of school capacity	Change experience	Culture for change (n:14)	"Fifteen years ago, this school was very traditional, but we have worked systematically with development work, and now we perceive ourselves as a learning organisation"	+
		Struggling with change work (n:12)	"The teachers work the way they always have done, therefore it is challenging to initiate change work, and teachers are rarely excited about new proposals. But I believe it is not typical for us, it is the way it is."	-
	Change overload	Competing priorities (n:24)	"As school, we get so many offers on important things we can participate in, and as headteacher, you have to prioritise. The reason why we did not go for it (physically active lessons) wasn't because we don't believe in it, but because the teachers have enough and we don't have capacity for everything new."	-
		Teachers are tired of change (n:14)	"An employee survey we recently conducted showed that the teachers are tired of change."	-
	Leadership	Capacity to support implementation (n: 11)	"Should we have implemented physically active lessons, then it must be done collectively, but in this case neither I nor the management have had capacity to do the necessary work."	-
		Management decides (n:16)	"I was the one who decided not to participate in the project; I discussed it with the management team, but not the teachers."	-
		Collective decision (n:13)	We made the decision not to participate together with the teachers, and everyone agreed that the time was not appropriate. Physical	+

Table 2 Sample quotes for themes, main categories, subcategories, and positive/negative quotes identified for Headteachers' perceptions and prioritisation regarding implementation of physically active lessons (*Continued*)

Themes	Main categories	Subcategories	Sample quotes	Positive (+) /negative (-) quotes for implementation
			activity is an area I'm passionate about, so that decision was to compromise my own values."	
		Teachers' autonomy (n:4)	"It is not appropriate for us to enter the project in the short term, but I know there are some teachers who use this as a didactic tool already."	-
	Incentive for change	Funding(n:3)	"An important contributing factor to our acceptance of the School in Motion project (national research project for increased PA in lower secondary school) was that it came with extra funds ... I think that's what it takes."	-
		Stronger knowledge-base (n:3)	"I considered starting with physically active lessons, but the biggest challenge is to get the teachers exited, I think it would have been easier to get buy-in if there had been documented learning outcomes of the method."	-

n: Refers to how many headteachers gave similar comments

tasks were demanding. The participants frequently mentioned focus on national tests and academic achievement as limiting factors for participation in new projects. Furthermore, a few headteachers mentioned that lack of documented learning outcome and funding influenced their decision to reject physically active lessons. Headteachers' capacity to support implementation was also a challenge. The majority of headteachers had not informed or discussed the possibility of adopting physically active lessons with the teachers in their school, and the decision not to participate was made by the headteacher either alone, or together with management. Although many headteachers talked about previous successful change work, they sensed that the teachers were generally weary of change, and that it was therefore challenging to motivate teachers to support new change initiatives. However, some headteachers reported that individual teachers had started using physically active lessons on their own initiative.

Discussion

The aim of the study was to investigate headteachers' perceptions of physically active lessons, and identify factors affecting acceptance or rejection of physically active lessons implementation. Even though most of the headteachers believed that physically active lessons could contribute positively to pupils' health and learning, only four of 29 schools decided to proceed with implementation. Physically active lessons were more likely to be adopted in schools where the intervention met defined priority areas at the school. Change overload and lack of in-depth knowledge of physically active lessons' function and intent appeared to be the most important factors for refusing to implement physically active lessons.

Perception of need

Most of the headteachers had the perception that physically active lessons could contribute positively to pupils' health and learning. According to Greenberg et al. [19], perception of benefits for the target audience is an important factor affecting a decision to adopt a programme. Furthermore, the results indicated that primary school headteachers acknowledged that pupils have different learning styles, and that PA is important for children's wellbeing and motivation for learning. In support, a recent study found that addition of physically active lessons was associated with a significant increase in academic performance for low-performing children [31], and simultaneously benefitted all demographic subgroups [32]. However, secondary school headteachers considered physically active lessons more as a means of integrating PA for health into the school day, and less as a means of improving learning. Physically active lessons provide the means to achieve a dose of PA sufficient to improve health while also improving learning [7, 33]. However, the results of this study indicate that PA and learning, to some extent, are understood as two separate activities and not integrated into a single activity as intended by physically active lessons. This finding indicates lack of clarity about goals and means, which Fullan [20] emphasises is a persistent challenge in implementation processes.

Perceptions of compatibility

Many headteachers perceived physically active lessons as compatible with the national curriculum. However, there were different interpretations of local school policy, which affected some of the headteachers' priorities. The decision not to adopt physically active lessons may be an expression of a leadership style that emphasises the administrative aspect of leadership, which is committed to

following the correct application of rules and policy and does not typically initiate attempts to move beyond the basis of what is required [17]. An interesting finding is that while most of the headteachers perceived facilitating PA as an important task in school, studies from other countries have reported the opposite [24, 25]. The fact that the majority of schools reported that they already had strategies for increased PA beyond physical education support this finding. Furthermore, many of the participants perceived physically active lessons to be in line with work already going on in the school. According to Domitrovich et al. [18], it is easier to implement new initiatives within existing practise. Nevertheless, when considering adopting physically active lessons, it looked like the majority of headteachers ticked off “we already do that in our school” on an imaginary list. However, most of the PA strategies they mentioned were not aligned to teaching and learning. According to Spillane et al. (2006, p. 50–51), people tend to give more credence to information that confirms rather than challenges or refutes their understanding. The results of this study indicated that the headteachers were not convinced that physically active lessons were necessary to implement, given that pupils had plenty of opportunities for PA during the school day. This finding indicates that the majority of headteachers lacked an in-depth understanding of physically active lessons’ function and intent.

The results indicated that physically active lessons are more likely to be adopted in schools where the innovation meets a clearly defined priority or improvement area at the school. Schools as implementing organisations are faced with overloaded improvement agendas. If physically active lessons is to be prioritised, it must not only be perceived as important, but also important relative to other needs [20, 22]. It is important that headteachers understand what the innovation consist of and what using it entails to be able to make an informed and well-thought-out decision about adoption of physically active lessons. But as Fullan (2016, p. 70) has pointed out: “people often don’t know what they don’t know”. As a consequence, school leaders need to be thoroughly informed about physically active lessons’ function and intent, and programme developers need to help schools understand how physically active lessons can be embedded in school policy and goals. Furthermore, it must be emphasised that physically active lessons are “a part of” achieving prioritised academic and educational goals, and not “an addition to” their workload.

Perception of school capacity

The majority of headteachers had the perception that physically active lessons could contribute positively to pupils’ health and learning. However, the perception of

benefits for the pupils was apparently not sufficient to trigger school engagement, since only four of twenty-nine schools (three primary and one secondary) actually adopted physically active lessons.

A common thread throughout the interviews was headteachers’ perceptions of change overload. The headteachers seemed to be influenced by both perceived pressure from other school development projects, and teachers’ lack of motivation to conduct new change initiatives. In support, previous research has shown that headteachers face many expectations, leading to tension with many dilemmas [34]. Although many headteachers describe previous positive change experience and climate for change, which indicates general capacity for change, [35], they generally considered it challenging to motivate teachers to adopt new change initiatives. The fact that the majority of headteachers did not inform the teachers about the request to participate in the “Active School” project, supports this finding. The decision not to inform the teachers may reflect a *manager leadership* style, which emphasises protecting staff and tending to need more knowledge and time to prepare for an efficient implementation [17]. Indeed, some headteachers called for stronger evidence for outcomes relevant for them. Faced with overloaded improvement agendas, this strategy may also serve to protect teachers from random change initiatives, thus contributing to balanced change and stability [36]. Starting multiple change projects simultaneously may result in too little time spent on each project and not enough time to carry out the learning process needed for successful implementation. Only a few headteachers mentioned funding as a motivating factor for choosing a specific programme. This finding indicates that funding is not crucial for acceptance, though it makes it easier to accept change initiatives.

Many headteachers experienced lack of capacity to lead change work. Some did report that teachers had started to teach physically active lessons of their own initiative, regardless of participation in the “Active School” project. This kind of leadership may reflect a *Responder* facilitator who tends to minimise the significance of proposed change and leave the pedagogical work to the teachers [17]. However, even though “innovation champions” are acknowledged as important for sustainable implementation [22], headteachers need to be involved and draw attention to the importance and relevance of the project [20, 26].

Strengths and limitations

To our knowledge, this is the first study to examine headteachers’ perspectives on adoption and implementation of physically active lessons, and the results move beyond teacher and pupil views that dominate the current literature [33]. Another strength is a large number of

interviews, resulting in achieving data saturation [28]. While the study outcomes are Norwegian-centric, results may be used to influence physically active lessons implementation in culturally similar countries. A limitation was that the participants were aware that the lead author who conducted the interviews was also a member of the “Active School” project team. This may have influenced them to respond more positively towards physically active lessons than they would otherwise have done. It should also be mentioned that data was obtained in a university city where there is a greater pressure to recruit schools for research projects than in more rural areas. That is, schools in Stavanger may be exposed to a great number of research requests, contributing to increased reporting of change overload.

Conclusion

The majority of headteachers believed that physically active lessons could contribute positively to pupils’ health and learning. However, perceptions of benefits for the pupils were not sufficient since only four of 29 schools adopted physically active lessons. There were different opinions as to whether the innovation was in line with local school policies, and the results indicate that physically active lessons were more likely to be adopted in schools where the innovation met a clearly defined priority area at the school. Change overload and lack of in-depth knowledge of physically active lessons’ function and intent, appeared to be the most important factors for rejection of physically active lessons. Schools as implementing organisations have numerous of goals. To make headteachers better qualified to make decisions about adopting physically active lessons, it is very important to specify what schools can achieve by implementing physically active lessons, and how the innovation aligns with school policies and goals. Furthermore, physically active lessons facilitative role regarding achieving prioritised educational goals, and not solely increased teacher workload, must be emphasised. Given the flexibility inherent in physically active lessons, and schools’ different needs, it is important to emphasise that physically active lessons can be adapted to the individual schools’ improvement priorities. This study points to the usefulness of the Quality Implementation Framework in studying headteachers’ perceptions regarding an implementation of physically active lessons. Consistent with this model, a planned introduction, focusing on knowledge relevant to school leaders and teachers and offering practical demonstration focused on adapting to context, may facilitate greater buy-in and implementation of physically active lessons.

Abbreviations

CBAM: Concern based adoption model; LoU: Level of use; PA: Physical activity

Acknowledgements

The Authors would like to acknowledge Per Helge Seljebotn, Martha Olsen, Annette Riskedal, Inger Andersen and Petter Davidsen (all are physiotherapist in the Municipality of Stavanger). The authors would also like to thank Jørn Pedersen (chief municipal education office), and all the headteachers that participated, making this work possible.

Authors’ contributions

IS and SMD contributed to the design of the study and planned the analysis. IS conducted, transcribed and coded the data. IS and SMD were involved in the analysis, and IS drafted the manuscript. Both authors critically commented, revisited the text for its intellectual content, and approved the submission of the final version.

Funding

Municipality of Stavanger, The Research Council of Norway and University of Stavanger funded the study.

Availability of data and materials

The dataset analysed during the current study are available from the corresponding author on reasonable request.

Ethics approval and consent to participate

The Norwegian Social Science data Services approved the study (project number 50993). Headteachers gave their written consent to participate in the interviews.

Consent for publication

Not applicable.

Competing interests

The authors declare that they have no competing interest.

Author details

¹Department of Education and Sport Science, University of Stavanger, 4036 Stavanger, Norway. ²Department of children, youth and education, Municipality of Stavanger, 4068 Stavanger, Norway. ³Department of Public Health, University of Stavanger, 4036 Stavanger, Norway.

Received: 7 October 2019 Accepted: 29 November 2019

Published online: 12 December 2019

References

- Dalene KE, Anderssen SA, Andersen LB, Steene-Johannessen J, Ekelund U, Hansen BH, et al. Secular and longitudinal physical activity changes in population-based samples of children and adolescents. *Scand J Med Sci Sports*. 2018;28(1):161–71.
- Steene-Johannessen J, Anderssen SA, Bratteteig M, Dalhaug ME, Andersen ID, Andersen OK, et al. Mapping physical activity, sedentary time and physical fitness in child and adolescents 2018 (YoungCan3). Oslo: The Norwegian Directorate of Health; 2019. <https://www.fhi.no/publ/2019/kartlegging-av-fysisk-aktivitet-sedat-tid-og-fysisk-form-blant-barn-og-unge/>.
- World Health Organization. Global action plan on physical activity 2018–2030, More active people for a healthier world. Geneva: World Health Organization (WHO); 2018.
- Naylor PJ, Nettlefold L, Race D, Hoy C, Ashe MC, Wharf Higgins J, et al. Implementation of school based physical activity interventions: a systematic review. *Prev Med*. 2015;72:95–115.
- Christian D, Todd C, Davies H, Rance J, Stratton G, Rapport F, et al. Community led active schools programme (CLASP) exploring the implementation of health interventions in primary schools: headteachers’ perspectives. *BMC Public Health*. 2015;15(1).
- Donnelly JE, Hillman CH, Greene JL, Hansen DM, Gibson CA, Sullivan DK, et al. Physical activity and academic achievement across the curriculum: results from a 3-year cluster-randomized trial. *Prev Med*. 2017;99:140–5.
- Watson A, Timperio A, Brown H, Best K, Hesketh KD. Effect of classroom-based physical activity interventions on academic and physical activity outcomes: a systematic review and meta-analysis. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2017;14(1).

8. Martin R, Murtagh EM. Effect of active lessons on physical activity, academic, and health outcomes: a systematic review. *Res Q Exerc Sport*. 2017;88(2):149–68.
9. Singh AS, Saliassi E, van den Berg V, Uijtdeuwilgen L, de Groot RHM, Jolles J, et al. Effects of physical activity interventions on cognitive and academic performance in children and adolescents: a novel combination of a systematic review and recommendations from an expert panel. *Br J Sports Med*. 2019;53(10):640–7.
10. Daly-Smith AJ, Zwolinsky S, McKenna J, Tomporowski PD, Defeyter MA, Manley A. Systematic review of acute physically active learning and classroom movement breaks on children's physical activity, cognition, academic performance and classroom behaviour: understanding critical design features. *BMJ Open Sport Exerc Med*. 2018;4(1).
11. Skage I, Dyrstad SM. The implementation of physically active lessons: a case study. *Fysioterapeuten*. 2016;5:20–5.
12. Kvalø SE, Bru E, Brønnevik K, Dyrstad SM. Does increased physical activity in school affect children's executive function and aerobic fitness? *Scand J Med Sci Sports*. 2017;27:1833–41.
13. Seljebotn PH, Skage I, Riskedal A, Olsen M, Kvalø SE, Dyrstad SM. Physically active academic lessons and effect on physical activity and aerobic fitness. The active school study: a cluster randomized controlled trial. *Prev Med Rep*. 2019;13:183–8.
14. Dyrstad SM, Kvalø SE, Alstveit M, Skage I. Physically active academic lessons: acceptance, barriers and facilitators for implementation. *BMC Public Health*. 2018;18(1):322.
15. McMullen JM, Macphail A, Dillon M. "I want to do it all day!"—students' experiences of classroom movement integration. *Int J Educ Res*. 2019;94:52–65.
16. Stylianou M, Kulinna PH, Naiman T. because there's nobody who can just sit that long': Teacher perceptions of classroom-based physical activity and related management issues. *Eur Phys Educ Rev*. 2016;22(3):390–408.
17. Hall GE, Hord SM. Implementing change. Patterns, principles, and Potoles. 4rd ed. New Jersey: Pearson Education, Inc.; 2015.
18. Domitrovich CE, Bradshaw CP, Poduska JM, Hoagwood K, Buckley JA, Olin S, et al. Maximizing the implementation quality of evidence-based preventive interventions in schools: a conceptual framework. *Adv Sch Ment Health Promot*. 2008;1(3):6–28.
19. Greenberg MT, Domitrovich CE, Gracyk PA, Zins JE. The Study of Implementation in School-Based Preventive Interventions: Theory, Research, and Practice. Rockville: US Department of Health and Humane Services; 2005.
20. Fullan M. The NEW meaning of educational change. 5th ed. London: Teachers College Press; 2016.
21. Norwegian Government. Political platform for the norwegian Government. In: regjeringen.no. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/politisk-plattform/id2626036/>.
22. Meyers D, Durlak J, Wandersman A. The quality implementation framework: a synthesis of critical steps in the implementation process. *Am J Community Psychol*. 2012;50(3):462–80.
23. Spillane JP, Reiser BJ, Reimer T. Policy implementation and cognition: reframing and refocusing implementation research. *Rev Educ Res*. 2002;72(3):387–431.
24. Van den Berg V, Salimi R, RHM d G, Jolles J, MJM C, Singh A. "It's a Battle ... You Want to Do It, but How Will You Get It Done?": Teachers' and Principals' Perceptions of Implementing Additional Physical activity in School for Academic Performance. *Int J Environ Res Public Health*. 2017;14(10):1160.
25. Todd C, Christian D, Davies H, Rance J, Stratton G, Rapport F, et al. Headteachers' prior beliefs on child health and their engagement in school based health interventions: a qualitative study. *BMC Res Notes*. 2015;8(1).
26. Midthassel UV, Bru E, Idse T. The Principal's role in promoting school development activity in Norwegian compulsory schools. *Sch Leadersh Manag*. 2000;20(2):247–60.
27. Graneheim UH, Lundman B. Qualitative content analysis in nursing research: concepts, procedures and measures to achieve trustworthiness. *Nurse Educ Today*. 2004;24(2):105–12.
28. Brinkmann S. The Interview. In: Creswell JW, Poth CN, editors. *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing Among Five Traditions*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications; 2018. p.76–97.
29. Graneheim UH, Lindgren BM, Lundman B. Methodological challenges in qualitative content analysis: a discussion paper. *Nurse Educ Today*. 2017;56:29–34.
30. Kvale S, Brinkmann S, Anderssen TM, Rygge J. Interviews: learning the craft of qualitative research interviewing. 3rd ed. Thousand Oaks: Sage; 2015.
31. Resaland GK, Moe VF, Bartholomew JB, Andersen LB, McKay HA, Anderssen SA, et al. Gender-specific effects of physical activity on children's academic performance: The active smarter kids cluster randomized controlled trial. *Prev Med*. 2018;106:171–6.
32. Bartholomew JB, Jowers EM, Roberts G, Fall AM, Errisuriz VL, Vaughn S. Active Learning increases Children's physical activity across demographic subgroups. *Transl J Am Coll Sports Med*. 2018;3(1):1–9.
33. Daly-Smith A, Quarmby T, Archbold VSJ, Routen AC, Morris JL, Gammon C, et al. Implementing physically active learning: future directions for research, policy, and practice. *J Sport Health Sci*. 2019.
34. Møller J, Eggen A, Fuglestad OL, Langfeldt G, Presthus AM, Skovset S, et al. Successful school leadership: the Norwegian case. *J Educ Adm*. 2005;43(6):584–94.
35. Flaspohler P, Duffy J, Wandersman A, Stillman L, Maras MA. Unpacking prevention capacity: an intersection of research-to-practice models and community-centered models. *Am J Community Psychol*. 2008;41(3–4):182–96.
36. Mulford B. Balance and learning: crucial elements in leadership for democratic schools. *Leadersh Policy Sch*. 2003;2(2):109–24.

Publisher's Note

Springer Nature remains neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.

Ready to submit your research? Choose BMC and benefit from:

- fast, convenient online submission
- thorough peer review by experienced researchers in your field
- rapid publication on acceptance
- support for research data, including large and complex data types
- gold Open Access which fosters wider collaboration and increased citations
- maximum visibility for your research: over 100M website views per year

At BMC, research is always in progress.

Learn more biomedcentral.com/submissions



Artikel III

Artikkel IV

Paper 4: Skage, I., Ertesvåg, S.K., Dyrstad, S.M. "It`s another way of thinking about teaching": Teachers` experience of implementing physically active lessons (revidert og re- innsendt 2020). Denne artikkelen er ikke i Brage pga. opphavsrett.

Artikel IV

Vedlegg

Vedlegg 1 – Samtykkeskjema oppfølging Aktiv skolestudien



Til alle lærere og rektorer som deltok i «Aktiv skole» skoleåret 2014-2015.

Bakgrunn og formål

Skoleåret 2014-15 ble intervensjonen "Aktiv skole" gjennomført på 5 barneskoler i Stavanger, der fysisk aktivitet ble benyttet som metodevalg i fagformidlingen. For å få kunnskap om hvordan lærerne benytter metoden over tid og hvordan intervensjonen er blitt videreført eller eventuelt avsluttet på den enkelte skole, ønsker vi nå å gjennomføre en oppfølgingsundersøkelse av lærerne og rektorene ved skolene som deltok i studien skoleåret 2014-2015.

Hva innebærer deltagelse i studien?

Deltagelse innebærer at det vil bli gjennomført gruppeintervju med lærerne på den enkelte skole og individuelle intervju med rektor. Undertegnede og en observator vil være tilstede og det vil bli gjort lydopptak av intervjuene. Tidspunkt for gjennomføring vil bli bestemt når deltagerne har gitt samtykke til deltagelse. Intervjuene vil bli gjennomført på den enkelte skole. Det vil bli utarbeidet en intervjuguide med spørsmål som dere vil få tilsendt på forhånd. Spørsmålene vil omhandle erfaringer knyttet til implementering og videreføring/avslutning av intervensjonen «Aktiv skole».

Hva skjer med informasjonen om deg?

Alle personopplysninger vil bli behandlet konfidensielt. Det er bare stipendiaten og hennes veiledere som vil ha tilgang til personopplysningene. Deltagerne i undersøkelsen vil bli anonymisert i det videre arbeidet og alle lydopptak vil bli slettet når prosjektet avsluttes.

Frivillig deltagelse

Det er frivillig å delta i undersøkelsen, og du kan når som helst trekke ditt samtykke uten å oppgi noen grunn. Dersom du trekker deg, vil alle opplysninger om deg bli anonymisert. Data som samles inn i prosjektet vil bli analysert og drøftet i artikler og presentert på konferanser nasjonalt og internasjonalt. Studien er meldt til personvernombudet for forskning, NSD-norsk senter for forskningsdata AS. Du er velkommen til å ta kontakt for å få mer informasjon.

Mvh

Ingrid Skage

Doktorgradsstipendiat, Stavanger kommune/Universitetet i Stavanger

Ingrid.skage@stavanger.kommune.no

Tlf: 90253715

Samtykke til deltagelse i studien

Jeg har mottatt informasjon om studien, og er villig til å delta

(Navn på prosjektdeltaker)

(Signert av prosjektdeltaker, dato)

Vedlegg 2 – Samtykkeskjema telefonintervjuer med rektorer



Til alle rektorer i barne og ungdomsskolene i Stavanger kommune

Forespørsel om deltagelse i forskningsprosjekt

Aktiv skole er et pågående forskningsprosjekt i samarbeid mellom Stavanger kommune og Universitetet i Stavanger. Bakgrunnen for prosjektet er ny forskning som viser at aktive barn i tillegg til bedre helse også lærer bedre. Etter en vellykket pilotstudie i 2013, ble intervensjonen «Aktiv skole» gjennomført på 5 barneskoler i Stavanger, der fysisk aktivitet ble benyttet som læringsaktivitet i fagformidlingen. Våren 2017 ble alle barneskolene og ungdomsskolene i Stavanger kommune invitert til videre deltagelse i forskningsprosjektet, der vi søkte etter skoler som var interessert i å ha fokus på fysisk aktivitet som læringsaktivitet og lærere med interesse for å bidra med å utvikle og implementere timeopplegg i forhold til læringsmål i ulike fag. Som en del av et pågående doktorgradsprosjekt ønsker vi å få mere kunnskap om hvilke vurderinger som ligger til grunn for rektorers beslutning om deltagelse eller ikke i denne type utviklingsarbeid. Dette vil være viktig kunnskap i arbeidet med å videreutvikle intervensjonen og for å få økt forståelse av hvordan skolene best kan støttes når nye tiltak skal implementeres i skolehverdagen.

Hva innebærer deltagelse i studien?

Deltagelse i studien vil innebære at det vil bli gjennomført intervju med alle rektorene i Stavanger kommune. Dere vil få tilsendt spørsmålene på forhånd og intervjuene vil bli gjennomført over telefon i løpet av mai måned. Dere vil bli bedt om å svare på fire spørsmål som vil omhandle beslutningsprosessen og vurderingene som ligger til grunn for ønsket deltagelse eller ikke i «Aktiv skole». Intervjuene vil vare i ca. 15 minutter og det vil bli gjort lydopptak av intervjuene. Jeg vil ringe på forhånd for å gjøre en avtale med hver enkelt av dere.

Hva skjer med informasjonen om deg?

Alle opplysninger vil bli behandlet konfidensielt. Det er bare stipendiaten og hennes veileder som vil ha tilgang til personopplysninger. Deltagerne i undersøkelsen vil bli anonymisert i det videre arbeidet og alle lydopptak av intervjuene vil bli slettet når prosjektet avsluttes.

Frivillig deltagelse

Det er frivillig å delta i undersøkelsen, og du kan når som helst trekke ditt samtykke uten å oppgi noen grunn. Dersom du trekker deg, vil alle opplysninger om deg bli anonymisert. Data som samles inn i prosjektet vil bli analysert og droftet i artikler og presentert på konferanser nasjonalt og internasjonalt. Studien er godkjent av Norsk senter for forskningsdata (NSD). Du er velkommen til å ta kontakt for mer informasjon.

Mvh

Ingrid Skage
Doktorgradstipendiat
Stavanger kommune/Universitetet i Stavanger
Ingrid.skage@stavanger.kommune.no
Tlf.90253715

Samtykke til deltakelse i studien

Jeg har mottatt informasjon om studien, og er villig til å delta

.....
(Navn på rektor)

.....
(Signert, dato)

Vedlegg 3 – Samtykkeskjema lærere



Invitasjon til deltakelse i forskningsprosjekt

«Implementering av fysisk aktiv læring som didaktisk verktøy i grunnskolen»

Bakgrunn og formål

Dette forskningsprosjektet er en doktorgradsstudie tilknyttet «Aktiv skole», som er et utvikling og forskningsprosjekt i samarbeid mellom Stavanger kommune og Universitetet i Stavanger. Gjennom prosjektet ønsker stipendiaten å studere hvordan fysisk aktivitet som pedagogisk metode kan videreutvikles og bli et naturlig metodevalg for lærere i grunnskolen. Formålet er å utvikle gode undervisningsopplegg og utvikle modeller som gjør det lettere for skoler å ta metoden i bruk.

Hva innebærer deltakelse i studien?

Datainnsamlingen vil skje igjennom notater, og lydopptak. Innsamlingen består i å følge arbeidet til lærerne med å utvikle timeopplegg i forhold til læringsmål og hvordan lærerne tar metoden i bruk i undervisningen gjennom et skoleår. Det vil også bli gjennomført intervjuer med lærerne i ulike faser av prosessen.

Hva skjer med informasjonen om deg?

Alle personopplysninger vil bli behandlet konfidensielt. Det er kun stipendiaten og hennes veiledere som vil ha tilgang til personopplysningene. Deltakerne i prosjektet vil bli anonymisert i videre arbeid. Prosjektet skal etter planen avsluttes desember 2019, da vil alle film og lydopptak bli slettet.

Frivillig deltakelse

Det er frivillig å delta i studien, og du kan når som helst trekke ditt samtykke uten å oppgi noen grunn. Dersom du trekker deg, vil alle opplysninger om deg bli anonymisert.

Dersom du ønsker å delta eller har spørsmål til studien, ta kontakt med Ingrid Skage (90253715)
ingrid.skage@stavanger.kommune.no

Samtykke til deltakelse i studien

Jeg har mottatt informasjon om studien, og er villig til å delta

(Navn på prosjektdeltaker)

(Signert av prosjektdeltaker, dato)

Vedlegg 4 – Intervjuguide lærere/rektorer Aktiv skolestudien

Intervjuguide utarbeidet for gruppeintervju med lærere Aktiv skole studien 2014-2015

Navn:

Skole:

Dato:

Erfaring som lærer:

1. Hvordan vil du beskrive skolen
 - trivsel
 - samarbeid med kollegaer
 - skolens uteområder
2. Hvordan har du erfart at det har blitt tilrettelagt for planlegging og gjennomføring av fysisk aktiv læring?
 - informasjon
 - opplæring
 - kollegial støtte
 - støtte fra ledelsen
 - oppfølging av Aktiv skole-prosjektgruppen
3. Kan du fortelle om utfordringer du har møtt?
4. Kan du fortelle om hva som har motivert deg for gjennomføring
5. Hva skal til for at du skal fortsette med å bruke fysisk aktiv læring?
6. Hvordan kan metoden videreutvikles og holdes levende?
7. Hvordan kan metoden spres videre på skolen?

Intervjuguide utarbeidet for individuelle intervju med rektorer

Navn:

Skole:

Dato:

Erfaring som rektor:

1. Kan du fortelle litt om bakgrunnen for hvorfor skolen takket ja til å begynne med fysisk aktiv læring?
2. Kan du fortelle om hvordan du har gått frem for å få personalet med på endringsprosessen?
3. Hva tenker du er viktig for å lykkes med endringsprosessen?
4. Har du møtt noen spesielle utfordringer?
5. Hvilke tanker har du om å benytte fysisk aktiv læring som en pedagogisk metode?
6. Kan du fortelle om reaksjoner fra lærerne, elever og foreldre?
7. Hva tenker du om videreføringen av fysisk aktiv læring?
8. Hvordan vil du gå frem i det videre arbeidet?
9. Hvilke råd ville du gitt til rektorer på nye skole som ønsker å starte opp med fysisk aktiv læring?

Vedlegg 5 – Intervjuguide basert på Levels of Use

Intervjuprotokoll lærere: implementering av fysisk aktiv læring (artikkel 2 og 4)

Intervjudata: hensikt

1. Utforske, forstå og forklare implementeringsprosessen av fysisk aktiv læring i en norsk skole kontekst
 - a. Kartlegge leveringsdose fysisk aktiv læring
 - b. Kartlegge lærernes «level of Use» (leveringskvalitet)
 - c. Identifisere kontekst spesifikke faktorer som påvirker implementeringsprosessen

Innledende spørsmål

1. Sjekke at informanten har mottatt informasjonsskriv og samtykkeskjema, og at hun forstår hensikten med undersøkelsen
2. Fortell at du skal intervju mange lærere og noen rektorer om temaet fysisk aktiv læring og at du er interessert i alle typer erfaringer, både positive og negative og at denne kunnskapen kan være viktig for videre utvikling og implementering av FAL. Alt du forteller blir anonymisert og ingenting blir rapportert tilbake til skolen. I vitenskapelige rapporter vil det bare bli fremstilt generelle mønstre og tendenser.
Spør: har du noen flere spørsmål
3. **Ettikk:** Intervjuet vil ta ca. 30-40 minutter. Du trenger ikke å svare på alle spørsmål dersom du ikke føler deg komfortabel med det. Du kan avslutte når som helst uten å oppgi noen grunn. Dersom du for eksempel ikke forstår et spørsmål må du be meg om å omformulere.
Spør: er det ok at intervjuet blir tatt opp på bånd?
Spør: er du villig til å undertegne samtykke skjemaet?
4. **Forklar fremgangsmåte,** først vil jeg stille noen fakta spørsmål om din rolle som lærer
Spør: Har du flere spørsmål?
Spør: Er det OK at vi begynner?

Navn:

Sted:

Dato:

Erfaring som lærer:

Hvilket klassetrinn underviser du i nå?

Levels of Use intervjuprotokoll

Bruker du for tiden fysisk aktiv læring i undervisningen?	Skille Bruker-ikke bruker Sondere omfang (dose) Sondere vurderings og kunnskapskategorien
Sett fra ditt ståsted hva oppfatter du som styrker og svakheter ved fysisk aktiv læring?	Sondere vurderings og kunnskapskategorien
Har du gjort noen forsøk på å forbedre det du oppfatter som svakheter sånn at det passer bedre din hverdag?	
Foretar du deg noe for å skaffe mere kunnskap om FAL. Hvilken type? kunnskap? Hva er hensikten?	Sondere om lærer foretar seg noe for å holde seg oppdatert og eventuelt fjerne aktivitetene
Diskuterer du noen gang bruk av fysisk aktiv læring med kollegaer? Hva dreier samtalen seg om du når du diskuterer bruk av fysisk aktiv læring med andre lærere	Sondere dele kategorien og sjekke bestemmelsespunkt E: Samarbeider med andre lærere for å øke elevenes utbytte
Etter din vurdering hva mener du er elevenes utbytte av fysisk aktiv læring	Sondere kategorien Vurdering (elevenes utbytte)
På hvilken måte har du vurdert dette? Har du fått noen tilbakemelding fra elevene?	Sondere elevenes respons
Har du gjort noen justeringer på bakgrunn av elevenes tilbakemeldinger	

Vedlegg

Har du gjort noen endringer i hvordan du bruker fysisk aktiv læring nå nylig? Hvilke endringer? Hvorfor har du gjort dette? Vurderer du å gjøre noen endringer eller prøve FAL i nye sammenhenger? Hva tenker du fremover, planlegger du å fortsatt bruke FAL? Samarbeider du med noen andre utenom de du har samarbeidet med hele tiden om fysisk aktiv læring? Har du foretatt noen endringer med fysisk aktiv læring basert på dette samarbeidet med andre?	Å skille mellom LoU III (bruker orienterte endringer) og LoU IVB (resultat orientert endring), og LoU A (ingen eller rutinemessige endringer) Sondere kategoriene Status Rapportering og utførelse Sondere planleggings kategorien og nåværende bruk av fysisk aktiv læring Skille LoU V fra III, IVA og IVB <i>Dersom positiv respons på dette spørsmålet fortsetter du til spørsmålene under</i> Skille LoU VI (fornyng) fra LoU V, IVA, IVB og III
Vurderer eller planlegger du å foreta deg større endringer/tilpasninger eventuelt erstatte fysisk aktiv læring med et annet tiltak?	Skille LoU VI fra LoU IVA, IVB, og V
Sondre LoU V Integret	
Hvordan jobber du sammen med andre lærere? Hvor ofte?	Bekreftelse bestemmelsespunkt E (koordinerer og samhandler med andre) Sondere utførelses kategorien, innhold og organisering av samarbeidet
Hva tenker du er styrker og utfordringene med dette samarbeidet? Søker du noen form for informasjon relatert til dette samarbeidet? Når du snakker med andre om dette samarbeidet, hva forteller du om det?	Kunnskapskategorien, sondere lærernes erfaringer med kollegialt samarbeid rundt fysisk aktiv læring Sondere hvordan lærerne holder seg oppdatert på FAL og bidrar til felles videreutvikling Dele kategorien, sondere erfaringer med kollegialt samarbeid rundt fysisk aktiv læring
Hvordan har etter din mening samarbeidet med andre kollegaer fungerer? Har du noen planer for hvordan dette samarbeidet kan fungere fremover?	Sondere vurderingskategorien Planleggingskategorien
Kan du oppsummere for meg hvordan du oppfatter din egen bruk av fysisk aktiv læring er akkurat nå? (valgfritt spørsmål)	Få et konsist bilde av hvordan læreren selv oppfatter egen bruk av fysisk aktiv læring
Spørsmål til lærere som har sluttet å bruke fysisk aktiv læring	
Hvorfor har du sluttet å bruke fysisk aktiv læring?	
Kan du beskrive hvordan du organiserte og gjennomførte fysisk aktiv læring, hvilke utfordringer hadde du og hvordan opplevde du elevenes respons?	
Når du i ettertid ser tilbake, hva tenker du er styrkene og utfordringene ved å bruke fysisk aktiv læring i undervisningen?	

c. Implementeringsprosessen:

Hvordan oppfatter du at ledelsen legger til rette for at du skal kunne fortsette å bruke fysisk aktiv læring?

Hva kan ledelsen gjøres annerledes?

Hva kan du selv bidra med for at FAL skal holdes levende og videreføres?

Hvordan har du erfart å delta på erfaringsutvekslings seminarene sammen med andre lærere?

Hvordan har du opplevd støtten du har fått fra Aktiv skole-prosjektgruppen?

Har du opplevd noen spesielle utfordringer ved implementering av FAL?

Vedlegg 6 – Intervjuguide rektorer oppfølging Aktiv skole-studien

Intervjuguide rektorer: oppfølging Aktiv skole 2014-15

Navn:

Skole:

Dato:

Erfaring som rektor:

Tema 1.: Intervensjonens plass i organisasjonen i dag (videreføring)

1. Kan du fortelle om hvordan det har gått med aktiv skole etter at intervensjonsperioden ble videreført eller avsluttet
2. På hvilken måte er intervensjonen blitt videreført eller avsluttet?

Tema 2. Rektors interesse/kunnskap om feltet

1. Hvilke tanker gjør du deg om det å bruke fysisk aktiv læring som et didaktisk verktøy i fagformidlingen, hvorfor «går du for dette»?
 - Egen interesse
 - Fokus på elevene trivsel, helse og læring
 - Rektors kunnskap
2. Oppsummere: hva er den viktigste motiverende faktor fra ditt ståsted som rektor?

Tema 3.: Rektors oppfatning av organisasjonskulturen

1. Hvordan opplever du at lærernes interesse er for aktiv skole
2. Hvordan vil du beskrive samarbeidskulturen blant de ansatte er her på skolen?
3. Hvordan jobber dere spesifikt med Aktiv skole sammenlignet med andre intervensjoner som alle ikke er involvert i?
4. Hvordan går du frem for å motivere lærerne for endring?
5. Hvordan er det tilrettelagt for samarbeid i team og for hele personalet samlet?
6. Har skolen noen spesielle utfordringer som tar mye tid og oppmerksomhet?
7. Har skolen noen andre satsninger nå?
8. Kan aktiv skole eventuelt integreres med andre endringsprosjekter?

Tema 3.: Tilrettelegging for videreføring

1. Er det noen i organisasjonen som har et spesielt ansvar for å videreutvikle og holde Aktiv skole levende (formelt/uformelt).
2. Er det noen spesiell grunn til at denne personen har ansvar
 - Tatt ansvar eller blitt tildelt ansvaret/oppgaven
 - Hva er det som gjør at denne personen/gruppen har ansvar
 - Er det noen lærere/grupperinger med spesiell interesse
3. Er det noen som har fått avsatt tid til å jobbe spesifikt med Aktiv skole på noen måte
4. Etterspør du jevnlig hvordan det går eller oppsøker skolegården når klassen er ute og har Aktiv skole?
5. Er det avsatt felles tid til erfaringsutveksling, opplæring og evaluering ?
6. Blir aktiv skole tatt med i betraktningene når timeplanen for neste skoleår skal lages?
7. Ser du aktiv skole i sammenheng med annet utviklingsarbeid i skolen?
8. Kan du til slutt oppsummere tankene dine om hva som er viktig for at Aktiv skole skal holdes levende og videreutvikles slik at det blir en naturlig del av lærerne sin verktøykasse i praksisutøvelsen?

Vedlegg 7 – Intervjuguide telefonintervju med rektorer

Telefonintervju med rektorer

1. Sjekk at informanten har mottatt informasjonsskriv og samtykkeskjema, og at hun forstår hensikten med undersøkelsen
2. Fortell at du skal intervju alle rektorer om temaet implementering av FAL og at ulik kunnskap og erfaringer kan være viktig for videre utvikling og implementering av FAL. Alt du forteller blir anonymisert og ingenting blir rapportert tilbake til skolen. I vitenskapelige rapporter vil det bare bli fremstilt generelle mønstre og tendenser.
Spør: har du noen flere spørsmål
3. **Etikk:** Intervjuet vil ta ca. 30-40 minutter. Du trenger ikke å svare på alle spørsmål dersom du ikke føler deg komfortabel med det. Du kan avslutte når som helst uten å oppgi noen grunn. Dersom du for eksempel ikke forstår et spørsmål må du be meg om å omformulere
Spør: er det ok at intervjuet blir tatt opp på bånd?
Spør: er du villig til å undertegne samtykke skjemaet?
4. **Forklar fremgangsmåte,** først vil jeg stille noen fakta spørsmål om din rolle som rektor
Spør: Har du flere spørsmål?
Spør: Er det OK at vi begynner?
Navn:
Skole
Dato:

<p>Forskningsspørsmål: Hvilke vurderinger ligger til grunn for rektors beslutning om deltagelse eller ikke i en innovasjon?</p> <p>Hensikten er å få en dypere forståelse av skolens barrierer og fasilitatorer for adopsjon av FAL.</p>	<p>1.Hvilke tanker gjorde du deg når du mottok invitasjon om deltagelse i Aktiv skole prosjektet?</p> <ul style="list-style-type: none"> - rektors kunnskap om FAL, hva deltagelse innebærer og hva intervensjonen tilbyr. - interesse for feltet - i tråd med skolens planer og målsetting - betydningen av eksternt samarbeid - skoleeiers forventninger <p>2. Kan du fortelle om beslutningsprosessen og hvilke vurderinger du gjorde før det ble besluttet å takke nei.</p> <ul style="list-style-type: none"> - kollektiv prosess/ "top-down" - relevant oppgave for din skole - behov/opplevd forbedringsbehov - andre satsninger - ressurser, lærernes interesse og kompetanse - strukturer, rutiner og organisering <p>3. Kan du fortelle om dine erfaringer med endringsarbeid på din skole?</p> <ul style="list-style-type: none"> - lederrollen - skolens endrings kultur/tidligere endringserfaringer - skolens endrings klima /samarbeid, holdninger <p>4. Hva skal til for at din skole skal kunne ta i bruk fysisk aktiv læring?</p>
--	---

Vedlegg 8 – Fremgangsmåte for innholdsanalyse

Tabell 3.2. Eksempler på fremgangsmåte for innholdsanalyse basert på Graneheim og Lundman (2004) (kap.3.4)

Meningsbærende enhet	Meningsfortetting	Kode	Subkategori	Kategori
Sånn helt umiddelbart så syns jeg sånne ting er kjempespennende, og jeg tror jo at det er noe som vi har for lite av i skolen. Vi sitter for mye i ro, og jeg tror veldig mye læring kan foregå på andre måter enn den tradisjonelle måten. Så umiddelbart så virket det veldig spennende.	Elevene sitter for mye i ro på skolen, jeg tror mye læring kanskje på andre måter	Elever lærer på mange måter	Elevenes læring	Behov
Jeg tror nok dette [FAL] hadde vært veldig nyttig for vi har jobbet mye med noe som jeg synes henger sammen med dette som er jo det med læreplan forståelse () altså hva er det som ligger i kompetansemålene i de ulike fagene og i det ligger veldig mye elevaktivitet () hva er det som styrer undervisningen vår i de ulike fagene () er det læreboken () er det teorien () er det det å sitte i ro og løse oppgaver og sitte å høre på hva læreren sier () hvis en gjør det så følger en ikke læreplanen () en må på en måte ta i bruk varierte arbeidsmåter	Vi har jobbet mye med læreplanforståelse og hva som ligger i kompetansemålene. Læreplanene legger opp til mye elevaktivitet og bruk av varierte arbeidsmetoder.	Varierte arbeidsmetoder	Læreplaner	Kompatibel
Timing er ikke rett akkurat nå () for går vi inn for noe så går vi inn hundre prosent og det er vanskelig å satse på mange hester samtidig () så det gikk på det altså () ingen uvilje () spennende men da vil vi på en måte () hvis vi skulle si ja så måtte vi tone ned andre ting () så var det i lys av at vi akkurat hadde gjennomført en ståstedsanalyse som tar pulsen på hvor skolen er her og nå () som på en måte resulterte i noen satsningsområder og det var allerede gjort i god tid før denne forespørselen kom så da handler det om å ta personalet på alvor	Tidspunktet passet ikke, satsningsområdene var allerede bestemt ut ifra en ståstedsanalyse, vi kan ikke ha for mange nye endringer samtidig	Pågående endringsarbeid	Balanse mellom endring og stabilitet	Kapasitet