



Aalborg Universitet

AALBORG UNIVERSITY
DENMARK

Evaluering af SMARTsport

et DGI projekt

Østergaard, Lars Domino; Poulsen, Mathias Krogh; Skrubbeltrang, Lotte Stausgaard;
Bjørkelund, Oline Anita

Publication date:
2018

Document Version
Også kaldet Forlagets PDF

[Link to publication from Aalborg University](#)

Citation for published version (APA):

Østergaard, L. D., Poulsen, M. K., Skrubbeltrang, L. S., & Bjørkelund, O. A. (2018). *Evaluering af SMARTsport: et DGI projekt.*

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

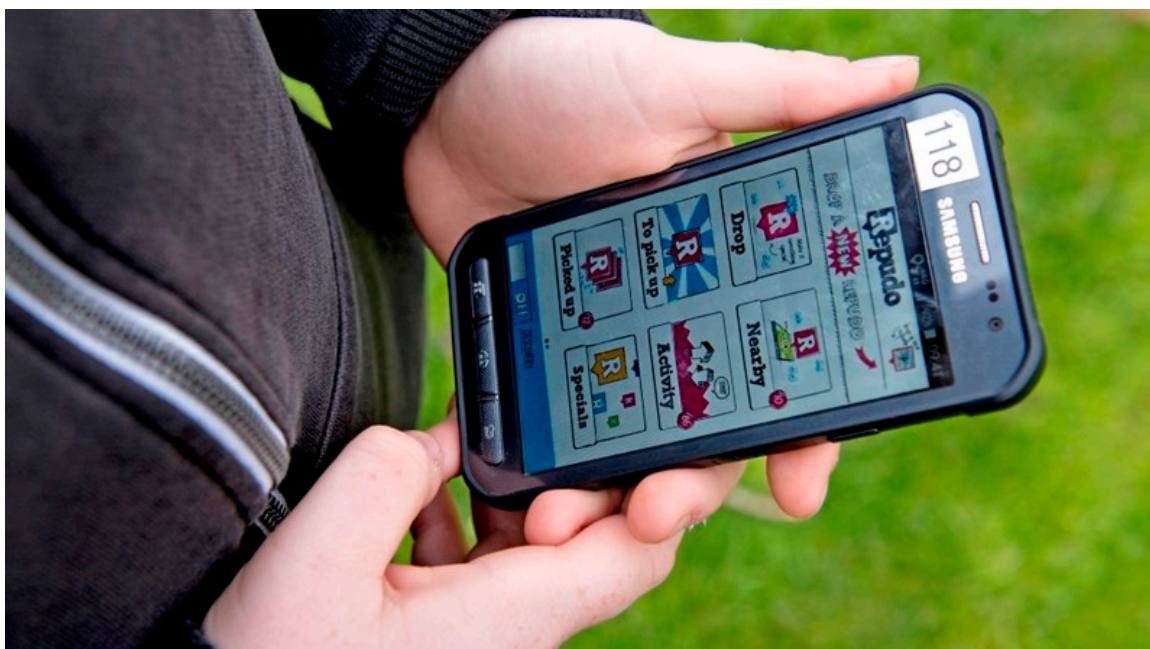
- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal -

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at vbn@aub.aau.dk providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Evaluering af SMARTsport – et DGI projekt

Juli 2018



Sport Sciences

Department of Health Science and Technology

Fredrik Bejers vej 7 D3

9220 Aalborg Øst

Danmark

Lars Domino Østergaard

Mathias Krogh Poulsen

Lotte Stausgaard Skrubbeltrang

Oline Anita Bjørkelund

Forord

Dette er en ekstern evaluering af DGI's Smart Sport projekt på opdrag af TrygdFonden udført af ansatte på Aalborg Universitet, Sport Sciences.

Der rettes en stor tak til studerende på idrætsuddannelsen ved Aalborg Universitet som har bidraget med arbejdet til denne rapport gennem sine projektarbejder. Endvidere rettes en tak til DGI og specielt projektleder for Smart Sport Mads Pedersen, for et godt samarbejde i hele evaluerings perioden. Speciel tak til kolleger i Idræt videnskabeliggruppe på Aalborg Universitet, særlig professor Sine Agergaard og professor Pascal Madeleine for god sparring og samarbejde under dette arbejdet.

Til sidst vil projektgruppen rette en tak til konsulent Jørgen Walther fra Aalborg Universitet Matchmaking for formidling af DGI's efterspørgsel.

Faktuelle oplysninger

Donationsmodtager: Danske Gymnastik- og Idrætsforeninger, DGI Nordjylland, Teglgårds Plads 1 niv. 9, 9000 Aalborg

Projekt: SMART Sport, ID nummer hos TrygFonden – 111013

Tildelt beløb: 3.453.000 kr.

Projektperiode: 2015-2018

Fokusområde: Sundhed

Bevillingen for projektet Smart Sport er givet i perioden 2015-2018 til DGI Nordjylland. Mads Pedersen har været projektleder; Kathrine Bach Jensen, projektmedarbejder; Peter Otto Yde Thomsen (tidligere afdelingsleder, stoppet), medlem af styregruppe; Torben Lauridsen, nuværende afdelingsleder, medlem af styregruppe og Birthe Bach, midlertidigt med i styregruppe. Mads Pedersen har gennem hele projektperioden været overordnet projektleder på projektet. Peter Otto Yde Thomsen (senere Torben Lauritsen) har som styregruppeleder hjulpet med faglig og projektmæssig sparring i forhold til de udfordringer der har været. Kathrine Bach Jensen har i forskellige perioder været timeansat til specifikt at arbejde med udvikling i projektet, særligt i forhold til at finde nye apps og udvikle hjemmesiden. Til denne udviklingsdel har Rikke Steengaard også været timeansat, og har særligt bidraget til udviklingen omkring iPads.

Ifølge DGI Nordjylland var projektets mål at udnytte potentialet i mobilteknologi til at kombinere bevægelse og læring på en anderledes og ny måde. Applikationer (apps), GPS, kamera og video åbner de teknologiske muligheder for at eleverne kan være aktive på en ny måde og integrere bevægelse understøttet af ny teknologi ind i undervisningen. Målet var også at aktivere de elever, som ikke nødvendigvis er motiveret for at være fysisk aktive i og uden for skoletiden.

Indholdsfortegnelse

| | |
|--|----|
| Forord..... | 3 |
| Faktuelle oplysninger | 4 |
| Indholdsfortegnelse | 5 |
| 1 Resumé..... | 7 |
| 2 Introduktion | 9 |
| 2.1 Mobilteknologi anvendt i forsøg på at fremme fysiske aktivitet..... | 9 |
| 2.1.1 SMS'er og tekstbeskeder..... | 9 |
| 2.1.2 Applikationer (apps) | 10 |
| 2.1.3 Pokémon Go | 10 |
| 2.1.4 Opsamling på mobilteknologi anvendt i forsøg på at fremme fysisk aktivitet | 10 |
| 2.2 Mobilteknologi til at fremme fysisk aktivitet anvendt i grundskolen..... | 11 |
| 3 Metode..... | 12 |
| 3.1 Formål og plan over evalueringen..... | 12 |
| 3.2 Evaluering af projektets aktiviteter | 13 |
| 3.3 Metodebeskrivelse af den kvantitativ evaluering | 13 |
| 3.3.1 Datavalg..... | 13 |
| 3.3.2 Dataindsamlingsmetoder | 13 |
| 3.4 Metodebeskrivelse for den kvalitative evaluering | 14 |
| 3.4.1 Undersøgellesdesign, udvælgelse af informanter og design af interviewguide | 14 |
| 3.4.2 Dataindsamling..... | 15 |
| 3.4.3 Analyse af data | 15 |
| 4 Evaluering af projektets resultater..... | 16 |
| 4.1 Kvantitativ evaluering af succeskriterierne | 16 |
| 4.1.1 Delkonklusion | 17 |
| 4.2 Kvalitativ evaluering af projektets resultater | 18 |
| 4.2.1 Lærernes konkrete anvendelse af mobilteknologi i undervisningen | 18 |
| 4.2.1.1 Opsummering..... | 19 |
| 4.2.2 Formål og fordele med at inddrage mobileteknologi i undervisningen | 19 |
| 4.2.2.1 Apps som alternativ til den almindelige undervisning | 19 |
| 4.2.2.2 Apps i forhold til krop og læring..... | 21 |
| 4.2.2.3 Opsummering..... | 21 |
| 4.2.3 Udfordringer og barriere ved at anvende mobilteknologi i undervisningen..... | 21 |

| | |
|---|----|
| 4.2.3.1 Økonomiske og tekniske udfordringer og barrierer | 21 |
| 4.2.3.2 Tid som udfordring og barriere | 22 |
| 4.2.3.3 Læringsmæssige udfordringer og barrierer..... | 22 |
| 4.2.3.4 Opsummering..... | 23 |
| 5 Overordnet konklusion..... | 24 |
| 6 Perspektiver og anbefalinger | 25 |
| Reference | 26 |
| Bilag 1 Oversigt over informanter | 28 |
| Bilag 2 Oversigt over observationer foretaget i forbindelse med læreres brug af mobilteknologi..... | 29 |
| Bilag 3 Oversigt over temaer og undertemaer..... | 30 |

1 Resumé

Aalborg Universitet har foretaget den eksterne evaluering af DGI SMARTsport. Evalueringsgruppen har bestået af lektor Lars Domino Østergaard, ph.d.-stipendiat Mathias Krogh Poulsen, ph.d.-stipendiat Lotte Stausgaard Skrubbeltrang og adjunkt Oline Anita Bjørkelund, Aalborg Universitet. Studerende på idrætsuddannelsen ved Aalborg Universitet har bidraget til at indsamle materiale til denne rapport. Evalueringen af Smart Sport er foretaget mellem oktober 2017 og juli 2018.

Målet med projektet SMARTsport har været at promovere brugen af mobil apps til at igangsætte fysisk aktivitet i folkeskolen og dermed fremme børn og unges sundhed og læring. Der har været opstillet en række succeskriterier for projektet der baserer sig på antallet af afviklede uddannelseskurser, uddannelse af lærere og pædagoger, samt hvor mange børn og unge der kunne aktiveres gennem Smart Sport projektet. På baggrund af en intern midtvejsevaluering af DGI i 2017 blev det klart, at målerne i projektet var langt fra at blive nået, hvilket medførte at konceptet blev ændret til en online portal for folkeskolelærere for at fremme brug af mobil apps i undervisningen.

Denne evaluering vil omhandle en gennemgang af begge projektkoncepter for at se på graden af målopnåelse i forhold til planlagte aktiviteter og resultater, samt de ønskede effekter, som fremgik af DGI's ansøgning til Trygfonden. Det vil sige, at evalueringen giver indblik i, hvordan og hvorvidt DGI har lykkedes med at udnytte potentialet i teknologien til at kombinere bevægelse og læring på en anderledes og ny måde i undervisningen, også blandt de elever, som ikke nødvendigvis er motiveret for at røre sig.

Endvidere fokuserer nærværende evaluering på de relevante og interessante potentialer i brugen af SMARTsport til at skabe nye, anderledes og motiverende bevægelsesaktiviteter for børn og unge mennesker. Hertil er det en forventning at kunne levere brugbare råd og vejledning til det videre arbejde omkring teknologibaserede bevægelsesformer med forankring af konceptet for øje. Har DGI nået målene i projektet, kan vi sige noget om udbredelsesgraden af projektet på landsbasis i Danmark, samt er apps og teknologi et brugbart som redskab til at skabe bevægelse i folkeskolen og som redskab til en varieret undervisning?

Til evalueringen af SMARTsport projektet blev der valgt en metodisk tilgang, bestående af en kvantitativ del, hvor man undersøgte direkte på de opstillede succeskriterier for antallet der skulle blive involveret i projektet, mens den kvalitative del beskriver tendenser som informanterne i projektet rapporterer, heraf analyseres hvilke motiver og begrænsninger lærere oplever i implementeringen af teknologi som metode til at fremme læring og bevægelse i undervisningen. Projektets succeskriterier er ifølge ansøgningen fra 2015 at afvikle 600 - 800 uddannelseskurser, hvor man uddanner 7.000 - 9.000 lærere og pædagoger i brugen af mobilteknologi til at understøtte fysisk aktivitet, og derved at aktivere 20.000 - 25.000 børn og unge. Foruden ovennævnte er det desuden et succeskriterie, at min. 30 % af de opkvalificerede lærere og pædagoger har fået forankret konceptet internt og har arbejdet videre med SMARTsport på egen hånd.

Dette delprojekt 2 blev evalueret efter følgende kriterier: Antal besøgende og tid brugt på SMARTsports hjemmeside, download af materiale fra hjemmesiden, geografisk baggrund af besøgende på hjemmesiden og antal personer som har deltaget i online kurs og aktiviteter.

Metodisk er der blevet anvendt deskriptiv statistisk til beskrivelse af de indsamlede tal fra delprojekt 1 som bestod af workshops og kurser til folkeskolelærere. Derefter er der foretaget en kvantitativ evaluering af delprojekt 2, som bestod af online kurser på en webbaseret hjemmeside designet til brug for folkeskolelærere. For at få yderligere perspektiver på anvendelsen mobilteknologi i undervisningen er der efterfølgende foretaget en kvalitativt evaluering baseret på interview med brugere af SMARTsport. Til sidst i evalueringen vil der komme råd og vejledninger til videre arbejde med og forankring af SMARTsport

projektets arbejde med at fremme brugen af mobilteknologi til at understøtte fysisk aktivitet blandt folkeskoleelever.

Projektet blev som tidligere nævnt ændret i forhold til den oprindelige projektplan efter midtvejs-evalueringen da DGI Nordjylland så, at de kvantitative mål var langt fra at blive opfyldt, hvilket ledte til den online kursus portal, hvor det blev muligt for den enkelte lærer eller pædagog at undersøge SMARTsports muligheder og herigennem finde inspiration der passer til den enkeltes behov. Gennemførelsen af projektet vurderes dog til at have været en succes, idet netop DGI Nordjylland valgte at ændre konceptet undervejs. Tidsplanen har været overholdt, og de folkeskolelærerne som har været involveret i projektet er positivt indstillede overfor videre at bruge mobilteknologi til at fremme fysisk aktivitet blandt børn og unge.

Især er DGI lykket med at promovere online portalen til folkeskolelærere. Resultaterne fra denne evaluering viser, at lærerne er positive over for at inddrage teknologi i undervisningen. Der blev rapporteret, at mobilteknologi kan fremme undervisningens variation og fungerer som et godt afbræk til den normale undervisning for at fremme motion og fysisk aktivitet i folkeskolen.

Der har været en hurtig teknologisk udvikling i løbet af projektperioden og DGI Nordjylland har derfor erfaret meget i denne tid. Det har givet anledning til at stille nye spørgsmål og dermed udvikle et nyt projektdesign, og denne evaluering analyser tyder på, at der kræves nytænkning for at fortsætte med at promovere fysisk aktivitet ved hjælp af mobilteknologi for børn i folkeskolen. Fremover kan DGI med fordel målrette sit arbejde med at udvikle inspiration til at bruge mobil apps der understøtter fysisk aktivitet på måder der relaterer sig til læringsmål i folkeskolen, og dermed gør det meningsfuldt at bruge for lærerne i undervisningen. DGI kan eksempelvis udarbejde færdige læringsforløb knyttet op på konkrete apps og konkrete læringsmål for de forskellige årgange, som lærerne kan anvende uden den store forberedelse.

Det er evalueringens opfattelse, at projektet SMARTsport fortsat har sin berettigelse, da mobilteknologi udvikler sig hurtigt, og der er brug for at formidle denne teknologi til lærere og pædagoger, som arbejder med at fremme børn og unges fysiske aktivitet. Projektet bidrager desuden til nytænkning, idet det giver forslag til at integrere ny teknologi i læring og bevægelse på forskellige måder.

2 Introduktion

I gennem de sidste 10 år er brugen af internettet og specielt mobilteknologi i form af smartphones steget kraftigt og antallet af apps til brug for forskellige formål er ligeledes vokset i samme tidsperiode (Danmarks Statistik, 2016). Det er især blandt børn og unge, at brugen af smartphones er meget udbredt, hvor det er sociale medier, videodeltjenester og musik streaming tjenester, som de unge oftest benytter sig af, når de bruger deres smartphone (Danmarks Statistik, 2016). I samme tidsperiode er tendensen til at børn og specielt de unge fravælger sport og motion den samme som den har været gennem tidligere: Børn begynder at fravælge sport og motion fra de er 12-13 år gamle, og det er først når de er voksne, at kurven for aktiv deltagelse i sport og motion begynder at stige igen (Pilgaard and Rask, 2016).

En af de konsekvenser der kan være ved at børn og unge i stigende grad bruger internet og mobilteknologi samtidig med at de fravælger sport og motion, kan bl.a. være reduceret fysisk inaktivitet og øget stillesiddende adfærd med følger som kan være overvægt, fedme og dertil relaterede helbreds mæssige risici (Overgaard, Grøntved, Nielsen, Dahl-Petersen, & Aadahl, 2012). I et forsøg på at imødegå denne udvikling, blev der ved indførelsen af Folkeskolereformen i 2014 (Undervisningsministeriet, 2014) vedtaget, at undervisningstiden skulle tilrettelægges således, at eleverne dagligt får 45 minutter motion og bevægelse. Med introduktionen af SMARTsport er det netop dette initiativ, som DGI forsøger at imødekomme ved at opstille forslag til anvendelse af mobilteknologi i undervisningsøjemed der kan medvirke til at øge elevernes fysisk adfærd. I de følgende afsnit redegøres for aktuelle udviklingsprojekter og interventionsstudier der netop fokuserer på at fremme fysisk adfærd gennem brug af mobilteknologi for at understøtte det initiativ som DGI har taget med SMART sport.

2.1 Mobilteknologi anvendt i forsøg på at fremme fysiske aktivitet.

Tidligere studier med at øge børn og unges fysiske aktivitet ved brug af mobilteknologi kan deles op i to former for interventionsstudier. Den første form for undersøgelser har fokus på brug af SMS'er og andre former for udveksling af tekstbeskeder og afrapporteringer til at øge børn og unges fysiske aktivitet, mens den anden form for undersøgelse har fokus på brug af apps til at stimulere børn og unge til at være fysisk aktive.

2.1.1 SMS'er og tekstbeskeder

Langt de fleste studier der er gennemført med brug af mobilteknologi til at fremme fysisk aktiv adfærd har fokus på brug af SMS'er/ tekstbeskeder. Flere end 40 forsøg, der er beskrevet i et review omhandlende mobilteknologi og fysisk aktivitet hos børn (Bort-Roig, Gilson, Puig-Ribera, Contreras, & Trost, 2014; Fanning, Mullen, & McAuley, 2012; Monroe, Thompson, Bassett, Fitzhugh, & Raynor, 2015), er blevet udført med det formål at øge børn og unges fysiske aktivitet og deres viden om de helbreds mæssige fordele ved at være fysisk aktiv. Blandt andet er SMS'er blevet brugt i form af motiverende tekstbeskeder, der fremhævede fordele ved at være fysisk aktiv for på den måde at opfordre deltagerne til at være aktive, eller SMS'er fungerede som reminders, der huskede deltagerne i forsøgene på at være fysisk aktive (Fjeldsoe, Miller, & Marshall, 2010; Sirriyeh, Lawton, & Ward, 2010). Andre måder hvorpå tekstbeskeder blev anvendt har fx været i forbindelse med forsøgsdeltageres selvrapportering af fysisk aktivitet, til at hjælpe deltagerne med at støtte hinanden i udøvelse af fysisk aktivitet som en form for social support eller som en måde, hvorpå deltagerne kunne arbejde med deres egen målsætning (Kirwan, Duncan, Vandelanotte, & Mummery, 2012). Mange af studierne der involverede SMS'er/ tekstbeskeder blev suppleret med andre former for digitale måleinstrumenter. Det kunne fx være GPS-trackers, accelerometer, skridttællere eller i nogle tilfælde indbyggede kameraer. Samlet viser forskning, at brug af SMS'er og tekstbeskeder har en positiv effekt i forhold til at fremme både den generelle fysisk adfærd og ligeledes viden om de sundhedsmæssige fordele ved at være fysisk aktiv, men samtidig viser en del resultater også, at brug af

tekstbeskeder alene ikke er motiverende nok for at børn og unge vedbliver med at være fysisk aktive. Det har derfor ført videre til forsøg på at samle tekstbeskeder, oplysninger om fordele ved at være fysisk aktive, brug af selvrapportering mm. i en og samme applikation. I næste afsnit fokuseres der på de undersøgelser, der har fokuseret på brug af applikationer som en funktion i mobilteknologi.

2.1.2 Applikationer (apps)

Forskning, der omhandler brug af apps til at fremme børns og unges fysiske adfærd har dels haft fokus på mange forskellige apps og dels mange forskellige anvendelsesmuligheder (Mateo, Granado-Font, Ferré-Grau, & Montaña-Carreras, 2015; Quelly, Norris, & DiPietro, 2016; Schoeppe et al., 2017). En del af de undersøgte applikationer blev anvendt på samme måde, som i forsøgene med SMS'er, hvor fokus var på selvrapportering, social støtte, og motiverende beskeder. I de fleste tilfælde var applikationen koblet sammen med feedback fra de andre features, der er i smartphones i form af skridttæller, accelerometer, kalorieberegner mm., og i flere tilfælde var det muligt for deltagerne at sammenligne deres resultat med andre deltagere (Bort-Roig, et al., 2014). En anden type af apps, der er blevet undersøgt med henblik på at fremme fysisk adfærd, er nogle, hvor brugerne fik eksempler på eller forslag til konkrete fysiske aktiviteter eller øvelser, som de selv kunne gennemføre, (Lee, Chae, Kim, Ho, & Choi, 2010), eller på anden vis fokuserede på fysiske aktiviteter ved fx en quiz-baseret app, hvor deltagerne i en undersøgelse af vægttab skulle bruge deres viden om fysiske øvelser og intensitet i forhold til ønsket vægttab (Lu and Turner, 2013). Som ved brug af SMS og tekstbeskeder, viste forskningen, at godt nok bliver børns og unges fysiske aktivitet stimuleret ved brug af apps, men der er ikke nogen resultater der indikerer at børn og unge vedvarende er fysisk aktive.

Et alternativ til apps, der direkte kobler fysisk aktiv adfærd med sundhed, kostvaner og vægttab, er apps der i højere grad fokuserer på aktivitetsspil og legende adfærd som stimulerer brugernes fysiske adfærd, fx Pokémon Go, Fish Out of Water eller Color Hunt. Imidlertid er der desværre ikke foretaget speciel megen forskning, der kan være med til at belyse børns og unges fysiske adfærd i forbindelse med anvendelse af disse apps. Et studie fokuserede på fire forskellige apps, der alle forudsætter at brugeren er fysisk aktiv under spillet (Blackman et al., 2015). Undersøgelsen viste, at kun 30 minutters brug af appen dagligt over en tre ugers interventionsperiode førte til, at brugerne bevægede sig procentvist mere end de havde gjort umiddelbart inden forsøget blev startet. Forfatterne konkluderede, at apps der fordrer en fysisk aktiv adfærd rent faktisk kan være med til at stimulere børn og unge til at bevæge sig mere, og desuden fandt de, at børnene var meget motiveret for at bruge de forskellige apps, som dog også efter en periode (ikke angivet) ikke blev anvendt længere.

2.1.3 Pokémon Go

Selvom Pokémon Go ikke er en app lavet direkte med henblik på fremme den fysiske aktivitet, er der ingen tvivl om at appen har været en af de helt store succeser, der kombinerer mobilteknologi med fysisk aktivitet. Pokémon Go blev lanceret juli 2016, og selvom der siden er blevet gået mange tusinde kilometer på jagt efter Pokémon figurer (LeBlanc and Chaput, 2017), findes der kun meget få eksempler på forskning, der tager afsæt i den berømte app. Ud over studier, der finder at Pokémon Go brugere fysisk er meget aktive umiddelbart efter de havde downloadet applikationen (Howe et al., 2016; LeBlanc and Chaput, 2017), viser forskning også at den fysiske aktivitet i form af de ekstra antal skridt, der bliver gået dagligt ved brug af appen, aftager efter ca. seks uger for langt de fleste brugere (Howe, et al., 2016).

2.1.4 Opsamling på mobilteknologi anvendt i forsøg på at fremme fysisk aktivitet

Samlet viser megen af den forskning der er foretaget om anvendelse af mobilteknologi til at fremme fysisk aktivitet, at det rent faktisk er muligt at øge folks fysiske adfærd enten ved brug af tekstbeskeder eller ved

at anvende forskellige former for applikationer. Dog, er der risici som for eksempel ulykker og fald som er forbundet med brug af mobiltelefon imens man går (Crowley et al., 2016).

Der eksisterer dog ikke megen forskning om de længerevarende effekter af anvendelse af mobilteknologi til at fremme den fysiske adfærd. Med stor overvægt er det interventionsundersøgelser der er foretaget, hvor deltagerne i kortere perioder fra få dage og op til seks måneder anvender mobilteknologi i forbindelse med registrering af deres fysiske adfærd. Studierne, hvor interventionen har varet op til seks måneder viser, at engagementet med at registrere den fysiske aktivitet eller på anden vis anvende apps falder efter et stykke tid (Carter, Burley, Nykjaer, & Cade, 2013; Howe, et al., 2016; Turner-McGrievy and Tate, 2011).

2.2 Mobilteknologi til at fremme fysisk aktivitet anvendt i grundskolen

Ovenfor nævnte indikerer at mobilteknologi godt kan anvendes til at fremme fysisk aktivitet, men at det også kræver variation og fornyelse for at fastholde deltagerens engagement og fortsatte brug af mobilteknologi til at fremme en fysisk aktiv adfærd.

Netop variation og fornyelse i brug af mobilteknologi vil være muligt, hvis denne relativt nye teknologi blev integreret i grundskolens fag. Der er dels mange forskellige fag, der har mulighed for at anvende mobilteknologi i undervisningen, ligesom der er mange forskellige klassetrin, der jo kræver forskellige tilgange til mobilteknologien alt afhængig af hvor vant eleverne er til at bruge SMS'er og apps og hvor avancerede de forskellige apps kan være. Endelig er det også oplagt at anvende mobilteknologi til at fremme fysisk aktivitet i grundskolen i forhold til det lovmæssige krav der er, om at elever skal være fysisk aktive mindst 45 minutter hver dag

3 Metode

I forbindelse med evalueringen af SMART sport projektet blev der valgt en metodisk tilgang, bestående af en kvantitativ del, hvor man undersøgte direkte på de opstillede succeskriterier (kvantitative mål for projektets aktiviteter), mens den kvalitative del beskriver tendenser som informanterne i projektet rapporterer, heraf analyseres hvilke motiver og begrænsninger lærere oplever i implementeringen af teknologi som metode til at fremme læring og bevægelse i undervisningen (Krogstrup et al., 2003).

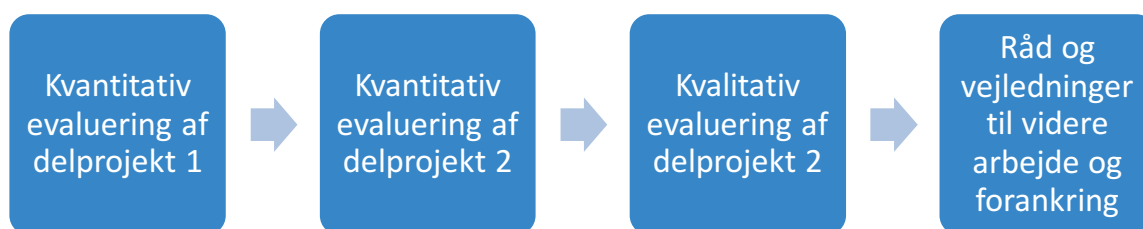
3.1 Formål og plan over evalueringen

Evalueringen af Smart Sport er foretaget i en periode mellem oktober 2017-juli 2018. Evalueringen har forsøgt at undersøge om DGI har lykket sig med at udnytte potentialet i teknologien til at kombinere bevægelse og læring på en anderledes og ny måde ind i undervisningen, også blandt de elever, som ikke nødvendigvis er motiveret for at røre sig. Endvidere har evalueringen haft til formål at undersøge, hvordan DGI har udbredt konceptet og i hvilket omfang, samt at se på de fordele og ulemper lærerne har oplevet med brugen af Smart Sport i undervisningen? Det er undersøgt med to forskellige metodiske tilgange ved en kvantitativ gennemgang af udbredelsen og en kvalitativ afdækning af fordele og ulemper med Smart Sport konceptet.

Den kvantitative del 1 af evalueringen består af en deskriptiv statistisk beskrivelse af de indsamlede tal fra delprojekt 1 som bestod af workshops og kurser til folkeskolelærere. Derefter vil det komme en kvantitativ evaluering af delprojekt 2, som blev lavet om efter at DGI indså, at kursusaktiviteten i projektet var for lav. Delprojekt 2 bestod af online kursuser på en webbaseret hjemmeside designet til brug for folkeskolelærere. Sidste del af evalueringen bestod af en kvalitativ undersøgelse af, hvilken holdning udvalgte lærere havde til brug af mobilteknologi i undervisningen til fremme af elevernes fysiske aktivitet. Udgangspunktet for den kvalitative undersøgelse var spørgsmål vedrørende, hvilke fordele og barrierer, som folkeskolelærerne mente, der var ved at anvende mobilteknologi i undervisningen.

Som følge af evalueringen vil der til slut i rapporten blive opstillet en række råd og vejledninger til det videre arbejde med at implementere mobilteknologi i undervisningen til fremme af elevers fysiske aktivitet.

Figuren under viser en skematisk oversigt over hvorledes DGI Smart sport projektet vil blive evalueret.



Figur 1. En skematisk oversigt over evalueringen af DGI's Smart sport projekt i tidsperioden fra 2015-2018.

3.2 Evaluering af projektets aktiviteter

Ifølge DGI's mål for delprojekt 1 skal følgende kriterier være gældende for at projektet kan beskrives som en succes:

- Afvikling af 600 - 800 uddannelseskurser
- Uddannelse af 7.000 - 9.000 lærere og pædagoger
- Aktivisering af 20.000 - 25.000 børn og unge

Foruden ovennævnte er det desuden et succeskriterie, at min. 30 % af de opkvalificerede lærere og pædagoger har fået forankret konceptet internt og har arbejdet videre med SMART sport på egen hånd.

Det er også et ønske om at delprojekt 2 evalueres ud fra følgende kriterier:

- Antal besøgende og tid anvendt på hjemmesiden
- Download af materiale
- Geografisk udbredelse af deltagerne som tager onlinekurser
- Deltagelse i kurser og aktiviteter

Det vil videre i nærværende rapport blive forsøgt at udforske projektet i et bredere perspektiv ved at gennemføre en kvalitativ evaluering af, hvad der skal til for at apps og teknologi bliver et værdifuldt redskab i folkeskolen, til at skabe mere bevægelse og en varieret undervisning i henhold til målet med projektet.

3.3 Metodebeskrivelse af den kvantitativ evaluering

3.3.1 Datavalg

Kvantitativ data er indsamlet fra 1 maj 2015 til 1. marts 2018 for at vurdere om projekt SMARTsport har opnået den opsatte målsætning. Databehandlingen er udelukkende deskriptiv, og hvis et resultat opnår >100% af målsætningen antages det som succesfuldt – omvendt er målet kategoriseret som ikke opnået hvis resultatet er <100% målsætningen. Data-tabellerne er blev inddelt i hhv. "passiv" og "aktiv" anvendelse af SMARTsport, hvor **Passiv** defineres som brugere der anvender smartsports digitale platforme (Facebook side samt hjemmeside), men hvor det ikke vides om SMARTsport bliver anvendt i praksis. **Aktiv** defineres som antal brugere eller aktiviteter der har en fysisk eller interaktiv komponent.

3.3.2 Dataindsamlingsmetoder

De kvantitative resultater omhandlende passiv brug af SMARTsport er fremskaffet ved brug af DGI's egen google analytics konto. Her registreres unikke IPadresser samt sidevisninger og tidsforbrug for smartsports hjemmeside. Antal medlemmer på facebookgruppen er genereret automatisk af Facebook og ligger frit tilgængeligt for accepterede medlemmer. Data til evaluering af den aktive brug af SMARTsport er fremkommet igennem selvrapporering fra DGI's konsulenter. Data er registreret og gemt i DGI's interne customer relationship management (CRM) system. Data til evaluering af aktiv brug af SMARTsport er genereret fra hele landet, men der er en forskel i fordelingen af, hvor aktiviteterne er afholdt som bliver synlig i tabel 1.

Tabel 1 Fordeling af aktiviteter i forskellige landsdele samt antal deltagende børn og voksne

| Landsdel | Antal aktiviteter | Antal Voksne | Antal Børn |
|--------------------------|-------------------|--------------|------------|
| DGI Nordjylland | 23 | 290 | 1292 |
| DGI Østjylland | 10 | 68 | 357 |
| DGI Vestjylland | 8 | 6 | 642 |
| DGI Midtjylland | 1 | 4 | 20 |
| DGI Sydøstjylland | 2 | 19 | 380 |
| DGI Sønderjylland | 5 | 56 | 50 |
| DGI Fyn | 4 | 27 | 300 |
| DGI Midt og Vestsjælland | 14 | 370 | 66 |
| DGI Storstrømmen | 9 | 11 | 1342 |
| I alt | 76 | 851 | 4449 |

Tabel 1 viser de registrerede antal aktiviteter fordelt på antal deltagende børn og voksne samt i hvilken landsdel aktiviteterne er afholdt. "Aktiviteter" dækker over afholdte kurser, idrætsdage eller demonstrationer af konceptet fra DGI på en given skole.

3.4 Metodebeskrivelse for den kvalitative evaluering

Den kvalitative evaluering af projektet blev organiseret omkring besvarelse af spørgsmål der kan være med til at understøtte DGI's arbejde med SMARTsport, og som kan bidrage med råd og vejledning til det videre arbejde med udvikling og udbredelse af teknologibaserede bevægelsesformer. Med udgangspunkt i DGIs ønsker om at undersøge potentialer og barrierer ved brug af mobilteknologi i undervisningen, blev følgende kvalitative undersøgelsesspørgsmål opstillet.

- Hvilke apps er der blevet anvendt i den fagfaglige undervisning i folkeskolen til at fremme elevernes fysiske adfærd
- Hvilken fordele er der iflg. undervisere i folkeskolen ved at anvende mobilteknologi i undervisningen?
- Hvilke barrierer er der iflg. undervisere i folkeskolen ved at anvende mobilteknologi i undervisningen?
-

3.4.1 Undersøgellesdesign, udvælgelse af informanter og design af interviewguide

Udvælgelsen af informanter foregik på to forskellige måder: 1) ved at rette henvendelse til brugere af SMARTsport konceptet dels igennem den Facebook gruppe, som DGI har oprettet, dels gennem direkte henvendelse til nogle af de skoler, hvorpå DGI havde præsenteret SMARTsport konceptet, 2) ved at rette henvendelse til en række folkeskoler i Aalborg kommune. Det sidste gjorde vi for også at inddrage lærere og andre undervisere der evt. havde brugt mobilteknologi i deres undervisning, men som ikke var medlem af DGI's Facebookgruppe eller havde modtaget undervisning/ vejledning i brug af SMARTsport konceptet. Kommunen er blevet valgt, dels fordi DGI Nordjylland som er ansvarlig for SMARTsport projektet, har

hjemstæde i Aalborg, dels fordi der har været afholdt mange SMARTsport relaterede aktiviteter i kommunen (jf. tabel 1), hvor antallet af deltagende lærere og skolelever har været højt.

På baggrund af de forskellige former for kontakt til undervisere i folkeskolen, blev der efter henvendelse truffet aftaler med alt i alt 17 undervisere (15 lærere og to pædagoger, se bilag 1 for flere detaljer).

Som grundlag for de mange interviews blev der udarbejdet en semistrukturerede interviewguide, der fokuserede på lærernes oplevelser og eksempler på hvordan de havde arbejdet med mobilteknologi i undervisningen. I de tilfælde, hvor lærerne ikke havde anvendt mobilteknologi i deres undervisning, blev der spurgt ind til årsager til, hvorfor de ikke havde anvendt metoden. Endelig blev der spurgt ind til de fordele og barrierer, lærerne oplevede der var ved at anvende mobilteknologi, og om de havde nogle ønsker, råd eller anbefalinger i forbindelse med den videre udvikling med at inddrage mobilteknologi i undervisningen med det formål at fremme elevernes fysiske aktivitet.

3.4.2 Dataindsamling

Alle interviews blev gennemført med udgangspunkt i semistrukturerede interviewguides på lærernes eller pædagogernes respektive arbejdspladser. Varigheden af interviewene var på mellem 15 – 44 minutter.

For at understøtte interviewene blev der yderligere foretaget observationer af fire eksempler på hvordan lærerne arbejdede med mobilteknologi i undervisningen. Undervisningen er foretaget i hhv. en 2. klasse, to 7. klasser og en 8. Klasse (se bilag 2 for yderligere information).

3.4.3 Analyse af data

Alle interviews blev transskriberet og efterfølgende analyseret induktivt, hvilket førte til i alt 236 koder der efterfølgende blev opdelt i fire overordnede temaer, der alle støttede op omkring besvarelsen af evalueringsspørgsmålene (se bilag 3 for en oversigt over temaer og undertemaer).

- Eksempler på anvendelse af mobilteknologi i undervisningen
- Brug af mobilteknologi i undervisningen
- Ulemper og barrierer for anvendelse af mobilteknologi i undervisningen
- Anbefalinger og ønsker til formidling af mobilteknologi som kan bruges i forbindelse med undervisningen

4 Evaluering af projektets resultater

4.1 Kvantitativ evaluering af succeskriterierne

Følgende kapitel omhandler målsætning SMARTsport. I tabel 2 ses det at målsætningen opfyldes for hhv. "antal medlemmer i Facebookgruppe" samt "andel der klikker videre...", hvorimod målsætningen ikke opnås i de resterende kategorier. Ved en yderligere gennemgang af facebookgruppens medlemmer blev det synligt at 93 medlemmer (26%) har angivet deres profession som enten lærer eller pædagog.

| | Målsætning | Resultat | % af målsætning* |
|---|------------|-----------|------------------|
| Antal medlemmer i Facebookgruppe | 300-500 | 348 | 116% |
| Antal besøgende på dgi.dk/smartsport | 7000-9000 | 5635 | 80% |
| Gennemsnitlig besøgstid | 3min | 2min 5sek | 69% |
| Andel der klikker videre eller downloader materiale | 30% | 100%# | 170% |

Tabel 2 Målsætning og resultat for passiv webbaseret anvendelse af SMARTsport

*: % af målsætningen er beregnet fra den nedre målsætningsgrænse

#: målt på unikke ip adresser (ca. 5635) og der er registreret ca. 9000 unikke sidevisninger. Beregningen er foretaget ud fra antagelsen, at en bruger ved en unik IP adresse har klikket sig videre minimum 1 gang. Det vides ikke om det er samme bruger der har klikket sig videre flere gange.

Tabellen nedenfor viser data omhandlende aktiv brug af SMARTsport. I tabellen ses det at ingen af de opsatte mål er opnået, dog er det værd at bemærke at "deltagende børn" er tæt på at være opnået.

| | Målsætning | Resultat | % af målsætning* |
|----------------------------------|------------|----------|------------------|
| Antal aktiviteter/kurser | 120-300 | 101 | 84% |
| Antal voksne deltagere | 1500-2000 | 1110 | 73% |
| Antal deltagende børn | 5000-6000 | 4792 | 96% |
| Antal Online kurser | 10 | 6 | 60% |
| Antal deltagere på online kurser | 80 | 14# | 18% |

Tabel 3 Målsætning og resultat for aktiv anvendelse af SMARTsport

*: % af målsætningen er beregnet fra den nedre målsætningsgrænse

#: Onlinekurser er blevet optaget og offentliggjort på youtube.

4.1.1 Delkonklusion

Ud fra den kvantitative dataindsamling blev det synligt at to ud af ni målsætninger opnås i projekt smart sport. Derved kan det konkluderes at SMARTsport ikke fyldestgørende har opnået den oprindelige målsætning. Dog viser data at næsten 5000 børn og 1000 voksne har været involveret i aktiviteter relateret til SMARTsport. Desuden, er smartspots hjemmeside blevet besøgt af 6000 unikke brugere og yderligere er minimum 93 lærere eller pædagoger medlem af smartspots facebookgruppe. Derfor vurderes det, at der er potentiale i konceptet, om end de opsatte mål kun i ringe grad er opnået. For at anskueliggøre perspektiverne i anvendelse af apps til bevægelse og læring, kan det nævnes at GoPlayDot er downloadet ca. 25.000 gange – og der er løbet omkring 150.000 km af spillere i alt – samt at Mapop har 7500 brugere oprettet på www.mapop.dk og appen er hentet ca. 67.000 gange. Begge er apps som SMARTsport anvender og anbefaler.

4.2 Kvalitativ evaluering af projektets resultater

Følgende beskriver den kvalitative del af evalueringen, idet der først vil blive redegjort for de forskellige applikationer, lærerne har angivet, de anvender, hvorefter der vil være fokus på lærernes erfaringer og holdninger til anvendelse af mobilteknologi i undervisningen til fremme af elevernes fysiske adfærd.

4.2.1 Lærernes konkrete anvendelse af mobilteknologi i undervisningen¹

For at skabe et baggrundsbillede af brug af mobilteknologi i undervisningen i folkeskolen, blev der i den kvalitative undersøgelse spurgt ind til på hvilken måde lærerne havde anvendt mobilteknologi i forbindelse med deres undervisning. I langt de fleste tilfælde benyttede lærerne apps tilknyttet elevernes mobiltelefon, som igennem deres funktion benyttede enten mobiltelefonens kamera eller GPS-funktion.

De apps, der blev anvendt i forbindelse med undervisningen kan opdeles i forskellige grupperinger i forhold til deres anvendelse og hvilke fag de som regel er blevet anvendt i forbindelse med.

| | Beskrivelse | Anvendelse | Eksempler på apps |
|--|--|---|--|
| Apps der alene er forbundet til bevægelse | Apps der giver anvisninger på øvelser, eller registrerer fysisk aktivitet. Udelukkende fokus på bevægelse. | Apps bliver primært brugt i forbindelse med idrætsundervisning eller som "brain booster". | 7 minutes workout, Endomondo, Træn med forsvaret. |
| Apps der kombinere bevægelse med legende adfærd | Apps der anvender mobiltelefonens GPS-funktion i kombination med legende adfærd. Fokus på bevægelse for bevægelses skyld. | Apps anvendt i forbindelse med dansk eller som "brain booster". | Fx GoPlayDot, Pokémon Go, FigureRunning. |
| Apps der kombinere bevægelse og kognition/ læring | Apps der anvender mobiltelefonens GPS-funktion i kombination med på forhånd oprettede opgaver. Opgaverne, der løses ved forskellige poster i landskabet, kan findes vha. mobiltelefonens GPS. Fokus på kombination af læring og bevægelse. | Apps anvendt i forbindelse med undervisning i dansk og samfundsfag. | Fx Find2learn, Woop, MapOp. |
| Andre | Apps med andre funktioner, der enten er anvendt til at stimulere bevægelse alene, til at kombinere læring med bevægelse, eller til at understøtte læring alene. | Brug af mobiltelefonens kamerafunktion i forbindelse med undervisning. Integrerer læring med bevægelse. | Fx Gæt og Grinmasser anvendt som "brain booster" Fx QR-scanner anvendt i forbindelse med matematik, hvor QR-koderne er placeret forskellige steder i landskabet. Fx mobilbingo i dansk, hvor elever skulle tage billeder der kunne illustrere forskellige tillægsord og forholdsord. Fx Kahoot, Naturbasen, Hudl- teknik anvendt hhv. i forbindelse med undervisning i dansk, biologi og idræt. |

Tabel 4. Oversigt over typer af apps i forbindelse med undervisning i folkeskolen.

¹ I det følgende vil gruppe af undervisere i folkeskolen blive beskrevet kort som lærerne, til trods for at der indgår to pædagoger i den kvalitative undersøgelse.

4.2.1.1 Opsummering

Opsamlende kan det se ud til, at det er et relativt begrænset udvalg af apps, der bliver anvendt i forbindelse med undervisningen. Endvidere kan det konkluderes, at apps og fysisk aktivitet i hovedparten af de omtalte tilfælde bliver anvendt i kombination med faglig undervisning eller, i mindre omfang, som "brain booster". Kun et enkelt tilfælde af fysisk aktivitet integreret med faglig undervisning i forbindelse med brug af mobilteknologi blev identificeret. Se boks 1 for en oversigt over forskellige kategorier af bevægelsesaktiviteter, der kan forekomme i skoletiden – både i den lærerstyrede undervisning og i pauserne mellem undervisningen.

Kategorisering af bevægelse i skoletiden (Østergaard, 2017)

- Lærerorganiseret fysisk aktivitet i undervisningen, ofte med høj intensitet
 - Idræt
 - Anden fysisk aktivitet (organiseret som obligatoriske aktivitetspauser)
- Lærerorganiseret bevægelse i undervisningen, ofte med lav til moderat intensitet
 - Aktivitet, hvor bevægelse er integreret i faglig undervisning
 - Målet med fysisk aktivitet er at understøtte den faglige læring. Aktiviteten bidrager til elevernes kognitive forståelse.
 - Aktivitet, hvor bevægelse er kombineret med faglig undervisning.
 - Målet med fysisk aktivitet er at aktivere eleverne fysisk parallelt med faglig læring. Ingen læring forbundet med selve aktiviteten.
 - Aktivitet, hvor bevægelse er uafhængig af faglig aktivitet ("brain booster")
 - Målet med fysisk aktivitet er at aktivere eleverne fysisk. Bevægelse for bevægelsens skyld.
- Elevorganiseret frivillig fysisk aktivitet
 - Diverse aktiviteter i frikvarterne, mindre aktive pause i undervisningen.

Boks 1 Oversigt over forskellige kategorier af bevægelsesaktiviteter, der kan forekomme i skoletiden

4.2.2 Formål og fordele med at inddrage mobileteknologi i undervisningen

De overordnede grunde til at lærerne benyttede mobilteknologi i deres undervisning, var dels at anvendelse af mobilteknologi er et motiverende alternativ til den almindelige undervisning, der ellers foregår i folkeskolen, og dels at kombinere bevægelse med deres faglige undervisning som led i at opnå 45 minutters bevægelse om dagen og for at understøtte elevernes læring med en fysisk aktiv adfærd.

I det følgende er der en opsamling på lærernes udtalelser om og holdning til brugen af mobilteknologi i forbindelse med undervisning i folkeskolen. Direkte citater fra interview med lærerne er angivet med citationstegn.

4.2.2.1 Apps som alternativ til den almindelige undervisning

Anvendelsen af mobilteknologi bliver af hovedparten af de interviewede lærere anset som et brugbart alternativ til den almindelige undervisning, de gennemfører i klasserne. Flere påpeger, at brug af mobilteknologi:

- "kan noget andet, end bøger og taleundervisning kan", idet fx fysisk aktivitet forbundet med anvendelsen af apps appellerer til en gruppe af elever, der normalt ikke er fysisk aktive.
- Anvendelsen af mobilteknologi medfører en større variation i undervisningen.
- Brugen imødeser flere elever ligesom, brugen åbner for differentiering blandt eleverne, idet "elever dels lærer på forskellige måder jf. deres forskellige læringsstile", og dels er på forskellige faglige niveauer.
- Ved at anvende apps er det muligt at målrette opgaver, hvortil eleverne får hurtig feedback, fx om deres opgaver er regnet rigtig ud eller om deres matematiske løsninger er rigtig, og de kan fortsætte til "næste niveau" (se eksempler angivet i bilag 2).

Det er ifølge nogle af lærerne, en helt anden måde at angribe faglig læring på, end de plejer i deres daglige undervisning. Eleverne lærer og bliver udfordret på en helt anden måde, når de bruger mobilteknologi i forbindelse med læringsaktiviteter, der af mange bliver opfattet som at være en leg eller en konkurrence, præget af legende adfærd og attitude. For eleverne handler det ikke længere så meget om at lære, men mere om at finde vej fra post til post eller vinde en stafet. Det er, som en lærer udtrykker det: "en skjult form for læring", hvor eleverne bliver motiveret af de fysiske aktiviteter, der er knyttet til brug af apps, mens de kognitivt forholder sig til fagfaglige elementer der kan relateres til undervisningen i klassen.

I forhold til lærernes egen rolle i brugen med mobilteknologi, ses det som en klar fordel, at de ikke behøver at være 'på' hele tiden. Det er ikke dem, som lærere, der er i fokus, og de kan bruge deres energi på andre undervisningsmæssige tiltag, som fx at hjælpe elever, der er specielt udfordret, eller at komme rundt og snakke med flere grupper af elever end det normalt er muligt, når det er dem som lærere, der står for undervisningen. Endvidere anser lærerne det også som en mulighed, omend en udfordring, at de selv kan tilpasse brugen af app til deres undervisning, som fx eksemplet med brug af appen Pokémon Go i danskundervisningen eller brug af appen QR-scanner i matematikundervisningen (se bilag 2). Det arbejde der ligger i at forberede og tilpasse brugen af en app til undervisningen, kan dog ses som en investering, da "forløbene ofte kan genbruges i anden undervisningssammenhæng" med andre klasser, som en lærer udtrykte det.

I forhold til elevernes motivation for at anvende mobilteknologi, påpeger flere af lærerne at "eleverne jo er digitalt indfødte" og at anvendelse af mobilteknologi "ikke er til at komme udenom", da det jo er en integreret del af elevernes hverdag, og repræsenterer en teknologi, som de ikke alene er godt rustet til at bruge, men som de også intuitivt kan anvende. Det er, som en lærer udtrykker det, "mere fancy med en app", og brugen af mobilteknologi anvendes i nogle tilfælde som en "gulerod", fordi lærerne er bevidste om at eleverne "synes at det er motiverende at bruge mobiltelefoner i undervisningen" og "eleverne elsker det". Ligeledes er der flere af lærerne, der påpeger, at der er flere af eleverne der engagerer sig, og er aktive, når de bruger deres mobiltelefoner i forbindelse med undervisningen: "De synes det er spændende", "de kan godt lide det" og "det er sjovt for både eleverne og lærerne". Endelig er der også flere lærere, der påpeger at der er et socialt element i forbindelse med elevernes brug af mobilteknologi i undervisningen, idet de i høj grad er fælles om denne brug af mobiltelefoner og alle deltager i løsning af de opgaver eller udfordringer, der er forbundet med brugen. Det sociale element medfører også en større inklusion af elever i undervisningen.

Fagligt er der flere af lærerne, der påpeger at brugen af mobilteknologi bedst kan anvendes i forbindelse med bundne opgaver i form af repetitionsopgaver, træningsopgaver, som faglige orienteringsløb, som en del af evalueringsprocessen efter et endt forløb, eller som en lærer udtrykker det: "det er et godt supplement til at træne noget kedeligt". Det er en holdning, der kan sammenholdes med den anvendelse af apps, der blev synliggjort i forrige afsnit, hvor det specielt er brug af fysisk aktivitet parallelt med faglig

læring, der er italesat som eksempler på lærernes brug af mobilteknologi. Det er relativt nemt at lave en aktivitet baseret på låste opgaver med konkrete svar, og så kombinere den enten med appen QR scanning, eller lave et orienteringsløb i nærmiljøet, hvor opgaverne udgør de forskellige poster (se evt. bilag 2 for eksempler).

4.2.2.2 Apps i forhold til krop og læring

Der er flere af lærerne, der er bevidste om at eleverne behøver "breaks i undervisningen", og at mobilteknologi kan anvendes i den forbindelse "til at skabe noget bevægelse". Eleverne har lange skoledage, og bevægelsesmomentet i apps kan være med til at "vække kroppen hos eleverne" og gøre, at "eleverne er klare til at lære igen". Samtidig er der også fokus på, at brugen af mobilteknologi kan være med til at opfylde lovkravet om, at elever skal bevæge sig 45 minutter om dagen.

Det, at eleverne aktivt bruger kroppen, oplever flere af lærerne som positivt, idet "eleverne lærer bedre ved at være aktive", "når eleverne har en begivenhed eller en apps at hænge det her [et læringsforløb] op på, så synes jeg også automatisk de husker det bedre" og "det at bruge en app et sted gør, at eleverne får nogle knager til den læring, som vi arbejder med". Dog påpeger lærerne også, at det er vigtigt at koblingen mellem brug af apps, fysisk aktivitet og de læringsmål, der arbejdes med i undervisningen, giver mening.

4.2.2.3 Opsummering

Samlet set, anser lærerne brugen af apps, der inkluderer bevægelse i undervisningen, som et godt og nyttigt alternativ til den almindelige undervisning, idet anvendelsen af den nye teknologi er en anderledes og tidssvarende måde, hvormed eleverne kan tilegne sig viden og færdigheder. Det er en motiverende form for undervisning, der er med til at engagere og udfordre mange elever, og tilmed appellerer til elever, der sædvanligvis ikke er så fysisk aktive. Selvom lærerne er bevidste om, at det er vigtigt at koble brugen af apps og fysisk aktivitet med meningsfuld og relevant læringsmålstyret undervisning, benyttes mobilteknologien i de fleste tilfælde til bundne opgaver i form af repetitionsopgaver, simple træningsopgaver og faglige orienteringsløb, hvor den faglige læring er kombineret med fysiske aktivitet, men hvor læringen ikke er forbundet med aktiviteten i sig selv.

4.2.3 Udfordringer og barriere ved at anvende mobilteknologi i undervisningen

Til trods for at størstedelen af de interviewede lærere anvendte mobilteknologi i deres undervisning, kan de alle se udfordringer og barrierer i forbindelse med at bruge mobilteknologi, der inkluderer fysisk aktivitet i undervisningen. Foruden vejret, som spiller en ikke ubetydelig rolle for anvendelsen af apps, der forbundet med fysisk aktivitet udendørs, er det hhv. tekniske, økonomiske og tidsmæssige udfordringer, der er afgørende for lærerens anvendelse af apps i undervisningen, foruden et manglende læringsperspektiv, der også udgør en væsentlig barriere for mange af lærerne.

I det følgende er der en opsamling på lærernes udtalelser og holdninger til og om brugen af mobilteknologi i forbindelse med undervisning i folkeskolen.

4.2.3.1 Økonomiske og tekniske udfordringer og barrierer

I forbindelse med brug af mobilteknologi kan der specielt være nogle økonomiske udfordringer, som afholder lærerne fra at anvende apps i undervisningen. Det er specielt i forbindelse med tilkøb af apps, eller når apps, som lærerne tidligere har lavet undervisningsforløb med, bliver til betalingsapps. Det er ikke muligt for skolerne, selv med en mindre betaling, at betale for brug af apps, da omkostningerne hurtigt bliver for store.

Med hensyn til de tekniske udfordringer, er det ikke selve brugen af apps, der afskrækker lærerne. Selvfølgelig skal "man være godt klædt på" og "turde slippe kontrollen" når man anvender apps i undervisningen, men opstår der problemer med hvordan man anvender en app, udtaler flere af lærerne, at

så beder de bare eleverne om hjælp. Derimod kan der være udfordringer forbundet med teknikken, som ikke virker. Dels er der problemer relateret til apps, der har "børnesygdomme" og ikke virker optimalt, fordi "koordinaterne i appen skifter", og dels er der problemer med brug af mobiltelefonerne, der enten "har problemer med at downloade apps", eller som "specielt i koldt vejr løber tør for strøm" eller "mister forbindelse til Internettet". Det er alt sammen faktorer, der i en travl skolehverdag med pensumkrav og begrænset tid gør, at lærerne kan være forbeholdne overfor brug af apps i undervisningen.

Endelig er der de rent praktiske problemer, idet at det ikke er alle elever, der har rådighed over en mobiltelefon, der kan downloade og anvende apps. Det er specielt et problem for elever i indskolingen eller indenfor specialundervisningen. Nogle skoler har iPads, som eleverne kan anvende som alternativ til mobiltelefoner, men der er ofte problemer med tilgængelighed, opdaterede styresystemer og manglende strøm. Igen en række faktorer, der specielt for de lærere der underviser i indskolingen, kan medvirke til at de fravælger at bruge apps til at stimulere elevernes bevægelse og læring.

4.2.3.2 Tid som udfordring og barriere

Lærerne i folkeskolen er presset rent tidsmæssigt mht. forberedelse, og tidsfaktoren er essentiel, når der spørges ind til brugen af apps. Flere af lærerne udtrykker, at "det tager lang tid at sætte sig ind i de nye apps og deres anvendelighed", at "det kræver tid at finde på nye ting", "forberedelse til arbejdet med apps [QR-koder] og dobbelttjek for at undgå, at lave fejl, er krævende og tager lang tid" og "man kan ikke bare tage en andens undervisningsforløb, fordi man sidder med forskellige klasser". Andre er forbeholdne overfor den nye teknologi og vil ikke investere den tid, det tager at sætte sig ind i brugen af apps, og udtrykker, at "det er rarere at holde fast i det der virker, eller det jeg plejer at gøre".

4.2.3.3 Læringsmæssige udfordringer og barrierer

For mange af lærerne er der store læringsmæssige udfordringer forbundet med brugen af mobilteknologi. Det er specielt relateret til det meningsfulde og relevante i brugen af apps til bevægelsesfremmede aktiviteter i læringssituationer. Som tidligere nævnt, anvendes app der inkluderer fysisk aktivitet primært i kombination med den faglige undervisning, hvilket medfører, at lærerne ikke altid kan se en faglig, relevant mening med at bruge apps. Det er for en stor del af de adspurgte lærere, vigtigt at brugen af apps er målrettet de læringsmål, som lærerne arbejder henimod: "Det skal give mening at anvende apps" i forbindelse med undervisningen", som en lærer udtrykker det, og en anden fortsætter: "hvis ikke det giver mening, så synes jeg ikke, at det har nogen berettigelse i undervisningen. Man skal kigge på hvad det er for nogle mål man skal med undervisningen og så se, jamen kan det hjælpe mig hen til det mål eller gør det ikke?". At bruge apps til "fakta-læring på redegørende niveau" eller i form af "bevægelse for bevægelsens skyld" er læringsmæssigt ikke optimalt, for med rette kan det pointeres, at nyhedens interesse med QR-scannings løb, brug af GPS medieret orienteringsløb og andre apps, hvor den fysiske aktivitet er sideløbende med elevernes læringsmål, hurtigt vil miste elevernes interesse. Et udsagn, der bakkes op af en lærer, der udtaler, at "i udskolingen er de sådan lidt mere 'ja ja jamen altså det skal være noget nyt' [i forbindelse med anvendelse af apps] ellers kan man godt få 'Det har vi prøvet en gang før' ... og så prøver man at koble læring på, men så har de altså prøvet det og er ikke så engagerede længere".

Specielt koblingen mellem bevægelse og læring er en stor udfordring specielt i udskolingen, hvor mange af lærerne finder det langt sværere at integrere bevægelse-apps med meningsfuld undervisning. For det første er eleverne meget dygtige til at anvende mobilteknologi i udskolingen, og hvis det, de beskæftiger sig med ikke er meningsfuldt, relevant, og umiddelbart fanger deres interesse og engagement, er de hurtige til at skifte fokus i deres brug af mobiltelefonen, de "falder fra hvis det ikke er spændende nok", og ofte ender det med at de søger på de sociale medier. For det andet er eleverne i udskolingen meget lidt motiverede for at være fysisk aktive, hvilket understøtter vigtigheden af, at det er motiverende, relevante og

meningsfulde fysiske aktiviteter, der kobles via apps til den aktuelle læring. Endelig er der blandt lærerne usikkerhed om eleverne nu lærer det, de skal når de anvender apps.

4.2.3.4 Opsummering

I forhold til de barrierer og udfordringer, lærerne finder ved brug af apps i forbindelse med fysisk at aktivere eleverne, er der på den ene side nogle barrierer, de ikke selv kan gøre så meget ved, så som vejret, den økonomi, der kan være forbundet med brugen af apps, og de tekniske udfordringer, der kan opstå når lærerne ønsker at anvende mobilteknologi i undervisningen. På den anden side er der både tidsfaktoren, der er forbundet med brugen af apps, og det at aktiviteterne skal være meningsfulde i et læringsmæssigt perspektiv. Alle udfordringer, der fremadrettet kan arbejdes med.

5 Overordnet konklusion

DGI har med projektet SMARTsport bidraget debatten om at inddrage fysisk aktivitet i undervisningen ved at fokusere på en kombination af teknologi og bevægelse med henblik på at lærere og elever i at inkludere bevægelse i skoledagen. Konceptet er nyskabende, og er forenelig med forskning som understøtter DGIs ideer om at fremme brugen af teknologi i forbindelse med læring og fysisk aktivitet. Projektet er gennemført som beskrevet i ansøgningen. I første omgang viste det sig dog at være svært, at nå det antal kurser DGI havde forventet. Derfor har DGI løbende i projektperioden fulgt med udviklingen, og i samarbejde med TrygFonden ændret markant i projektet, fra at afvikle fysiske kurser til i højere grad at fungere som en online platform.

Denne evaluering viser, at lærerne er positive i forhold til at til at inddrage og anvende mobilteknologi i undervisningen. Der blev rapporteret at brugen af mobilteknologi kan være med til at skabe variation i undervisningen ved at fungere som et godt afbræk til den normale undervisning og kan fremme motion og bevægelse i folkeskolen.

Et væsentligt fund fra SMARTsport projektet er, at når mobilteknologi bruges i folkeskolen, lærer eleverne at bruge smartphones i et fællesskab, hvilket kommer til udtryk igennem lærernes udtalelser, der beskriver, at eleverne ofte er i grupper, når der arbejdes med teknologi. Mobilteknologi kan dermed fungere som et supplement i forbindelse med motion og bevægelse, og denne arbejdsmetode kan bidrage til elevernes positive udvikling af både deres fysiologiske, mentale og sociale sundhed. En potentiel effekt af projektet kan være, at eleverne udvikler mentale og sociale kompetencer ved hjælp af en teknologibaseret undervisningsform der tilgodeser samarbejde og fællesskab.

Evalueringen har dog også fundet frem visse begrænsninger, især i form af teknologi som forstyrrende arbejdsredskab og et tidspres for lærerne, der sammenholdt med regler og politik på skolerne gør, at anvendelsen af mobilteknologi begrænses.

Specielt er tidsforbruget essentielt for lærerne, idet det er tidskrævende at sætte sig ind i brugen af den nye teknologi, samt de udfordringer der er ved, at eleverne bruger deres smartphones til andet end selve undervisningen, hvorved der går tid tabt fra selve den fagfaglige undervisning. Dog nævner nogle af projektets informanter, at når først eleverne er blevet introduceret til diverse apps, så fungerer det, og lærerne behøver ikke fremadrettet at bruge meget tid på at gøre sig bekendte med diverse apps, hvorfor tiden er en god investering, der er givet godt ud.

Der dukker løbende nye anvendelsesmuligheder i forbindelse med mobilteknologi op på markedet, og hermed har lærerne gennem SMARTsport muligheden for at præsentere eleverne for nyt materiale, som stiller dem over for nye, relevante udfordringer og anderledes arbejdsopgaver. Der kan således argumenteres for, at eleverne hele tiden udfordres, og at undervisningen varieres, idet SMARTsport kan fungere som et godt supplement til at afvikle motion og bevægelse som enten et afbræk eller integreret i den fra den daglige undervisning.

Der har været en hurtig teknologisk udvikling i løbet af projektperioden og DGI har derfor gjort sig nyttige erfaringer gennem dette projekt. Det kan give anledning til at stille nye spørgsmål og designe nye projekter, og denne evaluering tyder på, at der kræves nytænkning for at fortsætte med at promovere fysisk aktivitet for børn i folkeskolen.

6 Perspektiver og anbefalinger

Anbefalinger og Perspektivering

Et af formålene med denne evaluering har været at indsamle viden om hvordan man kan fremme fysisk aktivitet for børn i folkeskolen ved brug af mobilteknologi i undervisningen.

På baggrund af den foreliggende evaluering af SMARTsport projektet, er vi kommet frem til følgende anbefalingerne i forhold til at stimulere anvendelse af mobilteknologi og apps i folkeskolen:

Det bør ekspliciteres, hvordan brugen af mobilteknologi til fremme af fysisk aktivitet kan anvendes i undervisningen.

- Brug af apps til fremme af fysisk aktivitet, der for både lærere og elever virker relevant og meningsfuldt at anvende i forbindelse med fagfaglig undervisning, skal målrettes de enkelte klassetrin og eksakte læringsmål.
 - Den fysiske aktivitet skal integreres i undervisningsforløbene.
- For at motivere eleverne, kan apps der understøtter fysisk aktivitet anvendes i forbindelse med repetitions- og evalueringsopgaver.
- Apps, der understøtter brain boosters, bør inkludere simpel fysisk aktivitet, der ikke kræver forberedelse, og hvor den fysisk aktivitet kan gennemføres i et klasselokale.

Følgende konkrete tiltage anbefales:

- **DGI bør i højere grad end hidtil udarbejde konkrete læringsforløb, der kobler anvendelse af apps, der stimulerer til fysisk aktivitet, sammen med konkrete læringsmål, så undervisningen fremtræder relevant og meningsfuld for både lærer og elever. Forløb udarbejdes, så den fysisk aktivitet er integreret med faglig undervisning. Forløbene kan være længerevarende.**
- **DGI bør fokusere på at udvikle konkret fagspecifik anvendelse af apps, der kan understøtte repetitions- og evalueringsopgaver. Forløb udarbejdes så den fysisk aktivitet er kombineret med faglig undervisning. Det anbefales at der udarbejdes mindre og simple forløb.**
- **DGI bør udarbejde forslag til hvordan lærere på en simpel og lettilgængelig måde kan anvende mobilteknologi i forbindelse med brain boosters i deres undervisning.**

Yderligere kan vi med baggrund i interviewene med lærerne anbefale følgende med hensyn til lærernes viden og adgang til anvendelse af apps i undervisningen:

- Hjemmesiden DGI SMARTsport bør vedligeholdes og tilrettes i forhold til ovenstående anbefalinger.
- Hjemmesiden bør fremstå som en idebank både med konkrete læringsforløb, og som inspiration til de lærere, der selv ønsker at planlægge læringsforløb der gør brug af apps til fremme af fysisk aktivitet.
- Det bør være muligt at lærer, der selv udarbejder læringsforløb, kan få uploadede gennemførte læringsforløb med angivelse af hvilke læringsmål, der bliver inkluderet i forløbet. Dvs. DGI bør udarbejde en skabelon for læringsforløb, der inkludere anvendelse af mobilteknologi til at fremme elevers fysiske aktivitet. Skabelonen bør indeholde oplysninger om hvorvidt mobilteknologien retter sig imod fysisk aktivitet som integreret eller understøttende for den fagfaglige læring eller om anvendelsen er et eksempel på en brain booster.
- Der bør være oplysninger om tilgængeligheden af apps og forhold vedrørende betaling.

Reference

- Blackman, K. C. A., Zoellner, J., Kadir, A., Dockery, B., Johnson, S. B., Almeida, F. A., . . . Estabrooks, P. A. (2015). Examining the feasibility of smartphone game applications for physical activity promotion in middle school students. *Games for Health, 4*(5), pp. 409-419.
- Bort-Roig, J., Gilson, N. D., Puig-Ribera, A., Contreras, R. S., & Trost, S. G. (2014). Measuring and Influencing Physical Activity with Smartphone Technology: A Systematic Review. [journal article]. *Sports Medicine, 44*(5), pp. 671-686.
- Carter, M. C., Burley, V. J., Nykjaer, C., & Cade, J. E. (2013). Adherence to a Smartphone Application for Weight Loss Compared to Website and Paper Diary: Pilot Randomized Controlled Trial. [Original Paper]. *J Med Internet Res, 15*(4),
- Crowley, P. Madeleine, P. Vuillerme, N. Effects of Mobile Phone Use during Walking: A Review of Critical Reviews™ in *Physical and Rehabilitation Medicine 2016*. Volume 28, Issue 1-2, p 10
- Danmarks Statistik. (2016). *It-anvendelse i befolkningen 2016*. downloaded maj 2018
[frahttps://www.dst.dk/Site/Dst/Udgivelser/GetPubFile.aspx?id=20738&sid=itbef2016](https://www.dst.dk/Site/Dst/Udgivelser/GetPubFile.aspx?id=20738&sid=itbef2016)
- Fanning, J., Mullen, S. P., & McAuley, E. (2012). Increasing Physical Activity With Mobile Devices: A Meta-Analysis. *Journal of Medical Internet Research, 14*(6),
- Fjeldsoe, B. S., Miller, Y. D., & Marshall, A. L. (2010). MobileMums: a randomized controlled trial of an SMS-based physical activity intervention. *Annals of Behavioral Medicine, 39*(2), pp. 101-111.
- Howe, K. B., Suharlim, C., Ueda, P., Howe, D., Kawachi, I., & Rimm, E. B. (2016). Gotta catch'em all! Pokémon GO and physical activity among young adults: difference in differences study. *bmj, 355*, p i6270.
- Kirwan, M., Duncan, J. M., Vandelanotte, C., & Mummery, K. W. (2012). Using Smartphone Technology to Monitor Physical Activity in the 10,000 Steps Program: A Matched Case?Control Trial. *J Med Internet Res, 14*(2), p e55.
- Krogstrup, H. K., & Udvikling, a. e. (2003). In Dahler-Larsen P. (Ed.), *Nye veje i evaluering : Håndbog i tre evalueringsmodeller / peter dahler-larsen, hanne kathrine krogstrup Århus : Systime.*
- LeBlanc, A. G., & Chaput, J.-P. (2017). Pokémon Go: A game changer for the physical inactivity crisis? *Preventive Medicine, 101*, pp. 235-237.
- Lee, W., Chae, Y. M., Kim, S., Ho, S. H., & Choi, I. (2010). Evaluation of a mobile phone-based diet game for weight control. *Journal of Telemedicine and Telecare, 16*(5), pp. 270-275.
- Lu, F., & Turner, K. (2013). *Improving adolescent fitness attitudes with a mobile fitness game to combat obesity in youth*. Games Innovation Conference (IGIC), 2013 IEEE International.
- Mateo, G. F., Granado-Font, E., Ferré-Grau, C., & Montaña-Carreras, X. (2015). Mobile phone apps to promote weight loss and increase physical activity: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Medical Internet Research, 17*(11)
- Monroe, C. M., Thompson, D. L., Bassett, D. R., Fitzhugh, E. C., & Raynor, H. A. (2015). Usability of Mobile Phones in Physical Activity-Related Research: A Systematic Review. *American Journal of Health Education, 46*(4), pp. 196-206.
- Overgaard, K., Grøntved, A., Nielsen, K., Dahl-Petersen, I. K., & Aadahl, M. (2012). Stillesiddende adfærd-en helbredsrisiko?
- Pilgaard, M., & Rask, S. (2016). *Danskernes motions-og sportsvaner 2016*: Idrættens Analyseinstitut.
- Quelly, S. B., Norris, A. E., & DiPietro, J. L. (2016). Impact of mobile apps to combat obesity in children and adolescents: A systematic literature review. *J Spec Pediatr Nurs, 21*(1), pp. 5-17.
- Schoeppe, S., Alley, S., Rebar, A. L., Hayman, M., Bray, N. A., Van Lippevelde, W., . . . Vandelanotte, C. (2017). Apps to improve diet, physical activity and sedentary behaviour in children and adolescents: A review of quality, features and behaviour change techniques. *The international journal of behavioral nutrition and physical activity, 14*

- Sirriyeh, R., Lawton, R., & Ward, J. (2010). Physical activity and adolescents: an exploratory randomized controlled trial investigating the influence of affective and instrumental text messages. *British journal of health psychology, 15*(4), pp. 825-840.
- Turner-McGrievy, G., & Tate, D. (2011). Tweets, Apps, and Pods: Results of the 6-Month Mobile Pounds Off Digitally (Mobile POD) Randomized Weight-Loss Intervention Among Adults. [Original Paper]. *J Med Internet Res, 13*(4), p e120.
- Undervisningsministeriet. (2014). *Folkeskoleloven (LBK nr 1510)*. Downloaded marts 2018 fra <https://www.retsinformation.dk/forms/R0710.aspx?id=196651>
- Østergaard, L. D. (2017) *A taxonomy of physical activities in school*. Paper presented at the SHAPE America National Convention & Expo, Society of Health and Physical Educators, Boston, MA, USA.

Bilag 1 Oversigt over informanter

Antal personer kontaktet over Facebook:

Ud af 336 medlemmer på Facebookgruppen SMARTsport blev 72 identificerede som lærere eller pædagoger som underviste i folkeskolen. Via Facebookgruppen blev de alle kontaktet elektronisk. I alt 23 personer responderede på henvendelsen, hvoraf kun ni var interesseret i at deltage i et interview om brug af SMARTsport i undervisningen.

Antal skoler i Aalborg kommune, der blev kontaktet:

Der blev telefonisk taget kontakt til i alt 36 skoler. På baggrund af tilbagemelding, blev otte lærere/pædagoger udvalgt til interview om deres brug af mobilteknologi i undervisningen

Kommentar til antal informanter:

Indsamling af data faldt tidsmæssigt sammen med varsel for storkonflikt på det kommunale område, og det er en plausibel grund til en manglende interesse for at allokere tid til et interview.

Antal informanter, kønsfordeling og geografisk spredning gør dog at evalueringsgruppen mener, at den kvalitative undersøgelse giver et passende billede af lærernes holdning til brug af mobilteknologi i folkeskolen.

Skematisk oversigt over valg af informanter:

| <i>Kontakt</i> | Antal informanter | Køn | Geografisk spredning | Underviser på følgende niveauer* | Alder (år) | Erfaring som lærer/pædagog |
|-------------------|--------------------------|---------------------|--|--|-------------------|-----------------------------------|
| <i>Facebook</i> | 9 | 1 mand 8 kvinder | Nordjylland: 4 Østjylland: 1 Sydjylland: 4 | Indskoling: 3 Mellemtrin: 2 Udskoling: 6 | 26-42 | 1,5 – 18 år |
| <i>Telefonisk</i> | 8 | 2 mænd 6 kvinder | Aalborg Kommune | Pædagoger: 2 Indskoling: 4 Mellemtrin: 2 Udskoling: 2 | 27-42 | 1 – 15 år |

* Lærer kan godt undervise på flere niveauer i folkeskolen. Derfor er der ikke nødvendigvis overensstemmelse mellem antallet af informanter og antal undervisere på de forskellige skoletrin. Pædagogerne, der indgik i undersøgelsen, underviste i 0. Klasse og i indskolingen.

Bilag 2 Oversigt over observationer foretaget i forbindelse med læreres brug af mobilteknologi

| Brug af mobilteknologi | Klassetrin | Fag/ varighed* | Formål | Region |
|--|-------------------|---------------------------|---|---------------|
| <i>App: Pokemon Go</i> | 2. klasse | Dansk/ 90 minutter | I grupper: Eleverne skulle fange Pokémon figurer samtidig med at de skulle beskrive omgivelserne i det virtuelle miljø og efterfølgende fortælle en historie fra miljøet. | Nordjylland |
| <i>App: QR scanner</i> | 7. klasse | Matematik/ 90 minutter | Alene eller i grupper: Eleverne skulle gå fra post til post udendørs på skolens område. Ved hver post var der en QR-kode, der ved scanning viste en matematikopgave (ligning), som skulle løses. Opgaverne var differentieret i forhold til elevernes niveau. | Østjylland |
| <i>App: Qr scanner</i> | 8. klasse | Matematik/ 45 minutter | Parvis: Efter at eleverne havde løbet igennem en forhindringsbane på skolens idrætsplads skulle de scanne en QR-kode, der var opsat på en væg, og som viste en matematikopgave (en forskrift), som skulle løses (findes). | Østjylland |
| <i>Brug af kamera App: Photo Collage</i> | 7. klasse | Dansk/ 90 minutter | Parvis: Eleverne fik udleveret en 'bingoplade' med hhv. forholdsord og tillægsord, og det var nu elevernes opgave i gruppe at tage billeder med deres mobiltelefoner der kunne illustrere de forskellige ord. Hele skolens område måtte bruges i løsning af opgaverne. | Sydjylland |

*Inkl. introduktion til læringsmål og forløb samt efterbehandling i klassen hvis påkrævet.

Bilag 3 Oversigt over temaer og undertemaer

- Eksempler på anvendelse af mobilteknologi i undervisningen
 - Brug af mobilteknologi
 - Typer af apps
 - Aktivitets-apps
 - Spil og leg
 - Orientering
 - Fysisk aktivering
 - Spil og leg
 - Andre app
 - Andre funktioner
 - Kamerafunktion
 - Faglig anvendelse af mobilteknologi
 - Boglige fag
 - Idræt og bevægelsesfag
- Anvendelse af mobilteknologi
 - Mobilteknologi og eleverne
 - Brug af mobilteknologi motiverer eleverne
 - Eleverne er digitalt indfødte
 - Socialt aspekt ved brug af mobilteknologi
 - Mobilteknologi som alternativ
 - Ny anderledeshed
 - Ift. lærerne
 - Ift. læring
 - Mobilteknologi er god til bundne opgaver
 - Læring og Krop
 - Bevægelse i fokus
 - Læring i fokus
- Ulemper og barriere for anvendelse af mobilteknologi i undervisningen
 - Tid som udfordring
 - Økonomi som udfordring
 - Teknologi som udfordring
 - Når det ikke virker
 - Når der ikke er relevant udstyr
 - Teknologiske og metodiske nye tiltag
 - Læringsperspektiv som udfordring
 - Gentagelser som udfordringer
 - Giver ikke altid mening
 - Elevernes frie rammer som udfordring

- Anbefalinger og ønsker til formidling af mobilteknologi som kan bruges i forbindelse med undervisningen
 - Udbredelse af SMARTsport
 - Elektronisk
 - Traditionelt
 - Netværk af brugere
 - Idebank
 - Konkrete ideer og kommentarer til SMARTsport hjemmesiden