

ANVENDELSE AF BEVÆGELSESFREMMENDE MOBILTEKNOLOGI I UNDERVISNINGEN

FORDELE OG ULEMPER

LARS DOMINO ØSTERGAARD, OLINE BJØRKELUND,
LOTTE STAUSGAARD SKRUBBELTRANG, MATHIAS KROGH POULSEN

Evaluering af DGI SMARTsport:



Lars Domino Østergaard, AAU.
8.11.2018, Brandbjerg højskole

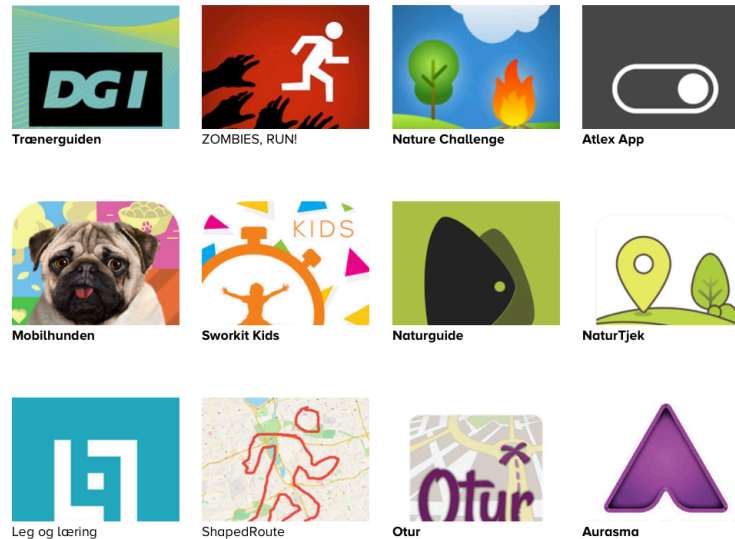
Kan anvendelse af mobilteknologi stimulere elever til at være fysisk aktive i skoletiden?

Mobilteknologi

- Apps
- GPS-funktion
- Mobilkamera

Målgruppe

- Indskoling
- Melletrin
- Udskoling



<https://www.dgi.dk/smartsport>



DGI.DK

SMARTsport

Med støtte fra
TrykFonden

Baggrund



Lars Domino Østergaard, AAU.
8.11.2018, Brandbjerg højskole

- Børn og unge bruger mere og mere tid på deres mobiltelefon (Danmarks Statistik 2016)
 - På de sociale medier
 - På videodeletjenester
 - På musikstreamingtjenester
 - De samme (?) børn og unge fravælger sport og fysisk aktivitet i 12-13 års alderen (Pilegaard & Rask, 2016)
 - ... og at fysisk inaktivitet/ stillesiddende adfærd medfører risiko for overvægt, fedme, livsstilssygdomme og andre relaterede helbreds-mæssige risici (Overgaard, Grøntved, Nielsen, Dahl-Petersen, & Aadahl, 2012)
 - Folkeskolereformen pålægger skolerne at eleverne er fysisk aktive i 45 minutter dagligt (Undervisningsministeriet, 2014)
- ➔ Derfor lancerede SMARTsport ideen med at koble brug af mobilteknologi med aktiv fysisk udfoldelse i skolen





Lars Domino Østergaard, AAU.
8.11.2018, Brandbjerg højskole

EVALUERING → FORSKNING

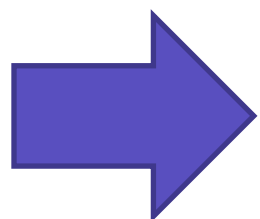
Fra ren redegørelse til afdækkende og problematiserende

TRIN 1: HVAD VED VI OM BRUG AF MOBILTEKNOLOGI I SKOLESAMMENHÆNG



1. SMS'er og tekstbeskeder

- Opfordringer til at børn er aktive vha. motiverende beskeder der fremhæver fordele ved fysisk aktivitet (Bort-Roig, Gilson, Puig-Ribera, Contreras, & Trost, 2014)
- Reminders til børn i et træningsprogram (Fjeldsoe, Miller, & Marshall, 2010)
- Selv-rapportering af fysisk aktivitet eller forbrændte kalorier (Sirriyeh, Lawton, & Ward, 2010)
- Gensidige påmindelser deltagerne imellem som social support (Sirriyeh, Lawton, & Ward, 2010)
- Mulighed for at arbejde med egen målsætning (Kirwan, Duncan, Vandelanotte, & Mummery, 2012)
- Ofte udført i kombination med andre digitale måleinstrumenter:
 - GPS-trackers
 - Skridttællere
 - Indbyggede kameraer

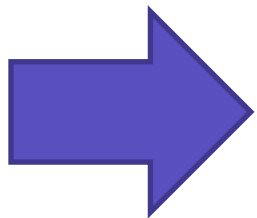


Tyder på en positiv effekt i forhold til at fremme fysisk adfærd og sundhedsmæssige fordele ved at være fysisk aktiv

Desværre ikke motiverende nok til at børnene og de unge forsatte med at være fysisk aktive

2. Apps til at fremme fysisk aktivitet og opmærksomhed på sundhed

- Fokus på social støtte, selv-rapportering, motiverende beskeder – koblet op på skridttællere, kalorieberegner, accelerometer mm.
(Quelly, Norris, & DiPietro, 2016; Schoeppe et al., 2017)
 - I nogle tilfælde mulighed for at sammenligne med andre børn/ unge (Bort-Roig, et al., 2014)
- Apps med eksempler eller forslag til øvelser eller fysisk aktivitet, som kunne gennemføres
(Lee, Chae, Kim, Ho, & Choi, 2010)
- Fokus på quiz om viden relateret til øvelser/ fysik aktivitet og væggtab (Lu and Turner, 2013)



Tyder på en positiv effekt i forhold til at fremme fysisk adfærd og sundhedsmæssige fordele ved at være fysisk aktiv

Desværre ikke motiverende nok til at børnene og de unge forsatte med at være fysisk aktive

3. Apps med fokus på spillignende aktiviteter

Color Hunt, Wack a Mole, Fish out of Water ...

(Blackman et al, 2015)

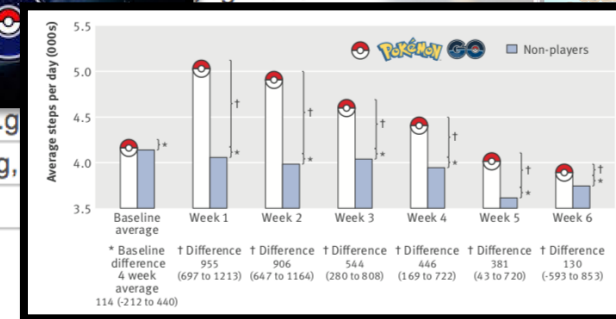
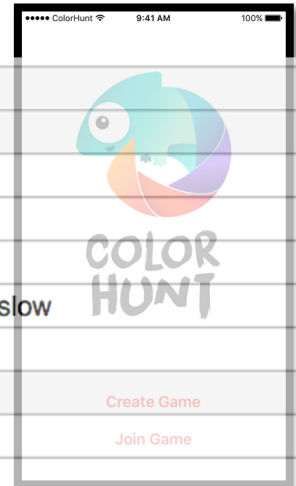
- 30 minutters daglig spil medførte forøget fysisk aktivitet
Fra 3.2 MET til 4.3 MET
- Børnene syntes det var sjovt og udfordrende
og så kedeligt og så holdt de op med at spille

Pokémon Go

(Howe et al, 2016)

- 1182 deltagere; 18-35 år
- Øgede antal skridt med op til ca 1000 skridt dagligt
- Efter seks uger aftog interessen

Physical activity		MET
Light intensity activities		< 3
sleeping		0.9
watching television		1.0
writing, desk work, typing		1.8
walking, 1.7 mph (2.7 km/h), level ground, strolling, very slow		2.3
walking, 2.5 mph (4 km/h)		2.9
Moderate intensity activities		3 to 6
bicycling, stationary, 50 watts, very light effort		3.0
walking 3.0 mph (4.8 km/h)		3.3
light or moderate effort, general		3.5
leisure, to work or for pleasure		3.6
light effort		4.0
		5.5
		> 6
		7.0
		8.0
		8.0
		10.0

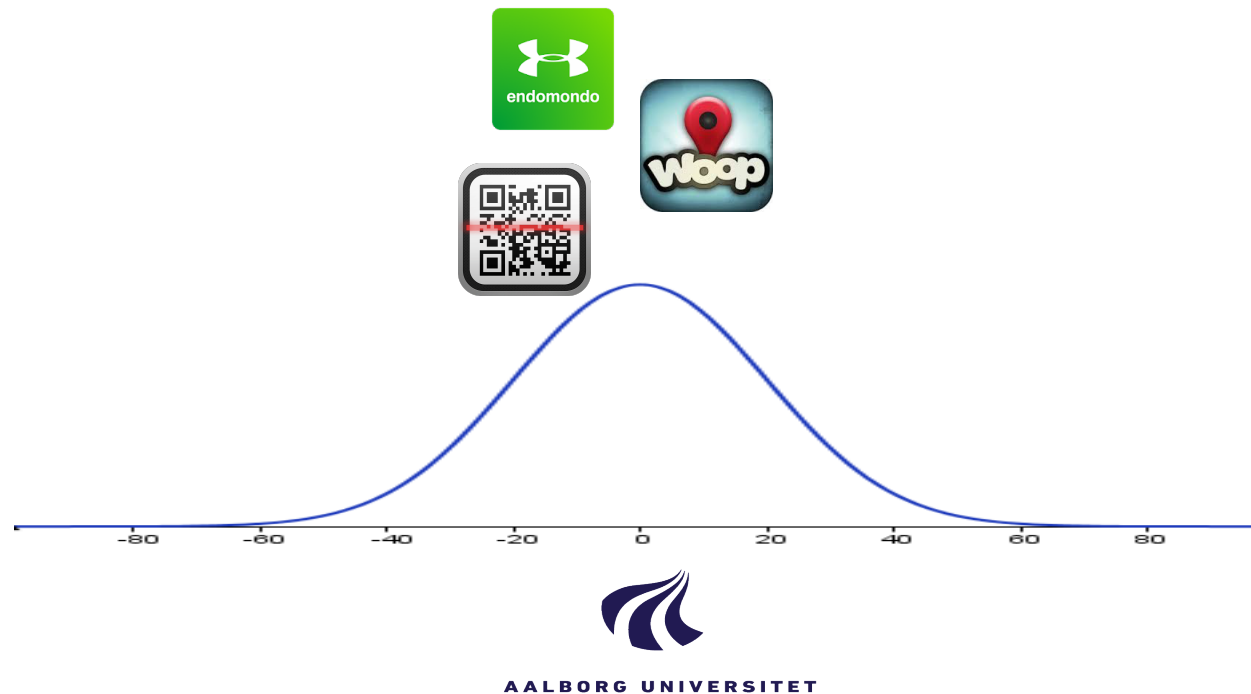


Ergo:



Lars Domino Østergaard, AAU.
8.11.2018, Brandbjerg højskole

- Mobilteknologi kan godt anvendes til at stimulere børn og unges fysiske aktivitet
- ... men det kræver variation og fornyelse for at fastholde den fysiske aktivitet



Forskningsdesign og informanter



Lars Domino Østergaard, AAU.
8.11.2018, Brandbjerg højskole

- Interview og observationer
 - Til Hvad, Hvordan og Hvorfor anvendes apps i undervisningen?

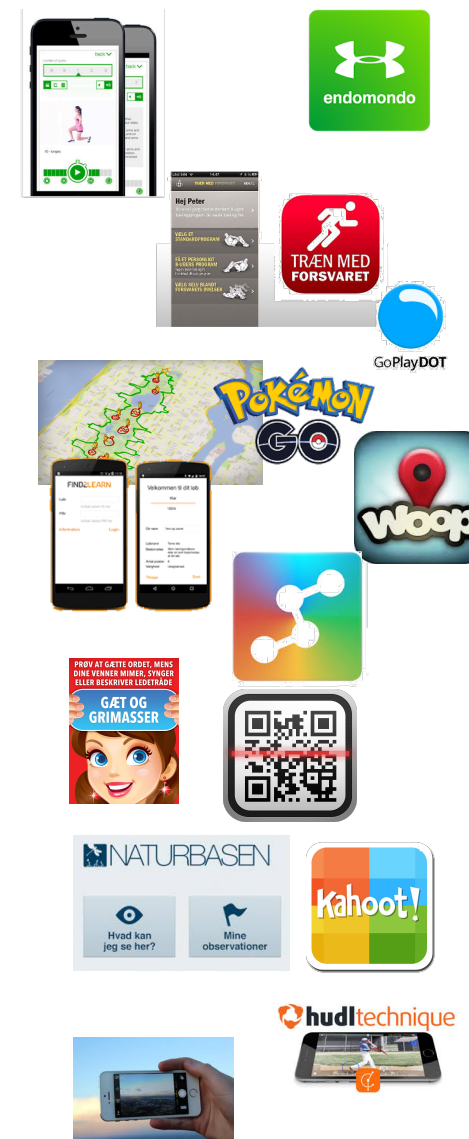
- I alt 17 informanter
- Interview
 - Varighed 10 – 45 min.
- Observation
 - Fire klasser/
Tre skoler

Brug af mobilteknologi	Klassetrin	Fag/ varighed*	Formål	Region	nr på	Alder (år)	Erfaring som lærer/ pædagog
App: Pokemon Go	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	nr: 3 n: 2 : 6	26-42	1,5 – 18 år
App: QR scanner	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	nr: 2 : 4 n: 2 : 2	27-42	1 – 15 år
App: Qr scanner	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			
Brug af kamera App: Photo Collage	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.	Syddjylland			

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

Apps der blev brugt i undervisningen (observation, interview)

	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-technik anvendt hhv. i forbindelse med undervisning i dansk, biologi og idræt.



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

Eks på brug



Lars Domino Østergaard, AAU.
8.11.2018, Brandbjerg højskole

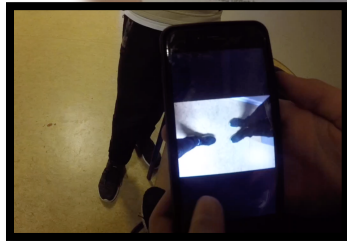
Tillægsord

Mobilbingo - adjektiver (tillægsord)

Alvorlig	Varm	Forskellig	Vred	Langsom
Parat	Træt	Anderledes	Bange	Farlig
Social	Fattig	Tung	Hellig	Dygtig
Grundig	Nyforelsket	Fræk	Nervøs	Berømt

Læs om betydningen af adjektiverne med jeres krop og tag et billede til hvert adjektiv. Der må gerne anvendes genstande, hvis der er behov for det.
Tak over hovedet!

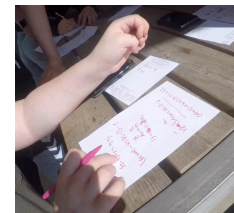
Hellig



Forskellig



Over/
under



Mobilbingo - Preposition (Forholdsord)

	Over	Ad	På	Under
Gennem	Til	Ved	Bag	Foran
For	Om	Langs	Mellem	Omkring

Læs om betydningen af prepositionerne med jeres krop og tag et billede til hver preposition. Der må gerne anvendes genstande, hvis der er behov for det.
Tak over hovedet!

Forholdsord



På



Hvordan bliver mobilteknologien brugt?



Lars Domino Østergaard, AAU.
8.11.2018, Brandbjerg højskole



Kommentarer fra lærerne:



Lars Domino Østergaard, AAU.
8.11.2018, Brandbjerg højskole

- Kommer ikke uden om brug af apps!!
- Apps er et alternativ til den almindelige undervisning
 - **Apps kan noget andet** end bøger og tavleundervisning
 - Apps **appellere til en anden type elever**
 - ... fx dem der normalt ikke er aktive
 - Fordrer en alsidig undervisning
 - Adspredelse
 - Variation

Vi har nogen der generelt ikke er glade for sport og bevægelse, så de vil elske det, fordi der er en eller anden udfordring ved det her teknologi, der gør at det er endnu mere spændende (lærer)

Det er mere spændende end bogen som de kender eller opgaven som de også kender. Der er noget nyt, der er noget spændende, der er noget anderledes ved at de skal bruge de her digitale medier (lærer)



Apps, mobilteknologi og eleverne i klassen – andre argumenter



Lars Domino Østergaard, AAU.
8.11.2018, Brandbjerg højskole

- Eleverne er digitalt indfødte
 - Positiv holdning til brug af apps
 - Bruger mobilteknologi intuitivt
 - Det er elevernes 'hjemmebane'
 - ... og en del af deres hverdag
 - De er teknologisk bedre rustet end lærerne



Apps, mobilteknologi og eleverne i klassen – andre argumenter



Lars Domino Østergaard, AAU.
8.11.2018, Brandbjerg højskole

- Eleverne er digitalt indfødte
 - Der er et socialt aspekt ved at anvende apps i undervisningen
 - Eleverne interagerer mere
 - De laver deres opgaver sammen – og lærer derved af hinanden
 - Relationsarbejdet bliver stimuleret
 - Eleverne får et fællesskab om brug af app og mobilteknologi



Apps, mobilteknologi og eleverne i klassen – andre argumenter



Lars Domino Østergaard, AAU.
8.11.2018, Brandbjerg højskole

- Eleverne er digitalt indfødte
 - Der er et socialt aspekt ved at anvende apps i undervisningen
 - Brugen af mobilteknologi motivere eleverne
 - Eleverne engagerer sig mere
 - Eleverne synes det er spændende
 - ... kan godt lide at arbejde med apps
 - Det øger deres humør
 - Gør undervisningen sjovere for både eleverne og læreren ...

"yes vi skal op og bevæge os og vi skal ikke bare sidde på vores flade", altså ... det ene det er, at de får en telefon i hånden og de kan sidde og nørde med det, men det er helt klart også bevægelsen i det. Det er det der er den største motivations faktor (lærer)



Bevægelsesperspektiv i at bruge apps

- Støtter op om 45 minutters bevægelse
- Giver breaks i undervisningen
- Det er vigtigt at eleverne bruger kroppen
 - Det giver ny energi
 - Eleverne er klare til at lære igen
 - Vækker kroppen



Lars Domino Østergaard, AAU.
8.11.2018, Brandbjerg højskole

... jeg kan jo se det er sjovt og det giver dem noget og det frigiver endorfiner og gør at vi har mod på og gå tilbage og kigge på en novelle for eksempel ikk'å.

Så den vinkel af det, det er jo en interesse for mig i at gøre det fedt det jeg laver (lærer)



Bevægelsesperspektiv i at bruge apps



- Kobler krop og læring
 - Eleverne lærer gennem kroppen
 - Lærer bedre ved selv at være aktive
 - Underbygger den undervisning der i øvrigt foregår

"KNAGER TIL LÆRING" (lærer)



- Meningsfuld brug af app
 - Det skal give mening ift. undervisningen
 - .. Ift. læringsmål
 - Skal passe ind i undervisningsforløb

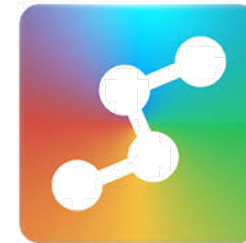


Apps, læring og undervisning



Lars Domino Østergaard, AAU.
8.11.2018, Brandbjerg højskole

- God til træningsopgaver
 - Entydige svar
 - God til at bibringe struktur
 - Godt supplement til at lære noget kedeligt
 - God til evaluering
-
- Introduktion af nyt emne
 - Begrebslæring
 - Faglige orienteringsløb

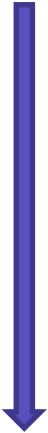


Apps er gode til bundne opgaver ... men det er kedeligt i det lange løb



Udfordringer ved brug af apps

- Indskoling
 - Nemt at koble bevægelse og læring ...
 - Nemt at få eleverne til at bevæge sig
 - Indskoling må ikke bruge mobiltelefoner
 - Ikke alle har mobiltelefoner
 - Skolens Ipads er no-go
 - ☹️



- Udskoling
 - Eleverne gider ikke bevæge sig
 - Svært at integrere bevægelse i fagligheden ... specielt via apps
 - Bevægelsen bliver 'påklistet'
 - Bevægelse bliver meningsløs
 - Læringen tabes .. ☹️



Udfordringer ved brug af apps

- Meningsløs brug af apps
- Brug af apps bliver 'en rutine' – og dermed dræner det motivationen
- Det bliver bevægelse for bevægelsens skyld – læringsmotivet forsvinder
 - Eleverne falder fra
 - Det er ikke spændende
 - Eleverne bruger telefonen til ikke-relevante formål
 - Mobilteknologien går fra at være anvendelig til at være direkte forstyrrende



Og så er der det med vejret og det tekniske:

- Det er noget skidt når det regner
- Det er demotiverende når det ikke fungerer
 - ... eller når der ikke er udstyr ... nok
 - ... eller der ikke er netforbindelse



Og det store spørgsmål ...



Lars Domino Østergaard, AAU.
8.11.2018, Brandbjerg højskole



Lærer eleverne
egentligt
noget??



AALBORG UNIVERSITET

JA – men hvad er det egentligt app kan?



Lars Domino Østergaard, AAU.
8.11.2018, Brandbjerg højskole

- Eleverne lærer på en anden måde (Khaddage, Müller, & Flintoff, 2016)
 - Trækker fagsprog ned over app – indirekte og konkret brug af fagsprog
 - Lærer mens de tror de leger
 - Skjult form for læring
- Elever lærer på forskellige måder
 - Læringsstile (Dunn, Beaudry & Klavas, 2002)
 - Differentieret læring (Brophy, 2010)
 - Hurtig feedback (Hattie & Timperley, 2007)
- Tilføjer variation, bevægelse og motivation til den almindelige undervisning
 - Understøtter elevernes læring (Wentzel & Wigfield, 2009; Rasberry et al, 2011)

Når børnene tror de leger, men de lærer også noget samtidig ... nu havde vi det der Figure Run ...nu skal I lave en firkant. Nå, men hvordan er det lige man løber den figur? Altså de får noget læring ind på en anden måde end hvis de bare sidder med et fladt stykke papir eller en bog (lærer)





Lars Domino Østergaard, AAU.
8.11.2018, Brandbjerg højskole

Vi skal være dygtigere til at bruge mobilteknologi i undervisningen



AALBORG UNIVERSITET

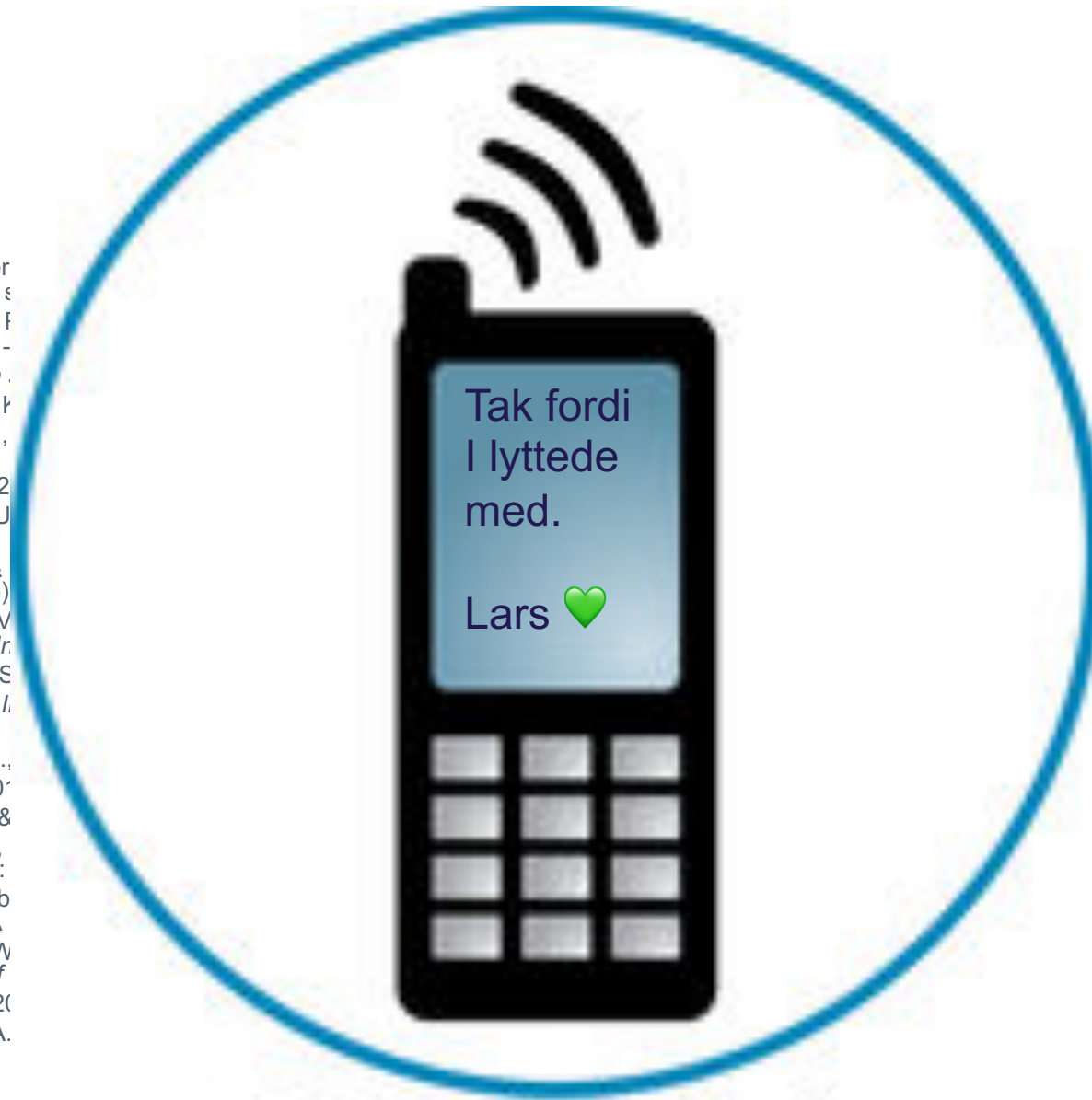
Mobilteknologi der understøtter bevægelse i undervisningen:

- Skal være relevant for lærere og elever
 - Relevant ift. undervisningsforløb
 - Relevant ift. læringsmål
- 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 fysiske aktivitet kan gennemføres i et klasselokale



Referencer

- Blackman, K. C. A., Zoellner activity promotion in middle s
- Bort-Roig, J., Gilson, N. D., F *Sports Medicine*, 44(5), 671-
- Brophy, J. (2010). *Motivtion* .
- Dunn, R., Beaudry, J. S., & F
- Fjeldsoe, B. S., Miller, Y. D., 101-111.
- Hattie, J., & Timperley, H. (2
- Howe, K. B., Suharlim, C., U study. *bmj*, 355, i6270.
- Khaddage, F., Müller, W., & *Technology & Society*, 19(3)
- Kirwan, M., Duncan, J. M., V Case?Control Trial. *J Med Ir*
- Lee, W., Chae, Y. M., Kim, S
- Lu, F., & Turner, K. (2013). *I* 2013 IEEE International.
- Overgaard, K., Grøntved, A., Pilgaard, M., & Rask, S. (20
- Quelly, S. B., Norris, A. E., &
- Rasberry, C. N., Lee, S. M., and academic performance:
- Schoeppe, S., Alley, S., Reb children and adolescents: A
- Sirriyeh, R., Lawton, R., & W messages. *British journal of*
- Undervisningsministeriet. (20
- Wentzel, K. R. & Wigfield, A.



Lars Domino Østergaard, AAU.
8.11.2018, Brandbjerg højskole

the feasibility of smartphone game applications for physical
with Smartphone Technology: A Systematic Review.

, 75-98.
y intervention. *Annals of Behavioral Medicine*, 39(2),

activity among young adults: difference in differences
y: Where to from here, and how? *Journal of Educational*
ty in the 10,000 Steps Program: A Matched

Journal of Telemedicine and Telecare, 16(5), 270-275.
esented at the Games Innovation Conference (IGIC),

atic literature review. *J Spec Pediatr Nurs*, 21(1), 5-17.
ol-based physical activity, including physical education,

diet, physical activity and sedentary behaviour in
nutrition and physical activity
ng the influence of affective and instrumental text

