



# PReVaiL, en randomiseret eHealth intervention til hjerteopererede unge - design, erfaringer og resultater

Susanne Hwiid Klausen  
postdoc; klinisk sygeplejespecialist  
pædiatrisk afdeling



REGION SJÆLLAND  
SJÆLLANDS UNIVERSITETSHOSPITAL



*- vi er til for dig*

Dansk Selskab for Psykosocial Medicin 7. november 2016

# Baggrund for interventionen

## Obesity Is a Common Comorbidity in Children With Congenital and Acquired Heart Disease

Nelangi M. Pinto, MD<sup>a</sup>, Bradley S. Marino, MD, MPP, MSCE<sup>a</sup>, Gil Wernovsky, MD<sup>a</sup>, Sarah D. de Ferranti, MD, MPH<sup>b</sup>, Amy Z. Walsh, RN<sup>b</sup>, Meena Laronde, RN<sup>b</sup>, Kristen Hyland, BA<sup>a</sup>, Stanley O. Dunn, Jr, BA<sup>a</sup>, Meryl S. Cohen, MD<sup>a</sup>

2007

<sup>a</sup>Division of Cardiology, Department of Pediatrics, Children's Hospital of Philadelphia, Philadelphia, Pennsylvania; <sup>b</sup>Department of Cardiology, Children's Hospital Boston, Boston, Massachusetts



- **25% overvægtige**
- **Øger risikofaktorer**
- **Fysisk aktivitet reduceret**  
**- for og imod fysisk aktivitet**

# Deltagere

---

## Inklusionskriterier:

- Unge 13 – 16 år i DK
- Opereret for en kompleks medfødt hjertesygdom
- Livslang opfølgning
- Ingen begrænsninger for fysisk aktivitet

## Eksklusionskriterier:

- Pacemaker
  - Mental retardering
-

# Forsknings spørgemål

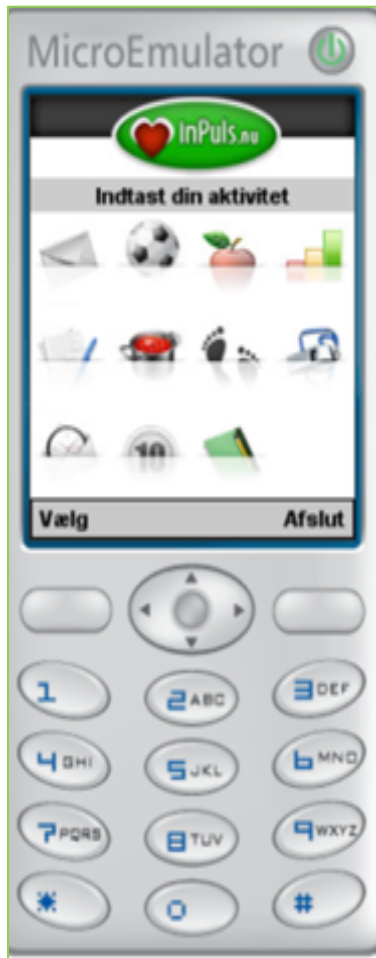
---

**Kan sms-baserede opfordringer til fysisk aktivitet gennem**

**52 uger øge**

- 1. kondital**
  - 2. fysisk aktivitet**
  - 3. livskvalitet hos hjerteopererede unge?**
-

# Privat software udvikler



- Interactive opfordringer til aktivitet med høj intensitet, minimum 10 minutter ad gangen så ofte som muligt**
- **Sundheds information**
  - **Målsætning, feedback, sundhedsrelaterede udfordringer**
  - **Video, quiz**

# – udfordringer



**Alt kan lade sig gøre – alt koster**  
**Fravalg af funktioner**  
**Vanskelig kommunikation mellem forskere og softwareudvikler**

# Review sept. 2016

Open Access

Research

## BMJ Open | Gamification for health promotion: systematic review of behaviour change techniques in smartphone apps

E A Edwards,<sup>1</sup> J Lumsden,<sup>2,3</sup> C Rivas,<sup>1,4</sup> L Steed,<sup>1</sup> L A Edwards,<sup>5</sup> A Thiyagarajan,<sup>1</sup> R Sohanpal,<sup>1</sup> H Caton,<sup>6</sup> C J Griffiths,<sup>1</sup> M R Munafò,<sup>2,3</sup> S Taylor,<sup>1</sup> R T Walton<sup>1</sup>

To cite: Edwards EA, Lumsden J, Rivas C, et al. Gamification for health promotion: systematic review of behaviour change techniques in smartphone apps. *BMJ Open* 2016;8:e012447. doi:10.1136/bmjopen-2016-012447

• Prepublication history and additional material is available. To view please visit the journal (<http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2016-012447>).

Received 27 April 2016  
 Revised 26 July 2016  
 Accepted 8 September 2016

### ABSTRACT

**Objective:** Smartphone games that aim to alter health behaviours are common, but there is uncertainty about how to achieve this. We systematically reviewed health apps containing gaming elements analysing their embedded behaviour change techniques.

**Methods:** Two trained researchers independently coded apps for behaviour change techniques using a standard taxonomy. We explored associations with user ratings and price.

**Data sources:** We screened the National Health Service (NHS) Health Apps Library and all top-rated medical, health and wellness and health and fitness apps (defined by Apple and Google Play stores based on revenue and downloads). We included free and paid (English language) apps using 'gamification' (rewards, points, avatars, badges, leaderboards, competitions, levelling-up or health-related challenges). We excluded apps targeting health professionals.

**Results:** 64 of 1680 (4%) health apps included gamification and met inclusion criteria; only 3 of these were in the NHS Library. Behaviour change categories

### Strengths and limitations of this study

- This is the first comprehensive systematic review examining the use of behaviour change techniques in smartphone games aimed at changing health-related behaviours.
- We rigorously evaluated behaviour change techniques and classified them using the Behaviour Change Technique Taxonomy v1.
- We identify individual behaviour change techniques and combinations of techniques commonly used in smartphone games to facilitate development of more effective applications in future.
- We screened only 1680 top-rated apps in the most popular app stores; so while our sample may be representative of apps in common use, we did not examine the full repertoire of apps offered by developers.
- We were not able to assess the clinical benefits or potential harms from using the apps since none have been rigorously evaluated.

## However,.....

1. ”Begrænset evidens for at sundhedsprofessionelle og brugere deltager i design
2. De fleste app indeholder ikke konsistent sundhedspædagogisk teori
3. Effekten af interventionen blev sjældent vurderet
4. -hvilket kan bekymre, med henblik på om der er reel effekt eller har potentialet til at demotivere deltageren”.

1680 apps, 64 (4%) inkluderede Gamification: målsætning, selvmonitorering, feedback, sundhedsrelaterede udfordringer

## Design og **erfaringer**

---

- 1. Udviklet af brugere og sundhedsprofessionelle**
  - 2. Anvendelse af konsistent sundhedspædagogisk teori**
  - 3. Effekt vurderet på baggrund af et RCT**
  - 4. Demotivation af deltagere?**
- 1. Begrænset evidens for at sundhedsprofessionelle og brugere deltager i design**
  - 2. De fleste app indeholder ikke konsistent sundhedspædagogisk teori**
  - 3. Effekten af interventionen blev sjældent vurderet**
  - 4. -hvilket kan bekymre, med henblik på om der er reel effekt eller har potentialet til at demotivere deltageren**
-



**4 møder a 2 timer x 5 hos softwareudviklet**

**To *aktive* hjerteopererede unge, en dreng og en pige  
Fysioterapeut, special sygeplejersker, idrætsfysiologer**

**3 møder a 3 timer med forskere på RH  
Cardiologer, idrætsfysiologer, statistiker, sygeplejersker**

**Feasibility testet af udviklere samt nye brugere *x 1*,  
*ændringer blev ikke checket gennem en ny feasibility test.***

---

## 2. Anvendelse af sundhedspædagogik

---

### Interventiongruppen

Sundhedssamtale, Self-efficacy  
(Bandura A, 1986)

+

Opfordringer til fysisk aktivitet  
gennem sms 52 uger

**Indeholder ikke konsistent  
sundhedspædagogisk teori**

### Kontrolgruppen

Sundhedssamtale, Self-efficacy  
(Bandura A, 1986)

# 3. Effekt vurderet på baggrund af et RCT

---

## Samarbejde med Copenhagen Trial Unit

- Design, rationale og feasibilitytest publiceret
- Telefon randomisering
- Stratificering
  - Kondital
  - Køn
- Clinical Trial.gov
- Blindede testere
- Publiceret analyse plan
- Etc

**Der var ingen effekt af interventionen**

**Power-beregning 216 deltagere**

**158 deltog**

---

## 4. Demotivation af deltageren?

---

**Unge mellem 13 – 16 år**

**52 uger er lang tid**

**3/4 af de inkluderede var aktive**

**1/4 var i topform**

**Kontrol - eller stimulation af autonomi?**

---

# Diskussion

---

1. **Joint venture med software udvikler, cost effectiveness**
  2. **Anvendelse af konsistent sundhedspædagogisk teori**
  3. **Effekt vurderet på baggrund af et RCT**
  4. **Personcentreret intervention**
    - Deltagerforudsætninger
    - Individualiseret brug
    - Interaktion med andre (sundhedsprofessionelle/brugere/netværk)
-

**Tak for opmærksomheden.**

---