

## Ontwerp en implementatie van beweginginterventies voor jongeren op basis van gaming

*Janienke Sturm*  
*j.sturm@fontys.nl*

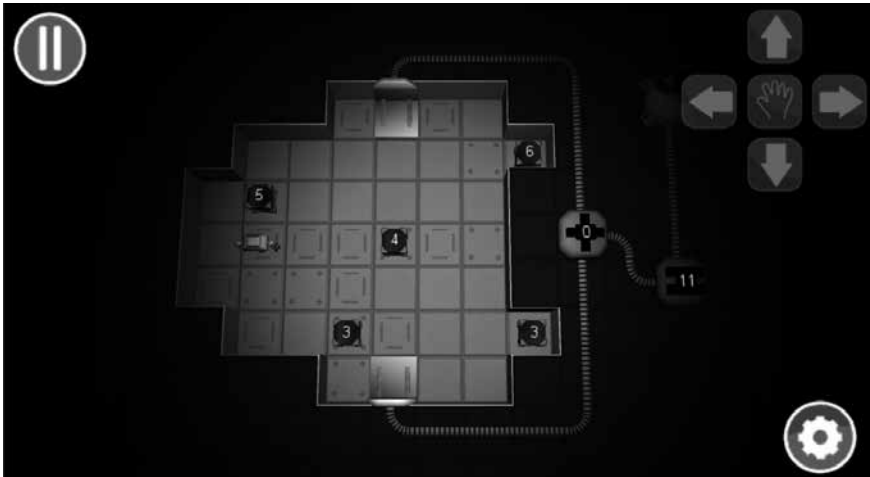
*Wouter Sluis-Thiescheffer*  
*wouter.sluis@fontys.nl*

Kinderen bewegen steeds minder. Moderne technologie heeft een groot deel van hun bewegingen overbodig gemaakt (Slingerland 2011). De groeiende bewegingsarmoede van de jeugd heeft naast obesitas en andere welvaartsziekten meer gevolgen: gebrek aan beweging maakt kinderen ook minder vrolijk en alert. Hierdoor presteren ze slechter op school, ontwikkelen een lager zelfbeeld en worden vaker depressief (Nike 2012). Door middel van voorlichting op scholen probeert men kinderen te motiveren om gezonder te eten en meer te bewegen. Het effect van dergelijke interventies is echter beperkt (Leemrijse et al. 2011). In het PlayFit project<sup>1</sup> is daarom gekozen voor een andere benadering: de aantrekkingskracht van gaming inzetten om beweging te stimuleren. Omdat VMBO-scholieren een van de meest bewegingsarme groepen in de samenleving vormen, zijn tijdens het project zes interactieve beweegspellen voor deze groep ontwikkeld en getest.

Het PlayFit project werkt vanuit drie uitgangspunten. Ten eerste moeten de spellen aansluiten bij VMBO scholieren, zodat ze nieuwsgierigheid opwekken en hen verleiden het spel te spelen en daarmee als vanzelf meer te bewegen. Ten tweede dienen de beweegspellen zo goed mogelijk geïntegreerd te zijn in de dagelijkse bezigheden en omgeving van de scholieren. Ten slotte beoogt het project een samenhangende collectie beweegspellen te ontwikkelen. Hierdoor worden scholieren op verschillende momenten van de dag en op verschillende manieren verleid om te bewegen. Hieronder beschrijven we drie voorbeelden van PlayFit beweeggames die deze visie illustreren<sup>2</sup> (Tieben 2014; Sluis-Thiescheffer et al. 2013).

**Mobiele Les** is een gameplatform bestaande uit een app, die leerlingen kunnen downloaden op hun smartphone, en software waarmee de docent opgaven creëert en de verrichtingen van de leerlingen kan volgen en analyseren. Op dit platform is bijvoorbeeld een rekenspel actief waarbij kinderen sommen moeten oplossen door op het schoolplein echte afstanden af te leggen. De Mobiele Les combineert daardoor de traditionele vakken met bewegen.

**Figuur 1. Mobile les**



**Wiggle the Eye** – ook wel ‘de wiebelbankjes’ genoemd – is een interactieve installatie voor op het schoolplein. De installatie bestaat uit vijf banken en een hoge paal met daarop een beweegbare spotlight. De banken staan niet op poten, maar zijn via springveren verankerd in de grond. Door op de banken te wiebelen kunnen de jongeren de spotlight laten draaien en van kleur laten veranderen.

**Figuur 2. Wiggle the Eye**

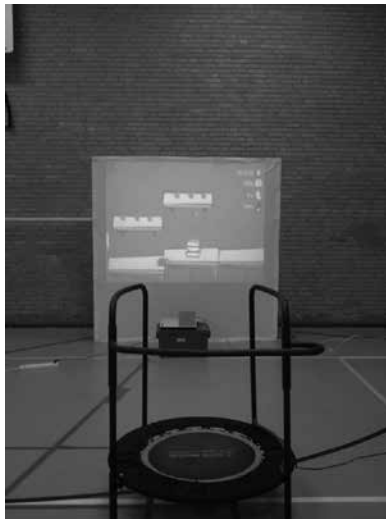


---

---

In de Trampoline game fungeren minitrampolines als game controllers. Door op de trampoline te rennen en te springen, bestuurt de gebruiker een hamster door een virtuele wereld. De hamster moet zoveel mogelijk pinda's pakken en ondertussen objecten ontwijken. Het spel kan ook met meerdere trampolines en meerdere spelers worden gespeeld. De trampolinegame kan gemakkelijk worden geïntegreerd in bijvoorbeeld de gymles.

**Figuur 3. Trampoline game**



De PlayFit visie en de beweeggames zijn ontwikkeld op basis van uitgebreid literatuuronderzoek naar (beweeg)motivatie en beweeggedrag en games, en focusgroepen met VMBO scholieren waarin aspecten met betrekking tot hun (beweeg)gedrag, attitude en persoonlijkheid aan bod kwamen (Tieben 2010). Alle spellen zijn ontwikkeld door ontwerpers en onderzoekers in samenspraak met de doelgroep (Sturm en Tieben 2011). Er zijn diverse kwalitatieve evaluaties van de interventie uitgevoerd (o.a. Mak 2013; Tieben et al. 2014). Uit deze evaluaties komt naar voren dat veel kinderen de spellen leuk vinden, dat ze erdoor aangetrokken worden en dat ze ook steeds terugkomen om te spelen. De kwalitatieve studies indiceren dat kinderen meer sociaal en meer actief gedrag vertonen. Uit een kwantitatieve studie naar de trampoline games (nog niet gepubliceerd) blijkt dat kinderen meer gemotiveerd zijn om zich in te spannen met de game, dan in vergelijkbaar intensieve oefeningen zonder game. .

Er bleken diverse uitdagingen te zijn bij de implementatie van beweeggames op VMBO scholen. Binnen de schoolcontext zijn er veel verschillende partijen bij betrokken: de schoolleiding, de leerkrachten, gymleraren, conciërge en de leerlingen zelf. Deze partijen hebben vaak verschillende belangen: voor de gymleraren staat bijvoorbeeld het belang van bewegen voorop, terwijl voor het schoolbestuur het uiteindelijke doel is de school zo aantrekkelijk mogelijk te maken om daarmee leerlingen te trekken. Door deze partijen te betrekken in het ontwikkel- en implementatietraject wordt draagvlak gecreëerd voor de interventie, worden de belangen van diverse stakeholders van meet af aan behartigd en kan de interventie breed binnen de school ingebed worden (Heidenrath 2013).

Het is ook van belang om ervoor te zorgen dat de gedragsverandering die beoogd is (jongeren bewegen in het algemeen meer door het spelen van een PlayFit spel) niet incidenteel is, namelijk tijdens het spelen van het spel, maar langduriger. In het ideale geval vindt er niet alleen gedragsverandering plaats op school, waar de beweeggames staan, maar gaan de jongeren ook buiten school meer bewegen. Om die reden is er een overkoepelend spel ontwikkeld (Motiv8) dat de jongeren ook buiten schooltijd kunnen spelen op hun smart phone. In dit spel wordt alle beweging die de scholieren gedurende de dag hebben (rennen, fietsen, lopen of het spelen van beweeggames) geregistreerd en omgezet in brandstof voor een raket die door de ruimte gestuurd moet worden om punten te verzamelen.

Ten slotte is gebleken dat veel beweeginterventies vooral jongeren aanspreken die toch al open staan voor bewegen, terwijl juist de kinderen die niet graag bewegen de interventie het hardst nodig hebben. Hoewel bij de beweeggames het bewegen op de tweede plek komt, namelijk na het plezier in het spel zelf, liet het onderzoek zien dat dit probleem ook bij beweeggames speelt. Kinderen met overgewicht zullen bijvoorbeeld niet snel gebruik maken van een trampoline die midden op het schoolplein staat. Meer onderzoek is nodig om te bepalen hoe spellen dusdanig kunnen worden ontworpen en geïmplementeerd dat juist de kinderen die de hoogste drempel ervaren om te bewegen erdoor worden verleid.

### Literatuur

- Heidenrath, M. (2013) Een interventie succesvol geïmplementeerd krijgen nog een hele klus. Een onderzoek naar randvoorwaarden, inbedding en informeren over beweeggames als interventie op het VMBO. Eindhoven: Fontys Hogeschool HRM en Psychologie.
- Leemrijse, C.J., L. Ooms & C. Veenhof (2011) Evaluatie van kansrijke interventies om lichaamsbeweging in de bevolking te bevorderen. Fase 3. NASB report (in Dutch). Retrieved from [http://www.nasb.nl/evaluatie\\_van\\_kansrijke\\_programma.pdf](http://www.nasb.nl/evaluatie_van_kansrijke_programma.pdf), May 19, 2014.
- Mak, D. (2013) Het gevecht tegen fysieke inactiviteit bij kinderen. Het effect van leeftijd, omgeving en eigenschappen in games op motivatie van vmbo leerlingen van 12 tot en met 16 jaar. Bachelor scriptie Fontys Hogeschool HRM en Psychologie, Eindhoven.
- Nike (2012) Designed to Move. A physical activity action agenda. Retrieved from <http://www.designedtomove.org>, May 19, 2014.
- Slingerland, M. (2011) Fysieke activiteit gedurende de schooldag. Lichamelijke Opvoeding, 2, 12-15.
- Sluis-Thiescheffer, R.J.W., R. Tieben, J.A. Sturm, M.M. Bekker & B.A.M. Schouten (2013) An active lifestyle for youths through ambient persuasive technology: implementing activating concepts in a school environment. In: Schouten, B., S. Fedtke, T. Bekker, M. Schijven & A. Gekker (Eds.), Conference Paper : Games for Health : Proceedings of the 3rd european conference on gaming and playful interaction in health care, (pp. 293-308). Wiesbaden: Springer Vieweg.
- Sturm, J. & R. Tieben (2011) Beweeginterventies voor het vmbo op basis van spel en games. LO: Vakblad voor Lichamelijke Opvoeding, nr 7, september 2011.
- Tieben, R. (2010) Dutch youth lifestyle and leisure activities. PlayFit project report. Retrieved from <http://www.playfitproject.nl>, April 6, 2014.
- Tieben, R., L. de Valk, P. Rijnbout, T. Bekker & B. Schouten (2014) Shake up the Schoolyard: Iterative Design Research for Public Playful Installations. Accepted for IDC'14, International Conference on Interaction Design for Children, Aarhus, Denmark.

### Noten

1. PlayFit is een praktijkgericht onderzoeksproject gefinancierd door SIA-RAAK. Het project liep van 2011 tot 2014 en werd uitgevoerd door Fontys Hogeschool ICT, in samenwerking met partners in het onderzoek en onderwijs (TU/e, Fontys Sporthogeschool, NISB), het bedrijfsleven (Ranj, Embedded Fitness) en diverse VMBO-scholen. Voor meer informatie: <http://www.playfitproject.nl>
2. Voor meer informatie over de drie beschreven beweeggames en de overige drie beweeggames (Walk of Fame, Motiv8 en Groupbeat): <http://www.playfitproject.nl/concepts/>