

Serious games: potentie en uitdagingen voor bewegend leren

Slechts iets meer dan de helft van de kinderen op de basisschool voldoet aan de beweegrichtlijnen. Kinderen zitten gemiddeld ruim zeven uur per dag, waarvan drie uur op school (CBS & RIVM, 2021). Om af te wisselen tussen zittend leren en bewegen, zetten steeds meer scholen in op bewegend leren als onderdeel van een dynamische schooldag. Steeds vaker worden digitale middelen ingezet om bewegend leren toe te passen in de klas. Denk aan interactieve muren en vloeren waar digitale spellen op gespeeld worden, ook wel (serious) games genoemd. Een serious game is een spel dat ontworpen is om iemand kennis of vaardigheden te laten opdoen, bijvoorbeeld in rekenen of taal. Dit kan gebruikt worden om de zittende lessen op school te onderbreken met bewegen. Maar hoe kunnen serious games het leren door middel van bewegen versterken en waar liggen de uitdagingen? Dit artikel neemt je mee in de zoektocht naar de kansen en uitdagingen van serious games in het onderwijs.

| Dion Bulkens, Johan Koedijker en Eline Geschiere

Bewegend leren

De voordelen van meer bewegen voor kinderen en jongeren op school zijn duidelijk aangetoond, zie het artikel *Bewegend leren: stand van zaken* vanuit de wetenschap van Koedijker en Krajenbrink in dit magazine.

Toch is zittend onderwijs nog vaak de norm. Er liggen talloze kansen om, naast de gymles, meer bewegen op school te implementeren. Bijvoorbeeld door het combineren van lesactiviteiten met bewegen.

Uit onderzoek van het Mulier Instituut blijkt dat directies en leerkrachten in het basisonderwijs het belangrijk vinden dat kinderen gedurende de schooldag bewegen. De overgrote meerderheid is ervan overtuigd dat bewegend leren wekelijks plaats zou moeten vinden. Daarnaast zijn ze het ermee eens dat scholen zich moeten richten op het verminderen van het aantal uur dat kinderen zittend doorbrengen op school (Vrieswijk & Singh, 2021). Hetzelfde onderzoek geeft aan dat leerkrachten belemmeringen ervaren om bewegend leren in te zetten. De drie meest genoemde belemmeringen zijn: het voorbereiden van een kwalitatief goede bewegend lerenactiviteit is tijdrovend, er zijn geen goede faciliteiten voor het verzorgen van een bewegend lerenactiviteit en leerkrachten missen kennis en ervaring om bewegend leren goed te kunnen inzetten.

Het goed aanbieden van bewegend leren activiteiten is complex. De activiteit moet methodisch-didactisch verantwoord en op maat zijn. Daarnaast mag de beweging zelf niet te moeilijk of te intensief zijn om



het werkgeheugen niet te veel te belasten. Goede kennis van mogelijke werkvormen en uitvoering is voor leerkrachten een belangrijke voorwaarde om bewegend leren succesvol in te zetten (Geschiere & Krajenbrink, 2023).

Serious games

Leerkrachten kunnen een serious game inzetten als bewegend leren activiteit. Een serious game is een spel waarbij het doel niet is om de speler te vermaken, maar om de game te gebruiken voor specifieke doelen, zoals het actief oefenen van de lesstof (Benzing & Schmidt, 2018). In verschillende sectoren worden serious games regelmatig met succes toegepast, bijvoorbeeld als trainingssimulatie voor militairen en artsen (Simulatiecentrum in Oirschot, Underground en De Grail).

Bewegend leren met games

Binnen het onderwijs worden steeds meer serious games ontwikkeld om kinderen bewegend te laten leren. In april 2023 lanceerde het Mulier Instituut en Kenniscentrum Sport & Bewegen het Bewegend Leren platform (zie ook het artikel van Geschiere, Vrieswijk en Westerbroek in dit magazine). Dit platform bevat informatie, educatie en concreet aanbod van bewegend leren. Onder het aanbod van bewegend leren vind je ook verschillende voorbeelden van serious games, zoals diverse interactieve muren en -vloeren, apps en interactieve spelcomputers. De meeste serious games richten zich op rekenen, taal en spelling, maar er zijn ook serious games waar je topografie oefent.



De potentie van serious games voor leren en bewegen

De afgelopen jaren is het aantal onderzoeken naar de effecten van serious games binnen het onderwijs toegenomen. Uit onderzoek blijkt dat leerlingen serious games heel leuk vinden om te doen, wat hun betrokkenheid bij de les vergroot (Lamb, Annetta, Firestone, & Etopio, 2018). Daarnaast laat onderzoek zien dat serious games kennis en vaardigheden effectief kunnen overbrengen (Lamb et al., 2018; Zhonggen, 2019). Naast dat leerlingen serious games vaak leuk vinden, stimuleren deze een zelfsturende houding en bieden

ze een veilige omgeving om fouten te maken. Daarnaast is het door het gebruik van persoonlijke accounts in games soms mogelijk om automatisch op niveau te differentiëren (Zhonggen, 2019). Ondanks alle mogelijke voordelen heeft onderzoek nog niet kunnen aantonen dat serious games beter zijn voor het verwerven van kennis en vaardigheden dan traditionele manieren van instructies geven (Lamb et al., 2018).

Serious games kunnen wel helpen om belemmeringen van docenten weg te nemen. Het werk van een docent kan uit handen genomen worden omdat serious games met een paar klikken op de knop beschikbaar zouden kunnen zijn. Al is dat momenteel nog niet altijd het geval. Daarnaast zijn de games vaak dusdanig voorgeprogrammeerd dat kinderen er zelfstandig mee aan de slag kunnen.

Uitdagingen van de inzet van serious games voor bewegend leren

De potentie van serious games maakt het aantrekkelijk om deze in te zetten voor bewegend leren in de klas. Toch zijn er verschillende uitdagingen om

Voorbeeld: interactieve muren

Er zijn verschillende soorten interactieve muren in Nederland waarop games gespeeld worden. Deze werken vaak op een vergelijkbare manier. Ter illustratie: leerlingen zien door projectoren de kaart van Europa op de muur. Vervolgens krijgen ze vragen over de ligging van de landen. Leerlingen kunnen deze vragen dan beantwoorden door bijvoorbeeld het goede land aan te tikken of een bal te gooien op het juiste land. Deze beweging kan bijvoorbeeld gecombineerd worden met een sprint- of balansoefening

serious games succesvol in te zetten.

Vanuit didactisch perspectief moet een serious game kunnen differentiëren binnen een klas, zodat elk kind op zijn of haar niveau kan leren. Daarnaast moet er voldoende aandacht zijn voor de leerduur, bijvoorbeeld het totaal aantal sommen dat een kind per les kan doen. Als er maar één kind per keer op een interactieve muur sommen kan maken, heeft dat gevolgen voor de organisatie in de klas. Zie het didactisch kader voor bewegend leren zoals geschetst in het artikel *Bewegend leren is hip!* van Wim van Gelder en Mirka Janssen in

dit magazine. Ook kan de inzet van serious games de schermtijd voor kinderen nog verder laten oplopen, met mogelijke negatieve effecten op de gezondheid.

De daadwerkelijke implementatie van serious games vraagt om inzet van docenten. Zo moeten docenten weten hoe de serious game (technisch) werkt en hoe zij dit kunnen integreren in hun lessen. De fysieke locatie kan ook een uitdaging zijn. Interactieve muren of vloeren kunnen veel ruimte in beslag nemen, en die ruimte kan mogelijk ten koste gaan van ruimte voor andere vormen van spelen en bewegen. Daarnaast zijn er financiële

uitdagingen. De aanschaf- en onderhoudskosten van digitale serious games kunnen namelijk flink oplopen.

Wat nu?

Digitale serious games hebben een hoge aantrekkingskracht voor kinderen, leerkrachten en ouders. Een digitale muur of interactieve vloer ziet er immers uitnodigend uit. Digitale serious games kunnen zeker voor een toegevoegde waarde in de lesdag zorgen. Het is wel essentieel om te zorgen voor de juiste voorwaarden op organisatorisch, vakinhoudelijk en vakdidactisch vlak, zodat het past bij de gestelde onderwijsdoelen en de betreffende klas. Dit is niet altijd even makkelijk. Heb je doelen vastgesteld en wil je aan de slag? Ga dan in gesprek met de game-ontwikkelaars en ontdek wat werkt en wat niet via een eventuele pilot. Het *Bewegend Leren* platform kan zorgen voor inspiratie, informatie en educatie. Daarnaast kan het kwaliteitskader van Wim van Gelder dienen als leidraad voor vakdidactische kwaliteit. ●



Bronnen

Scan of klik op de QR-code naar de bronnen



Contact

johan.koedijker@kenniscentrumsportenbewegen.nl

Dion Bulkens is Specialist esports, gaming en gamification en **Johan Koedijker** en **Eline Geschiere** zijn Specialist Beweggedrag bij Kenniscentrum Sport & Bewegen

Foto's

Kenniscentrum Sport & Bewegen en Fuzefield

Kernwoorden

bewegend leren, serious games, beweegmuur