

2019

Gamificatie in het basisonderwijs



PRESS START
INSERT A COIN TO CONTINUE

Michelle van Setten (2144016)

Avans Hogenschool Den Bosch

19-6-2019

Inhoudsopgave

1. Samenvatting	3
2. Inleiding	3
3. Wat is gamificatie?	3
3.1 Spel en spelelementen	4
3.2 Motivatie van de speler	4
3.3 Gamificatie in het basisonderwijs	5
4. Past gamificatie in het basisonderwijs?	6
4.1 Het leren van kinderen	6
4.2 De belevingswereld van kinderen	6
4.3 De beste leeromgeving	6
5. Wat zijn de effecten van gamificatie op leerlingen?	7
5.1 Positieve effecten	7
5.2 Negatieve effecten	7
6. Conclusie	8
7. Bibliografie	9

1. Samenvatting

Mijn rapport gaat over de toepasbaarheid van gamificatie in het basisonderwijs.

Om te beginnen leg ik uit wat gamificatie is. Daarnaast leg ik uit wat een spel en spelelementen zijn en wat een speler motiveert om een spel te spelen. Daarna leg ik de link naar het basisonderwijs.

Vervolgens ga ik het hebben over de manier waarop leerlingen leren, wat hun belevingswereld is en wat er nodig is om een prettige leeromgeving te creëren.

Als laatste ga ik het hebben over de effecten van gamificatie op leerlingen.

Mijn conclusie is dat gamificatie in al zijn vormen toepasbaar is in het basisonderwijs. De positieve effecten van gamificatie overschaduwden de negatieve effecten, deze moeten alleen niet onderschat worden.

2. Inleiding

Spellen en dan met name computer gestuurde spellen worden steeds vaker toegepast in het onderwijs. Voor leerlingen van de basisschool wordt er door diverse aanbieders pakketten aangeboden. Deze pakketten stellen hen in staat om op school of thuis op de computer spelenderwijs zich verder te ontwikkelen in de leerstof.

In mijn rapport ga ik uitleggen wat de toepasbaarheid is van gamificatie in het basisonderwijs. Om deze effecten in kaart te brengen, ga ik eerst onderzoeken wat gamificatie inhoudt. Daarna ga ik kijken hoe gamificatie past in het basisonderwijs. Als laatste ga ik kijken naar de effecten van gamificatie op leerlingen.

3. Wat is gamificatie?

Onder Gamificatie (Engels: gamification) verstaat men het aanwenden van spelprincipes en speeltechnieken in een niet-spel context om menselijk gedrag op een positieve wijze te sturen.

Er zijn mensen die stellen dat gamificatie zijn oorsprong vindt in de game-industrie (videogames). Gamedesigner Raph Koster (2005), een Amerikaanse ondernemer, game ontwerper en auteur, stelt dat ieder spel waarbij je iets leert, dus ook gezelschapsspelen, gamificatie is.

Gezelschapsspellen worden door hem in vier categorieën onderverdeeld. Deze categorieën zijn: kennisspellen (o.a. Pim-Pam-Pet), oefenspellen (o.a. Dokter Bibber, Mikado), begrip spellen (o.a. schaken en dammen) en verkennende spellen (o.a. Weerwolven van Wakkerdam).

In het dagelijks leven kom je gamificatie op verschillende manieren tegen. Een voorbeeld hiervan zijn de snelheidslimiet borden langs de weg. Deze geven door middel van een rode of groene smiley aan of je sneller of langzamer dan de snelheidslimiet rijdt. De spaarkaarten bij supermarkten zijn ook een vorm van gamificatie. Recentere voorbeelden van gamificatie zijn het sporten met apps die uitgebreide statistieken van je prestaties laten zien en deze vergelijken met die van vrienden.

3.1 Spel en spelelementen

In het boek *“Game Didactiek: Het hoe en waarom spellen in de les”* (Koops, 2017) wordt uitgelegd wat een spel is en wat de spelelementen zijn die toegepast kunnen worden bij gamificatie. “Er zijn veel definities van spel bedacht. We vermoeien de lezers niet met een opsomming maar beperken ons tot één werkbare definitie (Suits, 2005, pp. 54-55) *Het spelen van een spel is de vrijwillige poging om onnodige obstakels te overwinnen.* . . .

Dave Myers (2009) stelt dat er vier ingrediënten noodzakelijk zijn voor een spel:

- Beperkende regels (nodig voor de poging) Er moeten spelregels zijn die aangeven wat de speler wel niet mag doen. Zonder de beperkende regels is een speldoel vaak zo makkelijk te halen dat er geen spel overblijft; dan is er geen sprake van een poging,
- Een doel (nodig om te kunnen overwinnen) Het spel moet een doel hebben. Deze eis geeft aan wat je moet bereiken om te overwinnen,
- Tegenstand (nodig voor obstakels) Een spel heeft tegenstand nodig. Als er geen tegenstand wordt geboden valt er niets te overwinnen,
- Een onwerkelijke representatie (nodig voor onnodige en vrijwilligheid) Een spel moet zich afspelen in een wereld die losstaat van de werkelijke wereld.” (pp. 9-10)

Naast deze vier ingrediënten zijn de volgende elementen ook van belang:

- Een tijdlimiet.
- Een beloning.
- Het krijgen van feedback.
- Een oplopende moeilijkheidsgraad.
- Een indicatie van progressie.
- Autonomie van de speler.

3.2 Motivatie van de speler

De motivatie van de speler is van groot belang. Om dit in het spel te vergroten, moet de speler nieuwsgierig zijn naar de inhoud. Voorbeelden hiervan zijn *Hoe ziet het nieuwe level er uit?* of *Hoe zit het nou precies?*. Daarnaast moet de speler het gevoel hebben dat hij de controle heeft. Hierbij kan je denken aan de besturing van een karakter of het veranderen van de spelomgeving. Verder moet de uitdaging van het spel passen in de “zone van nabije ontwikkeling” van de speler, bedacht door de psycholoog Lev Vygotsky. Dit allemaal moet vervolgens geen impact hebben op de werkelijke wereld. Dit is FaCuCoCha (fantasy, curiosity, control en challenge)

Naast FaCuCoCha zijn er ook vier categorieën beloningen:

- Vast interval, een beloning op een vast moment.
- Variabel interval, een beloning die je af en toe kan krijgen.
- Vaste ratio, een beloning die je krijgt na bepaalde handelingen.
- Variabele ratio, een beloning na een aantal willekeurige handelingen.

De motivatie van spelers hangt ook nog eens af van de speler zelf. Hier zijn vier categorieën bedacht door Richard Bartle:

- Killer, de speler die kosten wat het kost willen winnen.

- Achiever, de speler die zo snel mogelijk door het spel wilt komen door informatie te winnen.
- Socializer, de speler die wil socializen via een spel.
- Explorer, de speler die het spel door en door wilt leren kennen.

(Koops, 2017, pp. 10-19)

3.3 Gamificatie in het basisonderwijs

De term gamificatie werd in 2011 voor het eerst in het onderwijs gebruikt. Deze werd geïntroduceerd in de jaarlijkse hype cycle. Dit is een trendanalyse van technologie in het onderwijs, samengesteld door onderzoeksbureau Gartner, een wereldwijd onderzoeks- en adviesbureau in de informatietechnologie-sector onder andere gevestigd in Amsterdam. (Vos, 2015) (Wikipedia, 2018)

Hype cycle is een uitvinding van Gartner. Het brengt in kaart hoe een nieuwe technologie de hele cyclus doorloopt van belofte tot geaccepteerd product. Daarbij is er halverwege het traject altijd sprake van een tijdelijke, maar soms forse, terugval. (I.T Media)

In de meest recente versie van deze hype cycle (2016-2017) zien we dat na de eerste succesverhalen en teleurstellingen, de opbrengsten en randvoorwaarden van gamificatie wat duidelijker worden. De verwachtingen van gamificatie groeien, maar het toepassen van spelelementen in de les is nog niet de norm. (Kennisnet, 2019)

Gamificatie in het basisonderwijs is niet nieuw. In de tijd dat mijn ouders jong waren en naar de lagere school gingen, was er al sprake van gamificatie. Zij leerde destijds (1969) rekensommen tot dertien maken met een eierendoos. In de doos zaten twaalf plastic eieren. Bij optelsommen gingen eieren in de doos vijf drie erbij is acht, bij aftrekkensommen gingen eieren eerst in de doos om voor een gedeelte weer uit de doos gehaald te worden, acht vier eraf is vier. Stickers die je op school krijg zijn ook een vorm van gamificatie. De stickers kon je verdienen voor goed gedrag of als je een tafel foutloos kon opnoemen. Van dit systeem is nu ook een online versie genaamd ClassCraft. (Classcraft Studios Inc., 2019). Hierbij zijn het papier waar de stickers op gingen vervangen door een personage en de stickers zijn nu ervaringspunten (XP). Bij genoeg XP gaat het personage van de leerling een level omhoog. Daardoor kan krijgt de leerling privileges, bedacht door de docent, in de klas.

4. Past gamificatie in het basisonderwijs?

4.1 Het leren van kinderen

Kinderen leren op verschillende manieren. Jonge kinderen leren voornamelijk via verschillende soorten spel. De oudere kinderen leren door op onderzoeken, informatie zoeken en verwerken van die informatie. Denk hierbij aan spreekbeurten, boekbesprekingen en werkstukken die kinderen vanaf groep drie moeten maken. Oudere kinderen doen ook nog aan spel, alleen minder dan de jongere kinderen. (Alkema, Tjerkstra, Kuipers, & Lindhout, 2011). Bij gamificatie is het van belang dat het spel aansluit bij niveau van een kind. Waar het bij een kleuter van belang is dat het spel eenvoudig en kort is, mag een spel voor een leerling in groep acht langer duren en meer uitdaging bieden. Een mooi voorbeeld hiervan zijn de spelen die zijn uitgebracht door Ambrasoft. Voor elk leerjaar hebben zij een apart spel uitgebracht op het gebied van taal en rekenen, zodat deze aansluit bij de lesstof.

4.2 De belevingswereld van kinderen

De manier waarop een kind de wereld om zich heen ziet, is zijn belevingswereld. Deze versie van de wereld verschilt per kind. Een meisje van twaalf kan geïnteresseerd zijn in make-up en roddelbladen, terwijl een jongen van vijf zichzelf bezighoudt met de grote van zijn zandkasteel. Daarbij zijn ook de thuissituatie en de identiteit van een kind van belang. (Alkema, Tjerkstra, Kuipers, & Lindhout, 2011). Als leerkracht moet je dan ook uitkijken met wat je met een groep kinderen wilt doen. Hierbij is het van belang dat je als leerkracht rekening houdt met je aanbod. Hierin kan je differentiëren, het aanbod per leerling kan en mag dus verschillen.

4.3 De beste leeromgeving

(Alkema, Tjerkstra, Kuipers, & Lindhout, 2011) "Onder een rijke, krachtige en betekenisvolle leeromgeving verstaan we een omgeving waarin het leerproces van leerlingen optimaal wordt bevorderd." Zo'n leeromgeving ontstaat als de leerling zich veilig en gelukkig voelt. De leerlingen moeten binnen de klas de ruimte hebben om te onderzoeken en experimenteren, dingen samen te doen met klasgenoten en met eigen creatieve oplossingen te komen. Daarnaast moet de leerling zijn nieuwsgierigheid worden aangesproken. Gamificatie werkt interactief en er wordt feedback gegeven wat kan zorgen voor groei. De leerlingen gaan 'game-denken' in normale leersituaties. Wanneer zij meer betrokken raken kan dit voor betere resultaten zorgen. Daarnaast kan dit systeem het leren ook leuker te maken. Verder is een game doorgaans adaptief. Dit houdt in dat het spel zich aanpast aan het niveau van de speler. Hierdoor blijft het spel uitdagend en levert het niveau van het spel geen frustratie op. Een kind heeft hierdoor altijd de kans om zich verder te ontwikkelen.

5. Wat zijn de effecten van gamificatie op leerlingen?

5.1 Positieve effecten

De effecten van gamificatie zijn voor het grootste deel positief. Een van de meest onderzochte effecten van gamificatie is de motivatie van leerlingen. Door het gebruik van beloningssystemen raken leerlingen gemotiveerd, want ze willen de beloning. (Houtveen & Van Amerongen, 2019) Daarnaast worden in het boek *Gamification: De kracht van beleving* (Streck, 2016) nog een aantal effecten genoemd. Door het spelen van een spel en het er beter in worden, zou je zelfvertrouwen en doorzettingsvermogen kunnen verbeteren. Je zal in het spel fouten maken, maar dat is niet erg. Een fout in een spel heeft geen gevolg in de werkelijke wereld en je mag het zo vaak proberen als je wilt. Door het gebruik van groepsspellen zou je ook kunnen trainen in samenwerken, dan moet het natuurlijk wel een spel zijn waar je in teams speelt.

5.2 Negatieve effecten

Naast positieve effecten zijn er natuurlijk ook negatieve effecten. Als naast een beloningstelsel een scorebord bijhoudt die iedereen kan zien, kan het systeem het tegenovergestelde effect hebben op de 'verliezers'. Er kan een competitieve sfeer gaan hangen, waardoor leerlingen zich niet meer veilig kunnen gaan voelen. Dat breekt de veilige leeromgeving. (Houtveen & Van Amerongen, 2019). Dan heerst ook nog het gevaar van ouders die bovenop de prestaties van hun kind gaan zitten, zoals bij Sula. Bij de meeste online applicatie hebben ouders ook toegang tot de resultaten van hun kind. Hierdoor kan het kind de spellen niet meer als plezierig ervaren. Als laatste kan het veelvuldig gebruik maken van computergames in het onderwijs een al bestaande gameverslaving verder aanwakken.

6. Conclusie

Wat is de toepasbaarheid van gamificatie in het basisonderwijs?

Gamificatie kan in meerdere vormen voorkomen. Het kan bestaan uit: een los spelelement, een bordspel, een rollenspel, gezelschapsspel of computerspel.

De rede dat gamificatie past in het basisonderwijs is, dat een spel zich goed kan aanpassen aan het niveau en belevingswereld van het kind.

Daarnaast zijn de effecten van gamificatie gunstig voor het basisonderwijs. De positieve effecten van gamificatie zijn: Betere motivatie bij leerlingen, verhoging van zelfvertrouwen, het trainen van doorzettingsvermogen en het leren van samenwerken.

Daarentegen kunnen er negatieve effecten optreden bij het gebruik van gamificatie. Er moet worden opgepast voor openbare scoreborden, een competitieve sfeer in de klas, ouders die hun kind te hard pushen voor prestaties en het gevaar van het aanwakken van gameverslavingen.

7. Bibliografie

Alkema, E., Tjerkstra, W., Kuipers, J., & Lindhout, C. (2011). *Méér dan onderwijs*. Assen: Koninklijke Van Gorcum BV.

Classcraft Studios Inc. (2019, Mei 24). *ClassCraft*. Opgehaald van ClassCraft:
<https://www.classcraft.com/nl/gamification/>

Geffen, S. (2014). *Gamification in de klas*. 's-Hertogenbosch: School van de toekomst.

Houtveen, T., & Van Amerongen, M. (2019, Juni 15). *Helpt afwisseling van quizvragen met games leerlingen met gedrags- en concentratieproblemen om hun leerrendement te verhogen?*
Opgehaald van nro.nl:
<https://www.nro.nl/kennisrotondevragenopeenrij/helpt-afwisseling-quizvragen-met-games-leerrendement-verhogen/>

I.T Media. (sd). *Gartner Hype Cycle*. Opgehaald van venturemedia.nl:
<http://www.venturemedia.nl/Gartner-Hype-Cycle.php>

Kennisnet. (2019, Juni 6). *Technologiekompas voor het onderwijs*. Opgehaald van Kennisnet.nl:
<https://www.kennisnet.nl/publicaties/onderwijs-in-een-kunstmatig-intelligente-wereld/>

Koops, M. C. (2017). *Game Didactiek het hoe en waarom van spellen in de les*. Den Haag: Uitgeverij Didactica.

Streck, H. (2016). *Gamification De kracht van beleving*. Amsterdam: Futuro Uitgevers.

Vos, R. (2015, Maart 20). *betrokkenheid in de les door gamificatie*. Opgehaald van cps.nl:
<https://www.cps.nl/blog/2018/03/20/Betrokkenheid-in-de-les-door-gamificatie>

Wikipedia. (2018, December 11). *Gartner*. Opgehaald van Wikipedia:
<https://nl.wikipedia.org/wiki/Gartner>