

Gamification in het onderwijs

Spellen kunnen helpen een boodschap over te brengen

Elk vak kent momenten waarop een lesmethode tekortschiet. Dan kan een begrip of verkennend spel soelaas bieden, weet gamedidacticus Martijn Koops uit zijn eigen lespraktijk op de Faculteit Educatie van Hogeschool Utrecht. “Maar”, constateert hij, “ondanks dat gaming hot is en steeds meer mensen het hebben over games in het onderwijs, zie ik tijdens schoolbezoeken nooit een klas die aan het gamen is. Waarom gebruiken we de spelvorm niet veel meer? Ik kan het iedereen aanraden.”

Wat kan gamification betekenen voor het onderwijs?

“Spellen kunnen het leren vergemakkelijken en veraangamen. Sommige dingen kun je gewoon niet uitleggen. Hoe was het om op het Forum Romanum rond te lopen of hoe ziet een molecuul er van binnen uit? Hoe voelt een vrije val? Dat kun je met een spelletje wel duidelijk maken. In het traditionele onderwijs pompen we heel wat woorden heen en weer. We richten ons vooral op het overbrengen van expliciete kennis. Een les over impliciete kennis is veel moeilijker vorm te geven. Spellen kunnen helpen om een boodschap over te brengen die je anders niet voor het voetlicht krijgt. In mijn lessen op de lerarenopleiding natuurkunde gebruik ik al lang allerlei spelvormen. Zowel allerlei varianten van de traditionele bord- en kaartspellen als computergames. De principes en doelen zijn immers hetzelfde. Gamification is het laaghangend fruit van de gamedidactiek. Gamification gaat van simpel stickers plakken en badges uitdelen tot heel ingewikkelde spellen, waarbij kan worden gereflecteerd op het eigen gedrag. Door slimme spelmechanismen in te zetten kun je de ‘dopamine-kraan’ bij leerlingen bedienen. Saaie lessen kun je leuker maken door er een gamesaus overheen te gieten, waardoor spelers enorm gemotiveerd raken om door te gaan met het spel.”

Je hebt net je boek Gamedidactiek uitgebracht. Wat is je doel met het boek?

“Gamedidactiek heb ik geschreven voor leraren die morgen met games in hun klas aan de slag willen. Ik schets geen vergezichten over hoe het onderwijs in de toekomst zou kunnen of moeten zijn. Mijn boek legt uit hoe je zelf iets kunt ontwerpen, het geeft structuren en stappenplannen. Al jaren verdiep ik me in hoe je door middel van spellen je lesboodschap effectief kunt overbrengen en zo je leerdoelen kunt bereiken. Tijdens de presentaties die ik geef had ik nauwelijks tijd om alle vragen van de aanwezigen te beantwoorden. Leraren willen vooral weten hoe het nu precies zit met het ontwerpen en inzetten van spellen in relatie tot leerdoelen die je voor ogen hebt. Ik merkte dat ik na ruim vijftien jaar bezig te zijn met de relatie games-onderwijs inmiddels heel wat te vertellen had. Zeker de laatste tijd is de interesse voor gamedidactiek flink aan het toenemen, dus werd het tijd voor mijn boek.”

En hoe bereik je je leerdoel met een spel?

“Als je een spel wilt gebruiken in de klas, is het belangrijk dat je helder hebt wat je ermee wilt bereiken. Wil je met een spel puur de opgedane kennis toetsen, of wil je begrip van de samenhang trainen? Zet je een spel in om een vaardigheid te oefenen, of wil je ermee kunnen reflecteren op gedrag? Er zijn ontwerpers die stellen dat leraren geen goede games kunnen ontwerpen. Ze zouden teveel op hun leerdoel focussen en er daarom niet in slagen een goede gameplay met genoeg fun te realiseren. Mijn ervaring is juist dat spellen veel beter landen in het onderwijs als leraren een hele dikke vinger in de pap hebben. Het leidt juist tot originele games als je uitgaat van de lesinhoud. Elk spel heeft een onderliggende regelset. Bij begripsspellen zit de boodschap van het spel daarin. Als leraar is het je werk om je leerlingen regelsets aan te leren. Daarom is een leraar bij uitstek de specialist in het gedoseerd aanbieden en weten welke structuur werkt bij zijn leerlingen. Gevolg is ook dat je bijzondere games kunt ontwikkelen, omdat je voor de game-wereld vernieuwende regelsets toepast. Een voorbeeld van een goed spelconcept is Clash of the penguins, dat op learninggames.nl staat. Het spel is door Delftse studenten gemaakt, op basis van een bordspel dat door een natuurkundeleraar werd ontworpen. Dus een serious game op basis van een niet-digitaal ontwerp, uitgedacht door een leraar. We moeten gameontwikkelaars duidelijk maken waar in het onderwijs behoefte aan is. Laat een groep leraren eerst een paper prototype maken. Dan maken ze precies hun bedoeling duidelijk aan de ontwikkelaars. Voorwaarde voor een educatief spel is ook dat het vergezeld gaat van een goede en bondige docentenhandleiding, waardoor de leraar precies weet hoe het spel ingezet moet worden tijdens de les. Dat geldt voor zowel digitale games als de moeilijkere bord- en kaartspellen.”

Je pleit ervoor dat spellen ingeweven zijn in een onderwijsmethodiek. Kun je dat toelichten?

“Een heleboel leraren beginnen met het inzetten van games, omdat ze het eens willen uitproberen. Prima, maar je moet wel een doel hebben. Je moet, zoals ik al zei, weten wat je ermee wilt bereiken. Ik denk dat het slim is om te kijken waar je in je lespraktijk vastloopt, waar het beter kan. Waar komt je stof écht niet aan bij de leerlingen? Je moet enkel met games aan de slag gaan als je verwacht dat je leerlingen er iets bij te

winnen hebben. En dan bedoel ik natuurlijk niet het spel winnen, maar kennis, begrip of vaardigheden die ze zich sneller, beter, gemakkelijker eigen maken door middel van spel. Afwisseling is ook een plausibele reden, maar je moet niet in alle lessen hetzelfde doen. Vervolgens kijk je of je gamification toe kunt passen. Een spel vinden, dan wel ontwikkelen en op een didactisch verantwoorde manier inzetten zodat het iets toevoegt, kost tijd.”

Hoe vinden leraren bruikbare spellen?

“Er zijn maar weinig echt goede commerciële educatieve games die je kunt inpassen in de methodes. Het gebruiken van bestaande commerciële games heeft zoveel voeten in de aarde, dat de toegevoegde waarde vaak verloren gaat. Ze zijn voor 16+ of hebben bijvoorbeeld een te lange gameplay. Neem AngryBirds, de bewegingen voldoen aan de natuurgetrouwe regels van de fysica. Je zou het in kunnen zetten voor mijn vak natuurkunde, ware het niet dat er geen mogelijkheid is tot kwantificeren. Het is helemaal gebaseerd op trial-and-error. In de les kun je er daarom niets mee. Hetzelfde geldt voor RollerCoaster Tycoon. Er zit fysica in, maar niet zodanig dat je het in de natuurkundelessen kunt gebruiken. Als je bijvoorbeeld bewegingsleer uitlegt, heb je spelletjes nodig die van een kracht, traagheid en eenparige beweging de overgang naar versnelling maken. Wrijving gaat een rol spelen. Stapsgewijs wil je elke keer een paar parameters variëren. Spelletjes moeten daarbij aansluiten. Wel heel bruikbaar is de website PHET. Het biedt minigames die je door je natuurkundelessen kunt weven en zo gericht kunt inzetten. Ook Osmos, een kleiner commercieel spel, kun je prima inzetten in lessen over het heelal. Een curriculum heeft een zorgvuldige opbouw. Daar moeten de geselecteerde spellen bij passen.”

Competitie kan ook demotiverend werken

Hoe zet je gamification zelf in en hoe beoordeel je vervolgens de resultaten?

“Omdat ik lesgeef aan leraren in opleiding vind ik het belangrijk mijn studenten zelf te laten ervaren hoe je leert door middel van allerlei spelvormen. Dat heeft twee effecten: ze ervaren het zelf en ze krijgen spellen aangereikt die ze in hun lespraktijk kunnen toepassen. Dat noemen we bij ons op de faculteit de ‘dubbele bodem’. Ik heb praktijkcursussen waar studenten quests uitvoeren als huiswerk. Voor die quests krijgen ze een vast aantal punten, oftewel badges. Maar als ze excelleren, dan krijgen ze een bonus. Alle punten opgeteld vormen de helft van het eindcijfer. De andere helft is de beoordeling van de praktische opdracht. Veel cursussen sluiten we af met een toets. Op onze hogeschool zijn alle opleidingen blended. Er zijn studenten die thuis, door middel van zelfstudie, grote delen van de stof leren. Met de rest speel ik spellen om de verdieping te zoeken. Dat doen we aan de hand van casussen die in een gegamificeerde vorm worden uitgewerkt. Ook dan geef ik soms punten voor het maken van huiswerk, maar die hebben alleen waarde om te dobbelen voor een eindprijs. Belangrijk om je te realiseren is dat competitie ook demotiverend kan werken. Als je onderaan de scoreslijst staat en duidelijk is dat je achterstand niet meer weg kunt werken, daalt je motivatie al snel tot het nulpunt. Daarom is het bij een didactisch aantrekkelijk game aan te raden de mogelijkheid in te bouwen dat degene die onderaan staat, altijd nog eerste kan worden.” ■



Gamejargon

Gamification	het gebruik van spelelementen in (les)situaties, waardoor je iets dat geen spel is aantrekkelijker maakt (het hoeft helemaal geen echt spel te worden).
Badges	virtuele beloningen, virtuele medailles, plaatjes die bij je naam in de scorelijst verschijnen. Je kunt ook stickers uitdelen, of punten of muntjes etc.
Serious game	(ook wel applied game) een spel met een ander primair doel dan puur vermaak.
Educatieve game	serious game met een specifiek educatief doel.
Edutainment	entertainment dat is ontworpen voor educatie.
Storyline	(ook wel narration) de verhaallijn van een spel, zodat je het spoor niet bijster raakt
Wireframes	schematische weergave van een spel. Dit schema geeft ook aan op welke momenten er interactie is met de spelers.

App- en gametips van Koops:

Quizlet	een geweldige tool, waar al heel veel kinderen mee werken om woordjes te leren.
Kahoot en Socrative	twee mooie tools met opties voor simpele spelletjes. Snel te leren, makkelijk en breed inzetbaar.
Dragonbox	jaloersmakend mooi spel gebaseerd op natuurlijk inzicht, waarmee kinderen op een heel intuïtieve manier algebra leren.
Moendoes	goed werkend bordspel over onderzoek doen.

Een goed spel voldoet volgens Koops aan DULVAF:

Doel - Uitdagend - Levelstructuur - Voortgang - Autonomie - Feedback - Thema

Iedereen die verder wil brainstormen over gamification kan contact opnemen met Martijn Koops via zijn website: www.gamedidactiek.nl. Daar is ook alle informatie te vinden over zijn boek.