Aan de slag met games in de klas
Wat? Waarom? Hoe?

Ellen Vanderhoven, Els De Latter, Rika Devis,
Arteveldehogeschool

Het is dinsdagochtend, 9.30 uur. We zijn op een basisschool in een Vlaamse stad. De juf van het vijfde leerjaar staat voor een grote uitdaging: een les bouwsels in een klas met 23 verschillende kinderen. Sommigen zijn hier al vlot mee weg en hebben in een-twee-drie de opdrachten opgelost. Anderen beheersen de Nederlandse taal nog beperkt en begrijpen de opdracht niet. Er is maar één ding waarover alle leerlingen het verbazingwekkend met elkaar eens zijn: bouwsels, het is niet hun favoriete onderwerp.

Dit was de situatie die zich voordeed in één van de scholen die deelnam aan het praktijkgerichte onderzoeksproject over digitale games in de klas, dat loopt aan de Arteveldehogeschool. De leraren van deze basisschool waren op zoek naar een oplossing voor een probleem waarmee ze elke dag geconfronteerd werden: hoe kunnen ze leerlingen gemotiveerd houden voor schoolse lesonderwerpen en hoe kunnen ze elk kind laten oefenen op zijn of haar niveau? Hoe kan men ervoor zorgen dat elk kind snel feedback krijgt en vooruit kan gaan op zijn of haar tempo? Het voorstel om samen met onderzoekers aan de slag te gaan met games in de klas kwam dan ook als geroepen. Games spreken veel leerlingen aan en zouden bijgevolg misschien een antwoord kunnen bieden op hun vragen.

In dit artikel gaan we eerst in op de betekenis van 'games' en waarom je ze zou kunnen gebruiken in de klas. Vervolgens beschrijven we het verloop en de resultaten van het vermelde onderzoeksproject. We sluiten dit artikel af met enkele tips over hoe je als leraar aan de slag kan gaan met games in de klas.

Games? Spelletjes bedoel je?

Een 'game' is natuurlijk in de eerste plaats de Engelse vertaling van het woord 'spel'. En spelvormen worden al vaak gebruikt in het Vlaamse en Nederlandse lager onderwijs. Denk maar aan ganzenbord, bingo, kwartet, rollenspelen of kennismakingsspelen. Het woord 'game' verwijst in Nederland en Vlaanderen zelden naar niet-digitale spelvormen. Het is hier juist ingeburgerd geraakt als verwijzing naar spelvormen die gespeeld worden op computers, tablets, telefoons, consoles en eender welk ander digitaal medium.

Games in de betekenis van 'digitale spelvormen' bestaan in verschillende gradaties (Stewart et al., 2013). Zo heb je gigantische online games, waar je met duizenden spelers tegen elkaar speelt in een 3D-wereld. Er zijn ook minigames, die je in 10 seconden in je eentje hebt uitgespeeld. Er bestaan ook meer en meer game-achtige activiteiten: geen échte games, maar ze lijken er wel sterk op. Hiervoor werden enkele nieuwe begrippen geïntroduceerd (Stewart et al., 2013). *Gamification* bijvoorbeeld, verwijst naar het gebruik van spelelementen in een niet-spelcontext. We kennen dit al lang in de klas: denk maar aan beloningsstempels of -stickers, bekers, een competitieve quiz of wielrenners die vooruitgaan bij goed gedrag of goede punten. *Digital play* verwijst dan weer naar leuke, digitale activiteiten, zoals videootjes maken, online tekenen of een bericht posten op Facebook.

Wanneer we games in de klas gebruiken, willen we niet enkel plezier maken. Leraren willen een bepaald educatief doel bereiken: ze willen dat de leerlingen ook iets bijleren door de game te spelen. Wanneer dat het geval is, spreken we van *Digital Game-Based Learning* (Prensky, 2004). Om dat leren te bereiken, kan een game speciaal ontwikkeld worden. We spreken in dat geval van *serious games*: het spel werd ontwikkeld met educatieve doelen in het achterhoofd. Hoewel het dus een 'serieus spel' wordt genoemd, is het toch nog altijd de bedoeling dat het ook leuk is. Om hierover geen verwarring te veroorzaken, spreken sommige auteurs liever van *educational games* (Benson, 2014).

Een spel dat eerder voor plezier en ontspanning werd ontwikkeld maar toch ingezet wordt om te leren, noemen we een *Commercial-Off-The-Shelf (COTS-) game* (All, 2016). Zo kan je Minecraft spelen om bouwsels te leren maken of leer je de klok lezen door Mario-cart te spelen.

Waarom zou ik me daaraan wagen?

Het is donderdagavond, vier uur. Aan de schoolpoort van de basisschool troept een groepje ouders samen. Ze hebben opgevangen dat de juf van het vijfde leerjaar met games aan de slag wil in de klas. 'Digital gamebased learning', noemt ze het. Stel je voor! Alsof de kinderen thuis niet al genoeg gamen, dat ze dit nu ook nog in de klas moeten doen! De juf zal met goede argumenten moeten komen ...

Je zou je inderdaad kunnen afvragen waarom je je in dit doolhof zou wagen en games zou integreren in de klas. Vele leraren antwoorden hierop dat ze hun leerlingen willen motiveren. Door games te gebruiken die aansluiten bij de leefwereld van de leerlingen, hopen leraren de motivatie van de leerlingen te verhogen (D'heer, Van Hoecke, & Boudry, 2016; Voogt et al., 2016). Niet zo'n slechte redenering, zo blijkt, want vooral COTS-games zouden de motivatie tot leren sterk bevorderen. Games

Door games te gebruiken die aansluiten bij de leefwereld van de leerlingen, hopen leraren de motivatie van de leerlingen te verhogen

spelen in de klas levert bovendien een positieve houding ten opzichte van de school op (Van Rooij, Jansz, & Schoenmakers, 2010).

Allemaal goed en wel, maar leraren (en ouders) willen dat hun kinderen veel leren in de klas. Als een game ertoe leidt dat de leerlingen de voorziene leerstof beter doorgronden, de vaardigheden beter beheersen, of de gewenste attitudes beter bereiken, dan zullen leraren zeker games willen gebruiken en zullen ouders dit ook aanvaarden. Het verhaal is echter complexer dan nagaan of leerlingen betere toetsresultaten halen door games te spelen in de klas. Omwille van deze complexiteit lijkt de wetenschappelijke literatuur rond leereffecten van games elkaar tegen te spreken.

Over één ding zijn onderzoekers het alvast eens: games leiden tot extra vaardigheden naast de leergebiedspecifieke kennis of vaardigheden die de leraar vooropstelt (Stewart et al., 2013; Van Rooij et al., 2010). We denken dan aan creativiteit, samenwerken, complexe cognitieve vaardigheden (ruimtelijk inzicht, probleemoplossend denken, taalvaardigheid, geheugen ...) en motorische vaardigheden. Wetende dat we in het lager onderwijs moeten werken aan de leergebiedoverschrijdende eindtermen rond leren leren, sociale vaardigheden en ICT-vaardigheden is dit een mooie meerwaarde van games.

Over de leergebiedspecifieke leerwinst zijn onderzoekers het minder met elkaar eens. De meeste studies tonen wel aan dat games leiden tot betere leerresultaten (vooral voor wiskunde en taal), of minstens tot dezelfde leerresultaten als traditionele lessen (Mitchell, Savill-Smith, 2004; Van Rooij et al., 2010). Dit zou te danken zijn aan enkele typische kenmerken van games die het leerproces onder-

steunen: onmiddellijke en continue feedback, aanpassing aan het niveau en het tempo van de leerling, het opsplitsen van complexe taken in kleinere taken, het formuleren van hypotheses en mogelijk maken van experimenteren, het transparant maken van de voortgang van de leerling en de actieve verwerking van de leerstof in plaats van deze eerder passief te ontvangen van de leraar (Mayo, 2009; D'heer et al., 2016).

Er zijn echter ook studies die net het omgekeerde aantonen: games leiden tot lagere leerresultaten of de leerstof wordt op langere termijn minder goed onthouden (All, 2016; Van Rooij et al., 2010). Een mogelijke reden voor het verschil in de wetenschappelijke resultaten is de variatie aan methodes die gebruikt werden in het onderzoek (All, 2016; Vanderhoven, Willems, Van Hove, All, & Schellens, 2015a), de grote variatie aan games en de manier waarop deze games ingezet worden in de klas (Van Rooij et al., 2010). Het is dan ook moeilijk om een algemene conclusie te trekken. Games hebben zeker potentieel voor goede leerresultaten, maar wat je met de games doet als leraar is bijzonder belangrijk (Vanderhoven, Willems, Van Hove, All, & Schellens, 2015b).

Goed doordacht aan de slag met games in de klas dan maar

Net bij die leraar wringt echter het schoentje: er is een grote behoefte aan ondersteuning bij leraren die games willen inzetten. Onderzoek toont aan dat Vlaamse leraren in het lager onderwijs een positieve attitude hebben ten opzichte van ICT en dat ze geloven in de positieve invloed op de motivatie van leerlingen (Pynoo, & Kerckaert, 2013). Dat het gebruik van games in de Vlaamse klassen veeleer zeldzaam is (Heymans, Godaert, Elen, van Braak & Goeman, 2018), zou te wijten zijn aan het onbekend zijn met games en de didactisch-pedagogische toepassing ervan en het gebrek aan ondersteuning om games doelgericht en

Leraren vinden het vooral moeilijk om geschikte educatieve games te selecteren en uit te zoeken hoe ze deze in hun lessen kunnen integreren

efficiënt in te zetten in de lessen (De Latter, & De Weirdt, 2016). We verwijzen hierbij naar het TPACK-model (Mishra, & Koehler, 2006), dat naast de vakinhoudelijke kennis en didactische kennis ook technologische kennis naar voren schuift als belangrijke kennis die de leraar moet bezitten. Integratie van deze verschillende soorten kennis (men noemt het *Technological Pedagogical Content Knowledge*, vandaar TPACK) is nodig om technologie op een doelgerichte manier in te zetten in een les over een bepaald onderwerp.

Leraren moeten een moeilijke taak volbrengen om hun met technologie versterkte klaslokalen te orkestreren (Dillenbourg, Järvelä, & Fischer, 2009). Leraren vinden het vooral moeilijk om geschikte educatieve games te selecteren en uit te zoeken hoe ze deze in hun lessen kunnen integreren om het leerproces van al hun leerlingen te optimaliseren (De Latter, & De Weirdt, 2016). En dat is exact waar we in het huidige onderzoeksproject aan wilden werken.

Het enthousiasme waarmee leraren in het onderzoeksproject stapten, verbaast allerminst. Er werden vier lagere scholen geselecteerd om deel te nemen aan het onderzoek. In totaal namen tien leraren en ongeveer tweehonderd leerlingen deel aan het onderzoek. De aangeboden ondersteuning om samen met onderzoekers na te denken over de wijze waarop games het best ingezet worden in een reële lescontext, werd dankbaar aanvaard.

Toch kregen scholen het materiaal niet op een schoteltje aangeboden. De procedure van ontwerpgericht onderzoek werd gevolgd en de leraren die deelnamen aan het project moesten samen met de onderzoekers verschillende fases doorlopen. In een eerste fase werden hun

behoeften geanalyseerd in een intakegesprek. In een tweede fase namen ze deel aan een co-designsessie om een lesactiviteit met een game te ontwikkelen. In een derde fase werd deze lesactiviteit uitgetest. De laatste twee fases werden vervolgens herhaald: op basis van de resultaten van de evaluatie, werd de ontwikkelde lesactiviteit in een nieuwe co-designsessie aangepast en opnieuw uitgetest. Aan het einde van het onderzoeksproces hadden we kortom een hele reeks geteste en geoptimaliseerde praktijkvoorbeelden én konden we als onderzoekers ook enkele algemene tips naar voren schuiven voor het gebruik van games in de klas.

In wat volgt, zullen we eerst de resultaten bespreken van de verschillende onderzoeksfases en vervolgens de tips meegeven die leraren op weg kunnen zetten om met games aan de slag te gaan in de klas.

Het onderzoeksproject... wat leverde dat op?

Fase 1: Elke klas is anders

Je kan games inzetten om de motivatie van je leerlingen te verhogen en/of om bepaalde leerresultaten te bereiken. Zoals we in de inleiding reeds aangaven, kunnen games echter ook ingezet worden om specifieke behoeften van leraren in te vullen. Games zijn geen doel op zich, maar leermiddelen die kunnen helpen om te differentiëren, te variëren, te herhalen, te oefenen, ... Bij het ontwikkelen van een leeractiviteit is het daarom belangrijk om je als leerkracht eerst af te vragen waarom je games zou willen inzetten: Wil je de motivatie van de leerlingen verhogen? Zijn er niveauverschillen? Of heb je op school een nieuwe tabletkoffer en wil je die gebruiken om dichter aan te sluiten bij de leefwereld van je leerlingen?

In het onderzoeksproject werd de huidige situatie op de deelnemende scholen eerst vastgesteld in een individueel intakegesprek. We achterhaalden welke games nu al gebruikt werden en hoe deze ingezet werden. We vroegen welke infrastructuur de school ter beschikking had, of er ICT-ondersteuning was, en welke behoeften de leraren in hun klas ervoeren.

We kunnen concluderen dat elke klas anders is. De ene klas wilde inzetten op niet-verbale games voor het aanleren van wiskunde, omdat er veel anderstalige leerlingen in de klas waren. De andere school wilde inspelen op lage scores voor taal. De resultaten van dit gesprek vormden het vertrekpunt voor de tweede fase van het onderzoek: de co-designsessies.

Fase 2: Samen sterk

In het vijfde leerjaar hebben de leerlingen veel moeite met bouwsels. Ze zijn hiervoor niet echt gemotiveerd. Maar thuis bouwen ze vol enthousiasme in 'Minecraft'. Kunnen we dit spel niet gebruiken in de klas? We maakten samen met de onderzoekers een lesactiviteit, waarin ze verschillende gebouwen moesten maken in 'Minecraft education' op basis van wat ze in de les vooraf geleerd hadden: vooraanzicht, zijaanzicht, bovenaanzicht, grondplan. Er waren opdrachten met een opbouw in moeilijkheidsgraad, zodat elke leerling op zijn of haar niveau kon werken.

Tijdens de co-designsessies gingen we, als onderzoekers, samen met de leraren en eventueel een ICT-coördinator of directeur aan de slag om een leeractiviteit te ontwikkelen met minstens één game. Afhankelijk van het intakegesprek brachten de onderzoekers een selectie van games rond een bepaald onderwerp mee naar deze sessie, of werd vertrokken van een specifieke game. Hierbij werd rekening gehouden met de infrastructuur die aanwezig was op de school.

Nadat de aangereikte games verkend werden, ontwierpen de leraren samen met de onderzoekers een les met één of meer games. Het gaat dus niet om het ontwerp van een game zelf, maar over het ontwerpen van een les mét een game. Hierbij is het belangrijk om stil te

staan bij alle didactische componenten van een les: welke leerdoelen worden beoogd? Welke leermiddelen zullen worden gebruikt om de leerinhoud te laten verwerven of verwerken? In welke lesfases zal een game gebruikt worden? Wat zal de rol van de leraar zijn? We ondersteunden de leraren in dit proces door structuur, hulpmiddelen en een toetskader op basis van de didactische principes aan te reiken (het motivatieprincipe, het aanschouwelijkheidsprincipe, het activiteitsprincipe, het geleidelijkheidsprincipe en het differentiatieprincipe). Aan het einde van deze sessie ontstond zo een leeractiviteit met games die beantwoordde aan de behoefte van de leraren en aan de didactische principes.

Fase 3: Trial-and-error

Dolenthousiast gaan we aan de slag. Minecraft Education installeren op de verouderde computers van de school blijkt alvast geen sinecure. Zodra dat is gelukt, beginnen onze leerlingen met bouwen. Ze zijn gretig, ijverig, en een tikkeltje heftig, sinds ze hoorden dat ze met Minecraft mochten bouwen. De combinatie van spelen en leren werkt motiverend. Totdat de sfeer kantelt … De groepsdynamiek in de klas blijkt niet optimaal: leerlingen maken elkaars bouwsels kapot. Achteraf komen we ook tot de pijnlijke vaststelling dat het verbeteren van deze opdracht een bijzonder tijdrovende klus is. Op deze manier lijkt dat gebruik van Minecraft ons dus maar niets …

Nadat we samen de les ontworpen hadden, gingen de leraren aan de slag met hun nieuw ontworpen lesactiviteit. Wij, als onderzoekers, observeerden de les en bespraken achteraf met de leerlingen en de leraren hoe ze de les ervaren hadden. In bijna alle klassen zagen we een groot enthousiasme bij de leerlingen. De leerlingen vonden de les leuk en waren actief betrokken bij het leerproces. Maar geen enkele les liep meteen van een leien dakje. In sommige klassen bleek dat het enthousiasme van de leerlingen zo groot was, dat er chaos ontstond. In andere klassen bleek dat kinderen de instructies van het spel niet lazen, waardoor ze veel fouten maakten en weinig bijleerden. Een les ontwerpen met games: het is een proces van vallen en opstaan.

Fase 4: Vallen … en dan weer opstaan

Vanuit onze ervaring hebben we de Minecraft-activiteit aangepast. De leerlingen werken nu in duo's, zodat we minder computers nodig hebben. Tijdens de nieuwe activiteit moet iedereen ook samenwerken in een virtuele Minecraft Education-wereld. De opdracht sluit aan bij het lopende WO-thema 'De stad'. De hele klas heeft één gezamenlijk doel: ze moeten een leefbare stad bouwen in Minecraft. Elkaars gebouwen kapotmaken, zou dus niet zo slim meer zijn. Voor de zekerheid maken we deze keer expliciet afspraken over hoe ze moeten samenwerken. Zo werken ze aan hun sociale vaardigheden. Er wordt vooraf stilgestaan bij de functies van een stad, de plaatsing van de gebouwen en de criteria van een openbaar gebouw. Op het einde van de les moeten de leerlingen hun stad presenteren. We kunnen dan meteen aftoetsen of de gebouwen van de stad aan de criteria beantwoorden. Geen eindeloos verbeterwerk 's avonds laat dus. Iedereen blij!

De kennis die we opdeden tijdens het uittesten van de leeractiviteiten, namen we mee naar een volgende ontwerpronde. We organiseerden opnieuw co-designsessies, waarbij de onderzoekers samen met de leraren nadachten over de wijze waarop de lesactiviteiten aangepast konden worden. De bedoeling was de kinderziekten eruit te halen en een bruikbare les te ontwikkelen aangepast aan de leraar en de klas in kwestie. En ook deze vernieuwde lesactiviteiten werden weer uitgetest. In sommige klassen hadden we bijvoorbeeld een les ontwikkeld met verschillende games. Omdat een volledige les vol games toch wat te veel van het goede bleek in deze klas, dachten we samen met de leraren na hoe we games konden inzetten in kortere lesfases. Voor deze leerkrachten bleek het gebruik van Galgje bij het begin van de les ter herhaling van de les Frans van de vorige week of tien minuutjes quizzen met Plickers een betere oplossing. Zowel qua voor-

Het gaat dus niet om het ontwerp van een game zelf, maar over het ontwerpen van een les mét een game

bereiding als qua uitvoering voelden de leraren zich hierbij meer op hun gemak. En bovendien waren de leerlingen nog steeds bijzonder enthousiast.

Dus … Enkele tips

Uit voorafgaand onderzoek weten we dat leraren het vooral moeilijk vinden om educatieve games te selecteren en uit te zoeken hoe ze deze in hun lessen kunnen integreren om het leerproces van al hun leerlingen te optimaliseren. We willen daarom alvast enkele tips naar voren schuiven om als leerkracht met games aan de slag te gaan in de klas.

Games staan niet op zichzelf in de klas

Wanneer je op zoek gaat naar games die mooi aansluiten bij de leerplandoelen, zal je waarschijnlijk van een kale reis terugkomen. Het aanbod games dat is afgestemd op wat jij plant te doen in je les, is erg klein in Vlaanderen. Het gebruiken van games in de klas gaat daarom niet enkel over het kiezen van de juiste game, maar ook over het plannen van wat je ermee zal doen in je klas. De begeleidende opdrachten zijn van cruciaal belang. Als je de juiste opdrachten kiest, dan kun je zelfs commerciële spelletjes, die niet gemaakt zijn voor educatieve doeleinden, in de klas gebruiken. Zo speelden de leerlingen een spel waarin ze een pizza moesten maken. De begeleidende opdracht: schrijf een recept voor pizza gebruikmakend van passende bijvoeglijke naamwoorden. Zo leren de leerlingen een prescriptieve tekst schrijven met aandacht voor de gebruikte woordsoorten. Op dezelfde manier maakten we ook leeractiviteiten met Geoguessr en VR-brillen, waarbij de doelgerichte opdracht belangrijker was dan het spel. Concretere informatie over deze voorbeelden is te vinden op onze website (zie verderop).

Jouw klas met games: een zottekeskot? Dat hoeft niet.

Tijdens het uitvoeren van al onze activiteiten viel het ons op dat het gebruik van games extra aandacht vraagt voor klasmanagement. Leerlingen waren vaak overenthousiast. Games lijken het klasgebeuren informeler te maken, waardoor leerlingen soms alle regels overboord gooiden. Naarmate je games als leermiddel vaker inzet, zodat leerlingen dit niet meer als een uitzonderlijke situatie ervaren, zal klasmanagement ook vlotter verlopen. Vooraf duidelijke afspraken maken blijkt noodzakelijk.

Naast het maken van afspraken, is het van belang om aan verschillende vaardigheden te werken. Als je bijvoorbeeld wil dat leerlingen zelfstandig leren met games, moet je uitleggen wat je verstaat onder 'zelfstandig werken' en dit concretiseren in deelvaardigheden. Zo kan je aangeven dat ze de instructies goed moeten lezen vooraleer te starten en dat ze bij moeilijkheden moeten terugkeren naar de instructie. Als je aan sociale vaardigheden wil werken, moet je ook afspraken maken over wat goed samenwerken inhoudt. Vaardigheden als zelfstandig werken en samenwerken zijn ook nuttig in lessen zonder games. Dat leerlingen ze nog niet beheersen, is dus geen reden om geen games te gebruiken. Soms kan het gebruik van games ook net helpen om vaardigheden te bereiken, mits de juiste omkadering. Denk maar aan de Minecraft-activiteit, waarbij dankzij de geoptimaliseerde opdracht net sociale vaardigheden werden getraind.

Help! Een crash! Bereid je voor op technische mankementen

Voor vele leraren blijft het gebruik van ICT en techniek in de klas een probleem, omdat ze vrezen dat er technische problemen zullen

optreden. Je hebt je les voorbereid en plotseling werkt de wifi niet of krijgen alle leerlingen foutmeldingen op hun tablets. Het zijn realistische scenario's en het is de nachtmerrie van vele leraren.

We zouden je graag geruststellen en zeggen dat deze bezorgdheid onterecht is. Jammer genoeg blijken deze scenario's zich inderdaad wel eens voor te doen. Dat hoeft je evenwel niet tegen te houden om met games aan de slag te gaan. Uiteraard is een goede voorbereiding cruciaal. Zet altijd al je materiaal klaar en test het uit. Ga na of je een internetverbinding nodig hebt en of deze op school betrouwbaar is. Houd rekening met de infrastructuur op school en de ouderdom ervan. Denk van tevoren na over de vraag wat je zult doen, indien zich problemen voordoen: kun je dan zonder techniek voort? Flexibiliteit is een noodzaak.

Bij dergelijke situaties is het verwoorden van het probleem en je aanpak hardop denkend weergeven belangrijk voorbeeldgedrag om het probleemoplossend vermogen van de leerlingen te bevorderen. Laat leerlingen ook meezoeken naar mogelijke oplossingen. Durf ook samen met de leerlingen de activiteit achteraf evalueren en samen verbeteringen aanbrengen. Hierdoor voelen ze zich medeverantwoordelijk voor het welslagen van de activiteit, wat het klasmanagement ten goede komt.

Bedenk ook dat er veel verschil is in de vereisten van verschillende games. Heb je niet zo'n goed materiaal op school of weinig tijd om je voor te bereiden, weinig ICT-ervaring of weinig ondersteuning van ICT-coördinatoren? Kies dan voor eenvoudige spelletjes of apps. En weet: technische problemen zijn de uitzondering eerder dan de norm. In de meeste activiteiten die wij met de leraren uitvoerden, waren er geen technische problemen.

Games vervangen geen leraren

Het wordt soms wel eens gedacht: "Ik zet mijn leerlingen aan de slag met een spel en heb dan zelf de handen vrij om achterstallig verbeterwerk in te halen." Zo werkt het niet. De rol van de leraar blijft van onschatbare waarde, ook wanneer leerlingen met games aan de slag gaan. Niet alleen kruipt er werk in de voorbereiding op technisch, didactisch en pedagogisch vlak, ook tijdens het spelen is begeleiding hoogstnoodzakelijk. Leerlingen hebben immers ook nu vragen, net als bij gewone oefeningen. En al hebben sommige spelletjes onmiddellijke en gegamificeerde feedback die motiverend is voor de leerlingen, toch blijft het menselijke aspect in feedback belangrijk. Hoewel games dus een belangrijke meerwaarde kunnen hebben, kunnen ze de leraar in geen enkel geval vervangen. De leraar doet ertoe (Hattie, 2013; Pameijer, Van Beukering, Schulpen, & Van de Veire, 2010).

Hoe ga ik nu aan de slag?

Ben je overtuigd om eens games te proberen in de klas? Dan geven we je hier graag een korte handleiding. Figuur 1 verduidelijkt de stappen die je achtereenvolgens doorloopt.

Stap 1: Vertrek vanuit je beginsituatie.

Elke klas is anders. Heb je een grote of een kleine klas? Zijn er grote niveauverschillen? Is het een actieve of eerder een passieve klas? Hoe is het gesteld met de motivatie van de leerlingen? Hoe werken ze samen? En hoe zit het met de infrastructuur op jouw school?

Stap 2: Bepaal je focus.

Denk na over wat je wil bereiken. Wat is voor jou de focus? Vertrek hierbij vanuit je beginsituatie en denk aan de verschillende didactische principes. Wil je differentiëren of motiveren? Wil je gewoon beter aansluiten bij de leefwereld van je leerlingen? Wil je hen zelfstandiger laten oefenen? Deze focus bepaalt in de eerste plaats hoe je je lesactiviteit zal ontwerpen.

Stap 3: Bepaal je leerdoelen.

Wat wil je bereiken bij je leerlingen? Om doelgericht te werken, moeten doelen altijd voorop

staan, welke leermiddelen of werkvormen je ook zal gebruiken.

Stap 4: Maak een lesactiviteit zoals je dat altijd zou doen.

Bepaal de lesfase(s) die je wil uitwerken, je leerinhouden, je werkvormen en groeperingsvormen, de evaluatie. Denk ook na over je timing en je rol als leraar. Bepaal in deze stap ook je leermiddelen, inclusief de game die je zal gebruiken. Hou hierbij rekening met de infrastructuur op je school, het beschikbare budget en je eigen ICT-vaardigheden. Ga op zoek naar games die een meerwaarde bieden om jouw doel (stap 2) te bereiken. Om je op weg te helpen, kan je starten op onze website: http://sites.arteveldehogeschool.be/gamification (zie Figuur 2). Wanneer je met games aan de slag gaat, plan je dus de game in in je leeractiviteit, en staat het in onmiddellijk verband met alle verschillende elementen die je bepaalt bij het maken van dergelijke leeractiviteit. Zoals je in Figuur 1 kan zien, is er een wisselwerking tussen al deze elementen (cf. ladders) en kunnen ze niet lineair bepaald worden. Aan het einde van deze fase heb je een eerste uitgewerkte leeractiviteit.

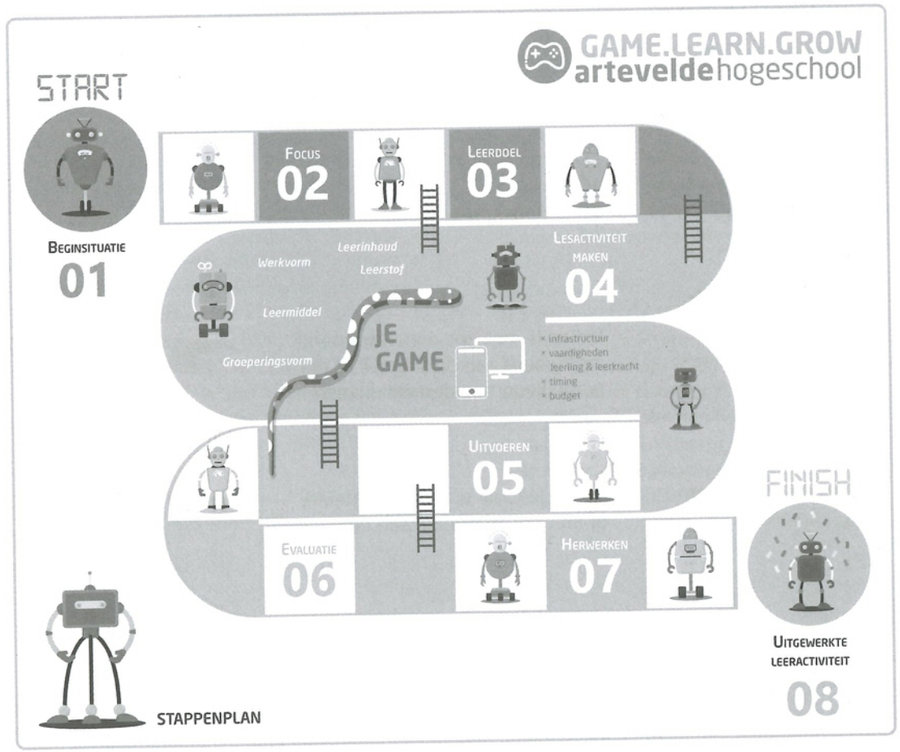
De begeleidende opdrachten zijn van cruciaal belang

Stap 5: Voer de les uit.

Voer je leeractiviteit uit in je klas. Observeer wat er allemaal gebeurt. Loopt alles zoals gepland? Hoe reageren je leerlingen?

Stap 6: Evalueer de les.

Zoals we hierboven reeds beschreven, gebeurt het integreren van games in je les met vallen



Figuur 1. Stappenplan voor de integratie van games in je lessen

en opstaan. Reflecteer daarom steeds achteraf over je gemaakte leeractiviteit: heb je je doel bereikt? Hebben de leerlingen hun leerdoelen bereikt? Waarom wel of waarom niet? Wat zou je beter anders aanpakken en waarom?

Stap 7: Herwerk de les.

Echt goede lessen ontstaan door je gemaakte lessen bij te schaven. Denk maar aan de voorbeelden die we hierboven gaven. Op termijn weet je alsmaar beter waarop je zal moeten letten, en kan je veel plezier halen uit het gebruik van games in je klas.

Stap 8: Finish!

Je hebt nu een goed uitgewerkte leeractiviteit met games, waar je trots op kan zijn.

Moet ik dat dan allemaal alleen doen?

In het kader van ons onderzoeksproject werkten wij in multidisciplinaire teams, waarbij we in de co-designsessies de leeractiviteiten ontwikkelden. Ook werden sommige lesactiviteiten in teamteaching gegeven. Dat heeft zeker zijn voordelen: je kan elkaar ondersteunen vanuit verschillende competenties. Je parallelcollega is misschien ICT-vaardiger en de ICT-coördinator heeft een andere achtergrond dan jij als leraar. Het haalt soms ook onzekerheden weg, zowel bij de ontwikkeling van je leeractiviteit als bij de uitvoering ervan. De aanwezigheid van een ICT-coördinator stelt vele leraren gerust, wanneer ze met techniek aan de slag gaan in de klas. Bovendien werk je aan je eigen professionalisering. In sommige werkvormen zijn een paar extra handen tot slot erg handig, bijvoorbeeld bij hoekenwerk waarbij de activiteit met games in de computerklas plaatsvindt.

Wij horen graag van jou

Wij zijn bezig met de ontwikkeling van een ondersteuningsinstrument voor leraren om bovenstaand proces te vergemakkelijken. Dat zal binnenkort getest, geoptimaliseerd en vervolgens verspreid worden. Wil je op je school graag eens met een eerste versie van dit instrument aan de slag? Of wil je graag enkele praktijkvoorbeelden uittesten die wij samen met andere leraren ontwikkelden? Aarzel niet om ons te contacteren.



Figuur 2. Contacteer ons

Bronnen

All, A. (2016). *Digital game-based learning under the microscope: development of a procedure for assessing the effectiveness of educational games aimed at cognitive learning outcomes* (dissertation). Ghent: Ghent University.

Benson, R. M. (2014). *Game based learning.* Warwick: University of Warwick.

D'heer, E., Van Hoecke, L., & Boudry, E. (2016). *Games in de klas - mediawegwijzer.* Mediawijs: Leuven.

De Latter, E., & De Weirdt, D. (2016). *Gamification in het lager onderwijs: analyse cases en randvoorwaarden bij de implementatie* (intern rapport). Gent: Arteveldehogeschool.

Dillenbourg, P., Järvelä, S., & Fischer, F. (2009). The Evolution of Research on Computer-Supported Collaborative Learning. In N. Balacheff, S. Ludvigsen, T. de Jong, A. Lazonder, & S. Barnes (Eds.), *Technology-Enhanced Learning: Principles and Products* (pp. 3–19). Dordrecht: Springer.

Hattie, J. (2008). *Visible learning: a synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement.* London: Routledge.

Heymans, P. J., Godaert, E., Elen, J., van Braak, J., & Goeman, K. (2018). *MICTIVO2018. Monitor voor ICT-integratie in het Vlaamse onderwijs. Eindrapport van O&O-opdracht: Meting ICT-integratie in het Vlaamse onderwijs (MICTIVO).* Leuven/Gent: KU Leuven/UGent.

Mayo, M. J. (2009). Video Games: A Route to Large-Scale STEM Education? *Science, 323*(5910), 79–82.

Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record, 108*(6), 1017–1054.

Mitchell, A., & Savill-Smith, C. (2004). *The use of computer and video games for learning: a review of the literature.* London: Learning and Skills Development Agency.

Pameijer, N., van Beukering, T., Schulpen, Y., & Van de Veire, H. (2010). *Handelingsgericht werken in de klas. De leerkracht doet ertoe!* Leuven: Acco.

Prensky, M. (2004). *Digital Game-Based Learning.* New York: McGraw-Hill companies.

Pynoo, B., & Kerckaert, S. (2013). *Eindrapport Monitor voor ICT-integratie in het Vlaamse Onderwijs.* Brussel: Vlaams Ministerie van Onderwijs en Vorming.

Stewart, J., Bleumers, L., Van Looy, J., Misuraca, G., De Grove, F., Jacobs, A. (2013). *The potential of digital games for empowerment and social inclusion of groups at risk of social and economic exclusion: evidence and opportunity for policy.* Luxembourg: Publications Office.

Van Rooij, A. J., Jansz, J., & Schoenmakers, T. M. (2010). *Wat weten we over... Effecten van games. Een beknopt overzicht van wetenschappelijk onderzoek naar de effecten van games.* Zoetermeer: Kennisnet.

Vanderhoven, E., Willems, B., Van Hove, S., All, A., & Schellens, T. (2015a). How to evaluate educational games: lessons learned from the evaluation study of Master FIND. *Proceedings of the European Conference on Games-Based Learning, 9*, 548–553.

Vanderhoven, E., Willems, B., Van Hove, S., All, A., & Schellens, T. (2015b). Wait and see? Studying the teacher's role during in-class educational gaming. *Proceedings of the European Conference on Games-Based Learning, 9*, 540–547.

Voogt, J., Sligte, H., Van den Beemt, A., Van Braak, J., Aesaert, K., & Vrijnsen, M. (2016). *E-didactiek: welke ict-applicaties gebruiken leraren en waarom?* Amsterdam: Kohnstamm Instituut.