

GAMEN: ERVAAR HET ONERVAARBARE

‘Laat ze ook digitaal spelenderwijs leren’

Door: Herm Kisjes en Erno Mijland

Spel en spelen zijn belangrijk voor de ontwikkeling van kinderen. Daar is iedere pedagoog het wel over eens. Maar geldt dat ook voor het spelen van games? En zo ja, met welke games zou je - in het kader van onderwijs - een krachtig en positief effect kunnen bereiken?

Spele of spelen?

We zijn op een willekeurige school. Max, een snelle leerling, heeft zijn rekenopdracht eerder af. Hij mag op de computer achter in de klas de overgebleven tijd vullen met het spelen van een ontspannend spelletje. De leerkracht heeft het druk met de andere kinderen, dus speelt Max zonder begeleiding. Hij surft naar Spele.nl en kiest voor een spelletje Angry Birds.

Het kan ook anders. Leerkracht Fanny heeft op het intranet van de school een pagina aangemaakt met leerzame spelletjes. Ze zoekt spellen die aansluiten bij de lesstof en het niveau van de leerlingen. Een aantal leerlingen in Fanny's klas speelt spelletjes op Rekenweb om achterstanden weg te werken op specifieke onderdelen van het rekenen. Met de hele klas speelt Fanny Energy City, een spel over energie en duurzaamheid, als onderdeel van de lessenreeks over dit thema. Na afloop volgt een klassengesprek.

‘Accidental learning’

Of kinderen nu met Lego spelen, een spelletje Twister doen of een boomhut bouwen... ze leren. Spelend leren is vooral ervaren en experimenteren; het leren gebeurt ‘en passant’. Gamedeskundigen spreken in dit verband van ‘accidental learning’. De kennis en ervaring die het spel oplevert, is voor het kind niet vooraf expliciet gemaakt in leerdoelen. Het leren gebeurt ‘per ongeluk’. Op Spele.nl staat een spel waarbij je in de rol kruipt van een serveerster. Je moet klanten zo snel mogelijk bedienen, maar er ook voor zorgen dat de tafels tijdig worden afgeruimd. Al spelend pik je iets op van de logistiek in een restaurant. Bij entertainment games gaat het de maker niet om dat soort leerdoelen; bij serious games is dat wel het geval. De doelen zijn dan geïntegreerd in de game.

Motivatie

Eén van de redenen waarom games een goede aanvulling op de bestaande leermiddelen zijn, is het feit dat ze kinderen enorm kunnen motiveren. Games motiveren onder andere door het competitie-element, het kraakheldere systeem van belonen (en straffen) en de directe feedback op elke actie. Games worden gebouwd vanuit het idee van ‘pleasurable frustration’. De speler krijgt een moeilijke opdracht, die met de nodige inzet kan worden opgelost. In de onderwijstheorie is daar een parallel begrip voor: de ‘zone van naaste ontwikkeling’ (Vygotski). Je sluit aan bij wat een kind al kan en biedt het kind tegelijkertijd de uitdaging een volgend niveau te bereiken. Het motivatieaspect is voor het onderwijs extra interessant als het gaat om taken die met automatiseren te maken hebben. Leerlingen ervaren herhalingsoefeningen al snel als saai en vervelend. Woordjes overtypen, wat is daar nu aan? Nou... met een muziekje erbij, een vrolijke achtergrond op het scherm, een puntentelling en niveaus die je kunt bereiken door goed je best te doen; dan wordt het een ander verhaal.

Adaptief onderwijs en games

Games zijn bijzonder adaptief. Waar een leerkracht veel energie moet stoppen in het differentiëren in de leerstof, doen eigentijdse games dit automatisch. Wie beter wordt in het spel bereikt een volgend level en in de nieuwste intelligente games krijgt de speler zelfs extra ‘oefenstof’ voor specifieke onderdelen die nog niet beheerst worden. Als je in een rijnsimulator een verkeersplein niet goed rond gaat, dan krijg je op je route automatisch extra verkeerspleinen om die vaardigheid te oefenen. Dat is iets wat in de echte wereld moeilijker te realiseren is. Aansluitend op de adaptiviteit van games, is er het idee van de ‘handicap’, zoals we die kennen uit het golfen.

Je begint met een 'instaptoets', waarbij de reeds aanwezige kennis en vaardigheden worden gemeten. Vervolgens krijgt een snelle leerling opdrachten op een hoger level aangeboden, dan een leerling die wat achterblijft. Beiden kunnen zo de succeservaring van een acht krijgen.

Werkelijkheidsnabij beleven en ervaren

Simulatiegames bieden kinderen bijna-echt-ervaringen, in virtuele omgevingen, die zij in "real life" niet of moeilijk zullen tegenkomen. Zo kun je in een game rond lopen in het oude Rome, vliegen met een Airbus, of in de huid kruipen van een ondernemer. Vergelijk ook eens de 'leerkracht' van een spel dat zich afspeelt in de 3D-omgeving van een prehistorisch bos met een tekst over hetzelfde onderwerp. In het spel The Great Flu probeert elke speler verschillende acties uit om een griepandemie te bestrijden: je zet een onderzoeksteam aan het werk, deelt mondkapjes uit of start een voorlichtingscampagne. Wat het beste werkt, leert de speler door het uit te proberen, ofwel: te ervaren. Steeds vaker gebeurt dat ervaren ook in een sociale context: kinderen spelen dan samen én tegen elkaar. Dat samen ervaren versterkt de leeropbrengst.

Games en samen spelen

Er is nog een reden voor onderwijsgeveenden om nu kennis te maken met de wereld van het gamen. De komende jaren zullen de mogelijkheden om games educatief in te zetten sterk gaan groeien. De ontwikkelingen gaan razend snel. Games worden visueel steeds krachtiger. Zo gaan we steeds meer van twee naar drie dimensies en figuren bewegen in het spel steeds realistischer. Nieuwe 'speelvelden' naast de computer bieden nieuwe mogelijkheden. De Wii is daar een inmiddels bekend voorbeeld van, maar we kennen ook games op basis van gps die buiten gespeeld worden, of speelplaatsen met interactieve games. Voor de aansturing van games gebruikten we lange tijd alleen een toetsenbord, muis of joystick. Daarna volgde het racestuur met dashboard. De

nieuwste games stuur je aan door zelf te bewegen, zoals bij de Xbox Kinect, of zelfs met jouw gedachten (met de zogenaamde 'brain machine interfaces'). Programmeurs zijn steeds beter in staat om games te bouwen die zich aanpassen aan de speler en diens gedrag. Dat leidt tot meer adaptiviteit. Met artificiële intelligentie kunnen games leren van het gedrag van de speler, waardoor de feedback kan worden verfijnd. Games worden ook socialer. In online games kun je samenspelen met mensen over de hele wereld.

Een rijke, weerbarstige praktijk

Dat games, ondanks alle educatieve toepassingsmogelijkheden, nog weinig zichtbaar zijn in het onderwijs is begrijpelijk. Als er al sprake is van games in veelgebruikte methodes, gaat het vaak om een extra spelletje voor de snelle leerling. Deze spellen zijn meestal weinig intelligent en nauwelijks interactief. Daarnaast is goede informatie over de nieuwste edutainment games en de mogelijkheden om ze didactisch in te zetten lastig te vinden. En als je als leerkracht opgegroeid bent in een gameloos tijdperk is het echt niet zo gemakkelijk te doorgronden wat voor jouw leerlingen écht wat oplevert. Het effectief inbouwen van games in je curriculum, je lesdag of klassensituatie is dan een behoorlijk pittige opdracht. Bovendien is er nog weinig wetenschappelijk onderzoek naar wat nu werkelijk de leeropbrengst van games is en wanneer games het meest effectief zijn. Een belangrijke vraag betreft de transfer van het geleerde. Hoe kun je wat je leert in het spel toepassen in de werkelijkheid? Zeker is dat games een niet langer te negeren onderdeel van de wereld van kinderen. Willen wij, leerkrachten en opvoeders, de aansluiting blijven houden én gebruik gaan maken van de unieke mogelijkheden van games als leermiddel, dan zullen we meer moeten gaan experimenteren, ervaringen opdoen en kennis vergaren en delen. Laten we daarbij niet vergeten vooral ook te luisteren naar de ervaringsdeskundigen bij uitstek: de gamende kinderen zelf.



Herm Kisjes en Erno Mijland

Van de auteurs verschenen twee boeken over gamen: 'It's all in the games. Gamen is geweldig' en 'Gamen geeft problemen' en 'Gamen en autisme'. Meer informatie, waaronder een lijst met de genoemde educatieve spellen, vindt u op www.betergamen.nl.