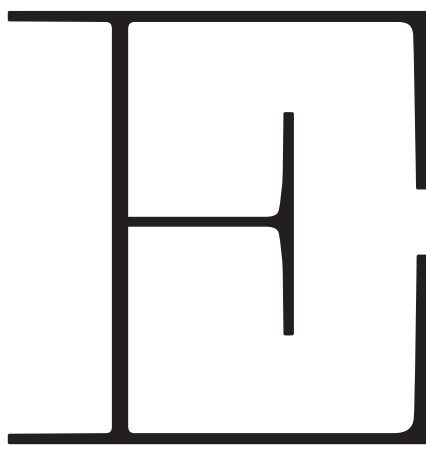


De nieuwe verslaving heet leren

Evert Hoogendoorn

De klassieke school drit alle leerlingen in dezelfde basiskennis. Maar de huidige praktijk vraagt om zelfstandig, creatief denken. Gameprincipes kunnen creativiteit prikkelen, stelt gamedesigner en docent Evert Hoogendoorn.



en docent staat voor een klas leerlingen en vertelt een verhaal. De leerlingen luisteren. Zo nu en dan stelt de docent een vraag. Na elke vraag gaan er handen omhoog. Een van de handopstokers krijgt de beurt en mag een antwoord geven. De andere handen zakken.

Dit beeld kennen we allemaal, jong en oud. Op zich is dat vreemd, aangezien het straatbeeld dat een honderdjarige zich uit zijn jeugd herinnert totaal ver-

schildt van het straatbeeld van nu. Ook werkplekken, huiskamers, entertainment, communicatie en nog veel meer zijn de laatste honderd jaar sterk veranderd. Maar onze lesmethoden, van basistot beroepsonderwijs, niet.

In de onderwijswereld zijn de afgelopen tijd veel modernisering doorgevoerd, om toch aansluiting te houden met nieuwe ontwikkelingen. Er zijn laptopklassen, iPad-scholen, smartboards en leerlingvolgsystemen. In het beroepsonderwijs zien we steeds meer 'e-learning' en educatieve games, en de laatste jaren zijn Moocs (Massive Online Open Courses) in opkomst. Dit zijn allemaal technologische ontwikkelingen die deeloplossingen bieden voor de problemen binnen de bestaande situatie. Maar als we echt beter opgeleide mensen naar de arbeidsmarkt willen sturen, hebben we geen iPads nodig maar een radicaal andere benadering van de leerling.

De huidige onderwijsvisie stamt uit de tijd van de industriële revolutie. Men ging er toen van uit dat er in de toekomst behoefte zou zijn aan grote groepen mensen met dezelfde set basisvaardigheden. Begin negentiende eeuw was dit ook zo, omdat massaproductie en opschaling de toverwoorden waren. Maar de huidige maatschappij vraagt vooral om individualisering en unieke profielen. Op de arbeidsmarkt moet men flexibel inzetbaar zijn in verschillende teams. De ideale werknemer of ondernemer van nu gaat niet zozeer naadloos op in een al bestaand systeem, maar biedt een uniek profiel dat een meerwaarde heeft voor de actuele situatie. Dat profiel is niet statisch, maar groeit en verandert om steeds duurzaam inzetbaar te zijn.

Reële opdracht

De Amerikaanse wiskundedocent **Dan Meyer** laat in zijn TED Talk 'Math class needs a makeover' zien hoe het gedrag van een leerling positief kan veranderen. Hij vangt een fictieve opdracht door een reële en stelt alleen de vraag: 'Hoe lossen we dit op?' De leerlingen worden nieuwsgierig, formuleren strategieën om tot een oplossing te komen, en blijken ineens oprecht gemotiveerd.



In het huidige onderwijs gaat men er schijnbaar van uit dat de toekomst zo goed voorspelbaar is dat we kunnen vaststellen welke kennis en vaardigheden straks voor grote groepen van belang zijn. Dit betekent dat de opdrachten die in het onderwijs moeten worden opgelost, niet op echte problemen zijn gebaseerd. In de beroepspraktijk moet iemand — of hij nou werkzaam is in 'automotive', 'health' of de foodsector — zelfstandig een probleem kunnen destilleren uit een gegeven situatie, om vervolgens op zoek te gaan naar een oplossing. Dit probleem is niet vooraf omschreven, en de parameters die nodig zijn voor de oplossing worden er niet bij geleverd. Deze aanpak is misschien wel het belangrijkste wat het beroepsonderwijs zou moeten meegeven.

Een typische opgave voor natuurkunde heeft al een juiste oplossing en een voorgeschreven methode om tot de oplossing te komen. Deze manier van denken staat in schril contrast met de dagelijkse werkelijkheid van de meeste leerlingen of de praktijk waarvoor zij worden opgeleid. Wanneer zij in het dagelijks leven een probleem tegenkomen, kunnen zij binnen enkele ogenblikken, door het intikken van de juiste zoekterm, een aantal oplossingen voor dit probleem vinden op het web. Dit zegt hun niet alleen dat het oplossen van een probleem begint bij het kijken naar al bestaande oplossingen, of het vragen van hulp aan ervaringsdeskundigen. Het vertelt hun ook dat er voor de meeste problemen meer dan één oplossing mogelijk is. Een didactiek die één antwoord en één oplossingsstrategie voorschrijft, stelt zich buiten de belevingswereld van



ILLUSTRATIE: WIJTZE VALKEMA



de meeste leerlingen. Wie een uitnodigende en stimulerende leeromgeving wil creëren, moet dus de lerende mens — en niet de lesstof — in het centrum van de aandacht stellen.

Er zijn een aantal disciplines die er in slagen om de gebruiker centraal te stellen en daarmee ook grote groepen, die afhaken in het bestaande onderwijs, aan zich weten te binden. Games zijn daarvan het meest opvallende voorbeeld. Games bestaan in de kern uit een complex systeem van regels, waarbinnen de speler een zorgvuldig opgebouwde leercurve doorloopt en strategieën zoekt om problemen op te lossen. Soms alleen, maar vaak met anderen. In een game wordt het gedrag van de speler ontworpen. Het gedrag dat de speler vertoont, leidt vervolgens naar de inhoud. In veel multiplayergames is het speldeel zo ontworpen dat een speler dit doel nooit alléén kan bereiken. Groepen spelers werken samen, leren in de game te werken als team en ontwikkelen leiderschapskwaliteiten. Er wordt een situatie ontworpen waarin de intrinsieke motivatie tot leren ontstaat: iets wat je in het hele onderwijs zou willen terugzien.

Gelukkig zie je steeds vaker voorbeelden van deze benadering van leren. De oplossing wordt dan niet alleen gezocht in technologie of het aanpassen van de stof, maar het ontwerp van het onderwijs zelf wordt herzien.

Een voorbeeld uit het universitaire onderwijs is de game abcdeSIM, waarin studenten een arts spelen die bij de spoedeisende hulp diverse patiënten behandelt. Het doel van de game is om de speler te trainen in het toepassen van een specifieke, medische methodiek. Wanneer men echter een willekeurige speler halverwege het spel vraagt wat hij aan het doen is, zal die nooit zeggen: 'Ik leer de abcde-methode.' Het antwoord zal eerder luiden: 'Ik krijg de hartslag niet omlaag', of: 'Ik aarzel of ik een ECG zal laten maken.' De speler praat als een

**Ouderwets
In honderd
jaar is onze
leefwereld op
alle vlakken
veranderd,
behalve het
onderwijs**

**Gaming
Een student
geneeskunde
leert door
gaming als
een arts te
denken, niet
als iemand
die een toets
moet halen**

**Lerende mens
Niet lesstof,
maar lerende
mens moet in
het centrum
van aandacht
staan**

arts over een patiënt, niet als een student over de lesstof. Door speldeel en leerdoel uit elkaar te halen, verandert de rol — en daardoor het gedrag — van de speler. De speler vertoont geen typisch studentengedrag meer, dat doorgaans gericht is op het halen van de toets. De student neemt het gedrag van de arts over, waarbij hij zelfverantwoordelijkheid neemt voor de patiënt, geen genoegen neemt met een middelmatig resultaat maar op zoek gaat naar mogelijkheden tot verbetering.

Een ander voorbeeld van nieuwe principes toepassen in het onderwijs biedt de game Slag om Dondervoort. Hierin krijgen havo- en vwo-leerlingen de rol van inwoner van de fictieve stad Dondervoort tijdens de Tachtigjarige Oorlog. Samen moeten zij zorgen voor welvaart en de stad verdedigen tegen de Spanjaarden. In de game heeft elke rol andere mogelijkheden: sommige personages zijn rijk, andere arm. Er zijn saboteurs en patriotten, maar iedereen is afhankelijk van elkaar. Doordat informatie en vaardigheden ongelijk verdeeld zijn over de spelers, ontstaat er een wederzijdse afhankelijkheid. Deze 'asymmetrische samenwerking' stimuleert leerlingen om op zoek te gaan naar hun eigen strategieën en talenten, en zorgt voor een zeer gelaagde leerervaring.

In bijna elke organisatie heeft een werknemer te maken met asymmetrische afhankelijkheid. Elk team bestaat uit mensen met verschillende kennis en vaardigheden, en stakeholders hebben verschillende agenda's. Hierin leren te functioneren en, naast het eigen belang, het grotere belang in de gaten houden, is een noodzakelijke vaardigheid.

Het ontwerpen van het gedrag van de leerling gaat in deze voorbeelden bijna altijd uit van een nieuwsgierige speler. Wanneer die geconfronteerd wordt met een obstakel, is het een natuurlijke reactie om dat te willen overwinnen. Het ontwerp gaat nog een stap verder als de speler een nieuw perspectief krijgt, waardoor de visie op het obstakel verandert. De speler ziet zichzelf als held, of in het geval van abcdeSIM, als arts. Dit geeft de speler vertrouwen en macht over de situatie. Maar het geeft de speler ook de verantwoordelijkheid die in het onderwijs van nu nog geheel bij de docent ligt.

Dit vertrouwen en de bereidheid om zelfverantwoordelijkheid te nemen zijn essentieel voor het functioneren van mensen in een organisatie. Het ontwerp van de meeste opleidingen laat dit echter maar mondjesmaat toe. Binnen het onderwijs betekent dit dat niet de docent of de methode, maar de leerling zelf de verantwoordelijkheid gaat nemen voor de kwaliteit van de les.

Om het onderwijs de aansluiting met de arbeidsmarkt te laten hervinden en weer een voortrekkersrol te geven, moet het vernieuwen. Er is veel gedaan om de oude visie mee te laten groeien met actuele ontwikkelingen, maar alles duidt erop dat de rek eruit is. In de onderwijsvisie van deze tijd moet niet de inhoud centraal staan, maar het leren zelf en het zelfstandige gedrag dat daarbij hoort.

 **Evert Hoogendoorn** is strateeg en gamedesigner bij IJsfontein. Daarnaast werkt hij als programmaleider bij het Expertisecentrum Educatie en als docent op de HKU.

BEROEPSONDERWIJS 2.0

➤ Dit is deel twee van een drieluik over beroepsonderwijs. Hoe kan onderwijs beter aansluiten op de praktijk? Hoe dichten we de kloof? Hoe leert een student zelfstandig te handelen?

➔ 30 AUGUSTUS *Duaal beroepsonderwijs*

➔ VANDAAG *Leren met behulp van gaming*

➔ 13 SEPTEMBER *Big data voor gepersonaliseerde lessen*

