

Hebben we een nieuw type - digitale - leerlingen?

Stellingen Marc Prensky over 'digital natives' nogal overdreven

Zijn onze leerlingen intussen andere mensen dan wijzelf? Zijn het 'digital natives'? Het was onderwijsvernieuwer, spreker en schrijver Marc Prensky die de aandacht trok met uitspraken als 'de leerlingen van nu denken en verwerken informatie fundamenteel anders dan hun voorgangers'¹.

John Hattie

is Director of the Education Research Institute, University of Melbourne, Australia.

Bewerkt door: Marcel Bogaarts

is onderwijskundige en directeur van Bazalt, e-mail: MBogaarts@bazalt.nl.

Het directe gevolg van deze ontwikkeling is dat veel leraren als 'digital immigrants' niet voorbereid zijn op de golf aan computerwijze leerlingen die op dit gebied veel meer kunnen dan hun leraren. Met de conclusie dat de mensen van voor het digitale tijdperk, de digital immigrants dus, de digital natives niet in de weg moeten staan.

Computervaardigheid

Er zit wel iets verstandigs in de stelling van Marc Prensky. Als hij het bijvoorbeeld heeft over de noodzaak van computers en andere technologische middelen in het onderwijs schrijft hij: 'Het lesgeven aan deze leerlingen of ze beoordelen zonder deze middelen zal voor hen net zo zinnig zijn als het opleiden of beoordelen van een loodgieter zonder zijn waterpomp¹'. Elke leraar maakt weleens mee dat een flink

aantal van zijn leerlingen beter dan hijzelf omgaat met bepaalde computerprogramma's. Als de leerlingen tijd besteden aan die programma's, dan worden ze ook vaardig in het gebruik van deze hulpmiddelen. Een thema dat in Hattie's werk² steeds terugkeert, is dat als iemand tijd besteedt

aan doelbewuste oefening de kennisbasis voor dat onderdeel groter wordt en dat daardoor expertise kan worden ontwikkeld. Recente studies geven aan dat meer dan 70 procent van de leerlingen regelmatig op de sociale media is te vinden en dat de gemiddelde leerling tenminste een



Leerlingen krijgen karakteristieke toegeschreven die ze niet hebben

uur per dag op internet is. Dat leerlingen in toenemende mate computervaardig zijn en zich graag op de sociale media begeven, lijkt een wereldwijd fenomeen te zijn. De conclusies die getrokken worden uit de theorie van de digital native zijn echter zwaar overdreven. Prensky zegt dat de leerlingen van nu verschillen van eerdere generaties in de manier waarop hun brein werkt. Hij stelt: 'in feite verschillen ze zo van ons dat we niet langer onze twintigste-eeuwse kennis en training kunnen gebruiken om te bepalen wat het best is voor ze op het gebied van onderwijs'. Deze digital natives zouden op hoge snelheid kunnen leren en in staat zijn talloze verbanden te leggen om snel een complex terrein te verkennen. Maar er wordt ook veel gebakken lucht verkocht. We kennen berichten in kranten en tijdschriften, waarin verschillende onderwijskundigen het woord voeren die zeggen dat de huidige generatie leerlingen nu gewend is van meerdere schermen tegelijk te leren, dat ze leven in een elektronische wereld en dat ze benadeeld worden wanneer hun leraren de lespraktijk niet aanpassen aan de nieuwe wereldorde. Het komt er kortom op neer dat de digital native een nieuw soort mens is aan wiens behoeften we alleen tegemoet kunnen komen door radicale wijzigingen aan te brengen in de manier waarop we ons lesprogramma en onze onderwijskundige praktijken op allerlei terreinen organiseren.

Anderssoortig brein?

Het grote probleem met de theorie van de digitale native is dat

die maar verder wordt verspreid, zonder dat er eigenlijk feiten over bekend zijn. Leerlingen krijgen karakteristieke toegewezen die ze gewoon niet hebben. De stelling dat blootstelling aan bepaalde ervaringen de aard van de menselijke informatieverwerking zal veranderen, is vrijwel niet te onderzoeken. In zijn oervorm is de theorie van de digital native aanzienlijk overdreven en in de basis niet juist. De menselijke vermogens zijn niet zo flexibel of afhankelijk van blootstelling aan ervaringen als deze theorie beweert. Toen we dit onderwerp nader bekeken werd ons duidelijk dat er verwarring is tussen twee zaken: (a) de bekendheid van uw leerlingen met het gebruik en de werking van moderne technologie, de apparatuur plus de krachtige software en (b) de aard van het natuurlijke menselijke vermogen. Het idee dat ervaring met de elektronische wereld voordelig is voor een natuurlijke cognitieve capaciteit is al krachtig onderuit gehaald. Het zou dan ook verstandig zijn belangrijke besluiten of oordelen niet te baseren op onbewezen stellingen. We blijven sceptisch over wat dikwijls beweerd wordt over de voordelen van het geboren zijn in het digitale tijdperk. We staan wel positief tegenover de mening dat werken met ICT-bronnen niet automatisch zorgt voor:

- (a) diepe en betekenisvolle mentale verwerking of
- (b) wijzigingen in de manier waarop kinderen informatie verwerken.

Er kunnen wel aanvullende vaardigheden nodig zijn, zoals het vermogen de kwaliteit te beoordelen van de oppervlakkige informatie waar het web van is vergeven. Maar vaardigheden zoals het goed kunnen omgaan met de digitale wereld, niet verslaafd raken aan de smartphone, weten hoe je moet zoeken op internet en hoe je grafische pakketten moet gebruiken, mogen niet ver-

ward worden met de feitelijke vorderingen in kennisverwerving, in het begrip van complexe zaken en in het bewustzijn van dieper begrijpen. Als het om het leren door de mens gaat, is er echt geen nieuws onder de zon. De voordelen van de digitale revolutie ten opzichte van wat leerlingen kunnen leren, is zwaar overdreven. De computers hebben zichzelf bewezen als waardevolle bronnen, maar van een revolutie is geen sprake. Toegang tot een computer geeft de gelegenheid tot leren, maar creëert geen vorm van leren door een nieuw op zichzelf staand mechanisme. Het brein heeft geen specifiek programma waardoor informatie van het beeldscherm zo in het hoofd springt. Het kunnen gebruiken van innovatieve middelen om indrukwekkende producten te maken, is niet te vergelijken met diepgaande kennis en begrip. Zo is Wikipedia om op zichzelf staande feiten te vinden (zoals gebeurtenissen in de Eerste Wereldoorlog) een waardevolle bron, maar die bron verschilt in principe niet veel van al die encyclopedieën en woordenboeken die ook van waarde zijn bij het leren.

Computers in het onderwijs

De vraag is of computers iets bijdragen aan het leren in deze moderne wereld. We hebben vele vormen van computerondersteund onderwijs gezien in de afgelopen dertig jaar. Was het al die moeite wel waard? In 'De impact van leren zichtbaar maken'¹³ heeft John Hattie geschreven over het opmerkelijke aantal van 81 meta-analyses die op dit gebied zijn gepubliceerd. De impact van computers op de prestaties van leerlingen was over het algemeen positief met een algemene effectgrootte van 0.37, wat een gemiddeld effect is op het leren. De effecten werden genoteerd voor alle soorten van onderwijs en op alle niveaus. Elk onderdeel van het onderwijsprogramma



leek er van te profiteren, maar het laagste effect werd gezien bij wiskunde. De effectgrootte is de afgelopen dertig jaar niet veranderd. In het algemeen kan ervan worden uitgegaan dat:

- de effecten sterker waren wanneer computers werden gebruikt als een aanvulling op het traditionele onderwijs in plaats van als alternatief daarvoor
- de effecten groter waren als de leraren op hoger niveau getraind waren in het gebruik van computers
- de effecten groot waren als de computers leerlingen de gelegenheid boden langer te oefenen of gebruik te maken van een vorm van hulp bij het leerprogramma
- er duidelijke voordelen waren als de leerlingen controle hadden over de leersituatie in de vorm van tempo en het leren van nieuw materiaal
- computers een grote mate van adaptieve feedback konden geven aan de leerling
- leerlingen meer leren als ze in tweetallen werken bij het gebruik van technologie.

Wat duidelijk werd door een zorgvuldige bestudering van de uitgebreide literatuur over de re-

search, was dat deze positieve effecten werden gerealiseerd door de toepassing van dezelfde principes voor het leren die ook gelden voor alle andere terreinen van het menselijk leren. De computer biedt vele voordelen zoals individuele beoordeling, stap-voor-stappresentaties, aantrekkelijk en motiverend beeldmateriaal, de mogelijkheid reacties direct te monitoren en het geven van waardevolle feedback. Dit kan allemaal blijven gebeuren met het oneindige geduld van een machine. Maar het is nog steeds hetzelfde menselijke brein dat het werk moet doen om te leren. Toegang tot informatie kan maar al te gemakkelijk worden verward met het verwerven van kennis. En er is nog een verborgen element dat nauwelijks aan bod komt in de literatuur over de digital natives: het is van het grootste belang om in te zien dat de computer niet 'de leraar' kan zijn. Wat die wel kan doen, is een menselijke leraar of leraren in staat stellen hun instructie te ontwerpen en te laten geven aan andere mensen met behulp van een ander medium en op een andere manier. Goed ontworpen lesprogramma's zijn waarschijn-

lijk ontwikkeld door een team van ervaren leraren die meer van dit soort producten blijven ontwikkelen. De onderliggende principes van presentatie, instructie, oefening, kennisverwerving, feedback en toepassing verschillen echter niet of het nu om de traditionele onderwijssituatie gaat of om die in een nieuwe wereld van computerondersteund onderwijs.

Evolutie is meer dan revolutie

Nu er al meer dan dertig jaar computers worden gebruikt in het onderwijs, zijn we het er wel over eens dat elk kind binnen ons onderwijs het nodige van computers moet weten om volledig mee te kunnen draaien in het dagelijkse leven en de moderne maatschappij. Dat zijn op zichzelf staande en waardevolle vaardigheden. Leerlingen moeten effectief toegang hebben tot kennisbronnen en ze moeten die ook op hun waarde kunnen schatten. Maar het belangrijkste is dat ze moeten leren dat het gedachteloos opnemen van informatie iets anders is dan het echt opbouwen van kennis en het bereiken van diepgaande kennis en begrip. Het is noodzakelijk dat we ze afbrengen van het 'knippen en plakken' om informatie bijeen te brengen, zoals internet dat mogelijk maakt. We zien dat op school computers kunnen zorgen voor hoogwaardige educatieve mogelijkheden. Het zijn bronnen die door verstandige en goedgetrainde leraren kunnen worden gebruikt. Echter, we vinden weinig bewijs of rechtvaardiging voor twee opvattingen die in enkele kringen naar voren geschoven worden. Dat zijn (a) dat computers de ouderwetse leraar kan vervangen en (b) dat leerlingen kunnen werken en leren op steeds hogere niveaus als het gaat om diepte en complexiteit door de recent ontwikkelde elektronische cognitieve bronnen. Dit soort ideeën vinden we onrealistisch, onhoudbaar en fundamenteel verkeerd.

Gebaseerd op 'Leren zichtbaar maken met de kennis over hoe wij leren' van John Hattie en Gregory Yates, Bazalt 2015.

Noten

- 1 Uit de essays van Marc Prensky 'Digital natives, digital immigrants', 2001 p. 1 en 2006 p. 9 en 12
- 2 Zie bijvoorbeeld 'Leren zichtbaar maken met de kennis van hoe wij leren', hoofdstuk 11, Bazalt 2015
- 3 De impact van leren zichtbaar maken, Bazalt 2014