

# BROODJE-AAP VERHALEN IN HET ONDERWIJS

**Prof. Paul Kirschner op kruistocht tegen onbewezen theorieën en tunnelvisies in het onderwijs**

Een bijdrage van Henk van de Hoef

Aan het begin van een nieuw kalenderjaar is het goed om een aantal van onze mentale aannames over effectief onderwijs kritisch onder de loep te leggen. Enige tijd geleden volgden mijn collega Menno van Hasselt en ik het webinar “*Broodje aap in het onderwijs .... maar wat zegt de wetenschap?*” van Paul Kirschner.

Tijdens dit webinar kwamen een aantal “broodjes-aap” in het onderwijs voorbij. Wist je bijvoorbeeld dat de beroemde leerpiramide niet helemaal (of helemaal niet) wetenschappelijk bewezen is? Of dat de multitaskende leerling eenvoudigweg niet bestaat?

Na afloop van het webinar heb ik alle artikelen die Kirschner gepubliceerd heeft in één adem uitgelezen. Graag wil ik de (soms confronterende) boodschap die Kirschner meegeeft met jullie delen. Ik zal hem daarom in dit blog veelvuldig citeren. Ik ben me nog meer gaan realiseren dat ik in die kleine twintig jaar dat ik met onderwijs-en-ict bezig ben, de nodige blinde vlekken en tunnelvisies heb kunnen ontwikkelen. Zo merk ik dat ik bij de inzet van ict-middelen (mits juist ingezet) er al snel vanuit ga dat ict per definitie bijdraagt aan kwalitatief beter onderwijs.

## Tunnelvisie in het onderwijs

Kirschner waarschuwt voor de valkuil van selectief interpreteren, op basis van vooringenomen stellingnames, die niet wetenschappelijk onderbouwd zijn. Volgens hem gebeurt dat nogal eens in het onderwijs. “Ideeën die ons bekend voorkomen, geloven we sneller, puur om het feit dat we zoiets al eerder hebben gehoord. Opvattingen die door (met name ons bekende) personen gedeeld worden, worden door ons eerder voor waar aangenomen. Een leraar wordt eerder door andere leraren geloofd, dan een willekeurig ander persoon, ongeacht de juistheid van wat hij beweert. Als we dus eenmaal een redelijk vertrouwen hebben in een bepaald scenario, schuiven we alternatieve opvattingen terzijde en geloven dat scenario volledig.” In zijn artikelen geeft hij een aantal concrete voorbeelden hiervan. De onderstaande drie ‘broodjes-aap’ wil ik graag met jullie delen:



### 1. Bestaat de ‘digital native’ of de ‘digitale autochtoon?’

In de diverse begeleidingstrajecten met teams van leraren hoor ik ze regelmatig zeggen dat leerlingen veel beter met moderne media en ict om kunnen gaan dan zij zelf. De veronderstelling daarbij is dat de nieuwe generatie van nature goed met technologie om gaat, omdat men er van jongs af aan mee is opgegroeid. Als voorbeeld worden filmpjes op YouTube aangehaald, waarbij je een kleuter ziet die met een tablet speelt of een tijdschrift benadert alsof het een tablet is. Dat zou het bewijs zijn van de eerder genoemde veronderstelling.

Kirschner is hierover zeer kritisch en geeft aan dat voor het bestaan van deze *digital natives* amper bewijs is gevonden, of dat er zelfs ontkrachtend bewijs bestaat. Volgens hem zou een goed alternatief scenario kunnen zijn dat de techniek

anno nu juist goed is ingespeeld op het gedrag van jonge kinderen. “Observeer maar eens hoe baby’s, peuters en kleuters met hun omgeving omgaan: het is één grote ontdekkingstocht. Alles wordt bekeken en betast, met als doel om te kijken wat er gebeurt. Zo ook de tablet. Zodra die betast wordt, komt er een reactie. Die reactie zorgt er weer voor dat het voor het kind interessant is om verder te ontdekken. Een tweede alternatief scenario is dat jongeren überhaupt beter met nieuwe technologie om kunnen gaan dan oudere generaties. Niet alleen nu, maar ook twintig, dertig of honderd jaar geleden.”

Leerlingen zijn vaak weliswaar handiger in het gebruik van WhatsApp, Instragram en touch applicaties dan veel volwassenen. Dat hoeft echter nog niets te zeggen over de kwaliteit van hun leerprocessen en de verwerking van de leerstof. Een tweede misvatting die ik daar zelf aan toe wil voegen is de veronderstelling dat oudere leerkrachten per definitie minder ict-vaardig of ict-minded zouden zijn dan jongere leerkrachten. In de praktijk blijkt (onder andere via de ict-competentietool die O21 inmiddels bij bijna 1.500 leraren heeft afgenomen) dat deze conclusie niet zomaar te trekken is.



## 2: Multitasken met ict

De vraag of mensen kunnen multitasken is nog steeds actueel. Zeer recent (december 2013) is er een nieuw onderzoek van de University of Pennsylvania gepubliceerd, waarin zou blijken dat vrouwen beter kunnen multitasken dan mannen, omdat de beide hersenhelften van vrouwen beter met elkaar samenwerken. Volgens Prof. Kirschner is deze hele discussie onzin: multitasken bestaat volgens hem niet. “Men ziet kinderen die hun huiswerk of iets anders doen terwijl zij chatten en internetten en het *lijkt* alsof dat allemaal tegelijkertijd gebeurt. Kirschner geeft aan dat onze hersenen het gewoon niet aankunnen om twee of meer taken (waarbij je na moet denken of informatie moet verwerken) tegelijk uit te voeren. De huidige generatie kinderen is *blijkbaar* (door veel oefening) in staat om snel en vaak tussen verschillende ICT-gerelateerde taken te springen. *Schijnbaar* maken zij simultaan gebruik van verschillende ICT-tools. Helaas, dat zij dit *lijken* te kunnen, betekent niet dat het leren doelmatiger of doeltreffender gebeurt.”

Kirschner en zijn collega Aryn Karpinski lieten zien dat studenten die veel gebruik maken van sociale media niet méér, maar evenveel tijd aan hun studie besteden als studenten die sociale media niet gebruiken. De cijfers van die eerste groep waren gemiddeld dan ook minstens een punt lager dan die van de tweede groep. Er is volgens hem zeer sterk bewijs dat ‘multitasken’ c.q. het schakelen tussen taken, nadelig is voor het leren en uitvoeren van taken. “Er is daarmee geen enkele reden om positieve effecten te verwachten van onderwijsmethodes die hierop inspelen of dit vereisen.”



## 3: Zelfontdekkend leren

Dat brengt mij bij het derde broodje-aap, rondom het zogenaamde ‘zelfontdekkend leren.’ Een select groepje onderwijsprofessionals geeft aan dat kinderen (met behulp van ict) zelfontdekkend zouden moeten leren. Termen als “21th century skills,” de “Googlificatie van het onderwijs” of het “resource-based learning” zijn niet van de lucht.

Kirschner is ook hier uitermate kritisch over. "In het onderwijs zie ik een tendens om het onderwijs los te weken van het leren van dingen en dit te veranderen in: onderwijs gericht op het zoeken (en hopelijk vinden) van dingen. 'De boodschap lijkt te zijn (1) leer het niet omdat het meteen achterhaald of onjuist is en (2) doceer het niet omdat een leerling het zelf kan vinden. Het feit dat leerlingen gebruik maken van een veelvoud aan ict-apparaten en door onderwijsgoeroes digitale autochtonen worden genoemd, betekent niet dat zij goede ict-gebruikers zijn als het om leren gaat. Zij kunnen googlen, maar missen de informatievaardigheden om informatie doelmatig en doeltreffend te vinden en missen de voorkennis om wat zij gevonden hebben te beoordelen."

Kirschner haalt vernietigend uit naar deze aanpak: "Deze opmerkelijke cyclus heeft ons eerst ontdekkend leren opgeleverd, dat vervolgens plaats maakte voor experimenteel leren, dat weer plaats maakte voor probleemgestuurd leren en onderzoekend leren, dat recent weer plaats gemaakt heeft voor constructivistische instructietechnieken. Op de eerste plaats ontdekken vaak alleen de slimste en de best voorbereide leerlingen wat de bedoeling is. Daarnaast raken veel leerlingen gefrustreerd, haken af en kopiëren wat de slimmere leerlingen doen. Minimaal geleide instructie maken de prestatiekloof daarnaast alleen maar groter," waarschuwt hij.

Verder constateert hij dat veel leraren zich tegenwoordig thuis voelen bij de notie dat studenten hun eigen kennis 'construeren'. Maar ten onrechte nemen zij tegelijkertijd aan dat het daarmee ook de beste manier van doceren is: leerlingen zelf nieuwe kennis laten ontdekken of problemen op te laten lossen zonder expliciete leiding. Dat is een onjuiste aanname, die hij benoemt als '*de dwaling van het constructivistisch doceren*'.

"Tientallen jaren onderzoek laat helder zien dat voor *beginners* (en dat zijn in principe alle leerlingen) directe, expliciete instructie – inclusief oefening en feedback – effectiever en efficiënter is dan gedeeltelijke of ongeleide instructie die van leerlingen vraagt zelf te ontdekken wat ze moeten doen en leren."

Naast het geven van een directe, expliciete instructie pleit hij voor de zogenaamde 'second order scaffolding' (gedeelde sturing). "Experts kunnen hun leren zelf regelen: zij weten wat zij weten, weten wat zij niet weten en weten ook wat zij moeten doen om verder te komen. Leerlingen kunnen zulke experts worden als we het leren goed ondersteunen met zowel eerste- als tweede-orde scaffolding en als we systemen in het leven roepen – en hiermee bedoelen wij onderwijssystemen bestaande uit docent en computer – die goed in staat zijn geleidelijk de verantwoordelijkheid voor het leren te verleggen naar de leerling zelf."

## **Tot slot**

Kirschner waarschuwt leraren dat ze over het algemeen de vaardigheid missen om nieuwe ontwikkelingen op een kritisch-wetenschappelijke wijze te benaderen. Docenten zijn te snel geneigd om in de 'actie-modus' te schieten. Ik ben erg benieuwd of jij deze conclusie deelt. Ik zie je reactie graag tegemoet. Als je wilt reageren, dan kun je hiervoor de 'reactie-knop' onderaan gebruiken.



*Artikelen van Prof. Paul Kirschner:*

- Van 12\_18: "Onderwijsmythes" September 2012
- Van 12\_18 "De digitale autochtoon" Oktober 2012
- Van 12\_18 "Helemaal uitleggen of zelf laten ontdekken?" November 2012
- Van 12\_18 "De Multitaskende mens" December 2012
- VTTA "Doceren wat al op het internet staat?" Februari 2013
- VTTA "De onzin van leerstijlen" April 2013
- VTTA "Leerstijlen en methoden" Juni 2013
- VTTA "De zelfsturende leerling" September 2013
- Onderwijsinnovatie "Wetenschap of overtuiging? Maart 2013