



BOEKRECENSIE, ONDERZOEK

Jelle Jolles over het tienerbrein, onderwijs, ICT en leren

Gepubliceerd op [december 9, 2016](#)

0

 Jelle Jolles foto: Ton van Til

“Ik ben een uitgesproken tegenstander van de visie dat de leerling de regisseur kan zijn van het eigen leerproces”

Jelle Jolles nieuwe boek *Het Tienerbrein* is al na drie weken toe aan zijn vierde druk. Het is met zijn ruim 400 pagina's een rijk, didactisch boek dat is geschreven voor een ieder die geïnteresseerd is in de tiener. Komenskypost sprak uitgebreid met de gedreven Jelle Jolles, hoogleraar neuropsychologie aan de VU, waarbij de insteek onderwijs, lesgeven en leren was. Jelle Jolles is getrouwd en heeft een zoon en een dochter. Ze zijn beide gepromoveerd; zoon is cognitief bioloog en dochter neurowetenschapper. Zijn echtgenote houdt zich bezig met leerproblemen bij kinderen. Eerste deel van het vraaggesprek.

Door Jan Lepeltak

Jelle Jolles was op het gymnasium in Den Haag al breed geïnteresseerd en onder andere bezig met vogels opzetten en het maken van rookbommen. Hij las veel en ging

met vriendjes experimenteren. Zijn interesse voor 'weten' en 'kennen' werd daar geboren. Hij is afgestudeerd in twee disciplines: de neurochemie en neuropsychologie. Als klinisch neuropsycholoog werkt hij in de toegepaste praktijk. En hij focust zich op de relatie brein en leren en de mogelijke toepassing op het domein educatie (onderwijs en opvoeding).

Hoe ziet u de rol van het onderwijs vanuit de neuropsychologie?

Het onderwijs zal zich – naast het verkrijgen van kennis – meer gaan richten op wat bredere ontplooiing van jongeren,. Verder verwacht ik veel van een grotere samenwerking tussen didactici en gedragswetenschappers. Het gaat uiteindelijk om ons mensbeeld en het antwoord op de vraag 'wat willen we eigenlijk met ons onderwijs?', 'wat is het dat we moeten overbrengen en waarom is dat?' Er is veel gesproken over didactiek en onderwijs-aanpak in de laatste decennia. Daar zou ik een nieuw element aan willen toevoegen: het element van 'individuele verschillen tussen lerenden' en de factoren die daarvoor bepalend zijn. Het gaat daarin om de vroegere leer- en leefomgeving en zowel biologische als psychosociale factoren.

Je noemt me neurowetenschapper en dat ben ik ook. Ik ben echter bovenal een gedragswetenschapper en wel praktiserend neuropsycholoog: ik heb twee doctoraalexamens. Daarmee richt ik me op 'de persoon in zijn context'. Mijn neuroscience achtergrond stelt me in staat om ook het belang van biopsychologische processen te wegen. Vandaar dat ik ontwikkeling belangrijk vind, evenals stress, slaap, jongens-meisjes verschillen, schrale leeromgeving en dergelijke.

U lijkt zich vanuit de neuroscience niet direct te mengen in de didactische discussies van de laatste decennia denk aan richtingen als het behaviorisme (Skinner: instructie), sociaal constructivisme (Vygotsky), cognitivisme (Bruner, scaffolding), cognitief constructivisme (Piaget, Papert) constructionism (Papert, Resnick: Logo, Scratch, maker-ed).

Ik meng me er wel degelijk in door aan te geven dat een aantal van dergelijke benaderingen waardevol zijn maar ook wel wat schraal. Ik ben een uitgesproken tegenstander van de visie dat de leerling de regisseur is van het eigen leerproces. En met alle waardering voor de cognitieve benadering, die doet vaak onrecht aan het feit dat leren niet alleen cognitief is maar ook betrekking heeft op fysiek, sociaal, en

emotioneel leren. In deze benaderingen komen handelen, denken, redeneren, maken, doen, zelfevaluatie, empathie, intenties van anderen begrijpen, er bekaaid vanaf. Vandaar mijn pleidooi om ook in het onderwijs ons meer te richten op 'de totale tiener' die daarmee meer is dan een ontvanger van kennis. In de laatste hoofdstukken in mijn boek ga ik daarop in.

Wat wel zo is, is dat ik graag wil bijdragen aan het opheffen van de spraakverwarring die er nu is tussen vele wetenschappen die zich met kind, tiener, onderwijs en ontwikkeling bezig houden. Ik vind dat de verschillende disciplines meer oog voor elkaars invalshoek moeten hebben en ook voldoende bescheiden pretenties. Zo is de neuroscience een handige hulpdiscipline maar beslist niet meer dan dat.

Kun je zeggen dat neuroscience de cognitieve/constructivistische benadering ondersteunt of juist niet?

Slechts voor een deel. Denk aan wat ik eerder zei. Maar let wel: er zijn verschillende soorten neuroscience en wel 40 verschillende neurowetenschappen. Wat we nu uit cognitieve neuro-imaging leren is fascinerend maar staat behoorlijk ver van de praktijktoepassing. De neuropsychologie en neuropedagogiek zijn veel relevanter voor de directe praktijk. Verder lijkt het mij dat er nog wel veel in abstracties wordt gesproken. Als we het hebben over de cognitieve/constructivistische benadering, over welk type of domein van leren hebben we het dan? Leren lezen, schrijven, rekenen? Kennis construeren ten aanzien van hoe elektriciteit werkt? Waarom de handelsoorlogen met Engeland in de 17e eeuw het resultaat hebben gehad dat de republiek achteruit is gekacheld? Dat maakt veel uit en zeker als je het nog breder trekt in de richting van episodisch geheugen/leren, motorisch leren etc.

“Neurodidactiek bestaat niet”

Bestaat er zo iets als neurodidactiek? Bijvoorbeeld de ideeën over kennisconstructie en het idee dat nieuwe kennis dient aan te sluiten bij bestaande kennis die collega Harold Bekkering noemt

Nee, er is op dit moment nog geen bruikbare neurodidactiek. En als die gepropageerd wordt dan gaat het hoogstens om interessante gedachten die voortkomen uit de neuroscience. Er zijn wat visies die enige potentie hebben om te zijner tijd in de praktijksituatie – mits in een goede samenwerking met didactici/onderwijskundigen/leraren – wat bruikbaar op te leveren. Maar vaak gaat het helaas om non-kennis die is gebaseerd op wetenschappelijke mythen. Veel ‘brain-based learning’ heeft niks met het brein te maken. Het gaat gewoonlijk om klassieke cognitieve, didactische of gedragsinterventies die met een neuro-saus overgoten zijn.

Het werk van Bekkering c.s. is waardevol en verdient het om beproefd te worden in onderwijsinnovatieprojecten. Maar veel kan gewonnen worden als er nader wordt omschreven om ‘welke kennis’ het gaat (wat voor type kennis, welk kennisdomein, welk type aanbod) en ook om ‘welke leeftijdsgroep’. Ik heb sterk de indruk dat veel van wat nu neurodidactiek heet vooral betrekking heeft op leren lezen en rekenen. Dat zijn domeinen waarop verschillende modellen en theorieën in competitie met elkaar zijn.

Het personaliseren van het onderwijs met inzet van ICT lijkt soms een modewoord te worden. Hoe staat u daar tegenover?

Leerlingen – kinderen maar ook nog heel veel adolescenten – zijn nog niet in staat om zelf hun leerplan uit te stippelen. Ze hebben er nog te weinig ervaring mee. Bovendien is het sociale aspect van leren heel belangrijk. Programmatuur die niet anders is dan een gedigitaliseerd schoolboek voegt niets toe. En je hele curriculum digitaal aanbieden kan leiden tot een ernstige verschraling van de cognitieve en sociaal-emotionele ontwikkeling en is uiteindelijk niet goed voor een kind. Tablets, smartphones en computers werken 2-D. Dat is voor je brein heel wat anders dan 3-D. Wij zijn biologische wezens dus het is onmogelijk dat we in de toekomst in het onderwijs alleen met ICT gaan werken. Want een kind beschikt over zintuigen, ogen, mond, reuk, smaakorgaan tastzin. Een groot deel van onze waarneming, onze taal, ons sociaal functioneren en ons denken wordt niet of te weinig geprikkeld bij het gebruik van tablets, computers enz.

Kun je spreken over zwakke en sterke hersenwetenschap zoals in de kunstmatige intelligentie? Bekkering lijkt wat verder te gaan richting onderwijs in zijn Trouw interview.

Mens wordt weer volgens hem homo universalis en hij gaat nogal ver in zijn ideeën over robotica.

‘Zwakke of sterke hersenwetenschap’ in welk opzicht? Er zijn zoveel verschillende hersenwetenschappen. En er bestaat nog een overwaardering voor de cognitieve neurowetenschap (hersenuitbeelding en hersenplaatjes die iets aanduiden over hersenactiviteit) en de praktische betekenis daarvan.. Ik heb in het voor mij belangrijke hoofdstuk 30 (‘de kloof overbrugd’) gezegd wat ik erover vind: ‘fascinerend’ en dat meen ik ook. Maar het staat nog ver af van de praktijk. Veel dichterbij de praktijk zijn andere loten aan de boom van de neurowetenschap. Een van de kernstandpunten van mijn boek is dat er veel naïeve theorieën zijn over de hersenen. Die leiden tot ofwel regelrechte neuromythen ofwel tot schrale, uitgekledde kapstukken die geen nieuws hebben toe te voegen. Ook wordt de neurowetenschap wel gebruikt om oude of zelfs ouderwetse visies op te poetsen. Soms gebeurt dat door MRI onderzoek geheel uit zijn verband te halen. Een zo’n neuromythe is die van het beta-brein. Je hoort in families weleens zeggen: we zijn ‘slecht in rekenen, maar we zijn nu eenmaal geen bèta-familie’. Je wordt echter niet geboren met een bètabrein en het hele hersenhelften verhaal in relatie tot alfa en bèta is onzin.

Kortom: het valt niet te zeggen of er onderscheid is tussen een zwakke of sterke hersenwetenschap. Al is die interessant en potentieel waardevol net zoals gaming dat is. Maar ook zij zijn een benadering, een invalshoek. Het beste is als ze in verband worden gebracht met invalshoeken die zich meer richten op andere cognitieve en niet-cognitieve vaardigheden, zoals de executieve functies die in mijn boek een grote plek hebben gekregen.

“Alleen met ICT werken leidt tot vershraling”

U lijkt o.a. via twitter de conclusies van Manfred Spitzer over de negatieve effecten van ICT op kinderen te onderschrijven? Denk ook aan The Shallow van Nicolas Carr. Kunnen we bijvoorbeeld minder makkelijk lezen doordat de concentratie vermindert door veel ICT-gebruik? Is daar vanuit de neuroscience iets over te zeggen? Zijn er effecten op onze hersenen. Ik denk aan de relatie tussen lezen van literatuur en denkprocessen en multi-

tasking.

Dat is een belangrijke maar ook brede vraag en niet 1-2-3 concreet te beantwoorden.

Ik doe een poging in vier kernstatements:

- Onze hersenen MOETEN prikkels hebben om zich te ontwikkelen en te zorgen dat we vaardigheden verwerven. Als ze die prikkels niet krijgen ontwikkelen bepaalde centra zich minder dan zou kunnen: vergelijk het tennissen tegen een tennismuurtje om je slag te verbeteren
- Een kind/tiener dat vier uur achter de computer zit te gamen, of rekenopgaven maakt is vier uur niet aan het lezen, heeft vier uur nauwelijks interactie, is niet in de boom aan het klimmen. Maar het is van groot belang dat de jongere ervaringen krijgt buiten het domein van ICT. Vaardigheden op gebied van waarneming, bewegen en motoriek, taal en denken, sociale interactie en begrijpen van de intenties van anderen.
- Ik heb een positief oordeel over het boek van Spitzer omdat het gaat om jongeren en hun vele en diverse vaardigheden. Spitzer is een neuropsychiater, en weet veel over kinderen en over de negatieve effecten van een schrale ontwikkeling. Ik wilde een tegenwicht leveren tegen al die kritiek van veel mensen die het boek niet hebben gelezen en wel een oordeel hebben.
- Er zijn inderdaad aanwijzingen dat lezen en informatieverwerking via beeldschermen zorgt dat kind/tiener zich via andere informatiekanalen minder goed concentreren kan. Kanalen die belangrijk blijven omdat we zelf een lichaam hebben in drie dimensies en bovendien ons verplaatsen in de tijd (dus: 4-D zijn).

Wordt vervolgd.

 Share

JAN LEPELTAK

JELLE JOLLES

TIENERBREIN

admin

LEES HET VOLGEND BERICHT →



BOEKRECENSIE

Jelle Jolles over het tienerbrein, onderwijs, ICT en leren deel 2

LEAVE A REPLY

Reactie *

Naam *

E-mail *

Website

REACTIE PLAATSEN

- Stuur mij een e-mail als er nieuwe reacties zijn.
- Stuur mij een e-mail als er nieuwe berichten zijn.

Zoekformulier





ABONNEER JE OP DIT BLOG VIA E-MAIL


Vul je emailadres in om in te schrijven op deze blog en emailmeldingen te ontvangen van nieuwe berichten.


Voeg je bij 50 andere abonnees

ARCHIEF

 december 2016


 november 2016

 oktober 2016


 september 2016

 augustus 2016

 juli 2016

 juni 2016

 mei 2016

 april 2016

CATEGORIEËN

▢ [Beleid](#)

▢ [Bloggen](#)

▢ [Boekrecensie](#)

▢ [Coding](#)

▢ [Computational thinking](#)

▢ [Didactiek](#)

▢ [Docenten](#)

▢ [Exacte vakken](#)

▢ [Formatief toetsen](#)

▢ [HBO](#)

▢ [HO](#)

▢ [ICT](#)

▢ [KomenskyPost info](#)

▢ [Kwaliteit](#)


▢ [Leerlingenzorg](#)

▢ [Lerarenopleiding](#)

▢ [Lerarenregister](#)


▢ [MBO](#)

▢ [OCW](#)

 [Onderwijs2032](#)

 [Onderwijscoöperatie](#)


 [Onderwijsmythes](#)

 [Onderzoek](#)

 [PO](#)

 [Politiek](#)

 [professionaliseren](#)


 [Programmeren](#)


 [STEM](#)


 [Talen](#)

 [VO](#)

META

 [Inloggen](#)

 [Berichten RSS](#)

 [Reacties RSS](#)

 [WordPress.org](#)

