

Jelle Jolles en de kunst van het verbreinen

# ‘Docenten melden me: ‘het werkt!’

De leerling als regisseur van zijn eigen leerproces? Neuropsycholoog Jelle Jolles maakt daar korte metten mee: veel leerlingen kunnen dat nog helemaal niet. Hun brein heeft juist steun, sturing en inspiratie. Zijn belofte: door te verbreinen kunnen scholen problemen als gebrek aan motivatie en schooluitval te lijf gaan.

door **Bea Ros**

September was een feestmaand voor Jelle Jolles. Hij hield zijn oratie als hoogleraar Hersenen, gedrag en educatie aan de VU, publiceerde een boek en als klap op de vuurpijl mocht hij 2,4 miljoen euro van de Nederlandse

overheid in ontvangst nemen voor zijn onderzoek naar leren en onderwijs. En als coördinator van het NWO-programma ‘Het lerende brein’ had hij eerder al 1,5 miljoen euro subsidie gekregen.



*‘Mijn boodschap is akelig voor aanhangers van het nieuwe leren.’*

De nieuwe naam van zijn Amsterdamse onderzoeksinstituut luidt kortweg LEARN! 'Het gaat ons erom te ontdekken hoe mensen precies leren en welke factoren dat bevorderen dan wel belemmeren.' Dat het brein daarbij een grote rol speelt, is evident (zie volgende pagina), maar de omgeving is minstens zo cruciaal. Zoals Jolles stelt: 'Het brein is het machientje dat leren mogelijk maakt. Maar de omgeving moet zorgen dat het ook gaat draaien.'

In dat verband gebruikt Jolles het zelfverzonnen woord 'verbreinen'. 'Daarmee bedoel ik het veranderen van het brein. Net zoals een larve zich via een pop ontwikkelt tot vlinder, zo wordt een kind via de adolescent volwassen. Bepaalde centra in onze hersenen zijn als structuur weliswaar al bij de geboorte aanwezig, maar nog niet functioneel actief. Het proces van verbreinen, rijping van het brein, wordt mede gestuurd door de omgeving.'

In zijn nieuwe boek *Ellis en het verbreinen* werkt hij dat verder uit. De 'Ellis' uit de titel is een verwijzing naar Alice uit het beroemde boek van Lewis Carroll. 'Alice is voor mij een symbool voor nieuwsgierigheid', licht Jolles toe. 'En nieuwsgierigheid is de basis voor hersenontwikkeling, het kinderlijk brein is geprogrammeerd voor 'novelty'. Het onderwijs moet daarop inspelen en kinderen uitdagen uit te zoeken hoe dingen in elkaar zitten. Carrolls boek gaat bovendien over taal en redeneren, twee belangrijke cognitieve functies.'

### HUISWERK

In zijn onderzoek probeert Jolles zoveel mogelijk bruggen te slaan naar de onderwijspraktijk. Zijn instituut werkt samen met zo'n honderd onderwijsinstellingen, van basisschool tot universiteit. Op sommige scholen komen zijn onderzoekers wekelijks. Bijvoorbeeld op openbare basisschool Willemspoort in Wilnis. Dit schooljaar is daar een zogeheten academische werkplaats ingericht waar solide hypothesen beproefd worden in de lespraktijk. Zo wordt samen met



leerkrachten geëxperimenteerd met het automatiseren van tafels door visualisatie.

Een andere school waarmee Jolles intensief heeft samengewerkt is het Graaf Huijn College in Sittard. Deze school heeft aan jongens uit de brugklas een cursus 'Leer het brein kennen' gegeven, waarin ze al doende leren wat aandacht en afgeleid worden is en wat de voorwaarden voor leren zijn. Die extra aandacht voor jongens is nodig, stelt Jolles. 'Veel jongens van 12, 13 jaar lopen nog achter op meisjes, ze zijn minder talig en erg impulsief en druk.' Maar zijn het niet al zaken die in de mentorles aan bod komen? Ja, deels wel, beaamt Jolles. 'Maar uit de neuropsychologie weten we dat voor adolescenten begrijpen iets anders is dan handelen. Docenten en ouders tuinen er desondanks keer op keer in. 'We hebben het toch gezegd?' zeggen ze dan. Het frappante is dat een jongere een opdracht soms zelfs letterlijk weet te herhalen, maar deze toch niet uitvoert.

Daar moet je rekening mee houden, als volwassene moeten we onze verwachting van wat jongeren kunnen veranderen. Dat is nou precies wat ik bedoel met verbreinen.'

De cursus had een positief effect en wordt vanaf dit najaar in uitgebreide vorm herhaald op vijf scholen in Noord-Holland. Een promovenda van Jolles werkt ook aan een lichtere variant, want niet iedere school kan tijd vrijmaken om leerlingen in groepjes van acht zo'n cursus te geven. Ze werkt aan een 'Niet-pluis-lijst', een soort checklist voor de docent om leerlingen die zo'n nieuwe aanpak echt nodig hebben, te herkennen.

### PIJLEN

Jolles heeft voor zichzelf een vijfjarenplan gemaakt. Bijscholing van docenten is daarin een belangrijk punt. Binnen nu en drie jaar moeten >>

» lessen uit de neuropsychologie en de moderne pedagogiek onderdeel worden van het curriculum van pabo's en lerarenopleidingen. Zittende leerkrachten moeten zich bijscholen. 'Het is echt zaak om goede voorwaarden te scheppen om kinderen en adolescenten tot volwassenheid te brengen. Ik gebruik daarvoor de term persoonlijke groei, maar het gaat ook om talentontwikkeling. Dat kost tijd en moeite. Mijn boodschap is heel akelig voor aanhangers van het nieuwe leren, want leerlingen kunnen het niet in hun eentje. Ze kunnen hun eigen leren niet sturen, daarvoor is de omgeving essentieel. Ik ben ervan overtuigd dat je problemen als uitval en gebrek aan motivatie kunt oplossen door te verbreinen. Docenten mogen weer doen

hij inzichten uit de neuropsychologie vertaalt naar handige tips voor de onderwijspraktijk. Bijvoorbeeld het primacy-recency-effect: de eerste en de laatste minuten van een les of lezing blijven hangen, alles daartussenin vervliegt. Van die wetenschap kan een docent handig gebruikmaken. 'Zorg voor een duidelijk begin van de les, liefst met een grapje of schrikeffect, dan zwengel je het limbische systeem aan en zorgen neurotransmitters dat hersenen informatie opslaan. Geef vervolgens je kernboodschap en herhaal deze vlak voor het einde van de les. Niet in de laatste vijf minuten, want dan zijn, zoals alle docenten weten, al bezig hun tas in te pakken.' Gebaseerd op hetzelfde effect werkt het bij leerlingen

## Docenten mogen weer doen wat ze goed kunnen

wat ze goed kunnen en hoeven niet langer de conciërge te spelen die leerlingen wijst waar de boeken en de computers staan.'

Een goede docent heeft meer pijlen op zijn boog, stelt Jolles. Ze weten dat één methode zelden heilzaam is voor alle leerlingen. 'Waarom zou je realistisch rekenen als dogma nemen, terwijl bekend is dat het voor de ene leerling wel en voor de andere niet werkt? Elke leerkracht zou moeten weten dat er twee hoofdaanpakken zijn en daarnaast nog zo'n vier manieren en deze al naargelang de behoeften van de leerling kunnen inzetten.' Jolles geeft regelmatig workshops aan docenten waarin

tussen de 9 en 14 jaar goed om halverwege de les een breekpunt in te bouwen. Bijvoorbeeld door leerlingen even letterlijk in beweging te zetten, hen even te laten opstaan en zich losschudden. 'Onzin? Nee, dat is hoe het brein in elkaar zit. Ik krijg achteraf van docenten te horen 'meneer Jolles, het werkt!''

*Jelle Jolles, Ellis en het verbreinen.*

*Over hersenen, gedrag en cognitie.*

*Amsterdam, Neuropsych Publishers, 2010.*

*ISBN 9789075579475.*

*Zie ook [www.hersenenleren.nl](http://www.hersenenleren.nl) en [www.jellejolles.nl](http://www.jellejolles.nl).*

### Verbreiningslessen

*Uit de cognitieve neuropsychologie zijn de laatste jaren diverse inzichten over hoe mensen leren naar voren gekomen. Jelle Jolles zet de belangrijkste lessen op een rijtje:*

- De hersenen rijpen door tot de leeftijd van ongeveer 20 jaar. Sommige hersenfuncties als motoriek zijn al wel eerder uitgerijpt, hogere cognitieve vermogens als langetermijnplanning, zelf-evaluatie en perspectiefname nog niet. Les 1: leerlingen hebben steun en sturing nodig. Les 2: leerlingen kunnen niet altijd inschatten waarom een docent iets doet of op een bepaalde manier reageert.
- Er is grote individuele variatie in herenrijping. Les: wees voorzichtig met
- zeggen dat een leerling iets niet kan. Een traag groeiende boom kan met de juiste zorg de hoogste boom worden. Valkuil: op basis van de Cito-score worden leerlingen te vroeg verwezen naar een te laag niveau.
- Het brein van jongens rijpt anders en trager (gemiddeld twee jaar verschil) dan dat van meisjes. Les: durf jongens anders te behandelen dan meisjes; biedt hen bijvoorbeeld meer structuur. Les 2: leer meisjes om meer durf te hebben en ondernemend te zijn.
- Neuropsychologische functies ontwikkelen zich in tijd na elkaar. Les: als het brein er nog niet rijp voor is, verwerkt het aangeboden informatie niet (een baby doet niets met letters)
- Leren is automatiseren ofwel het ontwikkelen en verstevigen van neurale netwerken. Iets nieuws kost relatief veel hersenactiviteit, iets bekends niet. Les: zorg voor herhaling en veel oefening dat leerlingen de kans krijgen kennis en vaardigheden te automatiseren.
- Emoties en motivatie is een essentiële voorwaarde voor leren en effectief onderwijs. Les: zorg dat je daarmee bekend bent en gebruik het!
- Het brein verwerkt informatie op veel verschillende manieren. Les: doe een beroep op verschillende verwerkingsstrategieën, naast talige ook visueel-ruimtelijke en handelingsstrategieën.