

# ‘Hersenen pubers niet rijp voor

Pubers zijn niet in staat om te leren zoals in het studiehuis of het nieuwe leren gevraagd wordt. Hun hersenen zijn daar nog niet klaar voor. Dat is de mening van neuropsycholoog Jelle Jolles. Hij voorziet een revolutie in het onderwijs. ‘Want als we luisteren naar wetenschappelijk onderzoek, kunnen we er niet omheen dat het anders moet.’

Het onderwijs moet rekening houden met de fasen in de hersenontwikkeling van leerlingen. Dat adviseerde de Commissie Hersenen & Leren vorig jaar aan het ministerie van Onderwijs. Neuropsycholoog Jelle Jolles is voorzitter van deze commissie en werkt op de universiteit van Maastricht. Begin juni sprak hij op een werkconferentie met het ministerie en de landelijke pedagogische centra en leerplantontwikkelaars. ‘Iedereen was het erover eens dat (aanstaande) leraren scholing moeten krijgen over cognitieve processen en over de werking van de hersenen. Daar ga ik de komende tijd hard aan werken. We moeten bruggen slaan tussen onderwijs en wetenschap.’

## Gemiddelde leerling

Want dat er iets moet veranderen, is voor Jolles zo klaar als een klontje. In zijn werkkamer laat hij één hand rusten op een model van het menselijk brein, met zijn andere hand roert hij in een kopje koffie. ‘We hebben de afgelopen veertig jaar heel wat onderwijsreorganisaties meegemaakt. Sommige reorganisaties hebben het onderwijs beter gemaakt, anderen ook slechter. De samenleving heeft er recht op dat onderwijsinnovaties meer op wetenschappelijke bevindingen worden gebaseerd. Meer gebruik maken van de harde kennis die er is, over hoe mensen leren, kan daarbij helpen.’ Zo is wetenschappelijk bewezen dat de ontwikkeling van de hersenen een samenspel is van biologische factoren en van omstandigheden in de omgeving. ‘We weten bijvoorbeeld dat aandacht voor een kind vreselijk belangrijk is: voor de ontwikkeling van het brein en het

vergaren van kennis. Onbelangrijke prikkels moeten we wegfilteren. En toch zijn er op school nog steeds situaties die het kinderen juist enorm lastig maken: klassen waar door elkaar gepraat wordt, waar leerlingen door de klas mogen lopen.’ Jolles stelt dat de omstandigheden in het onderwijs – met de enorme klassen – ook verre van optimaal zijn. ‘Nee, de leraar heeft geen benijdenswaardige job: hij of zij kan vaak ook niet anders dan het onderwijs richten op de gemiddelde leerling.’

## Nieuwigheidsmachine

Op de vraag waar Anne van 8 jaar qua hersenontwikkeling aan toe is, zegt Jolles: ‘Dat verschilt sterk per kind. Wat we wel weten is dat Anne op 5-jarige leeftijd een nieuwigheidsmachine was, geïnteresseerd in alles wat nieuw is. Op 8-jarige leeftijd is zij dat nog, behalve als dat inmiddels de kop is ingedrukt met commando’s als “zit stil” en “kijk toch niet steeds naar buiten”. En dat is buitengewoon jammer, want het kind moet open staan voor nieuwe dingen om adequaat te kunnen leren. Een goede leraar zal in staat zijn om die interesses, die wens om nieuwe dingen te leren, te kanaliseren en niet af te kappen. Duidelijk is ook dat het ene kind van 8 jaar al wel toe is aan het leren rekenen, en het andere kind nog niet. Het onderwijs zou daar rekening mee moeten houden. Nu hebben sommige leraren al snel hun oordeel klaar, zeker omdat ze hun onderwijs afstemmen op de gemiddelde leerling. En die feedback uit de omgeving is weer bepalend voor de ontwikkeling van het brein en uiteindelijk voor het zelfbeeld van het kind.’

## Onder de scan

Een sprong naar een kind van 12 jaar. Jolles over die leeftijd: ‘We onderscheiden fases van breinontwikkeling. Een kind leert niet op hetzelfde moment lezen, schrijven, rekenen, abstraheren, generaliseren en categoriseren. Er zijn kinderen van 12 die geen antwoord weten op de vraag om een paar vervoermiddelen te noemen, omdat ze nog niet zo goed kunnen categoriseren. Ook de hogere taalfuncties ontwikkelen zich niet gelijk bij ieder kind. Dat is mede afhankelijk van de hoeveelheid taal die de omgeving, met name de ouders, gebruikt. Op de vraag “De vader van mijn broer, is dat dezelfde als de broer van mijn vader?” zeggen sommige kinderen in die leeftijd dus “ja”, ook al zijn ze in principe heel intelligent. Hun hersenen cognitieve ontwikkeling zijn zover nog niet. Daar ligt eigenlijk een simpele taak voor het onderwijs. Houd er in je communicatie rekening mee dat niet alle kinderen in staat zijn om je te begrijpen.’ In tegenstelling tot wat veel mensen denken, zijn de hersenen van kinderen van 15 jaar nog niet ‘af’, aldus Jolles. ‘Als je zo’n jongere onder de hersenscan legt, zie je dat er nog van alles aan het groeien en rijpen is. En dan heb ik het over de capaciteit om inschattingen te maken van sociale relaties, om emoties en motieven van anderen in te schatten, om zichzelf te evalueren en het gedrag te plannen. Jongeren hebben al wel enige indruk van wat ze leuk vinden, maar kunnen volstrekt nog niet inschatten wat dat voor later betekent. Het is dus zeker te vroeg om kinderen al op hun 15e een profiel te laten kiezen waarmee ze zich voor de rest van het leven vastleggen. En ook vaardigheden als zelfstandig werken, organiseren, plannen en structuur aanbrengen zijn op die leeftijd nog niet goed ontwikkeld.’

# r studiehuis en nieuwe leren'

## Neuropsycholoog Jolles voorziet revolutie in onderwijs

Daarom zijn het studiehuis en het nieuwe leren ongeschikt voor deze leeftijdscategorie als er niet een duidelijke hulp en sturing is door een ervaren leraar.'

### Leren tennissen

Het is niet allemaal *ach en wee*, benadrukt Jolles. 'Het nieuwe leren heeft ook goede dingen in zich, zoals het werken in groepen. Dat is goed voor het sociale leren. Dat moet dus blijven. Maar klassikaal onderwijs kan ook goed zijn. Het is zelfs nodig bij bepaalde vakken. Als je wilt leren tennissen en de tennisleraar zegt:

'Daar ligt een racket en een bal, ga maar tennissen', is de kans nihil dat daar een goede tennisser of überhaupt een tennisser uit komt. Dus doet een tennisleraar het voor, vertelt er wat bij, en laat de mensen dan spelen en spreekt hen individueel aan op hun fouten.' Jolles pleit ervoor dat (aanstaande) leraren meer kennis krijgen van de werking van de hersenen. 'Verder denk ik dat er meer differentiatiemogelijkheden in het onderwijs moeten komen, dat leerlingen stapsgewijs meer routes kunnen volgen en dat het onderwijs beter aansluit bij de ontwikkeling

van ieder kind. Ik zou ook meer vakken willen waarmee het kind zich "algemeen" ontwikkelt. Die kunnen best klein zijn, maar kunnen wel interesse wekken bij leerlingen. En er moet weer meer elementaire kennis worden overgedragen. Kennisverwerking is mijns inziens van het grootste belang. Nu leren ze hoe ze dingen moeten opzoeken en op zich is dat goed, maar als ze geen elementaire kennis hebben, verzuipen ze in de 700.000 hits die ze bij Google krijgen.'

Ciska de Graaff \*

Meer info op [www.hersenenenleren.nl](http://www.hersenenenleren.nl).

Jelle Jolles: 'We moeten bruggen slaan tussen onderwijs en wetenschap.'

