

## ONDERWIJS

# 'Stem de lesstof af op de rijpheid van de hersenen'



**'Met acht jaar is het brein nog helemaal niet klaar om te leren rekenen'**

Scholen moeten meer rekening houden met de ontwikkeling van de hersenen en met individuele verschillen in het brein, zegt neuropsycholoog Jelle Jolles, voorzitter van de commissie Hersenen en Leren. 'Ik reken op een revolutie in het onderwijs.'

### Wat zien scholen over het hoofd?

■ 'Veel structuren in de hersenen zijn bij de geboorte nog helemaal niet af. Sommige blijven rijpen tot het vijfde jaar, sommige tot het tiende of zelfs twintigste jaar. Daar wordt in het onderwijs nog geen rekening mee gehouden, waardoor er soms vaardigheden van kinderen worden verlangd waar ze hersentechisch nog helemaal niet aan toe zijn.'

### Zoals rekenen.

■ 'Ja. Rekenen heeft voor een belangrijk deel te maken met hogere denkfuncties als abstraheren en logisch denken. Maar voor die functies zijn de hersenen met acht jaar nog helemaal niet klaar! Geen wonder dat een heleboel kinderen rekenangst krijgen.'

### U zegt ook: jongens moeten anders les krijgen dan meisjes.

■ 'Nou ja, hoe dat precies ingevuld zou moeten worden, daarvoor moeten onderwijskundigen en hersenonderzoekers nog om de tafel. Maar uit hersenonderzoek is de afgelopen jaren gebleken dat er duidelijke verschillen zijn: bepaalde onderdelen in de hersenen rijpen veel sneller bij meisjes dan bij jongens. De taal functies ontwikkelen zich bijvoorbeeld vlotter bij meisjes. Het feit dat jongens vaker last hebben van stotteren, ADHD of lichte stoornissen in de hersenen, hangt waarschijnlijk samen met die tragere rijping.'

### En er is niet genoeg aandacht voor beelddenkers.

■ 'Nee. In het onderwijs ligt nu de nadruk op verbale vaardigheden. Dat betekent dat mensen die makkelijk taal verwerken, zogenaamde woorddenkers, bevoordeeld worden. Beelddenkers zijn gewoonlijk minstens even slim: dit zijn de ruimtelijk denkers, de exacte types waar de maatschappij zo'n behoefte aan heeft. Maar zij worden vaak niet op waarde geschat, doordat het onderwijs zo woordgericht is.'

### En wat gaat er mis in de puberteit?

■ 'Bij meisjes zo rond het tiende, bij jongens rond het twaalfde jaar gaan de geslachtshormonen werken. Het brein is in de adolescentiefase geprogrammeerd om te leren communiceren, sociale contacten op te doen, het andere geslacht te ontdekken. Iets anders gaat er veel moeilijker in. Willen scholen pubers in deze periode toch iets leren, dan zullen ze zich veel meer op motivatie moeten gaan richten.'

### Hoe vergroot je die motivatie?

■ 'Leraren hebben met het Studiehuis een veel te teruggetrokken rol gekregen. Een leraar moet niet alleen begeleidend, maar ook inspirerend zijn. Als hij met voorbeelden komt die indruk maken, waarmee pubers zich kunnen identificeren, dan worden ze op hun emotionele systeem aangesproken. Daardoor beklijft informatie veel beter. Als een verhaal gepaard gaat met emotie, zeggen de neurotransmitters in de hersenen: "Deze informatie is belangrijk", en wordt zo'n verhaal vanzelf makkelijker opgeslagen. De stof moet dus zodanig aangeboden worden dat er persoonlijke betrokkenheid wordt opgewekt.'

### Sluit het Studiehuis verder wel aan bij de mogelijkheden van de hersenen?

■ 'Nee, helemaal niet. Bij deze vorm van onderwijs moeten leerlingen in staat zijn grote taken zelf op te splitsen in deeltaken, ze moeten zelf organiseren, structuur aanbrengen en steeds kiezen uit alternatieven. De gebieden in de hersenen waar die vaardigheden vandaan moeten komen, gaan zich gewoonlijk pas goed ontwikkelen op het zestiende, zeventiende jaar. Pubers zijn dus per se niet in staat te leren op de manier die het Studiehuis voorschrijft. Maar dat kun je de bedenkers niet verwijten, het blijkt pas de laatste jaren uit onderzoek. Ik reken er wel op dat deze nieuwe kennis binnen korte tijd een revolutie in het onderwijs teweeg zal brengen.' ■

De commissie Hersenen en Leren wil hersenwetenschappers, cognitiewetenschappers, onderwijskundigen en mensen uit de onderwijspraktijk dicht bij elkaar brengen. Het rapport *Leer het brein kennen* is te vinden op [www.hersenenleren.nl](http://www.hersenenleren.nl).