

Hoezo, niet 'brain based'?

De hersenwetenschapper Jelle Jolles (hoogleraar aan de Universiteit Maastricht) maakt de laatste jaren naam met kritiek op vernieuwend onderwijs. Leerlingen zijn tot en met het einde van het voortgezet onderwijs niet rijp voor zelfverantwoordelijk leren, zegt Jolles. Het brein van jeugdigen en adolescenten is nog volop in ontwikkeling, vooral het hersendeel dat een cruciale rol speelt in de 'executive functions', de functies die nodig zijn bij planning en controle. Het duurt gemiddeld genomen tot na hun twintigste voordat mensen 'hersentechnisch' toe zijn aan zelfsturing en zelfevaluatie. (Vgl. M. Slob, Laat pubers vooral *niet* hun gang gaan, *EOS Magazine*, oktober 2006; J. Jolles, *Over brein en leren in relatie tot onderwijsontwikkeling*, lezing 20 april 2006. Zie: www.jellejoles.nl.)

Jolles is om deze reden tegen het Studiehuis en ook tegen andere onderwijsvarianten die zelfstandig werken en eigen verantwoordelijkheid van de leerlingen hoog hebben. Als hij gelijk heeft, is het Daltononderwijs niet verstandig, want tegennatuurlijk. Daltononderwijs zou niet passen bij de ontwikkeling van het brein. Het zou niet 'brain based' zijn.

Ik vraag me af of het zo eenvoudig is als Jolles voorstelt. Zolang de hersendelen die zorgen voor planning en controle nog niet uitontwikkeld zijn, zolang moeten we kinderen vrijwaren van zelfstandig werken en zelfverantwoordelijk leren, beweert Jolles. Maar waarom? Misschien is het wel bevorderlijk of zelfs noodzakelijk voor de ontwikkeling van de betreffende hersendelen dat er geoefend wordt. Het nog-niet-uitontwikkeld-zijn betekent enkel dat we niet te veel moeten verwachten en mogen verlangen van zelfstandigheid en zelfverantwoordelijkheid.

Mijn twijfel wordt bevestigd door Blakemore en Firth, twee internationaal gezaghebbende hersenonderzoeksters, auteurs van *The Learning Brain, lessons for education* (London: Blackwell, 2005). Ze staan uitgebreid stil bij de nieuwste kennis over de breinontwikkeling in de puberteit. Gedurende de adolescentie is de frontale cortex inderdaad nog aan het rijpen met merkbare gevolgen voor "performance of executive function tasks". De consequentie hiervan is volgens deze onderzoeksters dat oefening van planning en controle nodig is. Onderwijs aan jeugdigen "should ... include strengthening of internal control, for example, self-paced learning, ... and meta-study skills". Leerlingen moeten ervaring opdoen met 'executive function tasks' vooral ook tijdens de rijping van de frontale cortex, want "during this period the brain is adaptable and needs to be moulded and shaped". (S.J. Blakemore & U. Frith, *The Learning Brain: lessons for education. A précis. Developmental Science*, 8, 2005, pp. 459-471.)

Jolles' zorg en kritiek geldt hooguit extreme varianten van 'Het Nieuwe Leren'. Wanneer onderwijs de jeugdigen aan hun lot overlaat en nauwelijks structuur en sturing biedt, dan raken leerlingen gemakkelijk de draad kwijt en is ondoelmatigheid troef; en dat is zonde. Maar hiervoor hebben we geen hersenwetenschap nodig. Het is een oude en bekende onderwijspedagogische en didactische evidentie.

De kunst is het om onderwijs zo te organiseren en in te richten dat zelfstandigheid en zelfverantwoordelijkheid *leerzaam* geoefend worden. Het hoort didactisch te blijven: vergissingen mogen het leren niet hinderen, maar moeten het leren bevorderen; zwakke kanten en zwakke momenten mogen niet fataal zijn, maar moeten door sterke kanten en op sterke momenten gecompenseerd kunnen worden.

Om maar iets te noemen: Als Karel van vijftien slecht is in plannen, mag een ongelukkige planning niet tot gevolg hebben dat hij hopeloos achterop raakt of een deel van de stof niet onder de knie krijgt. Karel moet op tijd kunnen ondervinden dat zijn planning ongelukkig is en hij moet de gelegenheid hebben om ten eerste de planning te verbeteren en van de verbetering te merken dat het inderdaad een verbetering is en om ten tweede de gemiste stof zich alsnog eigen te maken.

Zulks vergt ingenieuze onderwijsleervormen en de nodige vakinhoudelijke creativiteit. Het Daltononderwijs heeft goede papieren, geloof ik.

Goede papieren ... Op papier zit het wel goed met het Daltonplan. Of we in de praktijk ook goed zitten, horen we ons altijd weer af te vragen. We zouden onze onderwijspraktijken eens tegen het licht moeten houden op dit punt. Hoe didactisch doordacht en verantwoord zijn onze pogingen zelfstandigheid en zelfverantwoordelijkheid te bevorderen?

Het kan hierbij geen kwaad wetenschappers serieus te nemen. Bijvoorbeeld cognitief psychologen die constateren hoe sterk adolescenten beïnvloed worden door leeftijdsgenoten. Neem onderzoek van Gardner en Steinberg. Ze vergeleken in een experiment hoeveel invloed de aanwezigheid van leeftijdsgenoten heeft op de mate waarin kinderen, adolescenten en volwassenen zich in gevaarlijke situaties begeven. De uitkomsten zijn niet verrassend, maar didactisch wel relevant. Voor kinderen en volwassenen maakt het weinig uit of anderen aanwezig zijn. Voor adolescenten maakt het veel uit. Adolescenten blijken zich in bijzijn van andere adolescenten bijna twee keer zo vaak in gevaarlijke situaties te begeven als wanneer ze alleen zijn. (M. Gardner & L. Steinberg, Risk-taking among adolescents, young adults, and adults: The role of peer influence. *Developmental Psychology*, in press.)

Jolles verwijst naar dit onderzoek (in zijn eerder aangehaalde lezing) en bewijst zodoende onbedoeld dat we zonder hersenwetenschap een heel eind komen. Want wat kunnen we uit dit 'gewone' psychologische onderzoek leren en concluderen? Zelf werk plannen in combinatie met samenwerkend leren lijkt op een bepaalde leeftijd (ongeveer 15 tot 18) niet zo handig. Want jongeren in die fase zijn geneigd risicovol te kiezen, juist in bijzijn van leeftijdsgenoten. Zelfstandig werken op die leeftijd hoeft geen probleem te zijn, maar zelfstandig *samen* werken of samen zelfstandig werken zou wel eens minder doelmatig kunnen uitpakken.