

<maximaal 7.400 tekens>

In: MBO krant september 2010, vanaf juli ook opgenomen als pdf op de website van MBO sector-organisatie

‘Een langzaam groeiende boom kan uiteindelijk de grootste worden’

Onze hersenen zijn pas rond ons 23^{ste} levensjaar volgroeid. Deze hersenontwikkeling verloopt niet uniform. Twee inzichten die mede dankzij hersenwetenschapper en (neuro)psycholoog Jelle Jolles ook in de onderwijswereld ogen hebben geopend. De MBO krant interviewde deze CompetentCity-keynotespeaker. Verslag van een genoeglijk uurtje *brainpickin’*.

Hersenen zijn *hot*. Zeker in combinatie met leren. Er gaat bijna geen week voorbij of een krant, tijdschrift, radio- of televisieprogramma besteedt aandacht aan ‘brein & leren’. Verse inzichten zorgen voor eyeopeners en geven nieuwe bijdragen aan een verklaring voor een rijk palet aan problemen in onze maatschappij en op onze scholen. Dat bijvoorbeeld de meeste jongens minder goed presteren dan de meeste meisjes kan, veel meer dan we wisten, samenhangen met de gedifferentieerde hersenontwikkeling van beide seksen. ‘We weten nu dat de hersenen zich ook nog in de late adolescentie ontwikkelen. Terwijl we enkele jaren geleden nog dachten dat ons brein op het vijfde jaar volgroeid is. Verder verloopt de gehele hersenontwikkeling niet uniform’, legt Jelle Jolles uit. ‘De volgorde waarin hersendelen rijpen lijkt steeds dezelfde, maar de periode dat verschillende kinderen in de opeenvolgende fasen doorbrengen is sterk wisselend. Er is dus individuele variabiliteit. Vooral tussen jongens en meisjes. Maar ook binnen de groep van jongens en binnen de meisjes.’

Speels

Jolles geeft een voorbeeld: ‘Neem een klas met dertienjarigen. Je ziet daarin onontwikkelde jongetjes die zeer fysiek aan het spelen zijn, maar ook meisjes die al heel volwassen overkomen. Qua uiterlijk én gedrag. Het kan bijna niet anders dan dat die variabiliteit in cognitieve ontwikkeling een belangrijke reden is waarom sommige kinderen in bepaalde vaardigheden jaren kunnen voorlopen op andere kinderen. Veel jongens zitten nog in de puberteit als meisjes daar al uit zijn. In die fase zijn (veel) meer jongens fysiek actief. Ze zijn speels, omdat hun motoriek en de sturing van hun handelen zich in die periode nog ontwikkelt. Hun brein wil dat ze spelen, motorisch actief zijn. Want spelen is oefenen. Skateboarden bijvoorbeeld is oefenen in ruimtelijke vaardigheden, in oriëntatie, in coördinatie van honderd verschillende spiergroepen die in precies de juiste volgorde geactiveerd en gedeactiveerd moeten worden. Jongens zijn daar, gestuurd door hun hersenen, al veel verder mee dan (de grote meerderheid van) de meisjes. Zo lopen de meeste meisjes van die leeftijd vóór in hun ontwikkeling in talige vaardigheden. Dat is wel een tijdelijke voorsprong: aan het eind van de hersenrijping – zo rond 22-25 jaar – is de variabiliteit grotendeels verdwenen.’

Mammoetenjacht

Al blijven er natuurlijk wel verschillen tussen mannen en vrouwen. De oorzaak hiervan mag gezocht worden in de oertijd. Jolles: ‘Toen we nog in een grot woonden, waren vrouwen zwanger, bijna zwanger of hadden al een of meerdere baby’s. Hun leven draaide om de zorg voor hun kroost, terwijl de mannen eropuit trokken om op mammoeten te jagen. Biologisch-evolutionair gezien ontwikkelden de vrouwen zich anders dan de mannen. De sterke ontwikkeling van hun taalvermogen is hoogstwaarschijnlijk de consequentie van de noodzaak om sociaal te interageren. “Hou jij mijn baby even vast, dan ga ik even die wortel uit de grond halen”. Het was van evolutionair belang om te communiceren. Mannen daarentegen liepen met de speer in hun hand in een lange troep achter elkaar aan door de bosjes met een leider voorop. Zwijgend, want anders schrikken de mammoeten. Competitie om macht is nog steeds iets wat bij mannen sterker ontwikkeld is dan bij vrouwen en waarschijnlijk een evolutionaire basis heeft.’

Biologische werkelijkheid

Bovenstaande is de biologische werkelijkheid. Sinds die oertijd is er geen enkele genetische verandering geweest. Biologie kun je nu eenmaal niet veranderen. Maar cultuur wel. 'Veel moeders hebben de natuurlijke neiging hun dochttertje in het roze te kleden en strikjes in het haar doen. Prima, maar zo duwen ze hun kind wel in een bepaalde richting. Iets vergelijkbaars zie je terug in het onderwijs. Er zijn aanwijzingen dat er op de lagere school veel docenten zijn die bij meisjes minder tijd aan sommetjes besteden uit een a priori idee dat ze toch minder goed zijn in rekenen en wiskunde. Die aanname is onjuist, net zoals jongens even goed kunnen zijn in taal als meisjes. Hun ontwikkelingstrajecten lopen alleen uit de pas. Ik vind daarom dat je meisjes en jongens van jongs af aan moet stimuleren op die gebieden die ze van nature nog wat minder beheersen, maar waarvoor ze in principe wel degelijk het talent hebben. Meisjes moeten al vanaf de lagere school gestimuleerd worden in het bewegen en het ondernemend zijn. Bij jongens moeten we juist meer aandacht besteden aan taal en *perspective taking* (het perspectief van een ander kunnen begrijpen). Je biedt dan bredere mogelijkheden.'

Trechter

Het is belangrijk om hierbij zo veel mogelijk aan te sluiten bij iemands hersenontwikkeling. 'Leren is niet: kennis gieten in een trechter in je hoofd. Dat is een *black box* filosofie die echt achterhaald is. We weten nu dat de kennis die een leraar in die trechter giet vaak niet aankomt. Bijvoorbeeld omdat het meisje die de lesstof moet opnemen helemaal niet aan het luisteren is naar de docent, maar alleen oog heeft voor die leuke jongen daar links. Of te druk is met haar iPhone. Veel onderwijs-exentrieke factoren zijn bepalend voor de efficiency van het leerproces. Het gaat om iets wat ik de "voorwaarden voor leren" zou willen noemen. Zoals ook de variabele ontwikkeling van onze hersenen een stempel drukt op het individuele leren. Dit betekent dat we het accent moeten verschuiven van doceren naar leren. Veel meer naar de lerende toe, dus. Een lerend meisje is op haar veertiende jaar immers anders dan toen ze tien was en nog voor haar puberteit zat. Onderwijs kan veel efficiënter, doelmatiger en leuker, als we de verschuiving van *teaching* naar *learning* omarmen. Ik ben ervan overtuigd dat de recente publicaties over leren en hersenen met een razende vaart het onderwijs ingaan. Ze geven meer inzichten en begrip aan de leraar, aan de ouders. Verklaren waarom een jongetje of meisje is zoals hij of zij is. We krijgen de kans aan te sluiten bij de natuurlijke ontwikkeling. Dan ga je bij een veertienjarige niet denken: nu moet hij binnen twee weken z'n gedrag veranderd hebben, want anders... Nee, hou er rekening mee dat het vanaf dat moment nog wel vijf jaar kan kosten. Zo werpt het oefenen van sommige vaardigheden, zeker als je ze van nature niet beheerst, zelfs pas in de late adolescentie haar vruchten af. De structuren in de voorste hersenen zijn dan pas uitgerijpt. En dat zijn precies de structuren die verantwoordelijk zijn voor planmatig handelen, keuzes maken en zelfreflectie. Veranderen kan. Echter: alles op zijn tijd.'

Functiegroepen

De inzichten op het gebied van hersenen en leren hebben in potentie veel impact op de vraag hoe we kunnen leren. Daar moet het onderwijs dan ook echt iets mee doen, vindt Jolles. 'Nee, geen stelselwijziging. Daarvan zijn er teveel geweest. Als we iets met die inzichten willen doen, moet het voorlopig gebeuren binnen de kaders van het huidige onderwijssysteem. Let wel: ik ben geen onderwijsdeskundige en bekijk dit door de bril van de (neuro)psycholoog/neurowetenschapper. Vanuit die optiek verwacht ik dat we de komende jaren op veel plekken gaan experimenteren met 'functiegroepen'. De scholier volgt een opleiding en brengt een redelijk deel van de week in één basisklas met één basisleraar door. Daarnaast krijgt hij/zij les in functiegroepen. Daarin zitten kinderen die wellicht wat in leeftijd verschillen, maar op eenzelfde niveau functioneren ten aanzien van een bepaalde vaardigheid. Heb je het maximale niveau bereikt, dan kun je naar een volgende verdieping of verrijking. Door zo de leerroutes te dynamiseren, doen we recht aan de variabele ontwikkeling van de hersenen: die ontwikkeling is *te sturen door de omgeving, dus door docent en ouder!* Als een kind op een bepaalde leeftijd een vaardigheid niet beheerst, is het geen dom kind. Trager, ja, maar niet dom. Misschien is hij over twee jaar wel de beste van de klas. Een langzaam groeiende boom kan uiteindelijk de hoogste boom worden. Ons onderwijs moet alle bomen de kans bieden zo hoog mogelijk te worden. Daarmee doen we daadwerkelijk aan talentontwikkeling!'