

In gesprek met Jelle Jolles

'Leraar is de motor van ontplooiing leerling'

Jelle Jolles is hoogleraar neuropsychologie aan de Vrije Universiteit Amsterdam en leidt het Centrum Brein & Leren. Hij is een autoriteit, veelgevraagd spreker en graag geziene gast in de media als het gaat over de ontwikkeling en ontplooiing van kinderen en tieners en het cognitief presteren bij volwassenen en ouderen. Vives ging met hem in gesprek.

Waar hij kan, vraagt Jelle aandacht voor het feit dat genen enkel de randvoorwaarden bepalen waarbinnen iemand zich ontwikkelt. De omgeving is veel belangrijker. Die bepaalt hoe, op welk moment en in welke omvang ervaringen, gebeurtenissen en kennis in de hersenen worden vastgelegd, evenals de efficiëntie waarmee de hersenen rijpen. Daarmee bepaalt de omgeving - via de hersenen - in welke richting een persoon zich ontplooit. Het aanbieden van voldoende oefening, ervaring en zintuiglijke prikkels kunnen ervoor zorgen dat talenten volledig tot ontwikkeling komen. Ouders én leraren spelen hierin een cruciale rol.

Hoe kijk jij als neuropsycholoog naar de tendens om onderwijs meer te differentiëren?

"Vanuit neuropsychologische optiek zie ik het 'personaliseren' als heel belangrijk. We weten dat er grote individuele verschillen zijn in de ontwikkeling van jeugdigen; ze ontwikkelen zich met verschillende snelheid. Bovendien ontwikkelen de verschillende functies en vaardigheden binnen ieder persoon zich ook nog eens met een andere dynamiek of snelheid. Dat heeft als consequentie dat iemand kan voorlopen in ontwikkeling van vaardigheden in schoolse vakken zoals taal en rekenen, maar achterloopt in sociaal-emotionele ontwikkeling. Die sociaal-emotionele ontwikkeling is nou juist essentieel voor het leren-te-leren, de persoonsvorming, de leermotivatie en voor het begrip waar de leerstof goed voor is. Sommigen worden als 'voorlijk' gezien, terwijl ze dat alleen maar zijn voor een deel van hun vaardigheden. Een ander kan daarin achterlopen, maar een grotere potentie hebben, met het probleem dat die potentie niet herkend wordt. Gepersonaliseerd leren betekent voor mij dat leraar en school zicht hebben op het héle bereik van functies van een leerling en daardoor kunnen zorgen dat vaardigheden die op dat moment latent zijn ook ontwikkeld worden."

We moeten meer respect gaan geven aan tieners

Hoe verhoudt de omgeving zich tot de biologie bij de ontwikkeling van jongeren?

"Ik wil voorstellen dat ik als neuropsycholoog niet de hersenen het belangrijkste vind, maar het kind en de tiener zelf. Kind en tiener centraal betekent automatisch dat we niet alleen naar diens sociaal functioneren en cognitieve prestaties kijken, maar ook naar biologische en naar de context waarin die persoon leeft en de eerdere leef- en leeromgeving. Met context bedoel ik onder meer de heersende cultuur in een gezin, buurt, aard van de sturing door ouders en school. Bij biologie gaat het bijvoorbeeld om de hoeveelheid slaap, stress, de kwaliteit en kwantiteit van voeding, maar ook of iemand bijvoorbeeld ooit op het hoofd gevallen is. Kern is dat iedere persoon op andere wijze gestimuleerd moet worden, gegeven de achtergrond van thuis en school en de snelheid waarmee hij of zij zich ontplooit. De omgeving moet dus faciliteiten bieden, zodat iemand zich optimaal kan ontplooien.

Natuurlijk speelt het brein daarin een centrale rol. Het is net als bij een computer: zonder centrale processing unit en zonder opslagruimte presteert een computer niet veel. De hersenen verzorgen juist dat; de kennis en ervaringen die worden opgedaan, worden in het brein opgeslagen, zodanig dat ze 'later' te gebruiken zijn. De hersenen worden dus door de omgeving aangestuurd. Dat houdt in dat een betere school- en leeromgeving met méér sturing en inspiratie zorgt voor efficiëntere rijping van de hersenen en een verdere uitgroei van hersennetwerken. Daardoor wordt informatie beter vastgelegd die later beter terug te halen en te gebruiken is."

De omgeving is dus cruciaal?

"Ja! In dat verband heb ik het vaak over 'context shapes the brain'. Ouders en leraren zijn kernfactoren in de ontwikkeling van jongeren. In de praktijk betekent dit voor leraar en ouder niets meer of minder dan steun, sturing en inspiratie bieden. Dat wil zeggen: routes wijzen, stimuleren, trainen, actief met de jeugdige bezig zijn én de regie nemen. Dat laatste gaat dus in tegen de tendens van de afgelopen decennia om de leerling steeds meer zelf als regisseur van zijn eigen leerproces te beschouwen. Binnen de kaders van wat iemand aan kan, kun je hem of haar op deeltaken zeker eigen regie geven. Maar een kind en ook een tiener weet en overziet heel veel dingen nog niet. Bovendien is de mate van ontwikkeling en ontplooiing erg afhankelijk van de thuisomgeving.

Als er sprake is van inspirerende, steunende ouders, dan is er een enorme voorsprong ten opzichte van kinderen en tieners die meer aan hun lot overgelaten worden. Juist vanwege die verschillen moet de overall regie wat betreft het onderwijsprogramma in handen blijven van de leraar. Die heeft visie en overzicht. Samen met de ouders is de leraar de motor van de ontplooiing van zijn leerlingen."

Je noemt tieners vaak 'werk in uitvoering'. Wat betekent dat voor leraren?

"Als we het kind en de tiener meer gaan zien in het dynamische perspectief van 'werk in uitvoering', dan gaan we ze niet zomaar afrekenen op 'ik heb je dat al vier keer uitgelegd, dat had je nu wel moeten weten'. Het is een misvatting dat jeugdigen in staat zouden zijn om te denken als volwassenen. Zover zijn ze nog niet. Dat kost nou net die hele periode van de kinder- en tiener tijd. Ook kunnen we daardoor beter begrijpen waarom tieners soms zo enorm verstandig zijn, maar op andere momenten zulke ongedrome dingen doen. Ik pleit ervoor dat we meer respect gaan geven aan tieners; ze zitten in een belangrijke overgangsfase tussen kindertijd en volwassenheid en velen hebben het moeilijk. Ze weten niet wat van hen verwacht wordt, velen hebben stress door gedoe met hun peer group, en er wordt veel gepest. De bewustwording dat tieners 'werk in uitvoering' zijn, zorgt dat we ze meer benefit geven, 'dat komt nog wel'. We moeten ons vaker realiseren dat een tiener sommige dingen ook niet k n weten of doen, en dat we hem of haar daarom op bepaalde gebieden meer support moeten geven."

Hoe kan kennis van jouw vakgebied het onderwijs nog meer ten dienste zijn?

"Ik vind het belangrijk dat leraren en schoolleiders kennis hebben over de ontwikkeling van kind en tiener en over de factoren die zorgen dat die ontwikkeling goed, zeer goed, matig of slecht verloopt. Het is voor mij vanzelfsprekend dat een leraar of schoolleider al tijdens de opleiding iets heeft geleerd over enkele biologische en ontwikkelingspsychologische factoren die daarvoor sterk bepalend zijn. Het gaat me niet om kennis van hersenmechanismen, structuren in de hersenen of prefrontale schors. W l gaat het over slaap, voeding, verschillen tussen jongens en meisjes, over het feit dat armoede kan zorgen voor een tragere hersenontwikkeling, over stress, executieve functies, waarneming, taal, geheugen en leren. Veel van die zaken zijn gewoon beter te begrijpen als ook de biologische ontwikkeling erbij gehaald wordt. En dan heb ik het nog niet eens gehad over ADHD, dyslexie/dyscalculie, depressieve symptomen en autisme. Daar zijn nog meer biologische factoren in het geding en dus is het essentieel om daar kennis van te hebben. Als je meer begrijpt van de achtergronden van individuele verschillen betekent het dat je beter in staat bent om adequaat te reageren op kinderen en ze beter kunt stimuleren en 'teachen'."

Hoe komen leraren en schoolleiders aan de juiste informatie op brein gebied?

"Het probleem is dat er relatief weinig collega's bezig zijn met de kennisdisseminatie over hersenen en gedrag. Veel boeken en websites gaan over hersenstructuur en -mechanismen die heel erg ver staan van de onderwijspraktijk. Een aantal van mijn boeken en publiekslezingen gaat daarom over kind en tiener in multidimensioneel perspectief. Daar bedoel ik mee dat bij de ontplooiing van jongeren vele factoren samenkomen. Het gaat om onderwijskundige factoren, maar bijvoorbeeld ook om pedagogische, psychologische, biologische, sociologische, culturele en neurologische factoren. Het is zo belangrijk dat leraren en schoolleiders naar al die verschillende facetten kijken, zodat ze, juist op basis van hun ervaring, zoveel mogelijk handvatten hebben om interventie te plegen die gericht is op individuele ontplooiing."

Heb je de indruk dat er op dit gebied ook veel 'foute' informatie circuleert in het onderwijs?

"Zeker! We noemen dat 'onderwijsmythen' en 'neuromythen'. Bij neuromythen gaat het om verkeerde interpretaties van resultaten van hersenonderzoek. Deze ontstaan door het overgeneraliseren, simplificeren, verkeerd interpreteren of citeren van wetenschappelijke feiten. We moeten die mythen bestrijden, omdat ze slecht zijn voor leerlingen en hun ontplooiing. Zo is het een mythe dat leerlingen hogere cijfers halen als ze les krijgen volgens hun voorkeursleer stijl. Ook is het een hardnekkige mythe dat tieners onverantwoordelijk en risicovol gedrag vertonen doordat de prefrontale cortex nog niet is uitgerijpt. En dat mensen met een dominante linkerhersen helft logisch en analytisch kunnen redeneren en mensen met een dominante rechterhersen helft creatief zijn, is wetenschappelijk gezien  chte onzin.



Er zijn veel foute visies op de ontwikkeling van kinderen en tieners. Daarom is het van groot belang dat er sterk wordt ingezet op betere verspreiding van kennis en dat er meer aandacht op de lerarenopleidingen en tijdens nascholing is voor de ontwikkeling van kinderen en tieners. Ik probeer hiervoor als een soort 'driving force' op te treden vanuit mijn werk als universiteitshoogleraar."

Jonge kinderen zijn over het algemeen nieuwsgierig en leergierig. Richting hun tienertijd gaan andere zaken de boventoon voeren. Je zei eens: 'Een tienerbrein is totaal niet geboeid door school of door ouders, maar is vrijwel alleen geïnteresseerd in leeftijdgenoten.' Hoe zorg je er als leraar dan toch voor dat onderwijs 'aan komt' bij tieners?

"Meerdere zaken kunnen in dit verband relevant zijn. Me dunkt dat we niet te veel toe moeten naar het onderwijs zodanig veranderen dat de leerling het 'leuk' vindt. Ik sta ook niet achter visies die stellen dat we koste wat het kost veel ICT en gaming moeten inzetten, omdat dat de jongeren aanspreekt. We kunnen veel beter inspelen op de nieuwsgierigheid, op het stimuleren van 'wow, wat is dat en hoe werkt het?' De jongere is een nieuwheidsmachine. Zorg dat er onderwijs gegeven wordt met elementen die jongeren nog niet kennen. En inspireer ze daarmee. Dat betekent onderwijsmethoden bedenken die iets nieuws toevoegen.

De tiener is bijvoorbeeld sterk geïnteresseerd in zijn leeftijdgenoten en in sociale interactie. Maar in die interactie is hij doorgaans nog helemaal niet zo goed. Volwassenen kunnen jongeren triggeren als ze eraan bijdragen om ze beter te laten worden in praten, redeneren, denken en discussiëren. Zoek naar onderwijsvormen waarin leerlingen op metaniveau leren te denken. Ze trainen daarmee executieve functies als zelfinzicht en zelfregulatie. Ze leren herkennen welke discussietrucs er zijn en hoe beurtgedrag in gesprekken werkt. Kortom, een lichte variant van gesprekstraining, met daaraan gekoppeld training in denkvaardigheden. Geef vooral ook meer inzicht in 'waar is deze lesstof goed voor?' en 'waartoe dient onderwijs?' Niet een enkele keer, maar maak dat tot leidraad voor het onderwijs in bredere zin. Als leerlingen weten waarvoor ze werken, neemt de motivatie toe."

Het is een misvatting dat jeugdigen in staat zouden zijn om te denken als volwassenen

Wat betekent de toenemende inzet van ICT voor de ontwikkeling van het kinder- en tienerbrein?

"ICT en automatisering zijn niet weg te denken uit het onderwijs en hebben veel potentie. Ze zullen echter niet het onderwijs overnemen. De leraar blijft een essentiële rol spelen in het wegen van de aanpak en de verschillende mogelijke werkvormen, waaronder methoden waarvoor ICT nodig is. Voor sommige zaken kunnen ICT en digitale programma's het verschil maken, net zoals ze niet meer weg te denken zijn uit de gezondheidszorg en andere sectoren. Ze kunnen daarin een handige hulp voor de leraar zijn. Je moet je daarbij wel goed realiseren dat ICT altijd tweedimensionaal is. Ruimtelijk denken en navigeren zijn 3D en dat zullen ze nog wel een paar duizend jaar blijven. Leerlingen moeten daarom zoveel mogelijk in 3D blijven doen en het onderwijs moet dat ook stimuleren."

Nog even terug naar 'context shapes the brain', hoe kan school gericht die tieners helpen zich te ontwikkelen die wat minder kansen hebben gehad?

"Het is belangrijk dat leraren en scholen zich realiseren dat slechte cijfers weinig zeggen over de werkelijke ontplooiingsmogelijkheden van een kind. Een lager IQ kan heel goed het gevolg zijn van een schrale leef- en leeromgeving. Zoek naar manieren om leerlingen uit kansarme thuisomgevingen op school brede verrijkingsstof aan te bieden. Bord- en kaartspelletjes zijn al een begin om executieve functies te stimuleren. Investeer in taalontwikkeling en denken, en werk hard aan 'leesplezier' - dat is overigens een vruchtbare manier om leesvaardigheid te verbeteren en vervolgens zelfstandig meer kennis op te doen en interesse te ontwikkelen. Daarnaast is brede vorming belangrijk: bied deze leerlingen historische kennis en laat ze



ervaring opdoen met drama en cultuur. Kinderen en tieners uit kansrijke milieus zijn daar meestal van huis uit al mee in contact gekomen en zijn jarenlang gestimuleerd, omdat ze voorgelezen zijn en veel speelmogelijkheden hebben gehad.

Tieners pak je, zoals ik al eerder zei, met nieuwheid. Dus gamen ze veel op de computer, of doen ze in hun vrije tijd aan breakdance, bied dat dan niet aan. Je hoeft niet per se met je klas naar het Rijksmuseum, maar laat ze in de klas zelf kunst bekijken op de computer of via reproducties. Laat ze analyseren 'wat zie ik hier en wat betekent dat?' Dat stimuleert meteen het verwoorden en daarmee de taalontwikkeling en het denken. Als een leerling ergens door gegrepen wordt, is er de motivatie om zich verder te verdiepen. Natuurlijk is het lastig om achterstanden weg te werken. Vooral ook omdat sturing en inspiratie op school moeten worden vergezeld van een aanpak thuis. Daarom ben ik voorstander van interactie met ouders, waardoor bovendien ook de ouders zich verder kunnen ontplooiën."

Wat zou je over vijf jaar willen herkennen in het onderwijs, dat betrekking heeft op je vakgebied en dat brede domein waarop je werkzaam bent?

"Ik hoop dat het onderwijs zich dan primair richt op 'de ontplooiing van het hele kind en de hele tiener' en dat het niet alleen gaat over de vaardigheden die nodig zijn om BV Nederland vooruit te helpen. Als een jongvolwassene optimaal ontplooid is, dan heeft hij meer vaardigheden dan wat er nu op bijna alle scholen wordt onderwezen. Hij heeft zich ook als persoon ontwikkeld, is ondernemend en creatief, kan zich staande houden in de wereld van de toekomst. En dat is als zodanig ook van groot belang voor onze samenleving, inclusief overheid en bedrijfsleven. Ik zou willen herkennen dat leraren zich verder hebben ontwikkeld in kennis over het object van hun werk, namelijk het kind/ de tiener en dat ze daardoor die ontplooiing beter kunnen begeleiden. En tegelijk hoop ik dat de leraar van morgen ook in staat is om kennis over te blijven brengen en leerlingen nieuwsgierig te houden. Mijns inziens zal dat ook sterk bevorderend zijn voor de lol in het werk van de leraar." ■



Kijk voor meer informatie op jellejolles.nl

Verder lezen? Van Jolles' bestseller Het Tienerbrein is onlangs een midprice-editie uitgekomen (ISBN 978 94 6298 747 0, € 14,99).