

## In gesprek met Jelle Jolles

**Interview:** KPC Groep | Arie van Erp

**Portretfoto:** Merlijn Doomernik

### Executieve functies:

“Essentieel voor cognitief leren en persoonlijke groei”



Na het succes van zijn boek ‘Het tienerbrein’ schreef hoogleraar neuropsychologie Jelle Jolles *‘Leer je kind kennen’*. Een boek over ontplooiing, leren, denken en het brein. Hierin besteedt hij ruim aandacht aan de executieve functies. Een onderwerp dat steeds meer in belangstelling staat bij leraren en schoolleiders. “De executieve functies zijn essentieel voor het cognitief leren en zijn de sleutel tot sociaal leren en de persoonlijke groei en ontplooiing van leerlingen.”

Een man met een missie. Dat beeld past naadloos bij Jelle Jolles. Als wetenschapper én als praktijkprofessional wil hij de kenniskloof helpen verkleinen in het onderwijs over breinontwikkeling bij kinderen en adolescenten en de relatie met cognitie en gedrag.

Achteraf vindt Jelle Jolles daarom de titel van zijn laatste boek niet helemaal goed gekozen. Het boek is relevant voor iedereen die werkt met kinderen en tieners. Ook voor leraren en schoolleiders biedt *‘Leer je kind kennen’* relevante en toepasbare informatie. Op toegankelijke wijze neemt Jolles de lezer bij de hand, ontsluit hij wetenschappelijke inzichten over de vele aspecten van leren en over de ontwikkeling van kind en tiener en geeft hij praktische tips. Ook wordt in bepaalde passages Jolles persoonlijk

in zijn boek en deelt hij met de lezer zijn eigen ervaringen als leerling en wat een “zeer brede vorming” voor hem opleverde.

### Neuropsychologische functies

In *‘Leer je kind kennen’* staat Jolles uitvoerig stil bij de executieve functies (EF). Neuropsychologische functies die zich ontwikkelen van de kindertijd tot de jong volwassenheid en essentieel zijn voor het leren van de mens. (Jolles: “EF hebben we al tienduizenden jaren; Je kunt niet leren zonder EF!”) EF zorgen ervoor dat leerlingen kunnen plannen, organiseren en problemen oplossen, maar ook dat ze zelfinzicht krijgen, denken en overwegen. Ook zijn ze essentieel voor zelfregulatie, het sociaal en emotioneel functioneren en sterk bepalend voor leermotivatie en leerprestaties.



### **‘Gebruiksaanwijzing’**

Jolles benoemt in zijn boek vijf hoofdgroepen van executieve functies en gaat in op de volgorde waarin deze verworven worden en het zich ontwikkelende brein. Daarbij kunnen tussen kinderen grote individuele verschillen ontstaan. Jolles: “Daarom is het belangrijk dat je als leraar je leerling begrijpt en zijn ‘gebruiksaanwijzing’ kent. Dat je ziet dat hij een rups is en in ontwikkeling is tot een vlinder. Dat je kennis overdraagt en zorgt dat de leerling nieuwe ervaringen opdoet, maar ook dat je zijn ogen opent en als het ware de proppen uit zijn oren haalt. Inspiratie is van groot belang; help de leerling om te herkennen dat er meerdere routes mogelijk zijn, en welke route voor hem of haar relevant kan zijn. Elke leerling vraagt in zijn ontwikkeling om een eigen aanpak.”

Als ‘grenswerker’ tussen wetenschap en praktijk stelt Jolles dat de dialoog belangrijk is. En dat meer kennis bij leraren en schoolleiders over EF sterk kan bijdragen aan de ontplooiing van het kind en de adolescent. “Vanuit de school is het een kernpunt dat een kind zelfinzicht krijgt: ‘waar ben ik al goed in, en in welk opzicht kan ik nog wel wat groei gebruiken’. Dat de leerling leert nadenken, leert analyseren, leert argumenteren. Dan kom je weer bij de EF. Door een betere vaardigheid in het overwegen, in het denken en kiezen kun je beter schiften: dít is relevante informatie en dát is niet relevante informatie. De leerling gaat overzien wat de consequenties zijn, welke routes er zoal zijn, en gaat meer

initiatief nemen om andere manieren van problemen oplossen uit te proberen. En nog sterker: de leerling gaat herkennen dat ándere routes dan de gebruikelijke aanpak mogelijk waardevol zijn, waardoor de nieuwsgierigheid en de ondernemingszin worden gestimuleerd. Dat leidt weer tot grotere denkcreativiteit. Dat is nodig om in onze complexe samenleving een goede weg te vinden.”

### **Vier dimensies van ontwikkeling**

Kinderen zijn in de ogen van Jolles ‘werk in uitvoering’, en wel gedurende langere tijd dan we tot nu toe dachten. “Ons brein rijpt van nul tot ongeveer 25 en blijft zich daarna plastisch ontwikkelen. Daardoor kan de mens zich aanpassen aan een veranderende omgeving. Tot op hoge leeftijd. Wat we nu op school of thuis leren is vrij relevant in het tijdsbestek van het jaar 2020/21. Maar het is sterk de vraag of het dat nog steeds is rond 2030, laat staan 2040. De kennis en ervaringen die je nu opdoet, kunnen over een paar jaar al geheel verouderd zijn. Wat er dus nodig is, is cognitieve ontwikkeling **én** fysieke/zintuiglijke ontwikkeling **én** sociale ontwikkeling **én** emotionele ontwikkeling. Die vier hangen intensief samen omdat de evolutie heeft bepaald dat we ons daardoor beter kunnen aanpassen aan de veranderende omgeving. Bekeken vanuit het brein en de gemeenschappelijke hersenmechanismen zijn die vier dimensies ALLE VIER essentieel voor schools leren **én** voor de ontwikkeling van de identiteit en voor persoonlijke groei en ontplooiing.”

*“Wat er dus nodig is, is cognitieve ontwikkeling én fysieke/zintuiglijke ontwikkeling én sociale ontwikkeling én emotionele ontwikkeling.”*

### Misverstanden

Ja, verheugd is Jolles over de groeiende aandacht in het onderwijs voor EF. Maar tegelijkertijd constateert Jolles – behalve neuropsycholoog ook specialist in de cognitieve ontwikkeling en veroudering – dat er over EF de nodige misverstanden bestaan. “In het praktijkveld denken veel mensen dat EF te maken hebben met werkgeheugen, inhibitie en flexibiliteit en dat dat het is. Maar dat is niet zo. Die drie zijn de basisfuncties en zijn belangrijk, vooral in de periode van de basisschool, maar daarnaast zijn er nog ruim 25 andere EF, die in hun ontwikkeling doorlopen tot ver na het 20<sup>e</sup> jaar. Functies en vaardigheden zoals eerder genoemd. Van de verschillende planningsfuncties via zelfinzicht en zelfregulatie tot het inschatten van de intenties van anderen, het overzien van consequenties, het kiezen en beslissen, empathie en nog enkele andere zaken die helpen om te begrijpen ‘waar is deze stof eigenlijk voor?’, ‘wat is de bedoeling van school?’, ‘wat bedoelt de leraar daarmee?’ en om het eigen gedrag te evalueren en bij te stellen, en aandacht te ontwikkelen voor meer dan de leeftijdsgenoten.”

Ook over OCW fronste Jolles dit jaar nog de wenkbrauwen. “Kijk bijvoorbeeld naar het Nationaal Programma Onderwijs. De ontwikkeling van executieve functies van leerlingen staat op de ‘menukaart’ en wordt gekoppeld aan ‘metacognitie’. Metacognitie is beslist erg belangrijk, maar hier wordt de plank toch echt misgeslagen. Want executieve functies gaan niet alleen over cognitie. Ze gaan óók over sociaal gedrag, over emoties, over inschatten van ‘waar is dit allemaal goed voor?’ en over leer- en studiemotivatie. Daarin spelen executieve functies een grote rol.”

### Leven lang leren

De focus van Jolles richt zich al decennia op de relatie tussen leren, brein en ontplooiing bij kinderen, tieners en (jong)-volwassenen en de factoren die daar bepalend voor zijn. “Ik heb altijd grote interesse gehad in een leven lang leren. Ik merkte dat het werken met kinderen en adolescenten tot

echte veranderingen kan leiden door hun zelfinzicht te geven en zo hun attitude te veranderen.”

In Maastricht stond Jolles aan de basis van de Leerpoli voor die kinderen waarvoor vermoedens bestonden op een leerstoornis. “Ik zag daar veel kinderen met een potentieel goed IQ die slecht presteerden op school. Wat bleek: velen hadden geen leerstoornis, maar een ontwikkelingsvertraging. Of het ging om onderpresteerders van wie de EF nog niet voldoende ontwikkeld waren en die niet goed begrepen wat er eigenlijk van hen werd verwacht. Te snel worden soms stempels gezet op een kind. Te veel komt het bijvoorbeeld voor dat een kind het etiket ADHD krijgt. Vaak blijkt het te gaan om een ontwikkelingsproces. Dat maakt het niet minder vervelend, want als kind, leraar en ouder heb je er last van. Maar door beter te begrijpen wat er eigenlijk ten grondslag ligt aan de matige schoolprestaties of de slechte concentratie, en met een andere bril te kijken, kan het leerproces op school anders worden door een interventie te richten op die neuropsychologische vaardigheden waar het kind in achterloopt en kun je de leerling door deze moeilijke fase helpen.”

### Feedback

Hoe kijkt Jolles naar de rol van de leraar? Het sleutelwoord is feedback geven, antwoordt hij. “Door feedback van de leraar raakt de leerling beter op de hoogte van ‘wat zijn mijn sterke kanten, waarin kan of moet ik nog beter worden?’ De leerling krijgt beter zelfinzicht, en heeft daardoor handvatten om aan zichzelf te werken, zichzelf kritisch te bevragen, taken te prioriteren, onderscheid te maken tussen relevante en minder relevante acties en leert beter te plannen. Ook krijgt hij mogelijkheden, opties en richtingen aangereikt die hem helpen om de beste aanpak te nemen. De feedback geeft de leerling ook inspiratie over opties die nog helemaal niet bij hem opgekomen zijn. De feedback van de leraar prikkelt de nieuwsgierigheid en helpt de leerling om nieuwe, creatieve mogelijkheden te onderzoeken en optimaal gebruik te maken van de kennis die het schoolsysteem verschaft.”

### “Leraar als motor van talentontwikkeling”

De leraar dus als “motor van talentontwikkeling” die steun, sturing en inspiratie biedt voor de ontplooiing van het kind. “De leraar geeft de leerling vrijheid; maar laat dat wel vrijheid in geborgenheid zijn”, stelt Jolles. “Ik vind dat de pedagogische functie van het onderwijs herijkt moet worden. Als leraar ben je niet alleen didacticus. Je hebt ook een belangrijke rol in de ontplooiing van het kind. Een leraar draagt niet alleen kennis over, maar heeft ook als taak bij te dragen aan wat de leerling nodig heeft voor de ontwikkeling van de identiteit en de persoonlijke groei bevordert. Een leraar die feedback geeft en de ‘gebruiksaanwijzing’ van zijn leerling kent, die zorgt voor inspiratie en zelfreflectie. Dat is zo soft, hoor ik soms op scholen. Nee, zeg ik dan; die zijn essentieel voor het cognitief leren, en het gaat dus juist over de EF! Houd rekening met het gegeven dat het tienerbrein vooral open staat voor de peergroups en wat er buiten school gebeurt. Het sociale brein van de adolescent heeft geen speciale interesse in het schools leren. Vergeet niet dat kinderen en jongeren ‘nieuwsgierigheidsmachines’ zijn. Die nieuwheid krijg je vooral van buiten school. School is uiterst voorspelbaar en dus saai in de ogen van veel kinderen. En ze hebben nog geen zicht op de vraag ‘waarom is school eigenlijk belangrijk?’ We vergissen ons als we denken dat leerlingen dat uit zichzelf wel begrijpen. Leraren moeten daarom meer dan vroeger - toen de wereld veel overzichtelijker was - duidelijk maken waarom saaie stof ook nodig is. En zorgen dat er naast de saaie stof ook andere stof is die uitstraalt ‘dit is nieuw!!’ en daardoor aantrekke-

lijk is. Als de school zich daarvan niet bewust is, dan mis je de boot. Als school en leraar moet je de leerling tot zelfinzicht brengen. Ervoor zorgen dat de tiener zichzelf beter begrijpt, en daarbij hoort het gegeven dat het sociale brein een veel groter interesse heeft in de leeftijdsgenoten dan in de leerstof. Dat is een gegeven waar we gewoon mee om moeten gaan: de leerling, diens ouders en de leraar. Je moet je verdiepen in het kind én in zijn thuissituatie en wat daar gebeurt. Dat kan soms verklaren waarom een slimme leerling plotseling in een dip kan komen en slechte cijfers haalt. Helaas komen ouders en leraren soms in loopgraven terecht en bevechten ze elkaar, terwijl ze eigenlijk als partners zouden moeten optreden. Maar ik zie ook scholen waar leraren en ouders prachtig samenwerken en scholen waar ze cursussen voor ouders geven om hen inzicht te geven in de manier waarop het onderwijs is georganiseerd.”

### Discrepantie

Op studiedagen en bij voordrachten ontmoet Jolles leraren, schoolleiders en bestuurders, leerlingen en ouders. Zijn constatering: de onderwijsprofessionals, politici en beleidsmakers die zeggen dat het huidige onderwijssysteem piept en kraakt die hebben gelijk. “Het onderwijssysteem is aan een grondig herontwerp toe. Er zijn grote individuele verschillen in de neuropsychologische ontwikkeling en rijping tussen kinderen en tieners. Deze zorgen ervoor dat er een onaanvaardbaar groot deel van leerlingen die grote potentie hebben toch op een te laag systeem worden ingeschoven. Dat geldt in het



“

*Er zijn grote individuele verschillen in de neuropsychologische ontwikkeling en rijping tussen kinderen en tieners. Deze zorgen ervoor dat er een onaanvaardbaar groot deel van leerlingen die grote potentie hebben, toch op een te laag systeem worden ingeschoven.*

”

bijzonder voor kinderen die afkomstig zijn uit een kansarm milieu, waarin niet altijd de optimale voorwaarden aanwezig zijn voor ontwikkeling van leervaardigheid, executieve vaardigheden en interesses. Dat vermindert hun mogelijkheid om ‘naar boven op te stromen’. Daarom ben ik ook principieel een voorstander van 10-14 onderwijs. We weten uit onderzoek dat vooral tussen de leeftijd van 8 à 10 jaar (de preadolescentie) en circa 14-15 jaar (het einde van de puberteit) gekenmerkt is door enorme veranderingen in hersenstructuur en hersenfuncties. Die periode gaat in het brein gepaard met grote veranderingen in hersennetwerken die nodig zijn voor de ontwikkeling van de EF. Er ontstaat vaak een discrepantie van wat de leraar verwacht en wat het brein op dat moment mogelijk maakt, gegeven de eerdere leef- en leerervaringen van het kind dus de omgeving waarin het is opgegroeid. Tussen de leeftijd van 9 tot en met 14 zijn de individuele verschillen tussen leerlingen het grootst. Je ziet dan vaak dat kinderen die weinig support van ouders hebben zich cognitief of sociaal-emotioneel schraal ontwikkelen. Zo’n kind kan 1 of 2 jaar achterlopen in de ontwikkeling van de EF. Maar, en dat is enorm belangrijk, ook zo’n kind kan doorgroeien en zich ontwikkelen in executief functioneren. *Een boom die langzaam groeit kan heel hoog worden.*”

### **Pleidooi voor symbiose**

Zelf is Jolles opgeleid in twee richtingen: hij heeft een doctoraal in de gedragswetenschappen (psychologie/neuropsychologie) en in de hersenwetenschappen (neurochemie/neurobiologie). Dat heeft hem ertoe gebracht om te proberen om de dialoog tussen die schijnbaar ver van elkaar verwijderde velden te stimuleren. In de optiek van Jolles zouden neuropsychologen, cognitief psychologen, ontwikkelingspsychologen, onderwijskundigen, school-



psychologen en leraren veel meer de verbinding moeten maken en niet moeten blijven denken vanuit de eigen discipline. Daarom maakt hij zich sterk voor een zogeheten ‘transdisciplinaire samenwerking’. “Er is te weinig dialoog en uitwisseling tussen de verschillende disciplines en met het onderwijsveld. Er zou via een ‘grote vierbaansweg’ kennis uitgewisseld moeten gaan worden over leren, breinontwikkeling, gedrag en beleving om het leren, de leermotivatie en de ontplooiing te stimuleren. Aanpak van de EF kan daarin een belangrijke rol spelen. De EF zijn een link tussen het cognitieve leren en de sociaal-emotionele ontwikkeling en persoonlijke groei van leerlingen: essentieel om de schoolse kennis goed te kunnen gebruiken. Mijn



missie is om de wetenschappelijke kennis die er bestaat op een toepasbare wijze over te brengen naar de onderwijspraktijk en naar onderwijsgeevenden. Maar ook te zorgen dat de grote ervaringskennis die bestaat bij onderwijsgeevenden terecht komt bij professionals in de hersen- en cognitie- en gedragswetenschappen. Dat zou alle participanten in staat stellen om de steun te geven aan de zo noodzakelijke onderwijsinnovaties.”

**Nadere info en contact:**

**E-mail:** [j.jolles@vu.nl](mailto:j.jolles@vu.nl)

**Internet:** [www.jellejolles.nl](http://www.jellejolles.nl)

**Twitter:** [@jellejolles](https://twitter.com/jellejolles)



**KPC Groep**

Verstand van leren  
Gevoel voor mensen

[www.kpcgroep.nl/executievefuncties](http://www.kpcgroep.nl/executievefuncties)



*Jelle Jolles (2020). Leer je kind kennen. Over ontplooiing, leren, denken en het brein. Uitgeverij Pluim, ISBN 978 94 830 45931.*