

Optimaal leren: de rol van executieve functies en leerstrategieën

Dr. Pieterneel Dijkstra
MSc Petra Bunnik

Samenvatting

Deze whitepaper legt uit hoe je als leerkracht leerlingen kan helpen leren op een manier die leuk én effectief is. We pleiten voor een gecombineerde aanpak: het stimuleren van de executieve functies van leerlingen tot groep 4 en het trainen in leerstrategieën vanaf groep 4. We illustreren dit aan de hand van een case en concrete oefeningen voor in de praktijk. We willen laten zien dat een effectieve aanpak niet per se veel tijd hoeft te kosten en op termijn zelfs tijd bespaart! Want, weten leerlingen hoe ze moeten leren dan hoeft je ze minder bij te sturen en in de gaten te houden. Ze kunnen het leren dan (veel meer) zelf. Voor jou als leerkracht betekent dat meer tijd, rust en aandacht om leerlingen werkelijk tot bloei te brengen.



Inleiding

Leren gaat niet automatisch vanzelf. Je moet *leren* leren. Dat leerlingen lang niet altijd goed weten hoe dat moet, bleek wel tijdens de coronacrisis. Thuis liep het leren een stuk rommeliger, inefficiënter en minder diepgaand dan op school. Veel leerlingen liepen een leerachterstand op. Zo werd maar weer eens duidelijk dat leerlingen de leerkracht hard nodig hebben om te kunnen leren. Desalniettemin loopt ook het leren in de klas vaak lang niet zo effectief als mogelijk is.

Om leerlingen te helpen effectiever te leren, zetten scholen nogal eens in op één van de volgende twee werkwijzen:

- het versterken van de executieve functies van leerlingen
- het stimuleren van leerlingen om (effectiever) gebruik te maken van leerstrategieën.

Maar wat zijn dat ook alweer: executieve functies en leerstrategieën? Hoe verstandig is het eigenlijk om hierin te investeren? En welke van de twee aanpakken is het beste? Belangrijk ten slotte: hoe kan je dat op een manier doen die voor iedereen plezierig en zinvol is en niet zorgt voor nog meer werkdruk? In deze whitepaper leggen we het uit.

Executieve functies

Executieve functies verwijzen naar de hersenprocessen die je helpen doelen te stellen, plannen te maken en deze plannen uit te voeren. Voorbeelden van executieve functies zijn het werkgeheugen (dingen kunnen onthouden), response-inhibitie (niet meteen toegeven aan impulsen), en plannen. Op school heeft een leerling executieve functies nodig om bijvoorbeeld zijn jas op te hangen, stil te zitten, naar de wc te gaan, met een andere leerling samen te werken en ga zo maar door. In tabel 1 (p. 6) in de linkerkolom is te zien welke executieve functies er zoal worden onderscheiden.

Zorgt het stimuleren van executieve functies voor betere schoolresultaten?

Je kunt dan denken: om leerlingen beter te laten presteren op school moeten we hun executieve functies stimuleren! En, inderdaad, executieve functies kun je trainen (zie de casus van Emma hieronder). Maar de transfer naar schoolse taken, zoals rekenen, lezen en aardrijkskunde, is vaak wisselend en onduidelijk. Oftewel, de leerling heeft na een training executieve functies vaak (tijdelijk) wel sterkere executieve functies, maar dat vertaalt zich amper naar betere schoolresultaten.

Een verklaring daarvoor is dat executieve functies heel algemeen en breed zijn. Executieve functies heb je ook nodig voor hele andere dingen dan leren, zoals lopen, autorijden en adequaat communiceren met de mensen om je heen. Ze staan los van de context van het leren zoals dat op school gebeurt. Stel je wilt beter met je vingers leren knippen. Dan kan je het stimuleren van executieve functies vergelijken met het trainen van je armspier. Om met je vingers te knippen, heb je inderdaad je armspier nodig. Maar een sterke armspier is niet genoeg. Om beter met je vingers te leren knippen, heb je meer verfijnde training nodig, eentje die beter past bij wat er nodig is om op het juiste moment met je vingers te knippen.

Executieve functies stimuleren tijdens peuter- en kleuterleeftijd

Dat wil niet zeggen dat je de executieve functies van leerlingen links moet laten liggen. Het lijkt vooral zinvol om executieve functies te stimuleren als kinderen nog heel jong zijn: tijdens de peuter- en kleuterleeftijd en kort daarna. In die fase bevinden kinderen zich in een sensitieve periode: de ontwikkeling van executieve functies trekt dan een sprintje en is relatief goed te beïnvloeden. Het versterken van de executieve functies van kinderen in die fase zorgt ervoor dat ze een betere start maken op school. Goed ontwikkelde executieve functies op die leeftijd zorgen er namelijk voor dat leerlingen beter in staat zijn dat gedrag te vertonen dat nodig is voor het functioneren in een klas, zoals kunnen luisteren naar een ander en wachten op je beurt.

In de casus hieronder illustreren we wat je kunt zien als je met de 'executieve functie'-bril op naar een leerling kijkt. Je gaat dan anders naar het gedrag en uitdagingen van een leerling kijken. En dat levert nieuwe inzichten en oplossingen op waar je weer verder mee kan.

Casus: Emma helpen...

Wat ziet de leerkracht?

Emma is 5 jaar en zit nu 2 maanden in groep 3. Emma is een vrolijk kind dat het op school leuk lijkt te vinden. Het valt de leerkracht echter op dat Emma moeite heeft om stil te zitten als ze een werkje moet doen. Ook is ze, veel sneller dan de andere kinderen, afgeleid als de juf iets vertelt en praat ze veel voor haar beurt. Kortom, Emma kan zich nog niet zo goed aan klasregels houden, zoals op je beurt wachten en opletten als de leerkracht iets uitlegt. In de klas zorgt het impulsieve gedrag van Emma voor onrust bij de andere kinderen.

Wat is er aan de hand?

De leerkracht vermoedt dat bij Emma de executieve functie Response-inhibitie nog niet goed is ontwikkeld. Inhibitie betekent 'rem'. Bij response-inhibitie gaat het om de rem op een impuls. Die impuls ontstaat weer in reactie op een prikkel. Die prikkel kan van binnenuit komen (zoals dorst of een gevoel van verveling) of van buitenaf (zoals een vogel die voorbij vliegt of een gum die op de grond valt). Is de response-inhibitie goed ontwikkeld dan betekent dat dat een kind – uitgezonderd noodsituaties – niet meteen iets doet met een impuls. Het gaat eerst na of dat wel een goed idee is. Een leerling voelt bijvoorbeeld dorst of ziet een vogel voorbij vliegen (prikkel) maar kan de impuls om daar meteen iets mee te doen onderdrukken of de bevrediging ervan uitstellen, zoals bij dorst. Een kind met een onderontwikkelde response-inhibitie reageert, voor diens

leeftijd, nog te veel met een impuls op elke prikkel. Het wil NU iets drinken of pakt bijvoorbeeld meteen de gum op als deze valt. Een onderontwikkelde response-inhibitie zorgt er dus voor dat een leerling de aandacht slecht bij de les kan houden en nog niet zo goed kan doen wat er van hem of haar wordt gevraagd. De rem op impulsen ontbreekt daarvoor nog te veel.

Wat kan de leerkracht doen?

In een klas zullen altijd prikkels zijn. Die kun je niet allemaal weghalen. Emma moet dus beter met deze prikkels om leren gaan. De volgende tips kunnen de leerkracht helpen.

- **Zorg dat de klassenregels (nog) duidelijker worden voor Emma.** Herhaal deze bijvoorbeeld met Emma, hang een poster op met de regels en geef Emma complimenten als ze zich er wel aan houdt. Emma verinnerlijkt hierdoor de regels beter en dat versterkt de 'rem' op de impulsen. Ervaart Emma een impuls die in strijd is met de klassenregels, dan staat daar nu iets tegenover ('Wacht! Ik moet dit uitstellen. Het is tegen de klassenregels.').
- **Laat Emma oefenen met reactiespelen,** zoals Dobble, Vlotte Geesten of Hali Gali Junior. Bij deze spelletjes moet je precies op het juiste moment reageren: niet te vroeg en niet te laat. Zo leert Emma op een leuke manier dat het soms nodig is om niet meteen op iets te reageren, en om haar reactie uit te stellen of achterwege te laten. Leg daarbij uit dat je het 'uitstellen van je reactie' ook heel goed in de klas kunt gebruiken. Bijvoorbeeld als je op je beurt moet wachten.
- **Zorg voor voldoende constructieve prikkeling.** In een gesprekje met de leerling ontdekte de leerkracht dat Emma zich snel verveelt tijdens de les. Daardoor reageert ze sterk op afleidende prikkels: die lijken leuker of belangrijker dan de les, en slokken haar aandacht op. Om haar hersenen te prikkelen op een manier die niet afleidt van de les, kun je Emma een zogenoemde Tangle geven. Een Tangle is een speelgoedje dat bestaat uit een serie ronde hoeken die met elkaar zijn verbonden. Je kan er draaiende bewegingen mee maken en er is geen goede of foute manier om dat te doen. Je kan er simpelweg eindeloos aan friemelen. Het gefriemel aan de Tangle vormt een tegenwicht tegen de verveling en onrust die Emma ervaart tijdens de les. Hierdoor laat ze zich minder afleiden door andere prikkels en kan ze de aandacht beter bij de les houden.

Executieve functies en kansengelijkheid

Het op jonge leeftijd versterken van de executieve functies heeft nog een interessante bijvangst. Het draagt namelijk bij aan de kansengelijkheid. Peuters en kleuters uit lage sociaaleconomische milieus worden vanuit huis vaak minder gestimuleerd om hun executieve functies te ontwikkelen. Ze zijn daardoor minder goed toegerust voor hun start op school dan andere leeftijdsgenootjes. Door juist in de peuter- en kleuterleeftijd de executieve functies te stimuleren kan de leerling deze mogelijke achterstand inhalen en zo snel mogelijk goed meedoen in de klas.

Zeker als er in de sensitieve periode aandacht voor is geweest, zijn vanaf groep 4 bij de meeste leerlingen de executieve functies voldoende ontwikkeld om de belangrijkste klassenregels te volgen. Kinderen kunnen dan bijvoorbeeld redelijk goed op hun beurt wachten, stil zitten en hun hand opsteken als ze iets willen vragen. Bij oudere leerlingen (vanaf groep 4 en hoger) lijkt dan ook een veel specifiekere aanpak nodig om effectief te kunnen leren. We bespreken deze in de volgende paragraaf.



Leerstrategieën

Leerstrategieën zijn concrete manieren van leren die leerlingen bewust kunnen inzetten om het leren zoals dat op school gebeurt, zo soepel mogelijk te laten verlopen. Leerstrategieën helpen leerlingen bijvoorbeeld om te bepalen welke stappen wanneer gezet moeten worden om een rekensom op te lossen, om hoofd- en bijzaken in een tekst te onderscheiden, om te leren van gemaakte fouten in een werkje, om leerstof te herhalen en om zichzelf te motiveren op het moment dat het leren minder leuk is. In totaal zijn er 14 leerstrategieën te onderscheiden met elk een eigen unieke rol in het leerproces. In tabel 1 (p. 6) in de tweede kolom is te lezen welke 14 leerstrategieën er zijn en wat deze inhouden.

Voordelen van de inzet van leerstrategieën

Vele wetenschappelijke onderzoeken laten zien dat leerlingen, als ze leerstrategieën effectief inzetten, het beter doen op school en meer gemotiveerd zijn voor school. Ook hebben leerlingen dan minder faalangst en toetsvrees en voelen ze zich zelfverzekerder in het leren. Als onderwijsprofessional kun je, met de juiste instructie en opdrachten, leerlingen heel goed helpen om leerstrategieën te ontdekken en in te zetten (zie hierna de casus van Frank).

De transfer naar de schoolse taken is daarbij hoog: leerlingen trainen in leerstrategieën verhoogt hun motivatie en schoolprestaties. Even terug naar het voorbeeld van het met je vingers knippen. Is het stimuleren van executieve functies te vergelijken met een work-out voor de armspier, leerlingen helpen leerstrategieën in te zetten kun je vergelijken met het trainen en soepel maken van de vingers.

Zelfregulerend leren

Niet alleen leerlingen hebben er profijt van als ze leerstrategieën effectief inzetten. Ook de leerkracht heeft dat. Leerstrategieën worden namelijk ook wel 'strategieën voor zelfregulerend leren' genoemd. Zelfregulerend leren houdt in dat een leerling het eigen leren in goede banen kan leiden, kan evalueren en bijsturen en zichzelf weet te motiveren voor het leren. Als een leerling zelfregulerend leert, scheelt dat de leerkracht tijd en energie. De leerling heeft immers minder instructie, bijsturing en motivatie van buitenaf nodig. Dat betekent dat je als leerkracht meer tijd en energie over hebt om met leerlingen andere dingen te doen, zoals dieper ingaan op de stof of met zijn allen een leuk spel doen.

In de casus hierna illustreren we wat je kunt zien als je met de 'leerstrategieën'-bril' op naar een leerling kijkt. Je gaat dan anders naar het gedrag en uitdagingen van een leerling kijken. En dat levert nieuwe inzichten en oplossingen op waar je weer verder mee kunt.

Casus: Frank helpen ...

Wat ziet de leerkracht?

Frank is 10 jaar en zit in groep 7. Het is een zelfverzekerd kind dat goed met de andere leerlingen op kan schieten. Het valt de leerkracht op dat Frank, bij verschillende vakken, in werkjes en toetsen steeds dezelfde fouten maakt. Pas na een paar keer lijkt 'het kwartje' te vallen. Ook constateert de leerkracht dat Frank snel werkt. Is een taakje of toets af dan kijkt hij er niet meer naar om. Soms raffelt hij het af. Zodat hij leukere dingen kan doen, zoals achter de laptop zitten. Door zijn manier van leren lijkt Frank minder uit zichzelf te halen dan mogelijk lijkt. En dat terwijl Frank best intelligent is. Hoe zonde! Frank zelf merkt dat zijn beoordelingen achteruit gaan. Het lijkt wel alsof hij meer moeite krijgt met school. Hij lijkt niet goed te begrijpen hoe dat kan. Het ging eerder toch ook altijd goed?

Wat is er aan de hand?

De leerkracht vermoedt dat Frank meer uit het schoolwerk kan halen als hij er wat meer de tijd voor neemt. Nu maakt hij door zijn snelheid veel onnodige fouten en slordigheden. Ook zou hij, als hij wat beter stilstaat bij wat er mis is gegaan bij een taak, daarvan kunnen leren, en ook dat zou veel fouten kunnen voorkomen. Ten slotte lijkt Frank baat te hebben bij inzicht in zijn sterke en zwakke kanten. Als je die als leerling kent, weet je namelijk ook aan welke zaken je nog wat meer aandacht moet besteden. Kortom, de leerkracht concludeert dat Frank gebaat zou zijn bij het inzetten van de leerstrategieën *Terugkijken* en *Jezelf kennen*.

De leerstrategie *Terugkijken* houdt in dat een leerling terugkijkt op het leerproces en het product daarvan en daar een conclusie uit trekt. Dat maakt het mogelijk om te leren van fouten. De leerstrategie *Jezelf kennen* houdt in dat een leerling zich bewust is van de eigen sterke en zwakke kanten als het gaat om leren. *Jezelf kennen* is belangrijk om de juiste actie te ondernemen als het gaat om leren. Bijvoorbeeld om meer tijd en aandacht te besteden aan die dingen waar je nog wat minder goed in bent, maar die wel moeten worden geleerd.

Wat kan de leerkracht doen?

Om Frank te helpen de leerstrategieën *Terugkijken* en *Jezelf kennen* beter toe te passen, kan de leerkracht van alles doen. Hieronder een aantal tips (maar er zijn er veel meer). De eerste twee gaan over de leerstrategie *Terugkijken*, de derde over de leerstrategie *Jezelf kennen*.

- **Stimuleer Frank om zijn werk te checken op fouten of slordigheden voor hij het inlevert.** Levert Frank weer heel snel iets in dan kan je vragen of Frank nog even goed kijkt naar de tekst of het werkje. Is het zo helemaal compleet? Heeft hij geen onnodige fouten gemaakt? Hoe staat het met de spelling? Je kunt dit ook aan alle leerlingen vragen, bijvoorbeeld als iedereen klaar is. Je kunt plenair bijvoorbeeld zeggen: 'Neem nu 5 minuten de tijd om je werkje goed te checken.' Op het bord kan de leerkracht dan een aantal punten zetten waarop leerlingen het werkje checken. Bijvoorbeeld bij een tekst: Heb je alle onderdelen ingevuld? Klopt de spelling? Etc. Zo leren leerlingen dat het checken van je werk voor je het inlevert een activiteit is die erbij hoort en die je niet zomaar moet overslaan.
- **Heb je een toets of werkje beoordeeld? Spreek deze dan na met Frank.** Laat hem voor zichzelf opschrijven wat er goed is gegaan aan het werkje en waar hij dus trots op kan zijn, en wat er beter kan. Vraag hem, bij een fout of slordigheid, in een schrift op te schrijven wat hij de volgende keer anders kan doen. Is er weer een toets of een soortgelijk werkje, laat hem dan deze aantekeningen erbij pakken en doorlezen voordat hij ermee aan de slag gaat. Ook deze oefening kun je heel goed klassikaal doen, dus met alle leerlingen. Zo heeft iedereen er wat aan. Deze oefening helpt leerlingen om (nog) beter te leren van hun fouten.
- **Vraag Frank, in een gesprekje, naar zijn sterke en zwakke kanten als het gaat om leren.** Wat vindt hij dat hij goed kan en dat er goed gaat? En wat zou er beter kunnen en vindt hij lastiger? Met het gesprekje help je Frank bewust te worden van zijn zwakke punten als het gaat om leren. Je kan daarbij ook aangeven wat je zelf ziet bij Frank. Een zwakke kant van zijn manier van leren is dat hij bijvoorbeeld te snel wil. Vertel hem dat niet meteen, maar probeer het hem zelf te laten ontdekken door het stellen van de juiste vragen (Bijvoorbeeld 'Kan het zijn dat je misschien te snel wil?'). Benoem daarbij altijd ook de voordelen van die zwakke kant: hij is lekker snel klaar! Tegelijkertijd kan je zeggen dat, voor het leren, het belangrijker is dat hij voldoende de tijd neemt. Is Frank zich meer bewust van zijn zwakke kanten dan kan hij daar meer op gaan letten. Ook deze oefening kun je klassikaal doen.

Hoe verhouden executieve functies en leerstrategieën zich tot elkaar?

Executieve functies en leerstrategieën staan niet los van elkaar. Aan de basis van leerstrategieën liggen executieve functies: om leerstrategieën adequaat in te zetten, heb je executieve functies nodig (zie tabel 1). Uit tabel 1 blijkt dat executieve functies veel algemener zijn dan leerstrategieën. Zoals gezegd heb je executieve functies ook nodig voor heel andere dingen dan leren, zoals de deur verven, paardrijden of boodschappen doen. Leerstrategieën gaan daarentegen specifiek over leren zoals dat plaatsvindt op school.

Weten wat executieve functies en leerstrategieën zijn en hoe ze zich tot elkaar verhouden, is om verschillende redenen nuttig. Het helpt je om zo goed mogelijk aan te sluiten bij wat leerlingen nodig hebben om te kunnen leren. Bij leerlingen tot groep 4 kun je de executieve functies stimuleren, bij oudere leerlingen beter de leerstrategieën. De school kan op deze manier een doorgaande lijn creëren waarin leerlingen zo passend mogelijk bij hun leeftijd steeds beter leren leren.

Tabel 1: Executieve functies en leerstrategieën

Executieve functie	Leerstrategie met omschrijving
Initiatief nemen, werkgeheugen, plannen en ordenen, zicht op eigen gedrag	Leerstrategieën die een beroep doen op metacognitieve kennis • Overzien: Het inzetten van kennis over leren en hoe je dat het best kunt doen. Het houdt in dat je weet welke leerstrategieën je tot je beschikking hebt om een leertaak uit te voeren en wanneer het verstandig is om deze in te zetten. Je gebruikt die kennis tijdens het leren. • Jezelf kennen: Het inzetten van kennis die je over jezelf hebt als het gaat om leren. Je hebt inzicht in je zwakke en sterke punten met betrekking tot school en weet hoe jij het best leert. Je zet deze kennis optimaal in tijdens het leren.
Plannen en ordenen, werkgeheugen, zicht op eigen gedrag	Leerstrategieën die een beroep doen op metacognitieve vaardigheden • Vooruitkijken: Het plannen van leerwerk in termen van taken, tijd en prioriteiten. • Bijhouden: Het nagaan en bijhouden van de voortgang in het leren tijdens een leertaak (zowel in termen van resultaten als in termen van concentratie en inzet). • Terugkijken: Het terugkijken op de leertaak en het leerproces en daaruit een conclusie of les trekken.
Werkgeheugen, plannen en ordenen	Leerstrategieën die een beroep doen op cognitieve vaardigheden • Herhalen: Het letterlijk herhalen van de leerstof. • Verdiepen: Actief iets doen met de leerstof en erover nadenken. • Structureren: Het inperken en organiseren van informatie en leerstof in de vorm van geschreven tekst of visuele weergaven.

Inhibitie, flexibiliteit, emotieregulatie, plannen en ordenen, initiatief nemen	Leerstrategieën die een beroep doen op organisatievaardigheden: • Jezelf organiseren: Het in goede banen leiden van de eigen inspanningen ten behoeve van het leren. • Omgeving organiseren: Het creëren van een leeromgeving waarin optimaal kan worden geleerd. • Anderen organiseren: Het beïnvloeden van anderen zodat je van hen krijgt wat je nodig hebt om goed te kunnen leren.
Inhibitie, flexibiliteit, emotieregulatie	Leerstrategieën die de motivatie activeren • Jezelf vertrouwen: Het hebben of verkrijgen van vertrouwen in het eigen kunnen om een leertaak tot een succes te brengen en dat zelfvertrouwen gebruiken om jezelf te motiveren. • Het nut zien: Het verkrijgen van inzicht in de waarde van leerstof of een leertaak en dat gebruiken om jezelf te motiveren. • Jezelf motiveren: Het aanboren van de eigen (intrinsieke) motivatie voor leren en deze inzetten tijdens het leren.

Aanpak

We raden aan om in de eerste leerjaren (groep 1, 2 en 3) structureel de executieve functies van leerlingen te trainen. Vanaf groep 4 kan dan de overstap richting leerstrategieën worden gemaakt. Op die manier krijgt elke leerling dezelfde basis mee. Daarnaast kun je maatwerk leveren waar nodig, zoals bij Emma en Frank. Je observeert welke leerlingen nog moeite lijken te hebben met een bepaalde executieve functie of, vanaf groep 4, leerstrategie.

Hiervoor zijn ook vragenlijsten ontwikkeld. Zo kun je vanaf groep 7 de Boom LVS Leerstrategieën 7-8 afnemen waarmee je in kaart brengt welke leerstrategieën een leerling goed beheerst en welke nog niet. Deze test is qua moeilijkheidsniveau afgestemd op groep 7 en 8 en voor die groepen genormeerd. Op basis van je eigen observatie of vragenlijstuitslag kun je dan de leerling oefeningen en instructies geven die hem/haar helpen die executieve functies of leerstrategieën die hij/zij nog niet zo goed beheerst onder de knie te krijgen.

Wiel niet opnieuw uitvinden

Zowel als het gaat om executieve functies als om leerstrategieën hoeft een leerkracht niet opnieuw het wiel uit te vinden. Voor het stimuleren van executieve functies en de inzet van leerstrategieën zijn al vele oefeningen, instructies en opdrachtjes gepubliceerd en beschikbaar (zie ook cases Emma en Frank). Het is aan de leerkracht om met professioneel 'Fingerspitzengefühl' te kiezen voor die oefeningen, opdrachtjes en instructies die het beste bij de interesse en de behoeften van de leerling aansluiten.

Ga aan de slag met leerstrategieën



Toets



Boek



Trainingskaarten



Poster

Over de auteurs

Pieterneel Dijkstra

Dr. Pieterneel Dijkstra is sociaal psycholoog en oprichter van de IBT Academie, een scholingsplatform voor relatie- en gezinstherapeuten. Ze werkt als psycholoog, trainer in de geestelijke gezondheidszorg, onderzoeker en auteur. De laatste jaren werkt ze vooral vanuit de derde generatie cognitieve gedragstherapie, waar IBCT een onderdeel van is.



Petra Bunnik

Meer dan twintig jaar is Petra Bunnik werkzaam geweest in het basisonderwijs. Haar passie voor het vak is ze gedurende die tijd niet kwijtgeraakt. Zien hoe een kind kan groeien en bloeien door op de juiste manier te leren, daaruit haalt ze haar energie. Ze heeft haar repertoire dan ook alleen maar uitgebreid. Behalve docent is ze ook trainer, onderzoeker, auteur en coach. Als onderwijskundige begeleidt ze besturen, scholen en docenten op het gebied van leerstrategieën en meer- en hoogbegaafdheid. Dit doet ze op een open en verbindende manier, met een duidelijke vertaalslag naar de dagelijkse praktijk. Haar missie is om leerstrategieën in het volledige onderwijsaanbod verweven te krijgen. Met dat doel voor ogen richtte ze samen met auteur en sociaal psycholoog Dr. Pieterneel Dijkstra Strategie voor Leren op.

Bronnen

- Gioia, G. A. et al., (2020). Handleiding BRIEF-2. Hogrefe. Geraadpleegd op 1 juni 2022 op: https://www.hogrefe.com/nl/shop/media/downloads/sample-reports/5706602_InkijkexemplaarHandleiding_Samplepages.pdf
- De Oliveira Cardoso, C., Dias, N., Senger, J., Colling, A. P. C., Seabra, A. G., & Fonseca, R. P. (2018). Neuropsychological stimulation of executive functions in children with typical development: A systematic review. *Applied Neuropsychology: Child*, 7(1), 61–81.
- Allee-Herndon, K. A., & Roberts, S. K. (2019). Poverty, self-regulation and executive function, and learning in k-2 classrooms: A systematic literature review of current empirical research. *Journal of Research in Childhood Education*, 33(3), 345–362.
- De Boer, H., Bergstra, A., & Kostons, D. (2012). *Effective strategies for self-regulated learning: A meta-analysis*. Groningen: GION onderzoek/onderwijs.
- Dijkstra, P., Bunnik, P., & Krikke, A. (2021). *Zelfregulerend leren*. Amsterdam: Boom.
- Voor een meta-analyse zie bijvoorbeeld: Donker, A., De Boer, H., Kostons, D., Dignath
- Van Ewijk, C., & Van der Werf, M. (2014). Effectiveness of self-regulated learning strategies on academic performance: A meta-analysis. *Educational Research Review*, 11, 1–26.
- Daarnaast zijn er vele studies gedaan naar de effectiviteit van interventies specifiek voor bepaalde vakken, zie bijvoorbeeld: Finlayson, K., & McCrudden, M. T. (2019). Teacher-implemented self-regulated strategy development for story writing with 6-year-olds in a whole-class setting in New Zealand. *Journal of Research in Childhood Education*, 33(2), 307–322.
- Zie bijvoorbeeld Lavasani, M. G., Ejei, J., & Dawoodi, M. (2013). The effectiveness of self-regulation learning strategies training on the self-regulation skills, academic engagement and test anxiety. *Journal of Psychology*, 17(2), 169–181.