

Een kijk op ADHD via de executieve functies en motivatie

Publicatiedatum: 21 maart 2023 [Redactie Onderwijscommunity](#)

Na de uitleg over de interactie tussen executief functioneren en motivatie begrijp je beter waar het gedrag van een leerling vandaan komt en hoe je daarmee om kunt gaan. Uitgebreide studie uit 2016; met een overzicht van 20 tips om het kind te helpen zo goed mogelijk te functioneren.

ADHD en de rol van de executieve functies en motivatie

In ADHD-onderzoek bij kinderen speelt de relatie tussen executief functioneren en motivatie een cruciale rol. ADHD-symptomen bij een deel van de kinderen komen voort uit tekorten in werkgeheugen, terwijl dezelfde symptomen bij een ander deel van de kinderen het gevolg zijn van motivationele beperkingen. 'Het begrijpen van deze processen en hun onderlinge relatie is cruciaal voor vroegtijdige onderkenning, adequate psycho-educatie en een effectieve en op het individu afgestemde behandeling van ADHD,' benadrukken de onderzoekers Sebastiaan Dovis, Saskia van der Oord, Reinout Wiers en Pier Prins (allen verbonden aan de Universiteit van Amsterdam).

Hun onderzoek is hieronder gedeeltelijk weergegeven, met onderaan 20 aanbevelingen voor technieken om kinderen met adhd zo goed mogelijk te laten functioneren door het ontlasten van het werkgeheugen en of aandacht voor motivatie.

Onderliggende tekorten

Attention Deficit-Hyperactivity Disorder (adhd) is een in hoge mate erfelijke ontwikkelingsstoornis, die wereldwijd naar schatting vijf procent van de kinderen treft. Kinderen met adhd hebben vaak moeite hun aandacht vast te houden, zijn chaotisch en slordig, snel afgeleid, vergeetachtig, praten veel, zijn vaak druk, bewegelijk, ongeduldig en impulsief.

Deze kenmerken hebben vaak een negatieve invloed op het presteren op school en hun relaties met anderen binnen en buiten het gezin, wat weer kan leiden tot een negatief zelfbeeld. Ook op volwassen leeftijd zorgt adhd vaak voor problemen in het dagelijkse functioneren, onder andere in het gezin, op het werk en in sociale relaties. Hoewel adhd wordt gediagnosticeerd op basis van gedragssymptomen, suggereert zowel theorie als onderzoek dat adhd-symptomen veroorzaakt worden door onderliggende tekorten in onder andere executief functioneren en motivatie. [1] [Het begrijpen van deze processen en hun onderlinge relatie](#) is cruciaal voor vroegtijdige onderkenning, adequate psycho-educatie en een effectieve en op het individu afgestemde behandeling van adhd.

Tekorten in executief functioneren

[Executieve functies](#) (EF) zijn cognitieve controleprocessen die, via dorsale frontostriatale hersencircuits, verantwoordelijk zijn voor het reguleren van ons gedrag, onze gedachten en emoties. EF's stellen ons daarmee in staat tot zelfcontrole en doelgericht handelen. Met deze functies bepaalt een individu het doel van zijn handelingen en gedrag, schakelt hij afleidende factoren uit, plant hij de volgorde van handelingen, voert hij de taken die daarvoor nodig zijn stap voor stap uit en controleert hij het effect, waarbij hij ook rekening houdt met mogelijke toekomstige effecten. Zonder EF's zouden we overgeleverd zijn aan onze impulsen, constant vergeten waarmee we bezig zijn en kunnen we ons niet aanpassen als dingen net even anders gaan dan gepland. Ook bijsturing van gedrag en corrigeren van fouten hoort hierbij.

Executieve functies bepalen in hoge mate je schoolsucces. Dat komt omdat ef's helpen met het vertonen van doelgericht gedrag. Het is daarom handig op school routines in te bouwen. Dit ontlast de executieve functies, [Horeweg, 2021, 2023](#)

Gedragsinhibitie en werkgeheugen

Er wordt onderscheid gemaakt tussen diverse EF's. Uit meta-analyses blijkt dat kinderen met adhd met name tekorten hebben in EF's als gedragsinhibitie en werkgeheugen. Gedragsinhibitie is het vermogen om een eenmaal in gang gezette of dominante reactie te stoppen. Inhibitie maakt het mogelijk een eerste impuls te onderdrukken en geeft zo de gelegenheid onze reactiemogelijkheden te overdenken voordat we reageren. Iemand met een beperkt inhibitievermogen zal daarom vaak 'eerst doen en dan pas denken'.

Het werkgeheugen (met name het visueel werkgeheugen) lijkt echter het meest beperkt bij kinderen met adhd. Werkgeheugen wordt gedefinieerd als het vermogen om relevante informatie voor enkele seconden tot enkele uren actief in het geheugen te houden en deze informatie als het nodig is te bewerken, te updaten of te reorganiseren (te 'werken' met de informatie). Het werkgeheugen maakt daarmee vaardigheden als redeneren, plannen, leren en doelgericht handelen mogelijk. Iemand met een beperkt werkgeheugen heeft bijvoorbeeld moeite zich te herinneren waarmee hij bezig was, wat hij wilde vertellen, of wat hij nog moet doen om zijn doel te bereiken. Dit zou zich manifesteren in adhd-symptomen zoals vergeetachtigheid, spullen kwijtraken, chaotisch en slordig werken, veel en 'van de hak op de tak' praten, bewegelijkheid, ongeduldigheid en het antwoord eruit gooien voordat een vraag is afgemaakt.

Symptomen of strategieën

Symptomen als 'ongeduldigheid' en 'het antwoord eruit gooien voordat een vraag is afgemaakt' zouden bijvoorbeeld strategieën zijn die voorkomen dat een kind 'kwijtraakt' wat het in gedachten heeft (het kind wil zo snel mogelijk aan de beurt zijn of praat dwars door je heen omdat het niet in staat is om zijn gedachten nog langer vast te houden).

Ook het hyperactieve gedrag van kinderen met adhd (zoals bewegelijkheid) zou een strategie zijn om werkgeheugentekorten te compenseren. Volgens het zogeheten functional working memory model activeert hyperactief gedrag het onderactieve brein van kinderen met adhd. Hierdoor kunnen ze beter functioneren tijdens activiteiten die een beroep doen op werkgeheugen (met andere woorden: kinderen met adhd zijn bewegelijk om beter te kunnen functioneren; als ze hun brein niet kunnen activeren vervallen ze in dromerig/afwezig gedrag). [2]

Diverse studies laten inderdaad zien dat tekorten in het werkgeheugen samengaan met afwijkingen in aandacht, hyperactiviteit en impulsiviteit en met problemen in het sociale en schoolse functioneren.

Tekorten in motivatie

Volgens een tweede belangrijke theoretische benadering zijn de symptomen van kinderen met adhd het gevolg van motivationele problemen. Bekrachtiging (bijvoorbeeld het vooruitzicht op een beloning) activeert de beloningscircuits in onze hersenen en deze activatie bepaalt vervolgens in hoeverre we gemotiveerd zijn om te handelen. Vanwege dopaminerge afwijkingen zouden de beloningscircuits van kinderen met adhd echter minder worden geactiveerd door bekrachtiging dan de beloningscircuits van kinderen met een normale ontwikkeling. Door dit verschil in neurale activatie heeft dezelfde bekrachtiger minder effect op de motivatie en het gedrag van kinderen met adhd dan op de motivatie en het gedrag van kinderen met een normale ontwikkeling.

Door deze verminderde gevoeligheid voor bekrachtiging worden kinderen met adhd in het dagelijkse leven minder gemotiveerd om adequaat te functioneren dan kinderen met een normale ontwikkeling. Ze worden bijvoorbeeld minder gemotiveerd hun aandacht vast te houden, netjes en georganiseerd te werken, op hun plaats te blijven zitten, op hun beurt te wachten of te onthouden wat ze nog moeten doen om een doel te bereiken.

De uiteenzetting gaat vervolgens verder met het uitwerken van:

- De onderlinge relatie tussen de beide domeinen van executief functioneren en motivatie; [3]
 - Niet inhibitie maar het werkgeheugen is de EF waarop kinderen met adhd het meeste verschillen van kinderen met een normale ontwikkeling.
- De invloed van motivatie op het werkgeheugen;
 - om stabiel te blijven presteren hebben kinderen met adhd dan ook sterke bekrachtiging nodig.
- Componenten van het werkgeheugen;
 - studie geeft aan dat het visuele werkgeheugen van kinderen met adhd afwijkend is, zelfs als wordt gecontroleerd voor hun motivationele tekorten.
 - Het werkgeheugen bestaat echter uit meerdere componenten: kortetermijngeheugen en een centraal executief controlesysteem. Het kortetermijngeheugen maakt het mogelijk informatie gedurende een korte periode vast te houden in het geheugen. Het executieve controlesysteem stelt ons in staat de informatie in het kortetermijngeheugen te superviseren, controleren en bewerken.
 - Om voorlichting en behandeling beter af te stemmen op de onderliggende tekorten van kinderen met adhd, is het van belang te achterhalen welke componenten van het werkgeheugen beperkt zijn en hoe ze worden beïnvloed door motivationele tekorten.
- Prevalentie tekorten in executief functioneren en motivatie;

- Hoewel studies zich richten op de verschillen tussen adhd-subtypen, is er ook bewijs voor heterogeniteit binnen de subtypen. Niet ieder kind dat binnen een bepaald subtype valt, zal tekorten hebben in werkgeheugen en motivatie; hoe vaak deze problemen samen voorkomen is echter onduidelijk.
- Over klinische implicaties;
 - zelfs als kinderen met adhd optimaal gemotiveerd zijn, zal een meerderheid van de kinderen met adhd-c, en ruim een derde van de kinderen met add, nog steeds beperkingen laten zien op werkgeheugen-gerelateerde taken. Deze beperkingen kunnen worden gecompenseerd door technieken in te zetten om het werkgeheugen te ontlasten, zoals het bieden van reminders en een gestructureerde omgeving.

Technieken om kinderen met adhd zo goed mogelijk te laten functioneren

Ontlasten van werkgeheugen

- Is het kind afgeleid? Help hem herinneren waarmee hij bezig was en wat hij nog moet doen om zijn doel te bereiken;
- Deel taken op in haalbare stappen (laat het kind bijvoorbeeld steeds drie sommen maken in plaats van alle sommen tegelijk). Geef na iedere stap feedback en vertel het kind wat de volgende stap is;
- Bied structuur (zet het lesprogramma bijvoorbeeld per dagdeel op het bord) en zorg dat het kind zich niet onnodig hoeft aan te passen aan nieuwe omstandigheden;
- Zorg dat alle spullen een vaste plaats hebben. Het kind hoeft dan niet te onthouden waar het zijn spullen heeft gelegd;
- Gebruik een to-do lijst (bijvoorbeeld op een whiteboard). Neem deze lijst dagelijks op vaste momenten door en houd de lijst up-to-date (streep door en vul aan);
- Spreek kort en bondig. Begin met de kernboodschap;
- Ben je lang van stof? Zorg dan dat je veel herhaalt en samenvat;
- Herhaal in de klas dagelijks de regels en hang ze in het zicht. Maak ook duidelijk wanneer regels van kracht zijn (bijvoorbeeld met gekleurd bordjes: groen = praten mag, oranje = zachtjes overleggen, rood = stilte);
- Omschrijf zo concreet mogelijk welk gedrag je wél wilt zien. Als je alleen benoemt welk gedrag je niet wilt zien ('houd daarmee op') dan moet het kind zelf bedenken wat het gewenste gedrag zou kunnen zijn en dat vereist werkgeheugen;
- Stoor het kind zo min mogelijk als het aan het werk is (beheers je eigen impulsen);
- Geef het kind een notitieblokje. Dit kan fungeren als extern werkgeheugen. Als het kind zijn gedachten kan opschrijven hoeft hij anderen minder in de rede te vallen;
- Negeer trillen en draaien (indien niet erg storend) en zorg ervoor dat het kind regelmatig kan bewegen. [zie noot 2]
- Zorg dat het kind voldoende slaapt en behandel slaapproblemen. Veel kinderen met ADHD hebben slaapproblemen. Dit heeft een negatieve invloed op hun werkgeheugen;
- Leer het kind om altijd achterom te kijken voordat hij een vertrek verlaat. Pas dan wordt hij zich bewust van de rommel die hij achterlaat (zoals rommel in de keuken) of van de spullen die hij anders zou zijn vergeten (zoals gymspullen).

Motiveren

- Gebruik een beloningssysteem. Hang dat in het zicht en omschrijf het gewenste gedrag zo concreet mogelijk. Gebruik daarbij directe beloningen (zoals stickers), dagelijkse beloningen (bijv. na vijf directe beloningen mag het kind met ouders een spelletje doen) en wekelijkse beloningen (bijv. als het kind in één week vijf dagelijkse beloningen heeft behaald mag het een cadeautje uitzoeken);
- Geef sowieso onmiddellijk en veel positieve bekrachtiging (complimenten, duim opsteken, bedankjes) voor alles wat in de buurt komt van het gewenste gedrag. Om de verminderde bekrachtigingsgevoeligheid te compenseren mag het bekrachtigen best worden overdreven, mits het voor het kind geloofwaardig blijft;
- Benoem zo concreet mogelijk waarvoor het kind positief bekrachtigd wordt (bijv. 'wat lief dat je de vuilniszak naar de container hebt gebracht'). Het kind leert dan sneller welk gedrag het moet vertonen om een beloning te krijgen. Doe geen afbreuk aan de positieve bekrachtiging door ook op het negatieve gedrag in te gaan (bijv.: 'wat lief van je, alleen wel jammer dat ik het eerst tien keer moest vragen');
- Maak taken (zoals schoolwerk) zo aantrekkelijk mogelijk. Gebruik daarvoor gamificatie (zie voorbeelden in de paragraaf over klinische implicaties) en educatieve games;
- Maak alternatieven voor het gewenste gedrag minder aantrekkelijk, minder zichtbaar en minder bereikbaar. Zet tafeltjes in de klas tijdens individuele opdrachten bijvoorbeeld naast elkaar en niet in groepjes (het verschuiven van de tafeltjes is overigens direct een mooie energizer), plaats het kind met adhd voor in de klas, dicht bij de leerkracht en omring hem met de braafste kinderen van de klas.

Ouder- en leerkrachtrainingen

Bovenstaande aanbevelingen sluiten aan bij de effectiviteit van bestaande ouder- en leerkrachtrainingen ([zie voor een Nederlandstalig protocol Van der Veen-Mulders & Van den Hoofdakker, 2011; Hinfelaar & Ten Brink, 2012](#)). Tijdens deze evidence-based adhd-interventies leren ouders en leerkrachten gebruik te maken van technieken om het werkgeheugen te ontlasten en om beloningssystemen in te zetten om de gedragsproblemen van kinderen met adhd te verminderen. Het is aan te bevelen om de theoretische rationale achter deze technieken uitvoerig aan ouders en leerkrachten uit te leggen ([bijv. aan de hand van dit artikel](#)); in onze ervaring vergroot dit het inzicht in de stoornis, het begrip voor het kind en de effectiviteit van de therapie.

Tot slot

Tot slot zouden we (Sebastiaan Dovis, Saskia van der Oord, Reinout Wiers en Pier Prins – *red.*) (nog) niet aanraden om werkgeheugenmaten en motivatiematen te gebruiken als methode om vast te stellen of een kind adhd heeft (de combinatie van werkgeheugen en motivationele scores kon ‘slechts’ 80% van de kinderen met en zonder adhd-c correct classificeren).

Echter, de bevinding dat veel kinderen met adhd ófwel tekorten in werkgeheugen, ófwel afwijkingen in motivatie laten zien, geeft aan dat de assessment van deze domeinen waardevol kan zijn voor de klinische praktijk. Het suggereert namelijk dat adhd-symptomen bij een deel van deze kinderen voortkomen uit tekorten in werkgeheugen, terwijl dezelfde symptomen bij een ander deel van de kinderen met adhd het gevolg zijn van motivationele beperkingen. Om goede, op maat gemaakte voorlichting en behandeling mogelijk te maken, is het daarom belangrijk de oorzaak van de adhd-problemen van ieder kind individueel te bepalen. Ook bij dergelijke diagnostiek is het uiteraard essentieel om kinderen met adhd sterk te motiveren. Momenteel zijn wij daarom bezig een vergamede test van werkgeheugen en motivatie voor kinderen met adhd geschikt te maken voor de klinische praktijk.

1. *Voor overige oorzaken van adhd-symptomen, zoals problemen met tijdsperceptie, zie Coghill et al. (2014).*
2. *Noot 2: Omdat veel adhd-symptomen een functie hebben, is het niet handig om ze af te leren zonder daarvoor een, minder storend, alternatief te bieden. Met een pen op tafel tikken kan bijvoorbeeld vervangen worden door trillen met de benen, een wiebelkussen, een energizer met de hele klas of een ‘loopje’ (de prullenbak legen of iets wegbrengen naar een andere klas).*
3. *Noot van de redactie: het eerste gedeelte van de uiteenzetting is in zijn geheel overgenomen van het origineel, tot aan het kopje ‘Hier gaat de uiteenzetting verder met’. Daar heb ik de inhoud zeer beknopt weergegeven. Dit doet geen recht aan de opbouw van het betoog van de onderzoekers. Ik verwijs iedereen die de uitleg in zijn geheel leest graag naar het origineel. Voor deze plek leek mij de aanloop voldoende informerend.*

Lees de hele uiteenzetting:

- [Een nieuwe kijk op ADHD, de rol van executief functioneren en motivatie: Dovis, S.; van der Oord, S.; Wiers, R.; Prins, P. \(2016\) De Psycholoog, 51\(5\), 10-23.](#)

Lees ook:

- [Anton Horeweg: Goed gedrag aanleren is een teamsport](#)
- [Evelien Sies: ADHD of de taal van het kind?](#)
- [Anton Horeweg: Kinderen met hechtingsproblemen in de klas](#)