

# GAMEN TEGEN ADHD

Serieuze videogames zoals *Endeavor* en *Plan-it Commander* en breintrainingen zoals *Braingame Brian* en *Cogmed* worden ruim ingezet als therapie voor ADHD. Maar ze zijn niet zo effectief als de makers beweren. 'Je kunt pas zeker weten wat het effect is van zo'n training als je ze door een onafhankelijke derde laat testen.'



Endeavor.

De erkenning van alternatieve therapieën voor ADHD leek vorig jaar in een stroomversnelling te komen toen de Food and Drug Administration (FDA), de Amerikaanse toezichthouder voor voeding en geneesmiddelen, de videogame *Endeavor* goedkeurde als aanvullende behandeling voor ADHD bij kinderen tussen acht en twaalf jaar. *Endeavor*, waarbij je met een skateboard tussen hindernissen moet manoeuvreren, verbetert het cognitief functioneren door 'zintuiglijke prikkels en motorische uitdagingen', zo prijst fabrikant Akili Interactive Labs het spel aan. Maar dan moesten de kinderen wel vijf dagen in de week vijftientig minuten gamen. En dat vier weken lang volhouden.

De FDA keurt niet zomaar een behandeling goed, er moet wetenschappelijk bewijs zijn. En dat was er, zo claimde Akili, die zich vooral baseerde op een studie onder 340 kinderen met ADHD van de Amerikaanse psycholoog Scott Kollins. Volgens dit onderzoek verbeterde de aandachtsfunctie van de kinderen door

het spel significant vergeleken met de controlegroep. Na afloop vond 56 procent van de ouders in de testgroep dat hun kind aandachtiger was tegen 44 procent in de placebogroep, maar onder de kinderen zelf was dat verschil niet significant: 73 tegen 66 procent. Bovendien bleek het effect van de vier weken gamen niet door te werken in het dagelijks leven – andere symptomen van ADHD waren niet verdwenen. Een laatste minpuntje is wellicht dat alle auteurs voor hun inkomen afhankelijk waren van Akili Interactive Labs.

*Endeavor* is niet de enige *serious game* die wordt aangeboden als digitale therapie voor kinderen met ADHD. Zo is er het spel *Plan-it Commander*, ontwikkeld door farmaceutisch bedrijf Janssen, waarin het kind een ruimteonderzoeker is met de opdracht de wereld te redden. Uit wetenschappelijk onderzoek is gebleken dat dit spel 'een effectieve aansluitende gedragsinterventie is voor kinderen met ADHD', zo lezen we op de website<sup>1</sup>. De kinderen ontwikkelen verantwoordelijker gedrag, een beter werkgeheugen en gaan efficiënter om met hun tijd; 88 procent van de ouders zou dit spel aanraden aan andere ouders, vervolgt de website optimistisch.

Maar klopt dit wel? De claim is gebaseerd op een onderzoek onder 170 kinderen, die gedurende tien weken drie keer per week een uur de videogame speelden. Een controlegroep die ook een game speelde – en dan zonder de vermeende werkzame elementen – ontbrak, waardoor we weer niet weten of positieve effecten van *Plan-it Commander* ook doorwerken in het dagelijks leven van de kinderen. En waardoor we ook geen conclusies kunnen trekken over de effecten op de lange termijn. Zou het werkgeheugen van de kinderen na zes maanden nog even goed zijn? En zouden ze nog steeds efficiënter omgaan met hun tijd?

## BETER ONTHOUDEN

Omdat kinderen met ADHD vooral problemen hebben met hun werkgeheugen en het onderdrukken van impulsen, richten vrijwel alle digitale trainingen zich hierop. Wie zijn werkgeheugen traint, kan beter redeneren, plannen en doelgericht handelen, zo is de gedachte. En wie via een beeldscherm leuke opdrachten krijgt in de vorm van een spel, is minder snel afgeleid dan bij een saaie rekenles.

De eerste onderzoeken naar het effect van dit soort



Plan-it Commander.

## De FDA keurt niet zomaar een behandeling goed, er moet wetenschappelijk bewijs zijn

werkgeheugentrainingen, met namen als *Braingame Brian* en *Cogmed*, waren veelbelovend. Zo toonde de Zweedse neurowetenschapper Torkel Klingberg vijftien jaar geleden aan dat de breintraining Cogmed het werkgeheugen verbetert. Ouders rapporteerden dat hun kinderen beter konden redeneren en onthouden. Het mocht dan een intensief programma zijn — vijf weken lang vijf dagen per week vijftig minuten trainen — de belofte van een verbeterd concentratie- en redeneervermogen trok menig ouder met een ADHD-kind over de streep.

Latere onderzoeken worden echter kritischer over Cogmed. Uit een meta-analyse van 21 studies, van de Amerikaanse psycholoog Zach Shipstead uit 2012, blijkt dat Cogmed overtrokken beweringen doet over het effect van de training. De deelnemers gingen niet beter redeneren en waren ook niet minder afgeleid. Slechts in 1 van de 21 studies verbeterden de ADHD-

symptomen, maar dit werd in vervolgstudies niet gerepliceerd.

Ook een andere meta-analyse, van de Amerikaanse psycholoog Mark Rapport uit 2013, zet vraagtekens bij een cognitieve training voor kinderen met ADHD. Rapport analyseerde 25 studies. Het zou best kunnen dat kinderen baat hebben bij de Cogmed-training, oppert hij, maar gezien de methodologische beperkingen van de meeste studies durft hij daarover geen uitspraak te doen. De meeste oordelen over verbeteringen zijn immers subjectief en hebben een groot risico op bias – het is moeilijk voor ouders, leerkrachten en kinderen om te ontsnappen aan hun eigen verwachtingen en aan die van de onderzoekers. En ook cognitieve dissonantie speelt hun parten: wie zoveel tijd en moeite in een behandeling stopt, zal eerder zeggen dat het werkt dan erkennen dat hij voor niets zoveel weken heeft getraind.

### VERKEERD GEDEEERD

Maar dan komt er in 2015 een studie met overtuigend wetenschappelijk bewijs voor de effectiviteit van breintrainingen bij kinderen met ADHD. De Australische psycholoog Megan Spencer-Smith analyseerde, met de eerder genoemde Torkel Klingberg, twaalf studies naar het effect van Cogmed. Zij concludeerde dat een cognitieve training eigenlijk overal goed voor is: het verbetert niet alleen significant het werkgeheugen, maar ook het functioneren in het dagelijks leven.

De Amsterdamse ontwikkelingspsycholoog Sebastiaan DAVIS, bedenker van *Braingame Brian* en destijds docent Psychology of Effective Gaming aan de Universiteit van Amsterdam, had echter zijn twijfels bij deze rooskleurige uitkomsten. Met twee collega's analyseerde hij de data uit het onderzoek van Spencer-Smith en Klingberg opnieuw. Het drietal ontdekte dat data van een aantal studies verkeerd waren gecodeerd: de positieve hadden negatief moeten zijn en vice versa. Toen zij het onderzoek hiervoor corrigeerden, bleek het effect van de Cogmed-training niet langer significant. In tegenstelling tot alle jubelende claims helpen vijf weken intensieve cognitieve training kinderen met ADHD dus

niet. Bovendien, zegt Davis, beweerden Spencer-Smith en Klingberg dat de groep die een Cogmed-training had gevolgd meer was verbeterd op aandacht in het dagelijks leven dan de controlegroep. Maar de onderzoekers hadden de mate van aandacht alleen gemeten na de training, en niet ervoor. Hoe kun je spreken van verbetering als je niet weet hoe het voor de training was?

Tegelijkertijd realiseert Davis zich hoe ingewikkeld het is om goed onderzoek naar het effect van breintrainingen te doen. 'Je kunt pas zeker weten wat het effect is van zo'n training als je ze door een onafhankelijke derde laat testen, en als je groepen goed kunt vergelijken met een placebo-conditie.'

Het duurde een jaar voordat Spencer-Smith en Klingberg een correctie op hun studie publiceerden, maar inmiddels waren de resultaten al breed uitgemeeten in de media, met koppen als: 'Braintraining helpt mensen met ADHD te concentreren' en 'Cogmed werkt voor alle leeftijden'.

Davis: 'Ik vond het vooral schokkend dat de onderzoekers in het herziene artikel weinig tot geen verantwoordelijkheid namen en moeite deden om het verkeerde beeld dat in het foutieve artikel is gepropa-





Braingame Brian.



Cogmed.

geerd te corrigeren. Wij waren al tevreden geweest als ze zich maar half zo duidelijk hadden uitgesproken over de herziene resultaten als over de foutieve resultaten.’

### SUIKER BIJ DE PIL

Het lijkt er inderdaad op dat de correcties niet zijn opgemerkt. Vorig jaar zomer gaf de erkenningscommissie van het Nederlands Jeugdinstituut groen licht voor Cogmed, al relativeert het instituut wel dat de gevonden verbeteringen in het werkgeheugen niet lijken te resulteren in beter functioneren op school. Ook de website van Cogmed<sup>2</sup> is onverminderd positief: ‘Een wetenschappelijk bewezen methode die een blijvende verbetering van het werkgeheugen belooft

van 23 procent.’ Overigens komt dit percentage uit een onderzoekje onder 22 Britse kinderen die in 2009 zo’n training volgden. Een duidelijk geval van cherry-picking.

Sebastiaan Dovis blijft sceptisch over het effect van serieuze computerspellen en breintrainingen bij kinderen met ADHD. ‘Het idee achter serious games voor kinderen is dat de vorm de inhoud aantrekkelijk maakt. Kinderen met ADHD hebben immers krachtige aanmoediging nodig om hun hersenactivatie op peil te houden. Het spel is de suiker bij de pil, maar geen werkzame stof.’

Suzanne Weusten is psycholoog en journalist. E-mail: [suzanne@suzanneweusten.nl](mailto:suzanne@suzanneweusten.nl).

## Literatuur

Kollins, S.H., DeLoss, D.J. ..., Faraone, S.V. (2020). A novel digital intervention for actively reducing severity of paediatric ADHD (STARS-ADHD): a randomised controlled trial. *The Lancet Digital Health*, 2:168.

Rappoport, M.D., Orban, S.A., Kofler, M.J. & L. M. Friedman, L.M. (2013). Do Programs Designed to Train Working Memory, Other Executive Functions, and Attention Benefit Children with ADHD? A Meta-Analytic Review of Cognitive, Academic, and Behavioural Outcomes. *Clinical Psychological Review*, 33, 1237.

Shipstead, Z., Hicks, K.L. & R.W. Engle, R.W. (2012). Cogmed working memory training: does the evidence support the claims? *Journal of Applied Research in Memory and Cognition*, 1, 185.

Spencer-Smith, M. & Klingberg, T. (2015). Benefits of a Working Memory Training Program for Inattention in Daily Life: A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS One*;10:e0119522.

Dovis, S., Agelink van Rentergem, J. & H. M. Huizenga, H.M. (2015). Does Cogmed Working Memory Training Really Improve Inattention in Daily Life? A Reanalysis. *PLoS One*, 4 april.