



## UvA-DARE (Digital Academic Repository)

### The role of media entertainment in children's and adolescents' ADHD-related behaviors: A reason for concern?

Nikkelen, S.W.C.

**Publication date**

2016

**Document Version**

Final published version

[Link to publication](#)

**Citation for published version (APA):**

Nikkelen, S. W. C. (2016). *The role of media entertainment in children's and adolescents' ADHD-related behaviors: A reason for concern?* [Thesis, fully internal, Universiteit van Amsterdam].

**General rights**

It is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), other than for strictly personal, individual use, unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

**Disclaimer/Complaints regulations**

If you believe that digital publication of certain material infringes any of your rights or (privacy) interests, please let the Library know, stating your reasons. In case of a legitimate complaint, the Library will make the material inaccessible and/or remove it from the website. Please Ask the Library: <https://uba.uva.nl/en/contact>, or a letter to: Library of the University of Amsterdam, Secretariat, P.O. Box 19185, 1000 GD Amsterdam, The Netherlands. You will be contacted as soon as possible.

# Dutch summary

(Nederlandse samenvatting)

De laatste decennia is er een toenemende zorg dat veelvuldig televisiekijken of gamen ADHD kan veroorzaken. ADHD (attention-deficit/hyperactivity disorder) is een ontwikkelingsstoornis, gekenmerkt door aandachtsproblemen (moeite met concentreren), hyperactiviteit (onrustig gedrag) en impulsiviteit (weinig zelfcontrole, American Psychiatric Association, 2013). ADHD komt in Westerse landen bij ongeveer vijf tot zeven procent van de kinderen voor en is daarmee één van de meest voorkomende gedragsproblemen (Willcutt, 2012). Met de genoemde zorgen over het verband tussen mediagebruik en ADHD is ook het wetenschappelijk onderzoek hiernaar toegenomen. Dit heeft echter tot voor kort niet geleid tot een duidelijk beeld van de samenhang tussen de twee. Het doel van dit proefschrift is daarom een gedetailleerd inzicht te geven in de rol van mediagebruik in ADHD.

Van oudsher wordt ADHD gezien als een klinische stoornis, met een scherpe grens tussen kinderen mét en zónder de stoornis. Tegenwoordig wordt echter vaak gesteld dat ADHD-symptomen beter te plaatsen zijn op een continuüm, variërend van geen tot ernstig probleemgedrag (Larsson, Anckarsater, Råstam, Chang, & Lichtenstein, 2012). De studies in dit proefschrift hanteren dit continuüm en gebruiken daarom de term *ADHD-gerelateerd gedrag*.

In theorieën die de relatie tussen mediagebruik en ADHD-gerelateerd gedrag verklaren speelt arousal vaak een centrale rol. De term arousal verwijst naar de mate van activatie van het zenuwstelsel, dat zich uit in verschillen in alertheid en opwinding (Humphreys & Revelle, 1984). ADHD-gerelateerd gedrag wordt vaak in verband gebracht met verstoringen in de regulatie van arousal (Nigg, 2006; White, 1999). Arousal is ook gelinkt aan mediagebruik: blootstelling aan audiovisuele media kan leiden tot een verhoogd arousal-niveau, zeker wanneer deze media een prikkelende of gewelddadige inhoud hebben (Anderson & Bushman, 2001; Fleming & Rickwood, 2001). Mediagebruik kan daarom op twee manieren in verband staan met ADHD-gerelateerd gedrag. Ten eerste kan mediagebruik ADHD-gerelateerd gedrag veroorzaken doordat het de arousal-regulatie van kinderen beïnvloedt (een media *effect*). Ten tweede kunnen de verschillen in arousal-regulatie tussen kinderen zorgen voor specifieke voorkeuren voor media (media *selectie*).

### **Focus en Opzet van dit Proefschrift**

Dit proefschrift focust op drie tekortkomingen in de bestaande wetenschappelijke literatuur. Ten eerste is nog onduidelijk welke specifieke mediagedragingen samenhangen met ADHD-gerelateerd gedrag. Kennis hierover is essentieel om de relatie tussen mediagebruik en ADHD-gerelateerd gedrag in meer detail te kunnen onderzoeken. Daarom wordt in het eerste deel van dit proefschrift onderzocht *welke* media kinderen gebruiken en *hoe* ze hierop

reageren (**Hoofdstuk 1** en **2**).

Ten tweede besteedt voorgaand onderzoek weinig aandacht aan individuele verschillen in de relatie tussen mediagebruik en ADHD-gerelateerd gedrag. Theoretische modellen, zoals het *Differential Susceptibility to Media effects Model* (DSMM, Valkenburg & Peter, 2013a), argumenteren dat deze relatie niet voor alle kinderen hetzelfde is. Individuele factoren kunnen leiden tot verschillen in mediagebruik (bijvoorbeeld aan welke media kinderen blootgesteld worden) en kunnen de relatie tussen mediagebruik en gedrag versterken of verzwakken. Het is daarom essentieel om factoren in het kind en binnen de sociale context te analyseren. Dit is de doelstelling van het tweede deel van dit proefschrift (**Hoofdstuk 3** en **4**).

De derde doelstelling van dit proefschrift is om de richting van het oorzakelijke verband tussen mediagebruik en ADHD-gerelateerd gedrag vast te stellen. Zoals eerder vermeld, zijn er zowel argumenten dat mediagebruik ADHD-gerelateerd gedrag veroorzaakt, alsook argumenten dat ADHD-gerelateerd gedrag leidt tot verschillen in mediagebruik. Beide processen kunnen ook tegelijkertijd actief zijn (Slater, 2007; Valkenburg & Peter, 2013a). Weinig longitudinale studies hebben echter beide processen overwogen. De studies die dit wel deden resulteerden in verschillende conclusies over de aanwezigheid van een verband tussen mediagebruik en ADHD-gerelateerd gedrag en wat hierin oorzaak en gevolg is (Gentile, Swing, Lim, & Khoo, 2012; Johnson, Cohen, Kasen, & Brook, 2007; Stevens, Barnard-Brak, & To, 2009). Het laatste hoofdstuk van dit proefschrift (**Hoofdstuk 5**) onderzoekt daarom het bestaan en de richting van een causale relatie tussen mediagebruik en ADHD-gerelateerd gedrag.

## Belangrijkste Bevindingen

### Deel 1: Beschrijven van Verschillen in Mediagebruik

#### *Hoofdstuk 1: Meta-analyse*

Hoofdstuk 1 doet verslag van een meta-analyse onder 45 studies die de relatie tussen mediagebruik en ADHD-gerelateerd gedrag onderzochten bij kinderen tot en met 18 jaar. Hoewel de verbanden klein waren, liet deze meta-analyse zien dat ADHD-gerelateerd gedrag samenhangt met meer mediagebruik in het algemeen en in het bijzonder met meer gebruik van gewelddadige media. Dit verband werd sterker naarmate het aandeel jongens toenam in de onderzoeksgroepen. Dit suggereert dat de relatie tussen mediagebruik en ADHD-gerelateerd gedrag sterker was voor jongens dan meisjes. Leeftijd bleek daarentegen geen effect te hebben op de sterkte van de verbanden.

### *Hoofdstuk 2: Een dagboekstudie naar televisiegebruik en –reacties*

Hoofdstuk 2 beschrijft een studie naar de relatie tussen ADHD-gerelateerd gedrag en het aantal uur dat kinderen televisie kijken en het kijken naar specifieke televisie-inhoud, zoals gewelddadige of educatieve programma's. Daarnaast werd de arousal en aandacht van kinderen tijdens het televisiekijken gemeten. Verder werden verschillen tussen jongens en meisje onderzocht. Om deze verbanden te onderzoeken werd een vragenlijst gecombineerd met een uitgebreid televisiedagboek, ingevuld door ouders van kinderen van 3 tot 7 jaar ( $N = 865$ ). De resultaten lieten zien dat ADHD-gerelateerd gedrag samenhang met meer televisie kijken en met meer blootstelling aan programma's met gewelddadige of angstwekkende inhoud. Dit gold echter alleen voor jongens. ADHD-gerelateerd gedrag hing niet samen met het kijken naar educatieve televisie programma's. Verder werd gevonden dat kinderen met meer ADHD-gerelateerd gedrag meer arousal lieten zien tijdens het televisiekijken, ongeacht de inhoud. Ten slotte bleek dat kinderen met veel ADHD-gerelateerd gedrag minder aandacht hadden voor educatieve televisieprogramma's dan hun leeftijdsgenootjes, maar dat ze even aandachtig naar gewelddadige of angstwekkende programma's keken.

## **Deel 2: Individuele Verschillen**

### *Hoofdstuk 3: Genetische aanleg*

In de studie die besproken wordt in Hoofdstuk 3 is onderzocht of genetische aanleg een rol speelt in de relatie tussen mediagebruik en ADHD-gerelateerd gedrag. Specifiek werd onderzocht of genetische verschillen tussen kinderen samenhangen met het gebruik van gewelddadige media en daarmee indirect met ADHD-gerelateerd gedrag. Ook werd bekeken of genetische verschillen de relatie tussen mediagebruik en ADHD-gerelateerd gedrag versterkte dan wel verzwakte. Deze studie richtte zich op een specifieke gen variatie die meermaals gelinkt is aan ADHD: de 5-HTTLPR gen variatie. Er werd gebruik gemaakt van genetische data en oudervragenlijsten van 1612 kinderen (5-9 jaar), afgenomen binnen het Generation R onderzoek. Deze studie liet zien dat een specifieke variant van de 5-HTTLPR (de 'lange' variant) samenhang met meer gebruik van gewelddadige media, en daarmee indirect samenhang met meer ADHD-gerelateerd gedrag. Variatie in de 5-HTTLPR had geen invloed op de sterkte van het verband tussen gewelddadig mediagebruik en ADHD-gerelateerd gedrag.

### *Hoofdstuk 4: Media mediatie door ouders*

Ouders kunnen verschillen in de strategieën die ze toepassen om het mediagebruik van hun kind te reguleren (media mediatie strategieën). Hoofdstuk

4 bespreekt een studie naar de rol van mediatiestrategieën in de relatie tussen gewelddadig mediagebruik en ADHD-gerelateerd gedrag in adolescenten (10-14 jaar,  $N = 1017$ ). Twee mediatiestrategieën werden onderzocht, namelijk restrictieve mediatie (het stellen van regels) en actieve mediatie (bekritisieren van media-inhoud). Daarnaast werd onderzocht hoe ouders deze strategieën overbrachten: op een straffende, inconsistente of autonomie-bevorderende manier. Voor restrictieve mediatie werd onderzocht of de manier waarop ouders regels stelden over mediagebruik direct samenhang met het gewelddadig mediagebruik van hun tiener, en daarmee indirect met hun ADHD-gerelateerd gedrag. Voor actieve mediatie werd onderzocht of de manier waarop ouders gewelddadige media inhoud bekritisieren de relatie tussen gewelddadig mediagebruik en ADHD-gerelateerd gedrag versterkt of verzwakt. Deze vragenlijststudie liet zien dat hoe inconsistenter ouders waren in het toepassen van regels over mediagebruik, hoe meer gewelddadige media tieners consumeerden en daarmee ook meer ADHD-gerelateerd gedrag lieten zien. Wanneer ouders echter op een meer autonomie-bevorderende manier regels stelden, was dit direct gerelateerd aan minder gewelddadig mediagebruik en indirect aan minder ADHD-gerelateerd gedrag. Actieve mediatie, ongeacht de manier waarop dit plaatsvond, had geen invloed op de sterkte van het verband tussen gewelddadig mediagebruik en ADHD-gerelateerd gedrag.

### **Deel 3: Longitudinale Verbanden**

#### *Hoofdstuk 5: Een longitudinale studie*

Het laatste hoofdstuk beschrijft een longitudinale studie met drie jaarlijkse meetmomenten, uitgevoerd onder 1032 adolescenten (10-14 jaar). De bevindingen van deze studie lieten zien dat mediagebruik zowel een oorzaak als een gevolg is van ADHD-gerelateerd gedrag, afhankelijk van het type en de inhoud van het mediagebruik. Hoewel veelvuldig mediagebruik niet leidde tot een toename in ADHD-gerelateerd gedrag, resulteerde een hoge mate van ADHD-gerelateerd gedrag wel in meer mediagebruik. Deze toename in het totale mediagebruik bleek alleen te bestaan voor gamen en niet voor televisiekijken. Wanneer naar specifieke inhoud gekeken werd, werd gevonden dat gewelddadig mediagebruik ADHD-gerelateerd gedrag veroorzaakte én dat ADHD-gerelateerd gedrag het gebruik van gewelddadig media deed toenemen. Dit gold voor zowel televisiekijken als gamen.

### **Discussie**

Dit proefschrift levert drie belangrijke inzichten op. Ten eerste laat het zien dat kinderen en jongeren die veel ADHD-gerelateerd gedrag vertonen verschillen van

hun leeftijdsgenoten in zowel hun mediagebruik als hun reacties op media-inhoud. Kinderen en jongeren met meer ADHD-gerelateerd gedrag besteden meer tijd aan audiovisuele media en gebruiken meer gewelddadige en angstwekkende media. Daarnaast suggereert Hoofdstuk 2 dat kinderen met veel ADHD-gerelateerd gedrag verschillen in hun aandachts- en hun arousal-niveau tijdens het televisiekijken. Hoewel educatieve media specifiek ontworpen zijn om de aandacht van kinderen te pakken en vast te houden, lijken zulke media minder goed te werken voor kinderen die ADHD-gerelateerd gedrag vertonen. Deze kinderen hadden immers minder aandacht voor educatieve televisieprogramma's dan kinderen met weinig ADHD-gerelateerd gedrag. Er was echter geen verschil in aandacht tussen kinderen wanneer ze naar gewelddadige of beangstigende programma's keken. Dit suggereert dat kinderen met veel ADHD-gerelateerd gedrag zich goed kunnen focussen als de inhoud prikkelend is. Voor makers van educatieve media is het daarom van belang na te denken over manieren om de concentratie van kinderen met veel ADHD-gerelateerd gedrag vast te houden.

Ten tweede laat dit proefschrift zien dat individuele factoren een belangrijke rol spelen in de relatie tussen mediagebruik en ADHD-gerelateerd gedrag. Hoofdstuk 3 suggereert dat kinderen zich niet in dezelfde mate aangetrokken voelen tot gewelddadige media, maar dat deze voorkeur deels genetisch is bepaald. In Hoofdstuk 4 lag de focus op mediatiestrategieën van ouders. De resultaten uit dit hoofdstuk laten zien dat ouders, door de manier waarop ze regels stellen over het mediagebruik van hun tiener, een belangrijke rol kunnen spelen in de hoeveelheid gewelddadige media die hun tieners consumeren. Daarmee kunnen ze mogelijk ook de mate van ADHD-gerelateerd gedrag van hun tiener beïnvloeden. Een andere individuele factor die onderzocht is in verschillende hoofdstukken is de sekse van het kind. De resultaten van zowel Hoofdstuk 1 als Hoofdstuk 2 suggereren dat het verband tussen mediagebruik en ADHD-gerelateerd gedrag sterker is voor jongens dan voor meisjes. Zulke sekseverschillen werden echter niet gevonden in Hoofdstuk 5. De rol van sekse dient daarom nog nader onderzocht te worden. Tezamen onderschrijven de resultaten van dit proefschrift het belang om individuele verschillen in het verband tussen mediagebruik en ADHD-gerelateerd gedrag te onderzoeken.

Ten derde impliceren de resultaten van Hoofdstuk 5 dat gebruik van *gewelddadige* media zowel een oorzaak als een gevolg van ADHD-gerelateerd gedrag kan zijn. Dit suggereert dat er een negatieve spiraal bestaat tussen de twee factoren. Wat betreft de *totale tijd* besteed aan media werd gevonden dat dit alleen een gevolg, en geen oorzaak, van ADHD-gerelateerd gedrag was. Dit geeft aan dat er onderscheid gemaakt moet worden tussen verschillende typen media-inhoud. Daarnaast liet dit hoofdstuk zien dat er rekening gehouden moet

worden met verschillende vormen van mediagebruik. Voornamelijk gamen lijkt een aantrekkelijke activiteit voor kinderen met veel ADHD-gerelateerd gedrag, en televisiekijken in mindere mate. Bovenstaande bevindingen benadrukken niet alleen het belang om het dynamische proces tussen mediagebruik en ADHD-gerelateerd te onderzoeken, maar ook om aandacht te besteden aan de verschillende typen media en media-inhoud die onderzocht worden.

De studies in dit proefschrift onderbouwen slechts gedeeltelijk de zorgen omtrent de invloed van mediagebruik op ADHD-gerelateerd gedrag. Met name omdat alleen gewelddadig mediagebruik ADHD-gerelateerd gedrag lijkt te verhogen, en niet mediagebruik als geheel. Hierbij is het belangrijk te vermelden dat het gebruik van gewelddadige media in geen van de studies zorgwekkend hoog was. Hoewel de meerderheid van de kinderen dus weinig gewelddadige media lijkt te gebruiken, moeten we vooral bezorgd zijn over de kleine groep kinderen die wel met veel gewelddadige media in aanraking komen. Daarnaast suggereren de relatief kleine effectgroottes in alle studies dat het effect van gewelddadig media op ADHD-gerelateerd gedrag vooral bestaat voor een groep kwetsbare kinderen (Valenburg & Peter, 2013b). Zo zouden bijvoorbeeld kinderen die al een risico lopen op het ontwikkelen van ADHD-gerelateerd gedrag (bijvoorbeeld door hun genetische aanleg) extra vatbaar kunnen zijn voor de invloed van gewelddadige media inhoud.

### **Aanbevelingen voor Toekomstig Onderzoek**

Op basis van dit proefschrift kunnen een aantal aanbevelingen voor vervolgonderzoek worden gedaan. Ten eerste dient vervolgonderzoek zich te richten op de rol van arousal in de relatie tussen mediagebruik en ADHD-gerelateerd gedrag. Hoewel de resultaten van de studies suggereren dat arousal een rol kan spelen, is dit niet direct onderzocht. Verder kan vervolgonderzoek duidelijk maken welke specifieke kenmerken van media tot ADHD-gerelateerd gedrag kunnen leiden en waarom bepaalde media extra aantrekkelijk zijn voor kinderen die veel ADHD-gerelateerd gedrag vertonen. Wanneer arousal inderdaad de onderliggende oorzaak is, kan onderzoek duidelijk maken of de stijging in arousal veroorzaakt wordt door het opwindende verhaal, de snelheid, of door de grote hoeveelheid aan beeld- en geluidseffecten. Daarnaast moet worden onderzocht welke factoren binnen de sociale context van een kind een rol spelen in de relatie tussen mediagebruik en ADHD-gerelateerd gedrag. Mediagebruik en ADHD-gerelateerd gedrag vinden immers niet plaats in een vacuüm. Kinderen groeien op binnen een gezin en te midden van vrienden en klasgenoten. Doordat de omgeving bepaalde normen en standaarden heeft, is het aannemelijk dat dit invloed heeft op het mediagebruik en gedrag van het kind en mogelijk ook

op de relatie hiertussen (Valkenburg & Peter, 2013b). Tot slot is uitgebreider longitudinaal onderzoek nodig. De longitudinale studie in Hoofdstuk 5 besloeg slechts drie meetmomenten en richtte zich uitsluitend op adolescenten. De vraag blijft daarom hoe de relatie tussen mediagebruik en ADHD-gerelateerd gedrag zich ontwikkelt gedurende de levensloop.

### **Implicatie voor Ouders en Jeugdhulpverleners**

Dit proefschrift suggereert dat mediagebruik en ouderlijke mediatiestrategieën moeten worden meegenomen in behandelprogramma's gericht op het verminderen van ADHD-gerelateerd gedrag bij kinderen en adolescenten. Specifiek zouden ouders gestimuleerd kunnen worden het gebruik van gewelddadige media van hun kinderen te reguleren, omdat, zoals dit proefschrift laat zien, dit de ontwikkeling van ADHD-gerelateerd gedrag kan helpen voorkomen. Regels over mediagebruik blijken, zoals dit proefschrift laat zien, echter alleen effectief wanneer deze op een autonomie-bevorderende manier gesteld worden. Hulpverleners kunnen een belangrijke rol spelen bij het adviseren van ouders over de juiste strategieën om het gebruik van gewelddadige media te reguleren en zo mogelijk negatieve effecten ervan tegen te gaan.

## Referenties

- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). Arlington, VA: American Psychiatric Publishing.
- Anderson, C. A., & Bushman, B. J. (2001). Effects of violent video games on aggressive behavior, aggressive cognition, aggressive affect, physiological arousal, and prosocial behavior: A meta-analytic review of the scientific literature. *Psychological Science*, *12*, 353-359. doi:10.1111/1467-9280.00366
- Fleming, M. J., & Rickwood, D. J. (2001). Effects of violent versus nonviolent video games on children's arousal, aggressive mood, and positive mood. *Journal of Applied Social Psychology*, *31*, 2047-2071. doi:10.1111/j.1559-1816.2001.tb00163.x
- Gentile, D. A., Swing, E. L., Lim, C. G., & Khoo, A. (2012). Video game playing, attention problems, and impulsiveness: Evidence of bidirectional causality. *Psychology of Popular Media Culture*, *1*, 62-70. doi:10.1037/a0026969
- Johnson, J. G., Cohen, P., Kasen, S., & Brook, J. S. (2007). Extensive television viewing and the development of attention and learning difficulties during adolescence. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, *161*, 480-486. doi:10.1001/archpedi.161.5.480
- Larsson, H., Anckarsater, H., Råstam, M., Chang, Z., & Lichtenstein, P. (2012). Childhood attention-deficit hyperactivity disorder as an extreme of a continuous trait: A quantitative genetic study of 8,500 twin pairs. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, *53*, 73-80. doi:10.1111/j.1469-7610.2011.02467.x
- Nigg, J. T. (2006). *What causes ADHD? understanding what goes wrong and why*. New York, NY: The Guilford Press.
- Slater, M. D. (2007). Reinforcing spirals: The mutual influence of media selectivity and media effects and their impact on individual behavior and social identity. *Communication Theory*, *17*, 281-303. doi:10.1111/j.1468-2885.2007.00296.x
- Stevens, T., Barnard-Brak, L., & To, Y. (2009). Television viewing and symptoms of inattention and hyperactivity across time the importance of research questions. *Journal of Early Intervention*, *31*, 215-226. doi:10.1177/1053815109338562
- Valkenburg, P. M., & Peter, J. (2013a). The differential susceptibility to media effects model. *Journal of Communication*, *63*(2), 221-243. doi:10.1111/jcom.12024
- Valkenburg, P. M., & Peter, J. (2013b). Five challenges for the future of media-effects research. *International Journal of Communication*, *7*, 197-215. doi:10.1080/1932-8036.20070238

- White, J. (1999). Personality, temperament and ADHD: A review of the literature. *Personality and Individual Differences*, 27, 589-598. doi:10.1016/S0191-8869(98)00273-6
- Willcutt, E. G. (2012). The prevalence of DSM-IV attention-deficit/hyperactivity disorder: A meta-analytic review. *Neurotherapeutics*, 9, 490-499. doi:10.1007/s13311-012-0135-8