HELDER OP SCHOOL

# EEN VERKENNING NAAR DE DIGITALE DISBALANS

## IN HET VOORTGEZET SPECIAAL ONDERWIJS

Trimbos instituut

## Wat is een Digitale Balans?

### *Wat is een Digitale Balans?*

Tegenwoordig ziet men overal beeldschermen: telefoons, tablets, laptops en computers, ze horen bij deze tijd. Voor de meeste leerlingen zijn gamen en sociale media leuke, plezierige hobby's. Ze hebben contact met vrienden en kunnen zelfs vaardigheden ontwikkelen. Het spelen van games brengt vele voordelen met zich mee. Zo kunnen games de cognitie en het aandachts- en doorzettingsvermogen verbeteren. Ook kan men, door games, leren om beter om te gaan met emoties. Daarnaast zijn games verbindend vanwege het sociale aspect[15]. Ook aan het gebruik van sociale media zijn voordelen verbonden. Zo zijn er online meer mogelijkheden om vriendschappen te sluiten en kan dit een gevoel van verbondenheid en inclusie versterken[29,31,40,41].

In de literatuur worden echter ook verschillende nadelige gevolgen van beeldschermgebruik beschreven, zoals *mentale/sociale problemen* of *fysieke klachten.* Het gedrag kan een vluchtweg gaan vormen voor problemen, of er kunnen onplezierige dingen gebeuren in de online omgeving. De nadelige gevolgen hangen samen met de plaats die het beeldschermgebruik inneemt in het dagelijks leven van de jongere.

- **Gamegedrag** wordt problematisch of risicovol genoemd op het moment dat leerlingen de balans verliezen tussen het gamen en andere activiteiten (bijv. werk, school, vrienden, familie). Problematisch gamegedrag hangt samen met verlaagde schoolprestaties, verzuim en te laat komen[50,14]. Bij problematisch gamegedrag kan het ook zo zijn dat er minder aandacht is voor persoonlijk verzorging (genoeg bewegen, eten en slapen)[43]. Via het gamen lopen jongeren een risico om geldproblemen te ontwikkelen. In veel 'gratis' games kan men tegenwoordig namelijk extra onderdelen of tools kopen waardoor het spel leuker wordt (outfits, wapens, etc.) of waardoor men verder kan komen in het spel (extra levens, verkorte wachttijd). Deze uitgaven worden doorgaans door een klein deel van de spelers gedaan – de mensen die het geld goed kunnen missen, maar ook de kwetsbare, impulsieve spelers die het niet kunnen missen.
- **Sociale media** worden problematisch/risicovol wanneer het gebruik belemmeringen oplevert voor het individu. Hierbij kan gedacht worden aan conflicten met anderen, door het sociale mediagebruik of het vervangen van andere activiteiten door sociale media[4,42]. Daarnaast is er bij veelvuldig schermgebruik minder tijd voor offline sociale contacten. Hierdoor kunnen problemen ontstaan in (familie)relaties[19].

### *Om welke psychosociale problemen gaat het?*

In onderzoek is aangetoond dat jongeren die problematisch **gamen** vaker negatieve emoties en psychosociale problemen ervaren. Ze hebben vaker last van frustraties, stress, depressieve gevoelen en zijn minder tevreden over hun leven[34]. Ook is er een samenhang gevonden met eenzaamheid, een negatief zelfbeeld en sociale angst[46,23]. Langdurig gamen kan gevoelens van eenzaamheid vergroten, door bijvoorbeeld problemen met familie en (offline) vrienden. In longitudinaal onderzoek komt naar voren dat jongeren die problematisch gamen in de loop van de tijd meer last kregen van depressieve gevoelens, angst en sociale fobie[14].

Ook problematisch gebruik van **sociale media** kan negatieve denkbeelden veroorzaken, waaronder depressieve gevoelens, eenzaamheid en verminderde tevredenheid over het leven[32,34,45]. Door sociale media kan ook een bepaalde mate van onzekerheid en onrust ontstaan, omdat men bang is om leuke dingen te missen wanneer men niet online is (Fear Of Missing Out: FOMO). FOMO hangt samen met negatieve gevoelens, waaronder depressie[12,33].

### *Welke fysieke klachten kunnen opspelen?*

Problematisch **gamen** kan samen gaan met verschillende fysieke klachten. Zo kunnen slaapproblemen voorkomen, als leerlingen gamen tot laat in de avond. Bij slaapproblemen kan gedacht worden aan een slechtere kwaliteit slaap en moeite met inslapen en doorslapen[16,10]. Van

het gamen wordt men namelijk lichamelijk en mentaal alert. Dit komt door verhoogde spanning, opwinding en adrenaline. Ook lichamelijke klachten zijn een risico van het lange zitten, voorbeelden zijn schouder-, nek-, rug- en hoofdpijn[5,37]. Dit wordt veroorzaakt door een verkeerde zithouding en herhaaldelijke bewegingen. Zittend/sedentair gedrag hangt überhaupt samen met allerlei gezondheidsklachten als er niet regelmatig wordt afgewisseld[44].

Ook wat betreft **sociale media** blijkt uit onderzoek dat problematisch gebruik onder kinderen en adolescenten samenhangt met onvoldoende slaap[48]. Uit hetzelfde onderzoek blijkt dat deze leerlingen minder fysieke activiteiten ondernemen. Ook bleek dat meisjes, door frequent sociale media gebruik, op latere leeftijd vaker een slechtere mentale gezondheid en welzijn hebben. Uit het onderzoek blijkt dit enkel voor meisjes die al weinig slapen en online worden gepest[48].

Lang staren naar een computer- of telefoonbeeldscherm[51] heeft negatieve gevolgen voor de ontwikkeling van het oog, zeker bij jongeren. Dit geldt voor zowel gamen als voor intensief gebruik van sociale media.

Het Trimbos-instituut en Netwerk Mediawijsheid ontwikkelden het **Digitale Balans Model**. Het model brengt in beeld wat er nodig is om gezond te leven in een digitale wereld[47]. Het gaat hierbij om gezondheid in brede zin: lichamelijke, mentale EN sociale gezondheid. Lichamelijk gezondheid bestaat uit slaap, beweging en stilzitten. Mentale en sociale gezondheid lopen meer in elkaar over, en omvatten aspecten zoals verbinding, tijd voor jezelf, inspanning, ontspanning en het maken van eigen keuzes. Het model kan helpen bij het evalueren van de tijdsbesteding (bijvoorbeeld: hoe zorgt men voor voldoende beweging?), maar men kan ook activiteiten beoordelen aan de hand van het model (bijvoorbeeld: wat doet gamen met de lichamelijke gezondheid, helpt het om te verbinden met anderen, etc.?).

### *Wat vertellen de cijfers?*

In het voortgezet onderwijs gamet 75% van de leerlingen wel eens en 27% doet dit dagelijks. Voor sociale media geldt dat 96% van de leerlingen wel eens actief is op sociale media, 84% is dat (bijna) dagelijks[35]. Zo'n 28% van de jongens geeft aan dat ze soms urenlang aan niets anders kunnen denken dan aan gamen, terwijl zo'n 24% aangeeft dat ze zich rot voelen als ze niet kunnen gamen. Wat betreft sociale media geven zowel jongens als meisjes vaak aan dat ze soms aan niets anders kunnen denken dan sociale media (26%), terwijl vooral meisjes zich rot voelen als ze geen sociale media kunnen gebruiken (21%). Een kleiner deel van de scholieren ervaart meerdere problemen over een langere periode, zogenaamd problematisch game/sociale media gedrag. Hierbij gaat het om zo'n 4% van de jongens (gamen) en 4% van de meisjes (sociale media)[36]. Voor het cluster 4 van het voortgezet speciaal onderwijs zijn helaas geen representatieve cijfers voorhanden van het percentage leerlingen dat problemen ondervindt, maar uit recent onderzoek van het Trimbos-instituut komt naar voren dat er binnen dit onderwijstype veel zorgen worden geuit over problematisch gamegedrag door leerlingen[49].

Wanneer beeldschermactiviteiten andere bezigheden verdringen is er sprake van een digitale disbalans. Uit onderzoek blijkt dat bepaalde jongeren hier gevoeliger voor zijn dan anderen. Er zijn signalen dat leerlingen van het cluster 4 van het vso vaker doorslaan in digitale activiteiten dan hun leeftijdsgenoten op het regulier onderwijs.

**Doel:** In deze verkenning wordt onderzocht welke factoren leerlingen in het cluster 4-onderwijs extra kwetsbaar maken voor een digitale disbalans.

### *Wat zijn de meest voorkomende stoornissen in het cluster 4-onderwijs?*

De meest voorkomende stoornissen bij leerlingen in het cluster 4-onderwijs zijn *autisme spectrum stoornissen* (ASS; 56%) *en attention deficit hyperactivity disorder* (ADHD; 42%)[39]. **Autisme** wordt gezien als een verzamelnaam voor kwetsbare mensen op het gebied van sociale interactie, flexibel denken en handelen en het filteren van informatie en taal[38]. Leerlingen met een ASS hebben meer moeite met sociale communicatie, interactie, overprikkeling, inbeelding en verandering van activiteit[21]. Ook komen repetitieve gedragspatronen regelmatig voor, maar niet altijd in dezelfde mate[1]. **ADHD** is een stoornis waarbij sprake is van hyperactiviteit en/of een tekort aan aandacht[1]. Leerlingen met ADHD hebben onder meer moeite met concentratie en het onderdrukken van impulsen[20]. Ook voor ADHD geldt dat niet alle kenmerken altijd in dezelfde mate voorkomen.

## Hoe is de verkenning uitgevoerd?

Voor de verkenning van risicofactoren voor het ontstaan van problematisch beeldschermgebruik in het cluster 4 van het vso (12 tot en met 18 jaar) is de literatuur geraadpleegd, zijn interviews afgenomen en is een focusgroep georganiseerd. De factoren die vanuit de literatuur naar voren zijn gekomen, zijn waar mogelijk getoetst aan de bevindingen van professionals en leerlingen uit de dagelijkse praktijk.

### *Literatuuronderzoek*

Bij het literatuuronderzoek zijn verschillende zoektermen gebruikt voor jeugd, gamen, sociale media, internetgebruik, autisme spectrum stoornissen/ASS en attention deficit hyperactivity disorder/ADHD. De verkenning is uitgevoerd in o.a. SCOPUS. Met behulp van literatuur zijn de volgende vragen beantwoord: wat draagt bij aan (problematisch) gamegedrag? Hoe zit het met sociale media? Wat geldt specifiek voor leerlingen met een ASS? Wat geldt specifiek voor leerlingen met ADHD? Vervolgens is ingegaan op de onderwerpen die vanuit de interviews en focusgroep naar voren kwamen.

### *Interviews en focusgroep met professionals*

Er zijn interviews gehouden met 13 professionals (o.a. preventiemedewerkers van de instellingen voor verslavingszorg in Nederland en Vlaanderen, expertcoach Mediawijsheid met focus op ASS, gedragswetenschapper in het vso, leerkrachten/ mentoren vso). In de interviews werd besproken waardoor leerlingen in het voortgezet speciaal onderwijs een verhoogd risico op problemen kunnen hebben. Ook werd ingegaan op het verschil tussen de leerlingen: hoe kan het dat de ene leerling de balans verliest en de ander niet? Als laatste werd besproken wat er volgens de professionals nodig is om de digitale balans te bevorderen.

De resultaten van de verschillende individuele gesprekken zijn vervolgens input geweest voor een focusgroep met professionals, waarin verschillende game en sociale media experts verder op de uitkomsten konden reflecteren.

### *Interviews met leerlingen*

Aanvullend op de literatuur, de interviews met professionals en de focusgroep met professionals zijn korte gesprekken gevoerd met 21 leerlingen in het cluster 4 van het vso over de rol die beeldschermen hebben in hun leven. Hiervoor is een topiclijst gebruikt, waarbij verschillende domeinen aan bod zijn gekomen (o.a. familie, vrienden, school, bijbaantjes, gamen, sociale media).

## Welke factoren dragen bij aan een digitale disbalans bij leerlingen in het speciaal onderwijs?

### *Leeftijd*

Dat juist jongeren gevoeliger zijn voor een digitale disbalans kan deels worden verklaard door de leeftijdsfase waar zij in zitten. De ontwikkeling van het brein neemt tijdens de puberteit een belangrijke rol in. Leerlingen maken in deze periode een cognitieve, emotionele en sociale ontwikkeling door[17]. Emotionele gebieden worden door hormonen extra geprikkeld en de rationele gebieden die van invloed zijn op de cognitieve ontwikkeling kunnen nog niet voldoende tegenwicht leveren[17]. Dat maakt dat het brein tijdens de puberteit gevoeliger is voor impulsiviteit en risico's. Deze emotionele ontwikkeling duurt tot ongeveer het 25e levensjaar[8].

De veranderingen in de hersenen tijdens de puberteit kunnen bijdragen aan puberaal gedrag, waaronder ook risicovol gedrag. Emoties kunnen dan de overhand nemen. Bij spanningen wordt het beloningscentrum geactiveerd, waar adolescenten sterk op reageren. De eventuele signalen voor risicovol gedrag zijn wel aanwezig, maar worden soms genegeerd[17]. Mogelijk zijn leerlingen zich tijdens de puberteit minder bewust van de gevolgen van overmatig beeldschermgebruik door de ontwikkeling van het brein. Hierdoor wordt de kans op problemen groter.

### *Ouders*

Voor alle jongeren geldt dat hun ouders een belangrijke rol innemen. Ook ouders hebben de risico's van gamen niet altijd door. Hierdoor worden geen strenge of duidelijke grenzen aan het gamen en sociale mediagebruik gesteld. Het ontbreken van duidelijke grenzen, verhoogt het risico op doorschieten in beeldschermactiviteiten. Voor jongeren met ASS of ADHD is dit risico groter omdat deze leerlingen hier extra behoefte aan hebben. Onderzoek laat bovendien zien beeldschermactiviteiten bij deze leerlingen vaak worden ingezet als "zoethoudertje"[28,24].

Dit wordt beaamd door de professionals. Als het kind aan het gamen is, hebben ouders even hun handen vrij.

*"Ik snap die ouders ook wel hoor. Ze zijn de hele dag druk met hun kind en als dat kind dan rustig is tijdens het gamen, heb je toch even tijd voor jezelf."*

Professionals en leerlingen in het cluster 4-onderwijs herkennen dat ouders het moeilijk vinden om regels te stellen rondom beeldschermactiviteiten. Bijvoorbeeld omdat ouders niet weten hoe ze dit moeten doen of omdat ze bang zijn voor de reactie van hun kind.

*"Ouders hebben er ook niet altijd zin in om strijd te voeren met hun kinderen. Sommige kinderen worden vreselijk boos en dan vliegen de stoelen door de kamer. Het wordt dan wel wat lastiger om grenzen te stellen natuurlijk."*

*"Bij mijn moeder heb ik amper regels. Mijn moeder roept me altijd met eten, maar ik kom dan nooit, ze roepen wel en ik zeg dat ik kom maar ik kom dan niet."*

Daarnaast wordt door professionals benoemd dat ouders van leerlingen met een ASS of ADHD zelf ook last kunnen hebben van bepaalde andere problemen. Dit kan een stoornis zijn, maar ook een lage intelligentie of een taalachterstand. Ouders kunnen hierdoor soms moeilijk het goede voorbeeld geven.

### *Vrienden*

Leerlingen in het cluster 4-onderwijs geven aan zij contact onderhouden met hun vrienden tijdens het gamen. Het is een plek om elkaar te ontmoeten. Dit brengt ook een sociale norm met zich mee. Volgens

sommige leerlingen praat iedereen over hetzelfde en speelt iedereen dezelfde games. Het komt wel eens voor dat leerlingen het gevoel krijgen "er niet bij te horen" als ze hier niet in meegaan. Daarnaast blijven leerlingen langer gamen, als vrienden in de game dat ook doen. Ze willen de "sfeer niet verpesten". Leerlingen vinden het dan ook lastig om "een potje" niet af te maken.

*"Er is een bepaalde gezelligheid met je vrienden, een andere wereld, je zit er dan echt helemaal in."*

*"Je blijft gamen door een potje dat je nog even wil afmaken of door een vriend die nog komt. En dan wordt het gezellig en anders is het door mij voorbij. Het is ook moeilijk wanneer er andere mensen bij komen en die gaan dan net beginnen."*

### Behoefte aan (voorspelbare) interactie

Voor veel leerlingen met een **ASS** kan gamen een zeer toegankelijke hobby zijn. Tijdens het gamen wordt namelijk gemakkelijker contact gemaakt met anderen dan in het dagelijks leven. Op sociaal-emotioneel gebied zijn jongeren met een ASS niet altijd even sterk[1]. Ook de communicatieve vaardigheden laten soms te wensen over, waardoor leerlingen met een ASS minder goed een gesprek kunnen voeren en non-verbale communicatie minder goed begrijpen[1]. Sommige leerlingen met een ASS kunnen online makkelijker contact leggen, dit is ook de reden dat deze leerlingen de voorkeur geven aan contact via sociale media in plaats van face-to-face[13]. Sommige leerlingen met een ASS hebben nauwelijks sociale contacten buiten het gamen. Zowel de inhoud als de interactie met andere gamers is voorspelbaar en meer gestructureerd[24]. De gezamenlijke interesse in het spel zorgt voor goede, voorspelbare communicatie[7]. Daarnaast kan er zelfs sprake zijn van gepersonaliseerde voorkeuren vanwege algoritmes[24].

Dat leerlingen met een ASS minder sterke sociaal-emotionele en communicatieve vaardigheden hebben, wordt beaamd door de meeste professionals. Zij benoemen ook dat de interactie via games vaak simpel en voorspelbaar is. De gezamenlijk interesse in (dezelfde) games, maken de gesprekken makkelijk.

*"Tja, je ziet toch vaak dat kinderen met autisme uitvallen bij andere hobby's, omdat ze niet goed mee kunnen komen met de groep. Ze levellen gewoonweg niet."*

*"Ze praten vooral over de game. Bijvoorbeeld welke positie ze innemen en wat de volgende stap wordt."*

Een ander punt dat wordt benoemd door enkele professionals, is dat leerlingen met een ASS bij het gamen een hoge status kunnen verdienen. Dit komt doordat ze erg veel kennis hebben van een bepaalde game. Deze kennis komt vanuit een buitensporige interesse (preoccupatie) die leerlingen met een ASS kunnen hebben. Dat ze zich zo gewaardeerd voelen in het gamen kan leiden tot meer gamegedrag.

### Eenzaamheid

Mensen met een **ASS** geven vaker aan dat ze zich eenzaam of depressief voelen[9]. Jongeren die last hebben van eenzaamheid of depressieve gevoelen ontwikkelen vaker een voorkeur voor online contact, bijvoorbeeld via gamen of sociale media. Leerlingen met een ASS kunnen daarom sneller last hebben van problematiek rondom gamen dan leerlingen zonder een ASS[27].

Dat jongeren met een ASS zich sneller eenzaam voelen en daardoor mogelijk vaker gamen, wordt beaamd door sommige professionals. Zo wordt benoemd dat leerlingen met een ASS geregeld uitvallen bij andere sporten of hobby's, omdat ze geen aansluiting vinden bij hun leeftijdsgenoten.

Gamen is een hobby waar ze wel in slagen, ofwel omdat ze dit alleen kunnen doen, ofwel omdat hun sociaal-emotionele en communicatieve vaardigheden er minder toe doen in multiplayer gamen.

*"Bij de leerlingen die autisme hebben zie ik toch vaker dat ze weinig vrienden hebben en veel alleen zijn. Dan is gamen natuurlijk een leuke uitlaatklep".*

### *Voorkeur voor individuele activiteiten*

Leerlingen met een **ASS** geven vaker de voorkeur aan activiteiten die ze alleen kunnen doen. Uit fMRI-onderzoek blijkt namelijk dat individuen met een ASS een sterkere beloningsysteemreactie hebben voor interesses buiten het sociale gebied[7]. Dit verklaart deels waarom sommige leerlingen met een ASS graag achter een beeldscherm zitten. Games (singleplayer) en televisiekijken zijn namelijk activiteiten die ze alleen kunnen doen[28]. Deze gedachte wordt ondersteund doordat een groot deel van de leerlingen met een ASS (76% bij jongens en 90,3% bij meisjes) geen online multiplayer games speelt, maar wel singleplayer games.

### *Moeite met executieve functies*

Uit onderzoek blijkt dat mensen met **ADHD** een verminderde activiteit hebben in de corticale delen van het brein[26]. De corticale delen zorgen onder andere voor het vasthouden van aandacht. Aandachtsproblemen komen dan ook vaak voor bij leerlingen met ADHD[1]. Het kan zijn dat leerlingen hierdoor niet op de tijd letten en ook geen aandacht hebben voor andere signaleren waardoor ze moeten stoppen met beeldschermactiviteiten (bijvoorbeeld honger of dorst). Door aandachtsproblemen wordt het stoppen met gamen, sociale media of internetgebruik alsmaar lastiger[27,53]. Daarnaast wordt bij sociale media op de mobiele telefoon wordt gebruik gemaakt van trillingen, notificaties en geluiden. Mensen die sneller worden afgeleid, zoals leerlingen met ADHD, zijn extra gevoelig voor deze indrukken[2].

Sommige professionals beamen dat het tijdsbesef lijkt weg te vallen tijdens het gamen. Ook enkele leerlingen in het cluster 4-onderwijs doen hier uitspraken over. Leerlingen die gamen als hobby hebben, hebben vaak geen idee dat ze al lang bezig zijn. Waarschijnlijk gamen zij hierdoor langer dat zij zich realiseren. Overigens is dit niet uniek voor leerlingen in het cluster 4-onderwijs: gamen in de 'flow' zorgt ervoor dat tijd makkelijk uit het oog verloren wordt.

*"Als ik game dan zit ik er helemaal in, dan heb ik goede concentratie en dan kan ik nergens anders meer aan denken. Dan gaat alles gewoon weg en concentreer ik gewoon op het spel."*

Naast het vasthouden van de aandacht, zorgen de corticale delen ook voor impulsiviteit en het integreren van taken. De impulsiviteit van leerlingen met ADHD zorgt ervoor dat zij minder controle hebben over hun gedrag, waardoor stoppen met gamen lastig is[22,14]. Daarom zijn sommige leerlingen met ADHD geneigd te kiezen voor een snelle beloning. Dit maakt deze leerlingen extra gevoelig voor versterkende stimuli in games, maar ook voor andere beloningen aanwezig op het internet (bijvoorbeeld het gevoel van controle en de ruimte hebben om jezelf te kunnen zijn)[26,53]. Deze beloningen worden vaak op een positieve manier geassocieerd aan het internet of de game, en zorgen er ook nog eens voor dat leerlingen hun aandacht beter bij de game houden[3,26].

De meeste professionals en enkele leerlingen in het cluster 4-onderwijs beamen dat games een constante beloning bieden. Ze herkennen dat leerlingen hier gevoelig voor zijn. Enkele beloningen zijn het behalen van nieuwe levels en het verdienen van punten. Beiden zorgen ervoor dat leerlingen langer doorspelen.

*"Meestal is het dat je iets ziet en dan denk je 'oh die skin wil ik ook hebben', maar daarnaast heb je weer andere leuke dingen die je wil hebben. Ik vind het leuk om dit te verdienen door te spelen."*

Als laatste kan de verminderde activiteit in de corticale delen van het brein zorgen voor een onrustig gevoel. Om dit tegen te gaan vertonen leerlingen met ADHD sneller riskante gedragingen[2]. Het kan zijn dat leerlingen hierdoor ook sneller grijpen naar games. Leerlingen met ADHD besteden namelijk twee keer zo veel tijd aan gamen als leerlingen zonder ADHD[3]. Ook laat onderzoek zien dat er een verband bestaat tussen ADHD en problematisch gebruik van sociale netwerksites[2].

### *Gebrek aan zelfcontrole*

Bij leerlingen met **ADHD** kan sprake zijn van een gebrek aan zelfcontrole. Voor deze leerlingen geldt dat zij vanwege hun impulsieve eigenschappen niet altijd de volledige controle hebben over hun eigen gedrag[14]. Het kan daarom moeilijk zijn om bepaald gedrag te remmen, zoals gamen. Hierdoor wordt de kans op problemen groter.

Ook leerlingen met een **ASS** kunnen last hebben van een gebrek aan zelfcontrole. Dit komt doordat er bij een ASS sprake is van een abnormale breinactiviteit[7]. Naast dat het moeilijk is om gedrag te remmen, leren mensen met een ASS minder snel van hun gemaakte keuzes[30]. Dit leidt ertoe dat de zelfcontrole moeilijk te trainen is en dat overmatig gamen niet snel als een risico wordt gezien.

Dat het beeldschermgebruik niet als riskant gezien wordt, wordt beaamd door sommige professionals. Leerlingen in het cluster 4-onderwijs weten vaak niet dat beeldschermgebruik risico's met zich meebrengt. Hier wordt namelijk weinig aandacht aan besteed, zowel thuis niet als op school niet.

*"Ze weten het ook gewoon niet hè?! Hoe moeten onze leerlingen weten dat gamen en sociale media voor problemen kan zorgen? Ze zijn zich daar heel niet van bewust."*

Veel leerlingen in het cluster 4-onderwijs benoemen dat het prettig is dat zij zelf de controle hebben tijdens het gamen. Ze bepalen zelf waar ze heen lopen, met wie ze praten en wat ze vervolgens gaan doen. Dit wordt ook door de professionals herkend.

### *Hyperfocus*

Zowel leerlingen met een ASS als leerlingen met ADHD kunnen in een staat van hyperfocus terecht komen, wanneer zij enorm geïnteresseerd zijn in een game. Bij leerlingen met een **ASS** lijkt dit een bijna buitensporige interesse (preoccupatie) voor bijvoorbeeld gamen. Ze weten er vaak veel vanaf en kunnen er uren mee bezig zijn[25]. Bij leerlingen met **ADHD** zit de hyperfocus zo in elkaar dat zij zo in de games of het internetgebruik worden 'gezogen' dat ze geen besef meer hebben van de wereld om hen heen[11,53] (overeenkomend met de factor *moeite met executieve functies*).

Zoals eerder benoemd is gamen in de 'flow' niet uniek voor leerlingen met een ASS of ADHD. Hyperfocus is wel een algemeen kenmerk voor beiden en kan in meer of mindere mate voorkomen. Voor leerlingen met een ASS of ADHD is het daardoor makkelijker om zich langdurig te verliezen in gamen of sociale media. Een enkele leerling doet een uitspraak over het terecht komen in een staat van hyperfocus.

*"Als ik game dan gaat alles gewoon weg en concentreer ik gewoon op het spel."*

### *Te weinig uitdaging*

Een uitspraak die door sommige professionals en leerlingen wordt gedaan, is dat er soms te weinig uitdaging is in het voortgezet speciaal onderwijs. Volgens deze professionals hebben leerlingen hierdoor veel vrije tijd, en dus veel ruimte om achter een beeldscherm te zitten. Dit wordt beaamd door de leerlingen in het cluster 4-onderwijs. Sommige leerlingen geven aan zich te vervelen, zonder hierbij direct iets te zeggen over het onderwijs dat ze krijgen. Anderen benoemen specifiek dat ze school te makkelijk vinden. Ook wordt meermaals aangegeven dat leerlingen geen huiswerk hebben en dat ze hierdoor eigenlijk niets meer hoeven te doen na schooltijd.

*"Ik gebruik sociale media uit verveling, want verder is er gewoon niks anders te doen."*

*School is niet heel moeilijk ofzo. Ik heb heel weinig huiswerk en als je huiswerk hebt dan kan je het gewoon op school maken."*

### *Ontsnappen uit de werkelijkheid*

Het kan zijn dat leerlingen met een **ASS of ADHD** hun toevlucht zoeken in gamen, omdat ze willen ontsnappen aan de wereld om hen heen[9]. Gamen kan bepaalde spanningen wegnemen en rust bieden. Denk hierbij aan leerlingen die gaan gamen, omdat ze ruzie hebben gehad met hun ouders of aan leerlingen die gaan gamen, omdat ze geen aansluiting vinden met hun leeftijdsgenoten. Leerlingen die gamen als vluchtgedrag inzetten, werken niet aan hun problemen, waardoor problemen verergeren. Leerlingen gaan dan dus gamen om met hun problemen om te gaan. Hierdoor wordt de kans op problemen door het gamen groter[18].

Dat gamen kan worden gebruikt als toevlucht wordt herkend door de leerlingen in het cluster 4-onderwijs. Gamen kan een uitkomst bieden tegen stress. Leerlingen gaan gamen om het hoofd rustig te maken. Dit kan uiteraard ook heel positief uitwerken: ontspanning is belangrijk.

*"Toen ik vroeger gepest werd, ging ik gamen en dan was ik dat even kwijt. Ik had het anderhalf jaar gewoon moeilijk en toen ging gamen en dan ging de stress weg."*

### *Eigenschappen van games en sociale media*

Dezelfde aspecten die games en sociale media aantrekkelijk maken dragen ook bij aan problematisch gebruik van deze toepassingen. Zo geldt voor alle jongeren dat games de zintuigelijke behoefte vervullen, vanwege de kant-en-klare (vaak kleurrijke) fantasiewereld[6,24]. Ook bevatten games gedragsmanipulatieve elementen die stimulerend zijn om door te spelen. Deze game-elementen zitten zo in elkaar dat ze ervoor zorgen dat de aandacht van de gamer langer wordt vastgehouden[24]. Het is vaak in het belang van de maker van het spel om de gamers vast te houden in het spel, want dan is de kans groter dat de gamers tot in-game aankoop overgaan (microtransacties). Iets wat games nog weer extra spannend maken, zijn loot boxes. Bij een loot box wordt een item verkocht zonder dat de koper weet wat dit item is. Het kopen van deze "verrassing" vertoont overeenkomsten met gokken[52].

De professionals herkennen dat bepaalde elementen in gamen en sociale media, het voor leerlingen moeilijk maken om te stoppen.

*"Soms komen ze automatisch in een nieuw spel terecht, nadat ze af zijn, of in het volgende spel, nadat ze winnen. Ze kunnen oneindig doorgaan. Hetzelfde geldt voor sociale media, scrollen kan altijd."*

Ook leerlingen in het cluster 4-onderwijs geven aan dat er elementen in games zitten, waardoor zij door blijven spelen. Zo vertellen leerlingen dat het makkelijker is om te stoppen, als ze niet gelijk in een ander spel terecht komen. Ook zijn er leerlingen die iedere dag gamen om bepaalde privileges te behouden. Als ze niet iedere dag gamen, kunnen ze hun team of punten kwijtraken.

*"Je wil challenges halen binnen een bepaalde tijd en dat kost uren en dagen. Je werkt naar dat doel toe en dat werkt echt verslavend. Als je het niet doet dan haal je het niet en andere mensen wel."*

Dat in-game aankopen en loot boxes spannend zijn voor leerlingen, wordt ook beaamd door de professionals. Het vermoeden bestaat dat dit mogelijk extra geldt voor leerlingen met ADHD, vanwege hun impulsieve neigingen.

*"Die loot boxes, dat is ook wel een ding hoor. Er zijn echt wel veel kinderen die daar behoorlijk wat geld aan uitgeven."*

Een andere eigenschap van games, die wordt benoemd door de professionals, is de constante beschikbaarheid en 'activiteit'. Er wordt wereldwijde gegamed. Leerlingen kunnen altijd inloggen en er is eigenlijk altijd wel wat te doen. Leerlingen krijgen te maken met verschillende tijdzones, waardoor ze soms tot diep in de nacht bezig zijn. Ze kijken dan bijvoorbeeld wedstrijden of zijn zelf aan het gamen.

*"Voor die kinderen is gamen hun grootste hobby. Als ze dan een wedstrijd willen kijken in Zuid-Korea, middenin de nacht, dan gaan ze dat doen. En als ze willen gamen met vrienden die op een ander continent wonen, zijn dat wel andere tijdsstippen ja."*

Ook sociale media trekken de aandacht van leerlingen, voornamelijk vanwege de vele notificaties, maar ook door de toepassing van *gamification* elementen. Voorbeelden hiervan zijn het verdienen van punten of het behalen van levels (denk hierbij aan een *snapstreak* op Snapchat).

Door de professionals en leerlingen in het cluster 4-onderwijs wordt benoemd dat ook nieuwe releases of updates ervoor zorgen dat leerlingen langer doorspelen. Het gaat hierbij vaak om een tijdelijke, maar explosieve, stijging. Leerlingen geven aan dat ze echt kunnen uitkijken naar een nieuw spel of een update.

*"Ik kijk wel echt uit naar een nieuw FIFA spel ja, want elk jaar is er weer iets nieuws. Elk jaar zijn er weer andere spelers die een update kunnen krijgen, dat is gewoon leuk. Dus ik ga hem wel gelijk halen als die er is."*

*"Enige wat me laat stoppen met gamen is als de games saai worden en als er geen leuke games meer uitkomen, want ik wil wel nieuwe spellen uitproberen."*

## Wat is de conclusie van de verkenning?

Leerlingen in het cluster 4-onderwijs zijn extra kwetsbaar voor een digitale disbalans. Er zijn verschillende factoren die hieraan bijdragen en het is opvallend dat veel factoren voortkomen vanuit een ASS of ADHD. Dit zijn de meest voorkomende stoornissen bij leerlingen in het cluster 4-onderwijs.

### *Leeftijd, ouders en vrienden*

Voor **alle jongeren** geldt dat hun leeftijd en de rol van ouders en vrienden van invloed kunnen zijn op de digitale balans. De puberteit maakt het leerlingen moeilijk een gezonde afweging te maken tussen de beloning en de risico's van beeldschermactiviteiten. Daarnaast lijkt het erop sommige ouders het moeilijk vinden om grenzen te stellen aan het beeldschermgebruik van hun kind. Mogelijk geldt dit extra voor ouders met een kind in het cluster 4-onderwijs, vanwege de problematiek van het kind of van de ouder zelf. Ook voor beeldschermactiviteiten geldt dat vrienden ervoor kunnen zorgen dat jongeren langer doorgaan. Samen gamen is een manier van samenkomen. Dit vinden jongeren leuk en ze willen geen spelbreker zijn door het spel te beëindigen.

### *Voorkeur voor individuele activiteiten en (voorspelbare) interactie*

Leerlingen met een **ASS** hebben vaker een voorkeur voor individuele activiteiten en voorspelbare interactie. Dit vergroot de kans op een digitale disbalans. De interactie met andere gamers is vaak voorspelbaar en daardoor meer gestructureerd. Dit spreekt leerlingen met een ASS aan, omdat ze buiten het gamen vaak weinig contact hebben met anderen. Dit komt waarschijnlijk doordat zij meer moeite hebben met sociaal-emotionele en

communicatieve vaardigheden. Ze voelen zich dan ook vaker eenzaam. Toch geven veel leerlingen met een ASS de voorkeur aan individuele activiteiten. Hier lenen (singleplayer) games zich uitstekend voor.

### *Moeite met executieve functies*

Leerlingen met **ADHD** hebben vaker moeite met executieve functies. Dit vergroot de kans op een digitale disbalans. Het gaat hierbij om het vasthouden van de aandacht, het omgaan met impulsiviteit, het weerstaand van (snelle) beloningen en het omgaan met onrustige gedachtes. Dit zorgt ervoor dat het voor jongeren met ADHD moeilijker is om te stoppen met gamen.

### *Gebrek aan zelfcontrole en de staat van hyperfocus*

Er zijn ook een aantal factoren die spelen bij zowel **leerlingen met een ASS** als **leerlingen met ADHD**. Moeite met zelfcontrole en een neiging tot hyperfocus op hobby's – voor sommigen – kan de digitale balans verstoren. Het gebrek aan zelfcontrole komt bij leerlingen met een ASS voort uit een abnormale breinactiviteit. Bij leerlingen met ADHD komt het gebrek aan zelfcontrole door hun impulsieve eigenschappen. De staat van hyperfocus bij leerlingen met een ASS, lijkt te komen wanneer zij enorm geïnteresseerd zijn in bepaalde beeldschermactiviteiten (bijvoorbeeld in een specifieke game). Bij leerlingen met ADHD lijkt het er meer op dat zij in de game "gezogen" worden en daardoor de tijd uit het oog verliezen. Voor leerlingen met een ASS of ADHD is het door een gebrek aan zelfcontrole en de staat van hyperfocus makkelijker om zich langdurig te verliezen in gamen of sociale media.

### *Ontsnappen uit de werkelijkheid en te weinig uitdaging*

Voor **leerlingen met een ASS** en **leerlingen met ADHD** geldt ook dat voor sommigen, het willen ontsnappen uit de werkelijkheid en het ervaren van te weinig uitdaging in het onderwijs zou van invloed kunnen zijn op de digitale balans. Soms worden beeldschermactiviteiten door leerlingen als vluchtgedrag ingezet, zodat ze even niet hoeven te denken aan alle spanningen die ze ervaren. Dit kan positief zijn, maar te veel (vluchten) leidt tot problemen. Daarnaast worden games en sociale media vaak ingezet tegen verveling. Leerlingen hebben veel vrije tijd en vullen deze vrije tijd met beeldschermactiviteiten.

### *Eigenschappen van gamen en sociale media*

De laatste factor die voor **alle jongeren** geldt, is dat games en sociale media manipulatieve eigenschappen bezitten. Deze eigenschappen van games en sociale media kunnen van invloed zijn op de digitale balans. Veel gamen en sociale media platformen zijn zo opgebouwd dat ze ervoor zorgen dat leerlingen minder snel stoppen. Ze houden de aandacht vast en maken het aantrekkelijk om weer opnieuw te beginnen. Het is voor alle jongeren moeilijk om weerstand te bieden tegen deze manipulatieve eigenschappen, maar jongeren met een ASS of ADHD zijn hier extra gevoelig voor.

### *Het Digitale Balans Model*

Het Digitale Balans Model laat zien dat **het maken van een (gezonde) eigen keuze ofwel autonomie,** een basisvoorwaarde is om aan een digitale balans te kunnen werken. Uit de verkenning zijn een aantal factoren gebleken die het maken van een gezonde eigen keuze voor jongeren in het cluster 4-onderwijs moeilijker maken. Het gaat hierbij om de puberteit, het ontbreken van regels, moeite hebben met executieve functies, een gebrek aan zelfcontrole, de staat van hyperfocus en manipulatieve eigenschappen van games en sociale media.

De verhouding tussen **verbinding** en **tijd voor jezelf** is bepalend voor de sociale gezondheid. Uit de verkenning zijn een aantal factoren gebleken die van invloed kunnen zijn op de sociale gezondheid van leerlingen in het cluster 4-onderwijs. Het gaat hierbij om de relaties met anderen (vrienden), de ervaren sociale norm, de voorkeur voor individuele

activiteiten, de behoefte aan (voorspelbare) interactie en het willen ontsnappen aan de werkelijkheid. Dat leerlingen zich wel eens eenzaam voelen, laat zien dat de sociale gezondheid uit balans is.

Tot slot is de verhouding tussen **ontspanning** en **inspanning** bepalend voor de mentale gezondheid. Het ervaren van te weinig uitdaging geeft aan dat de mentale gezondheid uit balans is.

**Uit deze verkenning wordt duidelijk dat leerlingen met een ASS of ADHD – dan wel leerlingen in het cluster 4-onderwijs – vaker moeite hebben met het houden van een gezonde balans in de digitale wereld. Hier zijn diverse logische oorzaken voor besproken en het signaal komt naar voren vanuit verschillende professionals. Het begeleiden en ondersteunen van deze leerlingen met de zoektocht naar digitale balans is dan ook van belang.**

## Geraadpleegde bronnen


1. American Psychiatric Association, & Association, A. P. (2013). Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 5th Edition: DSM-5 (5de ed.). American Psychiatric Publishing.

2. Andreassen, C. S., Billieux, J., Griffiths, M. D., Kuss, D. J., Demetrovics, Z., Mazzoni, E., & Pallesen, S. (2016). The relationship between addictive use of social media and video games and symptoms of psychiatric disorders: A large-scale cross-sectional study. *Psychology of Addictive Behaviors, 30*(2), 252–262. https://doi.org/10.1037/adb0000160

3. Benzing, V., & Schmidt, M. (2017). Cognitively and physically demanding exergaming to improve executive functions of children with attention deficit hyperactivity disorder: a randomised clinical trial. *BMC Pediatrics*, *17*(1), 1–8. https://doi.org/10.1186/s12887-016-0757-9

4. Boer, M., Stevens, G., Finkenauer, C., & Van den Eijnden, R. (2019). Attention Deficit Hyperactivity Disorder-Symptoms, Social Media Use Intensity, and Social Media Use Problems in Adolescents: Investigating Directionality. *Child Development, 91*(4). https://doi.org/10.1111/cdev.13334

5. Brindova, D., Veselska, Z. D., Klein, D., Hamrik, Z., Sigmundova, D., Van Dijk, J. P., Reijneveld, S. A., & Geckova, A. M. (2014). Is the association between screen-based behaviour and health complaints among adolescents moderated by physical activity? *International Journal of Public Health*, *60*(2), 139–145. https://doi.org/10.1007/s00038-014-0627-x

6. Chen, K. L., Chen, C. T., Lin, C. H., Huang, C. Y., & Lee, Y. C. (2019). Prediction Of Playfulness By Pretend Play, Severity Of Autism Behaviors, And Verbal Comprehension In Children With Autism Spectrum Disorder. Neuropsychiatric Disease and Treatment, 15, 3177–3186. https://doi.org/10.2147/ndt.s223681

7. Craig, F., Tenuta, F., De Giacomo, A., Trabacca, A., & Costabile, A. (2021). A systematic review of problematic video-game use in people with Autism Spectrum Disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*, *82*, 101726. https://doi.org/10.1016/j.rasd.2021.101726

8. Crone, E. A. M. (2018). Het puberende brein. Prometheus.

9. Engelhardt, C. R., Mazurek, M. O., & Hilgard, J. (2017). Pathological game use in adults with and without Autism Spectrum Disorder. *Pathological game use in adults with and without Autism Spectrum Disorder*, *5*, 3393. https://doi.org/10.7717/peerj.3393

10. Falbe, J., Davison, K. K., Franckle, R. L., Ganter, C., Gortmaker, S. L., Smith, L., Land, T., & Taveras, E. M. (2015). Sleep Duration, Restfulness, and Screens in the Sleep Environment. *Pediatrics*, *135*(2), 367–375. https://doi.org/10.1542/peds.2014-2306

11. Flippin, R. & ttitude's ADHD Medical Review Panel. (2021, 2 maart). *Hyperfocus: The ADHD Phenomenon of Intense Fixation*. ADDitude. https://www.additudemag.com/understanding-adhd-hyperfocus/

12. Franchina, V., Vanden Abeele, M., Van Rooij, A.J., Lo Coco, G., & De Marez, L. (2018). Fear of Missing Out as a Predictor of Problematic Social Media Use and Phubbing Behavior among Flemish Adolescents. International Journal of Environmental Research and Public Health, 15(10), 2319. https://doi.org/10.3390/ijerph15102319

13. Gillespie-Smith, K., Hendry, G., Anduuru, N., Laird, T., & Ballantyne, C. (2021). Using social media to be 'social': Perceptions of social media benefits and risk by autistic young people, and parents. *Research in Developmental Disabilities, 118*. https://doi.org/10.1016/j.ridd.2021.104081

14. Gentile, D. A., Choo, H., Liau, A., Sim, T., Li, D., Fung, D., & Khoo, A. (2011). Pathological Video Game Use Among Youths: A Two-Year Longitudinal Study. *Pediatrics*, *127*(2), 319–329. https://doi.org/10.1542/peds.2010-1353

15. Granic, I., Lobel, A., & Engels, R. C. M. E. (2014). The Benefits of Playing Video Games. The American *Psychologist, 69*(1), 66–78. https://doi.org/10.1037/a0034857

16. Hale, L., & Guan, S. (2015). Screen time and sleep among school-aged children and adolescents: A systematic literature review. *Sleep Medicine Reviews*, *21*, 50–58. https://doi.org/10.1016/j.smrv.2014.07.007

17. Hersenstichting (2015). *Puberhersenen in Ontwikkeling*. Den Haag, Nederland: Hersenstichting

18. Hilgard, J., Engelhardt, C. R., & Bartholow, B. D. (2013). Individual differences in motives, preferences, and pathology in video games: the gaming attitudes, motives, and experiences scales (GAMES). *Frontiers in Psychology, 4*. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2013.00608

19. Jeong, E. J., & Kim, D. H. (2011). Social Activities, Self-Efficacy, Game Attitudes, and Game Addiction. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, *14*(4), 213–221. https://doi.org/10.1089/cyber.2009.0289

20. Kenniscentrum Kinder- en Jeugdpsychiatrie. (2021a, juni 10). ADHD en ADD. Brainwiki. https://www.brainwiki.nl/adhd-add/

21. Kenniscentrum Kinder- en Jeugdpsychiatrie. (2021b, juni 30). Autisme. Brainwiki. https://www.brainwiki.nl/autisme/

22. Kollins, S. H., DeLoss, D. J., Cañadas, E., Lutz, J., Findling, R. L., Keefe, R. S. E., Epstein, J. N., Cutler, A. 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*(4), 168–178. https://doi.org/10.1016/s2589-7500(20)30017-0

23. Kowert, R., Domahidi, E., Festl, R., & Quandt, T. (2014). Social gaming, lonely life? The impact of digital game play on adolescents' social circles. *Computers in Human Behavior*, *36*, 385–390. https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.04.003

24. Lane, R., & Radesky, J. (2019). Digital Media and Autism Spectrum Disorders: Review of Evidence, Theoretical Concerns, and Opportunities for Intervention. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, *40*(5), 364–368. https://doi.org/10.1097/dbp.0000000000000664

25. Marquart Scholtz, D. (2021, 2 april). Wat is Autisme Spectrum Stoornis en wat zijn de kenmerken? Gezondheid&Co. https://www.gezondheidenco.nl/is-autisme-spectrum-stoornis-en-kenmerken/

26. Mathews, C. L., Morrell, H. E. R., & Molle, J. E. (2018). Video game addiction, ADHD symptomatology, and video game reinforcement. *The American Journal of Drug and Alcohol Abuse*, *45*(1), 67–76. https://doi.org/10.1080/00952990.2018.1472269

27. Mazurek, M. O., & Engelhardt, C. R. (2013). Video Game Use in Boys With Autism Spectrum Disorder, ADHD, or Typical Development. *PEDIATRICS*, *132*(2), 260–266. https://doi.org/10.1542/peds.2012-3956

28. Mazurek, M. O., Shattuck, P. T., Wagner, M., & Cooper, B. P. (2011). Prevalence and Correlates of Screen-Based Media Use Among Youths with Autism Spectrum Disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 42*(8), 1757–1767. https://doi.org/10.1007/s10803-011-1413-8

29. Meier, A., & Reinecke, L. (2018). The relationship between computer-mediated communication and mental health—a meta-review of systematic reviews and meta-analyses. In The 68th Annual Conference of the International Communication Association (pp. 24–28).

30. Mussey, J. L., Travers, B. G., Klinger, L. G., & Klinger, M. R. (2014). Decision-Making Skills in ASD: Performance on the Iowa Gambling Task. *Autism Research*, *8*(1), 105–114. https://doi.org/10.1002/aur.1429

31. Nederlands Jeugdinstituut. (2017). Factsheet Media 9-12 jaar. Nederlands Jeugdinstituut. Geraadpleegd op 29 oktober, van https://www.nji.nl/nl/Download-NJi/Publicatie-NJi/Factheet-mediagebruik-9-12-jaar.pdf

32. Orben, A., & Przybylski, A. K. (2019). The association between adolescent well-being and digital technology use. Nature Human Behaviour, 3(2), 173–182. https://doi.org/10.1038/s41562-018-0506-1

33. Przybylski, A. K., Murayama, K., DeHaan, C. R., & Gladwell, V. (2013). Motivational, emotional, and behavioral correlates of fear of missing out. Computers in Human Behavior, 29(4), 1841–1848. https://doi.org/10.1016/j.chb.2013.02.014

34. Przybylski, A. K., & Weinstein, N. (2017). A Large-Scale Test of the Goldilocks Hypothesis. *Psychological Science*, *28*(2), 204–215. https://doi.org/10.1177/0956797616678438

35. Rombouts, M., Scheffers- Van Schayk, T., Van Dorsselaer, S., Kleinjan, M., Onrust, S., & Monshouwer, K. (2020a). *Het gebruik van tabak, alcohol, cannabis en andere middelen in het praktijkonderwijs en cluster 4-onderwijs. Resultaten van het EXPLORE-onderzoek 2019.* https://www.trimbos.nl/docs/5a1efd31-c4df-44a2-9ceb-87c97afbd594.pdf Trimbos-instituut.

36. Rombouts, M., Van Dorsselaer, S., Scheffers- Van Schayk, T., Tuithof, M., Kleinjan, M., & Monshouwer, K. (2020b). *Jeugd en riskant gedrag 2019. Kerngegevens uit het Peilstationsonderzoek Scholieren.* https://www.trimbos.nl/docs/29856421-c89c-47f8-ac04-c7ce1cabad4b.pdf

37. Smith, L., Louw, Q., Crous, L., & Grimmer-Somers, K. (2009). Prevalence of Neck Pain and Headaches: Impact of Computer Use and Other Associative Factors. Cephalalgia, 29(2), 250–257. https://doi.org/10.1111/j.1468-2982.2008.01714.x

38. Staal, W. G. (2017). Autismespectrumstoornissen. Bijblijven, 33(10), 645–655. https://doi.org/10.1007/s12414-017-0273-3

39. Stoutjesdijk, R., & Scholte, E. M. (2009). Cluster 4 speciaal onderwijs: een vergelijking tussen leerlingen op cluster 4 scholen en cluster 4 rugzakleerlingen. Tijdschrift voor Orthopedagogiek, 48, 161–169.

40. Valkenburg, P. M., & Peter, J. (2007). Online communication and adolescent wellbeing: Testing the stimulation versus the displacement hypothesis. *Journal of Computer Mediated Communication, 12*(4), 1169–1182. https://doi.org/10.1111/j.1083-6101.2007.00368.x

41. Valkenburg, P. M., & Peter, J. (2009). Social Consequences of the Internet for Adolescents: A Decade of Research. *Current Directions in Psychological Science, 18*(1), 1–5. https://doi.org/10.1111/j.1467-8721.2009.01595.x

42. Van den Eijnden, R. J., Lemmens, J. S., & Valkenburg, P. M. (2016). The Social Media Disorder Scale. *Computers in Human Behavior, 61*, 478–487. https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.03.038

43. Van Rooij, A. J., Dalinghaus, N. L., & Van den Eijnden, R. J. J. M. (2019). *Factsheet (on)Gezond Gamegedrag van Nederlandse Jongeren.* Trimbos-instituut & Universiteit Utrecht. https://www.trimbos.nl/?act=winkeldl.download&prod=1104

44. Van Rooij, A. J., & Kleinjan, M. (2020). *Gezond leven in een digitale wereld: Positie paper Trimbos-instituut & Netwerk Mediawijsheid.* Trimbos-instituut & Netwerk mediawijsheid. https://www.trimbos.nl/aanbod/webwinkel/product/af1752-gezond-leven-in-een-digitale-wereld

45. Van Rooij, A. J., Ferguson, C. J., van de Mheen, D., & Schoenmakers, T. M. (2017). Time to abandon Internet addiction? Predicting problematic internet, game, and social media use from psychosocial well-being and application use. *Clinical Neuropsychiatry, 14*(1), 113-121. http://www.clinicalneuropsychiatry.org/pdf/16vanRooij.pdf

46. Van Rooij, A. J., Schoenmakers, T., & Van de Mheen, D. (2016, 8 januari). *Problematisch gebruik van sociale media en games.* wij-leren.nl. https://wij-leren.nl/games-social-media.php

47. Van Rooij, A. J., Tuijnman, A., & Kleinjan, M. (2020). *Factsheet Digitale Balans Model.* Trimbos-instituut, No Ties & Netwerk Mediawijsheid.

48. Viner, R. M., Gireesh, A., Stiglic, N., Hudson, L. D., Goddings, A. L., Ward, J. L., & Nicholls, D. E. (2019). Roles of cyberbullying, sleep, and physical activity in mediating the effects of social media use on mental health and wellbeing among young people in England: a secondary analysis of longitudinal data. *The Lancet Child & Adolescent Health, 3*(10), 685–696. https://doi.org/10.1016/s2352-4642(19)30186-5

49. Visser, D. & Onrust, S. (2020). *Middelenpreventie in het cluster 3-, cluster 4- en praktijkonderwijs. Resultaten van het EXPLORE-onderzoek 2019.* Utrecht: Trimbos-instituut. https://www.trimbos.nl/aanbod/webwinkel/product/pm0575-middelenpreventie-in-het-cluster-3-cluster-4-en-praktijkonderwijs

50. Ward, M. R. (2018). *"Cutting class to play video games". Information Economics and Policy, 42,* 11–19. https://doi.org/10.1016/j.infoecopol.2017.10.001

51. Wimalasundera, S. (2006). *Computer vision syndrome. Galle Medical Journal, 11*(1), 25–29. https://doi.org/10.4038/gmj.v11i1.1115

52. Zendle, D. & Cairns, P. (2018). Video game loot boxes are linked to problem gambling: Results of a large-scale survey. *PLoS ONE, 13*(11). https://doi.org/10.1371/journal.pone.0206767

53. Yen, J.-Y., Ko, C.-H., Yen, C.-F., Wu, H.-Y., & Yang, M.-J. (2007). The Comorbid Psychiatric Symptoms of Internet Addiction: Attention Deficit and Hyperactivity Disorder (ADHD), Depression, Social Phobia, and Hostility. *Journal of Adolescent Health, 41*(1), 93–98. https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2007.02.002

**Colofon**

*Tekst en uitgave*

© 2022, Trimbos-instituut, Utrecht

Daphne Visser

Eline Hamming

*Met dank aan*

Simone Onrust

Antonius J. van Rooij

Helder op School (voorheen: De gezonde school en genotmiddelen)

helderopschool@trimbos.nl

www.helderopschool.nl

*Beeld*

Gettyimages.nl

Shutterstock.com

*Ontwerp en vormgeving*

Canon Nederland N.V.