

Oratie
Jeroen Legerstee
23 mei 2025

Verweven realiteiten

**De integratie van psychotherapie in het dagelijks leven van
kinderen en jongeren met dwang, angst en tics**

Mevrouw de rector magnificus,
Mevrouw de decaan,
Leden van het curatorium van deze leerstoel 'innovatieve behandeling bij kinderen en jongeren met dwang, angst en tics',
Bestuursleden van stichting Levvel en
Dierbare collega's, opleidingsgenoten, vrienden en familieleden

Introductie

Stelt u zich eens voor: u bent een topsporter die één keer per week drie kwartier intensief traint met een coach, maar de rest van de week er alleen voor staat. Hoe succesvol zou u zijn? Hoe goed zou u presteren als u volop stress ervaart voor de belangrijke wedstrijden in het jaar? Het antwoord laat zich wel raden. Maar is dit niet hetzelfde wat we in therapie doen? We zien onze cliënten - kinderen, jongeren die worstelen met de meest intense emoties - gemiddeld driekwartier per week, terwijl zij in het alledaagse leven in verschillende situaties torenhoge spanning en stress ervaren en vastzitten in de greep van angst, dwang en tics, gepest of buitengesloten worden door leeftijdgenoten of bij wie thuis geen veilige plek is. Schieten we eigenlijk niet tekort met onze wekelijks behandelingen? Snappen we voldoende welke *struggles* onze cliënten doormaken in het dagelijks leven en sluiten we daar voldoende bij aan? Lukt het kinderen en jongeren om de geleerde technieken te generaliseren naar het dagelijks leven? Stemmen we onze behandeling voldoende af op de context van een client en diens gezin? En staan we de jongeren wel genoeg bij op de momenten dat ze de meeste spanning, angst, wanhoop en verdriet voelen? Want als we werkelijk willen helpen, zouden we dan niet alleen een goede therapeut moeten zijn in onze behandelkamers – maar zou onze psychotherapeutische kennis ook niet meer haar weg moeten vinden naar het dagelijkse leven van onze cliënten? Precies daar waar de pijn het meest voelbaar is en de hulp het hardst nodig.

In deze oratie probeer ik hier antwoord op te geven en geef ik innovatieve oplossingen om psychotherapie en de realiteit van het dagelijks leven meer te verweven.

Casus

Voordat ik hier verder op in ga, wil ik u voorstellen aan Joost, een jongen van 15 jaar oud. Joost is 1 van de ongeveer zeventigduizend kinderen en jongeren die in de greep wordt gehouden door dwanggedachten en dwanghandelingen, ook wel een Obsessieve-Compulsieve Stoornis (OCD) genoemd. Het kan lastig zijn om OCD te begrijpen. Je zou OCD kunnen zien als een cyclus. Iemand ervaart een obsessie (dwanggedachte), bijvoorbeeld: *"Er zal worden ingebroken in huis."* Deze gedachte roept een oncomfortabel, angstig en gespannen gevoel op. Om deze angst te verminderen, denkt iemand met OCD dat hij of zij een ramp kan voorkomen door een bepaalde handeling uit te voeren – dit wordt een compulsie

(dwanghandeling) genoemd. Bijvoorbeeld: *"Ik controleer meerdere keren of alle deuren en ramen op slot zijn"*. Deze compulsie kan een directe relatie hebben met de obsessie (vb. checken of alles op slot zit), maar kan ook geen enkele relatie hebben tot de obsessie (vb. niet op de randen van een tegel staan). Het uitvoeren van deze compulsies geeft op de korte termijn een gevoel van opluchting en controle. Echter, tegelijkertijd wordt het idee bekrachtigd dat men rampen of onheil kan afwenden door deze handelingen uit te voeren. Daardoor moet dit gedrag telkens worden herhaald, en raakt een persoon met OCD gevangen in deze cyclus.

Joost heeft de obsessie dat er iets ergs gaat gebeuren met hemzelf of met zijn familie, bijvoorbeeld dat hij of zijn ouders ernstig ziek worden of een ongeluk krijgen. Deze angstige gedachte is bijna continu in zijn hoofd aanwezig. Om deze angst te bezweren voert hij deze hele dag door allemaal dwanghandelingen uit. Hij MOET van zichzelf handelingen uitvoeren, waarmee in zijn beleving voorkomt dat er iets erg gebeurt.

In de ochtend volgt hij een strak ritueel, waar hij niet van mag afwijken. Het getal 10 stelt hem gerust. Dit houdt voor hem in dat hij 10 keer over een drempel moet stappen, 10 keer moet roeren in zijn beker, 10 keer de deurtjes in de keuken open en dicht moet doen als hij die gebruikt, 10 keer tegen de deurklink tikken, in gedachten tot 10 tellen als hij iets gaat doen, enzovoorts. Als hij dit minder of meer dan 10 keer doet, voelt het niet goed en moet hij het steeds opnieuw doen. Je kunt je voorstellen wat een enorme psychische belasting dit voor Joost is.

Hij vindt het steeds moeilijker om in de klas op een stoel en aan een tafel te zitten. Hij probeert met zijn handen niet de oppervlakte van de tafel aan te raken. Hij vertelt dat de momenten in de pauzes in de aula het meest heftig voor hem zijn. Hij voelt zich erg gespannen en is als de dood dat anderen te dicht bij hem komen zitten. Ik denk dat we allemaal wel een beeld hebben hoe aula's eruitzien als het pauze is geweest- een slagveld van halve boterhammen, omgestoten drinkpakjes en plakkerige tafels met kauwgom aan de onderkant. Joost probeert uit alle macht om niets aan te raken. Bij het weggaan uit de aula voelt Joost de drang om tien keer met zijn voet op de grond te tikken.

En dat is nog niet alles, zijn ouders en zus worden ook betrokken in zijn dwang. Hij vraagt meermaals per dag aan hen "ik word toch niet ziek hè? Of "je gaat toch niet dood hè" en zijn ouders moeten dan antwoorden dat het in orde is en dat zij niet doodgaan. Hij is zo geobsedeerd met ziek worden dat hij tientallen keren per dag zijn handen excessief wast, waardoor zijn handen helemaal rood en schraal zijn en vervellen. Het niet uitvoeren van de dwanghandelingen geeft zoveel paniek en controleverlies dat het hem zonder hulp niet lukt om van de dwangstoornis af te komen. Het liefst zou hij niet meer naar buiten en naar school gaan.

Joost wordt door ons behandeld binnen het TOP GGZ expertisecentrum voor complexe dwang, angst en tics van Levvel. Hier behandelen we vele kinderen met

uiteenlopende complexe klachten die doorgaans niet opgeknapt zijn door behandeling elders. Bijvoorbeeld kinderen met selectief mutisme die uit angst geen enkel woord zeggen op school of bij andere kinderen of volwassenen. Kinderen met misofonie worden vaak boos of zelfs woedend als zij bepaalde geluiden horen. Alsook kinderen met forse angstklachten en kinderen met een ticstoornis.

Ik behandel Joost inmiddels een jaar. We richten ons op het doorbreken van de OCD-cyclus door middel van exposure en responspreventie (ERP). Dit betekent dat de obsessieve gedachten bewust worden opgeroepen (exposure), terwijl tegelijkertijd wordt voorkomen dat de dwanghandeling (compulsie) wordt uitgevoerd (responspreventie).

Door Joost herhaaldelijk bloot te stellen aan de dwanggedachte zonder daarop te reageren met een compulsie, leert hij dat de gevreesde ramp meestal niet gebeurt – ook zonder het uitvoeren van de dwanghandeling. Het doel is dat hiermee dat de angst op termijn afneemt (habituatie) en leert hij dit oncomfortabele gevoel te tolereren.

Ondanks dat Joost in het afgelopen jaar vooruit is gegaan, voel ik me als therapeut tekortschieten. Ik heb enorm met hem te doen en besef me wat een nare ziekte OCD is. Als psychotherapeut weet ik rationeel dat dit bij het vak hoort – ik ervaar de grenzen van wat ik kan bieden. Maar emotioneel blijft het wringen. Ik zie de pijn en de schaamte in zijn ogen als hij vertelt over situaties waarin de dwang hem in zijn greep heeft. Ik zie hem maar 1 uur van de 168 uur in de week. Snap ik wel voldoende hoe het voor Joost is om dag en nacht last te hebben van dwang? Wat maakt dat hij de ene keer er minder last van heeft en de volgende keer de dwang Joost volledig in zijn greep heeft? Eigenlijk zou ik er voor hem willen zijn als hij veel stress ervaart. Zoals als hij in de pauze in de aula zit, of in zijn slaapkamer als de dwang de kop op steekt. Maar hoe kan ik dat met mijn beperkte therapietijd voor elkaar krijgen? En als ik verder bij Joost stilsta denk ik ook aan al die andere kinderen, jongeren en ouders die ik behandel. Snap ik wezenlijk hoe het voor hen is om te leven met een psychische stoornis en hebben zij voldoende aan mijn hulp als de angst in het echte leven oploopt, als zij zich diep ellendig en wanhopig voelen?

Dit brengt me terug op de vraag van deze oratie. Is wekelijkse behandeling voldoende effectief? Is er een wetenschappelijk basis om therapie meer te integreren met het dagelijks leven?

Is (wekelijkse) behandeling voldoende effectief?

Als we in ogenschouw nemen hoeveel kinderen en jongeren met angststoornissen daadwerkelijk worden herkend en behandeld dan schieten we ernstig tekort. Een onderzoek van Cecilia Essau (2005) laat zien dat maar 18,2% van de adolescenten met een angststoornis in behandeling is. Dit betekent dat

meer dan 80% niet in behandeling is, terwijl zij wel een angststoornis hebben. Onderzoek naar OCD laat zien dat tussen de 38% en 89% van de volwassenen niet wordt behandeld (Mayerovitch, et al., 2003; Subramaniam, et al., 2012). Een Braziliaans onderzoek onder adolescenten met OCD laat zien dat maar 7% behandeling heeft gehad (Bortoncello, et al., 2022). De vraag is hoe representatief deze cijfers zijn voor de Nederlandse situatie, maar het staat als een paal boven water dat angststoornissen en OCD bij kinderen en jongeren fors onderhandeld worden.

Als we de effectiviteit van behandeling in ogenschouw nemen is er ook zeker winst te behalen. Onderzoek wijst uit dat de gouden standaardbehandeling, namelijk Cognitieve Gedragstherapie (CGT), effectief is voor ongeveer 60% van de kinderen en jongeren met een angststoornis (James, et al., 2013) en voor 50% van de kinderen en jongeren met OCD (Uhre, et al., 2020). Dit betekent dat ongeveer 40% tot 50% niet of onvoldoende profiteert van behandeling. Tevens valt 14% van de initiële responders terug na gemiddeld 9 maanden (Levy, et al., 2021). Dat betekent dat ongeveer de helft van de kinderen en jongeren met een angststoornis niet langdurig baat heeft van CGT. Hierbij moeten we ook in acht nemen dat het percentage kinderen en jongeren met een angststoornis dat voortijdig stopt met de behandeling ongeveer 14% is (Wergeland, et al., 2016). Ook blijkt dat het doen van de thuiswerk oefeningen een belangrijke voorspeller is van therapiesucces (Kazantzis et al., 2017). Echter, lukt het de helft van de jongeren niet tot onvoldoende om deze oefeningen ook echt thuis te doen (Gaynor et al., 2006).

Wordt therapie effectiever als we het vaker en intensiever aanbieden? Lukt het daarmee beter en sneller om bijvoorbeeld de cyclus van OCD te doorbreken door vaker te oefenen? In een meta-analyse van Ganzevoort et al (2024) werden maar vier gerandomiseerde gecontroleerde studies (RCT) geïdentificeerd en er bleek geen significant verschil tussen intensieve behandeling en reguliere behandeling bij kinderen en jongeren met angst- en dwangproblematiek? Echter, deze vier studies liepen sterk uiteen wat betreft type problematiek. Er zijn aanzienlijk meer studies naar angst- en dwangproblematiek gedaan zonder controlegroep, zo'n 40, die een groot behandel effect laten zien en dit effect is nog groter bij follow-up. Tevens lijken er minder kinderen en jongeren uit te vallen bij intensieve behandeling en laten cliënten sneller een behandel effect zien in vergelijking met reguliere behandeling (Pittig, et al., 2021). Een pilotstudie naar een 6-daagse intensieve behandeling in de thuissituatie bij volwassenen met OCD die geen baat hadden bij poliklinische behandeling, laat zien dat de OCD-symptomen significant verbeterden (Remmerswaal, et al., 2024). Onderzoek van Levvel in samenwerking met een academisch centrum voor kinder- en jeugdpsychiatrie in Zwitserland naar de kortdurende intensieve dwangweek van 5 dagen, bij 76 kinderen en jongeren, liet een significante vermindering zien van OCD-symptomen (Wolters, et al., 2021).

Intensieve behandeling lijkt veel potentie te hebben, maar er zijn meer gecontroleerde studies nodig.

Is er een wetenschappelijk basis om therapie meer te integreren met het dagelijks leven?

Onderzoek laat zien dat systeemtherapie een groot effect heeft op de vermindering angst en dwang (McGrath & Abbott, 2019; Goger & Weersing, 2022). Dit illustreert dat communicatie- en interactieprocessen in gezinnen alsmede contextuele factoren van invloed zijn op angst en dwang. Er blijkt niet veel onderzoek verricht te zijn naar of kinderen en jongeren met angst en dwang meer profiteren van individuele behandeling als de therapeut meer inzicht heeft in het functioneren van cliënten in het dagelijks leven.

Een casestudie voegde de *Experience Sampling Methode* (ESM) toe aan de therapie van een volwassen man met een depressie. ESM is een methode waarbij een cliënt meerdere keren per dag voor een aantal weken online een korte vragenlijst invult. Hieruit kwam naar voren dat een therapeut veel gericht kan behandelen en meer inzicht heeft in de relatie tussen verschillende gedragingen en omstandigheden (von Klipstein, et al., 2023). Een kwalitatief onderzoek van Bos en collega's (2019) bij 21 therapeuten toont aan dat inzicht in het dagelijks functioneren van cliënten cruciaal is voor gepersonaliseerde interventies en tijdige detectie van verergerende problematiek.

Exposure, een methode waarbij kinderen en jongeren doelgericht worden blootgesteld aan gevreesde situaties, vormt een essentieel onderdeel van cognitieve gedragstherapie. Volgens Craske et al. (2014; 2022) en Arch en Abramowitz (2015) is variabiliteit in contexten en intensiteit cruciaal voor het optimaliseren van exposure-effecten door *inhibitory retrieval*. Kortom, om vermindering van angst te generaliseren is het belangrijk om te oefenen in verschillende situaties en met name buiten de therapiekamer.

Kortom, er is duidelijk veel ruimte voor verbetering in de behandeling. En de integratie van therapie in het dagelijks leven zou een belangrijke ingang kunnen zijn om de effectiviteit van behandeling te vergroten en meer te personaliseren. Daarnaast vraagt de druk op de zorg om innovatieve oplossingen. Technologie zou hierbij een waardevolle uitkomst kunnen bieden. Ik zal drie innovatieve oplossingsrichtingen verder uitwerken om therapie en het dagelijks leven te verbinden.

Extended Reality

Extended Reality (XR) is een verzamelnaam voor technologieën die digitale elementen toevoegen aan het blikveld met behulp van computers. Een variant van XR is Augmented Reality (AR), waarbij er digitale driedimensionale objecten

worden toegevoegd aan de werkelijk omgeving, waarbij de gebruiker zowel de fysieke wereld als deze objecten kan waarnemen. Bijvoorbeeld dat je een pinguïn ziet in je huiskamer die de macarena danst of een walvis die uit de vloer springt. Een andere variant van XR is Virtual Reality (VR), waarbij in tegenstelling tot AR je volledig om je heen een digitale wereld ziet, bijvoorbeeld dat je een ruimtewandeling maakt en volledig om je heen sterren en planteen ziet. Vaak ervaren kinderen XR als magisch en kunnen ze hier helemaal in op gaan.

Voor angststoornissen en OCD kan XR de mogelijkheid geven om cliënten in een veilige en gecontroleerde setting te laten oefenen met realistische omgevingen of situaties. Deze technologie leent zich uitstekend voor het toepassen van exposuretherapie (Hawajri, et al., 2023). Een groot voordeel is dat XR een oplossing kan bieden om in de therapiekamer te oefenen met situaties waar je normaal geen toegang toe hebt én om kinderen thuis verder te laten oefenen met XR om de technieken die ze in de therapie hebben geleerd zich meer eigen te maken. Wat betreft situaties waarmee je kunt oefenen, kun je denken aan het zien van spinnen, over de rand naar beneden kijken van een hoog gebouw of, in het geval van OCD, je begeven in een vieze ruimte bijvoorbeeld op een wc in een kroeg aan het eind van de avond of op een festivalterrein na een flinke regenbui.

Samen met mijn collega's en verschillende promovendi heb ik onderzoek gedaan naar verschillende XR toepassingen.

Zo heb ik samen met dr. Bram Dierckx, dr. Lonneke Staals en prof. dr. Lisbeth Utens onderzoek gedaan in het Erasmus MC-Sophia naar de effecten van VR exposure als voorbereiding op een operatie (Eijlers, et al., 2019), waar dr. Robin Eijlers op gepromoveerd is. In VR hebben we het hele operatiecomplex realistisch nagmaakt. Middels een RCT bij 191 kinderen, tussen de 4 en 12 jaar, die een operatie in dagbehandeling moesten ondergaan vonden we helaas geen effect op het angstniveau van het kind. Wel vonden we dat kinderen die VR voorbereiding hadden gekregen significant minder vaak morfine behoeften op de uitslaapkamer (55% vs 96%). Dit is een belangrijk resultaat, omdat morfine verschillende bijwerkingen heeft. Uit onze gepubliceerde meta-analyse en systematische review, komt naar voren dat VR zorgt voor een significante vermindering van angst en pijn bij kinderen en jongeren die een medische procedure moeten ondergaan (Eijlers, et al., 2021).

Momenteel zijn we bezig met een vervolgonderzoek, uitgevoerd door promovendus drs. Louise Meulenkamp. Hierbij onderzoeken we een smartphone VR app, zodat kinderen thuis in hun veilige omgeving zo vaak als zij willen de VR voorbereiding kunnen doen. We zijn in de fase van dataverzameling van twee RCTs. Één RCT bij 51 kinderen die een scolioseoperatie (een vaak pijnlijke operatie voor een vergroeiing van de rug) moeten ondergaan en één bij 128 kinderen die een hun keel- en neusamandelen moeten laten verwijderen. Voordeel van dit onderzoek is dat kinderen langer op voorhand de voorbereiding kunnen doen, we

het effect onderzoeken bij een pijnlijke operatie en in zowel een academisch als algemeen ziekenhuis. Begin volgend jaar verwachten we de eerste resultaten.

In het afgelopen jaar heeft ir. Sophie Thomassen, voormalig student aan de TU Delft, samen met collega's van het Sophia Kinderziekenhuis een prototype ontwikkeld om middels AR prikangst bij kinderen te verminderen. Voor veel kinderen is bloedprikken een stressvolle en beangstigende ervaring, die vaak gepaard gaat met vermijdingsgedrag. Middels AR worden de kinderen ondergedompeld in een rustgevende magische omgeving, terwijl zij ook naar het prikken zelf kunnen kijken als ze dat willen. Ze zien een bos met betoverende vuurvliegjes, die naarmate het kind langer kijkt en rustig blijft stilzitten steeds meer tevoorschijn komen. Hiermee beogen we kinderen een rustgevende en afleidende ervaring te bieden, waardoor zij minder gericht zijn op het bloedprikken. Ons doel is om een subsidie te verwerven om het effect op de prikangst van kinderen te onderzoeken en hopelijk kunnen we met deze AR tool een hoop kinderen die angstig zijn voor injecties helpen.

Momenteel doen we binnen Levvel samen met prof. dr. Ramón Lindauer, prof. dr. Lisbeth Utens, dr. Luuk Stapersma en promovendus drs. Wendy van Vlerken onderzoek naar het effect van VR bij kinderen met selectief mutisme. In VR hebben we, in samenwerking met dr. Rob Belleman van het visualisatielab van de UVA, een virtuele schoolomgeving nagemaakt. In de virtuele school kunnen kinderen met verschillende virtuele leerkrachten oefenen met praten, waarbij we kunnen variëren hoeveel kinderen er in de klas, op de gang of op het schoolplein aanwezig zijn. De behandeling bestaat uit verschillende stappen om de angst om te praten te verminderen en elke stap die geoefend is in de therapie wordt tevens aangeboden in VR. Op deze manier kunnen de kinderen thuis middels een VR-bril extra oefenen, waarmee ze hopelijk de therapieonderdelen sneller onder de knie krijgen. De dataverzameling is begin dit jaar gestart en het doel is om 15 kinderen te includeren in een SCED-onderzoek. Middels een Single-Case Experimental Design (SCED) worden intensieve metingen voor, tijdens en na behandeling vergeleken per individueel kind, waardoor behandel-effecten nauwkeurig kunnen worden geanalyseerd.

Tevens zijn we een VR-tool aan het ontwikkelen voor de behandeling van misofonie. Binnen Levvel heeft er een onderzoek plaatsgevonden naar de behandeling van misofonie middels een op CGT-gestoeld behandelprotocol. Uit het onderzoek van promovendus drs. Lotte Rappoldt, dr. Nienke Vullink, prof. dr. Damian Denys en prof. dr. Lisbeth Utens lijken de resultaten veelbelovend, maar moeten ze nog gepubliceerd worden. In de behandeling worden verschillende technieken geleerd (Rappoldt, et al., 2023). Deze technieken worden verwerkt in de VR-tool zodat kinderen thuis op een leuke manier extra kunnen oefenen. Momenteel wordt de VR-tool ontwikkeld in samenwerking met dr. Rob Belleman en het doel is om daarna een wetenschappelijk onderzoek uit te voeren naar de effectiviteit.

Samen met dr. Annet Heijerman, dr. Andrea Dietrich en prof. dr. Pieter Hoekstra van Accare en dr. Rob Belleman zijn we voornemens om een VR-tool te ontwikkelen en wetenschappelijk te toetsen als aanvulling op CGT-behandeling voor kinderen met tics. Momenteel zijn we bezig met het vergaren van subsidie voor dit onderzoek.

Wat betreft wetenschappelijk onderzoek naar het effect van Extended Reality bij angststoornissen en OCD zijn er verschillende meta-analyses gepubliceerd (e.g., Tan, et al., 2025; Schröder, et al., 2023; van Loenen, et al., 2022; Zeng, et al., 2025). Deze meta-analyses laten zien dat XR effectiever is dan een wachtlijstcontrole. Deze meta-analyses verschillen in hun bevinding wat betreft het verschil in effectiviteit tussen XR en exposure, variërend van geen verschil tot een kleiner effect van XR. XR heeft als voordeel dat het als standalone behandeling zonder therapeut ingezet kan worden, bijvoorbeeld voor kinderen die op een wachtlijst staan, wat de druk op de GGZ kan verminderen (Schröder, et al., 2023). Studies naar VR bij OCD laten eveneens positieve effecten zien (Colman, et al., 2024). Hierbij dient opgemerkt te worden de meerderheid van de studies uitgevoerd zijn bij volwassenen.

Een heikel punt is de adoptie van XR in de GGZ. Je zou verwachten, met zulke positieve effecten, dat er in elke behandelkamer wel een VR bril zou liggen. De praktijk blijkt weerbarstiger. Terwijl voor kinderen en jongeren zoals Joost VR een uitkomst kan bieden in de therapie. Vaak voelen hulpverleners terughoudendheid om de VR te gebruiken. Daarom moet de latere implementatie al vanaf het begin worden meegenomen in het ontwikkelproces van digitale zorgtoepassingen.

Smartphone apps

Een andere innovatieve manier om effectieve psychotherapeutische technieken te integreren in het dagelijks leven is middels smartphones apps, ook wel mHealth (*Mobile Health*) genoemd. mHealth kan zorgen voor laagdrempelige toegang tot zorg en maakt inzicht in de gevoelens en het gedrag in het dagelijks leven mogelijk. Een ander voordeel is dat smartphone apps 24/7 toegankelijk zijn en als minder stigmatiserend worden ervaren (Koh, et al., 2022). Smartphone-apps worden vaak gegamificeerd om kinderen en jongeren te stimuleren mHealth langer en vaker te gebruiken. Gamificatie omvat het toevoegen van spelelementen zoals punten, levels, avatars, upgrades, uitdagingen of streaks.

Een voorbeeld van een mHealth app is de Grow It! app, die ik samen met prof. dr. Loes Keijsers en prof. dr. Manon Hillegers en anderen heb onderzocht. Grow It! geeft jongeren inzicht in hun dagelijkse emoties door middel van ESM en biedt gepersonaliseerde challenges die als doel hebben coping – de manier waarop jongeren omgaan met stressvolle situaties – te verbeteren. Net voor de coronapandemie hadden we Grow It! ontwikkeld (Dietvorst, et al., 2022) en

hebben we het aangeboden aan jongeren uit de algemene bevolking om een steuntje in de rug te geven. Ongeveer drieduizend jongeren hebben de Grow It! app gebruikt en uit het onderzoek blijkt dat het affectieve en cognitieve welbevinden van deze jongeren significant verbeterden (Dietvorst, et al., 2023). Vervolgens hebben we een RCT gedaan in het Erasmus MC-Sophia bij jongeren met uiteenlopende chronische lichamelijke aandoeningen die vorig jaar is afgerond. Binnenkort zullen de resultaten gepubliceerd worden.

Momenteel zijn we samen met dr. Andrica de Vries, dr. Bram Dierckx en promovendus drs. Souraya el Bardai een smartphone app, genaamd Terra Troopers, aan het ontwikkelen voor het verminderen van vermoeidheid, ten gevolge van kanker. De eerste versie van Terra Troopers is inmiddels ontwikkeld en op basis van de feedback van verschillende focusgroepen zijn we de app aan het doorontwikkelen in samenwerking met Grendel Games. De game speelt zich af in een ruimteschip met verschillende compartimenten. Het doel van de game is om het sterrenstelsel te herstellen van een mysterieuze buitenaardse parasiet. De app richt zich op het versterken van de fysieke kracht en conditie, het verbeteren van de slaaphygiëne en het leren ontspannen middels mindfulness-oefeningen. In de app zijn verschillende spelelementen geïntegreerd om het spel aantrekkelijk te maken zoals avatars, een zen garden, en missies waarbij parasieten bevrijd worden met een waterpistool. De oefeningen zijn gekoppeld aan de spelelementen in de game waardoor er een optimale integratie is. Eind van dit jaar zal de RCT starten naar het effect van Terra Troopers bij kinderen en jongeren die hersteld zijn van kanker.

Uit een systematische review uit 2020 (Miralles, et al., 2020) komt naar voren dat angststoornissen op de tweede plek staan wat betreft meest onderzochte apps voor psychiatrische stoornissen bij volwassenen. De auteurs concludeerden dat het gebruik van mHealth apps een significante verbetering van symptomen laat zien ten opzichte van een wachtlijstconditie bij volwassenen. Studies met een follow-up meting lieten zien dat de positieve resultaten aanhouden op langere termijn. Hierbij moet aangetekend worden dat het ook hier vooral studies naar volwassenen betreft. Een review naar smartphone apps voor angststoornissen bij kinderen en jongeren laat zien dat het gebruik van mHealth apps als behulpzaam en toegankelijk wordt ervaren (Temkin, et al., 2020). Een andere review (Litke, et al., 2023) onder kinderen en jongeren laat zien dat er positieve effecten worden gevonden van Mhealth voor angststoornissen en OCD, terwijl studies naar andere psychiatrische aandoeningen meer uiteenlopende resultaten laten zien. Een review van Tang en Kreindler uit 2017 bij kinderen en volwassenen laat eveneens zien dat mHealth veel potentieel heeft voor bevorderen van thuiswerkoefeningen tijdens cognitieve gedragstherapie.

In het geval van Joost kunnen mHealth apps meer inzicht bieden in de relatie tussen stress en de mate van OCD-symptomen. Een belangrijk ander voordeel is dat Joost het kan gebruiken op momenten van hoge stress en na de behandeling kan hij het gebruiken om terugval te voorkomen.

Chatbots

Een andere digitale zorgtoepassing die steeds meer in opmars is om psychotherapeutische technieken beschikbaar te stellen voor kinderen in het dagelijks leven zijn *chatbots* of ook wel *conversational* of *relational agents* genoemd. *Chatbots* zijn computerprogramma's die conversaties met mensen stimuleren met behulp van kunstmatige intelligentie (AI) en natuurlijke taalverwerking, ook wel *large language models* genoemd. Inmiddels zijn *chatbots* niet meer uit ons leven weg te denken, we gebruiken ze om teksten te schrijven of te vertalen, om codes te schrijven voor programmeren of om onze diepste zielenroerselen voor te leggen en advies te vragen. Evenals bij XR, hebben *chatbots* het voordeel dat ze 24/7 beschikbaar zijn, als minder stigmatiserend worden ervaren, oordeelsvrij zijn en daarmee potentieel veel kinderen en jongeren met mentale problemen toegang geeft tot mentale hulp die mogelijk niet hun weg vinden naar de geestelijke gezondheidszorg (Haque & Rubya, 2023). Een voorbeeld van een *chatbot* die veel gebruikt wordt is character.ai. Dit is een website waarop gebruikers hun eigen *chatbot*-personage kunnen maken waarmee ze kunnen chatten, zoals met Messi, Pikachu, een obese olifant (geen grap) of een psycholoog. Juist die laatste blijkt het meest populair te zijn en er zijn inmiddels al 200 miljoen conversaties mee gevoerd (www.character.ai). Dit laat de enorme aantrekkingskracht zien van het gebruik van apps ter bevordering van het mentaal welbevinden. Je kunt jezelf echter afvragen of het verstandig is je mentale problemen voor te leggen aan commerciële chatbots, aangezien deze informatie mogelijk voor commercieel oogmerk wordt gebruikt en kan worden misbruikt door bedrijven (Autoriteit Persoonsgegevens, 2025).

Er is een aantal specifieke *chatbots* ontwikkeld gericht op het bieden van verschillende psychotherapeutische methodes, in het bijzonder cognitieve gedragstherapie waarin empathie centraal staat, zoals Woebot en Wysa. Een zeer recente review van Manole et al., (2025) toont aan dat *chatbots* leiden tot een significante vermindering van angst. Een recente systematische review en meta-analyse (Zhong, et al., 2024) laat zien dat chatbots tot significant grotere verbeteringen leiden in depressieve en angstsymptomen dan verschillende controlegroepen. Er worden ook beperkingen in het onderzoek naar *chatbots* gerapporteerd zoals een gebrek aan evidentie voor de effectiviteit op de lange-termijn en een gebrek aan diversiteit in de studiepopulaties en dat de kwaliteit van de studies niet altijd even hoog is (Zhong, et al., 2024; Abd-Alrazaq, et al., 2020).

Onderzoek naar *chatbots* bij kinderen en jongeren is beduidend minder verricht. Een recente studie bij adolescenten toonde aan dat een *chatbot* tot dezelfde reductie in depressieve en angstsymptomen leidde als een online-groepsbehandeling met een therapeut middels CGT (Gleason, et al., 2025). De acceptatie en geschiktheid van het gebruik van de *chatbot* werd bovendien door als hoog beoordeeld door jongeren. Ook de werkrelatie werd niet als significant anders ervaren tussen beide condities. Verschillende studies hebben aangetoond

dat mensen een goede werkrelatie ervaren met een chatbot, vergelijkbaar met die van behandeling door een therapeut (Beatty, et al., 2022; Darcy, et al., 2021). De studie van Gleason en collega's (2025) is één van de weinigen die onderzoek hebben gedaan bij jongeren met een controlegroep. Er zijn wel enkele studies gedaan naar het effect van CGT-chatbots bij kinderen en jongeren zonder controlegroep. Een studie van Silk et al (2020) voegde een chatbot (Smartcat 2.0) toe aan face-to-face CGT bij 34 kinderen en jongeren met een angststoornis. Uit deze studie bleek dat de kinderen en jongeren die chatbot als haalbaar en bruikbaar ervaren en 86% voldeed niet meer aan de criteria van een angststoornis na twee maanden. Tussen de therapiesessies door gebruikten ze de chatbot gemiddeld 10 keer.

In het geval van Joost zou een *chatbot* van toegevoegde waarde kunnen zijn. Een *chatbot* zou hem kunnen helpen om hem te herinneren aan de exposure en responsepreventie-oefeningen en het registreren hiervan. Ook kan het adviezen geven op momenten van oplopende stress en spanning. Tevens biedt een *chatbot* de mogelijkheid om dingen te delen die te schaamtevol zijn om over te praten met een therapeut. Ook kan een chatbot adviezen geven voor nieuwe exposure-oefeningen.

In de toekomst zullen *chatbots* door de snelle AI-ontwikkeling waarschijnlijk nog beter in staat zijn om te communiceren. De meeste chatbots die tot op heden zijn onderzocht zijn rule-based. Dit betekent dat ze werken met vooraf vastgestelde regels en antwoorden, en dus niet goed kunnen omgaan met onverwachte vragen of veranderingen in het gesprek. Met anderen woorden ze zijn getraind op als-dan reactiepatronen. Op AI-gebaseerde chatbots daarentegen kunnen leren van de antwoorden die een client geeft en zijn meer flexibel in het taalbegrip en -gebruik, waardoor de communicatie meer natuurlijk voelt.

In combinatie met wearables zullen *chatbots* nog meer verschillende zintuigelijke informatie kunnen meten, waardoor het nog beter op de persoon en de toestand waarin iemand verkeert kan inspelen. Vanzelfsprekend is het van cruciaal belang om bij de ontwikkeling van chatbots en andere digitale innovaties de regie bij cliënten en behandelaars te houden en risico's voor de privacy en security mee te nemen in het ontwerpproces, oftewel privacy en security by design principes toe te passen. Dit houdt in dat al vanaf de ontwerpfase zorgvuldig wordt nagegaan hoe cliënten en behandelaars het gedrag van de chatbot bepalen en hoe gevoelige gegevens, zoals ervaren emoties en effecten van behandelinterventies, worden beschermd tegen ongeautoriseerde toegang of misbruik. Door deze principes te integreren, kunnen chatbots voldoen aan wet- en regelgeving, zoals de AVG, en een veilige omgeving bieden voor kinderen en jongeren met dwang, angst en tics.

In de komende vijf jaar zou ik graag samen met anderen een wetenschappelijk gevalideerde AI-chatbot willen ontwikkelen en onderzoeken, waarbij bewezen effectieve behandelingen, empathie en zelfcompassie geïntegreerd worden. Deze

innovatieve oplossing zou bewezen effectieve hulp aan kinderen tijdens wachtlijstperiodes kunnen bieden en een waardevolle aanvulling op cognitieve gedragstherapie kunnen zijn. Na afronding van de reguliere behandeling kan de chatbot bovendien dienen als effectief middel voor terugvalpreventie. Tevens zouden chatbots van toegevoegde waarde kunnen zijn voor ouders en voor behandelaren zelf. Samen met promovendus drs. Cora van de Weerdhof, dr. Bieke Schreurs, dr. Christina Colonnese en prof. dr. Bram Orobio de Castro willen we behandelaren ondersteunen in onder andere *shared decision making* door middel van digitale technologieën, waaronder mogelijk chatbots.

Ouders/hulpverleners

In deze oratie heb ik me vooral gericht op kinderen en jongeren. Hierbij wil ik zeker niet voorbijgaan aan hulpverleners en ouders. Hulpverleners moeten vaak heftige emoties van hun cliënten in de therapiekamer containen en daarnaast wordt er van hen verwacht dat zij reflecteren op het behandelproces en op de overdracht en tegenoverdracht in de behandeling. Digitale zorgoplossingen kunnen hulpverleners helpen bij het reflecteren op hun eigen emoties en hen ondersteunen in de reflectie op het behandelproces. Een voorbeeld van een onderzoeksconsortium dat zich richt op het ontwikkelen van digitale tools om hulpverleners te ondersteunen is het 'Doen Wat Werkt' programma. Samen met promovendus Cora van Weerdhof, Leonieke Boendermaker, Bram Orobio de Castro, Bieke Schreurs, Christina Colonnese en vele anderen willen we digitale tools ontwikkelen om bijvoorbeeld de *shared decision making* tussen hulpverleners en cliënten te bevorderen.

In de klinische praktijk zie ik dat ouders zich dag en nacht zorgen maken over hun kind, en ook de tomeloze toewijding om hun kind te helpen. Daarnaast zijn ouders vaak een verlengstuk van de therapie in de thuissituatie. Ik heb diep respect voor deze ouders! Ouders zitten vaak in een spagaat. Enerzijds willen zij hun kind ondersteunen en hen beschermen, maar aan de andere kant wordt van hen verwacht dat zij hun kind stimuleren bij het oefenen met voor hen angstige situaties. Binnen Levvel doen vindt er wetenschappelijk onderzoek plaats naar het SPACE programma (Lebowitz & Shimshoni, 2018) om ouders te ondersteunen in het omgaan met de angst of dwang van hun kind. Ook voor ouders zouden innovatieve toepassingen een positief effect kunnen hebben. Bijvoorbeeld: met behulp van chatbots kunnen ouders op momenten van oplopende spanning bij hun kind direct advies krijgen. Dit helpt hen om gevoelens van machteloosheid om te zetten in vertrouwen, en biedt concrete handvatten om hun kind op een effectieve manier te ondersteunen.

Knelpunten

Ondanks het potentieel van digitale zorgtoepassingen in de zorg voor kinderen en jongeren met dwang, angst en tics en de positieve onderzoeksbevindingen, verloopt de vertaling van onderzoek naar de praktijk moeizaam door verschillende structurele obstakels. Dit heeft verschillende oorzaken. Het ontbreekt vaak aan langdurige financiering voor structurele implementatie. Er zijn redelijk wat mogelijkheden om een onderzoekssubsidie te verkrijgen voor de ontwikkeling en wetenschappelijke validatie van digitale hulpmiddelen. Echter, structurele financiering voor de implementatie van digitale toepassingen in de klinische praktijk ontbreekt. Daarbij komt dat digitale technologieën voortdurende onderhoudskosten met zich meebrengen; systemen moeten regelmatig worden bijgewerkt om functioneel en veilig te blijven, wat continue investeringen in technisch onderhoud, cybersecurity en monitoring vereist. Hiervoor wordt vaak met de leverancier/ontwikkelaar een *Service Level Agreement* afgesloten, wat jaarlijks terugkerende kosten met zich mee brengt. Bovendien moeten de servers, waarop gevoelige patiëntgegevens worden opgeslagen, voldoen aan strenge AVG-eisen en medische informatieveiligheidsstandaarden, wat aanzienlijke infrastructuurkosten met zich meebrengt en wat ook continu *up-to-date* moet worden gehouden.

De ontwikkeling en implementatie van digitale zorginnovaties brengt belangrijke vraagstukken met zich mee op het gebied van *privacy* en *security*. Het verzamelen en opslaan van gevoelige patiëntdata vereist strikte beschermingsmaatregelen om risico's op datalekken of misbruik te minimaliseren. Denk hierbij aan robuuste encryptieprotocollen, meervoudige authenticatie en regelmatige beveiligingsaudits. Het waarborgen van de vertrouwelijkheid en integriteit van deze informatie is cruciaal voor het vertrouwen van patiënten en zorgverleners.

Daarnaast vragen digitale zorginnovaties, en in het bijzonder de opkomst van kunstmatige intelligentie (AI), om een ethische reflectie. Hoe garanderen we bijvoorbeeld de autonomie van de patiënt wanneer algoritmes behandeladviezen genereren? Hoe zorgvuldig zijn de adviezen en hoe groot is de kans dat er verkeerde adviezen worden gegeven waarbij het AI-model hallucineert? En hoe gaan we om met mogelijke vooringenomenheid ('bias') in de data die AI-modellen trainen, wat kan leiden tot ongelijke zorguitkomsten voor specifieke groepen patiënten? Deze complexe ethische overwegingen zijn essentieel voor een verantwoorde en rechtvaardige integratie van digitale innovaties in de zorg en dat zal als gevolg van de AI-revolutie steeds meer aandacht behoeven.

De adoptie van digitale technologieën wordt tevens bemoeilijkt door terughoudendheid van de hulpverleners zelf. Sommige hulpverleners staan sceptisch tegenover digitale hulpmiddelen, vaak vanuit bezorgdheid over de kwaliteit van de therapeutische relatie. Zij vrezen dat technologie de persoonlijke verbinding met jonge patiënten kan ondermijnen of hun professionele expertise kan devalueren. Daarnaast ervaren zorgprofessionals vaak tijdgebrek om nieuwe

systemen te leren en te integreren in hun werkproces, wat weerstand versterkt. Ook kunnen hulpverleners terughoudend zijn met het gebruik van de toepassingen, uit angst dat zij dingen kapot maken of het gebruik van de toepassing lastig vinden. Het gebrek aan training en scholing draagt bij aan onzekerheid om de nieuwe tools te omarmen. De implementatie van digitale hulpmiddelen vereist een aanpassing in de dagelijkse werkroutine, wat in een toch al onder druk staande zorgsector moeilijk te realiseren is zonder extra capaciteit.

Ik ben blij en trots om bij stichting Levvel te werken. Levvel maakt zich sterk voor het optimaliseren van de zorg voor cliënten en gezinnen en bij het verminderen van administratieve lasten van hulpverleners middels digitale innovaties.

Conclusie

Er is veel ruimte voor verbetering in de effectiviteit van psychotherapeutische behandeling voor kinderen en jongeren met dwang, angst en tics. Innovatieve digitale toepassingen kunnen een aanvulling zijn op de huidige behandeling én kunnen nuttig zijn bij het verweven van therapie en het dagelijks leven. Deze toepassingen hebben het potentieel om kinderen en jongeren met mentale klachten, zoals dwang, angst en tics te bereiken die nu onvoldoende hun weg vinden naar de zorg en daarmee verergering van klachten te voorkomen. Voorts zou het therapie-effecten beter kunnen bestendigen door gericht te oefenen met situaties in de therapiekamer en thuis. Ook kunnen innovatieve digitale zorgtoepassingen kinderen en jongeren helpen op momenten dat zij het meest kwetsbaar zijn door effectief bewezen elementen van behandeling aan te bieden middels apps of een chatbot. Kortom, digitale toepassingen kunnen van meerwaarde zijn bij het bereiken van kinderen en bij het bestendigen en behouden van therapie-effecten. Wetenschappelijk onderzoek naar deze toepassingen bij kinderen en jongeren is echter schaars en toepassingen vinden vanwege uiteenlopende redenen nog onvoldoende hun weg naar de klinische praktijk, terwijl de zorg onder druk staat en dit de komende jaren zeker niet beter zal worden.

De opdracht van mijn leerstoel is om in samenwerking met anderen, innovatieve therapievormen te ontwikkelen die zowel effectief als toegankelijk zijn en aansluiten bij de belevingswereld van kinderen en jongeren. Hierbij wil ik mijn klinische kennis als bijna klinisch psycholoog en als bijzonder hoogleraar benutten. Door vernieuwende digitale zorgtoepassingen en psychotherapie te integreren, kunnen we een brug slaan tussen de therapiekamer en het dagelijks leven van kinderen en jongeren met angst, dwang en tics. Dit vraagt om nauwe samenwerking en verbinding tussen onderzoekers, zorgprofessionals, game-ontwikkelaars, en niet in de laatste plaats met de kinderen en jongeren zelf. Middels deze leerstoel wil ik een positieve impact hebben op het leven van

kinderen en jongeren en hen helpen om uit de greep van dwang, angst en tics te komen!

Dankwoord

Zo kom ik bij mijn dankwoord. Het college van bestuur van de Universiteit van Amsterdam, de decaan van de faculteit der Maatschappij en Gedragswetenschappen en het bestuur van stichting Levvel ben ik dank verschuldigd voor het gestelde vertrouwen. Mijn speciale dank gaat hierbij uit naar Monique Volman, Geertjan Overbeek, Bram Orobio de Castro, Marija Maric, Lucres Nauta, Ramón Lindauer, Mariene Verhoef en Nellieke de Koning. In het bijzonder wil ik Ramón en Bram bedanken voor de fijne manier waarop jullie mij hebben verwelkomd bij Levvel en de UvA. Ook wil ik Suzan bedanken voor al je hulp bij het organiseren van deze oratie.

Het liefst zou ik heel veel mensen willen bedanken, maar dan wordt mijn dankwoord wel erg lang. In het bijzonder wil ik mijn collega klinici, opleidingsgenoten van KP22B, promovendi, collega-onderzoekers, studenten, en iedereen die heeft bijgedragen aan mijn persoonlijke, klinische en wetenschappelijke vorming bedanken. Jullie maken het werken leuk, leerzaam en inspirerend. Ik ben jullie enorm dankbaar!

Mijn wetenschappelijke reis begon als derdejaars student psychologie aan de Universiteit van Leiden. Na lang wikken en wegen besloot ik deel te nemen aan het Honours Research Project. Een jaar lang één dag in de week wetenschappelijk onderzoek doen. In het begin had ik mijn twijfels of dit wat voor mij zou zijn. En één dag in de week een jaar lang extra naar de universiteit gaan was nou ook niet iets waar ik persé naar uitkeek. Toch besloot ik het om te doen en gaandeweg begon ik het steeds leuker te vinden. En dat kwam voor een groot deel door de begeleiding van Nadia Garnefski. Nadia ik wil je enorm bedanken voor de ontzettend fijne en kundige begeleiding tijdens dit project. Jij hebt mij de moed gegeven om mijn eerste stappen in de wetenschap te zetten en de liefde voor onderzoek in mij aangewakkerd.

Veel dank ben ik ook verschuldigd aan prof. dr. Lisbeth Utens. Lisbeth, onder jouw bezielende leiding ging mijn promotietraject als een speer. Ik schrok soms wel van de vele feedback met verschillende kleuren, pijlen, strepen, verplaatsingen en arceringen. Gelukkig stonden er na verloop van tijd ook steeds meer positieve commentaren en gelukkig ook soms een smiley op. Het is ontzettend fijn om met je samen te werken. Je bent wetenschappelijk sterk, je kunt enorm met je lachen, je bent aanstekelijk enthousiast en je bent een geweldig persoon. Ik wil je bedanken voor al het vertrouwen dat je me hebt gegeven. Ik vind het een eer om jouw opvolger te mogen zijn. Toen ik promovendus was had je het er al over of je op mijn feestje mag komen. Lisbeth je bent vandaag de eregast en ik weet zeker dat Bert-Jan in welke hoedanigheid dan ook van de partij is.

Ook ben ik veel dank verschuldigd aan Bram Dierckx. Bram, we hebben verschillende innovatieve projecten mogen opzetten en uitvoeren samen met Lonneke Staals, Marjolein Dremmen en Andrica de Vries. Je bent echt mijn onderzoeksmaatje en vriend. Ik hoop nog lang met je samen te mogen werken. Je bent ontzettend slim en analytisch en ik hoop je snel te verwelkomen als hoogleraar, wat dat verdient je.

Manon Hillegers en Loes Keijsers. Ik kijk met veel plezier terug op onze samenwerking tijdens de coronacrisis. Het gaf veel voldoening om iets te kunnen betekenen voor jongeren tijdens deze moeilijke tijd.

Daniël, ik wil je bedanken voor onze jarenlange vriendschap sinds groep 3 van de basisschool. Inmiddels zo'n veertig jaar geleden. Poeh de tijd gaat ontzettend snel, maar die lijkt op jou geen vat te krijgen. We zien elkaar logischerwijs minder dan toen, maar het voelt altijd vertrouwd en gezellig als we elkaar spreken.

Victor, Mieke, Zoë, Kirsten en mijn ouders wil ik bedanken voor de stabiliteit en liefde die jullie geven. Zoë en Kirsten, we moeten maar weer eens snel gaan Fortnite. Mijn ouders in het bijzonder wil ik bedanken voor jullie onvoorwaardelijke steun. Jullie zijn er altijd voor ons, in goede en in slechte tijden. Ik ben bevoorrecht dat ik bij jullie heb mogen opgroeien. Jullie zijn altijd een veilige haven geweest en zonder jullie geborgenheid en stimulans had ik hier vandaag niet gestaan. Het overlijden van Lieneke, die ons zo dierbaar is en waar we zo ontzettend veel van houden, is ontzettend zwaar voor ons allemaal geweest. Dat we als gezin zo hecht zijn gebleven, maakt met enorm trots.

Lieve Miesje, jij geeft mijn leven kleur. Ik kan enorm genieten van je droge opmerkingen, je eerlijkheid, je avonturen, je plezier in het leven en je humor. Ik ben zo ontzettend trots op jou! Dat ik jouw vader mag zijn is het belangrijkste in mijn leven. Ik houd zielsveel van jou.

Ik heb gezegd!

Referenties

Abd-Alrazaq, A. A., Rababeh, A., Alajlani, M., Bewick, B. M., & Househ, M. (2020). Effectiveness and safety of using chatbots to improve mental health: Systematic review and meta-analysis. *Journal of Medical Internet Research*, 22(7), e16021.

Arch, J. J., & Abramowitz, J. S. (2015). Exposure therapy for obsessive-compulsive disorder: An optimizing inhibitory learning approach. *Journal of Obsessive-Compulsive and Related Disorders*, 6, 174–182.

Autoriteit Persoonsgegevens (2025). *Rapportage AI- & algoritmerisico's Nederland*. APG.

<https://www.autoriteitpersoonsgegevens.nl/documenten/rapportage-ai-algoritmerisicos-nederland-ran-februari-2025>

Beatty, C., Malik, T., Meheli, S., & Sinha, C. (2022). Evaluating the therapeutic alliance with a free-text CBT conversational agent (Wysa): A mixed-methods study. *Frontiers in Digital Health*, 4, 847991.

Bortoncello, C. F., Cardoso, N. de O., Salvador, E. Z., de Avila, R. C., Machado, W. de L., & Ferrão, Y. A. (2022). Efficacy of group cognitive-behavioral therapy in adolescents with obsessive compulsive disorder: A systematic review and meta-analysis. *Brazilian Journal of Psychiatry*, 44(4), 449–460.

Bos, F. M., Snippe, E., Bruggeman, R., Wichers, M., & van der Krieke, L. (2019). Insights of patients and clinicians on the promise of the experience sampling method for psychiatric care. *Psychiatric Services*, 70(11), 983–991.

Colman, M., Millar, J., Patil, B., Finnegan, D., Russell, A., Higson-Sweeney, N., Da Silva Aguiar, M., & Stanton Fraser, D. (2024). A systematic review and narrative synthesis of the use and effectiveness of extended reality technology in the assessment, treatment and study of obsessive compulsive disorder. *Journal of Obsessive-Compulsive and Related Disorders*, 42, 100893.

Craske, M. G., Treanor, M., Conway, C. C., Zbozinek, T., & Vervliet, B. (2014). Maximizing exposure therapy: An inhibitory learning approach. *Behaviour Research and Therapy*, 58, 10-23.

Craske, M. G., Treanor, M., Zbozinek, T. D., & Vervliet, B. (2022). Optimizing exposure therapy with an inhibitory retrieval approach and the OptEx Nexus. *Behaviour Research and Therapy*, 152: 104069

Darcy, A., Daniels, J., Salinger, D., Wicks, P., & Robinson, A. (2021). Evidence of human-level bonds established with a digital conversational agent: Cross-sectional, retrospective observational study. *JMIR Formative Research*, 11(5), e27868.

Dietvorst, E., Aukes, M. A., Legerstee, J. S., Vreeker, A., Hrehovcsik, M. M., Keijsers, L., & Hillegers, M. H. J. (2022). A smartphone serious game for adolescents (Grow It! App): Development, feasibility, and acceptance study. *JMIR Formative Research*, 6, e29832.

Dietvorst, E., Legerstee, J. S., Vreeker, A., Koval, S., Mens, M. M., Keijsers, L., & Hillegers, M. H. J. (2023). The Grow It! app—Longitudinal changes in adolescent well-being during the COVID-19 pandemic: A proof-of-concept study. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 32(6), 1097–1107.

Essau, C. A. (2005). Frequency and patterns of mental health services utilization among adolescents with anxiety and depressive disorders. *Depression and Anxiety*, 22(3), 130–137.

Federatie Medisch Specialisten (2024). *Richtlijn angst- en dwangstoornissen*. FMS. https://richtlijnen database.nl/nieuws/richtlijn_angst-en_dwangstoornissen_herzien.html

Ganzevoort, C. O. W., Wolters, L. H., Hornstra, R., Grieve, C. M., Højgaard, D. R. M. A., Skarphedinsson, G. A., Weidle, B., Waite, P., Bertie, L, Tomlinson, M., & Nauta, M. H. (2024). Intensive treatments for children and adolescents with anxiety or obsessive-compulsive disorders: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Anxiety Disorders*, 108, 102940.

Gaynor, S. T., Lawrence, P. S., & Nelson-Gray, R. O. (2006). Measuring homework compliance in cognitive-behavioral therapy for adolescent depression: Review, preliminary findings, and implications for theory and practice. *Behavior Modification*, 30(5), 647–672.

Gleason, M. M., Flom, M., Rapoport, S., Williams, A., Birch, A., Wells, N. K., Forman-Hoffman, V., & Robinson, A. (2025). A relational agent intervention for adolescents seeking mental health treatment: Outcomes from a randomized controlled trial within a children's outpatient hospital. *JAACAP Open*, e44940.

Goger, P., & Weersing, V. R. (2022). Family based treatment of anxiety disorders: a review of the literature (2010-2019). *Journal of Marital and Family Therapy*, 48: 107-128.

Haque, M. D. R., & Rubya, S. (2023). An overview of chatbot-based mobile mental health apps: Insights from app description and user reviews. *JMIR mHealth and uHealth*, 11, e44838.

Hawajri, O., Lindberg, J., & Suominen, S. (2023). Virtual Reality Exposure Therapy as a Treatment Method Against Anxiety Disorders and Depression-A Structured Literature Review. *Issues Ment Health Nurs*. 44(4):245-269.

James AC, James G, Cowdrey FA, Soler A, Choke A (2013). Cognitive behavioural therapy for anxiety disorders in children and adolescents. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2013;(6).

- Kazantzis, N., Brownfield, N. R., Mosely, L., Usatoff, A. S., & Flighy, A. J. (2017). Homework in cognitive behavioral therapy: A systematic review of adherence assessment in anxiety and depression (2011–2016). *Psychiatric Clinics of North America*, 40(4), 625–639.
- Koh, J., Tng, G. Y. O., & Hartanto, H., (2022). Potential and pitfalls of mobile mental health apps in traditional treatment: an umbrella review. *Journal of personalized medicine*, 12(9), 1376.
- Lebowitz, E. R., & Shimshoni, Y. (2018). The SPACE program, a parent-based treatment for childhood and adolescent OCD: the case of Jasmine. *Bulletin of the Menninger Clinic*, 82(4), 266-287.
- Levy, H. C., O'Bryan, E. M., & Tolin, D. F. (2021). A meta-analysis of relapse rates in cognitive-behavioral therapy for anxiety disorders. *Journal of Anxiety Disorders*, 81, 102407.
- Litke, S. G., Resnikoff, A., Anil, A., Montgomery, M., Matta, R., Huh-Yoo, J., & Daly, B. P. (2023). Mobile technologies for supporting mental health in youths: Scoping review of effectiveness, limitations, and inclusivity. *JMIR Mental Health*, 10, e46949.
- Manole, A., Cârciumar, R., Brînzăș, R., & Manole, F. (2025). An exploratory investigation of chatbot applications in anxiety management: A focus on personalized interventions. *Information*, 16(1), 11.
- Mayerovitch, J. I., du Fort, G. G., Kakuma, R., Bland, R. C., Newman, S. C., & Pinard, G. (2003). Treatment seeking for obsessive-compulsive disorder: Role of obsessive-compulsive disorder symptoms and comorbid psychiatric diagnoses. *Comprehensive Psychiatry*, 44(2), 162–168.
- McGrath, C. A., & Abbott, M. J. (2019). Family-based psychological treatment for obsessive compulsive disorder in children and adolescents: a meta-analysis and systematic review. *Clinical Child and Family Psychology Review*, 22: 478-501.
- Miralles, I., Granell, C., Díaz-Sanahuja, L., Van Woensel, W., Bretón-López, J., Mira, A., Castilla, D., & Casteleyn, S. (2020). Smartphone apps for the treatment of mental disorders: Systematic review. *JMIR mHealth and uHealth*, 8(4), e14897.
- Pittig, A., Heinig, I., Goerigk, S., Thiel, F., Hummel, K., Scholl, L., Deckert, J., Pauli, P., Domschke, K., Lueken, U., Fydrich, T., Fehm, L., Plag, J., Ströhle, A., Kircher, T., Straube, B., Rief, W., Koelkebeck, K., Arolt, V., . . . Wittchen, H. U. (2021). Efficacy of temporally intensified exposure for anxiety disorders: A multicenter randomized clinical trial. *Depression and Anxiety*, 38(11), 1169–1181.
- Remmerswaal, K. C. P., Batelaan, N. M., van Oppen, P., Scholten, W. D., & van Balkom, A. J. L. M. (2024). Multifaceted, brief intensive home-based exposure treatment in patients with obsessive-compulsive disorder who are nonresponsive

to regular cognitive behavior therapy: An uncontrolled pilot study. *Journal of Psychiatric Practice*, 30(4), 297–307.

Schröder, D., Wrona, K. J., Müller, F., Heinemann, S., Fischer, F., & Dockweiler, C. (2023). Impact of virtual reality applications in the treatment of anxiety disorders: A systematic review and meta-analysis of randomized-controlled trials. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 81, 101893.

Silk, J. S., Pramana, G., Sequeira, S. L., Lindhiem, O., Kendall, P. C., Rosen, D., & Parmanto, B. (2020). *Behavior Therapy*, 51(1): 69-84.

Subramaniam, M., Abdin, E., Vaingankar, J. A., & Chong, S. A. (2012). Obsessive-compulsive disorder: Prevalence, correlates, help-seeking and quality of life in a multiracial Asian population. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 47(12), 2035–2043.

Tan, Y. L., Chang, V. Y. X., Ang, W. H. D., Ang, W. W., & Lau, Y. (2025). Virtual reality exposure therapy for social anxiety disorders: A meta-analysis and meta-regression of randomized controlled trials. *Anxiety, Stress, & Coping*, 38(2), 141–160.

Tang, W., & Kreindler, D. (2017). Supporting homework compliance in cognitive behavioural therapy: Essential features of mobile apps. *JMIR Mental Health*, 4(2), e20.

Temkin, A. B., Schild, J., Falk, A., & Bennett, S. M. (2020). Mobile apps for youth anxiety disorders: A review of the evidence and forecast of future innovations. *Professional Psychology: Research and Practice*, 51(4), 400–413.

Uhre, C. F., Uhre, V. F., Lønfeldt, N. N., Pretzmann, L., Vangkilde, S., Plessen, K. J., Gluud, C., Sci, M., Jakobsen, J. C.J., & Pagsberg, A. K. (2020). Systematic review and meta-analysis: Cognitive-behavioral therapy for obsessive-compulsive disorder in children and adolescents. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 59(1), 64–77.

van Loenen, I., Scholten, W., Muntingh, A., Smit, J., & Batelaan, N. (2022). The effectiveness of virtual reality exposure-based cognitive behavioral therapy for severe anxiety disorders, obsessive-compulsive disorder, and posttraumatic stress disorder: Meta-analysis. *Journal of Medical Internet Research*, 24(2), e26736.

von Klipstein, L., Servaas, M. N., Schoevers, R. A., van der Veen, D. C., & Riese, H. (2023). Integrating personalized experience sampling in psychotherapy: A case illustration of the Therap-i module. *Heliyon*, 9(3), e14507.

Wergeland, G. J., Fjermestad, K. W., Marin, C. E., Bjelland, I., Haugland, B. S., Silverman, W. K., Öst, J., Bjaastad, J. F., Oeding, K., Havik, O. E., & Heiervang, E. R. (2016). Predictors of treatment outcome in an effectiveness trial of cognitive

behavioral therapy for children with anxiety disorders. *Behaviour Research and Therapy*, 76, 1–12.

Wolters, L. H., Ball, J., Brezinka, V., Bus, M., Huyser, C., & Utens, E. (2021). Brief intensive cognitive behavioral therapy for children and adolescents with OCD: Two international pilot studies. *Journal of Obsessive-Compulsive and Related Disorders*, 29, 100645.

Zeng, W., Xu, J., Yu, J., & Chu, X. (2025). Effectiveness of virtual reality therapy in the treatment of anxiety disorders in adolescents and adults: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Frontiers in Psychiatry*, 16, 1553290.

Zhong, W., Luo, J., & Zhang, H. (2024). The therapeutic effectiveness of artificial intelligence-based chatbots in alleviation of depressive and anxiety symptoms in short-course treatments: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Affective Disorders*, 356, 459–469.