

DEEL 2

Technologische innovatie

Technologische vernieuwingen in de geestelijke gezondheidszorg

Jeroen Ruwaard

SAMENVATTING

De *e-mental health*, de toepassing van computer- en internettechnologie voor de beoordeling en behandeling van psychische aandoeningen, is de afgelopen twintig jaar sterk gegroeid. Effectieve toepassingen voor een scala van psychische aandoeningen zijn in wetenschappelijk onderzoek geïdentificeerd, waaronder internetbehandelingen, telezorg en *virtual reality exposure*-therapie. Deze toepassingen worden in de Nederlandse geestelijke gezondheidszorg echter nog weinig ingezet. Blended therapie, een *practice-based* hybride vorm waarin online en face-to-facecontact wordt gecombineerd, lijkt in de praktijk wel aan te slaan. Of deze vorm ook effectief is, moet echter nog blijken. Ondertussen dienen mobiele toepassingen en geautomatiseerde gepersonaliseerde interventies zich aan, in een tempo dat de wetenschap niet bij lijkt te houden. In de *e-mental health* worden validatie, toepassing en innovatie niet altijd goed gescheiden en op elkaar aangesloten. In de dagelijkse praktijk doet men er goed aan om na de introductie van *e-health*toepassingen via *routine outcome monitoring* zicht te houden op de kwaliteit van zorg.

Trefwoorden: *e-mental health*, ggz, internetbehandelingen, *virtual reality exposure*-therapie, telezorg, implementatie

Inleiding

In 2006 schreef Emmelkamp voor het tijdschrift *Psychopraxis* het artikel 'Technologische vernieuwingen in de klinische diagnostiek en psychotherapie' (Emmelkamp, 2006). Hij gaf daarin een overzicht van het onderzoek naar de toepassing van computer- en internettech-

nologie voor de beoordeling en behandeling van psychische aandoeningen. Hij zag daartoe toen goede mogelijkheden, al voorspelde hij ook dat de door hem beschreven innovaties de geestelijke gezondheidszorg (ggz) niet snel zouden bereiken. Het is nu tien jaar later, een goed moment om de balans op te maken. Heeft Emmelkamp gelijk gekregen?

E-mental health zoals de toepassing van computer- en internettechnologie in de ggz na 2006 is gaan heten, heeft het afgelopen decennium sterk in de belangstelling gestaan. Het is een containerbegrip geworden, waar een grote verscheidenheid van wetenschappelijke, beleidsmatige en commerciële initiatieven onder valt. Zorgvuldige validatie en technologisch optimisme zijn daardoor moeilijk te scheiden, waardoor het voor zorgverleners lastig is om keuzes te maken uit het aanbod. Het gevolg is dat patiënten in de praktijk worden behandeld met toepassingen waarvan de veiligheid en effectiviteit niet duidelijk zijn.

In dit state-of-the-artoverzichtsartikel doe ik een poging om het veld te ontwarren. Ik focus daarbij op toepassingen die relevant zijn voor zorgverleners die in direct contact staan met cliënten, en minder op zelfzorgtoepassingen en preventieve interventies. De volgende aspecten komen aan bod:

- opschaalbare e-mental healthtoepassingen waarvoor wetenschappelijk solide en omvangrijke ondersteuning bestaat;
- de inzet van e-mental health in de (Nederlandse) ggz-praktijk;
- recente innovaties die, hoewel veelbelovend, nog niet klaar zijn voor opschaling.

In Nederland, waar de opschaling van e-mental health al enkele jaren hoog op de agenda staat, worden validatie, toepassing en innovatie niet altijd goed gescheiden en op elkaar aangesloten. Het is te hopen dat dit wordt vermeden in Vlaanderen, dat aan de vooravond staat van de adoptie van e-mental health (Bocklandt & Vanhove, 2015). In de ‘Beschouwing’ benoem ik daarvoor enkele instrumenten.

Gevalideerde technologische toepassingen

Het wetenschappelijk onderzoek heeft enkele technologische toepassingen aangewezen die klaar zijn voor opschaling in de ggz. Ik bespreek toepassingen voor de beoordeling van psychische problematiek, internetbehandelingen, telezorg en *virtual reality exposure*-therapie. In het wetenschappelijk forum bestaat consensus over de effectiviteit van deze toepassingen. Toepassingen waarover minder consensus bestaat, zoals mobiele toepassingen, laat ik in deze sectie buiten beschouwing (maar ze komen wel aan bod in de sectie ‘Nieuwe ontwikkelingen’).

De beoordeling van psychische problematiek

Zoals Emmelkamp in 2006 al constateerde, zijn zelfrapportagevragenlijsten via de computer gemakkelijk af te nemen. Dat kan worden toegepast voor de beoordeling van psychische klachten op afstand (Mason & Andrews, 2014), of voor de herhaalde afname van gedigitaliseerde uitkomstvragenlijsten tijdens de behandeling via *routine outcome monitoring* (ROM; De Jong et al., 2014). Gebleken is dat de psychometrische eigenschappen van de papieren

versies daarbij grotendeels behouden blijven (Alfonsson, Maathz, & Hursti, 2014; Van Ballegooijen, Riper, Cuijpers, Van Oppen, & Smit, 2016). Subtiele verschillen tussen digitale en papieren afname zijn echter ook gevonden (Carlbring et al., 2007; Patalay, Hayes, Deighton, & Wolpert, 2016), waardoor geadviseerd wordt om de verschillende afnamemethoden niet zonder meer door elkaar te gebruiken.

Korte digitale vragenlijsten worden op het internet aangeboden voor de screening en vroegsignalering van psychische klachten (zie bijvoorbeeld: <http://zelfhulpwijzer.nl> van het Trimbos-instituut). De specificiteit van deze screeners vraagt echter aandacht (Thombs et al., 2012). Van Ballegooijen et al. (2012) vergeleken een single-itemscreener voor agorafobie met een klinisch interview, het *Composite International Diagnostic Interview*. De sensitiviteit van de screener bleek acceptabel (0,81), maar de specificiteit was laag (0,66). Ruim een derde van de mensen zonder agorafobie zou dus vals-positief testen. Vergelijkbare resultaten (acceptabele sensitiviteit, suboptimale specificiteit) werden eerder gerapporteerd door Donker, Van Straten, Marks, en Cuijpers (2009, 2010) bij online-instrumenten gericht op de screening van angst- en stemmingsklachten. De inzet van deze onlinescreeners lijkt opportuun, zolang de relatief hoge kans op een vals-positieve uitslag wordt gecompenseerd door vervolgdagnostiek.

Internetbehandelingen

De meest uitgewerkte e-mentalhealthtoepassing is de internetbehandeling, waarin het traditionele werkboek is vertaald naar een interactieve website met psycho-educatie en huiswerkopdrachten, die cliënten onder onlinebegeleiding van een behandelaar stapsgewijs doorlopen. Deze websites worden vaak gebaseerd op de cognitieve gedragstherapie (cgt) vanwege de omvangrijke empirische ondersteuning die voor deze aanpak bestaat. Met andere therapiestromingen, zoals psychodynamische therapie, wordt echter ook met succes online geëxperimenteerd (Andersson et al., 2012). Internetbehandelingen vergroten de reikwijdte van de behandelaar (face-to-facecontact is niet noodzakelijk), de efficiëntie van het behandelproces (de behandeling is niet tijd- en plaatsgebonden) en het gebruik van behandelprotocollen (want die zijn vastgelegd en leidend in de programma's).

Er bestaan gevalideerde internetbehandelingen voor een groot aantal psychische klachten, waaronder angst- en stemmingsproblemen, middelenmisbruik, eetproblematiek en slaapproblemen (Lindfors & Andersson, 2016). In het onderzoek werden deze internetbehandelingen voornamelijk vergeleken met wachtlijstcondities, in volwassen populaties, voor de behandeling van lichte tot matig-ernstige psychische problematiek. Onder deze condities zijn internetbehandelingen effectief (Andersson & Cuijpers, 2009; Cuijpers et al., 2009) en – waarschijnlijk – ook kosteneffectief (Donker et al., 2015). Mits begeleid door een behandelaar, zijn de effectgrootten vergelijkbaar met die van face-to-facetherapie. In een beperkt aantal studies is deze equivalentie middels directe vergelijkingen aangetoond (Andersson, Cuijpers, Carlbring, Riper, & Hedman, 2014). Voor zover bekend, generaliseren de resultaten van de onderzoeken ook goed naar de dagelijkse praktijk (Hedman et al., 2014; Ruwaard, Lange, Schrieken, Dolan, & Emmelkamp, 2012).

Het onderzoek is niet klaar. Zo is onderzoek naar het effect van internetbehandelingen bij jeugdigen, ouderen en cliënten met ernstige problematiek nog schaars (Crabb et al., 2012; Ebert et al., 2015). Ook de therapietrouw en de optimale vorm en intensiteit van de begeleiding vragen nog aandacht (Donkin et al., 2011; Kleiboer et al., 2015). Critici wijzen op het veelvuldige gebruik van de wachtlijstconditie, onduidelijkheden over de klinische status van de onderzoekspopulatie, het beperkte aantal equivalentieonderzoeken en het feit dat ontwikkelaars vaak hun eigen internetbehandelingen onderzoeken (Arnberg, Linton, Hultcrantz, Heintz, & Jonsson, 2014; Olthuis, Watt, Bailey, Hayden, & Stewart, 2016). Ook blijken internetbehandelingen soms niet effectief te zijn, waarbij de redenen niet altijd duidelijk zijn (Kenter, Cuijpers, Beekman, & Van Straten, 2016; Mathiasen, Riper, Ehlers, Valentin, & Rosenberg, 2016; Moushaan et al., 2013; Van Ballegooijen et al., 2013). Ondanks deze kanttekeningen kan gesteld worden dat er sterke aanwijzingen bestaan dat online-cgt bij volwassen cliënten met depressie en angstklachten een valide behandelalternatief is. Gezien de waarschijnlijke voordelen van deze nieuwe behandelvorm is opschaling dan ook te adviseren.

Telezorg

Bij telezorg communiceren cliënt en behandelaar op afstand via webcam en microfoon. Het is een natuurlijke toepassing voor de ggz, die door verbeteringen in de technologische infrastructuur door steeds meer organisaties wordt overwogen. Telezorg heeft belangrijke voordelen in vergelijking met internetbehandeling: de cliënt wordt ‘gezien’ en telezorg heeft minder impact op de gebruikelijke manier van werken.

Een kernvraag in het onderzoek naar telezorg is of de kwaliteit van de zorg daarbij minimaal even goed is als bij face-to-facecontact. Dat lijkt zo te zijn. Drago, Winding, en Antypa (2016) analyseerden in een meta-analyse de beschikbare gerandomiseerde gecontroleerde studies van telezorg in vergelijking met face-to-facecontact bij de beoordeling en behandeling van psychiatrische problematiek. Zij vonden 12 beoordelingsstudies en 14 behandelstudies over in totaal 2.350 cliënten met depressie, autisme, ADHD, PTSS en eetstoornissen. In zowel de beoordeling als de behandeling van deze klachten bleken de uitkomsten van telezorg niet onder te doen voor die van face-to-facezorg.

Het aantal studies naar de toepassing van telezorg in de behandeling van specifieke klachten is nog beperkt, zeker in vergelijking met het onderzoek naar internetbehandelingen. De vraag is of dat erg is, omdat bij telezorg meer nadruk ligt op de effecten van het medium dan op de effecten van specifieke behandelprogramma's. Het zou wel goed zijn als er meer duidelijkheid komt over de vaak veronderstelde kostenbesparingen die telezorg met zich mee zou brengen (Chakrabarti, 2015).

Virtual Reality Exposure Therapy

In *virtual reality exposure-therapie* (VRET) worden cliënten blootgesteld aan hun angsten in computergegenereerde interactieve virtuele omgevingen, ter aanvulling of vervanging van *in vivo exposure*. VRET is tijdbesparend en drempelverlagend. Cliënt en behandelaar hoeven de therapiekamer niet te verlaten en de gesimuleerde omgeving maakt de blootstelling aan de beangstigende stimuli minder bedreigend. Met VRET is bovendien de intensiteit van de blootstelling nauwkeurig te controleren.

In wachtlijstgecontroleerd onderzoek is VRET effectief gebleken bij de behandeling van specifieke fobieën, zoals hoogtevrees, vlieg angst en spinnenfobie (Meyerbröker & Emmelkamp, 2011; Powers & Emmelkamp, 2008). De effectgrootten zijn vergelijkbaar met in vivo exposure. De effecten komen bovendien niet alleen bij cognitieve maten maar ook bij gedragsmaten duidelijk naar voren (Morina, Ijntema, Meyerbröker, & Emmelkamp, 2015). Mogelijk is VRET ook effectief bij de behandeling van andere angststoornissen zoals paniek, agorafobie, sociale angst, PTSS, en bij de behandeling van paranoïde wanen. Bij deze klachten is echter nog te weinig gecontroleerd onderzoek gedaan om tot een duidelijke aanbeveling te komen (Meyerbröker & Emmelkamp, 2011; Motraghi, Seim, Meyer, & Morissette, 2014; Veling, Moritz, & Van der Gaag, 2014). VRET vereiste tot voor kort grote investeringen in hard- en software. Daardoor was de toegevoegde waarde niet altijd duidelijk (Meyerbröker, Morina, Kerkhof, & Emmelkamp, 2013). De verwachting is dat dit bezwaar minder zwaar zal gaan wegen dankzij de recente introductie van goedkope VR-brillen op de consumentenmarkt.

Technologische vernieuwingen in de klinische praktijk

Er bestaan dus goed gevalideerde technologische toepassingen waarmee de bereikbaarheid, effectiviteit en doelmatigheid van de ggz mogelijk te vergroten zijn. Maar worden die toepassingen in de Nederlandse klinische praktijk ook gebruikt?

Stimulerend beleid

Het beleid in Nederland is al jaren gericht op het stimuleren van de inzet van e-mental health. Financiële drempels zijn opgeheven. In 2005 werden de eerste internetbehandelingen door verzekeraars vergoed. Dat nam toe nadat het College van Zorgverzekeraars, een adviesorgaan van de overheid, stelde dat e-health verzekerd is wanneer de samenstelling en effectiviteit van bestaande verzekerde zorg niet wezenlijk veranderen (Couwenbergh, 2011). Voor lichte tot matige, niet-complexe psychische aandoeningen is het beleid om internetbehandelingen standaard in te zetten. Dat gebeurt dicht bij de huisarts, in de generalistische basis-ggz, via onder andere 'praktijkondersteuners GGZ'. In de gespecialiseerde ggz belonen zorgverzekeraars de inzet van e-mental health met hogere tarieven.

Moeizame opschaling

De inzet van digitale vragenlijsten is toegenomen door de verplichting in de Nederlandse ggz om de kwaliteit van de behandeling te monitoren met behulp van wetenschappelijk gevalideerde vragenlijsten (Nuijen et al., 2015). Digitale screeners worden sporadisch ingezet en zijn nog geen standaardonderdeel van het diagnostische proces. Vrijwel alle ggz-organisaties beschikken over digitale platformen waarmee internetbehandelingen worden aangeboden. Het gaat daarbij om gevalideerde behandelingen zoals *Interapy*, maar ook vaak om internetbehandelingen die niet op effectiviteit zijn onderzocht (Riper, Van Ballegooijen, Kooistra, De Wit, & Donker, 2013). Een groeiend aantal behandelplatformen kan op een veilige manier telezorg bieden, maar de inzet daarvan is nog laag (M&I/Partners, 2016). Toegang tot VRET ten slotte is in Nederland beperkt tot enkele academische en gespecialiseerde centra.

Harde cijfers over het gebruik van e-mentalhealthtoepassingen zijn moeilijk te vinden. Berichten in de media suggereren soms dat het aantal onlinecontacten sterk toeneemt of snel zal toenemen (eHealth88, 2016; Van Dorresteijn, 2014). In rapporten wordt echter ook gesproken van een stagnerende opschaling die achterblijft bij de verwachtingen (Bremmer, 2014). Naar schatting 6 tot 10% van de ggz-cliënten zou online-ggz-zorg ontvangen (Krijgsman et al., 2015; M&I/Partners, 2016). Op basis van berichten van mijn collega's uit de praktijk lijkt deze schatting aan de hoge kant.

Waarom e-mental health ondanks alle inspanningen zo moeizaam landt in de ggz, is niet duidelijk. Het lijkt te wijten aan een complex van factoren, waaronder professionele weerstand tegen opgelegde vernieuwingen, terechte zorgen over mogelijke schendingen van de privacy en het beroepsgeheim, een te hoge productiedruk, een *not invented here*-houding, technische problemen, onzekerheid over de effectiviteit van de programma's en te weinig aansluiting tussen de programma's en de opleiding, de achtergrond of de complexiteit van de klachten van de cliënt. Brancheorganisaties en kenniscentra proberen deze barrières weg te nemen via implementatieadviezen (Bremmer, 2014), informatieve websites voor zorgverleners (zoals <http://www.huisarts-emh.nl>) en kwaliteitskeurmerken (zoals <https://www.onlinehulpstempel.nl>).

Blended therapie

In de praktijk zetten ggz-organisaties in op blended therapie, waarbij internetbehandelingen worden gecombineerd met face-to-facecontact en telezorg. Het is een pragmatische aanpak, waarbij men een ideale mix van structuur, efficiëntie en flexibiliteit hoopt te vinden. Of deze hybride combinatie van evidencebased behandelvormen ook effectief is, zal echter nog moeten blijken. Het wetenschappelijk onderzoek naar blended therapie is nog in volle gang. Met steun van de Nederlandse overheid (ZonMW) en de Europese Unie wordt gekeken naar de kosteneffectiviteit van blended care bij de behandeling van ernstige angst- en stemmingsstoornissen in de gespecialiseerde ggz (Kemmeren et al., 2016; Kooistra et al., 2014; Romijn et al., 2015; Van der Vaart et al., 2014; Wentzel, Van der Vaart, Bohlmeijer, & Van Gemert-Pijnen, 2016). Nauta, Vet, Kok, en Vos (2014) onderzoeken de effecten van een oudertraining in de behandeling van jonge kinderen met de diagnose ADHD. In deze studies wordt blended care vergeleken met reguliere face-to-facetherapie. De verwachting is dat blended therapie vergelijkbare effecten zal hebben als face-to-facetherapie, tegen lagere kosten. De resultaten van deze onderzoeken worden binnenkort verwacht. De implementatietrajecten van de ggz zijn dan ook opmerkelijk (Ruwaard & Kok, 2015). De boodschap van de praktijk is echter duidelijk: de voorkeur gaat uit naar blended therapie.

Nieuwe ontwikkelingen

Technologische innovaties volgen elkaar in een snel tempo op. Mobiele toepassingen zijn de *next big thing*. E-health wordt *m-health*. In ggz-praktijkinstellingen wordt hiermee ook in de dagelijkse praktijk geëxperimenteerd. De waarde van deze nieuwe toepassingen moet echter grotendeels nog worden aangetoond, zoals in deze sectie zal blijken.

M-health

Wie de moderne mens wil bereiken, bouwt geen website maar een app. Dat gebeurt op grote schaal, ook binnen het zorgdomein. Een inventarisatie uit 2015 vond 15.000 apps voor specifieke gezondheidsklachten, waarvan bijna 4.500 gericht op psychische problematiek (Aitken & Lyle, 2015). Wat die apps precies doen, hoe, waarom en met welk effect, is grotendeels onduidelijk. In een review uit 2014, waarin 1.537 apps gericht op depressie werden onderzocht, bleek voor maar 32 apps een wetenschappelijke verantwoording beschikbaar (Martinez-Perez, De la Torre-Diez, & Lopez-Coronado, 2013). Donker et al. (2013) vonden voor slechts vijf apps een onderbouwing in de vorm van een gerandomiseerd gecontroleerd onderzoek. Die vijf apps bleken helaas al snel niet meer beschikbaar (Bakker, Kazantzis, Rickwood, & Rickard, 2016). De apps die op de markt zijn, werken ook niet altijd in overeenstemming met de privacyregels. Huckvale, Prieto, Tilney, Benghozi, en Car (2015) analyseerden 79 gezondheidsapps die door de Engelse *National Health Service* werden aanbevolen. Daarvan bleken 35 apps privacygevoelige gegevens niet voldoende te beschermen, terwijl dat wel zou moeten.

Bovenstaande bevindingen maken het lastig om op dit moment het gebruik van mobiele toepassingen in de ggz aan te bevelen. Zonder waarborgen voor de klinische validiteit en technische kwaliteit van de apps moet geconcludeerd dat de apps vanuit het perspectief van de wetenschap (nog) niet klaar zijn voor grootschalige implementatie (zie echter ook de 'Beschuwing', waarin ingegaan wordt op de trage reactiesnelheid van de wetenschap).

Gepersonaliseerde interventies

De ontwikkelingen op het gebied van de draagbare technologie hebben geleid tot een interessant nieuw onderzoeksterrein (Van Daele & Vanhoomissen, 2015). Gegevens zijn eenvoudiger te verzamelen via de mobiele telefoon en draagbare sensoren. Daardoor zijn wetenschappers in staat om het verloop van psychische klachten bij individuen in het dagelijkse leven nauwgezet te volgen. De hoop is dat op basis van deze zogeheten *ecological momentary assessments* (EMA) sterk gepersonaliseerde behandeladviezen via *ecological momentary interventions* (EMI) kunnen worden aangeboden, op het juiste moment en op de juiste plaats (Ebner-Priemer & Trull, 2009). Dit ideografische $n = 1$ -perspectief biedt een potentieel krachtig alternatief voor de vaak bekritiseerde groepsgerichte benadering die het onderzoek naar de psychopathologie heeft gedomineerd.

Het EMA/EMI-onderzoek heeft een sterke theoretische basis in de netwerktheorie (Borsboom & Cramer, 2013). In deze theorie worden stoornissen beschouwd als complexe recurrenente netwerken waarin symptomen elkaar activeren (bijvoorbeeld: somberheid → piekeren → slaapproblemen → concentratieverlies → onderprestatie → somberheid). Deze symptoomnetwerken, die volgens de theorie zeer persoonlijk zijn, zijn mogelijk via EMA en geavanceerde correlatieve analyses in kaart te brengen. De behandeling zou zich dan kunnen richten op de centrale symptomen in het netwerk die het meest van invloed zijn op het verloop van de klachten.

EMA, de netwerktheorie en EMI vormen een krachtige combinatie. Software voor geautomatiseerde netwerk analyses is beschikbaar (Epskamp, Cramer, Waldorp, Schmittmann, & Borsboom, 2012; Van der Krieke et al., 2015), en er wordt gewerkt aan klinische kennis-

modellen waarmee behandeladviezen automatisch zijn te genereren (Kop, Hoogendoorn, & Klein, 2014). Zo ontstaat de indruk dat klinische toepassingen binnen handbereik liggen. Toch heeft het onderzoek daarin nog een weg te gaan. Over de signaal-ruisverhouding van de in EMA gebruikte *single-items* is nog veel onbekend (Schoorman, Houtveen, & Hamaker, 2015) en de complexe analysetechnieken die nodig zijn om netwerken in kaart te brengen, verkeren in een experimenteel stadium. Behandeladviezen zijn te genereren, maar de validiteit van deze adviezen wordt vaak niet aangetoond. Vanwege deze onzekerheden is de opschaling van deze technologie in de klinische praktijk in mijn ogen voorbarig.

Beschouwing

Na bijna twintig jaar technologisch innoveren in de ggz moet geconstateerd worden dat het niet heeft geleid tot revolutionaire verschuivingen. Van disruptie lijkt geen sprake. De technologie kruipt geleidelijk de ggz in, net als in de rest van de maatschappij. Effectieve toepassingen zijn beschikbaar, maar die worden in de praktijk weinig gebruikt. Een *practice-based* hybride toepassing, de *blended therapie*, lijkt aan te slaan, maar het is afwachten of deze vorm inderdaad effectief en kostenbesparend is. Ondertussen dienen mobiele interventies zich aan, in een tempo dat de wetenschap niet bij weet te houden.

Uit dit overzicht zijn enkele lessen te trekken. Een eerste les is dat effectieve innovaties de klinische praktijk niet vanzelf bereiken. Daar is de afgelopen twintig jaar misschien wat te gemakkelijk van uitgegaan. Evidencebased richtlijnen voor de implementatie van e-mental health bestaan niet en dat lijkt zich te wreken in moeizaam verlopende opschalingsprojecten. Een inhaalslag kan en moet gemaakt worden door aansluiting te zoeken bij praktische en toetsbare theorieën uit de implementatiewetenschappen, zoals bijvoorbeeld de Normalisatie Proces Theorie (May & Finch, 2009). Een tweede les is dat de wetenschap zich in het e-mentalhealthonderzoek meer moet richten op behandel-elementen dan op complete behandelprogramma's (Mohr et al., 2015). Validatieonderzoek doet vaak alleen uitspraken over de effectiviteit van complexe internetbehandelingen met een zo compleet mogelijk arsenaal van psychotherapeutische technieken. Analyse van de effectieve (digitale) elementen van deze behandelingen blijft dan vaak achterwege. Hierdoor kan de waarschijnlijke effectiviteit van de in het veld aangeboden niet-gevalideerde behandelingen niet goed worden ingeschat. Met meer duidelijkheid over effectieve behandel-elementen zou het kaf beter van het koren zijn te scheiden. De derde les is dat de wetenschap en de praktijk wat uit elkaar lijken te zijn gegroeid. Het is zonde dat wetenschappers interventies ontwikkelen die door de praktijk worden genegeerd. Het is tegelijkertijd niet wenselijk dat organisaties cliënten behandelen met interventies waarvan de effectiviteit onduidelijk is. De breed ingevoerde ROM kan hier mogelijk bij helpen. ROM wordt gebruikt voor vergelijkingen tussen zorgorganisaties (macroniveau) en voor het volgen van individuele behandeltrajecten (microniveau), maar minder voor de evaluatie van de prestaties binnen de organisatie (mesoniveau) (Verbraak, Theuws, & Verdellen, 2015). Door de introductie van waarschijnlijk effectieve technologische vernieuwingen als *blended therapie* via ROM op mesoniveau nauwgezet te volgen, kan mogelijk een meer productieve middenweg gevonden tussen praktische innovatie en wetenschappelijke validatie.

Literatuur

- Aitken, M., & Lyle, J. (2015). *Patient adoption of ehealth: Use, evidence and remaining barriers to mainstream acceptance*. Parsippany (NJ): IMS Institute for Healthcare Informatics. Geraadpleegd via <http://www.imshealth.com>
- Alfonsson, S., Maathz, P., & Hursti, T. (2014). Interformat reliability of digital psychiatric self-report questionnaires: A systematic review. *Journal of Medical Internet Research*, 16, e268. doi:10.2196/jmir.3395
- Andersson, G., & Cuijpers, P. (2009). Internet-based and other computerized psychological treatments for adult depression: A meta-analysis. *Cognitive Behaviour Therapy*, 38, 196-205. doi:10.1080/16506070903318960
- Andersson, G., Cuijpers, P., Carlbring, P., Riper, H., & Hedman, E. (2014). Guided Internet-based vs. face-to-face cognitive behavior therapy for psychiatric and somatic disorders: A systematic review and meta-analysis. *World Psychiatry*, 13, 288-295. doi:10.1002/wps.20151
- Andersson, G., Paxling, B., Roch-Norlund, P., Ostman, G., Norgren, A., Almqvist, J., ... Silverberg, F. (2012). Internet-based psychodynamic versus cognitive behavioral guided self-help for generalized anxiety disorder: A randomized controlled trial. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 81, 344-355. doi:10.1159/000339371
- Arnberg, F.K., Linton, S.J., Hultcrantz, M., Heintz, E., & Jonsson, U. (2014). Internet-delivered psychological treatments for mood and anxiety disorders: A systematic review of their efficacy, safety, and cost-effectiveness. *PLoS ONE*, 9, e98118. doi:10.1371/journal.pone.0098118
- Bakker, D., Kazantzis, N., Rickwood, D., & Rickard, N. (2016). Mental health smartphone apps: Review and evidence-based recommendations for future developments. *JMIR Mental Health*, 3, e7. doi:10.2196/mental.4984
- Bocklandt, P., & Vanhove, T. (2015). *Onlinehulp in verscheidenheid: onlinehulptoepassingen voor welzijn en gezondheid in Vlaanderen anno 2015 in kaart*. Leuven: Steunpunt Welzijn, Volksgezondheid en Gezin. Geraadpleegd via <http://www.onlinehulp-arteveldehogeschool.be/onlinehulp/onderzoek/vlaams-actieplan-onlinehulp/>
- Borsboom, D., & Cramer, A.O.J. (2013). Network analysis: An integrative approach to the structure of psychopathology. *Annual Review of Clinical Psychology*, 9, 91-121. doi:10.1146/annurev-clinpsy-050212-185608
- Bremmer, F. (2014). *Implementatie en opschaling eHealth: van masterclass naar masterplan: adviezen en oplossingsrichtingen*. Amersfoort: GGZ Nederland. Geraadpleegd via <http://www.ggz nederland.nl>
- Carlbring, P., Brunt, S., Bohman, S., Austin, D., Richards, J., Öst, L.-G., & Andersson, G. (2007). Internet vs. paper and pencil administration of questionnaires commonly used in panic/agoraphobia research. *Computers in Human Behavior*, 23, 1421-1434. doi:10.1016/j.chb.2005.05.002
- Chakrabarti, S. (2015). Usefulness of telepsychiatry: A critical evaluation of videoconferencing-based approaches. *World Journal of Psychiatry*, 5, 286-304. doi:10.5498/wjp.v5.i3.286
- Couwenbergh, B. (2011). *Wanneer is E-health verzekerde zorg?* Diemen: College voor Zorgverzekeringen. Geraadpleegd via <https://www.zorginstituutnederland.nl>
- Crabb, R.M., Cavanagh, K., Proudfoot, J., Learmonth, D., Rafie, S., & Weingardt, K.R. (2012). Is computerized cognitive-behavioural therapy a treatment option for depression in late-life? A systematic review. *The British Journal of Clinical Psychology*, 51, 459-464. doi:10.1111/j.2044-8260.2012.02038.x
- Cuijpers, P., Marks, I.M., Van Straten, A., Cavanagh, K., Gega, L., & Andersson, G. (2009). Computer-aided psychotherapy for anxiety disorders: A meta-analytic review. *Cognitive Behaviour Therapy*, 38, 66-82. doi:10.1080/16506070802694776

- De Jong, K., Timman, R., Hakkaart-Van Roijen, L., Vermeulen, P., Kooiman, K., Passchier, J., & Van Busschbach, J. (2014). The effect of outcome monitoring feedback to clinicians and patients in short and long-term psychotherapy: A randomized controlled trial. *Psychotherapy Research*, 24, 629-639. doi:10.1080/10503307.2013.871079
- Donker, T., Blankers, M., Hedman, E., Ljotsson, B., Petrie, K., & Christensen, H. (2015). Economic evaluations of Internet interventions for mental health: A systematic review. *Psychological Medicine*, 45, 3357-3376. doi:10.1017/S0033291715001427
- Donker, T., Petrie, K., Proudfoot, J., Clarke, J., Birch, M.-R., & Christensen, H. (2013). Smartphones for smarter delivery of mental health programs: A systematic review. *Journal of Medical Internet Research*, 15, e247. doi:10.2196/jmir.2791
- Donker, T., Van Straten, A., Marks, I., & Cuijpers, P. (2009). A brief web-based screening questionnaire for common mental disorders: Development and validation. *Journal of Medical Internet Research*, 11, e19. doi:10.2196/jmir.1134
- Donker, T., Van Straten, A., Marks, I., & Cuijpers, P. (2010). Brief self-rated screening for depression on the Internet. *Journal of Affective Disorders*, 122, 253-259. doi:10.1016/j.jad.2009.07.013
- Donkin, L., Christensen, H., Naismith, S.L., Neal, B., Hickie, I.B., & Glozier, N. (2011). A systematic review of the impact of adherence on the effectiveness of e-therapies. *Journal of Medical Internet Research*, 13, e52. doi:10.2196/jmir.1772
- Drago, A., Winding, T.N., & Antypa, N. (2016). Videoconferencing in psychiatry: A meta-analysis of assessment and treatment. *European Psychiatry*, 36, 29-37. doi:10.1016/j.eurpsy.2016.03.007
- Ebert, D.D., Zarski, A.-C., Christensen, H., Stikkelbroek, Y., Cuijpers, P., Berking, M., & Riper, H. (2015). Internet and computer-based cognitive behavioral therapy for anxiety and depression in youth: A meta-analysis of randomized controlled outcome trials. *PLoS ONE*, 10, e0119895. doi:10.1371/journal.pone.0119895
- Ebner-Priemer, U.W., & Trull, T.J. (2009). Ecological momentary assessment of mood disorders and mood dysregulation. *Psychological Assessment*, 21, 463-475. doi:10.1037/a0017075
- eHealth88. [Friso]. (2016, 5 januari). Digitale behandelingen binnen de GGZ worden in Nederland steeds populairder [Blogpost]. Geraadpleegd via <https://ehealth88.nl/>
- Emmelkamp, P.M.G. (2006). Technologische vernieuwingen in de klinische diagnostiek en psychotherapie. *Psychopraxis*, 8, 61-65. doi:10.1007/BF03072264
- Epskamp, S., Cramer, A.O.J., Waldorp, L.J., Schmittmann, V.D., & Borsboom, D. (2012). qgraph: Network visualizations of relationships in psychometric data. *Journal of Statistical Software*, 48(4), 1-18. doi:10.18637/jss.v048.i04
- Hedman, E., Ljotsson, B., Kaldø, V., Hesser, H., El Alaoui, S., Kraepelien, M., . . . Lindefors, N. (2014). Effectiveness of Internet-based cognitive behaviour therapy for depression in routine psychiatric care. *Journal of Affective Disorders*, 155, 49-58. doi:10.1016/j.jad.2013.10.023
- Huckvale, K., Prieto, J.T., Tilney, M., Benghozi, P.-J., & Car, J. (2015). Unaddressed privacy risks in accredited health and wellness apps: A cross-sectional systematic assessment. *BMC Medicine*, 13, 214. doi:10.1186/s12916-015-0444-y
- Kemmeren, L.L., Van Schaik, D.J.F., Riper, H., Kleiboer, A.M., Bosmans, J.E., & Smit, J.H. (2016). Effectiveness of blended depression treatment for adults in specialised mental healthcare: Study protocol for a randomised controlled trial. *BMC Psychiatry*, 16, 113. doi:10.1186/s12888-016-0818-5
- Kenter, R.M.F., Cuijpers, P., Beekman, A., & Van Straten, A. (2016). Effectiveness of a web-based guided self-help intervention for outpatients with a depressive disorder: Short-term results from a randomized controlled trial. *Journal of Medical Internet Research*, 18, e80. doi:10.2196/jmir.4861

- Kleiboer, A., Donker, T., Seekles, W., Van Straten, A., Riper, H., & Cuijpers, P. (2015). A randomized controlled trial on the role of support in Internet-based problem solving therapy for depression and anxiety. *Behaviour Research and Therapy*, 72, 63-71. doi:10.1016/j.brat.2015.06.013
- Kooistra, L.C., Wiersma, J.E., Ruwaard, J., Van Oppen, P., Smit, F., Lokkerbol, J., Riper, H. (2014). Blended vs. face-to-face cognitive behavioural treatment for major depression in specialized mental health care: Study protocol of a randomized controlled cost-effectiveness trial. *BMC Psychiatry*, 14, 290. doi:10.1186/s12888-014-0290-z
- Kop, R., Hoogendoorn, M., & Klein, M.C.A. (2014). A personalized support agent for depressed patients: Forecasting patient behavior using a mood and coping model. In WI-AT '14 proceedings of the 2014 IEEE/WIC/ACM International Joint Conferences on Web Intelligence (WI) and Intelligent Agent Technologies (IAT) (Vol. 3, pp. 302-309). doi:10.1109/WI-IAT.2014.181
- Krijgsman, J., Peeters, J., Burghouts, A., Brabers, A., De Jong, J., Moll, T., Van Gennip, L. (2015). Tussen vonk en vlam: Ehealth monitor 2015. Den Haag/Utrecht: Nictiz/NIVEL. Geraadpleegd via <https://www.nictiz.nl/Paginas/eHealth-monitor-2015.aspx>
- Lindfors, N., & Andersson, G. (Eds.). (2016). *Guided Internet-based treatments in psychiatry*. Cham, Schweiz: Springer International.
- M&I/Partners. (2016). *Meer rendement met e-Mental Health*. Zeist: Auteur. Geraadpleegd via http://www.mxi.nl/upload/documenten/meer_rendement_met_e-mental_health.pdf
- Martinez-Perez, B., De la Torre-Diez, I., & Lopez-Coronado, M. (2013). Mobile health applications for the most prevalent conditions by the World Health Organization: Review and analysis. *Journal of Medical Internet Research*, 15, e120. doi:10.2196/jmir.2600
- Mason, E.C., & Andrews, G. (2014). The use of automated assessments in internet-based CBT: The computer will be with you shortly. *Internet Interventions*, 1, 216-224. doi:10.1016/j.invent.2014.10.003
- Mathiasen, K., Riper, H., Ehlers, L.H., Valentin, J.B., & Rosenberg, N.K. (2016). Internet-based CBT for social phobia and panic disorder in a specialised anxiety clinic in routine care: Results of a pilot randomised controlled trial. *Internet Interventions*, 4, 92-98. doi:10.1016/j.invent.2016.03.001
- May, C., & Finch, T. (2009). Implementing, embedding, and integrating practices: An outline of normalization process theory. *Sociology*, 43, 535-554. doi:10.1177/0038038509103208
- Meyerbröker, K., & Emmelkamp, P. (2011). Virtual reality exposure therapy for anxiety disorders: The state of the art. In S. Brahmam, & L.C. Jain (Eds.), *Advanced computational intelligence paradigms in healthcare 6: Virtual Reality in Psychotherapy, Rehabilitation, and Assessment* (pp. 47-62). Berlin, Deutschland: Springer.
- Meyerbröker, K., Morina, N., Kerkhof, G.A., & Emmelkamp, P.M.G. (2013). Virtual reality exposure therapy does not provide any additional value in agoraphobic patients: A randomized controlled trial. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 82, 170-176. doi:10.1159/000342715.
- Mohr, D.C., Schueller, S.M., Riley, W.T., Brown, C.H., Cuijpers, P., Duan, N., Cheung, K. (2015). Trials of intervention principles: Evaluation methods for evolving behavioral intervention technologies. *Journal of Medical Internet Research*, 17, e166. doi:10.2196/jmir.4391
- Morina, N., Ijntema, H., Meyerbröker, K., & Emmelkamp, P.M.G. (2015). Can virtual reality exposure therapy gains be generalized to real-life? A meta-analysis of studies applying behavioral assessments. *Behaviour Research and Therapy*, 74, 18-24. doi:10.1016/j.brat.2015.08.010
- Motraghi, T.E., Seim, R.W., Meyer, E.C., & Morissette, S.B. (2014). Virtual reality exposure therapy for the treatment of posttraumatic stress disorder: A methodological review using CONSORT guidelines. *Journal of Clinical Psychology*, 70, 197-208. doi:10.1002/jclp.22051

- Mouthaan, J., Sijbrandij, M., De Vries, G.-J., Reitsma, J.B., Van de Schoot, R., Goslings, J.C., Olf, M. (2013). Internet-based early intervention to prevent posttraumatic stress disorder in injury patients: Randomized controlled trial. *Journal of Medical Internet Research*, 15, e165. doi:10.2196/jmir.2460
- Nauta, M., Vet, L., Kok, G., & Vos, R. (2014). Blended werken met kinderen en jongeren met een angststoornis. *Psychopraktijk*, 6(3), 35-37. doi:10.1007/s13170-014-0043-1
- Nuijen, J., Van Wijngaarden, B., Veerbeek, M., Franx, G., Meeuwissen, J., Van Bon-Martens, M. (2015). *Implementatie van ROM ter ondersteuning van de dagelijkse zorgpraktijk in de GGZ: een landelijke meting van de implementatiegraad en een verdieping aan de hand van praktijksituaties*. Utrecht: Trimbos-instituut.
- Olthuis, J.V., Watt, M.C., Bailey, K., Hayden, J.A., & Stewart, S.H. (2016). Therapist-supported Internet cognitive behavioural therapy for anxiety disorders in adults. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2016(3), CD011565. doi:10.1002/14651858.CD011565.pub2
- Patalay, P., Hayes, D., Deighton, J., & Wolpert, M. (2016). A comparison of paper and computer administered Strengths and Difficulties Questionnaire. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 38, 242-250. doi:10.1007/s10862-015-9507-9
- Powers, M.B., & Emmelkamp, P.M.G. (2008). Virtual reality exposure therapy for anxiety disorders: A meta-analysis. *Journal of Anxiety Disorders*, 22, 561-569. doi:10.1016/j.janxdis.2007.04.006
- Riper, H., Van Ballegooijen, W., Kooistra, L., De Wit, J., & Donker, T. (2013). *Preventie & eMental Health: kennissynthese 2013*. Den Haag: ZonMW.
- Romijn, G., Riper, H., Kok, R., Donker, T., Goorden, M., Van Roijen, L.H., Koning, J. (2015). Cost-effectiveness of blended vs. face-to-face cognitive behavioural therapy for severe anxiety disorders: Study protocol of a randomized controlled trial. *BMC Psychiatry*, 15, 311. doi:10.1186/s12888-015-0697-1
- Ruwaard, J., & Kok, R. (2015). Wild West eHealth: Time to hold our horses? *The European Health Psychologist*, 17, 45-49.
- Ruwaard, J., Lange, A., Schrieken, B., Dolan, C.V., & Emmelkamp, P. (2012). The effectiveness of online cognitive behavioral treatment in routine clinical practice. *PLoS ONE*, 7, e40089. doi:10.1371/journal.pone.0040089
- Schuurman, N.K., Houtveen, J.H., & Hamaker, E.L. (2015). Incorporating measurement error in $n = 1$ psychological autoregressive modeling. *Frontiers in Psychology*, 6, 1038. doi:10.3389/fpsyg.2015.01038
- Thombs, B.D., Coyne, J.C., Cuijpers, P., De Jonge, P., Gilbody, S., Ioannidis, J.P.A., Ziegelstein, R.C. (2012). Rethinking recommendations for screening for depression in primary care. *CMAJ*, 184, 413-418. doi:10.1503/cmaj.111035
- Van Ballegooijen, W., Riper, H., Cuijpers, P., Van Oppen, P., & Smit, J.H. (2016). Validation of online psychometric instruments for common mental health disorders: A systematic review. *BMC Psychiatry*, 16, 45. doi:10.1186/s12888-016-0735-7
- Van Ballegooijen, W., Riper, H., Donker, T., Martin Abello, K., Marks, I., & Cuijpers, P. (2012). Single-item screening for agoraphobic symptoms: Validation of a web-based audiovisual screening instrument. *PLoS ONE*, 7, e38480. doi:10.1371/journal.pone.0038480
- Van Ballegooijen, W., Riper, H., Klein, B., Ebert, D.D., Kramer, J., Meulenbeek, P., & Cuijpers, P. (2013). An Internet-based guided self-help intervention for panic symptoms: Randomized controlled trial. *Journal of Medical Internet Research*, 15, e154. doi:10.2196/jmir.2362
- Van Daele, T., & Vanhooymissen, T. (2015). Draagbare technologie in de geestelijke gezondheidszorg. *Tijdschrift Klinische Psychologie*, 45, 9-14.
- Van der Krieke, L., Emerencia, A.C., Bos, E.H., Rosmalen, J.G., Riese, H., Aiello, M., ... De Jonge, P. (2015). Ecological momentary assessments and automated time series analysis to promote tailored health care: A proof-of-principle study. *JMIR Research Protocols*, 4, e100. doi:10.2196/resprot.4000

- Van der Vaart, R., Witting, M., Riper, H., Kooistra, L., Bohlmeijer, E.T., & Van Gemert-Pijnen, J.E.W.C. (2014). Blending online therapy into regular face-to-face therapy for depression: Content, ratio and preconditions according to patients and therapists using a Delphi study. *BMC Psychiatry*, 14, 355. doi:10.1186/s12888-014-0355-z
- Van Dorresteijn, M. (2014, 8 september). E-health in minimaal helpt ggz-behandelingen. Geraadpleegd via <https://www.zorgvisie.nl/ict/nieuws/2014/9/>
- Veling, W., Moritz, S., & Van der Gaag, M. (2014). Brave new worlds: Review and update on virtual reality assessment and treatment in psychosis. *Schizophrenia Bulletin*, 40, 1194-1197. doi:10.1093/schbul/sbu125.
- Verbraak, M., Theuvs, S., & Verdellen, C. (2015). ROM en benchmarken: een voorbeeld van een geïntegreerde aanpak. *Directieve Therapie*, 35, 115-131.
- Wentzel, J., Van der Vaart, R., Bohlmeijer, E.T., & Van Gemert-Pijnen, J.E.W.C. (2016). Mixing online and face-to-face therapy: How to benefit from blended care in mental health care. *JMIR Mental Health*, 3, e9. doi:10.2196/mental.4534

Summary

Technological innovations in mental health care

E-mental health, the application of computer and internet technology in the assessment and treatment of mental health conditions, has expanded considerably in the past twenty years. Scientific research has identified effective applications for a range of mental health conditions, including internet treatments, telecare and virtual reality exposure therapy. In Dutch routine practice, however, the uptake of these applications is low. Blended therapy, a practice-based hybrid variant which combines online and face-to-face contact, appears to be the preferred application in routine practice. Whether this variant is effective, however, remains to be seen. Meanwhile, mobile applications and automated personalized interventions arise, at a pace that science can hardly keep up with. In e-mental health, validation, application and innovation are not always clearly separated or connected. Mental health organizations should closely monitor the quality of care through Routine Outcome Monitoring, after the introduction of e-health applications.

Keywords: e-mental health, mental health care, internet interventions, virtual reality, telecare, implementation

Personalia

Dr. Jeroen Ruwaard is als universitair docent klinische psychologie verbonden aan de faculteit der Gedrags- en Bewegingswetenschappen van de Vrije Universiteit Amsterdam.

E-mail: j.j.ruwaard@vu.nl