



**Hoge
Gezondheidsraad**

**DIGITALE INTERVENTIES EN APPS
VOOR GEESTELIJKE GEZONDHEID**

**MAART 2024
HGR NR. 9745**



.be

COPYRIGHT

Federale Overheidsdienst Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu

Hoge Gezondheidsraad

Galileelaan 5 bus 2
B-1210 Brussel

Tel: 02/524 97 97

E-mail: info.hgr-css@health.fgov.be

Auteursrechten voorbehouden.

U kunt als volgt verwijzen naar deze publicatie:

Hoge Gezondheidsraad. Digitale interventies en apps voor geestelijke gezondheid. Brussel: HGR; 2024. Advies nr. 9745.

De integrale versie van dit advies kan gedownload worden van de website: www.hgr-css.be

Deze publicatie mag niet worden verkocht.



ADVIES VAN DE HOGE GEZONDHEIDSRAAD nr. 9745

Digitale interventies en apps voor geestelijke gezondheid

In this scientific advisory report, which offers guidance to public health policy-makers, the Superior Health Council of Belgium provides recommendations of digital interventions and apps for mental health.

Versie gevalideerd op het College van
6 maart 2024¹

Sleutelwoorden en MeSH descriptor terms²

MeSH terms*	Keywords	Sleutelwoorden	Mots clés	Schlüsselwörter
<i>Digital technology</i>	<i>Apps</i>	Apps	<i>Applications</i>	<i>Apps</i>
<i>Digital Health</i>	<i>Digital intervention</i>	Digitale interventie	<i>Intervention numérique</i>	<i>Digitale Intervention</i>
<i>Mental Health</i>	<i>Mental Health</i>	Geestelijke gezondheid	<i>Santé mentale</i>	<i>Psychische Gesundheit</i>
<i>Delivery of Health Care</i>	<i>Clinical Practice</i>	Klinische praktijk	<i>Pratique Clinique</i>	<i>Klinische Praxis</i>
<i>Ethics</i>	<i>Ethics</i>	Ethiek	<i>Ethique</i>	<i>Ethik</i>

MeSH (Medical Subject Headings) is the NLM (National Library of Medicine) controlled vocabulary thesaurus used for indexing articles for PubMed: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh>.

Lijst van afkortingen

AI	Artificiële Intelligentie
AR	<i>Augmented Reality</i>
AVG	Algemene Verordening Gegevensbescherming
CGT	Cognitieve Gedragstherapie
EU	Europese Unie
GGZ	Geestelijke Gezondheidszorg
HGR	Hoge Gezondheidsraad
MDR	Verordening voor Medische Hulpmiddelen (<i>Medical Device Regulation</i>)
MR	<i>Mixed Reality</i>
OCD	Obsessieve-Compulsieve Stoornis
OESO	Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling

¹ De Raad behoudt zich het recht voor om in dit document op elk moment kleine typografische verbeteringen aan te brengen. Verbeteringen die de betekenis wijzigen, worden echter automatisch in een erratum opgenomen. In dergelijk geval wordt een nieuwe versie van het advies uitgebracht.

² De Raad wenst te verduidelijken dat de MeSH-termen en sleutelwoorden worden gebruikt voor referentiedoeleinden en een snelle definitie van de scope van het advies. Voor nadere inlichtingen kunt u het hoofdstuk "methodologie" raadplegen.

PTSS	Posttraumatische Stresstoornis
RCT	<i>Randomized Controlled Trial</i>
UTAUT	Verenigde Theorie van Acceptatie en Gebruik van Technologie
VR	<i>Virtual Reality</i>
WHO	<i>World Health Organization</i>
XR	<i>Extended Reality</i>

INHOUDSTAFEL

Inhoudstafel	3
I Inleiding en problematiek	4
II METHODOLOGIE.....	6
III UITWERKING EN ARGUMENTATIE	6
1 Inleiding.....	6
1.1 Overzicht van bestaande technologieën	6
1.2 Reikwijdte van het advies	8
2 Digitale interventies en apps voor geestelijke gezondheid: huidige bewijsbasis.....	9
2.1 Volwassenen.....	9
2.2 Kinderen en jongeren	12
2.3 Kosten.....	13
2.4 Conclusie	13
3 Benutting in de klinische praktijk.....	13
3.1 Gebruikers.....	14
3.2 Interventies.....	17
3.3 Context.....	18
3.4 Privacy, juridische en ethische uitdagingen	18
4 Ontwikkeling van aanbevelingen	20
IV SAMENVATTING EN AANBEVELINGEN	21
V REFERENTIES.....	25
VI SAMENSTELLING VAN DE WERKGROEP	32

I INLEIDING EN PROBLEMATIEK

"Geestelijke gezondheid is een staat van geestelijk welzijn die mensen in staat stelt om te gaan met de stress van het leven, hun capaciteiten te realiseren, goed te leren en te werken, en een bijdrage te leveren aan hun gemeenschap. Het is een integraal onderdeel van gezondheid en welzijn dat ten grondslag ligt aan ons individuele en collectieve vermogen om beslissingen te nemen, relaties op te bouwen en de wereld waarin we leven vorm te geven. Geestelijke gezondheid is een fundamenteel mensenrecht. En het is cruciaal voor persoonlijke, maatschappelijke en sociaaleconomische ontwikkeling." (WHO, 2022). Het behoud van de geestelijke gezondheid blijkt voor velen echter een grote uitdaging te zijn.

Zoals vermeld in het adviesrapport 9667 van de Hoge Gezondheidsraad (HGR), heeft wereldwijd 1 op de 8 mensen een psychische aandoening (*Institute of Health Metrics and Evaluation*, 2019). Personen met psychische stoornissen worden gedefinieerd als degenen die voldoen aan de diagnostische criteria volgens psychiatrische classificatiesystemen, waaronder stoornissen zoals depressie, angst, bipolaire stoornis en schizofrenie. Momenteel zijn twee van de vijf stoornissen die het meest bijdragen aan de ziektelast in België psychische problemen (met name depressie en alcohol- en ander drugsmisbruik) (Sciensano, 2022). Deze problemen ontwikkelen zich meestal vroeg in het leven (75 % doet zich voor vóór de leeftijd van 24 jaar) en hebben een aanzienlijke impact hebben op vele aspecten van het leven, zoals schooluitval, absentieïsme en onvermogen om te werken, armoede en isolement (HGR 9667, 2022). Al die aspecten dragen bij tot de hoge directe en indirecte kosten van psychische problemen voor de samenleving. In 2015 vertegenwoordigden de indirecte kosten van psychische problemen op de arbeidsmarkt 2,30 % van het Belgisch bruto binnenlands product (BBP), het hoogste percentage van alle landen die lid zijn van de Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling (OESO, 2018).

Ondanks de relatief goed ontwikkelde geestelijke gezondheidszorg (GGZ) blijft de toegang tot en het gebruik van behandeling suboptimaal. Een recent onderzoek naar onvervulde behoeften in de GGZ in de provincie Antwerpen vond een klinische behoefte bij 10 % van de deelnemers, die bij de helft van hen niet werd vervuld (Rens et al, 2022). Deze kloof tussen vraag en aanbod van zorg heeft verschillende oorzaken, zoals een gebrek aan diensten en wachtlijsten, maar ook stigmatisering en negatieve houdingen ten opzichte van GGZ (Kazdin & Blase, 2011). Het gebruik van technologie zou een belangrijk deel van de oplossing kunnen zijn om deze uitdagingen aan te gaan en ons GGZ systeem te versterken. Het gebruik van technologie in de GGZ heeft vele namen (Smoktunowicz et al, 2020), maar in dit advies verwijzen we ernaar als *digital mental health*.

In 2016 publiceerde de HGR een advies "Naar een algemeen kader voor de ontwikkeling van kwaliteitsindicatoren in de GGZ in België." (HGR 9204, 2016), waarin de beschikbaarheid van technologische hulpmiddelen werd beschouwd als een kwaliteitscriterium voor de verstrekking van GGZ. In dat advies gaf de HGR een overzicht van de aanbevelingen voor hoogwaardige GGZ, gebaseerd op een systematisch literatuuroverzicht. De beschikbaarheid van technologische hulpmiddelen voor beoordeling en behandeling werd gedefinieerd als een kwaliteitscriterium voor toegankelijke GGZ. Het advies stelde dat *digital mental health* "tegenwoordig [...] wordt beschouwd als een veelbelovende aanpak om efficiënte en werkzame GGZ te verstrekken door het gebruik van slimme informatie- en communicatietechnologie". Geautomatiseerde cognitieve gedragstherapie (CGT) en videoconferentietechnologie werden expliciet genoemd en er werd ook gezinspeeld op het aanbieden van (online) zelfhulpdiensten als een van de manieren om beter rekening te houden met de rechten van mensen met psychische gezondheidsproblemen en deze te bevorderen.

De COVID-19-pandemie heeft deze verandering versneld. De beperkingen die werden opgelegd door de pandemie en de toename van psychische problemen deden de interesse in

de mogelijkheden van *digital mental health* toenemen. Gezien de behoefte aan aangepaste zorg, maakte technologie het mogelijk om diensten te blijven aanbieden met behoud van de sociale afstand (Raphael et al, 2021). Deze leken veelbelovende middelen aan te reiken om betaalbare en gemakkelijk toegankelijke oplossingen te bieden aan een groot aantal mensen in tijden van toegenomen behoeften (zie de HGR-adviezen 9589, 9610, 9676 en 9662; Bocklandt et al, 2020). Terwijl de pandemie heeft geleid tot eerste, meestal positieve ervaringen met *digital mental health* voor veel professionals en patiënten, leken online consultaties het meest te worden gebruikt (Van Daele et al, 2022).

Digital mental health is echter meer dan online consultaties en bestaat uit verschillende oplossingen (bv. digitale interventies, apps, *wearables*, immersieve technologieën) die samen het potentieel hebben om een breed scala aan bestaande behoeften op het gebied van geestelijke gezondheid aan te pakken, met zeer uiteenlopende doelstellingen en doelgroepen, in alle fasen van het zorgcontinuüm: preventie, bevordering van geestelijke gezondheid, vroegtijdige opsporing en interventie, diagnose en behandeling, terugvalpreventie en opvolging. De mogelijke voordelen zijn daarom talrijk, bv. het bereiken van meer mensen (die anders niet bereikt zouden worden), het verbeteren van de toegankelijkheid van de zorg, het verminderen van wachttijden, het bevorderen van de continuïteit van de zorg en het verbeteren van de vroegtijdige identificatie. Tegelijkertijd is er het potentieel om meer flexibiliteit te bieden, om actieve participatie van gebruikers te bevorderen door hen instrumenten voor zelfmanagement te geven, om in te grijpen in de natuurlijke context, om het risico op stigmatisering te verminderen en om kosteneffectiever te zijn in vergelijking met bestaande diensten.

Het landschap van interventies in de GGZ ondergaat momenteel een transformatieve verschuiving door de integratie van digitale technologieën. Onderzoek en technologische vooruitgang stimuleren de digitalisering van interventies in de GGZ, maar er blijft een duidelijke kloof bestaan in de implementatie ervan in de huidige klinische praktijk. De doeltreffendheid van deze digitale interventies blijft onderwerp van discussie en vereist een uitgebreide beoordeling van hun haalbaarheid en onderzoek naar contextuele factoren die hun veilige en effectieve integratie beïnvloeden. Recente studies benadrukken de dwingende noodzaak om voorzichtig om te gaan met de mogelijke negatieve bijwerkingen van digitale interventies en apps, met name die waarbij *chatbots* betrokken zijn (Liu & Schueller, 2023; Moe-Byrne et al, 2022). Nu we ons op dit veranderende terrein begeven, wordt het cruciaal om de complexiteit en nuances in verband met digitale interventies in de GGZ te ontrafelen om een evenwichtige en verantwoorde integratie in het bredere landschap van de GGZ te waarborgen.

In hoeverre de huidige internationale bevindingen kunnen worden vertaald naar de Belgische context en klinische praktijk is echter onduidelijk. Momenteel ontbreekt een overkoepelend nationaal kader voor *digital mental health*. GGZ-professionals missen daarom duidelijke en specifieke nationale richtlijnen over 1) wat kwalitatief hoogstaande tools zijn in termen van evidentie, theorie en betrokkenheid van de eindgebruiker, 2) wie er gebruik kan maken van deze tools, onder welke omstandigheden en met welk doel (bv. contra-indicaties, maar ook noodzakelijke opleiding en training voor professionals), en 3) met welke ethische en juridische overwegingen rekening moet worden gehouden bij het plannen van het gebruik van dergelijke tools (bv. geïnformeerde toestemming, vertrouwelijkheid, privacy, crisisinterventieopstelling). Dit adviesrapport wil daarom een eerste reeks aanbevelingen formuleren die kunnen helpen om een dergelijk nationaal kader vorm te geven en om verdere ontwikkelingen in dit domein te sturen, gebaseerd op beschikbare onderzoeksgegevens en bestaande internationale richtlijnen toegepast op de Belgische context. We zullen ook specifieke aandacht besteden aan kinderen en jongeren, aangezien veel mentale gezondheidsproblemen typisch in deze leeftijdsgroep ontstaan. Aangezien technologie zo alomtegenwoordig is in het dagelijkse leven van kinderen en adolescenten, kan technologie ook grote mogelijkheden bieden voor preventie en vroegtijdige interventie.

II METHODOLOGIE

Na analyse van de vraag hebben het College en de voorzitter van de werkgroep de nodige expertises bepaald. Op basis hiervan werd een *ad hoc* werkgroep opgericht met deskundigen in de volgende disciplines: geneeskunde, orthopedagogie, psychologie, psychiatrie, maatschappelijk werk, sociologie en *digital mental health*. De experten van de werkgroep hebben een algemene belangenverklaring en een *ad hoc* verklaring ingevuld en de Commissie voor Deontologie heeft het potentieel risico op belangenconflicten beoordeeld.

Het advies berust op een overzicht van de wetenschappelijke literatuur, zowel uit wetenschappelijke tijdschriften als uit rapporten van nationale en internationale organisaties die in deze materie bevoegd zijn (*peer-reviewed*), alsook op het oordeel van de experten. De aanpak van de nominale groepstechniek werd gebruikt om de collectieve expertise en aanbevelingen te consolideren. Deze wordt in detail beschreven in het rapport.

Na goedkeuring van het advies door de werkgroep (en door de permanente werkgroep GGZ) werd het advies tenslotte gevalideerd door het College.

III UITWERKING EN ARGUMENTATIE

In een eerste hoofdstuk geven we een inleiding op het gebied van *digital mental health*, waarna we inzoomen op digitale interventies en apps en hun huidige bewijsbasis en kosten. Vervolgens bespreken we de huidige benutting in de klinische praktijk in termen van gebruikers, interventies, context en ethische en deontologische uitdagingen. In een vierde en laatste hoofdstuk gaan we dieper in op de ontwikkeling van de aanbevelingen.

1 Inleiding

Na een breed overzicht van de verschillende technologische benaderingen op het gebied van *digital mental health*, wordt de concrete reikwijdte van het advies beschreven.

1.1 Overzicht van bestaande technologieën

Digital mental health kan worden gebruikt om psychische aandoeningen en GGZ te ondersteunen en te verbeteren. Ze omvat het gebruik van digitale technologieën en nieuwe media voor het aanbieden van gezondheidsbevordering, preventie, screening, vroegtijdige interventie, behandeling en terugvalpreventie, maar ook voor het verbeteren van de zorgverlening (bv. door het gebruik van elektronische patiëntendossiers of het onderhouden van contacten buiten persoonlijke consulten), beroepsopleiding (*e-learning*) en online onderzoek op het gebied van geestelijke gezondheid.

De manier waarop technologie wordt gebruikt in de GGZ is divers, zowel wat betreft de interventies als wat betreft de gebruikte technologieën. De Witte et al (2021) stelden een taxonomie voor die 9 soorten interventies en 9 soorten technologie identificeert, wat in theorie 81 mogelijke combinaties oplevert (hoewel niet alle technologieën geschikt zijn voor alle interventies). Deze technologieën richten zich ook op een grote verscheidenheid aan doelgroepen, d.w.z. volwassenen maar ook kinderen en jongeren. Het is verder mogelijk om diverse soorten interventies aan te bieden: preventieve interventies, meet- en monitoring-interventies, ondersteunende interventies, vaardigheidstraining, *game-based* interventies, psychotherapeutische interventies zoals cognitief-gedragstherapeutische benaderingen, of *mindfulness* en *Acceptance and Commitment Therapy* aan te bieden. Wat de technologieën betreft, stelden De Witte et al (2021) drie brede categorieën voor: conventionele zorg die online wordt verleend, programma's die specifiek online zijn ontwikkeld, en nieuwe

technologieën die geleidelijk worden geïntroduceerd in klinische *settings*. Ze worden hieronder in meer detail besproken.

Conventionele benaderingen met gebruik van (a)synchrone technologieën

Synchrone media: De gebruiker en de professional hebben in *realtime* virtueel contact via bijvoorbeeld videobellen of chatten.

Asynchrone media: De uitwisseling vindt offline plaats, zoals in e-mailconversaties. Deze interventies door GGZ-professionals zijn meestal gericht op het geven van psycho-educatie en psychosociale ondersteuning.

Digitale programma's

Deze kunnen worden aangeboden als zelfhulp of in combinatie met professionele ondersteuning die de voortgang (a)synchroon volgt en/of feedback geeft. Computerprogramma's zijn vaak gericht op psychotherapeutische interventies, maar zijn ook gebruikt in de context van vaardigheidstraining. Het (gedeeltelijk) uitvoeren van deze programma's op *smartphones* biedt het extra voordeel van een compact en draadloos apparaat, met lage aanschaf- en gebruikskosten, en gemakkelijke toegang tot het internet voor een groot deel van de bevolking (Torous et al, 2021). Het gemak waarmee applicaties gecreëerd en beschikbaar gemaakt kunnen worden, vergemakkelijkt ook in hoge mate de verspreiding van de hulpmiddelen. Bovendien kunnen deze apparaten worden gebruikt voor het verzamelen van gegevens in levensechte omgevingen (d.w.z. ecologische momentane beoordeling) en voor het leveren van tijdige en in de context geïntegreerde interventies (d.w.z. ecologische momentane interventie).

De sensoren in *smartphones* worden steeds vaker gebruikt als middel om te monitoren en gegevens te leveren om de implementatie van gepersonaliseerde interventies te ondersteunen. Afgezien van functionaliteiten zoals *geofencing*, waarbij GPS-gegevens worden gebruikt, lijkt het uitsluitend vertrouwen op "*mobile sensing*" in de praktijk momenteel weinig toegevoegde waarde te bieden (Niemeijer, 2023). Het verrijken van *smartphone*gegevens met input van zelfrapportage en *wearables* (ook besproken in het deel over opkomende technologieën) wordt daarom ook steeds meer onderzocht (bv. WARN-D, 2024). *Smartphones* kunnen echter de toegang tot interventies vergemakkelijken, als zelfhulp of in combinatie met professionele ondersteuning, maar ook het monitoren en diagnosticeren ondersteunen door gegevens te verzamelen en te analyseren, en de toegang tot andere interventies vergemakkelijken (bv. steun van andere patiënten, klinische zorg).

Opkomende technologieën

Opkomende technologieën zijn niet mainstream en nog in ontwikkeling. Hoewel ze soms het onderwerp zijn geweest van (uitgebreid) onderzoek, worden ze nog niet veel gebruikt in de klinische praktijk en is de evaluatie in de praktijk nog relatief beperkt.

Extended Reality (XR): *Extended Reality* verwijst naar *Virtual Reality* (VR), *Augmented Reality* (AR) en *Mixed Reality* (MR). Bij *Virtual Reality* word je via een *headset* ondergedompeld in een door een computer gesimuleerde interactieve omgeving. De mogelijkheid om blootstelling aan virtuele omgevingen te creëren en te controleren biedt aanzienlijke mogelijkheden voor de beoordeling en behandeling van de geestelijke gezondheid (het meten van reacties in *realtime*, het bieden van een veilige, gemakkelijke en toegankelijke manier voor het leveren van gepersonaliseerde behandelingen op basis van blootstelling, het aanleren van vaardigheden, maar ook ontmoetingen in virtuele omgevingen en *realtime* interacties). Bij AR worden virtuele elementen toegevoegd aan de echte omgeving met behulp van een *smartphone* of *headset*. MR is een mix van de virtuele en de echte wereld.

Sociale media: Sociale media verbinden mensen vanaf hun eigen apparaten met wereldwijde netwerken van vrienden, informatie en gezondheidsbronnen. Ze worden voornamelijk gebruikt voor contact tussen patiënten en sociaal netwerken via zowel grote sociale netwerksites op bevolkingsniveau als gespecialiseerde digitale gemeenschappen (bv. psychosenet.be, Zelfmoord 1813 forum). Sociale media hebben zowel positieve als negatieve effecten op de geestelijke gezondheid. Ze kunnen bijvoorbeeld een bron van sociale steun zijn voor veel sociaal geïsoleerde en eenzame mensen. Ze kunnen ook worden gebruikt om de verslechtering van psychische symptomen op te sporen, om inhoud te identificeren die kan worden gekoppeld aan risico's op psychische problemen, of om trends in de psychische gezondheid op bevolkingsniveau te begrijpen. De invloed van sociale media op de zich ontwikkelende hersenen staat echter nog steeds ter discussie (Torous et al, 2021), en sociale media kunnen ook andere risico's inhouden, zoals verkeerde informatie en stigmatisering.

Wearables: sensoren en apparaten kunnen op het lichaam worden gedragen om fysiologische en gedragsgegevens (bv. hartslag, fysieke activiteit) op een niet-invasieve en continue manier te verzamelen tijdens het dagelijks leven. Deze gegevens worden steeds relevanter voor GGZ. Er zijn echter nog verschillende uitdagingen om ze relevant te maken voor routinematige GGZ in termen van implementatiegemak, gegevenskwaliteit en bruikbare inzichten (Debard et al, 2020).

Chatbots: Dit zijn gesprekspartners, programma's die kunnen converseren en communiceren met de gebruiker via gesproken, geschreven en visuele communicatie. Deze geautomatiseerde systemen kunnen onmiddellijke geestelijke gezondheidsbehoeften detecteren en erop reageren. Chatbot-interfaces zijn een belangrijk onderdeel geworden van veel commercieel beschikbare geestelijke gezondheidsapplicaties. Ze hebben echter een aantal beperkingen, zoals veiligheidskwesties (privacy) en uitdagingen bij het herkennen van ernstige psychische problemen (Torous et al, 2021).

Artificiële intelligentie

Tot voor kort waren al deze technologieën gebaseerd op conventionele programmeertechnieken en benaderingen (zoals beslismoden en algoritmen). Steeds vaker echter wordt artificiële intelligentie (AI) geïntroduceerd om deze verder te verbeteren, bijvoorbeeld om het potentieel van *chatbots* te vergroten (Sedlakova & Trachsel, 2023), waardoor mogelijk enkele van de bovengenoemde beperkingen worden overwonnen. Digitale fenotypering, die precisiepreventie en -geneeskunde mogelijk maakt door beter gebruik te maken van beschikbare gegevens met behulp van *machinelearning* technieken, is een ander voorbeeld van het gebruik van AI in de GGZ (Fagherazzi et al, 2020). Hoewel de potentiële toegevoegde waarde duidelijk lijkt, zijn er theoretisch, praktische en ethische overwegingen die in gedachten moeten worden gehouden. Deze worden verderop in dit advies in meer detail besproken.

1.2 Reikwijdte van het advies

Gezien de diversiteit van al deze technologieën en de gerelateerde interventies, zal dit advies ze niet allemaal in voldoende detail kunnen exploreren. De meest bestudeerde technologieën zijn programma's op computers, *smartphones* en *cross-platform* digitale omgevingen (De Witte et al, 2021), die ook de oplossingen zijn die het vaakst worden aangetroffen in nationale overzichten (bv. onlinehulp-apps.be). Dit advies zal zich daarom richten op de volgende digitale interventies en apps voor geestelijke gezondheid, voor verschillende toepassingen in de klinische praktijk: op zichzelf staande zelfhulpinterventies, begeleide interventies met minimale professionele ondersteuning, en *blended* interventies waarbij technologie wordt gecombineerd met de conventionele praktijk. Deze pragmatische keuze mag echter de potentiële relevantie en impact van andere voornoemde technologieën niet onderschatten; de

voorgestelde aanbevelingen in dit advies kunnen bovendien ook relevant zijn voor het brede domein van *digital mental health*.

2 Digitale interventies en apps voor geestelijke gezondheid: huidige bewijsbasis

Dit hoofdstuk bespreekt de huidige *evidence-base* voor digitale interventies en apps voor geestelijke gezondheid, waarbij de werkzaamheid en effectiviteit voor volwassenen en voor kinderen en adolescenten wordt onderzocht, gevolgd door de kosteneffectiviteit van deze interventies. Binnen beide leeftijdsgroepen kijken we naar de meest voorkomende stoornissen (d.w.z. depressieve en angststoornissen en verslaving). Tot op heden heeft onderzoek op dit gebied zich voornamelijk gericht op welomschreven doelgroepen met duidelijke diagnoses. We zullen deze studies als zodanig rapporteren. Het is echter belangrijk om op te merken dat deze studies de effectiviteit van digitale interventies en apps voor geestelijke gezondheid - vooral bij kinderen en adolescenten - in optimale omstandigheden onderzoeken. Niet alleen komt comorbiditeit veel voor, maar de manier waarop hun symptomen zich presenteren of ontwikkelen, kan ervoor zorgen dat ze verschillende psychiatrische diagnoses moeten stellen. In de praktijk zouden digitale interventies en apps voor geestelijke gezondheid die het dynamisch volgen en behandelen van symptomen mogelijk maken, meer baat kunnen hebben bij een transdiagnostische benadering die categoriale en dimensionale beoordeling integreert (Blase et al, 2023). Daarnaast is het belangrijk om op te merken dat de inhoud van dit hoofdstuk niet het resultaat is van een systematische review. Als narratieve review is het vooral bedoeld om een breed overzicht te geven van en een inleiding te geven op het domein van digitale interventies en apps voor geestelijke gezondheid. Toch hebben we in dit hoofdstuk uitgebreid gebruik gemaakt van bestaande systematische reviews en meta-analyses. Bij het bespreken van resultaten verwijzen we naar gerapporteerde effectgroottes (vaak samengevat als Cohen's *d* of Hedge's *g*) als klein (.2), middelgroot (.5) of groot (\geq .8).

2.1 Volwassenen

Digitale interventies en apps richten zich voornamelijk op veelvoorkomende psychische stoornissen zoals depressie en angst, verslavingen en ander gezondheidsgedrag zoals slaap, voeding en middelengebruik, waarbij gebruik wordt gemaakt van een verscheidenheid aan werkingsmechanismen (bv. psycho-educatie, cognitieve herstructurering, ontwikkeling van vaardigheden, gedragscontract, ontspanning, zelfcontrole; zie Wasil et al, 2019). Deze worden aangevuld met verschillende gradaties van menselijke ondersteuning, variërend van zelfhulp tot begeleide en *blended* vormen. Als er ondersteuning wordt geboden, kan dat synchroon of asynchroon gebeuren. In de volgende paragrafen zal eerst de huidige bewijsbasis worden samengevat voor depressieve en angststoornissen, verslaving en andere geestelijke gezondheidsproblemen.

2.1.1 *Depressieve en angststoornissen*

Het meeste onderzoek naar digitale interventies en apps is gericht op depressieve en angststoornissen. Volgens Torous et al (2021) verwijzen de meeste toepassingen die gebruikt worden voor depressie en angst naar een *evidence-based* theoretisch kader (zie ook Marshall et al, 2020). Meestal worden technieken uit de cognitieve gedragstherapie gebruikt, maar ook cognitieve trainingsprocedures kunnen worden toegepast in de context van depressie (Vander Zwalm et al, 2023). Een meta-analyse door Linardon et al (2023) vond over het algemeen kleine maar significante effecten op symptomen van depressie en gegeneraliseerde angst, en dat specifieke kenmerken van apps – zoals CGT of stemmingsmonitoringfuncties en *chatbot*technologie – geassocieerd zijn met grotere effectgroottes. Andere meta-analyses (Firth et al, 2017; Olthuis et al, 2016) hebben ook aangetoond dat online interventies effectief kunnen zijn bij de behandeling van symptomen van verschillende angststoornissen, met middelgrote effecten in vergelijking met wachtlijstcontrole en kleine effecten in vergelijking met

actieve controlecondities. In de volgende paragrafen bespreken we het huidige bewijsmateriaal per interventietype.

Zelfhulpinterventies

In een recente meta-analyse (Seegan et al, 2023) werden in gecontroleerde onderzoeken naar *stand-alone* behandelingen middelgrote reducties gevonden in symptomen van angst en depressie. Studies met een langere behandelingsduur en meer ernstige symptomen vonden grotere therapeutische effecten. Er werd vaak weinig informatie gegeven over de gebruiksvriendelijkheid en over de betrokkenheid van de deelnemers bij deze interventies. De therapietrouw is over het algemeen laag, maar kan waarschijnlijk op zijn minst gedeeltelijk worden verklaard door de observatie dat de meeste onbegeleide interventies geen aanvullende inhoud bevatten of vertrouwen op aanvullende technologische mogelijkheden om het gebrek aan ondersteuning door de therapeut te compenseren (Burger et al, 2020).

Begeleide interventies

Zo'n menselijke ondersteuning kan aanzienlijk bijdragen aan de effectiviteit van digitale interventies. Begeleide interventies blijken consequent effectiever te zijn dan onbegeleide interventies bij een reeks veelvoorkomende psychische stoornissen (Domhardt et al, 2020; Domhardt et al, 2019), met kleine tot grote effectgroottes vergeleken met wachtlijstcontrole en vergelijkbare effecten vergeleken met actieve controles (bv. *face-to-face* therapie). Een systematische review van Torous et al (2021) liet ook zien dat studies die naast een *smartphone-app* professionele ondersteuning boden (bijvoorbeeld door ondersteunende telefoongesprekken of persoonlijke feedback van therapeuten) grotere effectgroottes opleverden dan studies die dat niet deden. Onderzoek heeft in het verleden aangetoond dat deze online begeleide interventies net zo effectief zouden kunnen zijn als conventionele *face-to-face* therapieën voor patiënten met angststoornissen en depressie (Cuijpers et al, 2010; Carlbring et al, 2018), hoewel voorzichtigheid toch geboden lijkt (O'Kearney et al, 2019).

Blended of hybride interventies

Voor sommige patiënten die persoonlijk contact met hun therapeut nodig hebben, kunnen *blended* interventies ook voordelen hebben. Verschillende onderzoeken naar de *blended* behandeling van depressie en angst suggereren vergelijkbare klinische effecten tussen de *blended* interventie en de controle-interventie (Kooistra et al, 2019; Ly et al, 2015; Nakao et al, 2018; Romijn et al, 2021; Thase et al, 2018). Mathiasen et al (2022) toonden ook de mogelijkheid aan om de helft van alle consulten te vervangen door online modules bij de behandeling van depressie bij volwassenen, met vrijwel geen verlies van behandelingseffect. Er werden ook geen veranderingen gevonden in voltooiingspercentages of in de therapeutische alliantie, die vaak wordt beschouwd als een belangrijke factor in de effectiviteit van psychotherapie. Vergelijkbare resultaten met betrekking tot de therapeutische alliantie komen ook naar voren in andere *blended care* studies (Preschl et al, 2011).

Een belangrijke overweging bij het bekijken van de effecten van deze verschillende soorten interventies op depressieve en angststoornissen is dat het onderzoek zich voornamelijk heeft gericht op patiënten met milde tot matige symptomen. De potentiële toepasbaarheid bij de klinische behandeling van ernstige stemmingsstoornissen, zoals bipolaire stoornis en depressieve stoornis, blijft daarom onzeker. In een systematische review waarin 19 onderzoeken werden geëvalueerd die zich richtten op de behandeling van depressie en angst, beoordeelden Etzelmueller et al (2020) de aanvaardbaarheid (gebruik, kenmerken van deelnemers, therapietrouw en tevredenheid) naast de effectiviteit van niet-gerandomiseerde pre-post-designs in de dagelijkse zorg. Ondanks een zeer heterogeen sample werden gemiddeld klinisch relevante veranderingen gevonden met effectgroottes die varieerden vanaf gemiddeld tot groot. Een meta-analyse door Eilert et al (2021) die grote effectgroottes rapporteerde voor de primaire uitkomsten van angst en piekeren ondersteunt de effectiviteit van internetbehandelingen voor gegeneraliseerde angststoornis (GAS). Volgens de auteurs zijn digitale interventies ook effectief bij de behandeling van comorbide symptomen van depressie en verbeteren ze het algemene functioneren en de levenskwaliteit. Een

systematische review (Liu et al, 2020) vond ook positieve effecten van digitale interventies op depressieve en manische symptomen bij bipolaire stoornis, maar slechts vier van de tien geïnccludeerde studies waren gerandomiseerde gecontroleerde studies (RCT). Een andere meta-analyse (Karyotaki et al, 2018) gaf aan dat internetgebaseerde CGT klinisch significante resultaten bood bij mensen met ernstige depressieve symptomatologie. In een 15 weken durende RCT met opvolging gedurende een jaar ten slotte, toonden Romijn et al (2021) de potentiële aanvaardbaarheid, werkzaamheid en kosteneffectiviteit aan van *blended* cognitieve gedragstherapie in de specialistische GGZ voor patiënten met GAS, sociale angststoornis en paniekstoornis.

2.1.2 Verslaving

Het onderzoek naar verslaving is nog beperkt. We zullen daarom het huidige bewijsmateriaal voor stoornissen door middelengebruik en niet-substantiegerelateerde stoornissen belichten.

Stoornissen in het gebruik van een middel

Wat betreft stoppen met roken werd in een recente meta-analyse (Weisel et al, 2019) een klein algemeen effect waargenomen voor het verminderen van de rookfrequentie, hoewel de auteurs voorzichtig waren om dit aan te bevelen vanwege het beperkte aantal geïnccludeerde studies. Een Cochrane-review (Whittaker et al, 2019) vond geen significante verschillen voor stoppen met roken tussen ondersteuning met apps en zonder apps.

Met betrekking tot alcoholgebruik identificeerde de meta-analyse van Weisel et al (2019) een kleine en niet-significante gepoolde effectgrootte voor een zelfhulptoepassing in vergelijking met een controleconditie, terwijl een systematische review van Schouten et al (2021) de effectiviteit van digitale interventies op alcoholgebruik (en depressieve symptomen) liet zien bij mensen met een depressie die samengaat met problematisch alcoholgebruik.

Verscheidene systematische reviews rapporteerden ook dat begeleide interventies superieur zijn aan volledig geautomatiseerde interventies (Riper et al, 2018; Hadjistavropoulos et al, 2020) voor alcoholgebruik, wat ook werd aangetoond in een Belgische studie op het platform alcoholhulp.be (Vangrunderbeek et al, 2022). Met betrekking tot andere middelengerelateerde stoornissen identificeerden de reviews van Staiger et al (2020) en Nuamah et al (2020) geen RCT's van op applicaties gebaseerde interventies.

Niet-middelengerelateerde stoornissen

Wat niet-middelengerelateerde stoornissen betreft, stelden Boumparis et al (2022) in hun systematische review van gedragsverslavingen significante effecten vast op gokgerelateerde symptomen. De meest voorkomende interventie was online CGT, met in sommige gevallen interacties met een therapeut gericht op het geven van feedback, ondersteuning en het beantwoorden van vragen. Deze resultaten komen overeen met die van een meta-analyse (Sagoe et al, 2021), waarin gemiddelde effectgroottes werden gevonden voor internetgebaseerde interventies voor gokstoornissen op goksymptomen, frequentie en hoeveelheid verloren geld; de effecten waren groter als er ondersteuning was van de therapeut.

Boumparis et al identificeerden ook onderzoeken naar andere vormen van gedragsverslaving: gameverslaving, internetverslaving, hamsteren en pornografie, met over het algemeen veelbelovende, maar beperkte resultaten.

2.1.3 Andere gezondheidsproblemen

Een review door Milne-Ives et al (2020) toonde aan dat de percepties van deelnemers over het algemeen positief waren voor de gezondheidstoepassingen (lichaamsbeweging, voeding, drugs- en alcoholgebruik en geestelijke gezondheid), maar vond uiteindelijk weinig bewijs van enige verandering in gedrag of gezondheidsresultaten.

Online cognitieve gedragstherapie-interventies kunnen echter doeltreffend en kosteneffectief zijn in het verminderen van slapeloosheid (Zachariae et al, 2016; Buntrock et al, 2021; Natsky et al, 2020). Er zijn ook enkele, maar weinig, onderzoeken naar de effectiviteit van eetstoornis-apps. In hun review stellen Torous et al (2021) dat twee eerdere reviews concludeerden dat maar weinig van de beschikbare eetstoornis-apps *evidence-based* behandellementen bevatten, waarbij sommige zelfs potentieel schadelijke informatie gaven (Juarascio et al, 2015; Fairburn & Rothwell, 2015).

Er zijn enkele onderzoeken naar de rol van *smartphone*-applicaties als aanvulling op traditionele *face-to-face* hulpverlening (Hildebrandt et al, 2017; 2020), met name om de therapietrouw en het gebruik van vaardigheden bij boulimia te verbeteren. Deze resultaten zijn echter nog onvoldoende om de effectiviteit van deze applicaties op de lange termijn of voor andere eetstoornissen vast te stellen. In hun meta-analyse vonden Linardon et al (2020) dat digitale interventies effectiever waren dan controlecondities in het verminderen van vastgestelde risicofactoren en symptomen, maar er waren problemen met de betrokkenheid bij de interventie. Of digitale interventies het ontstaan van eetstoornissen kunnen helpen voorkomen, blijft onduidelijk.

2.2 Kinderen en jongeren

De geestelijke gezondheid van kinderen en jongeren is een prioriteit voor de volksgezondheid, omdat psychische problemen wereldwijd voorkomen bij 20 % van de kinderen en jongeren (WHO, 2003) en de meeste geestelijke gezondheidsproblemen zich ontwikkelen tijdens de adolescentie en jongvolwassenheid (Solmi et al, 2021). Bovendien is het denkbaar dat *smartphones* een bijzonder geschikt verspreidingsmiddel zijn voor deze doelgroep. Veel van de technologieën die met jongeren zijn getest, zijn echter in eerste instantie ontwikkeld voor volwassen populaties, in plaats van dat ze door jongeren zelf zijn ontworpen en mee ontwikkeld (Torous et al, 2021).

Net als bij volwassenen toont onderzoek de effectiviteit aan van toepassingen die gebruik maken van cognitieve gedragstechnieken voor angst en depressie (Christ et al, 2020; Hollis et al, 2017; Temkin et al, 2020), waarbij de resultaten ook gunstiger zijn als de behandeling wordt ondersteund door een therapeut of ouder (Grist et al, 2019). Dit komt overeen met de bevinding dat kinderen en jongeren, nog meer dan volwassenen, vertrouwen op volwassenen om hun emoties te reguleren. In hun meta-analyse rapporteerden Domhardt et al (2020) de effectiviteit aan van op online *smartphone-based* interventies voor bepaalde gezondheidsproblemen bij jongeren, met vooral bewijs voor depressie en angst. Meer controle bieden aan (jonge) patiënten over hun eigen behandeling kan hun motivatie verhogen en leiden tot betere behandelresultaten (Van Yperen et al, 2003). In hun systematische review vonden Szlyk et al (2020) ook veelbelovende resultaten voor het effect van universele online preventieve interventies voor suïcide bij jongeren (inclusief voor suïcidaliteit en proactief gedrag zoals het starten van een formele behandeling).

Voor de geestelijke gezondheid van jongeren kunnen toepassingen ook gericht zijn op ouders. Florean et al (2020) stelden de effectiviteit vast van een online interventie gericht op ouders voor het verminderen van gedragsproblemen bij kinderen en jongeren, door het gedrag van de ouders te verbeteren en invloed uit te oefenen op de ouderlijke stress en effectiviteit. Deze resultaten werden verkregen in vergelijking met een wachtlijst, maar zonder groter effect dan

traditionele interventies. Online interventies gericht op ouders zouden desondanks zowel gedragsproblemen als opvoedingsresultaten kunnen verbeteren.

2.3 Kosten

De vraag of deze digitale interventies en apps kosteneffectief zijn, wordt steeds relevanter, omdat de overstap van onderzoek naar dagelijkse zorg ook vragen oproept over de kosten die gepaard gaan met deze hulpmiddelen en het gebruik ervan (de Mévergnies et al, 2023).

Kosteneffectiviteitsonderzoek wordt vaker uitgevoerd, maar is tot op heden nog relatief schaars. Een systematische review van Rohrbach et al (2023) concludeerde dat de kosteneffectiviteit van internetinterventies voor psychische aandoeningen vergeleken met de traditionele zorgbenadering waarschijnlijk is, maar gezien de heterogeniteit van de verschillende studies (bv. rekrutering, implementatie, type en frequentie van begeleiding) bleek deze conclusie moeilijk generaliseerbaar. Kählke et al (2022), die zich specifiek richtten op begeleide interventies, vonden significant bewijs voor hun kosteneffectiviteit voor depressie en angst en eerste nieuw bewijs voor onderbelichte symptomen en stoornissen zoals obsessieve-compulsieve stoornis (OCD), posttraumatische stressstoornis (PTSS), stress en slaap.

2.4 Conclusie

Een verscheidenheid aan digitale interventies en apps is ontwikkeld, getest in onderzoek en soms geïmplementeerd in de routinematige klinische praktijk. Over het algemeen suggereert onderzoek dat digitale interventies en apps even effectief kunnen zijn als *face-to-face* psychotherapieën voor milde tot matige symptomen en dat deze behandelingen ook effectief kunnen zijn in de klinische praktijk, waarbij meer menselijke ondersteuning leidt tot sterkere effecten.

De evidentie die tot nu toe beschikbaar is, suggereert daarom dat deze technologische oplossingen zouden kunnen helpen om de huidige hiaten in de zorgverlening op te vullen. Dankzij hun toegankelijkheid, aanvaardbaarheid, innovatieve en schaalbare formaat, waargenomen anonimiteit en lage kosten zouden ze daarom de gezondheids- en economische last van deze aandoeningen kunnen helpen verlichten door het bereik van reguliere zorgdiensten te vergroten en de toegang te bevorderen voor mensen die geen toegang hebben tot reguliere behandelingen. Hoewel er bewijs voor effectiviteit wordt gevonden voor verschillende niveaus van menselijke ondersteuning, lijken begeleide of gecombineerde interventies te leiden tot grotere totale effectgroottes.

3 Benutting in de klinische praktijk

Digitale interventies en apps voor geestelijke gezondheid kunnen de toegang tot geestelijke gezondheidszorg verbeteren en verschillende onderzoeken hebben aangetoond dat ze effectief zijn in het verbeteren van symptomen, vooral wanneer ze gecombineerd worden met een bepaald niveau van menselijke ondersteuning. Er zijn ook eerste aanwijzingen dat deze technieken kosteneffectief kunnen zijn. Veel bewijs betreft echter ook de effectiviteit en is afkomstig van onderzoek dat buiten de klinische routinezorg is uitgevoerd. Voorzichtigheid is daarom geboden bij het trekken van conclusies over het potentieel van digitale interventies en apps voor routinezorg. Romijn et al (2019) vonden bijvoorbeeld dat de effecten van online interventies voor angst zwakker waren in steekproeven gerekruteerd uit de klinische praktijk dan in steekproeven gerekruteerd uit de gemeenschap.

Niet verrassend zijn er nog een aantal uitdagingen. De meeste online interventies en apps moeten regelmatig worden gebruikt en vereisen integratie in de routine van de gebruiker. Gan et al (2021) toonden in hun systematische review van de relatie tussen bevlogenheid en

geestelijke gezondheidssuitkomsten aan dat een grotere bevoegenheid significant geassocieerd was met verbeteringen in de geestelijke gezondheid na de interventie, ongeacht het type interventie (onbegeleid/begeleid), de diagnostische status of de geestelijke gezondheidstatus. Deze resultaten bevestigen dat de mate van betrokkenheid van gebruikers bij de inhoud van de interventie waarschijnlijk een belangrijk mechanisme (of op zijn minst een indicator) is voor het voorspellen van de mate van verkregen therapeutische voordelen. Volgens Torous et al (2021) is betrokkenheid echter vaak een uitdaging, omdat er aanwijzingen zijn dat tot 90 % van de gebruikers in de algemene bevolking binnen 10 dagen afhaakt (Baumel et al, 2020) en de mediane duur van het gebruik 5,5 dagen is (Pratap et al, 2020). Dit hoeft niet per se een probleem te zijn als het de bedoeling is dat applicaties sporadisch of met tussenpozen worden gebruikt. Maar als applicaties bijvoorbeeld zijn ontworpen om interventies te leveren die bestaan uit verschillende opeenvolgende stappen die gebruikers moeten doorlopen, of als herhaaldelijk oefenen nodig is om duurzame effecten te bevorderen, zal vroegtijdige uitval duidelijk leiden tot een verminderde impact.

Er zijn verschillende kaders beschikbaar om de implementatie van digitale interventies en apps voor geestelijke gezondheid te ondersteunen. Twee relevante Belgische aanpassingen van kaders die relevant zijn voor de implementatie van online en *blended* zorg kunnen worden uitgelicht. Een kader dat zich specifiek richt op (voorspellers van) technologieacceptatie is de *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology* (UTAUT; Venkatesh et al, 2003; UTAUT2; Venkatesh et al, 2012; Vlaamse versie door De Witte & Van Daele, 2017). Het houdt vooral rekening met perspectieven van eindgebruikers en hoe zij de digitale interventies en apps en de context waarin deze worden geïmplementeerd, percipiëren. Een aanpassing van het business model canvas (Osterwalder & Pigneur, 2010) door Bocklandt (2018) gaat uit van een bredere benadering waarin rekening wordt gehouden met het complexe samenspel tussen de digitale interventie en apps voor geestelijke gezondheid en betrokken patiënten, professionals en partners, maar ook benodigde hardware en software, en privacy en ethische aspecten die een rol spelen. Als leidend verhaal bij het verkennen van de toepassing in de klinische praktijk in dit rapport, baseren we ons in de eerste plaats op een systematische review van Borghouts et al (2021), die veelvoorkomende barrières en bevorderende factoren onderzochten die van invloed zijn op de betrokkenheid van gebruikers. Deze factoren kunnen betrekking hebben op de digitale hulpmiddelen zelf, de mensen die ze gebruiken (patiënten en professionals) en de context. Daarna gaan we dieper in op de huidige juridische en ethische uitdagingen.

3.1 Gebruikers

3.1.1 Patiënten

Verschiedende gebruikerskenmerken hebben invloed op de betrokkenheid, zoals de geestelijke gezondheidstoestand, socio-demografische gegevens (met name leeftijd), sociaaleconomische status, en kennis over geestelijke gezondheid en technologieën. Afhankelijk van de context kunnen deze eindgebruikers patiënten of cliënten worden genoemd, maar voor het leesgemak gebruiken we in dit advies de term patiënten.

Gezondheidstoestand

De ernst van geestelijke gezondheidssymptomen verhoogt de interesse in digitale interventies en apps, maar aan de andere kant kunnen symptomen die verband houden met depressie, stemming en vermoeidheid betrokkenheid in de weg staan. In een onderzoek naar de factoren die de implementatie van *digital mental health* toepassingen in ziekenhuizen bevorderen of belemmeren, ontdekten Van Assche et al (2022) dat een gebrek aan motivatie vanwege ernstige depressieve symptomen de belangrijkste reden was voor niet-deelname. Borghouts et al (2021) toonden ook aan dat deelnemers meer betrokken waren bij het begin van hun behandeling, maar dat ze, als ze er in een later stadium gebruik van maken, beter

geïnformeerd zijn over hun gezondheid en beter in staat zijn om hun gezondheidsinformatie te begrijpen.

Leeftijd

Jongeren zijn bijzonder gevoelig voor bepaalde barrières in de conventionele GGZ, zoals stigmatisering of negatieve opvattingen over GGZ van hun familie, of een gebrek aan kennis over geestelijke gezondheid (Velasco et al, 2020). In dit opzicht kunnen technologieën des te nuttiger zijn voor deze doelgroep. Lattie et al (2022) beschrijven ook een aantal specifieke behoeften waarmee rekening moet worden gehouden bij het ontwerpen van hulpmiddelen voor jongeren: leeftijdsadequate flexibiliteit en cognitieve belasting; aandacht voor taal; variabiliteit in algemene kennis; beknoptheid (minder vermogen om informatie te onthouden en te verwerken, dus het kan moeilijk zijn om door tekst te scrollen, vooral op kleinere schermen). Daarnaast kan de noodzaak van ouderlijke toestemming of ouderbetrokkenheid (hetzij om logistieke steun te bieden, hetzij om het effect van interventies door deze steun te vergroten) voor sommige jongeren een obstakel vormen (Lattie et al, 2022).

Er is echter heel weinig leeftijdsspecifiek onderzoek. Terwijl interventies gericht zijn op specifieke leeftijdsgroepen met verschillende behoeften en voorkeuren, worden technologische hulpmiddelen meestal geëvalueerd en ontwikkeld met volwassenen. Wat betreft het gebruik van *digital mental health* door een oudere populatie, zijn de onderzoeken inconsistent. Sommige studies lijken te suggereren dat oudere volwassenen niet zo comfortabel zijn met technologie of weinig vertrouwen hebben in het gebruik ervan, waarbij sommigen digitale innovaties zelfs eerder als uitsluitend dan als stimulerend zien (Lattie et al, 2022). Volgens deze auteurs kunnen oudere volwassenen, zelfs als de digitale kloof tussen generaties kleiner wordt, nog steeds extra barrières ondervinden in vergelijking met jongere volwassenen bij het effectief gebruik van (nieuwe) technologie, bijvoorbeeld minder ervaring en minder toegang. Torous et al (2021) stellen echter dat de gegevens over het effect van leeftijd op betrokkenheid onduidelijk zijn, en in ieder geval niet de gangbare misvatting bevestigen dat ouderen volwassenen standaard minder betrokken zijn bij het gebruik van technologische hulpmiddelen dan jongeren. Ook Mace et al (2022) dringen erop aan om grotendeels achterhaalde overtuigingen te bestrijden die geworteld zijn in maatschappelijk ageïsme dat digitale gezondheid en oudere volwassenen onverenigbaar zijn en om te streven naar inclusie op het gebied van digitale gezondheid, ook voor oudere patiënten.

Sociaaleconomische status

Uit een review van Schueller et al (2019) bleek dat digitale interventies en apps die specifiek zijn ontworpen voor gemarginaliseerde bevolkingsgroepen veelbelovend zijn in termen van haalbaarheid en aanvaardbaarheid. Grootschalige effectiviteitstesten en opschalingspotentieel ontbreken echter nog. Ook het potentieel voor kinderen en adolescenten is tot op heden niet uitgebreid onderzocht. Een systematische review door Piers et al (2023) vond matig bewijs voor digitale interventies en apps om te helpen voldoen aan de behoeften op het gebied van geestelijke gezondheid van sociaaleconomisch en digitaal gemarginaliseerde kinderen en jongeren.

Het is belangrijk op te merken dat ondanks deze positieve (eerste) bevindingen, alle studies die in beide reviews werden besproken, expliciet gericht waren op deze minderheden. Het meeste onderzoek tot nu toe naar digitale interventies en apps heeft zich gericht op de algemene bevolking, waarbij er niet expliciet (of onvoldoende) rekening is gehouden met gemarginaliseerde of onderbediende populaties, zoals etnische en raciale minderheden, plattelandsbevolkingen, personen die dakloos zijn en seksuele en genderminderheden (Schueller et al, 2019). Digitale interventies en apps lijken daarom een risico te vormen om de digitale kloof verder te vergroten. Er zijn echter ook potentiële verdiensten zoals een grotere toegankelijkheid tot adequate hulp of minder stigma, drempels die anders mensen met een

lage sociaaleconomische status belemmeren om toegang te krijgen tot adequate GGZ. Het is daarom belangrijk om rekening te houden met hun perspectieven bij het ontwerpen, evalueren en implementeren van *digital mental health* interventies. Tegelijkertijd is er meer onderzoek van hoge kwaliteit nodig om volledig vast te stellen of digitale interventies en apps echt kunnen helpen om de digitale kloof te overbruggen, zelfs als ze zijn gemaakt met deze principes in gedachten (Arevian et al, 2019).

Kennis en overtuigingen

Volgens Borghouts et al (2021) kunnen de negatieve en positieve meningen van andere mensen zowel een barrière als een bevorderende factor vormen voor betrokkenheid. Deelnemers zijn met name meer geneigd om digitale hulpmiddelen voor geestelijke gezondheid te gebruiken als mensen in hun omgeving vinden dat ze ze moeten gebruiken. Naast het gevestigde concept van gezondheidsgeletterdheid (Berkman et al, 2010) is ook technologische geletterdheid van belang: patiënten zullen technologieën eerder gebruiken als ze weten hoe ze deze op de juiste manier moeten gebruiken of als ze hiervoor training krijgen. Ze moeten ook weten hoe hun gegevens worden verzameld, beheerd en gebruikt en hiervoor toestemming geven, wat essentieel is om hun vertrouwen te behouden. Vertrouwen, getrouwheid en training of ondersteuning in technische vaardigheden zijn vooral belangrijk voor ouderen om de kans op een succesvolle implementatie te maximaliseren. Voor jongeren is het ook belangrijk om vertrouwen op te bouwen rond betrouwbaarheid en het delen van gegevens (Lattie et al, 2022). Om het gebruik van digitale interventies en apps voor geestelijke gezondheid te bevorderen, is het daarom belangrijk om patiënten te trainen, zodat ze niet alleen bekwaam zijn, maar zich ook zekerder voelen in hun gebruik van digitale technologie. Om dit vertrouwen niet te beschamen, moeten er uiteraard garanties zijn voor de kwaliteit van digitale interventies en apps en de context waarin ze kunnen worden gebruikt (zie 3.2 Digitale interventies en 3.3 Context).

3.1.2 *Geestelijke gezondheidsprofessionals*

Er zijn een aantal barrières voor het gebruik van digitale interventies en apps voor geestelijke gezondheid die te maken hebben met de zorgverleners. Volgens Smith et al (2023) spelen de houding van professionals en hun gebrek aan kennis van technologie een belangrijke rol bij de benutting ervan in de klinische praktijk. Torous et al (2021) noemen vertrouwen ook als een belangrijke factor voor betrokkenheid: vertrouwen met betrekking tot de waarheidsgetrouwheid van de beschikbare informatie, maar ook met betrekking tot het delen van gegevens (impact van privacyregelgeving) of het behoud van de therapeutische alliantie. Volgens Borghouts et al (2021) spelen eerdere ervaringen van therapeuten met technologische hulpmiddelen en hun vermogen om deze in hun praktijk te integreren ook een rol bij de betrokkenheid van gebruikers. In het onderzoek van Van Assche et al (2022) waren tijdgebrek en hoge werkdruk belangrijke barrières voor het gebruik van een digitale interventie voor geestelijke gezondheidszorg, ondanks dat professionals het een nuttig middel vonden om de overgang tussen intramurale en extramurale zorg te vergemakkelijken.

Kennis en training kunnen helpen om de bereidheid van een clinicus om technologie te gebruiken te vergroten. Volgens Smith e.a. (2023) kunnen deze invloed hebben op bekende moderators zoals de inspanning of prestatie die verwacht wordt om de technologie in de klinische praktijk te gebruiken en door zorgen te verminderen. In het afgelopen decennium heeft *digital (mental) health* echter zelden deel uitgemaakt van het curriculum van toekomstige zorgprofessionals. Verder heeft een gebrek aan inzicht in de mogelijkheden en implementatie van technologie in GGZ heeft een kwalitatief hoogwaardige en wijdverspreide adoptie in de weg gestaan.

3.2 Interventies

Digitale interventies en apps voor geestelijke gezondheid moeten natuurlijk effectief zijn en geen schade aanrichten. Volgens Borghouts et al (2021) is de therapietrouw bij een interventie beter als de gebruiker de voordelen ervan ervaart en als er een effect is op de symptomen. Een andere gunstige factor is het feit dat deze hulpmiddelen een beter begrip van gezondheid mogelijk maken en het gevoel geven dat men controle heeft over de eigen gezondheid. Volgens deze auteurs zullen deelnemers ook eerder betrokken raken als ze het programma als nuttig en aangepast aan hun behoeften ervaren. Technologieën moeten voldoen aan de behoeften, kenmerken en voorkeuren van elke gebruiker.

Het is belangrijk om hiermee rekening te houden bij het ontwerpen, kiezen en gebruiken van digitale interventies en apps voor geestelijke gezondheid. Bij het ontwerpen ervan moet rekening worden gehouden met de specifieke kenmerken van het doelpubliek (bijvoorbeeld de ernst van de symptomen, ook besproken in punt 3.1.1 Gezondheidstoestand). Dit betekent dat de verschillende groepen gebruikers (waaronder minderheidsgroepen) en belanghebbenden in verschillende stadia van het proces van het ontwerpen en evalueren van technologische hulpmiddelen moeten worden betrokken. Dit helpt om ze duidelijk, bruikbaar en aantrekkelijk te maken voor mensen met psychische gezondheidsproblemen en bevordert het vertrouwen. Bij het kiezen van de juiste digitale interventie of app voor geestelijke gezondheid kunnen zorgverleners interventies selecteren die geschikt zijn voor hun patiënten, of patiënten helpen bij het kiezen van geschikte interventies; in het bijzonder om rekening te houden met hoe ze deze kunnen integreren in hun dagelijks leven. Ten slotte helpen relevante inhoud en personalisering op basis van persoonlijke voorkeuren bij het genereren van betrokkenheid.

Lattie et al (2020) zijn van mening dat de ontwikkeling van hulpmiddelen die beter inspelen op de context van de gebruiker nuttig zou kunnen zijn, zoals *just-in-time* adaptieve interventies die interventie-elementen op het juiste moment aan mensen aanbieden om gedragsverandering te ondersteunen, op basis van in *realtime* verkregen gegevens.

Volgens Borghouts et al (2021) is een andere belangrijke bevorderende factor sociale verbondenheid, waarbij de gebruiker kan interageren met andere gebruikers (met wie hij anders geen contact zou hebben gehad), omdat dit de stemming kan verbeteren en depressie kan helpen bestrijden. Anonimiteit kan zowel een obstakel als een bevorderende factor zijn, afhankelijk van de gebruiker, de implementatiecontext en het type interventie. Ze zal met name de toegang tot zorg vergemakkelijken voor mensen die zich gestigmatiseerd voelen. Maar anonimiteit maakt het ook moeilijker om een vertrouwensrelatie op te bouwen met de therapeut in het geval van interactie.

We weten ook dat menselijke ondersteuning de factor is die het meest bijdraagt aan betrokkenheid (Torous, 2021). Bij begeleide interventies is er over het algemeen een hogere mate van betrokkenheid dan bij onbegeleide interventies. Werntz et al (2023) laten in hun review ook zien dat menselijke ondersteuning een grotere impact heeft op mensen met meer ernstige symptomen. Voor menselijke ondersteuning kunnen echter aanzienlijke middelen nodig zijn. Volgens Borghouts et al (2021) kunnen geautomatiseerde herinneringen een oplossing zijn om de betrokkenheid te bevorderen zonder dat hiervoor extra menselijke middelen nodig zijn. Ze zouden echter minder effectief zijn in termen van het gebrek aan motivatie en de behoefte aan sociale steun. Volgens Smith et al (2023) zijn er momenteel onvoldoende gegevens om *chatbots* en vergelijkbare technologieën aan te bevelen als vervanging voor mensen. Bijkomende voordelen van menselijke ondersteuning zijn dat het ook mogelijk is om de intensiteit van de interventie op te schalen, deze aan te passen aan de specifieke context van de patiënt, de behandeling aan te passen of door te verwijzen naar een expert in geval van een crisis/escalatie, een gebrek aan respons of andere factoren die buiten

het bereik van de digitale interventie vallen. Uiteindelijk kan dit de motivatie en therapietrouw verbeteren (Renfrew et al, 2021).

Gan et al (2021) ontdekten ook dat externe strategieën zoals geautomatiseerde herinneringen, door therapeuten geleide coaching en peersupportgroepen effectief kunnen zijn bij het bevorderen van betrokkenheid bij *digital mental health* interventies. Een andere mogelijkheid is het uitbreiden van de categorieën van professionals die deze ondersteuning kunnen bieden. Dit hoeft niet noodzakelijkerwijs te komen van professionals in de GGZ met een diepgaande opleiding (Werntz et al, 2023). Een mogelijkheid is om de traditionele rollen uit te breiden en niet-artsen te betrekken bij bepaalde aspecten van de behandeling in hybride zorgmodellen en om patiënten te helpen bij het gebruik van technologieën: om nuttige toepassingen te vinden, technologie te installeren en problemen op te lossen, technologie aan te passen aan de klinische behoeften, ondersteuning te bieden voor continu gebruik en gegevens samen te vatten om zowel aan de arts als aan de patiënt te presenteren (Smith et al 2023; Torous et al, 2021).

3.3 Context

Contextuele factoren (technologische omgeving, organisatorische ondersteuning, regelgeving) zijn andere belangrijke determinanten van de daadwerkelijke betrokkenheid van gebruikers bij deze interventies. Daaronder vormen de technologische omgeving, en in het bijzonder technische problemen, een veelvoorkomend obstakel (Borghouts et al, 2021), maar ook gewoon het vermogen van mensen om het gebruik van technologie in hun leven te integreren (bv. het bezit van een *smartphone* met internetverbinding).

In hun onderzoek ontdekten Van Assche et al (2022) dat de implementatie in ziekenhuizen werd belemmerd door technische problemen, zoals het ontbreken van structurele voorzieningen voor het gebruik van een digitale interventie voor geestelijke gezondheid. Technische problemen moeten daarom worden aangepakt door de nodige apparatuur en aansluitingen te leveren en technische bijstand te bieden. Een sleutelbegrip in deze context, dat in België vooral tijdens de pandemie aan belang en aandacht won, is digitale inclusie, waarbij grote inspanningen worden geleverd in het onderwijs, lokale diensten en maatschappelijk werk om diensten toegankelijker en inclusiever te maken (bv. *DigitAll*, www.digitall.be). Binnen de Belgische GGZ lijkt er tot op heden minder aandacht te zijn besteed aan dit belangrijke onderwerp. Volgens Borghouts et al (2021) wordt de betrokkenheid bovendien belemmerd of bevorderd door het respect voor de privacy van de gebruikers, of het nu gaat om het opslaan en delen van gegevens of om de fysieke omgeving waarin deze interventies worden gebruikt. Het gebruik van geestelijke gezondheidsplatforms kan het gevoel van privacy inderdaad versterken, maar het kan dit ook verminderen als de deelnemers niet de mogelijkheid hebben om ze te gebruiken in een fysieke privéomgeving. Daarom is het belangrijk om rekening te houden met de situationele context van gebruikers (d.w.z. waar ze fysiek toegang hebben tot de digitale interventie). Het is ook belangrijk dat informatie vertrouwelijk wordt behandeld en dat er transparante, gemakkelijk te begrijpen regels komen die het respect voor de privacy garanderen.

3.4 Privacy, juridische en ethische uitdagingen

Verder is het belangrijk om te benadrukken dat digitale interventies en apps bepaalde risico's inhouden op het gebied van privacy en een aantal juridische en ethische uitdagingen met zich meebrengen.

Vanuit juridisch oogpunt zijn er binnen de EU veel regels van kracht om de privacy en gezondheid van haar burgers te waarborgen. De Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG; Europese Unie, 2016) en meer recent het voorstel voor een AI-verordening (Europese Commissie, 2021) bieden uitstekende algemene kaders die digitale

dienstverlening van hoge kwaliteit garanderen, ook binnen de GGZ. Twee voorbeelden zijn respectievelijk het algemene recht op toegang tot en eigendom van persoonsgegevens (AVG), en volledige transparantie bij het gebruik van AI en het waarborgen van een *human-in-the-loop* (AI-verordening). Daarnaast zijn de eisen voor digitale interventies en apps de afgelopen jaren strenger geworden, met name na de update van de EU-verordening voor medische hulpmiddelen (EU MDR; Europese Unie, 2017). Deze biedt een zeer hoogwaardig, maar ook zeer streng kader voor het gebruik van technologie binnen de gezondheidszorg. In de EU zijn verschillende nationale kaders en vergoedingssystemen ingevoerd die voortbouwen op de EU MDR, zoals de *fasttrack* procedure voor digitale apps voor gezondheidszorg in Duitsland, de gids over specifieke kenmerken van de klinische beoordeling van verbonden medische toestellen in Frankrijk, het beoordelingskader voor digitale gezondheidstechnologie in Finland of de Nederlandse gids voor de beoordeling van digitale zorg (San Miguel et al, 2023).

Internationaal liep België voorop toen het in 2018 de validatiepiramide van het *mHealthBelgium*-initiatief vrijgaf. Desondanks zijn maar weinig apps (35 aan het begin van 2024) en nog minder apps voor geestelijke gezondheid (4 aan het begin van 2024) zijn goedgekeurd en/of vergoed binnen deze systemen. Toch worden er in België heel wat toepassingen ontwikkeld door *non-profit* organisaties of *ad hoc* initiatieven, soms met financiering van de nationale of regionale overheid (zie bijvoorbeeld www.onlinehulp-apps.be voor een Vlaams overzicht van 157 apps, waarvan 83 met een focus op geestelijke gezondheid aan het begin van 2024). De meeste hiervan zijn momenteel echter niet in staat om de nodige investeringen te doen om aan de MDR van de EU of de criteria van *mHealthBelgium* te voldoen. Op korte termijn kan dit praktische en juridische uitdagingen voor deze aanbieders meebrengen, wat mogelijk tot bezorgdheid leidt. Op dit moment lijkt er geen onmiddellijke oplossing voorhanden, behalve het naleven van deze regelgeving, wat aanzienlijke kosten en tijdsinvesteringen met zich meebrengt (bv. voor het verkrijgen van CE-certificering). De ontwikkeling van nieuwe digitale interventies en apps lijkt ook belemmerd te worden, aangezien er vaak wel financiering beschikbaar is voor academisch onderzoek naar het potentieel, maar - indien bewezen effectief - niet voor het daaropvolgende dure en tijdrovende accreditatieproces. Publiek-private partnerschappen zijn een manier om dit te verhelpen, maar zijn momenteel geen gevestigde praktijk in de Belgische GGZ, noch bieden ze een oplossing voor de ontwikkeling van digitale apps en interventies die in het algemeen belang worden ontwikkeld en gratis kunnen worden gebruikt.

Een veelbelovende alternatieve aanpak werd toegepast in Australië, waar digitale interventies en apps voor geestelijke gezondheid een “voorwaardelijke vrijstelling” kregen. Hierdoor werden ontwikkelaars vrijgesteld van een aanzienlijk aantal eisen, terwijl ze tegelijkertijd aan een aantal substantiële eisen moesten voldoen, namelijk het volgen van vastgestelde (verplichte) richtlijnen voor klinische praktijken, het verwijzen naar deze richtlijnen en het weergeven van de referentie in het hulpmiddel, en de gebruiker in staat stellen de richtlijnen duidelijk te bekijken. In de context van de EU MDR zou dit zich kunnen vertalen naar een verplicht bewijs van werkzaamheid in combinatie met een verplicht bewijs van naleving van de gegevensbescherming (Steindl et al, 2023).

Er blijven echter ook ethische uitdagingen bestaan met betrekking tot het gebruik van digitale interventies en apps, zelfs als deze voldoen aan alle noodzakelijke wettelijke vereisten en industriënormen. Veelvoorkomende vragen waarop (nog) geen eenduidig antwoord is, zijn bijvoorbeeld of er ruimte is voor het gebruik van meer geautomatiseerde systemen binnen de gezondheidszorg, of technologie bepaalde aspecten van MHC-diensten kan vervangen of dat ze alleen kunnen worden gebruikt als (optionele) aanvulling, en hoe de toegang tot diensten goed kan worden gewaarborgd, waarbij de toegankelijkheid en geschiktheid voor kwetsbare bevolkingsgroepen wordt gegarandeerd. Een voorbeeld: de voortdurende verschuiving naar strengere regelgeving zorgt vooral voor fricties als het gaat om de toegankelijkheid van (digitale) zorg voor de meest kwetsbare patiënten. Wanneer GGZ-professionals hen moeten

bereiken in geval van slechte therapietrouw of uitval, moeten ze mogelijk vertrouwen op gemakkelijk toegankelijke en gevestigde (onveilige) platforms (zoals *WhatsApp* of sociale media). De deontologische keuze om onveilige digitale hulp te verkiezen boven helemaal geen contact kan - tot op zekere hoogte en in sommige gevallen - verdedigbaar zijn. Er zijn echter gedocumenteerde gevallen uit aangrenzende domeinen zoals sociaal werk (Verplancke & De Zitter, 2021). De eerder genoemde Australische aanpak toont niettemin ook deze belangrijke zorg aan, namelijk dat te veel regulering innovatie kan afremmen of kwalitatief hoogstaande zorg in de weg kan staan, waardoor het belangrijk is om een gezond evenwicht te vinden tussen ethische overwegingen en wettelijke vereisten enerzijds en innovatieve zorg anderzijds.

4 Ontwikkeling van aanbevelingen

Voor de ontwikkeling van de aanbevelingen werd de hierboven beschreven literatuurstudie gevolgd door een nominale groepstechniek. Deze gestructureerde *face-to-face*-groepsessie (Delbecq et al, 1975) is conceptueel verbonden met de Delphi-techniek. Ze is erop gericht een groepsconsensus en een actieplanning te bereiken over een gekozen onderwerp. Het gekozen onderwerp en de hoofdvraag die aan de leden van de werkgroep werd voorgelegd, was *"Als we het gebruik van digitale interventies en apps binnen de GGZ en, in bredere zin, voor de geestelijke gezondheid willen verbeteren en het potentieel ervan willen maximaliseren, welke acties moeten beleidsmakers dan ondernemen, met name op nationaal niveau?"*

Er werden twee nominale groepstechnieksessies georganiseerd met een subset van de experts van de werkgroep op basis van een concrete aanpak die is beschreven door Varga-Atkins et al (2011). Tijdens beide sessies werden de deelnemers eerst ingeleid in het onderwerp. Daarna kregen ze in een eerste stap de opdracht om individueel tot vijf mogelijke aanbevelingen op te schrijven die ze belangrijk vonden, waarna ze hun antwoorden één voor één hardop voorlasen (en indien nodig verduidelijkten). In een tweede stap probeerde de groep verschillende aanbevelingen verder te verduidelijken en te consolideren (d.w.z. samen te voegen). In een derde en laatste stap werd hen gevraagd om een eerste, voorlopige rangschikking te maken van de resulterende aanbevelingen. De eerste groep formuleerde en rangschikte 11 aanbevelingen, de tweede groep 9.

Na deze twee sessies werd een laatste consolidatiefase georganiseerd. In een eerste stap werden de aanbevelingen van beide groepen samengevoegd door de voorzitter van de werkgroep, wat resulteerde in 13 aanbevelingen. In een tweede stap werden de resulterende aanbevelingen via een online enquête voorgelegd aan de hele werkgroep met de vraag om 1) te beoordelen of deze aanbevelingen voldoende duidelijk waren om ze later naar belangrijkheid te kunnen rangschikken en 2) of er aanbevelingen ontbraken en zo ja, welke. Ten slotte werden in een derde stap, na het verwijderen van één aanbeveling die als overbodig werd beschouwd, op basis van feedback van de werkgroep 12 mogelijke aanbevelingen voorgesteld. De deelnemers mochten (alleen) punten toekennen aan vijf stellingen, gaande van 5 (meest belangrijk) tot 1 (minder belangrijk). Er werd benadrukt dat hoewel de deelnemers geen punten konden toekennen aan 7 van de 12 stellingen, dit niet betekende dat deze irrelevant waren, maar alleen dat ze minder prioriteit hadden. Tabel 1 geeft een overzicht van de resulterende aanbevelingen, hun totale aantal punten en het percentage experts dat voor een bepaalde aanbeveling heeft gestemd.

Tabel 1

Overzicht van (een samenvatting van) geconsolideerde aanbevelingen, inclusief de evaluatie door experts van de werkgroep (N = 17)

	Score	% experts
Zorg ervoor dat digitale interventies en apps niet geïsoleerd worden geïmplementeerd.	40	76
Garandeer dat GGZ-professionals over voldoende digitale vaardigheden beschikken.	33	59
Voorzie structurele financiering van kosteneffectieve digitale interventies en apps.	31	53
Benadruk hoe belangrijk het is om bij de ontwikkeling van digitale interventies en apps uit te gaan van de patiënt.	26	47
Bouw een netwerk op om digitale interventies en apps binnen geïntegreerde zorg te positioneren.	25	47
Zorg voor voldoende onderzoeksfinanciering om de kwaliteit te waarborgen.	21	35
Faciliteer verdere interoperabiliteit en connectiviteit.	18	41
Ondersteun ontwikkelaars van digitale interventies en apps.	15	29
Digitale interventies en apps moeten "mobile-first" zijn.	14	29
Richt ook de aandacht op werkende mechanismen.	13	29
Faciliteer nationale opschaling van expertise.	8	12
Formuleer minimale verwachtingen voor GGZ-professionals.	5	24

IV SAMENVATTING EN AANBEVELINGEN

Ondanks de relatief goed ontwikkelde GGZ blijft de toegang tot behandeling suboptimaal voor velen. Deze kloof tussen vraag en aanbod van zorg heeft verschillende oorzaken, zoals een gebrek aan diensten en wachtlijsten, maar ook stigmatisering en negatieve houdingen ten opzichte van GGZ. Het gebruik van technologie zou een deel van de oplossing kunnen zijn om deze uitdagingen aan te gaan en ons systeem voor GGZ te versterken.

Aangezien er momenteel geen overkoepelend nationaal kader voor *digital mental health* is in België, wilde dit advies een eerste reeks aanbevelingen formuleren die kunnen helpen om een dergelijk kader vorm te geven en verdere ontwikkelingen in dit domein te sturen, op basis van beschikbare onderzoeksgegevens en bestaande internationale richtlijnen toegepast op de Belgische situatie. We besteedden ook specifieke aandacht aan kinderen en jongeren, een doelgroep die bijzonder kwetsbaar is op het gebied van psychische problemen mogelijk geneigd is om deze technologieën te gebruiken.

Het domein van *digital mental health* evolueert echter snel en is heel breed. Daarom werd besloten om de reikwijdte van dit advies te beperken tot de meest bestudeerde technologieën, namelijk programma's op computers, *smartphones* of *cross-platform* digitale omgevingen. Dit zijn ook de oplossingen die het vaakst worden aangetroffen in nationale overzichten. Er werd onderscheid gemaakt tussen verschillende toepassingen in de klinische praktijk: op zichzelf staande zelfhulpinterventies, begeleidde interventies met minimale professionele ondersteuning, en *blended* interventies waarbij technologie wordt gecombineerd met de conventionele praktijk. Een beschrijvend literatuuronderzoek wees uit dat er een verscheidenheid aan digitale interventies en apps is ontwikkeld, getest in onderzoek en soms ook geïmplementeerd in de dagelijkse klinische praktijk. Over het geheel genomen suggereert het onderzoek dat digitale interventies en apps net zo effectief kunnen zijn als *face-to-face*-psychotherapieën voor psychiatrische stoornissen zoals depressie, angst en slaapproblemen, en dat deze behandelingen ook effectief kunnen zijn in de klinische praktijk. Het tot nu toe beschikbare bewijs suggereert daarom dat deze technologische oplossingen

kunnen helpen om de huidige hiaten in de zorgverlening op te vullen. Door het bereik van reguliere zorgdiensten te vergroten en de toegang te bevorderen voor mensen voor wie reguliere behandelingen ontoegankelijk zijn, helpen deze oplossingen de gezondheids- en economische last van deze aandoeningen te verlichten. Hun toegankelijkheid, aanvaardbaarheid, innovatieve en schaalbare formaat en waargenomen anonimiteit dragen bij aan dit potentieel. Hoewel er bewijs voor effectiviteit wordt gevonden bij verschillende niveaus van menselijke ondersteuning, lijken begeleide of *blended* interventies te leiden tot grotere totale effectgroottes.

De benutting in de klinische praktijk gaat echter gepaard met verschillende uitdagingen op patiëntniveau, bij professionals in de GGZ en binnen de bredere organisatorische context van GGZ zorginstellingen. Een bijzonder dringende kwestie lijken de juridische en ethische uitdagingen in verband met het ontwikkelen en gebruik van digitale interventies en apps.

Via de nominale groepstechniek werden vervolgens 12 aanbevelingen bepaald om het gebruik van digitale interventies en apps voor geestelijke gezondheid(szorg) in België verder te verbeteren en het potentieel ervan te maximaliseren. Deze zijn in de eerste plaats gericht op beleidsmakers, maar kunnen relevant zijn voor alle belanghebbenden in de GGZ. Ondanks de sterke consensus dat elke aanbeveling waardevol is, worden ze toch gepresenteerd in termen van prioriteit, zoals bepaald door de werkgroep.

1. Zorg ervoor dat digitale interventies en apps niet geïsoleerd worden geïmplementeerd.

Digitale interventies en apps blijken veelbelovende instrumenten in de gereedschapskist van GGZ professionals. Ze moeten daarom worden gebruikt en geïmplementeerd in een veilige zorgcontext en niet geïsoleerd. Zorg voor een gemakkelijke toegang tot het gebruik ervan in de praktijk, maak het mogelijk dat het ondersteunende netwerk van de patiënt betrokken wordt en zorg voor menselijke ondersteuning indien gewenst (online begeleid of *blended*). De betrokkenheid van GGZ-professionals is essentieel omdat zij optreden als ambassadeurs van deze digitale hulpmiddelen: ze kunnen patiënten motiveren en hulpmiddelen aanbevelen en ervoor zorgen dat er vanaf het begin voldoende (digitale) ondersteuning beschikbaar is.

2. Garandeer dat GGZ-professionals over voldoende digitale vaardigheden beschikken.

Niet alle GGZ-professionals beschikken momenteel over (voldoende) kennis wat betreft het gebruik van technologie. Zorg er daarom voor dat een gepast gebruik van technologie deel uitmaakt van de leerplannen en van permanente vorming (inclusief ondersteuning op de werkplek, indien nodig). Als startpunt kan het definiëren van normen en richtlijnen met betrekking tot essentiële competenties voor (toekomstige) GGZ-professionals van groot belang zijn.

3. Maak structurele financiering van kosteneffectieve digitale interventies en apps mogelijk.

Dit kan financiering inhouden voor anonieme online zorg, voor voorgeschreven apps (na de nodige accreditatiestappen, zie *mHealthBelgium*), en ook voor (de tijd besteed door) professionals in de GGZ die er gebruik van maken. Zorg ervoor dat er niet alleen geld wordt uitgetrokken voor de ontwikkeling van digitale hulpmiddelen, maar ook voor het onderhoud ervan om een duurzame implementatie mogelijk te maken.

4. Benadruk hoe belangrijk het is om bij de ontwikkeling van digitale interventies en apps uit te gaan van de patiënt.

Streef naar *inclusion by design*: de betrokkenheid van patiënten is essentieel bij het bedenken en ontwikkelen van digitale interventies en apps. Eindgebruikers moeten bij elke fase van de ontwikkeling worden betrokken om toekomstige adoptie te garanderen. Er moet rekening worden gehouden met essentiële ontwerpprincipes (d.w.z. *design-for-all*, dat bijvoorbeeld wordt geoperationaliseerd in de *Web Content Accessibility Guidelines*) om ervoor te zorgen dat mensen met een handicap ook kunnen profiteren van de innovaties. Het is daarbij evenzeer belangrijk om voldoende aandacht te besteden aan gemarginaliseerde en achtergestelde bevolkingsgroepen, zoals etnische en raciale minderheden, plattelandsbevolkingen, personen die dakloos zijn en seksuele en genderminderheden. Alleen dan hebben digitale interventies en apps het potentieel om de toegankelijkheid van GGZ te vergroten, in plaats van bij te dragen aan de digitale kloof.

5. Bouw een netwerk op om digitale interventies en apps binnen geïntegreerde zorg te positioneren.

Om digitale interventies en apps te positioneren als onderdeel van geïntegreerde zorg en om een gelijke toegang tot *evidence-based* kennis, middelen en tools te garanderen, moet dit netwerk alle partijen en belanghebbenden omvatten, d.w.z. universiteiten, artsen, ziekenhuizen, maatschappelijke organisaties, andere patiënten en de gemeenschap.

6. Zorg voor voldoende onderzoeksfinanciering om de kwaliteit te waarborgen.

De kwaliteit moet worden gewaarborgd door voortdurend onderzoek naar de werkzaamheid, aanvaardbaarheid, gebruiksvriendelijkheid, toegankelijkheid en (kosten)effectiviteit van digitale interventies en apps, ook bij kwetsbare bevolkingsgroepen. Dergelijk onderzoek helpt niet alleen bij het opbouwen van bewijs, maar kan ook toekomstig gebruik in de praktijk stimuleren.

7. Faciliteer verdere interoperabiliteit en connectiviteit.

Digitale interventies en apps moeten kunnen aansluiten op digitale "basisdiensten", zoals het *eHealth*-platform, Vitalink en *E-santé Wallonie*. Maak het patiënten gemakkelijk om volledig eigenaar te worden van en toegang te krijgen tot hun persoonlijke medische gegevens. Werk samen met belenende sectoren (bv. sociale en welzijnsdiensten) op het gebied van (digitale) verwijzingen en het gebruik van patiëntendossiers.

8. Ondersteun ontwikkelaars van digitale interventies en apps.

Aangezien technologie zich snel ontwikkelt, moet er voldoende ruimte zijn voor experimenten. Als er academisch onderzoek wordt gedaan naar digitale interventies en apps, erken dan de noodzaak om *evidence-based* oplossingen te verspreiden naar de praktijk en de extra financiering voor tijd en moeite die hiervoor nodig is. Verhoog bovendien de communicatie en samenwerking met organisaties zoals het Federaal Agentschap voor Geneesmiddelen en Gezondheidsproducten om GGZ-organisaties en -ontwikkelaars te helpen bij het navigeren door bestaande regels en voorschriften (bijv. GDPR, MDR). Tegelijkertijd zou het agentschap ook de middelen moeten hebben om deze regels en voorschriften proactief af te dwingen.

9. Digitale interventies en apps moeten "mobile-first" zijn.

Smartphones hebben niet alleen alle andere technologische apparaten al ingehaald in termen van relatief belang voor de algemene bevolking, ze maken ook extra functionaliteiten mogelijk (bv. ingrijpen op de juiste plaats en tijd). Interventies gebaseerd

op *smartphones* hebben daarom het potentieel om de conventionele zorg verder te verbeteren en te verrijken en de generalisatie van behandelingseffecten te bevorderen.

10. Richt ook de aandacht op werkende mechanismen.

Focus bij het beoordelen van de impact van digitale interventies en apps niet alleen op behandelingseffecten voor bepaalde symptomen of stoornissen, maar ook op onderliggende werkingsmechanismen, algemeen welzijn en een verbeterde levenskwaliteit als belangrijke uitkomsten.

11. Faciliteer nationale opschaling van expertise.

Er zijn momenteel duidelijke verschillen tussen de verschillende Belgische gemeenschappen wat betreft de ondersteuning en implementatie van online initiatieven. Deze verschillen onderstrepen de nood aan een meer coherente en uniforme strategie op nationaal niveau, om een evenwichtige ontwikkeling van digitale apps en interventies voor geestelijke gezondheid over het hele land te garanderen. Met een dergelijke aanpak zouden we ervoor kunnen zorgen dat alle Belgen gelijke toegang krijgen tot kwalitatieve digitale diensten voor geestelijke gezondheid. Dit beperkt zich niet alleen tot het identificeren en opschalen van specifieke goede praktijken of interventies, maar geldt ook voor de praktijk van het screenen en verspreiden van relevante digitale interventies en apps, bv. initiatieven zoals www.onlinehulp-apps.be.

12. Formuleer minimale verwachtingen voor GGZ-professionals.

De mate waarin alle GGZ-professionals gebruik maken van digitale interventies en apps zou explicieter gemaakt kunnen worden (bijvoorbeeld om bepaalde doelen te bereiken in 2030). Ook het geven van het mandaat om dit te doen, zou structureel gebruik in alle settings vergemakkelijken. Toch is hier voorzichtigheid geboden. GGZ is nog steeds een zeer breed en divers veld, waarbij het bepalen van wat het beste past bij de behoeften van individuele patiënten nog steeds de verantwoordelijkheid is van (autonome) GGZ-professionals. Daarnaast ontbreekt voor verschillende psychische aandoeningen nog bewijs voor de (kosten)effectiviteit van digitale interventies en apps.

V REFERENTIES

Aguirre Velasco A, Cruz ISS, Billings J, Jimenez M, Rowe S. What are the barriers, facilitators and interventions targeting help-seeking behaviours for common mental health problems in adolescents? A systematic review. *BMC Psychiatry* 2020;20(1):293.

Amarti K, Schulte MHJ, Kleiboer A, Van Genugten CR, Oudega M, Sonnenberg C et al. Feasibility of Digital Cognitive Behavioral Therapy for Depressed Older Adults With the Moodbuster Platform: Protocol for 2 Pilot Feasibility Studies. *JMIR Res Protoc* 2022;11(10):

Bocklandt P, Custers S, Drooghmans N, Hermans K, Nijs D, Van Daele T et al. Online veerkracht van welzijns- en geestelijke gezondheidszorgorganisaties in de lockdownperiode. Netwerk Onlinehulp Vlaanderen, Bocklandt, P., Custers, S., Drooghmans, N., Hermans, K., Nijs, D., Van Daele, T., & Wyverkens, E. (2020). Online veerkracht van welzijns- en geestelijke gezondheidszorgorganisaties in de lockdownperiode. Netwerk Onlinehulp Vlaanderen, Steunpunt Mens en Samenleving en Steunpunt Geestelijke Gezondheid; 2020.

Borghouts J, Eikens E, Mark G, De Leon C, Schueller SM, Schneider M et al. Barriers to and facilitators of user engagement with digital mental health interventions: systematic review. *J Med Internet Res* 2021;23(3):e24387.

Boumparis N, Haug S, Abend S, Billieux J, Riper H, Schaub MP. Internet-based interventions for behavioral addictions: A systematic review. *J Behav Addict* 2022;11(3):620-42.

Buntrock C, Lehr D, Smit F, Horvath H, Berking M, Spiegelhalder K et al. Guided Internet-Based Cognitive Behavioral Therapy for Insomnia: Health-Economic Evaluation From the Societal and Public Health Care Perspective Alongside a Randomized Controlled Trial. *J Med Internet Res* 2021;23(5):e25609.

Burger F, Neerincx MA, Brinkman WP. Technological state of the art of electronic mental health interventions for major depressive disorder: systematic literature review. *J Med Internet Res* 2020;22(1):e12599.

Butz B, Kloep L, Kriegesmann B. User experience reevaluation and diffusion of technology in the context of compulsory usage illustrated by the example of telepsychotherapy — a literature review. *Digit Health* 2022;8:20552076221134448.

Carlbring P, Andersson G, Cuijpers P, Riper H, Hedman-Lagerlöf E. Internet-based vs. face-to-face cognitive behavior therapy for psychiatric and somatic disorders: an updated systematic review and meta-analysis. *Cogn Behav Ther* 2018;47(1):1-18.

Christ C, Schouten MJ, Blankers M, van Schaik DJ, Beekman AT, Wisman MA et al. Internet and Computer-Based Cognitive Behavioral Therapy for Anxiety and Depression in Adolescents and Young Adults: Systematic Review and Meta-Analysis. *J Med Internet Res* 2020;22(9):e17831.

Cuijpers P, Donker T, van Straten A, Li J, Andersson G. Is guided self-help as effective as face-to-face psychotherapy for depression and anxiety disorders? A systematic review and meta-analysis of comparative outcome studies. *Psychol Med*. 2010 Dec;40(12):1943-57. doi: 10.1017/S0033291710000772. Epub 2010 Apr 21. PMID: 20406528.

de Mévergnies CN, Verhaeghe N, Koster EHW, Baeken C, Vander Zwalm Y, Hoorelbeke K. Health Economic Evaluation of Cognitive Control Training for Depression: Key Considerations. *JMIR Ment Health* 2023;10(1):e44679.

De Witte NAJ, Joris S, Van Assche E, Van Daele T. Technological and Digital Interventions for Mental Health and Wellbeing: An Overview of Systematic Reviews. *Front Digit Health*. 2021;3:754337.

De Witte NAJ, Van Daele T. Vlaamse UTAUT-vragenlijsten. Thomas More-hogeschool; 2017. Internet: <https://expertisetoegepastepsychologie.be/wp-content/uploads/2017/08/De-Witte-Van-Daele-2017-Vlaamse-UTAUT-vragenlijsten.pdf>

Debard G, De Witte N, Sels R, Mertens M, Van Daele T, Bonroy B. Making Wearable Technology Available for Mental Healthcare through an Online Platform with Stress Detection Algorithms: The Carewear Project. *Journal of Sensors* 2020;2020.

Domhardt M, Letsch J, Kybelka J, Koenigbauer J, Doebler P, Baumeister H. Are Internet- and mobile-based interventions effective in adults with diagnosed panic disorder and/or agoraphobia? A systematic review and meta-analysis. *J Affect Disord* 2020;276:169-82.

Domhardt M, Steubl L, Baumeister H. Internet- and Mobile-Based Interventions for Mental and Somatic Conditions in Children and Adolescents. *Z Kinder Jugendpsychiatr Psychother* 2020;48(1):33-46.

EC – European Commission. Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council laying down harmonized rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act) and amending certain Union legislative acts. COM(2021) 206 final of April 21, 2021. Internet: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52021PC0206>

Eilert N, Enrique A, Wogan R, Mooney O, Timulak L, Richards D. The effectiveness of Internet-delivered treatment for generalized anxiety disorder: An updated systematic review and meta-analysis. *Depress Anxiety* 2021;38(2):196-219.

Etzelmueller A, Vis C, Karyotaki E, Baumeister H, Titov N, Berking M et al. Effects of Internet-Based Cognitive Behavioral Therapy in Routine Care for Adults in Treatment for Depression and Anxiety: Systematic Review and Meta-Analysis. *J Med Internet Res* 2020;22(8):e18100.

EU – European Union. Regulation (EU) 2016/679 of the European Parliament and of the Council of 27 April 2016 on the protection of natural persons with regard to the processing of personal data and on the free movement of such data, and repealing Directive 95/46/EC (General Data Protection Regulation). OJ L 119 of the 4/5/2016, p. 1–88. Internet: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2016/679/oj>

EU – European Union. Regulation (EU) 2017/745 of the European Parliament and of the Council of 5 April 2017 on medical devices, amending Directive 2001/83/EC, Regulation (EC) No 178/2002 and Regulation (EC) No 1223/2009 and repealing Council Directives 90/385/EEC and 93/42/EEC. OJ L 117 of the 5/5/2017, p. 1–175. Internet: <https://eurlex.europa.eu/eli/reg/2017/745/oj>

Fagherazzi G, Zhang L, Aguayo G, Pastore J, Goetzinger C, Fischer A et al. Towards precision cardiometabolic prevention: results from a machine learning, semi-supervised clustering approach in the nationwide population-based ORISCAV-LUX 2 study. *Sci Rep* 2021 ;11(1):16056.

Fagherazzi G, Goetzinger C, Rashid MA, Aguayo GA, Huiart L. Digital Health Strategies to Fight COVID-19 Worldwide: Challenges, Recommendations, and a Call for Papers *J Med Internet Res* 2020;22(6):e19284. doi: 10.2196/19284

Fairburn CG, Rothwell ER. Apps and eating disorders: a systematic clinical appraisal. *Int J Eat Disord* 2015;48:1038-46.

Firth J, Torous J, Nicholas J, Carney R, Rosenbaum S, Sarris J. Can smartphone mental health interventions reduce symptoms of anxiety? A meta-analysis of randomized controlled trials. *J Affect Disord* 2017;218:15-22.

Floean IS, Dobrea A, Păsărelu CR, Georgescu RD, Milea I. The Efficacy of Internet-Based Parenting Programs for Children and Adolescents with Behavior Problems: A Meta-Analysis of Randomized Clinical Trials. *Clin Child Fam Psychol Rev* 2020 ;23(4):510-28.

Fried E. WARN-D studie, een 5-jarig onderzoeksproject. Universiteit van Leiden. Internet: <https://warn-d.eiko-fried.com/>

Furukawa TA, Suganuma A, Ostinelli EG, Andersson G, Beevers CG, Shumake J et al. Dismantling, optimising, and personalising internet cognitive behavioural therapy for

depression: a systematic review and component network meta-analysis using individual participant data. *Lancet Psychiatry* 2021;8(6):500-11.

Gan DZQ, McGillivray L, Han J, Christensen H, Torok M. Effect of engagement with digital interventions on mental health outcomes: a systematic review and meta-analysis. *Front Digit Health* 2021;3:764079.

Grist R, Croker A, Denne M, Stallard P. Technology delivered interventions for depression and anxiety in children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. *Clin Child Fam Psychol Rev* 2019;22:147-71.

Hadjistavropoulos HD, Peynenburg V, Thiessen DL, Nugent M, Adlam K, Owens KMB et al. A pragmatic factorial randomized controlled trial of transdiagnostic internet-delivered cognitive behavioural therapy: Exploring benefits of homework reflection questionnaires and twice-weekly therapist support. *Internet Interv* 2020;22:100357.

HGR - Hoge Gezondheidsraad. Psychosociale zorg tijdens de Covid-19 pandemie. Brussel: HGR, 2020. Advies nr. 9589.

HGR - Hoge Gezondheidsraad. Psychosociale zorg tijdens de pandemie Covid-19 - Herziening. Brussel: HGR, 2021. Advies nr. 9610.

HGR - Hoge Gezondheidsraad. Psychosociale zorg tijdens de pandemie Covid-19 - Kinderen en jongeren. Brussel: HGR, 2021. Advies nr. 9662.

HGR - Hoge Gezondheidsraad. Naar een generiek kader voor de ontwikkeling van kwaliteitsindicatoren in de GGZ in België. Brussel: HGR, 2016. Advies nr. 9204.

HGR - Hoge Gezondheidsraad. Psychosociale zorg tijdens de COVID-19 pandemie: Welke lessen kunnen we trekken voor de toekomst? Brussel: HGR, 2022. Advies nr. 9676

Hildebrandt T, Michaelides A, Mayhew M, Greif R, Sysko R, Toro-Ramos R, DeBar L. Randomized controlled trial comparing health coach-delivered smartphone-guided self-help with standard care for adults with binge eating. *Am J Psychiatry* 2020;177:134-42.

Hildebrandt T, Michaelides A, Mackinnon D, Greif R, DeBar L, Sysko R. Randomized controlled trial comparing smartphone assisted versus traditional guided self-help for adults with binge eating. *Int J Eat Disord* 2017;50:1313-22.

Hollis C, Falconer CJ, Martin JL, Whittington C, Stockton S, Glazebrook C et al. Annual research review: Digital health interventions for children and young people with mental health problems – a systematic and meta-review. *J Child Psychol Psychiatry* 2017;58:474-503.

IHME - Institute of Health Metrics and Evaluation. Global Health Data Exchange (GHDx). 2019. Internet: <https://vizhub.healthdata.org/gbd-results/>

Juarascio AS, Manasse SM, Goldstein SP, Forman EM, Butryn ML. Review of smartphone applications for the treatment of eating disorders. *Eur Eat Disord Rev* 2015;23:1-11.

Kählke F, Buntrock C, Smit F, Ebert DD. Systematic review of economic evaluations for internet-and mobile-based interventions for mental health problems. *NPJ Digit Med* 2022;5(1):175.

Karyotaki E, Riper H, Twisk J, Hoogendoorn A, Kleiboer A, Mira A et al. Efficacy of Self-guided Internet-Based Cognitive Behavioral Therapy in the Treatment of Depressive Symptoms: A Meta-analysis of Individual Participant Data. *JAMA Psychiatry* 2017;74(4):351-9.

Kazdin AE, Blase SL. Rebooting Psychotherapy Research and Practice to Reduce the Burden of Mental Illness. *Perspect Psychol Sci* 2011;6(1):21-37.

Kooistra LC, Wiersma JE, Ruwaard J, Neijenhuijs K, Lokkerbol J, van Oppen P et al. Cost and Effectiveness of Blended Versus Standard Cognitive Behavioral Therapy for Outpatients With Depression in Routine Specialized Mental Health Care: Pilot Randomized Controlled Trial. *J Med Internet Res* 2019;21(10):e14261.

Lattie EG, Stiles-Shields C, Graham AK. An overview of and recommendations for more accessible digital mental health services. *Nat Rev Psychol* 2022;1(2):87-100.

Linardon J, Messer M, Goldberg SB, Fuller-Tyszkiewicz M. The efficacy of mindfulness apps on symptoms of depression and anxiety: An updated meta-analysis of randomized controlled trials. *Clin Psychol Rev* 2024; 107:102370.

Linardon J, Shatte A, Messer M, Firth J, Fuller-Tyszkiewicz M. E-mental health interventions for the treatment and prevention of eating disorders: An updated systematic review and meta-analysis. *J Consult Clin Psychol* 2020;88(11):994-1007.

Liu JY, Xu KK, Zhu GL, Zhang QQ, Li XM. Effects of smartphone-based interventions and monitoring on bipolar disorder: a systematic review and meta-analysis. *World J Psychiatry* 2020;10:272-85.

Liu M, & Schueller SM. Moving Evidence-Based Mental Health Interventions into Practice: Implementation of Digital Mental Health Interventions. *Curr Treat Options Psych* 2023;10:333–45.

Ly KH, Topooco N, Cederlund H, Wallin A, Bergström J, Molander O et al. Smartphone-supported versus full behavioural activation for depression: a randomised controlled trial. *PLoS One* 2015;10:e0126559.

Marshall JM, Dunstan DA, Bartik W. Clinical or gimmickal: the use and effectiveness of mobile mental health apps for treating anxiety and depression. *Aust N Z J Psychiatry* 2020;54:20-8.

Mathiasen K, Andersen TE, Lichtenstein MB, Ehlers LH, Riper H, Kleiboer A et al. The Clinical Effectiveness of Blended Cognitive Behavioral Therapy Compared With Face-to-Face Cognitive Behavioral Therapy for Adult Depression: Randomized Controlled Noninferiority Trial. *J Med Internet Res* 2022;24(9):e36577.

Moe-Byrne T, Shepherd J, Merez-Kot D, Sinokki M, Naumanen P, Hakkaart-van Roijen L et al. Effectiveness of tailored digital health interventions for mental health at the workplace: A systematic review of randomised controlled trials. *PLOS Digit Health* 2022; 1(10):e0000123.

Nakao S, Nakagawa A, Oguchi Y, Mitsuda D, Kato N, Nakagawa Y et al. Web-Based Cognitive Behavioral Therapy Blended With Face-to-Face Sessions for Major Depression: Randomized Controlled Trial. *J Med Internet Res* 2018;20(9):e10743.

Natsky AN, Vakulin A, Chai-Coetzer CL, Lack L, McEvoy RD, Lovato N et al. Economic evaluation of cognitive behavioural therapy for insomnia (CBT-I) for improving health outcomes in adult populations: A systematic review. *Sleep Med Rev* 2020;54:101351.

Niemeijer K. The Promise of Mobile Sensing for Predicting Momentary Emotions. PhD thesis, KU Leuven; 2023.

Nuamah J, Mehta R, Sasangohar F. Technologies for opioid use disorder management: mobile app search and scoping review. *JMIR Mhealth Uhealth* 2020;8(6):e15752.

OECD/European Commission. Health at a Glance: Europe 2018. State of Health in the EU. Internet: https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/health_glance_eur-2018-en.pdf?expires=1707375992&id=id&accname=guest&checksum=7D623799A4809DB58CA9C05F1D909870

O’Kearney R, Kim S, Dawson RL, Calear AL. Are claims of non-inferiority of internet and computer-based cognitive-behavioural therapy compared with in-person cognitive-behavioural therapy for adults with anxiety disorders supported by the evidence from head-to-head randomised controlled trials? A systematic review. *Aust N Z J Psychiatry*. 2019;53(9):851-65.

Olthuis JV, Watt MC, Bailey K, Hayden JA, Stewart SH. Therapist-supported Internet cognitive behavioural therapy for anxiety disorders in adults. *Cochrane Database Syst Rev* 2016;3(3):CD011565.

Osterwalder A, Pigneur, Y. Business model generation: a handbook for visionaries, game changers, and challengers. 2010.

Piers, R., Williams, J. M., & Sharpe, H. (2023). Can digital mental health interventions bridge the 'digital divide' for socioeconomically and digitally marginalised youth? A systematic review. *Child and Adolescent Mental Health*, 28(1), 90-104.

Pratap A, Neto EC, Snyder P, Stepnowsky C, Elhadad N, Grant D et al. Indicators of retention in remote digital health studies: a cross-study evaluation of 100,000 participants. *NPJ Digit Med* 2020;3:21.

Preschl B, Maercker A, Wagner B. The working alliance in a randomized controlled trial comparing online with face-to-face cognitive-behavioral therapy for depression. *BMC Psychiatry* 2011;11:189.

Raphael J, Winter R, Berry K. Adapting practice in mental healthcare settings during the COVID-19 pandemic and other contagions: systematic review. *BJPsych Open* 2021;7(2):e62.

Renard F, Scohy A, De Pauw R, Jurčević J, Devleeschauwer B. Health status report 2021 – The state of health in Belgium. Brussels, Belgium: Sciensano 2022. Internet : https://www.sciensano.be/sites/default/files/hsr2021_en.pdf

Renfrew ME, Morton DP, Morton JK, Przybylko G. The influence of human support on the effectiveness of digital mental health promotion interventions for the general population. *Front Psychol* 2021;12:716106.

Rens E, Michielsens J, Dom G, Remmen R, Van den Broeck K. Clinically assessed and perceived unmet mental health needs, health care use and barriers to care for mental health problems in a Belgian general population sample. *BMC psychiatry* 2022;22(1):445.

Riper H, Hoogendoorn A, Cuijpers P, Karyotaki E, Boumparis N, Mira A et al. Effectiveness and treatment moderators of internet interventions for adult problem drinking: An individual patient data meta-analysis of 19 randomised controlled trials. *PLoS Med* 2018;15(12):e1002714.

Rohrbach PJ, Dingemans AE, Evers C, Van Furth EF, Spinhoven P, Aardoom JJ. Cost-effectiveness of internet interventions compared with treatment as usual for people with mental disorders: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *J Med Internet Res* 2023;25:e38204.

Romijn G, Batelaan N, Kok R, Koning J, van Balkom A, Titov N et al. Internet-Delivered Cognitive Behavioral Therapy for Anxiety Disorders in Open Community Versus Clinical Service Recruitment: Meta-Analysis. *J Med Internet Res* 2019;21(4):e11706.

Romijn G, Batelaan N, Koning J, van Balkom A, de Leeuw A, Benning F et al. Acceptability, effectiveness and cost-effectiveness of blended cognitive-behavioural therapy (bCBT) versus face-to-face CBT (ftfCBT) for anxiety disorders in specialised mental health care: A 15-week randomised controlled trial with 1-year follow-up. *PLoS One* 2021;16(11):e0259493.

Sagoe D, Griffiths MD, Erevik EK, Høyland T, Leino T, Lande IA et al. Internet-based treatment of gambling problems: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *J Behav Addict* 2021;10(3):546-65.

San Miguel L, Obyn C, Vinck I, de Meester C, Jespers V, Pouppez C. Evaluation of Digital Medical Technologies. Health Technology Assessment (HTA) Brussels: Belgian Health Care Knowledge Centre (KCE).2022. Internet: <https://doi.org/10.57598/R362C>

Schouten MJE, Christ C, Dekker JJM, Riper H, Goudriaan AE, Blankers M. Digital Interventions for People With Co-Occurring Depression and Problematic Alcohol Use: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Alcohol Alcohol* 2022;57(1):113-24.

Schueller SM, Hunter JF, Figueroa C, Aguilera A. Use of digital mental health for marginalized and underserved populations. *Curr Treat Options Psychiatry*. 2019;6:243-55.

Sedlakova J, Trachsel M. Conversational Artificial Intelligence in Psychotherapy: A New Therapeutic Tool or Agent? *Am J Bioeth* 2023;23(5):4-13.

Seegan PL, Miller MJ, Heliste JL, Fathi L, McGuire JF. Efficacy of stand-alone digital mental health applications for anxiety and depression: A meta-analysis of randomized controlled trials. *J Psychiatr Res* 2023;164:171-83.

Smith KA, Blease C, Faurholt-Jepsen M, Firth J, Van Daele T, Moreno C. Digital mental health: challenges and next steps. *BMJ Mental Health* 2023

Smoktunowicz E, Barak A, Andersson G, Banos RM, Berger T, Botella C et al. Consensus statement on the problem of terminology in psychological interventions using the internet or digital components. *Internet Interv* 2020;21:100331.

Solmi M, Radua J, Olivola M, Croce E, Soardo L, Salazar de Pablo G et al. Age at onset of mental disorders worldwide: large-scale meta-analysis of 192 epidemiological studies. *Mol Psychiatry* 2022;27:281–95.

Staiger PK, O'Donnell R, Likhaitzky P, Bush R, Milward J. Mobile apps to reduce tobacco, alcohol, and illicit drug use: systematic review of the first decade. *J Med Internet Res* 2020;22:e17156.

Szlyk H, Tan J. The Role of Technology and the Continuum of Care for Youth Suicidality: Systematic Review. *J Med Internet Res* 2020;22(10):e18672.

Temkin AB, Schild J, Falk A, Bennett SM. Mobile apps for youth anxiety disorders: a review of the evidence and forecast of future innovations. *Prof Psychol Res Pract* 2020;51:400-13.

Thase ME, Wright JH, Eells TD, Barrett MS, Wisniewski SR, Balasubramani GK et al. Improving the Efficiency of Psychotherapy for Depression: Computer-Assisted Versus Standard CBT. *Am J Psychiatry* 2018;175(3):242-50.

Torous J, Bucci S, Bell IM, Kessing LV, Faurholt-Jepsen M, Whelan P et al. The growing field of digital psychiatry: current evidence and the future of apps, social media, chatbots, and virtual reality. *World Psychiatry* 2021;20(3):318-35.

Van Assche E, Bonroy B, Mertens M, Van den Broeck L, Desie K, Bolinski F, et al. E-mental health implementation in inpatient care: Exploring its potential and future challenges. *Front Digit Health* 2022;4:1027864.

Van Daele T, Mathiasen K, Carlbring P, Bernaerts S, Brugnera A, Compare A et al. Online consultations in mental healthcare: Modelling determinants of use and experience based on an international survey study at the onset of the pandemic. *Internet Interv* 2022;30:100571.

Vangrunderbeek A, Raveel A, Matheï C, Claeys H, Aertgeerts B, Bekkering G. Effectiveness of guided and unguided online alcohol help: A real-life study. *Internet Interv* 2022;28:100523.

Venkatesh V, Morris MG, Davis GB, Davis FD. User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Q.* 2003;27(3):425-78.

Venkatesh V, Thong JY, Xu X. Consumer acceptance and use of information technology: extending the unified theory of acceptance and use of technology. *MIS Q.* 2012;36(1):157-78.

Verplancke J, De Zitter, M. SWIPE: Sterk Sociaal Werk Inspirerende Praktijken Digitalisering. Internet: <https://www.arteveldehogeschool.be/nl/onderzoek/projecten/swipe-sterk-sociaal-werk-inspirerende-praktijken-digitalisering>

Vis C, Schuurmans J, Aouizerate B, Atipei Craggs M, Batterham P, Bührmann L et al. Effectiveness of self-guided tailored implementation strategies in integrating and embedding internet-based cognitive behavioral therapy in routine mental health care: results of a multicenter stepped-wedge cluster randomized trial. *J Med Internet Res* 2023;25:e41532.

Van Yperen T, Booy Y, van der Veldt MC. Vraaggerichte hulp, motivatie en effectiviteit jeugdzorg. Utrecht: NIZW Jeugd; 2003. Internet: <https://www.nji.nl/sites/default/files/2021-07/2003-yperen-vraag.pdf>

Vander Zwalm Y, Liebaert E, Hoorelbeke K, de Mévergnies CN, Baeken C, Verhaeghe N et al. Treatment Response Following Adaptive PASAT Training for Depression Vulnerability: a Systematic Review and Meta-Analysis. *Neuropsychol Rev* 2023.

Wasil AR, Gillespie S, Patel R, Petre A, Venturo-Conerly KE, Shingleton RM et al. Reassessing evidence-based content in popular smartphone apps for depression and anxiety: Developing and applying user-adjusted analyses. *J Consult Clin Psychol* 2020;88(11):983-93.

Wasil AR, Venturo-Conerly KE, Shingleton RM, Weisz JR. A review of popular smartphone apps for depression and anxiety: Assessing the inclusion of evidence-based content. *Behav Res Ther* 2019;123:103498.

Weisel KK, Fuhrmann LM, Berking M, Baumeister H, Cuijpers P, Ebert DD. Standalone smartphone apps for mental health – a systematic review and meta-analysis. *NPJ Digit Med* 2019;2:118.

Wertz A, Amado S, Jasman M, Ervin A, Rhodes JE. Providing human support for the use of digital mental health interventions: Systematic meta-review. *J Med Internet Res* 2023;25:e42864.

Whittaker R, McRobbie H, Bullen C, Rodgers A, Gu Y, Dobson R. Mobile phone text messaging and app-based interventions for smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev* 2019;10:CD006611.

WHO – World Health Organization. Caring for children and adolescents with mental disorders: Setting WHO directions. Geneva: World Health Organization; 2003. Internet:https://www.fondazionechild.it/layout/upload/Caring_for_children_and_adolescents_with_mental_disorders_2003.pdf

WHO – World Health Organization. World mental health report: transforming mental health for all. Geneva: World Health Organization; 2022. Internet: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/356119/9789240049338-eng.pdf?sequence=1>

Zachariae R, Lyby MS, Ritterband LM, O'Toole MS. Efficacy of internet-delivered cognitive-behavioral therapy for insomnia - A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Sleep Med Rev* 2016;30:1-10.

VI SAMENSTELLING VAN DE WERKGROEP

De samenstelling van het Bureau en het College alsook de lijst met de bij KB benoemde experts is beschikbaar op de website van de HGR: [wie zijn we?](#).

Al de experts hebben **op persoonlijke titel** aan de werkgroep deelgenomen. Hun algemene belangenverklaringen alsook die van de leden van het Bureau en het College kunnen worden geraadpleegd op de website van de HGR ([belangenconflicten](#)).

De volgende experts hebben hun medewerking en goedkeuring verleend bij het opstellen van het advies. Het voorzitterschap werd waargenomen door **Tom VAN DAELE** en het wetenschappelijk secretariaat door Sylvie GERARD.

BELMONT Angélique	Psychologie	<i>Centre Alfa</i>
BOCKLANDT Philippe	Sociaal werk	Artevelde HS
CROMBEZ Geert	Psychologie	UGent
CRUNELLE Cleo	Psychiatrie	VUB
DE JAEGERE Eva	Psychologie	Vlaams Expertise Centrum voor Suicidepreventie
DE WILDE Joke	Orthopedagogiek	HOGent
DE WITTE Nele	Psychologie	Thomas More HS
DESMET Ann	Psychiatrie	ULB
DOM Geert	Psychiatrie	UAntwerpen
GODDERIS Lode	Arbeids- en milieugeneeskunde	KULeuven/IDEWE
HOORELBEKE Kristof	Psychologie	UGent
MATTHYS Frieda	Psychiatrie	VUB
NIJS Davy	Orthopedagogiek	IMEC
OSWALD Pierre	Psychiatrie	CHJT
PHILIPPOT Pierre	Psychologie	<i>UC Louvain</i>
SCHEVENEELS Sara	Psychologie	KU Leuven
SERVAIS Olivier	Antropologie	<i>UC Louvain</i>
VAN AUDENHOVE Chantal	Maatschappelijk werk	KULeuven
VAN DAELE Tom	Psychologie	Thomas More HS
VAN DEN BOSSCHE Maarten	Psychiatrie	KU Leuven
VANCAMPFORT Davy	Psychologie	KU Leuven

De volgende verenigingen werden gehoord:

AVCI Burcu	<i>Ups & Downs</i>
CLAEYS Herwig	OnlinePsyHulp
COLEMONT Patrick	Vlaamse Patientplatform
DEWIT Koen	Zenjoy
KASEMANS Gorik	Zorgnet Icuuro

De volgende experts werden gehoord maar waren niet betrokken bij de goedkeuring van het advies.

De permanente werkgroep geestelijke gezondheid heeft het advies goedgekeurd. Het voorzitterschap van de permanente werkgroep werd waargenomen door **Olivier Luminet & Frieda Matthys** en het wetenschappelijk secretariaat door **Sylvie GERARD**.

Dit advies werd door een extern vertaalbureau vertaald.

Over de Hoge Gezondheidsraad (HGR)

De Hoge Gezondheidsraad is een federaal adviesorgaan waarvan de FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu het secretariaat verzekert. Hij werd opgericht in 1849 en geeft wetenschappelijke adviezen i.v.m. de volksgezondheid aan de ministers van Volksgezondheid en van Leefmilieu, aan hun administraties en aan enkele agentschappen. Hij doet dit op vraag of op eigen initiatief. De HGR probeert het beleid inzake volksgezondheid de weg te wijzen op basis van de recentste wetenschappelijke kennis.

Naast een intern secretariaat van een 25-tal medewerkers, doet de Raad beroep op een uitgebreid netwerk van meer dan 500 experts (universiteitsprofessoren, medewerkers van wetenschappelijke instellingen, praktijkbeoefenaars, enz.), waarvan er 300 tot expert van de Raad zijn benoemd bij KB; de experts komen in multidisciplinaire werkgroepen samen om de adviezen uit te werken.

Als officieel orgaan vindt de Hoge Gezondheidsraad het van fundamenteel belang de neutraliteit en onpartijdigheid te garanderen van de wetenschappelijke adviezen die hij aflevert. Daartoe heeft hij zich voorzien van een structuur, regels en procedures die toelaten doeltreffend tegemoet te komen aan deze behoeften bij iedere stap van het tot stand komen van de adviezen. De sleutelmomenten hierin zijn de voorafgaande analyse van de aanvraag, de aanduiding van de deskundigen voor de werkgroepen, het instellen van een systeem van beheer van mogelijke belangenconflicten (gebaseerd op belangenverklaringen, onderzoek van mogelijke belangenconflicten en een Commissie voor Deontologie) en de uiteindelijke validatie van de adviezen door het College (eindbeslissingsorgaan van de HGR, samengesteld uit 30 leden van de *pool* van benoemde experts). Dit coherent geheel moet toelaten adviezen af te leveren die gesteund zijn op de hoogst mogelijke beschikbare wetenschappelijke expertise binnen de grootst mogelijke onpartijdigheid.

Na validatie door het College worden de adviezen overgemaakt aan de aanvrager en aan de minister van Volksgezondheid en worden ze gepubliceerd op de website (www.hgr-css.be). Daarnaast wordt een aantal onder hen gecommuniceerd naar de pers en naar bepaalde doelgroepen (beroepsbeoefenaars in de gezondheidssector, universiteiten, politiek, consumentenorganisaties, enz.).

Indien u op de hoogte wilt blijven van de activiteiten en publicaties van de HGR kunt u een mail sturen naar info.hgr-css@health.belgium.be.

www.hgr-css.be



Deze publicatie mag niet worden verkocht.



Volksgezondheid
Veiligheid van de Voedselketen
Leefmilieu