Dank voor het downloaden van dit artikel. Dit artikel is gepubliceerd in tijdschrift *Gedragstherapie* volgens het Gold Open Access-model.

© 2026 De auteur(s). De auteur(s) behouden het auteursrecht op dit artikel.

Dit artikel wordt verspreid onder de voorwaarden van de Creative Commons Naamsvermelding-GeenAfgeleideWerken 4.0 Internationale licentie (CC BY-ND 4.0). Deze licentie staat toe dat het artikel vrij wordt gelezen, gedownload, gedeeld en verder verspreid, ook voor commerciële doeleinden, mits de oorspronkelijke auteur(s), titel, bron en publicatiegegevens correct worden vermeld en het artikel ongewijzigd wordt verspreid. Het maken en verspreiden van bewerkte versies, vertalingen of andere afgeleide werken is niet toegestaan zonder voorafgaande toestemming van de auteur(s).

Tijdschrift *Gedragstherapie* wordt uitgegeven door Koninklijke Boom Uitgevers in samenwerking met de Stichting voor Gedragstherapie.

Boom

https://doi.org/10.5553/TG/016774542026059000002

Ecologische momentane assessments en interventies voor gedragsactivatie bij depressie

Een overzicht van toepassingen en een voorbeeld van het gebruik van bestaande technologie in de klinische praktijk

▶ FARID CHAKHSSI, VINCENT VAN BRUGGEN, NADINE KÖHLE, JINKE VENEMA, CHANI NUIJ, CARLIJN SIMONS, JANNIS KRAISS, EVA GOEDENDORP & ALYSSA JONGENEEL

Samenvatting Gedragsactivatie is een van de effectiefste behandelingen voor depressie, maar in de klinische praktijk wordt de potentie ervan vaak beperkt door lage therapietrouw. Een veelbelovende en toegankelijke methode om therapietrouw te verhogen door ondersteuning te bieden in het dagelijks leven van de cliënt bieden ecologisch momentaan assessment (EMA), ecologische momentane interventies (EMI's) en just in time adaptieve interventies (JITAI's) via smartphones. Belangrijke drempels die behandelaren en cliënten echter ervaren, zijn zorgen over de klinische meerwaarde en de privacy van gegevens. Deze bijdrage omvat daarom een overzicht van de empirische onderbouwing en een praktisch voorbeeld van een laagdrempelige en privacygerichte toepassing. We hopen behandelaren hiermee praktische richtlijnen te bieden voor de inzet van deze technologieën bij de behandeling van depressie.

TREFWOORDEN — *gedragsactivatie, depressie, ecologisch momentaan assessment, interventies, therapietrouw*

Kernboodschappen voor de klinische praktijk

- De effectiviteit van gedragsactivatie bij depressie wordt in de klinische praktijk vaak beperkt door een gebrek aan therapietrouw en ondersteuning tussen de sessies door.
- Ecologisch momentaan assessment (EMA) en ecologische momentane en adaptieve interventies (EMI's en JITAI's) via smartphones kunnen als 'digitale brug' dienen om therapietrouw te verhogen door monitoring en gepersonaliseerde interventies in het dagelijks leven van de cliënt.

© Farid Chakhssi, Vincent van Bruggen, Nadine Köhle, Jinke Venema, Chani Nuij, Carlijn Simons, Jannis Kraiss, Eva Goedendorp & Alyssa Jongeneel. Dit artikel is open access en wordt verspreid onder de CC BY-ND 4.0-licentie. http://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0

- Hoewel de eerste resultaten veelbelovend zijn, bevindt het onderzoek naar de effectiviteit van gepersonaliseerde interventies (JITAI's) zich in de beginfase en vereist succesvolle implementatie aandacht voor de zorgen van zowel clinicus als cliënt.

Inleiding

Depressie is een belangrijk probleem voor de volksgezondheid, met een stijgende prevalentie en een negatieve invloed op levenskwaliteit, mortaliteit en morbiditeit (ten Have et al., 2023). Er zijn verschillende effectieve behandelingen beschikbaar, waaronder medicatie en psychologische behandelingen. Ondanks de bewezen effectiviteit van zowel farmacologische als psychologische behandelingen, is de uitkomst slechts voor ongeveer de helft van de cliënten succesvol (Cuijpers, Karyotaki et al., 2021; Cuijpers et al., 2020). Deze bevindingen wijzen erop dat verder onderzoek nodig is om de behandeling van depressie te verbeteren.

Gedragsactivatie is een van de aanbevolen psychologische behandelingen voor depressie in de multidisciplinaire richtlijn *Depressie* (NVvP, 2024). Gedragsactivatie is gebaseerd op de gedragstheorie (Ferster, 1973; Lewinsohn, 1975) die stelt dat depressie ontstaat en in stand gehouden wordt door een tekort aan activiteiten die plezier en voldoening geven. Het doel van gedragsactivatie is deze vicieuze cirkel van depressie te doorbreken, en wel door: [1] cliënten weer te laten deelnemen aan activiteiten die positieve bekrachtiging opleveren, waaronder zowel plezierige als zinvolle bezigheden, inclusief activiteiten die aansluiten bij hun persoonlijke waarden en dagelijkse verantwoordelijkheden, en [2] vermijdings- en terugtrekgedrag te verminderen. Voorbeelden van zulke activiteiten zijn tuinieren, wandelen, zwemmen, tv-kijken, een favoriete maaltijd koken, een boek lezen en praten over sport. Strategieën die men gebruikt om dit doel te bereiken zijn bijvoorbeeld het monitoren van de stemming, het identificeren van plezierige activiteiten en het plannen van activiteiten. Gedragsactivatie kan worden ingezet als een effectief bewezen, opzichzelfstaande behandeling en wordt tevens toegepast als onderdeel van een breder CGT-programma met daarnaast andere interventies (Cuijpers, Quero et al., 2021; Lejuez et al., 2011). Meta-analyses tonen een groot effect van gedragsactivatie op depressieve symptomen (Stein et al., 2021). Bovendien hebben verschillende studies aangetoond dat gedragsactivatie effectief kan worden geïmplementeerd door een verscheidenheid aan getrainde disciplines (Jordans et al., 2019; Patel et al., 2017; Richards et al., 2016).

Hoewel gedragsactivatie even effectief is als andere behandelingen, blijft de effectiviteit ervan voor een aanzienlijk deel van de cliënten beperkt (Cuijpers et al., 2020). Een belangrijke factor die de behandeluitkomsten beïnvloedt, is therapietrouw. Meta-analyses binnen cognitieve gedragstherapie tonen een consistente positieve associatie aan tussen voltooiing van therapeutische opdrachten en behandeluitkomsten (Kazantzis et al., 2000, 2010,

2016; Mausbach et al., 2010). De therapietrouw tussen de sessies is echter beperkt. Specifiek voor gedragsactivatie tonen studies aan dat slechts 47% van de activiteiten wordt voltooid en 27% nooit wordt geprobeerd (Busch et al., 2010). De belangrijkste belemmeringen voor therapietrouw zijn moeilijkheden bij het selecteren van geschikte activiteiten en problemen tijdens het uitvoeren ervan, zoals een gebrek aan mogelijkheden, en angst of vermijding (Helbig & Fehm, 2004). De therapietrouw aan activiteiten tussen de sessies kan echter worden verhoogd door potentiële belemmeringen met de behandelaar te bespreken, cliënten te betrekken bij de selectie van activiteiten en het gebruik van herinneringen ('reminders') (Detweiler-Bedell & Whisman, 2005). Digitale technologieën worden in toenemende mate gebruikt om in de periode tussen de sessies door (gepersonaliseerde) ondersteuning te bieden aan cliënten, bijvoorbeeld door inzicht te creëren in de gemoedstoestand, reminders te geven en activiteiten aan te bieden.

Therapietrouw blijft de achilleshiel van gedragsactivatie

Mobiele gedragsactivatie-interventies bieden potentieel om de effectiviteit en implementatie van gedragsactivatie in de klinische praktijk te versterken. Dit artikel brengt dit potentieel in kaart, met specifieke aandacht voor ecologisch momentaan assessment (EMA), ecologische momentane interventies (EMI's) en een geavanceerde vorm van EMA/EMI's, de zogeheten just in time adaptieve interventies (JITAI's). Aansluitend wordt een fictieve casus beschreven waarin een cliënt JITAI's ontvangt ter ondersteuning van een reguliere, op gedragsactivatie gebaseerde depressiebehandeling.

Effectiviteit van mobiele gedragsactivatie-interventies

Een review en meta-analyse heeft digitale vormen van gedragsactivatie voor depressie geanalyseerd (Jia et al., 2025). Daarin werd onder andere gekeken naar digitale platforms die ofwel zelfstandig, ofwel met minimale hulp te gebruiken waren. Met een motiverend sms-bericht, e-mail of app werden mensen met een depressie geholpen om nieuwe activiteiten te ondernemen. Deze meta-analyse toonde aan dat digitale gedragsactivatie-interventies depressieve symptomen significant verminderden en kwaliteit van leven significant verbeterden op korte en middellange termijn (2, 3 en 6 maanden), maar het effect verdween op de lange termijn (12 maanden). De auteurs concludeerden dat digitale interventies effectief zijn en dat toekomstig onderzoek zich moet richten op de effectiviteit ervan op de lange termijn.

Deze uitkomsten werden bevestigd door twee recente onderzoeken van respectievelijk Dahne en collega's (2025) en Santopetro en collega's (2024). De eerste groep (Dahne et al., 2025) voerde een grootschalige, gerandomiseerde klinische studie (N = 649) uit om de effectiviteit van de digitale gedragsactivatie-interventie Moodivate te bepalen. Moodivate is een mobiele gedragsactivatie-app, die ondersteunt bij het plannen, uitvoeren en evalue-

ren van activiteiten die aansluiten bij de persoonlijke waarden en doelen van cliënten. De app omvat kerncomponenten van gedragsactivatie, waaronder belangrijke levensdomeinen identificeren, concrete en haalbare activiteiten formuleren, deze activiteiten plannen, en stemming en activiteit monitoren. Daarnaast ontvangen gebruikers reminders en feedback die erop gericht zijn de uitvoering van de geplande activiteiten te bevorderen.

Deelnemers waren volwassen cliënten met ten minste matige depressieve symptomen, gerekruteerd uit 22 eerstelijnszorgklinieken. Zij werden willekeurig toegewezen aan een van de volgende drie groepen: [1] aan de zelfhulp-app Moodivate, [2] aan Moodivate met integratie in het elektronisch cliëntendossier (zonder aanvullende therapeutische begeleiding) of [3] aan gebruikelijke zorg (controlegroep). De primaire uitkomstmaat was verandering in depressieve symptomen over een periode van 12 weken. De resultaten toonden aan dat beide Moodivate-groepen op het vlak van depressieve symptomen een statistisch significante en klinisch relevante verbetering lieten zien, in vergelijking met de groep die de gebruikelijke zorg ontving (Dahne et al., 2025).

Santopetro en collega's (2024) voerden een gerandomiseerde gecontroleerde trial uit (N = 126) die de effectiviteit van een volledig geautomatiseerde mobiele interventie onderzocht. Deelnemers waren volwassenen met matige tot ernstige depressieve symptomen die online werden gerekruteerd in de Verenigde Staten. Zij werden willekeurig toegewezen aan een van de volgende drie condities: [1] aan een op sms-berichten gebaseerde gedragsactivatie-interventie die plezierige activiteiten aanmoedigde (gedragsactivatie), [2] aan een actieve controlegroep die gezonde activiteiten aanmoedigde, of [3] aan een passieve controlegroep zonder contact. De primaire uitkomstmaat was verandering in depressieve symptomen over een periode van 4 weken. De resultaten gaven aan dat zowel de gedragsactivatie-groep als de actieve controlegroep een significant grotere afname in depressieve symptomen ervoer dan de passieve controlegroep (Santopetro et al., 2024). Er was geen verschil tussen de gedragsactivatie-groep en de actieve controlegroep. Deze nulbevinding tussen de twee actieve condities is een belangrijke nuancering. Ze suggereert dat het werkzame mechanisme in deze studie mogelijk niet de specifieke inhoud van de activiteit was (plezierige activiteiten versus algemeen gezonde activiteiten), maar eerder de ontvangst op zich van een externe prompt tot activatie. Dit versterkt de hypothese dat de timing van de ondersteuning een belangrijke interventiecomponent kan zijn.

EMA, EMI's en JITAI's ter ondersteuning van gedragsactivatie

Ecologisch momentaan assessment (EMA) Traditionele gedragsactivatie is afhankelijk van zelfmonitoring (bijvoorbeeld met behulp van activiteitenlogboeken) en van activiteiten plannen tussen de wekelijkse sessies. Veel cliënten met depressie ervaren echter motivatieproblemen, waardoor zij moeite hebben om zelfstandig te denken aan hun therapeutische opdrachten

of eraan te beginnen. Het wijdverbreide gebruik van smartphones biedt nieuwe mogelijkheden voor het realtime verzamelen van gegevens uit het dagelijks leven, zoals subjectieve ervaringen (bijvoorbeeld symptomen, cognities, emoties en gedragingen) en zelfgerapporteerde informatie over de context (bijvoorbeeld locatie en activiteit). Dit proces van dataverzameling in het dagelijks leven staat bekend als *ecological momentary assessment* (EMA), ook wel *experience sampling method* (ESM) genoemd. Belangrijke voordelen van EMA zijn dat het de herinneringsbias die kenmerkend is voor retrospectieve zelfrapportages vermindert, en dat het nauwkeuriger gegevens levert over symptomen en de veranderingen daarin tussen de sessies (Solhan et al., 2009; Trull & Ebner-Priemer, 2013). Deze bevindingen zijn met name relevant voor mensen met depressie, aangezien onderzoek aantoont dat hun herinneringen worden beïnvloed door hun actuele gemoedstoestand (Claúdio et al., 2012). Binnen EMA kunnen verschillende samplingstrategieën worden onderscheiden, waaronder *time-based sampling* (metingen op vaste of willekeurige tijdstippen), *event-based sampling* (metingen naar aanleiding van specifieke gebeurtenissen) en gemengde vormen. In klinische toepassingen kan de keuze voor een strategie worden afgestemd op haalbaarheid, belasting en behandeldoelen (Shiffman et al., 2008).

Hoewel ecologisch momentaan assessment vaak wordt gepresenteerd als een recente methodologische ontwikkeling, sluit het inhoudelijk nauw aan bij bestaande huiswerkopdrachten binnen gedragsactivatie. Het systematisch monitoren van dagelijkse activiteiten en de ervaren betekenis ervan vormt al decennialang een kerncomponent van gedragsactivatie, met als doel inzicht te krijgen in vermijdingspatronen en in de samenhang tussen context, gedrag en stemming (Lejuez et al., 2011). EMA biedt een manier om de stemming en activiteiten van een cliënt herhaaldelijk en in het moment te monitoren. De verzamelde data kunnen het therapieproces informeren: clinici kunnen sneller patronen identificeren (bijvoorbeeld welke activiteiten corresponderen met een betere stemming) en hun interventies daarop afstemmen. Tevens maakt EMA het mogelijk om de momenten te identificeren waarop iemand met een depressie ondersteuning nodig heeft (Nahum-Shani et al., 2018; Schueller et al., 2017). De interventie die op dat moment kan worden aangeboden, heet een 'ecologische momentane interventie' (EMI).

Ecologische momentane interventies (EMI's) Ecologische momentane interventies zijn interventies die via mobiele technologie aan cliënten worden aangeboden gedurende de dag (realtime) in het dagelijks leven (*real world*). Deze interventies kunnen op zichzelf staan of zijn een aanvulling op een bestaande behandeling (Heron & Smyth, 2010). Ze worden buiten de therapiesessie aangeboden, in het dagelijks leven van de cliënt, en kunnen bestaan uit herinneringen, gedragsmatige suggesties of korte opdrachten. Binnen gedragsactivatie sluiten EMI's conceptueel goed aan bij het doel om cliënten juist op momenten van inactiviteit, vermijding of lage energie te ondersteunen bij het zetten van een eerste, haalbare stap richting een plezierige of zinvolle activiteit.

Effectiviteit van EMI's Burns en collega's (2011) voerden een *single-arm* pilotstudie uit (N = 8) om de technische haalbaarheid en bruikbaarheid te onderzoeken van Mobilyze!, een mobiele interventie voor depressie. Deelnemers waren volwassenen met een diagnose van ernstige depressieve stoornis, die waren gerekruteerd via online advertenties. Gedurende 8 weken ontvingen de deelnemers de Mobilyze!-interventie, die bestond uit: [1] een mobiele applicatie met contextsensoren (om stemming en activiteit te voorspellen), [2] een website met gedragsactivatie-oefeningen, en [3] coachingondersteuning per telefoon en e-mail. De belangrijkste klinische uitkomstmaten waren zelfgerapporteerde depressieve symptomen (Patient Health Questionnaire-9; Kroenke et al., 2001) en door een interviewer beoordeelde depressieve symptomen (Quick Inventory of Depressive Symptomatology; Rush et al., 2003). De resultaten toonden een statistisch significante afname van depressieve symptomen aan op beide metingen ($p < 0{,}001$). Een belangrijke beperking van deze studie was de kleine steekproefomvang en het ontbreken van een controlegroep, waardoor de verbeteringen niet definitief aan de interventie toegeschreven konden worden (Burns et al., 2011).

Bastiaansen en collega's (2020) voerden een pragmatische gerandomiseerde gecontroleerde trial (N = 161) uit bij poliklinische cliënten die in de tweedelijns geestelijke gezondheidszorg waren gestart met een behandeling voor depressie. Deelnemers werden willekeurig toegewezen aan een van de volgende drie groepen: twee experimentele groepen ontvingen gedurende 28 dagen naast hun reguliere behandeling een aanvullende ecologische interventie (EMI) via zelfmonitoring (vijf keer per dag) en wekelijkse feedback, waarbij de ene groep (de 'Do-module') zich richtte op positief affect en activiteiten, terwijl de andere (de 'Think-module') zich richtte op negatief affect en denkpatronen; de controlegroep ontving alleen de reguliere depressiebehandeling. De primaire uitkomstmaat was verandering in depressieve symptomen. De resultaten toonden geen significant verschil tussen de groepen. De experimentele condities leidden niet tot een snellere of grotere verbetering in depressieve symptomen, sociaal functioneren of empowerment, in vergelijking met de controlegroep. Hieruit concludeerden de auteurs dat dit type EMI, als aanvulling, de effectiviteit van reguliere depressiebehandeling niet significant verhoogde (Bastiaansen et al., 2020).

De nulbevinding van Bastiaansen en collega's (2020) nuanceert de aanname dat elke vorm van digitale toevoeging per definitie effectief is. Een mogelijke verklaring voor het uitblijven van een effect kan gelegen zijn in de opzet van de interventie. De EMI in de studie van Bastiaansen en collega's (2020) betrof een generieke toevoeging, zonder beslisregels voor ondersteuning. Dit maakt het moeilijk om uitspraken te doen over de rol van timing of personalisatie. Recente studies suggereren daarentegen dat wanneer EMI's adaptief worden ingezet, bijvoorbeeld door rekening te houden met timing en individuele kenmerken, zij potentieel klinisch relevant kunnen zijn (Dao et al., 2021).

Just-in-time adaptieve interventies (JITAI's)

Een geavanceerde en gestructureerde vorm van een EMI is de JITAI. Het doel van een JITAI is het aanbieden van afgestemde ondersteuning op het optimale tijdstip, in de juiste modaliteit en kwantiteit, en uitsluitend wanneer er behoefte toe is. Het concept van JITAI's is gebaseerd op het principe van getimede interventie, waarbij de uitvoering plaatsvindt wanneer de cliënt enerzijds kwetsbaar is (bijvoorbeeld gekenmerkt wordt door een lage stemming of een periode van inactiviteit) en anderzijds ontvankelijk is voor interventie (dat wil zeggen: niet bezig is met een andere taak). Essentiële onderdelen van JITAI's zijn dan ook personalisatievariabelen, beslismomenten en beslisregels om de juiste ondersteuning op het juiste moment te kunnen inschatten (Nahum-Shani et al., 2018).

JITAI's kunnen cliënten onder meer ondersteunen door hen te herinneren aan geplande activiteiten of door gedrag direct te bekrachtigen (Schueller et al., 2017), bijvoorbeeld door dagelijks een bericht te sturen dat de client aanmoedigt een plezierige activiteit te ondernemen en later te vragen naar de stemming en de voltooide activiteit (Aguilera & Muñoz, 2011). Dit realtime feedbackmechanisme is direct toepasbaar bij gedragsactivatie en bekrachtiging. Het verplaatst de therapeutische opdrachten naar de dagelijkse leefomgeving van de cliënt, waardoor de kloof tussen de sessies wordt overbrugd (Heron & Smyth, 2010).

Op het vlak van gedragsactivatie kunnen JITAI's de mechanismen van de behandeling ondersteunen. Gedragsactivatie is erop gericht vermijdingsgedrag en passiviteit te doorbreken door gedrag dat positieve bekrachtiging oplevert systematisch te verhogen; JITAI's kunnen dit proces versterken door de cliënt ondersteuning te bieden op momenten waarop terugtrekking of inactiviteit het waarschijnlijkst is. Door in een baselinefase met behulp van EMA vast te stellen welke variabelen bij een specifieke cliënt het sterkst samenhangen met inactiviteit, kunnen beslisregels worden gepersonaliseerd, zodat de interventie niet wordt getriggerd door een algemene stemmingsdaling, maar door het specifieke signaal dat voor deze cliënt het begin markeert van vermijdingsgedrag, zoals lage energie, somberheid of piekeren. Ook kunnen JITAI's het leerproces binnen gedragsactivatie versterken door na uitvoering van een activiteit systematisch te vragen naar ervaren plezier of voldoening en deze informatie zichtbaar te maken in de therapie, waardoor de relatie tussen gedrag en bekrachtiging duidelijker wordt.

Effectiviteit van just in time adaptieve interventies Wang en Miller (2023) voerden een pilot gerandomiseerde gecontroleerde trial uit (N = 18) bij clienten die in therapie waren voor klinische depressie. De studie testte een volledig geautomatiseerde JITAI die gericht was op het verminderen van ruminatie, gedefinieerd als de neiging om zich passief en herhaaldelijk te richten op een negatieve stemming, en op de vermeende oorzaken en gevolgen daarvan. Deelnemers werden willekeurig toegewezen aan ofwel de

JITAI-groep, waarin de deelnemers direct nadat zij een ruminatie-episode rapporteerden via een smartphone gepersonaliseerde, op ruminatie gerichte cognitieve gedragstherapie aangeboden kregen, ofwel aan een controlegroep zonder behandeling, die enkel de ruminatie van de deelnemers registreerde. De primaire uitkomstmaten waren aantal en duur van de ruminatie-episoden over een periode van 35 dagen, waarbij een ruminatie-episode werd opgevat als een zelfgerapporteerde periode waarin men vastzat in een reeks aanhoudende negatieve gedachten die afleidden van de actuele situatie. De resultaten toonden aan dat de JITAI-groep een significant grotere afname ervoer in zowel het aantal ruminatie-episoden ($p < 0{,}001$) als de gemiddelde tijd besteed aan rumineren ($p = 0{,}04$) in vergelijking met de controlegroep. Een belangrijke beperking was de zeer kleine steekproefomvang, wat wel passend is voor een pilotstudie (Wang & Miller, 2023).

Elmer en collega's (2025) voerden een studie uit (N = 25) met een microgerandomiseerd trial design om de haalbaarheid en timing van een JITAI voor sociale ondersteuning te onderzoeken. Deelnemers waren individuen met verhoogde depressieve symptomen die op een wachtlijst stonden voor psychotherapie. De 18 dagen durende interventie stuurde via een smartphone-app aanmoedigingen om het sociale netwerk te activeren. De interventie werd getriggerd door EMA-rapportages. In plaats van een traditionele controlegroep werden binnen elke deelnemer verschillende 'triggers' voor de interventie vergeleken (bijvoorbeeld een vast stressniveau, een gepersonaliseerd stressniveau of een zelfgerapporteerde behoefte aan steun). De primaire uitkomsten waren haalbaarheidsmaten, zoals therapietrouw, de adequaatheid van de timing en de effectiviteit van de triggers. De resultaten toonden aan dat de JITAI in de praktijk uitvoerbaar was en door deelnemers als passend en bruikbaar werd ervaren. Interventies die werden getriggerd door een zelfgerapporteerde behoefte aan steun werden als nuttiger en beter getimed ervaren dan interventies die werden getriggerd door stressniveaus (Elmer et al., 2025).

Timing bepaalt de kracht van momentane interventies

Een systematisch literatuuronderzoek en een aantal meta-analyses ondersteunen de veelbelovende eerste bevindingen wat betreft bruikbaarheid, haalbaarheid en effectiviteit van JITAI's voor verschillende psychische problemen (van Genugten et al., 2025; von Lützow et al., 2025; Wang & Miller, 2020). De recente meta-analyse van von Lützow en collega's, gebaseerd op 23 studies (N = 2563), levert de eerste evidentie op voor de algehele effectiviteit van JITAI's. Uit deze analyse blijkt een significant positief effect van JITAI's op het reduceren van symptomen van psychische aandoeningen (zoals depressie en angst; $g = 0{,}21$) ten opzichte van de controlecondities. De bevindingen zijn tevens veelbelovend wat betreft duurzaamheid: de positieve effecten bleken aan te houden tot 6 maanden na de JITAI's. Opvallend was dat kortere interventieperioden (minder dan 6 weken) geassocieerd waren met een grotere duurzaamheid van het effect op follow-up ($g = 0{,}71$).

In deze overzichten worden geen studies vermeld die JITAI's specifiek voor gedragsactivatie onderzochten. De auteurs van de overzichten merken terecht op dat hun bevindingen weliswaar significant en veelbelovend zijn, maar dat het aantal uitgevoerde studies nog beperkt is en dat het vaak om kleine pilot-RCT's gaat. Dit betekent dat er nog geen robuuste meta-analytische conclusies kunnen worden getrokken over effectiviteit en toegevoegde waarde van JITAI's ten opzichte van bestaande interventies.

Discussie

Dit overzichtsartikel stelt dat technologische benaderingen een oplossing kunnen bieden voor een kernprobleem in de standaardbehandeling van depressie: beperkte therapietrouw en een gebrek aan ondersteuning tussen de klinische sessies door. De gepresenteerde literatuur ondersteunt deze stelling, maar toont tegelijkertijd aan dat het onderzoeksveld nog in ontwikkeling is.

De bevindingen kunnen worden samengevat in twee kernpunten. Ten eerste toont de literatuur aan dat EMA en EMI's haalbare en potentieel effectieve methoden zijn om gedragsactivatie te ondersteunen. Studies rapporteren positieve uitkomsten, variërend van symptoomreductie tot verbeterd functioneren. Ten tweede illustreren pilotstudies naar JITAI's (Burns et al., 2011) het potentieel van gepersonaliseerde, contextgevoelige interventies, hoewel de bewijskracht ervoor nog in de beginfase verkeert.

Daarnaast illustreren pilotstudies naar JITAI's in aanverwante domeinen, zoals de reductie van ruminatie (zie bijvoorbeeld: Wang & Miller, 2023), het theoretische potentieel van gepersonaliseerde, contextgevoelige interventies. Hoewel de studie van Wang en Miller (2023) geen directe evidentie voor gedragsactivatie levert, blijkt eruit dat het haalbaar is om op basis van het JITAI-model psychologische processen in het dagelijks leven te beïnvloeden. Het onderliggende mechanisme – het doorbreken van een disfunctioneel, zichzelf in stand houdend patroon (ruminatie) op het moment dat het optreedt – is conceptueel vergelijkbaar met het kerndoel van gedragsactivatie, namelijk de vicieuze cirkel van inactiviteit en passiviteit doorbreken op momenten dat er sprake is van apathie en lage energie.

Tegelijkertijd vormen juist deze passiviteit en lage energie een potentiele bedreiging voor therapietrouw aan EMA, EMI en JITAI. Het herhaaldelijk invullen van vragenlijsten vereist motivatie en cognitieve inspanning, die bij depressie vaak verminderd zijn. Dit spanningsveld is inherent aan EMI en JITAI: zij zijn ontworpen om ondersteuning te bieden op kwetsbare momenten, maar tegelijkertijd afhankelijk van een actieve bijdrage van de cliënt.

In de hierna beschreven casus wordt getracht dit te ondervangen door het ontwerp bewust laagdrempelig te houden. De EMA bestaat uit een zeer beperkt aantal kernvragen, gericht op direct klinisch relevante variabelen, zoals somberheid en energieniveau. De JITAI wordt uitsluitend geacti-

veerd wanneer vooraf gedefinieerde drempelwaarden worden overschreden, waardoor onnodige prompts en meetbelasting worden voorkomen. Bovendien wordt de inhoud van de interventie niet automatisch opgelegd, maar afgestemd op de keuze van de cliënt (bijvoorbeeld via selectie van een levensdomein). Deze ontwerpkeuzes zijn met name van belang buiten de onderzoekscontext, waar cliënten doorgaans minder gemotiveerd zijn dan onderzoeksdeelnemers en waar langdurige, intensieve monitoring de therapietrouw kan ondermijnen.

Door EMA en JITAI's expliciet te integreren in het therapeutisch proces en ze gezamenlijk te bespreken en bij te stellen, kan de technologie fungeren als ondersteunend hulpmiddel, in plaats van als extra belasting.

De huidige empirische onderbouwing dient echter met voorzichtigheid te worden geïnterpreteerd. Een significante beperking is de methodologische heterogeniteit van de studies. Interventies variëren sterk in modaliteit (van simpele sms-berichten tot complexe smartphone-applicaties), duur, intensiteit en mate van personalisatie. Hierdoor zijn een directe vergelijking en het trekken van eenduidige, overkoepelende conclusies over de algehele effectiviteit van mobiele interventies problematisch. Daarnaast worden veel van de aangehaalde studies gekenmerkt door methodologische beperkingen, zoals kleine steekproefgrootten, het ontbreken van een actieve controlegroep of een korte follow-upperiode. Deze beperkingen maken het lastig om de waargenomen effecten eenduidig toe te schrijven aan specifieke interventiecomponenten, in plaats van aan placebo-effecten of de aandacht die gepaard gaat met deelname aan een studie. Toekomstig onderzoek zou zich moeten richten op het ontmantelen van deze digitale interventies. Welke componenten zijn het effectiefst: de *in the moment* activiteitensuggesties (JITAI's), de dagelijkse monitoring (EMA) of de combinatie van beide? Daarnaast is onderzoek nodig naar de moderatoren van de behandelingseffecten, zoals digitale geletterdheid en de ernst van de depressieve symptomen, om te bepalen voor welk type cliënten deze interventies het meest geschikt zijn.

Implicaties voor de klinische praktijk en implementatie Vanuit klinisch perspectief bieden deze technologieën concrete, laagdrempelige mogelijkheden om de zorg te verbeteren. Als 'digitale brug' kunnen zij de kloof tussen sessies overbruggen, waardoor therapeutische opdrachten beter verankerd worden in de leefwereld van de cliënt. Voor de clinicus bieden EMA-data een objectiever en gedetailleerder inzicht in patronen van stemming en gedrag, wat kan leiden tot gerichtere interventies. Voor de cliënt kan directe, in the moment ondersteuning de motivatie verhogen en het gevoel van zelfeffectiviteit versterken.

Deze technologieën bieden concrete, laagdrempelige mogelijkheden om de zorg te verbeteren

De implementatie is echter niet zonder uitdagingen. Hoewel het gebruik van technologie de potentie heeft om de therapietrouw te verhogen, ervaren zowel behandelaren als cliënten significante drempels die

een brede acceptatie ervan belemmeren. Recent onderzoek van Seegan en McGuire (2024) onderstreept deze uitdagingen en toont tegelijkertijd een duidelijke discrepantie in de percepties van beide groepen. Behandelaren lijken zich primair zorgen te maken over de geloofwaardigheid en effectiviteit van dergelijke applicaties; zij rapporteren een gebrek aan kennis over de beschikbare tools (51%), onzekerheid over de mate waarin een app cliëntuitkomsten kan verbeteren (47%) en obstakels bij het personaliseren van een app voor de specifieke behoeften van een cliënt (46%). Daarnaast vormen praktische bezwaren een aanzienlijke barrière, zoals kosten voor de cliënt en het ontbreken van een vergoeding voor de behandelaar (45%). Voor cliënten daarentegen is de belangrijkste drempel anders van aard: meer dan de helft van hen (53%) noemt zorgen over privacy en databeveiliging als voornaamste reden om een app niet te gebruiken. Opvallend is dat andere potentiële barrières, zoals stigma, gebrek aan digitale vaardigheden of onzekerheid over effectiviteit, door cliënten nauwelijks als een belemmering worden gezien (Seegan & McGuire, 2024). Deze bevindingen suggereren dat om technologie succesvol te integreren het niet alleen nodig is om behandelaren te overtuigen van de klinische meerwaarde ervan, maar ook om de beveiliging van cliëntgegevens te waarborgen en transparant naar cliënten te communiceren.

Daarnaast bieden kwalitatieve studies aanvullende inzichten in de ervaringen van cliënten met deze applicaties. Uit een focusgroepstudie bij personen in remissie van depressie kwam naar voren dat acceptatie sterk samenhangt met maatwerk en ervaren controle, onder meer over meetfrequentie, timing en feedback (Coenen et al., 2025). Deelnemers gaven aan dat herhaalde monitoring emotioneel belastend kan zijn, bijvoorbeeld vanwege verhoogde introspectie of ruminatie, en dat monitoring op zichzelf onvoldoende motiverend is wanneer die niet leidt tot inzicht of concrete ondersteuning. Feedback werd daarbij niet eenduidig als helpend ervaren en werd door sommige cliënten liever samen met een behandelaar geïnterpreteerd. Deze bevindingen onderstrepen het belang van een lage meetbelasting en therapeutische inbedding, zoals ook in de hierna volgende casus is beschreven.

Hoewel EMA, EMI's en JITAI's duidelijke mogelijkheden bieden om gedragsactivatie in de klinische praktijk te ondersteunen, vraagt implementatie ervan om zorgvuldige afweging van een aantal klinische en organisatorische aandachtspunten. Deze aandachtspunten betreffen niet alleen technische randvoorwaarden, maar raken ook direct aan therapietrouw, interpretatie van gegevens en de inbedding van technologie in het behandelproces.

Een eerste belangrijke aandachtspunt betreft therapietrouw en ontbrekende vragenlijsten. Juist bij depressie, die doorgaans gekenmerkt wordt door passiviteit, lage energie en initiatiefverlies, kan het regelmatig invullen van EMA-vragenlijsten belastend zijn. Non-respons of onvolledige registraties kunnen daardoor voorkomen. Het is belangrijk om dergelijke ontbrekende gegevens niet uitsluitend te interpreteren als tekortschieten

van de cliënt of als falen van de interventie, maar ook als klinisch betekenisvolle informatie. In de praktijk is een manier om ermee om te gaan de responsbelasting beperken (bijvoorbeeld door korte vragenlijsten met een beperkt aantal items te gebruiken), gebruikmaken van event-based of gepersonaliseerde metingen, en expliciet met cliënten bespreken dat onvolledige registraties verwacht en toegestaan zijn.

Een tweede aandachtspunt is de integratie van EMA- en JITAI-data in de behandeling. Hoewel EMA-data waardevolle inzichten kunnen bieden in patronen van stemming en gedrag, bestaat het risico dat de hoeveelheid informatie leidt tot extra belasting of tot overmatige focus op monitoring. Een klinisch werkbare implementatie vraagt daarom om een duidelijke begrenzing van het gebruik van deze data. In de praktijk blijkt het vaak voldoende om EMA-gegevens kort en gestructureerd te bespreken, bijvoorbeeld door te focussen op opvallende patronen en hun implicaties voor het plannen of aanpassen van activiteiten. Hiervoor is doorgaans geen uitgebreide data-analytische expertise nodig, maar volstaat een eenvoudige visuele samenvatting.

Daarnaast blijkt uit onze ervaring dat behandelaren behoefte hebben aan praktische handvatten bij het starten met deze technologieën. In Nederland is er slechts een beperkt aantal mobiele toepassingen die EMA en JITAI ondersteunen bij gedragsactivatie voor depressie. Vaak gaat het om applicaties die ontwikkeld zijn binnen onderzoekstrajecten en die niet vrij verkrijgbaar zijn. Nederlandstalige applicaties die EMA- en JITAI-functionaliteit ondersteunen en in de literatuur over empirisch onderzoek zijn beschreven, zijn m-Path, PsyMate (www.psymate.eu) en Minddistrict (www.minddistrict.com). Deze toepassingen verschillen onderling sterk in doel, mate van personalisatie, benodigde expertise en kosten. Het is aan te bevelen om zich bij de keuze voor een applicatie te laten leiden door het klinische doel (monitoring, ondersteuning bij activatie of beide) en de mate waarin de toepassing aansluit bij bestaande behandelprocessen en technologische infrastructuur.

Laagdrempelige mogelijkheden van EMA, EMI's en JITAI's in de praktijk

Om therapeuten een praktisch handvat te bieden voor de toepassing van EMA, EMI's en JITAI's, volgt hierna een voorbeeld van een laagdrempelige mogelijkheid waarnaar de auteurs van dit artikel momenteel onderzoek verrichten. In dit JADE-onderzoek (waarbij 'JADE' staat voor *just-in-time adaptive interventions for depression*) worden JITAI's voor gedragsactivatie ontwikkeld en geëvalueerd. Als basis voor de interventie dient het protocol Brief Behavioral Activation Treatment for Depression (BATD; Lejuez et al., 2011). Dit protocol is gekozen vanwege de gestructureerde en beknopte aard ervan (zie tabel 1). De geschiktheid als efficiënt raamwerk voor digitale integratie wordt verder ondersteund door onderzoek dat reeds na zes

tot acht sessies significante symptoomreductie aantoont (Daughters et al., 2008; MacPherson et al., 2010).

Tabel 1 *Indeling van de sessies aangevuld met JITAI's voor gedragsactivatie*

Sessie #	Inhoud	Integratie JITAI
1	Introductie: uitleg van het behandelmodel, en start van het dagelijks monitoren van stemming, activiteiten, plezier en belangrijkheid	De therapeut introduceert de m-Path-app (EMA) voor het dagelijks monitoren van stemming, activiteit, plezier en belangrijkheid
2	Verkenning van levensgebieden, persoonlijke waarden, bijpassende concrete activiteiten en mogelijke obstakels	Therapeut en cliënt bespreken de registraties van de afgelopen week, gericht op patronen tussen activiteiten en stemming
3	Start van het uitvoeren van haalbare activiteiten	Introducties JITAI: de therapeut legt uit dat de cliënt vanaf nu via de app just in time suggesties voor deze activiteiten ontvangt
4-7	Voortzetting en evaluatie van het uitvoeren van activiteiten, en obstakels aanpakken	Bespreken registraties van stemming, suggesties voor activiteiten en uitvoeren van activiteiten
8	Afronding en terugvalpreventie: cliënt maakt een plan om zelfstandig verder te gaan met plannen en activeren	Afronden gebruik app en bekrachtigen dat cliënt de app niet meer nodig heeft om zichzelf te activeren

Aan het begin van de behandeling beoordeelt de cliënt een lijst met potentieel aangename activiteiten op plezier en voldoening. De activiteiten die in enige mate plezier en/of voldoening geven, worden geselecteerd en vormen de gepersonaliseerde activiteitenpool van de cliënt. Conform het protocol voor gedragsactivatie (Lejuez et al., 2011) worden deze activiteiten vervolgens ingedeeld in de volgende vijf levensdomeinen: [1] dagelijkse verantwoordelijkheden, [2] lichaam-geest en spiritualiteit, [3] opleiding en werk, [4] relaties en sociale contacten, en [5] vrije tijd en interesses.

De interventie wordt aangeboden via het m-Path-platform (Mestdagh et al., 2023), een voorbeeld van een platform dat voldoet aan de door behandelaren gerapporteerde behoefte aan gebruiksvriendelijkheid en maatwerk. Tegelijkertijd worden de door cliënten gemelde zorgen over privacy en databeveiliging aangepakt. Functionaliteiten als volledig anonieme deelname, end-to-end encryptie en de garantie dat cliënten volledige controle over hun data behouden, zijn hierin geïntegreerd. De beschikbaarheid van dergelijke platforms, die expliciet rekening houden met bepaalde barrières voor implementatie, is een belangrijke voorwaarde voor het realiseren van EMA, EMI's en JITAI's in de klinische praktijk.

Het proces van activiteitensuggestie is interactief en gepersonaliseerd. De cliënt vult via de m-Path-app dagelijks een korte vragenlijst in. Op basis van een of twee vragen die voor de cliënt relevant zijn, wordt vooraf ingesteld dat een JITAI wordt getriggerd bij een bepaalde score, bijvoorbeeld

als de cliënt op een zevenpuntsschaal een 4 of lager scoort op de vraag: 'Op dit moment voel ik me energiek.' De drempelwaarde van 4 of lager als trigger voor een JITAI is gebaseerd op EMA-onderzoek onder depressieve ambulante cliënten (Baryshnikov et al., 2023). Deze waarde wordt in dit ontwerp opgevat als indicatief voor een ondergemiddeld energieniveau en een klinisch relevant moment om ondersteuning aan te bieden.

De activiteitensuggestie is interactief en gepersonaliseerd

Wanneer een JITAI wordt getriggerd, ontvangt de cliënt via de applicatie eerst de vraag om een levensdomein te kiezen waarbinnen die een activiteit zou willen ondernemen. Nadat de cliënt een voorkeur heeft aangegeven, selecteert het systeem binnen dat specifieke domein uit de gepersonaliseerde lijst van de cliënt willekeurig een passende activiteit. Dit ontwerp zorgt ervoor dat de voorgestelde activiteit niet alleen relevant is voor de doelen van de client, maar ook aansluit bij diens actuele motivatie en voorkeur (voor een voorbeeld, zie figuur 1).

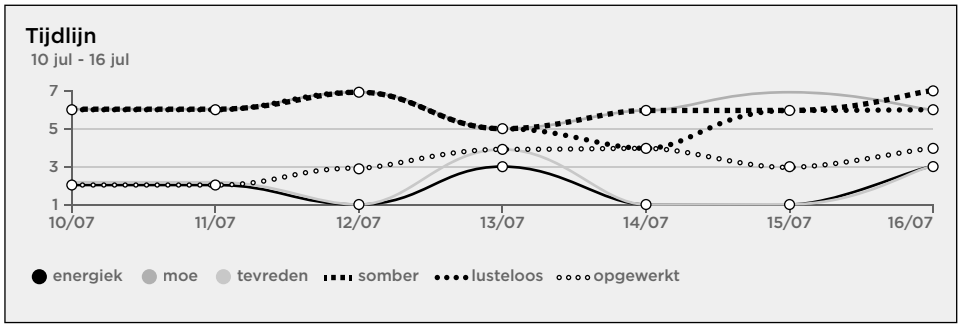
Figuur 1 *Voorbeeld van een suggestie voor een gepersonaliseerde activiteit*

De volgende (fictieve) casus is een illustratief voorbeeld van een toepassing van JITAI's in de praktijk.

Casus

Meneer B. (54) is door zijn huisarts verwezen naar een ggz-instelling in verband met somberheidsklachten. Hij was tot een jaar geleden werkzaam bij een internationaal bedrijf, maar hij verloor zijn baan toen de vestiging waar hij werkte ging verhuizen. Hij is sindsdien werkloos en heeft nog geen nieuwe baan gevonden. Hij rapporteert toenemend somber te zijn, is passief, heeft weinig energie en heeft vaak het idee dat het leven voor hem geen zin meer heeft. De aanleiding om hulp te zoeken was dat hij tegen een van zijn kinderen vertelde dat hij soms overweegt een einde aan zijn leven te maken. Op het moment van verwijzing is er geen sprake meer van acute suïcidaliteit. Meneer B. heeft niet eerder hulpverlening gehad.

Start van de behandeling Op basis van het intakegesprek wordt in afstemming met meneer B. vanwege matige depressieklachten besloten om te starten met gedragsactivatie. Onderdeel van de behandeling is het gebruik van JITAI via de m-Path-applicatie. In de periode na de intake en vóór het eerste geplande behandelcontact vult meneer B. gedurende een periode van 1 week tweemaal per dag een korte vragenlijst in, die hem wordt aangeboden via de app. De antwoorden op de vragenlijsten geven inzicht in zijn stemming, mate van activiteit, energieniveau en locatie op het moment van invullen. Aan het einde van deze periode is er een behandelgesprek, waarin de behandelaar de resultaten van de metingen met meneer B. bespreekt. De resultaten zijn te zien in figuur 2.



Figuur 2 *Stemmingsregistratie baseline in de casus van meneer B.*

Op basis van deze gegevens blijkt dat de stemming vrij laag is. Meneer B. scoort hoog op de items somber, moe en lusteloos, en vrij laag op energiek, tevreden en opgewekt. Samen met zijn behandelaar kiest hij somberheid en energie uit als de twee triggers voor het ontvangen van een activiteitensuggestie. Dit betekent dat als hij (op een zevenpuntsschaal) een 4 of hoger

scoort op somberheid en/of een 4 of lager op energie, hij een voorstel voor een activiteit zal ontvangen. Deze activiteiten heeft meneer B. vooraf uitgekozen, door van 80 activiteiten uit vijf verschillende domeinen (dagelijkse verantwoordelijkheden, lichaam-geest en spiritualiteit, opleiding en werk, relaties en sociale contacten, en vrije tijd en interesses) aan te geven of hij die activiteit normaal gesproken (enigszins) plezierig of zinvol zou vinden. Meneer B. kiest 25 activiteiten uit, en deze lijst wordt door de behandelaar toegevoegd aan de app.

In de daaropvolgende week gaat meneer B. door met het tweemaal daags invullen van de korte vragenlijsten in de app. Wanneer hij een 4 of hoger scoort op somberheid en/of een 4 of lager op energie, krijgt hij een bericht dat een activiteit hem wellicht kan helpen. Vervolgens kiest hij een levensdomein, waarna een activiteit uit dat domein wordt voorgesteld. Via de QR-code in figuur 3 is een video-opname te bekijken van het invullen van de registratielijst (EMA) en het ontvangen van de activiteitensuggestie op basis van de gegeven antwoorden (JITAI).

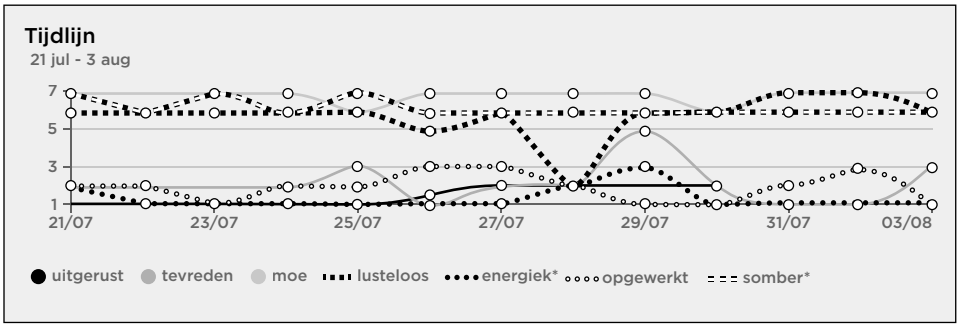
Figuur 3 *QR-code om een video-opname te bekijken van EMA en een activiteitensuggestie*

Aansluitend op deze week heeft meneer B. opnieuw een gesprek met de behandelaar, waarin de resultaten van de korte vragenlijsten en de effecten van de uitgevoerde activiteiten worden doorgenomen. Uit het overzicht blijkt dat meneer B. meermaals een activiteitensuggestie heeft ontvangen, maar deze vaak niet heeft uitgevoerd. In figuur 4 staan zijn redenen voor het niet uitvoeren van de activiteitensuggesties.

Figuur 4 *Redenen van meneer B. om activiteitensuggesties niet uit te voeren*

De activiteiten die meneer B. wel heeft uitgevoerd, ervaart hij als prettig. De gekozen domeinen komen overeen met de doelen van de therapie, zoals meer contact met zijn kinderen en vrienden (zie figuur 5). De stemming van meneer B. blijkt nog erg laag te zijn (zie figuur 6).

Figuur 5 *Gekozen domeinen van de activiteiten in de casus van meneer B.*

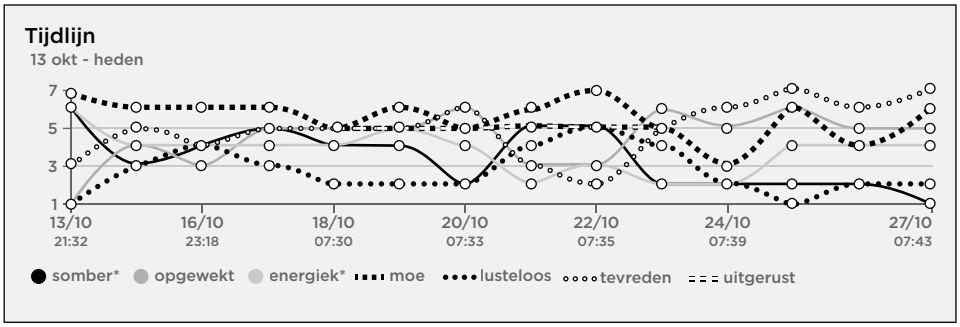


Figuur 6 *Stemmingsregistratie na 1 week therapie in de casus van meneer B. (* = triggervariabele)*

Meneer B. is vooral teleurgesteld over de activiteiten die hij niet heeft uitgevoerd. Samen met de behandelaar onderzoekt hij of zijn teleurstelling voortkomt uit de kritische houding die past bij een depressie, waar hij het uiteindelijk wel mee eens is. Afgesproken wordt dat meneer B. de komende week op dezelfde manier verder gaat.

In de daaropvolgende week blijkt meneer B. maar vijf keer een activiteitensuggestie nodig te hebben gehad, maar hij heeft deze wel alle vijf uitgevoerd, soms met een kleine aanpassing. Hier is hij trots op. Ook wordt in

deze week een algehele verbetering in gerapporteerde stemming waargenomen. In de daaropvolgende 2 maanden gaat meneer B. door met het gebruik van de app. Hij heeft in deze periode vier afspraken met zijn therapeut. Zijn activiteiten kunnen geleidelijk worden uitgebreid: waar meneer B. eerder slechts 5 minuten buitenshuis kon wandelen, lukt het hem nu om 30 minuten te wandelen in een nabijgelegen park. Aan het einde van de periode geeft meneer B. aan dat hij actiever is, wat ook blijkt uit zijn registratie. Zijn stemming is licht verbeterd en hij heeft wat meer energie (zie figuur 7).



Figuur 7 *Stemmingsregistratie na 2 maanden therapie in de casus van meneer B. (* = triggervariabele)*

Meneer B. geeft aan dat hij graag een periode wil stoppen met het gebruik van de app. Afgesproken wordt dat hij een week pauzeert en daarna weer een week de app gebruikt. Tijdens deze week blijkt dat hij de verbeterde stemming heeft vastgehouden. In een gesprek stellen therapeut en meneer B. een plan op voor de komende weken, waarin onder andere het gebruik van de app is opgenomen. Na 6 weken wordt er een vervolgafspraak gepland.

Afronding van de behandeling en van het gebruik van de app De casus van meneer B. illustreert hoe EMA en JITAI's de uitvoering van gedragsactivatie in het dagelijks leven kunnen ondersteunen. Een zorgvuldig geplande afronding van deze ondersteuning is een belangrijk onderdeel van de behandeling. Deze afronding bestaat allereerst uit een gezamenlijke evaluatie van de verzamelde gegevens: Welke signalen waren herkenbaar? Welke activiteiten bleken helpend? En welke patronen duidden op een mogelijke terugval? Door deze inzichten zichtbaar te maken, leert de cliënt om dergelijke signalen ook zonder technologische ondersteuning tijdig te herkennen. Vervolgens kan het gebruik van de app gefaseerd worden afgebouwd, bijvoorbeeld door de meetfrequentie te verlagen of interventies minder vaak te activeren. Dit ondersteunt de overgang van externe ondersteuning naar zelfregulatie.

Reflectie

Een belangrijk aspect van depressie is demoralisatie. Door gedragsactivatie ervaart de cliënt weer invloed te hebben op het eigen leven, wat vaak samengaat met een verbeterde stemming. Er kan zo een opwaartse ontwikkeling ontstaan, waarin een positievere stemming en gedachten op hun beurt de basis vormen voor verdere activatie. Een app kan dit proces ondersteunen, maar legt tevens potentiële klinische valkuilen bloot.

Het gericht inplannen van activiteiten helpt de cliënt om weer actiever te worden. Deze aanpak brengt echter een risico met zich mee: indien niet zorgvuldig ingebed, kan technologie juist de demoralisatie versterken. Wanneer een cliënt de voorgestelde activiteiten niet (onmiddellijk) uitvoert, kan de app verworden tot een digitale bron van zelfkritiek. Meneer B. uit de casus richtte de aandacht bijvoorbeeld sterk op wat er nog niet gelukt was, een kenmerk dat typerend is voor depressie. Dit in de sessie bespreken helpt de cliënt zich hier meer bewust van te worden en te leren om bewust te waarderen wat er al wel gelukt is. De app brengt op deze manier de therapie dichter naar de leefsituatie, maar helpt ook om ervaringen uit de leefsituatie in te brengen in de therapeutische gesprekken.

De casus van meneer B. laat nog een aspect zien dat vaak in de praktijk een rol speelt, namelijk dat de verbetering van de stemming vertraagd plaatsvindt en dat het daarom nodig is om de activatie voldoende lang vol te houden. Hoewel de app een mogelijkheid biedt om dit proces te ondersteunen en om gericht te monitoren of er al verbetering van de stemming plaatsvindt, is het belangrijk om de app te zien als een hulpmiddel, niet als een doel op zich. Het slagen van de behandeling ligt niet in het feit dat de cliënt alle suggesties opvolgt, maar dat deze geleidelijk de interne vaardigheid ontwikkelt om zichzelf te activeren, waardoor het hulpmiddel uiteindelijk overbodig wordt.

Conclusie

De in dit artikel besproken casus illustreert hoe EMA en JITAI in de praktijk kunnen worden ingezet ter ondersteuning van gedragsactivatie bij depressie. Tegelijkertijd maakt de casus duidelijk dat de meerwaarde van EMA en JITAI vooral zit in zorgvuldige afstemming op de cliënt, inbedding in de behandeling en aandacht voor afronding. Hopelijk biedt de beschreven casus een concreet vertrekpunt voor behandelaren die willen verkennen hoe EMI en JITAI op een haalbare en verantwoorde wijze toegepast kunnen worden bij gedragsactivatie in de klinische praktijk.

Belangenconflicten. De auteurs rapporteren geen belangenconflicten.

Farid Chakhssi, **Jinke Venema**, **Chani Nuij** en **Alyssa Jongeneel** zijn werkzaam bij Thubble, Dimence Groep, Deventer, en bij de Vakgroep Psychologie, Gezondheid & Technologie, Universiteit Twente.
Vincent van Bruggen is verbonden aan Mindfit, Dimence Groep, Zwolle.
Nadine Köhle is werkzaam bij Thubble, Dimence Groep, Deventer.
Carlijn Simons werkt bij Dimence, Dimence Groep, Zwolle.
Jannis Kraiss is verbonden aan de Vakgroep Psychologie, Gezondheid & Technologie, Universiteit Twente.
Eva Goedendorp is ervaringsdeskundige en als cliëntvertegenwoordiger verbonden aan de Dimence Groep, Deventer.
Correspondentieadres: Farid Chakhssi, Thubble, Dimence Groep, Pikeursbaan 3, 7411 GT Deventer. E-mail: f.chakhssi@thubble.nl

Summary
Ecological instantaneous assessments and interventions for behavioral activation in depression: An overview of applications and an example of the use of existing technology in clinical practice
Behavioral activation (BA) is one of the most effective treatments for depression, but in clinical practice its potential is often limited by low therapy adherence. Ecological momentary assessment (EMA), ecological momentary interventions (EMIs), and just-in-time adaptive interventions (JITAIs) via smartphones offer a promising and accessible method to increase adherence by providing support in the client's daily life. However, significant barriers experienced by clinicians and clients include concerns about clinical added value and data privacy. This contribution therefore includes an overview of the empirical evidence and a practical example of an accessible and privacy-oriented application. We hope to provide clinicians with practical guidelines for the use of these technologies in the treatment of depression.
Keywords *behavioral activation, depression, ecological momentary assessment, interventions, therapy adherence*

Referenties

Aguilera, A., & Muñoz, R. F. (2011). Text messaging as an adjunct to CBT in low-income populations: A usability and feasibility pilot study. *Professional Psychology, Research and Practice*, *42*, 472-478. https://doi.org/10.1037/a0025499

Baryshnikov, I., Aledavood, T., Rosenström, T., Heikkilä, R., Darst, R., Riihimäki, K., Saleva, O., Ekelund, J., & Isometsä, E. (2023). Relationship between daily rated depression symptom severity and the retrospective self-report on PHQ-9: A prospective ecological momentary assessment study on 80 psychiatric outpatients. *Journal of Affective Disorders*, *324*, 170-174. https://doi.org/10.1016/j.jad.2022.12.127

Bastiaansen, J. A., Ornée, D. A., Meurs, M., & Oldehinkel, A. J. (2020). An evaluation of the efficacy of two add-on ecological momentary intervention modules for depression in a pragmatic randomized controlled trial (ZELF-i). *Psychological Medicine*, *52*, 1-10. https://doi.org/10.1017/S0033291720004845

Burns, M. N., Begale, M., Duffecy, J., Gergle, D., Karr, C. J., Giangrande, E., & Mohr, D. C. (2011). Harnessing context sensing to develop a mobile intervention for depression. *Journal of Medical Internet Research*, *13*, e55. https://doi.org/10.2196/jmir.1838

Busch, A. M., Uebelacker, L. A., Kalibatseva, Z., & Miller, I. W. (2010). Measuring homework completion in behavioral activation. *Behavior*

Modification, *34*, 310-329. https://doi.org/10.1177/0145445510373384

Claúdio, V., Garcez Aurélio, J., & Machado, P. P. P. (2012). Autobiographical memories in major depressive disorder. *Clinical Psychology & Psychotherapy*, *19*, 375-389. https://doi.org/10.1002/cpp.751

Coenen, T., Maerevoet, M., Chen, S., de Brouwer, M., van Hoecke, S., Koster, E. H., Vanden Abeele, M. M., & Bombeke, K. (2025). Requirements and concerns of individuals remitted from depression for an early relapse detection mHealth app: Focus group study. *JMIR MHealth and UHealth*, *13*, e67141. https://doi.org/10.2196/67141

Cuijpers, P., Karyotaki, E., Ciharova, M., Miguel, C., Noma, H., & Furukawa, T. A. (2021). The effects of psychotherapies for depression on response, remission, reliable change, and deterioration: A meta-analysis. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, *144*, 288-299. https://doi.org/10.1111/acps.13335

Cuijpers, P., Noma, H., Karyotaki, E., Vinkers, C. H., Cipriani, A., & Furukawa, T. A. (2020). A network meta-analysis of the effects of psychotherapies, pharmacotherapies and their combination in the treatment of adult depression. *World Psychiatry: Official Journal of the World Psychiatric Association (WPA)*, *19*, 92-107. https://doi.org/10.1002/wps.20701

Cuijpers, P., Quero, S., Noma, H., Ciharova, M., Miguel, C., Karyotaki, E., Cipriani, A., Cristea, I. A., & Furukawa, T. A. (2021). Psychotherapies for depression: A network meta-analysis covering efficacy, acceptability and long-term outcomes of all main treatment types. *World Psychiatry: Official Journal of the World Psychiatric Association (WPA)*, *20*, 283-293. https://doi.org/10.1002/wps.20860

Dahne, J., Wahlquist, A. E., Carpenter, M. J., Graboyes, E. M., Lejuez, C. W., Kustanowitz, J., Natale, N., Levins, O., Player, M., & Diaz, V. A. (2025). A digital depression treatment program for adults treated in primary care: A randomized clinical trial. *JAMA Internal Medicine*, *185*, 692-701. https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2025.0494

Dao, K. P., De Cocker, K., Tong, H. L., Kocaballi, A. B., Chow, C., & Laranjo, L. (2021). Smartphone-delivered ecological momentary interventions based on ecological momentary assessments to promote health behaviors: Systematic review and adapted checklist for reporting ecological momentary assessment and intervention studies. *JMIR MHealth and UHealth*, *9*, e22890. https://doi.org/10.2196/22890

Daughters, S. B., Braun, A. R., Sargeant, M. N., Reynolds, E. K., Hopko, D. R., Blanco, C., & Lejuez, C. W. (2008). Effectiveness of a brief behavioral treatment for inner-city illicit drug users with elevated depressive symptoms: The life enhancement treatment for substance use (LETS Act!). *The Journal of Clinical Psychiatry*, *69*, 122-129. https://doi.org/10.4088/jcp.v69n0116

Detweiler-Bedell, J. B., & Whisman, M. A. (2005). A lesson in assigning homework: Therapist, client, and task characteristics in cognitive therapy for depression. *Professional Psychology, Research and Practice*, *36*, 219-223. https://doi.org/10.1037/0735-7028.36.2.219

Elmer, T., Wolf, M., Snippe, E., & Scholz, U. (2025). A social support just-in-time adaptive intervention for individuals with depressive symptoms: Feasibility study with a microrandomized trial design. *JMIR Mental Health, 12*, e74103. https://doi.org/10.2196/74103

Ferster, C. B. (1973). A functional analysis of depression. *The American Psychologist*, *28*, 857-870. https://doi.org/10.1037/h0035605

Helbig, S., & Fehm, L. (2004). Problems with homework in CBT: Rare exception or rather frequent? *Behavioural and Cognitive Psychotherapy*, *32*, 291-301. https://doi.org/10.1017/s1352465804001365

Heron, K. E., & Smyth, J. M. (2010). Ecological momentary interventions: Incorporating mobile technology into psychosocial and health behaviour treatments. *British Journal of Health Psychology*, *15*, 1-39. https://doi.org/10.1348/135910709X466063

Jia, E., Macon, J., Doering, M., & Abraham, J. (2025). Effectiveness of digital behavioral activation interventions for depression and anxiety: Systematic

review and meta-analysis. *Journal of Medical Internet Research*, *27*, e68054. https://doi.org/10.2196/68054

Jordans, M. J. D., Luitel, N. P., Garman, E., Kohrt, B. A., Rathod, S. D., Shrestha, P., Komproe, I. H., Lund, C., & Patel, V. (2019). Effectiveness of psychological treatments for depression and alcohol use disorder delivered by community-based counsellors: Two pragmatic randomised controlled trials within primary healthcare in Nepal. *The British Journal of Psychiatry: The Journal of Mental Science*, *215*, 485-493. https://doi.org/10.1192/bjp.2018.300

Kazantzis, N., Deane, F. P., & Ronan, K. R. (2000). Homework assignments in cognitive and behavioral therapy: A meta-analysis. *Clinical Psychology*, *7*, 189-202. https://doi.org/10.1093/clipsy.7.2.189

Kazantzis, N., Whittington, C., & Dattilio, F. (2010). Meta-analysis of homework effects in cognitive and behavioral therapy: A replication and extension: Homework assignments and therapy outcome. *Clinical Psychology*, *17*, 144-156. https://doi.org/10.1111/j.1468-2850.2010.01204.x

Kazantzis, N., Whittington, C., Zelencich, L., Kyrios, M., Norton, P. J., & Hofmann, S. G. (2016). Quantity and quality of homework compliance: A meta-analysis of relations with outcome in cognitive behavior therapy. *Behavior Therapy*, *47*, 755-772. https://doi.org/10.1016/j.beth.2016.05.002

Kroenke, K., Spitzer, R. L., & Williams, J. B. (2001). The PHQ-9: Validity of a brief depression severity measure. *Journal of General Internal Medicine*, *16*, 606-613. https://doi.org/10.1046/j.1525-1497.2001.016009606.x

Lejuez, C. W., Hopko, D. R., Acierno, R., Daughters, S. B., & Pagoto, S. L. (2011). Ten year revision of the brief behavioral activation treatment for depression: Revised treatment manual. *Behavior Modification*, *35*, 111-161. https://doi.org/10.1177/0145445510390929

Lewinsohn, P. M. (1975). The behavioral study and treatment of depression. In M. Hersen, R. M. Eisler, & P. M. Miller (Eds.), *Progress in behavior modification* (Vol. 1, pp. 19-64). Elsevier. https://doi.org/10.1016/b978-0-12-535601-5.50009-3

MacPherson, L., Tull, M. T., Matusiewicz, A. K., Rodman, S., Strong, D. R., Kahler, C. W., Hopko, D. R., Zvolensky, M. J., Brown, R. A., & Lejuez, C. W. (2010). Randomized controlled trial of behavioral activation smoking cessation treatment for smokers with elevated depressive symptoms. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, *78*, 55-61. https://doi.org/10.1037/a0017939

Mausbach, B. T., Moore, R., Roesch, S., Cardenas, V., & Patterson, T. L. (2010). The relationship between homework compliance and therapy outcomes: An updated meta-analysis. *Cognitive Therapy and Research*, *34*, 429-438. https://doi.org/10.1007/s10608-010-9297-z

Mestdagh, M., Verdonck, S., Piot, M., Niemeijer, K., Kilani, G., Tuerlinckx, F., Kuppens, P., & Dejonckheere, E. (2023). m-Path: An easy-to-use and highly tailorable platform for ecological momentary assessment and intervention in behavioral research and clinical practice. *Frontiers in Digital Health*, *5*, 1182175. https://doi.org/10.3389/fdgth.2023.1182175

Nahum-Shani, I., Smith, S. N., Spring, B. J., Collins, L. M., Witkiewitz, K., Tewari, A., & Murphy, S. A. (2018). Just-in-time adaptive interventions (JITAIs) in mobile health: Key components and design principles for ongoing health behavior support. *Annals of Behavioral Medicine*, *52*, 446-462. https://doi.org/10.1007/s12160-016-9830-8

NVvP. (2024). *Depressie* [Richtlijn]. Richtlijnendatabase. https://richtlijnendatabase.nl/richtlijn/depressie/startpagina_-_richtlijn_depressie_2024.html

Patel, V., Weobong, B., Weiss, H. A., Anand, A., Bhat, B., Katti, B., Dimidjian, S., Araya, R., Hollon, S. D., King, M., Vijayakumar, L., Park, A.-L., McDaid, D., Wilson, T., Velleman, R., Kirkwood, B. R., & Fairburn, C. G. (2017). The Healthy Activity Program (HAP), a lay counsellor-delivered brief psychological treatment for severe depression, in primary care in India: A randomised controlled trial. *Lancet*, *389*, 176-185. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)31589-6

Richards, D. A., Ekers, D., McMillan, D., Taylor, R. S., Byford, S., Warren, F. C., Barrett, B., Farrand, P. A., Gilbody, S., Kuyken, W., O'Mahen, H., Watkins, E. R., Wright, K. A., Hollon, S. D., Reed, N., Rhodes, S., Fletcher, E., & Finning, K. (2016). Cost and outcome of behavioural activation versus cognitive behavioural therapy for depression (COBRA): A randomised, controlled, non-inferiority trial. *Lancet*, *388*, 871-880. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)31140-0

Rush, A. J., Trivedi, M. H., Ibrahim, H. M., Carmody, T. J., Arnow, B., Klein, D. N., Markowitz, J. C., Ninan, P. T., Kornstein, S., Manber, R., Thase, M. E., Kocsis, J. H., & Keller, M. B. (2003). The 16-Item Quick Inventory of Depressive Symptomatology (QIDS), clinician rating (QIDS-C), and self-report (QIDS-SR): A psychometric evaluation in patients with chronic major depression. *Biological Psychiatry*, *54*, 573-583. https://doi.org/10.1016/s0006-3223(02)01866-8

Santopetro, N., Jones, D., Garron, A., Meyer, A., Joyner, K., & Hajcak, G. (2024). Examining a fully automated mobile-based behavioral activation intervention in depression: Randomized controlled trial. *JMIR Mental Health*, *11*, e54252. https://doi.org/10.2196/54252

Schueller, S. M., Aguilera, A., & Mohr, D. C. (2017). Ecological momentary interventions for depression and anxiety. *Depression and Anxiety*, *34*, 540-545. https://doi.org/10.1002/da.22649

Seegan, P. L., & McGuire, J. F. (2024). Provider and patient barriers and facilitators to integration of digital mental health applications in routine clinical care. *Journal of Affective Disorders*, *363*, 55-62. https://doi.org/10.1016/j.jad.2024.07.089

Shiffman, S., Stone, A. A., & Hufford, M. R. (2008). Ecological momentary assessment. *Annual Review of Clinical Psychology*, *4*, 1-32. https://doi.org/10.1146/annurev.clinpsy.3.022806.091415

Solhan, M. B., Trull, T. J., Jahng, S., & Wood, P. K. (2009). Clinical assessment of affective instability: Comparing EMA indices, questionnaire reports, and retrospective recall. *Psychological Assessment*, *21*, 425-436. https://doi.org/10.1037/a0016869

Stein, A. T., Carl, E., Cuijpers, P., Karyotaki, E., & Smits, J. A. J. (2021). Looking beyond depression: A meta-analysis of the effect of behavioral activation on depression, anxiety, and activation. *Psychological Medicine*, *51*, 1491-1504. https://doi.org/10.1017/S0033291720000239

ten Have, M., Tuithof, M., van Dorsselaer, S., Schouten, F., Luik, A. I., & de Graaf, R. (2023). Prevalence and trends of common mental disorders from 2007-2009 to 2019-2022: Results from the Netherlands Mental Health Survey and Incidence Studies (NEMESIS), including comparison of prevalence rates before vs. during the COVID-19 pandemic. *World Psychiatry: Official Journal of the World Psychiatric Association (WPA)*, *22*, 275-285. https://doi.org/10.1002/wps.21087

Trull, T. J., & Ebner-Priemer, U. (2013). Ambulatory assessment. *Annual Review of Clinical Psychology*, *9*, 151-176. https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-050212-185510

van Genugten, C. R., Thong, M. S. Y., van Ballegooijen, W., Kleiboer, A. M., Spruijt-Metz, D., Smit, A. C., Sprangers, M. A. G., Terhorst, Y., & Riper, H. (2025). Beyond the current state of just-in-time adaptive interventions in mental health: A qualitative systematic review. *Frontiers in Digital Health*, *7*, 1460167. https://doi.org/10.3389/fdgth.2025.1460167

von Lützow, U., Neuendorf, N. L., & Scherr, S. (2025). Effectiveness of just-in-time adaptive interventions for improving mental health and psychological well-being: A systematic review and meta-analysis. *BMJ Mental Health*, *28*, e301641. https://doi.org/10.1136/bmjment-2025-301641

Wang, L., & Miller, L. C. (2020). Just-in-the-moment adaptive interventions (JITAI): A meta-analytical review. *Health Communication*, *35*, 1531-1544. https://doi.org/10.1080/10410236.2019.1652388

Wang, L., & Miller, L. (2023). Assessment and disruption of ruminative episodes to enhance mobile cognitive behavioral therapy just-in-time adaptive interventions in clinical depression: Pilot randomized controlled trial. *JMIR Formative Research*, *7*, e37270. https://doi.org/10.2196/37270