

Bedankt voor het downloaden van dit artikel. De artikelen uit de (online) tijdschriften van Boom uitgevers zijn auteursrechtelijk beschermd. U kunt er natuurlijk uit citeren (voorzien van een bronvermelding) maar voor reproductie in welke vorm dan ook moet toestemming aan de uitgever worden gevraagd.

Boom

Behoudens de in of krachtens de Auteurswet van 1912 gestelde uitzonderingen mag niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch door fotokopieën, opnamen of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. Auteursrecht ten aanzien van tekst- en datamining en machinelearning is nadrukkelijk voorbehouden.

Voor zover het maken van kopieën uit deze uitgave is toegestaan op grond van artikelen 16h t/m 16m Auteurswet 1912 jo. Besluit van 27 november 2002, Stb 575, dient men de daarvoor wettelijk verschuldigde vergoeding te voldoen aan de Stichting Reprorecht te Hoofddorp (postbus 3060, 2130 KB, www.reprorecht.nl) of contact op te nemen met de uitgever voor het treffen van een rechtstreekse regeling in de zin van art. 16l, vijfde lid, Auteurswet 1912.

Voor het overnemen van (een) gedeelte(n) uit deze uitgave in bijvoorbeeld een (digitale) leeromgeving of een reader in het onderwijs (op grond van artikel 16, Auteurswet 1912) kan men zich wenden tot Stichting Uitgeversorganisatie voor Onderwijslicenties (Postbus 3060, 2130 KB Hoofddorp, www.stichting-uvo.nl).

No part of this article may be reproduced in any way whatsoever without the written permission of the publisher. No part of this publication may be reproduced in the context of text and data mining for any other purpose which is not expressly permitted by law without permission of the publisher.

Digitale interventies voor comorbide depressie en problematisch alcoholgebruik

Een (kosten)effectieve aanpak?

MARIA SCHOUTEN, ANNA GOUDRIAAN, JACK DEKKER & MATTHIJS
BLANKERS

Samenvatting

We beschrijven in dit artikel de ontwikkelingen op het gebied van gecombineerde (digitale) behandeling van comorbide depressie en problematisch alcoholgebruik. Daarnaast geven we een uitgebreide samenvatting van de (kosten)effectiviteitsresultaten van een gepubliceerd gerandomiseerd onderzoek ($n = 163$) naar Beating the Booze (BtB), een digitale *add-on* alcoholzelfhulp als aanvulling op de reguliere depressiebehandeling voor jongvolwassenen met comorbide depressie en problematisch alcoholgebruik. Onderzoeksresultaten toonden aan dat BtB in aanvulling op de depressiebehandeling effectiever was in het verminderen van alcoholgebruik na 3 en 6 maanden dan alleen een reguliere depressiebehandeling (controlegroep). We vonden geen significante verschillen op behandelrespons (gecombineerde alcohol- en depressie-uitkomstmaat) en op depressieve symptomen. De voorlopige resultaten lijken te wijzen op mogelijke kosteneffectiviteit van de BtB-interventie en langdurige positieve effecten ervan op kwaliteit van leven en problematisch alcoholgebruik na 12 maanden. We raden daarom aan om BtB te implementeren en toe te voegen aan de depressiebehandeling voor jongvolwassenen met deze comorbide problematiek.

Trefwoorden: alcohol, depressie, comorbiditeit, jongvolwassenen, digitale interventies

<https://doi.org/10.5553/TG/016774542024057004007>

Kernboodschappen voor de klinische praktijk

- ▶ De huidige wetenschappelijke literatuur geeft een gemengd beeld van de korte- en langetermijneffecten van gecombineerde digitale standalone interventies voor (jong)volwassenen met comorbide depressie en problematisch alcoholgebruik.
- ▶ Resultaten van een gerandomiseerd onderzoek toonden aan dat als Beating the Booze (BtB), een digitale add-on zelfhulp voor problematisch alcoholgebruik, werd toegevoegd aan de depressiebehandeling, dat effectiever was in het verminderen van alcoholgebruik na 3 en 6 maanden dan alleen een reguliere depressiebehandeling bij jongvolwassenen met comorbide depressie en problematisch alcoholgebruik.
- ▶ We raden aan de BtB-interventie te implementeren in de praktijk als toevoeging aan de depressiebehandeling voor jongvolwassenen met comorbide depressie en problematisch alcoholgebruik. Daarnaast adviseren we verder onderzoek uit te voeren naar de effecten van het aanbieden van deze digitale alcoholinterventie als standalone interventie gedurende de wachttijd tot behandeling.

INLEIDING

.....

Stemmingsstoornissen, waaronder depressie, behoren tot de meest voorkomende psychische stoornissen onder de Nederlandse algemene bevolking. Bevindingen uit de NEMESIS-3-studie (2019-2022) tonen aan dat depressie het meest voorkomt onder jongvolwassenen van 18-34 jaar; zij hebben een bijna drie keer hoger risico op een depressie dan oudere volwassenen (ten Have et al., 2023). Jaarlijks krijgt ongeveer 1 op de 8 (13%) van de Nederlandse jongvolwassenen te maken met een depressie (ten Have et al., 2023). Depressieve stoornissen komen vaak samen voor met andere mentale aandoeningen. Een veelvoorkomende comorbiditeit onder (jong)volwassenen is problematisch alcoholgebruik (Bott et al., 2005; Hunt et al., 2020; Pedrelli et al., 2016; Shmulewitz et al., 2021).

In de definitie die het Trimbos-instituut hanteert van probleemdrinken staan vooral de gevolgen van het drinkgedrag centraal, en niet zozeer de hoeveelheid alcohol die wordt gedronken (Trimbos-instituut, z.d.). Onder problematisch alcoholgebruik vallen zowel stoornissen in alcoholgebruik (hierna 'alcoholstoornis' genoemd) als riskant alcoholgebruik. Riskant drinken wordt gedefinieerd door de problemen die iemand ervaart op het gebied van gezondheid, werk of relationeel vlak als gevolg van het drinkgedrag. Voorbeelden zijn (werk)verplichtingen niet kunnen nakomen, rijden onder invloed of het advies krijgen om te minderen met alcohol. Slechts een deel van de riskante drinkers heeft een alcoholstoornis (Trimbos-instituut, z.d.). Comorbide depressie en alcoholstoornis zijn ook prevalent onder jongvolwassenen. Prevalentieonderzoek laat zien dat 20,5% van hen op enig mo-

ment gedurende het leven hier zelf mee te maken krijgt; de jaarlijkse prevalentieschattingen variëren tussen de 3,4% en 11,4% (Briere et al., 2014; Lu et al., 2022; Mewton et al., 2011). Jongvolwassenen met comorbide depressie en een alcoholstoornis hebben een hoger risico op alcoholafhankelijkheid en suïcidepogingen, en op een lager functioneren en minder levensvoldoening dan personen met slechts één van deze aandoeningen (Briere et al., 2014). Verschillende vormen van riskant alcoholgebruik, zoals bingedrinken of zwaar alcoholgebruik, komen ook relatief vaak voor bij mensen met een depressie (Bott et al., 2005; Shmulewitz et al., 2021). Binnen de poliklinische geestelijke gezondheidszorg komt riskant en schadelijk alcoholgebruik vaak voor onder jongvolwassen cliënten (Eberhard et al., 2015). Daarnaast zijn bepaalde riskante drinkpatronen, zoals bingedrinken (5-9 glazen alcohol op één gelegenheid) en het drinken van 10+ glazen op één gelegenheid, significante voorspellers van alcoholstoornissen onder jongvolwassenen (Patrick et al., 2021). Depressieve jongvolwassenen met deze riskante alcoholgebruikspatronen kunnen daarom worden beschouwd als een belangrijke doelgroep voor geïndiceerde preventieve alcoholinterventies.

Digitale alcoholinterventies zijn veelvuldig onderzocht op effectiviteit in verschillende typen cliëntpopulaties. Inmiddels is er overweldigend wetenschappelijk bewijs dat de effectiviteit aantoonde van digitale interventies in het verminderen van alcoholgebruik onder zowel studenten, jongvolwassenen als volwassenen (Oosterveen et al., 2017; Riper, Blankers et al., 2014; Sohi et al., 2023; Sundstrom et al., 2017), in zowel de algemene populatie als gezondheidszorgsettingen (Riper et al., 2018). Het is echter de vraag in hoeverre digitale interventies effectief zijn in het verminderen van zowel comorbide depressieve symptomen als alcoholgebruik, en in welke mate ze kosteneffectief zijn bij deze populaties met comorbiditeit.

In dit artikel beschrijven we de wetenschappelijke ontwikkelingen op het gebied van (digitale) behandeling van comorbide depressie en problematisch alcoholgebruik. Daarnaast geven we een uitgebreide samenvatting van de (kosten)effectiviteitsresultaten van een gerandomiseerde studie naar Beating the Booze, een digitale add-on alcoholzelfhulp die als aanvulling kan worden gebruikt in de depressiebehandeling van jongvolwassenen met comorbide depressie en problematisch alcoholgebruik (Schouten et al., 2024).

WAT ZEGT DE RICHTLIJN?

.....

De Nederlandse multidisciplinaire richtlijnen voor alcoholstoornis en depressie verschillen enigszins in hun aanbevelingen bij comorbide depressie en problematisch alcoholgebruik (GGZ Standaarden, 2017, 2018; Nederlands Huisartsen Genootschap, 2024; Nederlandse Vereniging voor Psychiatrie, 2024). De GGZ standaarden voor depressie raden bij comorbide verslavingsproblemen aan om met de behandeling van depressie pas te beginnen na een

periode van 4 tot 6 weken volledige abstinentie. Indien abstinentie niet haalbaar is omdat de verslaving in stand wordt gehouden door de depressie, kan worden overwogen worden om toch alvast met de depressiebehandeling te starten om zo ook de verslavingsgerelateerde problemen te verbeteren (GGZ Standaarden, 2018). Een soortgelijke aanbeveling wordt gedaan in de richtlijnen voor zowel huisartsen als de geestelijke gezondheidszorg, en in de voormalige multidisciplinaire richtlijnen voor problematisch alcoholgebruik en alcoholstoornis (GGZ Standaarden, 2017; Nederlands Huisartsen Genootschap, 2024). In 2024 is een nieuwe Nederlandse multidisciplinaire richtlijn voor stoornissen in het gebruik van alcohol gepubliceerd, met meer aandacht voor gecombineerd behandelen (Nederlandse Vereniging voor Psychiatrie, 2024). Deze gecombineerde aanpak wordt aangeraden, aangezien het behandelen van slechts één aandoening vaak niet leidt tot voldoende effect op de andere comorbide stoornis. Echter, in geval van milde depressieve stoornissen wordt eerst behandeling voor de alcoholstoornis aanbevolen, aangezien dit mogelijk een positief effect kan hebben op de comorbide depressie. Voor persisterende of ernstige comorbide depressie wordt geadviseerd om beide aandoeningen gelijktijdig te behandelen (Nederlandse Vereniging voor Psychiatrie, 2024). Al met al lijkt de recente alcoholrichtlijn meer nadruk te leggen op gecombineerde behandeling van zowel problematisch alcoholgebruik als depressie, terwijl de oudere depressierichtlijn minder expliciete aanbevelingen doet over een gecombineerde behandeling.

GEcombineerde BEHANDELING

.....

Bij een gecombineerde aanpak wordt zowel de alcoholproblematiek als de comorbide depressie behandeld, ofwel parallel (gelijktijdig maar onafhankelijk), ofwel sequentieel (één voor één), ofwel geïntegreerd (zowel gelijktijdig als geïntegreerd). Meerdere literatuurstudies, waaronder een systematische review en een meta-analyse, hebben aangetoond dat gecombineerde psychologische interventies die gebaseerd zijn op motiverende gespreksvoering (MI) en cognitieve gedragstherapie (CGT) effectief kunnen zijn in het verminderen van zowel depressieve klachten als alcoholgebruik bij comorbide depressie en problematisch alcoholgebruik (Baker et al., 2012; Riper, Andersson et al., 2014). Ook waren er aanwijzingen dat digitale gecombineerde MI- en CGT-gebaseerde interventies mogelijk effectiever zijn in het verminderen van depressieve klachten dan face-to-face interventies (Hedges' $g = 0,73$ vs. $g = 0,23$, respectievelijk) binnen deze populatie met comorbiditeit (Riper, Andersson et al., 2014).

Onderzoeken naar het effect van deze gecombineerde behandelingen specifiek onder jongvolwassenen met comorbide depressie en middelenstoornis (waaronder alcoholstoornis) zijn schaars (Deady et al., 2014). Ondanks de potentie van gecombineerde psychologische behandelingen blijft alcoholproble-

matiek vaak onbehandeld onder jongvolwassenen. Een recente Amerikaanse studie toonde aan dat tussen 2011 en 2019 slechts 9,5-11,7% van de jongvolwassenen met comorbide depressie en alcoholstoornis behandeld werd voor hun alcoholproblematiek en dat slechts 9% werd behandeld voor beide comorbide aandoeningen (Lu et al., 2022). Jongvolwassenen met veelvoorkomende psychische aandoeningen (depressie, angststoornis en ADHD) die wekelijks riskant drinken, maken ook minder vaak gebruik van de geestelijke gezondheidszorg dan jongvolwassenen met riskant ander middelengebruik (cannabis of drugs) (Werlen et al., 2020). Dit kan deels verklaard worden door enerzijds moeilijkheden die gezondheidszorgprofessionals ervaren in het herkennen van alcoholproblematiek bij jongvolwassenen met een depressie, en anderzijds door barrières die jongvolwassenen ondervinden bij het zoeken naar hulp (Ebert et al., 2019; Hobden et al., 2018; Lubman et al., 2007; Pretorius et al., 2019). De drempel die jongvolwassenen ervaren voor het zoeken naar hulp kan mogelijk verlaagd worden door digitale (zelfhulp)interventies aan te bieden.

DIGITALE INTERVENTIES

.....

Van eHealth naar mHealth

.....

Zowel het onderzoeksveld als de ontwikkeling van digitale interventies voor mentale gezondheid is in de afgelopen twee decennia snel gegroeid. In de beginfase werden digitale interventies veelal aangeboden via computerprogramma's en het internet, vaak aangeduid als 'eHealth', dat later met de komst van smartphone-applicaties (apps) veranderde naar 'mHealth'. Onder digitale interventies vallen dus al deze typen interventies. De inhoud van digitale interventies varieert, maar is vaak gebaseerd op MI en CGT en bevat veelal: psycho-educatie, zelfhulptherapie, dagboeken, oefeningen, zelfmonitoringfuncties en/of lotgenotencontact (Philippe et al., 2022). Digitale interventies hebben verschillende potentiële voordelen, waaronder: 24/7-toegankelijkheid, anonimiteit, een groot bereik, en de mogelijkheid om de verschillende aspecten van de interventie te personaliseren en aan te passen aan de voorkeuren van de gebruiker (Olf, 2015; van 't Hof et al., 2009). Daarnaast lijken deze digitale zelfhulpinterventies te passen bij de jonge doelgroep, die vaak belemmeringen voelt bij het zoeken naar mentale hulp, zoals stigma, niet klaar zijn om te stoppen met drinken en er de voorkeur aan geven om zelf problemen op te lossen (zelfredzaamheid) (Ebert et al., 2019; Hobden et al., 2018; Lubman et al., 2007; Pretorius et al., 2019).

Een grote uitdaging bij digitale interventies is vaak de suboptimale therapietrouw (*adherence*). Veel digitale interventiegebruikers voltooien niet het gehele digitale programma. Strategieën om therapietrouw en interventiegebruik te vergroten zijn bijvoorbeeld: meer personalisatie, cocreatie met

eindgebruikers tijdens de interventieontwikkelingsfase, het verwerken van gamificatie-elementen (bijvoorbeeld challenges en beloningen) en het bieden van begeleiding (Fleming et al., 2016). Digitale zelfhulpinterventies kunnen begeleid of zelfgeleid zijn. Begeleiding kan gegeven worden door bijvoorbeeld de behandelaar of een coach. De inhoud van de begeleiding kan behandelinhoudelijk of faciliterend van aard zijn. Faciliterende begeleiding is voornamelijk gericht op het verhogen van het interventiegebruik, bijvoorbeeld door bij inactiviteit herinneringen te sturen of door technische of programmagerelateerde vragen te beantwoorden (Cuijpers et al., 2017). Een recente meta-analyse over begeleide digitale interventies voor mentale aandoeningen heeft aangetoond dat *menselijke* begeleiding leidt tot een grotere symptoomreductie en betere therapietrouw dan *technische* begeleiding (onder andere geautomatiseerd verstuurd feedback en herinneringen). Ook resulteerde *regelmatige* menselijke begeleiding in betere therapietrouw dan *optionele* menselijke begeleiding (Koelen et al., 2022).

Problematisch alcoholgebruik

Digitale alcoholinterventies blijken effectief te zijn in het verminderen van alcoholgebruik onder verschillende populaties, onder wie studenten, jongvolwassenen en volwassenen (Oosterveen et al., 2017; Riper, Blankers et al., 2014; Sohi et al., 2023; Sundstrom et al., 2017). Een recente meta-analyse op basis van individuele-patiëntdata uit 19 gerandomiseerde onderzoeken toonde eveneens aan dat digitale alcoholinterventies effectief waren in het verminderen van problematisch alcoholgebruik in zowel de algemene bevolking als klinische settings (Riper et al., 2018). Bovendien kunnen digitale interventies ook als aanvulling op de (nazorg)behandeling van een alcoholstoornis van toegevoegde waarde zijn (Fuhrmann et al., 2024). Kortom, de effectiviteit van digitale alcoholinterventies is in verschillende populaties ruimschoots aangetoond. Het is echter onduidelijk of gecombineerde digitale interventies ook effectief zijn voor (jong)volwassenen met comorbide depressie en problematisch alcoholgebruik.

Comorbide depressie en problematisch alcoholgebruik bij volwassenen

Tot voor kort was er slechts één meta-analyse uit 2014 die voorlopig bewijs gaf voor het potentieel van digitale CBT- en MI-gebaseerde interventies voor cliënten met comorbide depressie en problematisch alcoholgebruik (Riper, Andersson et al., 2014). Destijds waren digitale interventies nog in opkomst en was er slechts een zeer beperkt aantal studies uitgevoerd onder populaties met comorbiditeit.

In 2021 hebben wij een systematische review met meta-analyse uitgevoerd om de effectiviteit van digitale interventies voor mensen met comorbide depressie en problematisch alcoholgebruik te onderzoeken (Schouten et al.,

2022). Hieruit bleek dat dit specifieke onderzoeksveld nog steeds klein was, maar wel groeiende. Onze meta-analyse, gebaseerd op zes gerandomiseerde studies, waarvan slechts twee uitgevoerd onder jongvolwassenen, toonde aan dat deze gecombineerde digitale interventies potentie hebben. In vergelijking met de controlecondities waren digitale interventies effectiever in het verminderen van depressieve symptomen na 3 maanden follow-up ($g = 0,34$, $p = 0,02$) en van mogelijk alcoholgebruik na 6 maanden follow-up ($g = 0,14$, $p = 0,005$). Deze laatstgenoemde bevinding dient met enige voorzichtigheid geïnterpreteerd te worden (Schouten et al., 2022). We kunnen daarom voorlopig concluderen dat digitale interventies voor mensen met comorbide depressie en problematisch alcoholgebruik voorlopige kleine maar gunstige effecten laten zien. Er zijn echter meer studies nodig om deze bevindingen met meer zekerheid te onderbouwen.

Recentelijk zijn er drie nieuwe grote *randomized controlled trials* (RCT's) gepubliceerd (niet opgenomen in onze review), waarvan de resultaten een gemengd beeld laten zien (Baumgartner et al., 2021; Cunningham et al., 2021; Frohlich et al., 2021). In een grote RCT ($n = 988$) onder volwassenen met comorbide depressie en problematisch alcoholgebruik werd er geen significant verschil in behandel-effecten gevonden tussen een gecombineerde digitale CGT-depressie-interventie en een gepersonaliseerde normatieve feedback alcoholinterventie, vergeleken met een digitale depressie-interventie na 3 en 6 maanden follow-up. Binnen beide groepen werd er wel een significante afname in depressieve symptomen en alcoholgebruik gevonden (Cunningham et al., 2021). Resultaten van een RCT ($n = 689$) onder volwassenen met comorbide problematisch alcoholgebruik en matige depressieve symptomen toonden aan dat een digitale minimaal begeleide geïntegreerde alcohol- en depressie-interventie en een digitale alcoholinterventie beide effectief waren in het verminderen van depressieve symptomen en alcoholgebruik na 3 en 6 maanden, ten opzichte van een wachtlijstcontroleconditie (Baumgartner et al., 2021). Het is echter lastig om deze bevindingen met elkaar te vergelijken vanwege de verschillen in interventies (begeleide interventie versus zelfgeleide interventie) en studieontwerp (actieve versus inactieve controleconditie). Desondanks zijn deze nieuwe studies een belangrijke bijdrage aan de wetenschappelijke literatuur: over het algemeen lijken gecombineerde digitale interventies in ieder geval op korte termijn te wijzen op enkele kleine positieve effecten, maar de langetermijneffecten ervan zijn onduidelijker onder populaties met comorbiditeit.

Comorbide depressie en problematisch alcoholgebruik bij jongvolwassenen

Bij aanvang van ons onderzoeksproject BLADE (BLended Alcohol Depression Ehealth) in 2018 waren er slechts twee RCT's uitgevoerd naar de effectiviteit van digitale interventies onder jongvolwassenen met comorbide depressie en problematisch alcoholgebruik. De bevindingen van deze studies waren

gemengd. In een studie van Geisner en collega's (2015) werden er bij studenten met een depressieve stemming en riskant alcoholgebruik geen significante effecten gevonden van een digitale gepersonaliseerde feedbackinterventie voor depressie en alcoholgebruik ten opzichte van een inactieve controleconditie (Geisner et al., 2015). Een gecombineerde digitale modulaire zelfhulpinterventie toonde meer positieve resultaten op korte termijn. Deady en collega's (2016) evalueerden bij jongvolwassenen met comorbide matige depressieve symptomen en riskant alcoholgebruik een gecombineerde digitale modulaire zelfhulp voor alcoholgebruik en depressie vergeleken met een aandachtscontroleconditie. Deze digitale interventie, bestaande uit vier modules, werd ontwikkeld op basis van input van jonge eindgebruikers (Deady et al., 2016). De digitale interventie bleek effectiever dan de controleconditie in het verminderen van depressieve symptomen en alcoholgebruik na 5 weken follow-up, maar de significante differentiële effecten waren niet meer aanwezig na 3 en 6 maanden follow-up (Deady et al., 2016). Een recente studie uit 2021 ($n = 222$) onder jongvolwassenen met comorbide problematisch alcoholgebruik en emotionele problemen (matige angst en/of depressieve symptomen) toonde eveneens positieve significante effecten aan van een minimaal begeleide modulaire digitale zelfhulpinterventie voor het verminderen van zowel alcohol- als depressie-uitkomsten na een follow-up van 2 maanden. Het differentiële effect op depressie werd echter niet meer gevonden na 6 maanden follow-up (Frohlich et al., 2021).

Ten opzichte van de hoeveelheid studies over digitale interventies voor het verminderen van alleen depressie of alleen problematisch alcoholgebruik is de literatuur over digitale interventies voor jongvolwassenen met comorbide problematiek dus nog steeds relatief beperkt. Bovendien laten bestaande studies gemengde resultaten zien betreffende de effectiviteit van dergelijke interventies op zowel de korte als de lange termijn en is onbekend of deze digitale interventies binnen comorbide cliëntpopulaties kosteneffectief kunnen zijn. De eerder aangehaalde bestaande studies onder jongvolwassenen onderzochten standalone digitale interventies onder niet-klinische populaties. Het is daarom de vraag hoe dergelijke digitale interventies kunnen worden ingezet binnen een behandelsetting voor klinische depressie, waarbij de alcoholproblemen secundair zijn aan de depressie.

BEATING THE BOOZE: DIGITALE ADD-ON ALCOHOLZELFHULP ALS AANVULLING OP DEPRESSIEBEHANDELING VOOR JONGVOLWASSENEN

.....

Onderzoeksopzet

.....

Het doel van het BLADE-onderzoek was het ontwikkelen en evalueren van de (kosten)effectiviteit van een digitale alcoholinterventie (Beating the

Booze, BtB) als toevoeging aan de reguliere depressiebehandeling (*treatment as usual*, TAU) ten opzichte van alleen reguliere depressiebehandeling voor jongvolwassenen (18-35 jaar) met comorbide depressie en problematisch alcoholgebruik (Schouten et al., 2021). De effectiviteit van de behandeling werd onderzocht na 3, 6 en 12 maanden follow-up. De voornaamste inclusiecriteria voor deelname aan het onderzoek waren: (1) een leeftijd tussen de 18 en 35 jaar, (2) een depressiediagnose en hiervoor in behandeling gaan of zijn, en (3) minimaal riskant alcoholgebruik (totaalscore op de Alcohol Use Disorder Identification Test (AUDIT) van ≥ 8 (mannen) respectievelijk ≥ 5 (vrouwen)). De voornaamste exclusiecriteria waren: (1) het hebben van een ernstige alcoholstoornisdiagnose, of (2) een acute psychose. Deelnemers werden geworven bij drie specialismen van Arkin en via advertenties op sociale media bij andere ggz-instellingen in Nederland. Alle uitkomstmaten werden gemeten met online zelfrapportagevragenlijsten. De primaire uitkomstmaat was behandelrespons: een gecombineerde uitkomstmaat die alcohol- en depressiecriteria samennam. Behandelrespons werd behaald indien er aan alle drie a priori vastgestelde criteria werd voldaan: (1) het drinken van minder dan 21 (mannen) of 14 (vrouwen) standaardglazen alcohol in de afgelopen week, (2) 0 dagen met 4 of meer (vrouwen) of 5 of meer (mannen) standaardglazen alcohol in de laatste 7 dagen, en (3) een totaalscore van < 16 op de Center for Epidemiological Studies-Depression (CES-D) vragenlijst of een vermindering van 40% ten opzichte van de totale baseline CES-D-score. Criterium 1 en 2 zijn gebaseerd op Nederlandse normen voor overmatig alcoholgebruik en criteria voor binge drinken (Corbin et al., 2014; Courtney & Polich, 2009; Staat van Volksgezondheid en Zorg, 2022). Criterium 3 was gebaseerd op de aanbevolen CES-D-score van < 16 voor de detectie van depressie (Radloff, 1977); de 40% reductie in CES-D-score is gekozen op aanbeveling van klinische experts, aangezien beide criteria als behandel succes kunnen worden beschouwd. Secondaire uitkomstmaten waren het aantal standaardglazen alcohol in de afgelopen 7 dagen (gemeten met de Timeline Follow-Back, TLFB), depressieve symptomen (CES-D), AUDIT-totaalscore en kwaliteit van leven (Schouten et al., 2021).

Beating the Booze in aanvulling op de reguliere depressiebehandeling

BtB werd gelijktijdig, maar niet geïntegreerd, met de depressiebehandeling gevolgd. Deelnemers in zowel de experimentele als de controleconditie ontvingen reguliere poliklinische depressiebehandeling, veelal in de vorm van evidencebased psychotherapie (bijvoorbeeld CGT), eventueel aangevuld met medicatie. De digitale BtB-interventie was gebaseerd op de online Jellinek Zelfhulp Alcohol; deze zelfhulp is in eerder onderzoek effectief gebleken onder probleemdrinkers (Blankers et al., 2011). De BtB-interventie is doorontwikkeld samen met jongvolwassenen uit de doelgroep. Via focusgroepen zijn de voorkeuren van jongvolwassenen verzameld over inhoud en

vormgeving van de interventie. Op basis van de input uit deze focusgroepen is de interventie doorontwikkeld tot BtB (zie figuur 1) (Schouten et al., 2023). BtB is een modulaire, minimaal begeleide zelfhulp bestaande uit vijf MI- en CGT-gebaseerde modules en één nazorgmodule. Het primaire doel van de interventie was gericht op het stoppen of minderen met alcoholgebruik. Elke gebruiker kon een persoonlijk drinkdoel kiezen: helemaal stoppen met drinken of (geleidelijk) minderen naar een zelfgekozen maximum aantal glazen alcohol. Elke module duurde ongeveer 30-45 minuten om te voltooien en bevatte onder andere een korte animatievideo, psycho-educatie, oefeningen en ervaringsverhalen. Extra (optionele) interventieonderdelen waren een dagboek, een forum, een visueel overzicht van persoonlijke drinkpatronen en het behalen van badges. Een andere belangrijke kerntaak van het programma was het dagelijks registreren (zelfmonitoren) van het alcoholgebruik, en optioneel van de dagelijkse stemming en activiteiten. De niet-zorginhoudelijke begeleiding werd per e-mail, telefoon of sms gegeven door een coach (een lid van het onderzoeksteam). De minimale begeleiding was gericht op het herinneren en motiveren van deelnemers om het programma te gebruiken na perioden van inactiviteit (Schouten et al., 2021).



FIGUUR 1 *Beating the Booze* web-app, toegankelijk via zowel de smartphone als de computer (Schouten et al., 2021)

RESULTATEN

Karakteristieken van de onderzoeksdeelnemers

In totaal werden er 163 onderzoeksdeelnemers gerandomiseerd naar ofwel de experimentele conditie (BtB + TAU: $n = 81$), ofwel de controleconditie (alleen TAU: $n = 82$). De meerderheid van de onderzoeksdeelnemers was vrouw (77,9%) en de gemiddelde leeftijd bedroeg 25,08 jaar. Bij de nulmeting (baseline) dronken deelnemers gemiddeld 16,19 standaardglazen alcohol per week (standaarddeviatie (SD) 13,70, mediaan 13,00) en de gemiddelde

AUDIT-score bedroeg 15,21 (SD 6,96), wat schadelijke drinkpatronen impliceert in het afgelopen jaar. De gemiddelde baseline CES-D-scores (30,36, SD 10,67) wezen op ernstige depressieve symptomen (Schouten et al., 2024).

BtB-interventiegebruik

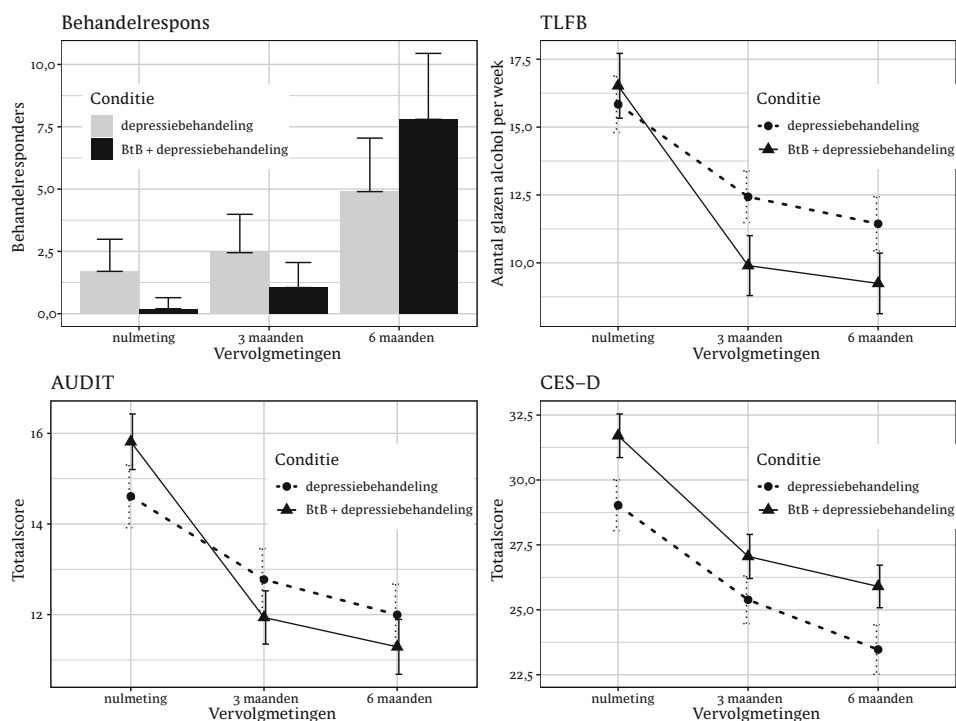
Het interventiegebruik van de BtB-gebruikers varieerde in hoge mate. In totaal hebben 74 deelnemers (91,4%) een account aangemaakt voor BtB, waarvan 32 (43,2%) niet verder zijn gegaan dan de eerste module. Vijfendertig deelnemers (47,3%) hebben de derde module bereikt, terwijl 21 gebruikers (28,4%) de laatste module hebben bereikt en 14 deelnemers (18,9%) alle zes modules hebben voltooid. Ook het aantal inlogmomenten varieerde sterk. Onder alle gebruikers was het gemiddelde aantal inlogmomenten 19,45 (SD 25,65, range 1-134). Opvallend was dat sommige deelnemers die niet verder kwamen dan de eerste module toch frequent het programma hebben gebruikt (range inlogmomenten 1-67, gemiddelde 6,25, SD 12,12) (Schouten et al., 2024).

(Kosten)effectiviteit van BtB + TAU versus TAU

De effectiviteitsresultaten van BtB + TAU versus TAU zijn gemengd (zie figuur 2). In tegenstelling tot onze verwachting behaalde slechts een klein aantal onderzoeksdeelnemers behandelrespons na 6 maanden follow-up (proportie behandelrespons interventiegroep: 0,11 en controleconditie: 0,03); dat kwam doordat slechts een klein deel van de deelnemers voldeed aan het depressie criterium van de uitkomstmaat behandelrespons (40% reductie of CES-D score < 16). Mede hierdoor vonden we geen significante verschillen tussen de interventie- en controleconditie op behandelrespons na 3 maanden (*odds ratio* (OR) = 1,00; *p*-waarde = 1,00; 95% betrouwbaarheidsinterval (BI) = 0,25-3,95) en ook niet na 6 maanden follow-up (OR = 2,86, *p* = 0,09, 95% CI = 0,85-9,63) (Schouten et al., 2024).

Op onze secundaire alcoholuitkomstmaten (TLFB en AUDIT) zagen we wel significante differentiële effecten in het voordeel van de BtB+TAU-conditie. Deelnemers in deze conditie dronken ongeveer vier standaardglazen alcohol minder per week dan deelnemers in de controlegroep; dit significante differentiële effect was aanwezig op zowel de vervolgmetingen op 3 maanden (*B* = -4,00, *p*-waarde = 0,01, 95% BI: -6,97; -1,02) als de 6 maanden vervolgmeting (*B* = -3,20, *p*-waarde = 0,03, 95% BI: -6,13; -0,27). Ook op de AUDIT-score zagen we gelijksoortige significante positieve effecten ten gunste van de BtB+TAU-conditie op beide follow-upmomenten (3 maanden follow-up: *B* = -2,29, *p*-waarde = 0,01, 95% BI: -3,71; -0,86; 6 maanden follow-up: *B* = -2,06, *p*-waarde = 0,01, 95% BI: -3,54; -0,57). Op de uitkomstmaat depressie (CES-D) vonden we geen significante verschillen tussen de interventiegroep en de controleconditie na 3 maanden follow-up

($B = -0,57$, p -waarde = $0,73$, 95% BI: $-3,83$; $2,69$) en ook niet na 6 maanden follow-up ($B = -0,44$, p -waarde = $0,79$, 95% BI: $-3,69$; $2,82$) (Schouten et al., 2024). In onze voorlopige resultaten zagen we na 12 maanden significante differentiële effecten ten gunste van de BtB+TAU-groep op de AUDIT en op kwaliteit van leven, maar niet op de TLFB, CES-D en behandelrespons (Schouten et al., onder review). De voorlopige resultaten van de economische evaluatie lijken te wijzen op mogelijke kosteneffectiviteit van de gecombineerde BtB+TAU-behandeling, vooral met inachtneming van de maatschappelijke kosten, en met kwaliteit van leven en alcoholgerelateerde uitkomsten als uitkomstmaat (Schouten et al., onder review).



FIGUUR 2 De grafieken van de CES-D, AUDIT en TLFB tonen de geschatte modelgebaseerde gemiddelden en standaarddeviaties. De behandelresponsgrafiek toont het aantal mensen met behandelrespons (Schouten et al., 2024). AUDIT = Alcohol Use Disorders Identification Test; CES-D = Center for Epidemiological Studies-Depression; TLFB = Timeline Follow-Back.

CONCLUSIE

.....

Er is overtuigend bewijs dat digitale interventies effectief kunnen zijn in het verminderen van alcoholgebruik zowel onder de algemene bevolking als binnen klinische populaties (Riper et al., 2018). Ook onder jongere populaties, zoals studenten en jongvolwassenen, worden veelal positieve effecten gevonden van digitale alcoholinterventies (Oosterveen et al., 2017; Riper, Blankers et al., 2014; Sohi et al., 2023; Sundstrom et al., 2017). Onze systematische review met meta-analyse wees op kleine positieve effecten van digitale interventies in het verminderen van depressieve symptomen en mogelijk alcoholgebruik bij mensen met comorbide depressie en problematisch alcoholgebruik (Schouten et al., 2022). Recentere nieuwe studies – die niet geïncludeerd waren in de review – tonen wisselende resultaten van gecombineerde digitale interventies voor deze comorbide doelgroep, waarbij sommige studies wel effectiviteit aantoonde en andere niet (Baumgartner et al., 2021; Cunningham et al., 2021; Fröhlich et al., 2021). Een hernieuwde meta-analyse zou wellicht meer zekerheid kunnen bieden over de effectiviteit van dergelijke digitale interventies bij populaties met comorbiditeit.

In ons BLADE-onderzoek vonden we ook gemengde resultaten wat betreft de effectiviteit van de digitale add-on BtB-interventie als toevoeging aan de depressiebehandeling voor jongvolwassenen. De BtB-interventie leidde tot grotere verbeteringen op alcoholuitkomstmaten, zowel op de korte termijn (3 maanden) als op de langere termijn (6 maanden follow-up), dan alleen reguliere depressiebehandeling. We vonden echter geen significante verschillen tussen de condities op de uitkomstmaat depressie en daardoor ook niet op onze gecombineerde uitkomstmaat alcohol en depressie (behandelrespons) (Schouten et al., 2024). Voorlopige resultaten wijzen erop dat de significante differentiële behandel-effecten op de AUDIT (screener voor riskante en schadelijke alcoholpatronen) en kwaliteit van leven behouden blijven na een follow-up van 12 maanden. Dit toont aan dat de digitale alcoholinterventie waarschijnlijk langdurig effectief is in het verminderen van problematisch alcoholgebruik en verhogen van kwaliteit van leven. Bovendien wijzen de voorlopige resultaten van de economische evaluatie op mogelijke kosteneffectiviteit van de BtB-interventie wanneer die als add-on is toegevoegd aan de depressiebehandeling (Schouten et al., onder review).

Implicaties voor de praktijk

.....

We adviseren gezondheidszorgprofessionals om structureel te screenen op problematisch alcoholgebruik tijdens (depressie)intakes met behulp van gevalideerde online screeninginstrumenten, zoals de AUDIT-vragenlijst (bijvoorbeeld via de ROM-meting). Online screenen op problematisch alcoholgebruik heeft potentiële voordelen boven het face to face uitvragen van

alcoholgebruik. Zo zijn cliënten in een face-to-facesetting eerder geneigd tot sociaal wenselijke antwoorden, wat mogelijk leidt tot een onderschatting van de alcoholinname (McKenna et al., 2018). Bovendien voelen mensen zich over het algemeen meer op hun gemak bij het invullen van hun alcoholgebruik in online zelfrapportagevragenlijsten dan bij het uitvragen ervan in face-to-facesettings (Pedersen et al., 2012). Ook hebben vragenlijsten, zoals de tienitem AUDIT, een hogere betrouwbaarheid en zijn ze beter in staat om de ernst van alcoholproblemen te meten dan één-itemvragenlijsten (Toner et al., 2019). Omdat deze valide alcoholscreeningsvragenlijsten gestandaardiseerde afkapwaarden hebben, leiden ze tot meer gestandaardiseerde screening voor problematisch alcoholgebruik. Standaardisatie in dergelijke zorgprocessen geeft zorgprofessionals handvatten en biedt cliënten een meer voorspelbare cliëntervaring (Sinsky et al., 2021).

Gezien de langdurige positieve effecten op problematisch alcoholgebruik, kwaliteit van leven en mogelijke kosteneffectiviteit, raden we aan om de interventie Beating the Booze te implementeren in de praktijk en aan te bieden als aanvulling op depressiebehandeling. Daarnaast raden we ook sterk aan om te onderzoeken of de BtB-interventie tijdens de wachttijd tot behandeling als standalone interventie kan worden aangeboden aan depressieve jongvolwassenen met riskant alcoholgebruik. Op deze manier kunnen jonge cliënten de wachttijd tot behandeling gebruiken om met behulp van de digitale alcoholinterventie alvast actief aan de slag gaan met het minderen of stoppen met alcohol. Mogelijk starten ze dan met een lager alcoholgebruik aan de depressiebehandeling, wat wellicht ook tot gunstigere behandel-effecten op depressie kan leiden. Het blijft echter wel de vraag of de positieve effecten die BtB had als add-on interventie ook worden behaald als standalone interventie. Dit dient dan ook nader onderzocht te worden.

Maria Schouten en **Jack Dekker** zijn verbonden aan Arkin Onderzoek, Amsterdam en de Vrije Universiteit Amsterdam, afdeling Klinische, Neuro- en Ontwikkelingspsychologie.

Anna Goudriaan is verbonden aan Arkin Onderzoek, Amsterdam, Amsterdam UMC, Psychiatrie en Amsterdam Institute for Addiction Research, Amsterdam en Amsterdam Public Health, Mental Health, Amsterdam.

Matthijs Blankers is verbonden aan Arkin Onderzoek, Amsterdam en het Trimbos-instituut, Utrecht.

Correspondentieadres: Maria Schouten, Arkin, Klaprozenweg 111, 1033 NN Amsterdam. E-mail: maria.schouten@arkin.nl

Summary *Digital interventions for co-occurring depression and problematic alcohol use: a (cost-)effective approach?*

In this article we provide an overview of the developments in the (digital) treatment of co-occurring depression and problematic alcohol use. We also

present a summary of the (cost) effectiveness results of a published randomized controlled trial ($n = 163$) on Beating the Booze (BtB), a digital add-on alcohol self-help intervention to complement regular depression treatment for young adults with co-occurring depression and problematic alcohol use. Results showed that BtB as add-on to depression treatment was more effective in reducing alcohol use after 3- and 6-month follow-up than depression treatment alone (control group). No significant differences were found for treatment response (combined alcohol depression outcome) and depressive symptoms. Preliminary results showed sustained improvements on problematic alcohol use and quality of life after a 12-month follow-up, and potential cost-effectiveness of BtB as adjunct to depression treatment. Therefore, we recommend implementation of BtB as an add-on to depression treatment for young adults with these co-occurring conditions.

Keywords *alcohol, depression, comorbidity, young adults, digital interventions*

Referenties

- Baker, A. L., Thornton, L. K., Hiles, S., Hides, L., & Lubman, D. I. (2012). Psychological interventions for alcohol misuse among people with co-occurring depression or anxiety disorders: A systematic review. *Journal of Affective Disorders*, 139, 217-229. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2011.08.004>
- Baumgartner, C., Schaub, M. P., Wenger, A., Malischinig, D., Augsburg, M., Lehr, D., Blankers, M., Ebert, D. D., & Haug, S. (2021). 'Take Care of You' – Efficacy of integrated, minimal-guidance, internet-based self-help for reducing co-occurring alcohol misuse and depression symptoms in adults: Results of a three-arm randomized controlled trial. *Drug and Alcohol Dependence*, 225, 108806. <https://doi.org/10.1016/j.drugalc-dep.2021.108806>
- Blankers, M., Koeter, M. W. J., & Schippers, G. M. (2011). Internet therapy versus internet self-help versus no treatment for problematic alcohol use: A randomized controlled trial. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 79, 330-341. <https://doi.org/10.1037/a0023498>
- Bott, K., Meyer, C., Rumpf, H. J., Hapke, U., & John, U. (2005). Psychiatric disorders among at-risk consumers of alcohol in the general population. *Journal of Studies on Alcohol and Drugs*, 66, 246-253. <https://doi.org/10.15288/jsa.2005.66.246>
- Briere, F. N., Rohde, P., Seeley, J. R., Klein, D., & Lewinsohn, P. M. (2014). Comorbidity between major depression and alcohol use disorder from adolescence to adulthood. *Comprehensive Psychiatry*, 55, 526-533. <https://doi.org/10.1016/j.comppsy.2013.10.007>
- Corbin, W. R., Zalewski, S., Leeman, R. F., Toll, B. A., Fucito, L. M., & O'Malley, S. S. (2014). In with the old and out with the new? A comparison of the old and new binge drinking standards. *Alcohol Clinical & Experimental Research*, 38, 2657-2663. <https://doi.org/10.1111/acer.12514>
- Courtney, K. E., & Polich, J. (2009). Binge drinking in young adults: Data, definitions, and determinants. *Psychological Bulletin*, 135, 142-156. <https://doi.org/10.1037/a0014414>
- Cuijpers, P., Kleiboer, A., Karyotaki, E., & Riper, H. (2017). Internet and mobile interventions for depression: Opportunities and challenges. *Depression*

- and Anxiety, 34, 596-602. <https://doi.org/10.1002/da.22641>
- Cunningham, J. A., Godinho, A., Hendershot, C. S., Kay-Lambkin, F., Neighbors, C., Griffiths, K. M., & Schell, C. (2021). Randomized controlled trial of online interventions for co-occurring depression and hazardous alcohol consumption: Primary outcome results. *Internet Interventions*, 26, 100477. <https://doi.org/10.1016/j.invent.2021.100477>
- Deady, M., Mills, K. L., Teesson, M., & Kay-Lambkin, F. (2016). An online intervention for co-occurring depression and problematic alcohol use in young people: Primary outcomes from a randomized controlled trial. *Journal of Medical Internet Research*, 18, e71. <https://doi.org/10.2196/jmir.5178>
- Deady, M., Teesson, M., & Kay-Lambkin, F. J. (2014). Treatments for co-occurring depression and substance use in young people: A systematic review. *Current Drug Abuse Reviews*, 7, 3-17. <http://www.eurekaselect.com/125404/article>
- Eberhard, S., Nordström, G., & Öjehagen, A. (2015). Hazardous alcohol use in general psychiatric outpatients. *Journal of Mental Health*, 24, 162-167. <https://doi.org/10.3109/09638237.2015.1036967>
- Ebert, D. D., Mortier, P., Kaehlke, F., Bruffaerts, R., Baumeister, H., Auerbach, R. P., Alonso, J., Vilagut, G., Martínez, K. I., Lochner, C., Cuijpers, P., Kuechler, A. M., Green, J., Hasking, P., Lapsley, C., Sampson, N. A., & Kessler, R. C. (2019). Barriers of mental health treatment utilization among first-year college students: First cross-national results from the WHO World Mental Health International College Student Initiative. *International Journal of Methods in Psychiatric Research*, 28, e1782. <https://doi.org/10.1002/mpr.1782>
- Fleming, T. M., de Beurs, D., Khazaal, Y., Gaggioli, A., Riva, G., Botella, C., Banos, R. M., Aschieri, F., Bavin, L. M., Kleiboer, A., Merry, S., Lau, H. M., & Riper, H. (2016). Maximizing the impact of e-therapy and serious gaming: Time for a paradigm shift. *Front Psychiatry*, 7, 65. <https://doi.org/10.3389/fpsyt.2016.00065>
- Frohlich, J. R., Rapinda, K. K., Schaub, M. P., Wenger, A., Baumgartner, C., Johnson, E. A., O'Connor, R. M., Vincent, N., Blankers, M., Ebert, D. D., Hadjistavropoulos, H. D., Mackenzie, C. S., Wardell, J. D., Augsburg, M., Goldberg, J. O., & Keough, M. T. (2021). Efficacy of a minimally guided internet treatment for alcohol misuse and emotional problems in young adults: Results of a randomized controlled trial. *Addictive Behaviors Reports*, 14, 100390. <https://doi.org/10.1016/j.abrep.2021.100390>
- Fuhrmann, L. M., Weisel, K. K., Harrer, M., Kulke, J. K., Baumeister, H., Cuijpers, P., Ebert, D. D., & Berking, M. (2024). Additive effects of adjunctive app-based interventions for mental disorders – A systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Internet Interventions*, 35, 100703. <https://doi.org/10.1016/j.invent.2023.100703>
- Geisner, I. M., Varvil-Weld, L., Mittmann, A. J., Mallett, K., & Turrissi, R. (2015). Brief web-based intervention for college students with comorbid risky alcohol use and depressed mood: Does it work and for whom? *Addictive Behaviors*, 42, 36-43. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2014.10.030>
- GGZ Standaarden. (2017). *Alcohol: Problematisch alcoholgebruik en alcoholverslaving* [Zorgstandaard]. www.ggzstandaarden.nl/zorgstandaarden/problematisch-alcoholgebruik-en-alcoholverslaving/introductie
- GGZ Standaarden. (2018). *Depressieve stoornissen* [Zorgstandaard]. www.ggzstandaarden.nl/zorgstandaarden/depressieve-stoornissen/introductie

- ggzstandaarden.nl/zorgstandaarden/depressieve-stoornissen/introductie
- Hobden, B., Bryant, J., Sanson-Fisher, R., Oldmeadow, C., & Carey, M. (2018). Co-occurring depression and alcohol misuse is under-identified in general practice: A cross-sectional study. *Journal of Health Psychology*, 23, 1085-1095. <https://doi.org/10.1177/1359105316643855>
- Hunt, G. E., Malhi, G. S., Lai, H. M. X., & Cleary, M. (2020). Prevalence of comorbid substance use in major depressive disorder in community and clinical settings, 1990-2019: Systematic review and meta-analysis. *Journal of Affective Disorders*, 266, 288-304. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.01.141>
- Koelen, J. A., Vonk, A., Klein, A., de Koning, L., Vonk, P., de Vet, S., & Wiers, R. (2022). Man vs. machine: A meta-analysis on the added value of human support in text-based internet treatments ('e-therapy') for mental disorders. *Clinical Psychology Review*, 96, 102179. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2022.102179>
- Lu, W., Kim, J. C., Yoon, A. S., Yun, K. K., & Solomon, P. (2022). Trends and disparities in unmet treatment needs for co-occurring depression and alcohol use disorders among young adults in the U.S. *American Journal of Orthopsychiatry*, 92, 268-279. <https://doi.org/10.1037/ortho000608>
- Lubman, D. I., Hides, L., Jorm, A. F., & Morgan, A. J. (2007). Health professionals' recognition of co-occurring alcohol and depressive disorders in youth: A survey of Australian general practitioners, psychiatrists, psychologists and mental health nurses using case vignettes. *Australian & New Zealand Journal of Psychiatry*, 41, 830-835. <https://doi.org/10.1080/00048670701579090>
- McKenna, H., Treanor, C., O'Reilly, D., & Donnelly, M. (2018). Evaluation of the psychometric properties of self-reported measures of alcohol consumption: A COSMIN systematic review. *Substance Abuse Treatment, Prevention, and Policy*, 13, 6. <https://doi.org/10.1186/s13011-018-0143-8>
- Mewton, L., Teesson, M., Slade, T., & Grove, R. (2011). The epidemiology of DSM-IV alcohol use disorders amongst young adults in the Australian population. *Alcohol and Alcoholism*, 46, 185-191. <https://doi.org/10.1093/alcalc/agq091>
- Nederlands Huisartsen Genootschap. (2024). *NHG-Richtlijnen: Depressie*. <https://richtlijnen.nhg.org/standaarden/depressie>
- Nederlandse Vereniging voor Psychiatrie. (2024). *Stoornissen in het gebruik van alcohol* [Richtlijn]. Federatie Medisch Specialisten. https://richtlijnendatabase.nl/richtlijn/stoornissen_in_het_gebruik_van_alcohol_2023/startpagina_-_stoornissen_in_het_gebruik_van_alcohol_2023.html
- Olf, M. (2015). Mobile mental health: A challenging research agenda. *European Journal of Psychotraumatology*, 6, 27882. <https://doi.org/10.3402/ejpt.v6.27882>
- Oosterveen, E., Tzelepis, F., Ashton, L., & Hutchesson, M. J. (2017). A systematic review of eHealth behavioral interventions targeting smoking, nutrition, alcohol, physical activity and/or obesity for young adults. *Preventive Medicine*, 99, 197-206. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2017.01.009>
- Patrick, M. E., Evans-Polce, R. J., Parks, M. J., & Terry-McElrath, Y. M. (2021). Drinking intensity at age 29/30 as a predictor of alcohol use disorder symptoms at age 35 in a national sample. *Journal of Studies on Alcohol and Drugs*, 82, 362-367. <https://doi.org/10.15288/jsad.2021.82.362>
- Pedersen, E. R., Grow, J., Duncan, S., Neighbors, C., & Larimer, M. E. (2012). Concurrent validity of an online version of the Timeline Follow-back assessment. *Psychology of Addic-*

- tive Behaviors*, 26, 672-677. <https://doi.org/10.1037/a0027945>
- Pedrelli, P., Shapero, B., Archibald, A., & Dale, C. (2016). Alcohol use and depression during adolescence and young adulthood: A summary and interpretation of mixed findings. *Current Addiction Reports*, 3, 91-97. <https://doi.org/10.1007/s40429-016-0084-0>
- Philippe, T. J., Sikder, N., Jackson, A., Koblanski, M. E., Liow, E., Pilarinos, A., & Vasarhelyi, K. (2022). Digital health interventions for delivery of mental health care: Systematic and comprehensive meta-review. *JMIR Mental Health*, 9, e35159. <https://doi.org/10.2196/35159>
- Pretorius, C., Chambers, D., Cowan, B., & Coyle, D. (2019). Young people seeking help online for mental health: Cross-sectional survey study. *JMIR Mental Health*, 6, e13524. <https://doi.org/10.2196/13524>
- Radloff, L. S. (1977). The CES-D scale: A self-report depression scale for research in the general population. *Applied Psychological Measurement*, 1, 385-401.
- Riper, H., Andersson, G., Hunter, S. B., de Wit, J., Berking, M., & Cuijpers, P. (2014). Treatment of comorbid alcohol use disorders and depression with cognitive-behavioural therapy and motivational interviewing: A meta-analysis. *Addiction*, 109, 394-406. <https://doi.org/10.1111/add.12441>
- Riper, H., Blankers, M., Hadiwijaya, H., Cunningham, J., Clarke, S., Wiers, R., Ebert, D., & Cuijpers, P. (2014). Effectiveness of guided and unguided low-intensity internet interventions for adult alcohol misuse: A meta-analysis. *PloS One*, 9, e99912. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0099912>
- Riper, H., Hoogendoorn, A., Cuijpers, P., Karyotaki, E., Boumparis, N., Mira, A., Andersson, G., Berman, A. H., Bertholet, N., Bischof, G., Blankers, M., Boon, B., Boss, L., Brendryen, H., Cunningham, J., Ebert, D., Hansen, A., Hester, R., Khadjesari, Z., ... Smit, J. H. (2018). Effectiveness and treatment moderators of internet interventions for adult problem drinking: An individual patient data meta-analysis of 19 randomised controlled trials. *PLoS Med*, 15, e1002714. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002714>
- Schouten, M. J. E., Christ, C., Dekker, J. J. M., Riper, H., Goudriaan, A. E., & Blankers, M. (2022). Digital Interventions for people with co-occurring depression and problematic alcohol use: A systematic review and meta-analysis. *Alcohol & Alcoholism*, 57, 113-124. <https://doi.org/10.1093/alcalc/agaa147>
- Schouten, M. J. E., Dekker, J. J. M., de Bruijn T. Q., Ebert, D. D., Koomen, L. M., Kosterman, S. L. A., Riper, H., Schaub, M. P., Goudriaan, A. E., & Blankers, M. (2021). Effectiveness of a digital alcohol moderation intervention as an add-on to depression treatment for young adults: Study protocol of a multicentre pragmatic randomized controlled trial. *BMC Psychiatry*, 21, 265. <https://doi.org/10.1186/s12888-021-03222-1>
- Schouten, M. J. E., Dekker, J. J. M., Lommerse, N. M., Goudriaan, A. E., & Blankers, M. (onder review). Economic evaluation and 12-month treatment outcome of Beating the Booze: A digital add-on alcohol intervention to complement depression treatment for young adults.
- Schouten, M. J. E., Derksen, M. E., Dekker, J. J. M., Goudriaan, A. E., & Blankers, M. (2023). Preferences of young adults on the development of a new digital add-on alcohol intervention for depression treatment: A qualitative study. *Internet Interventions*, 100641. <https://doi.org/10.1016/j.invent.2023.100641>

- Schouten, M. J. E., Goudriaan, A. E., Schaub, M. P., Dekker, J. J. M., & Blankers, M. (2024). Effectiveness of a digital alcohol intervention as an add-on to depression treatment for young adults: Results of a pragmatic randomized controlled trial. *Psychological Medicine*, 54, 2887-2898. <https://doi.org/10.1017/S0033291724000953>
- Shmulewitz, D., Aharonovich, E., Witkiewitz, K., Anton, R. F., Kranzler, H. R., Scodes, J., Mann, K. F., Wall, M. M., Hasin, D., & Alcohol Clinical Trials Initiative (ACTIVE Group). (2021). The World Health Organization risk drinking levels measure of alcohol consumption: Prevalence and health correlates in nationally representative surveys of U.S. adults, 2001-2002 and 2012-2013. *The American Journal of Psychiatry*, 178, 548-559. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2020.20050610>
- Sinsky, C. A., Bavafa, H., Roberts, R. G., & Beasley, J. W. (2021). Standardization vs customization: Finding the right balance. *Annals of Family Medicine*, 19, 171-177. <https://doi.org/10.1370/afm.2654>
- Sohi, I., Shield, K. D., Rehm, J., & Monteiro, M. (2023). Digital interventions for reducing alcohol use in general populations: An updated systematic review and meta-analysis. *Alcohol Clinical & Experimental Research (Hoboken)*, 47, 1813-1832. <https://doi.org/10.1111/acer.15175>
- Staat van Volksgezondheid en Zorg. (2022). *Alcohol: overmatig drinken*. CBS, RIVM, Trimbos-instituut. www.staatvenz.nl/kerncijfers/alcohol-overmatig-drinken
- Sundstrom, C., Blankers, M., & Khadjesari, Z. (2017). Computer-based interventions for problematic alcohol use: A review of systematic reviews. *International Journal of Behavioral Medicine*, 24, 646-658. <https://doi.org/10.1007/s12529-016-9601-8>
- 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*, 22, 275-285. <https://doi.org/10.1002/wps.21087>
- Toner, P., Böhnke, J. R., Andersen, P., & McCambridge, J. (2019). Alcohol screening and assessment measures for young people: A systematic review and meta-analysis of validation studies. *Drug and Alcohol Dependence*, 202, 39-49. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2019.01.030>
- Trimbos-instituut. (z.d.). *Cijfers problematisch drinken*. Trimbos-instituut. Geraadpleegd 24 oktober 2024 op www.trimbos.nl/kennis/alcohol/alcohol-in-cijfers/cijfers-problematisch-drinken
- van 't Hof, E., Cuijpers, P., & Stein, D. J. (2009). Self-help and internet-guided interventions in depression and anxiety disorders: A systematic review of meta-analyses. *CNS Spectrums*, 14, 34-40.
- Werlen, L., Puhan, M. A., Landolt, M. A., & Mohler-Kuo, M. (2020). Mind the treatment gap: The prevalence of common mental disorder symptoms, risky substance use and service utilization among young Swiss adults. *BMC Public Health*, 20, 1470. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-09577-6>