

UNIVERSITY OF TWENTE.

Positieve Psychologie en Technologie

Dit is jouw leven

**Een onderzoek naar de effecten van gamification
bij een online positief psychologische interventie**

Tiana Kolk
s1349651

Faculty of Behavioural, Management
and Social sciences (BMS)

Eerste begeleider: Dr. S.M. Kelders
Tweede begeleider: M.P.J. Sommers-Spijkerman

Enschede, januari 2017

Samenvatting

Doel In het huidige onderzoek werd de effectiviteit en adherentie van de online positief psychologische interventie ‘Dit is jouw leven’ onderzocht. Het doel van deze interventie is het welbevinden van de gebruikers te verhogen. Welbevinden te bevorderen is belangrijk omdat het veel positieve effecten heeft, mensen met een hoge mate van welbevinden zijn bijvoorbeeld fysiek en mentaal gezonder. Er bestaat een gamified en een non-gamified versie van de interventie. Gamification zal de gebruiker motiveren om bepaald gedrag te vertonen. Het doel van het onderzoek was om verschillen tussen een gamified en een non-gamified versie van de interventie te achterhalen.

Methode Voor het onderzoek werden er 291 proefpersonen via stratified randomization in drie condities (gamified, non-gamified en wachtlijst) ingedeeld. Door middel van een Repeated Measures ANOVA werd onderzocht of er met betrekking tot de effectiviteit een verschil was tussen de twee experimentele groepen en tussen de hele experimentele groepen en de wachtlijst controlegroep. De uitkomstmaten hierbij waren het welbevinden en diens drie componenten: emotioneel, sociaal en psychologisch welbevinden. Deze werden gemeten met de MHC-SF. Verder werd de logdata van de deelnemers gebruikt om de adherentie te meten en verschillen tussen de gamified en non-gamified versie te achterhalen. Tot slot werd er een moderatie analyse uitgevoerd om te onderzoeken of karakteristieken invloed hebben op de samenhang tussen de conditie en het welbevinden.

Resultaten De adherentie was voor beide versies ongeveer 30%. Tussen de versies zijn geen significante verschillen gevonden. De interventie (beide experimentele groepen) bleek niet effectief te zijn met betrekking tot de bevordering van het totale welbevinden ten opzichte van de wachtlijst conditie ($p=.063$), maar wel met betrekking tot de bevordering van sociaal en psychologisch welbevinden. Tussen de gamified en de non-gamified versie zijn geen significante verschillen gevonden met betrekking tot de effectiviteit. De verschillende karakteristieken van een persoon hadden geen significant modererend effect op de samenhang tussen de conditie en het welbevinden.

Conclusie De interventie blijkt effectief te zijn ten opzichte van de controlegroep om sociaal en psychologisch welbevinden te verbeteren. De adherentie was redelijk laag voor beide versies. Daarbij blijkt de gamified versie het niet beter te doen dan de non-gamified versie hoewel veel game-designelementen gebruikt werden. Gamification werkt in het huidige onderzoek dus niet en hier moet verder onderzoek naar worden gedaan omdat andere studies wel verschillende positieve effecten van gamification hebben gevonden. Bovendien is verder onderzoek naar de adherentie noodzakelijk omdat deze redelijk laag was.

Sleutelwoorden welbevinden; positieve psychologie; online interventie; gamification; adherentie

Abstract

Purpose In this research the online positive psychological intervention ‘Dit is jouw leven’ was examined. The purpose of the intervention is to increase the well-being of the users. The promotion of well-being is important because it has many positive effects, for example people with a high extent of well-being are physically and mentally healthier. There is a gamified and a non-gamified version of today’s intervention. Within the research the differences between these two versions referring to adherence and effectivity were studied, but moreover the intervention was compared with the waitlist control group.

Method Via stratified randomization 291 respondents were grouped into three conditions (gamified, non-gamified and waitlist). By means of a Repeated Measures ANOVA it was examined whether there were differences between the two experimental groups and if the interventions were effective compared to the waitlist control group. The outcome measures were well-being and its three components emotional, social and psychological well-being and have been measured with the MHC-SF. Furthermore, the logdata was used to measure the user’s adherence and to overtake differences between the gamified and the non-gamified version. Lastly, a moderation analysis was done to analyse if the characteristics of a person influence the relation between the condition and well-being.

Results The adherence was about 30% for both groups. There were no significant differences between the two versions. The intervention (both experimental groups) did not seem to be effective concerning the promotion of total well-being relative to the waiting list ($p=.063$), however concerning to the promotion of social and psychological well-being it did. There were no significant differences between the gamified and the non-gamified version regarding the effectiveness of the intervention. The different characteristics of a person had no significant moderating effect on the connection of the condition and well-being.

Conclusion The intervention appears to be effective with respect to the control group to improve social and psychological well-being. For both versions, the adherence was quite low. Moreover, the gamified version did not seem to do it better than the non-gamified version although many game-design elements were used. Thus, in the current study gamification does not work and therefore further research must be done. Moreover, further research relating to the adherence is necessary since the adherence was quite low.

Keywords well-being; positive psychology; online intervention; gamification; adherence

INHOUD

1	Inleiding	5
1.1	Welbevinden	5
1.2	Positief Psychologische Interventies	6
1.3	Positieve Psychologie en eHealth	7
1.4	Gamification	8
1.5	Het Huidige Onderzoek	10
2	Methode	11
2.1	Design	11
2.2	Werving & Procedure	12
2.3	In- & Exclusiecriteria	12
2.4	Deelnemers	13
2.5	Dit is jouw leven	14
2.6	Instrumenten	17
2.7	Analyse	18
2.7.1	Is de interventie effectief ten opzichte van de wachtlijst?	18
2.7.2	In hoeverre verschillen de effecten op welbevinden in beide versies?	18
2.7.3	Voor welke subgroepen (geslacht, leeftijd en opleidingsniveau) zijn de verschillende versies van de interventie met betrekking tot welbevinden het meest effectief?	18
2.7.4	Heeft gamification impact op de adherentie van gebruikers van 'Dit is jouw leven'?	19
3	Resultaten	20
3.1	Is de interventie effectief ten opzichte van de wachtlijst?	20
3.2	In hoeverre verschillen de effecten op welbevinden in beide versies?	22
3.3	Voor welke subgroepen (geslacht, leeftijd en opleidingsniveau) zijn de verschillende versies van de interventie met betrekking tot welbevinden het meest effectief?	23
3.4	Heeft gamification impact op de adherentie van gebruikers van 'Dit is jouw leven'?	24

4	Discussie	26
4.1	Bevindingen	26
4.2	Beperkingen	30
4.3	Aanbevelingen	30
4.4	Conclusie	31

Referenties

1 INLEIDING

1.1 Welbevinden

De traditionele psychologie richt zich vaak op psychopathologie en niet op het bevorderen van het welbevinden, zoals in de positieve psychologie (Seligman & Csikszentmihalyi, 2000). Het doel van de positieve psychologie is om zich meer te richten op de krachten van iemand, in plaats van enkel op psychologische stoornissen. Ook volgens de World Health Organization (WHO, 2005) staat niet alleen de afwezigheid van psychopathologie centraal om van geestelijke gezondheid te kunnen spreken, maar ook moet er een bepaalde mate welbevinden aanwezig zijn. Dit komt naar voren in hun definitie van geestelijke gezondheid: *“a state of well-being in which the individual realizes his or her own abilities, can cope with the normal stresses of life, can work productively and fruitfully, and is able to make a contribution to his or her community”* (WHO, 2005, p.10). Volgens de WHO moeten mensen dus een bepaalde mate van welbevinden vertonen om als geestelijk gezond bestempeld te worden en verder bijvoorbeeld ook productief kunnen werken of met dagelijkse stressoren om kunnen gaan.

Welbevinden bestaat uit drie componenten: emotioneel, sociaal en psychologisch welbevinden (Bohlmeijer, Bolier, Steeneveld, Westerhof & Walburg, 2013). Emotioneel welbevinden heeft te maken met de eigen, subjectieve ervaring van welbevinden. Het gaat dus om de eigen stemming en emoties en de levenstevredenheid. Psychologisch welbevinden heeft te maken met effectieve zelfrealisatie. Dit wil zeggen dat mensen bijvoorbeeld hun doelen kunnen realiseren, dus dat ze kunnen en mogen doen wat ze willen doen, bijvoorbeeld in vorm van leven in volle vrijheid en autonomie. Bij sociaal welbevinden gaat het om effectief te kunnen functioneren in de maatschappij en met andere mensen sociaal in contact te staan (Bohlmeijer et al., 2013). Als mensen op alle drie componenten hoog scoren is er sprake van *floreren* (*“flourishing”*) (Keyes, 2005).

Veel onderzoekers hebben zich bezig gehouden met het achterhalen waarom welbevinden zo een belangrijk onderwerp is. Welbevinden kan veel positieve effecten hebben. Keyes (2007) toonde bijvoorbeeld in zijn onderzoek aan dat mensen die floreren in vergelijking met mensen die matig tot laag op alle componenten van welbevinden scoorden zowel fysiek als ook mentaal gezonder zijn en ook minder vaak last hebben van psychische stoornissen. Verder zijn ze productiever op hun werk omdat en verzuimen ze minder vaak (Keyes, 2007). Ook andere onderzoeken ondersteunen de hypothese dat mensen met een hoge mate van welbevinden en positieve emoties gezonder en langer zullen leven (Diener & Chan,

2011; Kok et al., 2013). Lamers, Glas, Westerhof en Bohlmeijer (2012) vonden dat de effecten van floreren op psychische klachten ook negen maanden later nog bestaan.

Welbevinden is dus een belangrijke component binnen de gezondheidszorg en kan mogelijk preventief worden ingezet met betrekking tot de vermindering van psychische klachten. Daardoor zal er binnen bedrijven ook minder ziekteverzuim zijn waardoor veel kosten kunnen worden bespaard (Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid, 2012). De gesteigerde productiviteit en minder ziekteverzuim van de werknemers zal zowel voor de bedrijven als de economie positief zijn. Een mogelijkheid om dit te bereiken is om het welbevinden bij mensen te verhogen met behulp van positief psychologische interventies.

1.2 Positief Psychologische Interventies

Uit onderzoek blijkt dat welbevinden – met name psychologisch en emotioneel welbevinden – door positief psychologische interventies versterkt kan worden. Bolier et al. (2013) vonden dit in een meta-analyse waarbij ze 39 studies hebben geanalyseerd. In het onderzoek werden 13 face-to-face en 26 zelfhulp interventies meegenomen. Ze toonden aan dat face-to-face interventies die langer duren een groter effect hadden dan korte termijn zelfhulp interventies. Vervolgmetingen na drie en zes maanden lieten in het geheel een klein significant effect zien. Hoewel het effect van de studies klein was, kan het echter wel een grote impact hebben omdat de zelfhulp interventies in vergelijking met face-to-face interventies aan meer mensen aangeboden kunnen worden.

Sin en Lyubomirsky (2009) vonden tevens positieve resultaten in hun meta-analyse naar de effecten positief psychologische interventies. De onderzochte interventies richtten zich enkel op verschillende competenties van welbevinden (onder andere het versterken van positieve emoties, optimisme en positieve relaties) en niet op welbevinden op zich. De studiepopulatie bestond zowel uit mensen met een depressieve episode als uit mensen zonder depressieve klachten. Het werden zowel jongeren als volwassenen geïnccludeerd. Ze vonden een significante verbetering van het welbevinden en een vermindering van depressieve klachten bij de respondenten. Verder toonden ze aan dat welbevinden het best verbeterd kan worden als mensen meerdere verschillende positieve activiteiten of oefeningen maken en niet alleen voor één bepaalde oefening kiezen.

Welbevinden blijkt dus bevorderd te kunnen worden door zelfhulp interventies. Interventies die op die positieve psychologie gebaseerd zijn worden ook wel positief psychologische interventies genoemd. Deze interventies zullen mensen helpen een

bevredigend leven te kunnen leven en respectievelijk hun welbevinden te verhogen (onder andere Bohlmeijer & Hulsbergen, 2013; Bohlmeijer & Westerhof, 2010). Positief psychologische interventies kunnen via verschillende media worden aangeboden, bijvoorbeeld in de vorm van een boek of een internet interventie. Deze online interventies vallen dan onder het gebied van eHealth.

1.3 Positieve Psychologie en eHealth

Het begrip eHealth omvat daarbij alles wat met gezondheid en het internet of elektronica te maken heeft, bijvoorbeeld het opzoeken van gezondheidsinformatie of nieuwe technologische mogelijkheden binnen de gezondheidszorg (Chen & Lee, 2013; Eysenbach, 2001). eHealth wordt vooral in de psychologie vaak gebruikt, psychologische interventies worden bijvoorbeeld steeds meer op eHealth toegepast. Een reden hiervoor is de lage drempel die dergelijke online interventies hebben. Ze zijn vaak anoniem en zijn makkelijk voor vele toegankelijk waardoor veel mensen bereikt kunnen worden. Bovendien kunnen door het gebruik van online interventies veel kosten worden bespaard, onder andere omdat tijdens een interventie weinig professionele hulp nodig is, maar ook omdat ze nooit aan kracht verliezen (Muñoz, 2010).

Positieve psychologie, eHealth en interventies kunnen samengevat worden onder het begrip *online positief psychologische interventies*. Ritterband et al. (2003) definiëren online interventies als interventies die gewoonlijk op het gedrag focussen met als doel gedrag te veranderen en klachten te verbeteren. Bolier (2013) voegt aan deze definitie nog een factor toe om een definitie van online positief psychologische interventies te kunnen geven: de verbetering van het welbevinden. Het gaat dus niet alleen om klachtenreductie, maar voornamelijk ook om de bevordering van het welbevinden. Dit komt ook uit het tweecontinuummodel naar voren (Keyes, 2005). Volgens dit model zijn welbevinden en psychopathologie gerelateerde factoren, maar moeten ook wel van elkaar worden onderscheiden.

Online positief psychologische interventies laten nog meer voordelen zien dan online interventies. Zoals eerder al genoemd zijn ze evenzeer laagdrempelig en makkelijk toegankelijk voor veel mensen (Muñoz, 2010) en kunnen even effectief zijn als face-to-face interventies, niet alleen bij de bevordering van het welbevinden, maar ook bij de behandeling en preventie van depressie (Spek et al., 2008; Cuijpers et al., 2011; Warmerdam, van Straten, Twisk, Riper & Cuijpers, 2008). Echter, ze kunnen ook het welbevinden significant

verhogen, wat ook het voornaamste doel van de positief psychologische interventies is (Bolier et al., 2013). Door de positief psychologische benadering kunnen meer mensen betrokken worden bij de interventies omdat velen zich niet met een depressie of somberheid kunnen identificeren. Vaak nemen ook mensen met alleen maar lichte klachten aan de interventies deel en deze voelen zich meer aangetrokken tot een positieve benadering (Bolier, 2013; geciteerd door: Parks, Schueller & Tasimi, 2012). In vergelijking met probleem-georiënteerde interventies zouden zo meer mensen kunnen worden geworven omdat de interventies geschikt zijn voor een bredere doelgroep.

Een andere reden om online positief psychologische interventies te gebruiken is dat ze, net als face-tot-face positieve psychologie interventies, goed zijn om gedragsverandering bij mensen teweeg te brengen. Gedragsverandering is belangrijk als het gaat om de bevordering van het welbevinden omdat het niet gaat om oefeningen die enkel één keer moeten worden gedaan, maar om langer volgehouden acties. Om te kunnen floreren moet er dus over een lange termijn gedragsverandering optreden. Door de actieve en persuasieve elementen in veel online interventies kan dit goed worden bewerkstelligd (Bolier, 2013).

Online positief psychologische interventies en online interventies in het algemeen laten echter ook een aantal nadelen zien. Een heel invloedrijk nadeel is dat de adherentie bij online interventies zeer laag is. Dit geldt vooral voor onbegeleide online interventies (Andersson & Cuijpers, 2009; Cuijpers et al., 2009). Met adherentie wordt bedoeld dat de gebruiker van bijvoorbeeld een interventie deze ook op de manier gebruikt zoals de ontwerpers of onderzoekers het beoogd hadden (Kelders, Kok, Ossebaard & Van Gemert-Pijnen, 2012). Kelders et al. (2012) toonden aan dat de adherentie bij online interventies heel sterk varieert (tussen 1% en 93%), maar gemiddeld enkel bij ongeveer 50% ligt. Adherentie is echter heel belangrijk omdat de effecten van een interventie beter zullen zijn als gebruikers de interventie afronden en uitgebreider gebruiken (Meyer et al., 2009; Donkin et al., 2011). Een mogelijkheid om de adherentie van interventies te verhogen zou gamification kunnen zijn.

1.4 Gamification

Als game-design elementen in een andere context dan een game worden gebruikt, is er sprake van gamification (Deterding, Dixon, Khaled & Nacke, 2011). De essentie van gamification is het motiveren van de gebruikers om bepaald gedrag te vertonen, bijvoorbeeld de eigen vaardigheden en kennis te vergroten (Zaat, 2012). Dit zal gebeuren door intrinsieke motivatie: motivatie die vanuit de persoon zelf komt. Door game-design elementen zouden mensen het

bijvoorbeeld leuker en interessanter vinden om een online interventie te gebruiken en te volgen. Dit gebeurt ook door de meer actieve en persuasieve opbouw van een gamified online interventie in vergelijking met een non-gamified interventie (Bolier, 2013).

Hoewel gamification nog een relatief nieuw onderwerp is, is er wel al enig onderzoek naar gedaan. Hamari, Koivisto en Sarsa (2014) hebben een review uitgevoerd naar de effecten van gamification. Ze onderzochten 24 studies en hebben hierbij verschillende bevindingen gedaan. De onderzochte studies richtten zich op veel verschillende onderwerpen, bijvoorbeeld e-learning of het gebruik van de programma's Photoshop en AutoCAD. Over het algemeen konden ze geen conclusie trekken over de effectiviteit omdat de studies effectiviteit vaak heel verschillend hadden gedefinieerd. Toch vonden ze dat gamification bij de meeste studies positieve resultaten opleverde, bijvoorbeeld met betrekking tot de motivatie om de interventie te gebruiken.

Een onderzoek die tevens de mogelijkheden en positieve effecten van gamification heeft aangetoond, is het onderzoek van Allam, Kostova, Nakamoto en Schulz (2015). Zij hebben in hun studie naar het gebruik van een gezondheidsinterventie voor patiënten met reumatoïde artritis de effecten van gamification op het gebruik van de interventie onderzocht. Hierbij hebben ze vier experimentele groepen en één controlegroep met elkaar vergeleken waarbij twee van de vier experimentele groepen toegang kregen tot gamified elementen en de andere twee groepen niet. De onderdelen van de cursus waren hetzelfde, ze werden echter op verschillende manieren, dus gamified en non-gamified, aangeboden. Allam et al. (2015) toonden aan dat mensen uit de groepen die toegang kregen tot de versies met gamified elementen significant vaker de website hebben gebruikt dan mensen uit de andere groepen. Ook in de groep van mensen die enkel toegang kregen tot game elementen en geen sociale steun ontvingen werd een significant effect gevonden: ze ontwikkelden met de tijd meer empowerment. Gamification kan dus als een element binnen een online interventie worden gebruikt om mensen meer te motiveren de interventie vaker te gebruiken. Tevens kan gamification goed worden gebruikt om door middel van de intrinsieke motivatie van de gebruiker het effect te verhogen.

Op dit moment is er echter nog weinig onderzoek gedaan naar de verschillen tussen bepaalde groepen mensen wat betreft positief psychologische interventies. Volgens een enquête die in Duitsland werd verspreid spelen jongens duidelijk vaker games op de computer (Rehbein, Kleimann, Mößle, 2009). Zou gamification bij jongens daarom beter als persuasief element kunnen worden gebruikt? Of verwachten ze dan te veel van de interventie zodat ze uiteindelijk teleurgesteld zijn en het gamified design tegenwerkt? Verder is het

interessant om te achterhalen voor welke leeftijdsgroepen gamified interventies het beste werken. Dit onderzoek zal bij het beantwoorden van enkele van deze vragen behulpzaam zijn.

1.5 Het Huidige Onderzoek

Het huidige onderzoek zal de effecten en adherentie van een online positief psychologische interventie onderzoeken en verschillen tussen twee versies daarvan bestuderen. Het gaat hierbij om de interventie genaamd 'Dit is jouw leven'. De online interventie is gebaseerd op het gelijknamige boek 'Dit is jouw leven' van Bohlmeijer en Hulsbergen (2013). Het doel van zowel het boek als de online cursus is om het welbevinden bij de gebruiker te verhogen. Dit gebeurt door het bevorderen van verschillende componenten van welbevinden.

Van de online interventie zijn er twee versies beschikbaar. De ene versie omvat game-design elementen en de andere wordt als kale oftewel non-gamified versie aangeboden. In deze studie staan vooral de verschillen tussen deze twee condities centraal. Het doel is om de verschillen in effectiviteit en adherentie te achterhalen. Bovendien zullen de verschillen tussen de twee versies worden onderzocht met betrekking tot verschillende subgroepen. Verder zal het effect van de interventie ten opzichte van de wachtlijst worden onderzocht. De hoofdvraag die met behulp van het onderzoek beantwoord zal worden is als volgt geformuleerd:

Welk effect heeft gamification op het welbevinden en de adherentie van de gebruikers van de interventie?

Om deze vraag nog specifieker te kunnen beantwoorden, zijn hierbij vier deelvragen geformuleerd waarbij de eerste deelvraag zich richt op het effect van de interventie in vergelijking met de wachtlijst: (1) Is de interventie effectief ten opzichte van de wachtlijst? Verwacht wordt dat het welbevinden van de deelnemers die de interventie hebben gebruikt significant meer verbetert dan bij de controlegroep.

De tweede deelvraag is geformuleerd om meer te weten te komen over het effect van gamification op welbevinden en dus het verschil tussen de twee versies van de interventie. Hamari et al. (2014) vonden in hun review dat gamification verschillende positieve effecten heeft, onder andere met betrekking tot het effect van de interventie. Op basis daarvan wordt verwacht dat de gamified versie in het huidige onderzoek meer effect heeft dan de non-

gamified versie. De bijhorende deelvraag is als volgt geformuleerd: (2) In hoeverre verschillen de effecten op welbevinden in beide versies?

Met behulp van de derde deelvraag zal een onderscheid tussen verschillende subgroepen met betrekking tot de effectiviteit worden onderzocht. De subgroepen die hierbij meegenomen worden zijn ingedeeld naar de volgende karakteristieken: geslacht, leeftijd en opleidingsniveau. De deelvraag wordt als volgt geformuleerd: (3) Voor welke subgroepen (geslacht, leeftijd en opleidingsniveau) zijn de verschillende versies van de interventie met betrekking tot welbevinden het meest effectief? Op basis van de bevindingen van Rehbein, Kleimann en Mößle (2009) wordt verwacht dat een significant verschil wordt gevonden tussen mannen en vrouwen.

De laatste deelvraag is gericht op de adherentie van de gebruikers: (4) Heeft gamification impact op de adherentie van gebruikers van ‘Dit is jouw leven’? Bij deze deelvraag worden de twee experimentele condities met elkaar op adherentie van de deelnemers onderzocht om te achterhalen of een samenhang tussen gamification en adherentie bestaat. Het wordt verwacht dat gamification een positief effect op de adherentie van de deelnemers heeft op basis van de bevindingen van onder andere Allam et al. (2015) (zie 1.4 Gamification).

2 Methode

2.1 Design

Het design van de studie was een gerandomiseerde, gecontroleerde trial met in het geheel drie condities. De drie condities waren één controlegroep en twee experimentele groepen, waarbij de ene de gamified versie en de andere de non-gamified versie van de interventie doorliep.

De deelnemers in alle condities moesten op verschillende meetmomenten vragenlijsten invullen. In de experimentele groepen werden op drie momenten de vragenlijsten afgenomen: vóór de interventie (T0), na drie maanden (T1) en na zes maanden (T2). Er zullen ook nog vragenlijsten worden afgenomen na 12 maanden (T3), maar dat onderzoek is op dit moment nog niet afgesloten. De controlegroep vulde alleen op de eerste drie momenten de vragenlijsten in en zal bij de T3 geen vragenlijsten meer invullen omdat ze na zes maanden toegang kregen tot de interventie. In het huidige onderzoek werden alleen de resultaten van de T0 en T2 meegenomen omdat de andere data nog niet beschikbaar was. Alle vragenlijsten werden online afgenomen.

2.2 Werving & Procedure

Om veel mensen te bereiken werden advertenties in regionale en landelijke bladen, tijdschriften en magazines ingeschakeld (onder andere Volkskrant, Metro, Psychologie Magazine). De advertenties werden positief geformuleerd zodat vooral mensen werden geworven die gemotiveerd zijn om aan het onderzoek mee te doen. Op die manier werd er minder drop-out verwacht.

Via de advertenties werden de mensen naar de aanmeldpagina verwezen. Hier kregen de mensen verdere uitleg over de interventie en het onderzoek en konden zich meteen aanmelden. Bij verdere vragen werd er naar de hoofdonderzoeker verwezen. Deze was via de telefoon en mail bereikbaar. Na de aanmelding konden de proefpersonen meteen de screening invullen en kregen vlak daarna informatie over of ze mee mochten doen aan het onderzoek of niet. Vervolgens werden de proefpersonen – als ze in het onderzoek geïnccludeerd werden – via stratified sampling naar geslacht en opleidingsniveau random over de drie condities verdeeld.

2.3 In- & exclusiecriteria

Inclusiecriteria voor de deelname aan het onderzoek waren naast een laag of matig niveau van welbevinden onder andere een minimale leeftijd van 18 jaar en beheersing van de Nederlandse taal. Welbevinden werd gemeten met behulp van de Mental Health Continuum – Short Form (MHC-SF). Verder was het voor de deelnemer nodig om over toegang tot een computer, laptop of tablet te beschikken en voldoende daarmee om te kunnen gaan. Om in te kunnen loggen, moesten de deelnemers over een e-mailadres beschikken. Bovendien moesten de deelnemers bereid zijn om gedurende acht tot twaalf weken circa vier uur per week in de interventie te investeren.

Deelnemers die over een hoge mate van welbevinden beschikten of last hadden van ernstige depressieve of angstklachten werden van het onderzoek geëxcludeerd. Depressieve en angstklachten werden gemeten met de Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS). Deelnemers werden geëxcludeerd als ze óf op de angst schaal óf de depressie schaal van de HADS hoger dan tien scoorden. In het geheel omvatte de vragenlijst 14 items en bestond het uit twee schalen (angst en depressie) met telkens zeven items. Verder werden deelnemers geëxcludeerd als op tenminste één item van de schaal emotioneel welbevinden van de MHC-SF hoger dan vier werd gescoord én als de deelnemer op tenminste zes items van de andere twee schalen hoger dan vier scoorde en dus floreerde.

2.4 Deelnemers

Voor het onderzoek zijn er in totaal 291 proefpersonen geworven. In tabel 1 zijn de demografische gegevens van de deelnemers weergegeven.

Tabel 1: Demografische gegevens van de respondenten

	Totaal (% van totaal) (n=291)		
	Responders (n=132)	Non-responders (n=159)	p *
Geslacht			
Mannelijk	12 (9.1)	35 (22.0)	.003
Vrouwelijk	120 (90.9)	124 (78.0)	
Leeftijd			
<30	2 (1.5)	12 (7.5)	.204
30-39	12 (9.1)	15 (9.4)	
40-49	29 (22.0)	35 (22.0)	
50-59	50 (37.9)	55 (34.6)	
>59	39 (29.5)	42 (26.4)	
Opleidingsniveau			
Laag	11 (8.3)	6 (3.8)	.028
Middel	15 (11.4)	34 (21.4)	
Hoog	106 (80.3)	119 (74.8)	
Conditie			
Gamified	36 (27.3)	64 (40.3)	.003
Non-gamified	42 (31.8)	59 (37.1)	
Wachtlijst	54 (40.9)	36 (22.6)	
MHC T0, gemiddeld	3.40	3.41	.694

* Significantieniveau Pearson χ^2

De proefpersonen waren tussen de 21 en 81 jaar oud. Meer dan de helft van de deelnemers was 50 jaar of ouder (63.9%). De leeftijdscategorie die de meeste respondenten omvatte was de groep van 50-59 jaar met 36.1%. Aan het onderzoek hebben met 83.8% voornamelijk vrouwen deelgenomen. Het grootste gedeelte van de steekproef was hoogopgeleid (75.6%).

In de tabel zijn zowel responders als ook non-responders weergegeven en met elkaar vergeleken omdat er in het onderzoek veel non-responders waren. Met responders worden deelnemers bedoeld die de vragenlijsten op de T2 meting hebben ingevuld. Non-responders hebben deze vragenlijsten niet meer ingevuld. Met behulp van een Pearson Chi² werd onderzocht of er significante verschillen bestaan tussen de responders en non-responders. Behalve bij de categorie leeftijd en bij de gemiddelde score op de MHC-SF tijdens de T0 werden er significante verschillen tussen de groepen gevonden. De verdeling over geslacht, opleidingsniveau en conditie bij de non-responders was dus anders dan de verdeling bij de responders. In de groep van de non-responders waren meer mannen en meer middelbaar opgeleide dan in de groep van de responders. Bovendien zaten minder non-responders in de wachtlijst controlegroep en meer in de gamified groep in vergelijking met de responders.

2.5 Dit is jouw leven

In het onderzoek werd de online interventie die gebaseerd is op het boek 'Dit is jouw leven' onderzocht. Het doel van de interventie was het welbevinden van gebruikers te verhogen door verschillende lessen te doorlopen. In het geheel omvat de interventie acht lessen met acht verschillende onderwerpen. De onderwerpen komen overeen met de componenten van welbevinden, oftewel componenten die welbevinden kunnen bevorderen. De bedoeling is om de interventie in acht weken te doorlopen, maar in het huidige onderzoek kregen de deelnemers twaalf weken de tijd om de interventie helemaal af te ronden. De onderwerpen die in de verschillende lessen worden besproken zijn positieve emoties, sterke kanten en talenten, flow, optimisme, zelfcompassie, omgaan met tegenslag (veerkracht), positieve relaties en verbondenheid. De lessen en diens onderwerpen zijn in tabel 2 samen met een aantal voorbeeldoefeningen weergegeven. De gebruiker mocht bij elke les tussen meerdere oefeningen kiezen.

De gamified versie onderscheidt zich van de non-gamified versie doordat het als een soort game is opgebouwd. De gebruikers kunnen dor het doorlopen van de lessen verschillende gebieden van een landschap vrijspelen. De figuren 1 en 2 maken het verschil tussen de twee versies duidelijk.

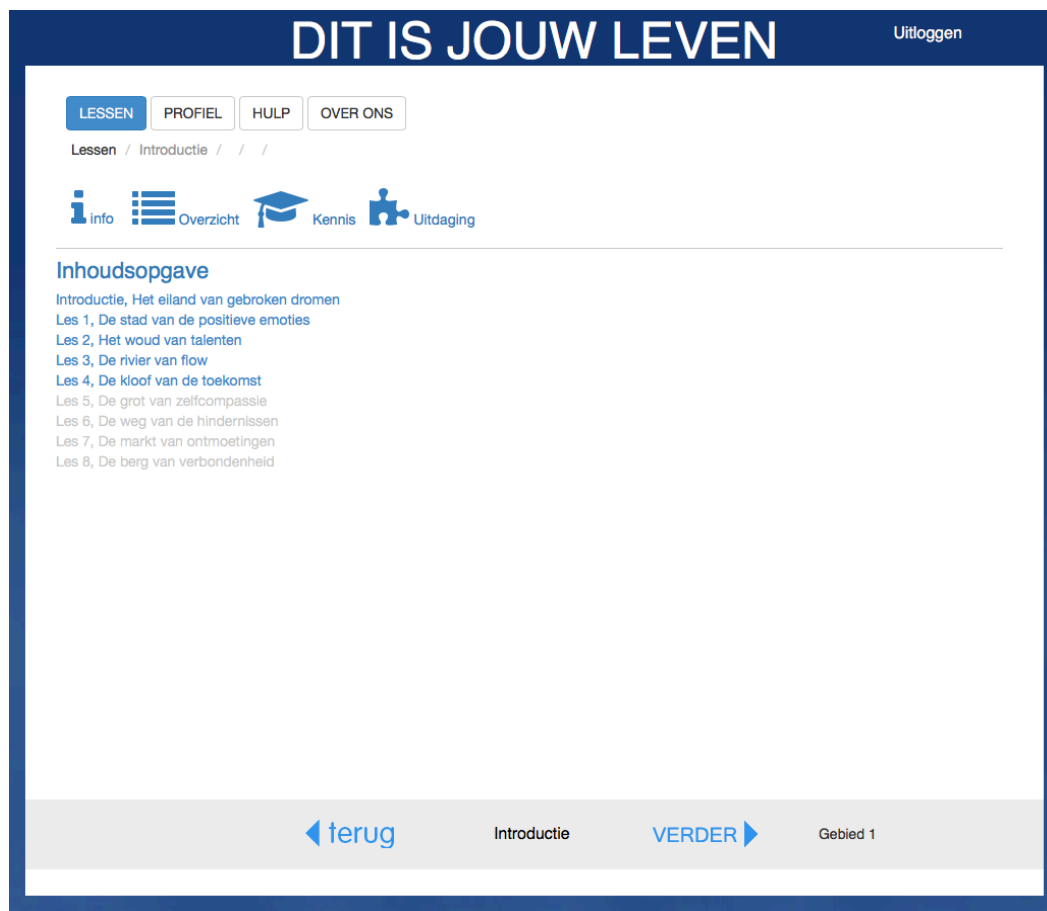
Tabel 2: Overzicht van de interventie

Naam	Onderwerp	Voorbeeldoefeningen
1) De stad van positieve emoties	Positieve emoties	- De '3 goede dingen'-oefening - Dagboek van positieve emoties
2) Het woud van talenten	Talenten en sterke kanten	- Ontdek je sterke kanten - Sterke kanten benutten in moeilijke situatie
3) De rivier van flow	Flow	- 'Moeten' veranderen in 'willen' - Hoeveel flow ervaar je?
4) De kloof van de toekomst	Optimisme	- Minder streng zijn voor jezelf - Je best mogelijke zelf voorstellen
5) De grot van zelfcompassie	Zelfcompassie	- Wens jezelf iets goeds toe - Verwelkom alles, onderdruk niets
6) De weg van hindernissen	Veerkracht	- Wat voor iemand wil ik zijn? - Verander je coping patroon
7) De markt van ontmoetingen	Positieve relaties	- Actief en constructief reageren - Dankbaarheid uiten
8) De berg van verbondenheid	Verbondenheid	- Hoe vriendelijk ben je? - Verbondenheid ervaren in het dagelijks leven

De lessen en de bijhorende oefeningen waren hetzelfde, net als de instructies die de deelnemers kregen. Echter, de deelnemers van de gamified versie werden door een virtuele coach begeleid. Deze coach legde aan de gebruiker uit hoe de verschillende onderwerpen met elkaar samenhangen en hoe de oefeningen kunnen helpen het welbevinden te verbeteren. Deze informatie kregen de deelnemers van de non-gamified versie echter ook, maar niet door een virtuele coach, maar gewoon door kleine berichtjes die op het scherm verschenen. Een ander verschil was dat de gebruikers van de gamified versie aan de rechterkant in de voortgangsbalk altijd konden zien in welke les ze zijn.



Figuur 1: Startbeeldscherm van de gamified versie van de interventie



Figuur 2: Startbeeldscherm van de non-gamified versie van de interventie

2.6 Instrumenten

Om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden, moesten de proefpersonen meerdere vragenlijsten invullen. Deze vragenlijsten maten verschillende uitkomst- en procesmaten. In het huidige onderzoek ging het erom de primaire uitkomstmaat welbevinden en de adherentie van de respondenten te onderzoeken. Hieronder worden de hiervoor gebruikte vragenlijsten kort benoemd en omschreven.

Mental Health Continuum – Short Form (MHC-SF): Welbevinden

De MHC-SF is een vragenlijst die gebruikt kan worden om welbevinden oftewel positieve geestelijke gezondheid en diens drie componenten; psychologisch (6 items), emotioneel (3 items) en sociaal welbevinden (5 items) te meten. De vragenlijst bevat 14 items die op een 6-punts-Likertschaal van 0 ('nooit') tot 5 ('elke dag') worden gescoord. De Nederlandse versie van de MHC-SF heeft goede psychometrische eigenschappen. De scores worden gemiddeld waarbij een hoge score een hogere mate van welbevinden weergeeft (Lamers et al, 2011). De waardes voor Cronbach's α waren in het huidige onderzoek voor de T0 $\alpha=.824$ en voor de T2 $\alpha=.917$. Voor de drie componenten is tevens Cronbach's α berekend. De waardes van Cronbach's α waren voor emotioneel welbevinden $\alpha=.718$ voor de T0 en voor de T2 $\alpha=.799$ voor de T2 en voor sociaal welbevinden $\alpha=.596$ voor de T0 en $\alpha=.770$ voor de T2. Voor psychologisch welbevinden waren de waardes $\alpha=.722$ (T0) en $\alpha=.865$ (T2).

Adherentie

De adherentie van de deelnemers werd aan de hand van de logdata in kaart gebracht. Hierbij werd gebruikt gemaakt van de data van de laatste geopende les. Adherentie werd in het huidige onderzoek op twee manieren gedefinieerd en gemeten. De eerste methode was het meten van adherentie aan de hand van de hoogste bereikte les. Hoe meer lessen de deelnemer heeft doorlopen, hoe hoger de adherentie was. De tweede manier om adherentie te meten was om de deelnemers in twee groepen in te delen: adherent en non-adherent. Adherente gebruikers hadden alle lessen doorlopen en non-adherente gebruikers niet. Beide meetmethoden werden in het onderzoek gebruikt en met elkaar vergeleken.

2.7 Analyse

De analyses van de deelvragen werden allemaal uitgevoerd met het computerprogramma IBM SPSS Statistics 21.

2.7.1 Is de interventie effectief ten opzichte van de wachtlijst?

Met behulp van een Repeated Measures ANOVA (groep x tijd) werd de eerste deelvraag beantwoord. Als Within-Subjects variabele werd de tijd gebruikt. De afhankelijke variabele was het welbevinden en dus de totaalscore op de MHC-SF. Daarnaast zijn ook Repeated Measures ANOVA's uitgevoerd naar de subschalen van de MHC-SF, dus het emotioneel, sociaal en psychologisch welbevinden. De Between-Subjects Factor, en dus de onafhankelijke variabele, was steeds de conditie van de deelnemers. De twee experimentele groepen (gamified en non-gamified) werden bij deze analyse samengevoegd en met de controlegroep vergeleken. In deze analyse werden alleen de responders, dus deelnemers die de vragenlijsten van zowel de T0 als de T2 meting hebben ingevuld, meegenomen (n=132).

2.7.2 In hoeverre verschillen de effecten op welbevinden in beide versies?

Voor de tweede deelvraag werd tevens gebruik gemaakt van Repeated Measures ANOVA's (groep x tijd). De variabelen die hierbij gebruikt werden waren dezelfde als bij de eerste deelvraag. De wachtlijst controlegroep werd bij deze analyse echter niet meer als conditie meegenomen, maar alleen de gamified en non-gamified versie werden met elkaar vergeleken. Ook bij deze analyse werden enkel de responders meegenomen (n=78).

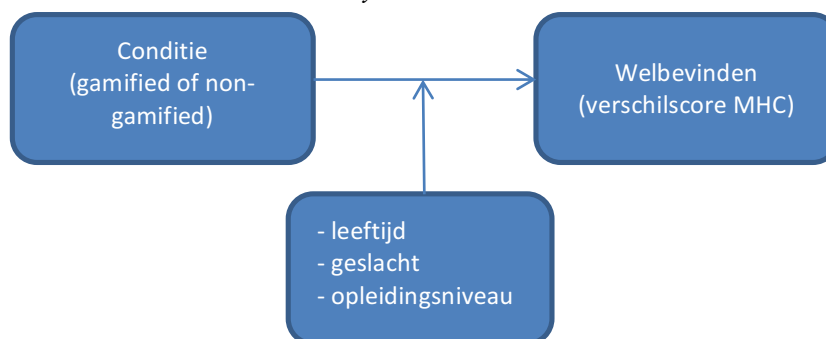
2.7.3 Voor welke subgroepen (geslacht, leeftijd en opleidingsniveau) zijn de verschillende versies van de interventie met betrekking tot welbevinden het meest effectief?

Voor deze subvraag werden enkel de responders van de gamified en non-gamified groep meegenomen (n=78). Voor de analyse werden de proefpersonen aan de hand van verschillende karakteristieken in groepen ingedeeld. Deze karakteristieken waren het geslacht, de leeftijd en het opleidingsniveau. Per karakteristiek werden een aantal groepen gemaakt. Deze zijn terug te vinden in tabel 1 (zie 2.4 Deelnemers). Om te achterhalen of er een interactie bestond tussen de subgroepen en de conditie op het welbevinden van de deelnemers

werd voor elke subgroep een lineaire regressie uitgevoerd. De onafhankelijke variabele was hierbij de conditie. De karakteristiek (geslacht, leeftijd of opleidingsniveau) werd bij alle drie regressies als tweede onafhankelijke variabele toegevoegd om te onderzoeken of de interactie tussen conditie en karakteristiek een invloed had op het welbevinden. Voor het welbevinden werd een verschilscore berekend van de T0 en T2 zodat deze variabele vervolgens als afhankelijke variabele gebruikt kon worden. Tevens werden er interactie termen van de conditie en elke karakteristiek gemaakt. Daarna werden er twee modellen opgesteld. In het eerste model werden de twee onafhankelijke variabelen afzonderlijk meegenomen en in het tweede model werd de interactieterm meegenomen. Als het tweede model meer voorspellende waarde heeft dan het eerste model, voegt de interactie iets toe.

Vervolgens werd met behulp van de PROCESS-macro voor SPSS een moderatie analyse doorgevoerd om te onderzoeken of de interactie tussen de conditie en de verschillende karakteristieken een modererend effect heeft gehad op de mate van welbevinden en dus de effectiviteit van de interventie. Als outcome variabele werd weer de verschilscore op de MHC gebruikt, als onafhankelijke variabele de conditie en als moderator telkens de drie karakteristieken. Figuur 3 geeft het model van de moderatie analyse met alle variabelen weer.

Figuur 3: Model van de moderatie analyse



2.7.4 Heeft gamification impact op de adherentie van gebruikers van ‘Dit is jouw leven’?

Om te analyseren of gamification impact had op de adherentie werd een Chi² tests en een independent samples t-test gedaan. De variabelen die gebruikt werden waren de conditie en de adherentie. In het huidige onderzoek werd de adherentie op twee manieren gedefinieerd, daarom zijn er twee verschillende tests gedaan met telkens een andere definitie van adherentie. Bij de Chi² test werd de adherentie gedefinieerd als ‘alle lessen afgerond’, bij de

independent samples t- test werd adherentie gedefinieerd aan de hand van de hoogste bereikte les: hoe meer lessen de deelnemers hebben afgerond, hoe hoger de mate van adherentie.

In de analyse werd de data van alle deelnemers uit de non-gamified en de gamified groep meegenomen, ongeacht of ze de vragenlijsten uit de T2 meting hebben ingevuld of niet (n=201).

3 Resultaten

3.1 Is de interventie effectief ten opzichte van de wachtlijst?

In tabel 3 zijn de scores van de controlegroep en de experimentele groep op de MHC-SF en diens subschalen tijdens de T0 en T2 meting weergegeven.

Tabel 3: Beschrijvende gegevens van de controlegroep en de experimentele groep

	Controle (n=54)		Experimenteel (n=78)	
	Mean	SD	Mean	SD
MHC T0	3.29	.47	3.48	.64
Emotioneel	3.51	.68	3.71	.68
Sociaal	2.99	.51	3.14	.80
Psychologisch	3.44	.66	3.64	.72
MHC T2	3.41	.75	3.83	.93
Emotioneel	4.03	.83	4.26	.97
Sociaal	2.93	.87	3.35	1.02
Psychologisch	3.49	.89	4.02	1.01

Tabel 4 geeft de resultaten van de Repeated Measures ANOVA weer. De tijd heeft volgens de resultaten een significant effect gehad op de bevordering van het welbevinden, $F(1, 130)=13.144$, $p=.000$. Bovendien verschilt de experimentele groep significant van de wachtlijst controlegroep, $F(1, 130)=7.461$, $p=.007$, voor zover dat de scores op de MHC op beide meetmomenten bij de experimentele groep hoger zijn dan bij de wachtlijst. Het interactie-effect tussen de tijd en de conditie is echter niet significant, $F(1, 130)=3.524$, $p=.063$. Er is dus geen invloed van de interventie over de tijd.

Tabel 4: Resultaten van de Repeated Measures ANOVA van de totaalscore en de scores op de subschalen van de MHC-SF

	df	Mean Square	F	p
Totaal				
Tijd	1	3.552	13.144	.000
Conditie	1	5.940	7.461	.007
Tijd*Conditie	1	.952	3.524	.063
Emotioneel				
Tijd	1	17.969	41.567	.000
Conditie	1	2.907	3.330	.070
Tijd*Conditie	1	.009	.022	.883
Sociaal				
Tijd	1	.371	1.205	.274
Conditie	1	5.227	4.781	.031
Tijd*Conditie	1	1.236	4.019	.047
Psychologisch				
Tijd	1	3.135	7.748	.006
Conditie	1	8.581	8.597	.004
Tijd*Conditie	1	1.695	4.190	.043

Bij de subschalen verbeterden alleen emotioneel en psychologisch welbevinden significant over de tijd (emotioneel: $F(1, 130)=41.567, p=.000$; psychologisch: $F(1, 130)=7.748, p=.006$), maar het sociaal welbevinden niet, $F(1, 130)=1.205, p=.274$. Hetzelfde gold voor het verschil tussen de condities. Het verschil was alleen bij sociaal en psychologisch welbevinden significant en bij psychologisch welbevinden niet (emotioneel: $F(1, 130)=3.330, p=.070$; sociaal: $F(1, 130)=4.781, p=.031$; psychologisch: $F(1, 130)=8.597, p=.004$). Het interactie-effect van tijd en conditie op emotioneel welbevinden is niet significant, $F(1, 130)=.022, p=.883$. Voor de andere twee subschalen is het interactie-effect echter wel significant (sociaal: $F(1, 130)=4.019, p=.047$; psychologisch: $F(1, 130)=4.190, p=.043$). Dit betekent dat de conditie invloed heeft op een verbetering van sociaal en psychologisch welbevinden over de tijd, maar dat er geen invloed is van de conditie op de verbetering van emotioneel welbevinden over de tijd.

3.2 In hoeverre verschillen de effecten op welbevinden in beide versies?

In tabel 5 worden de verschillen tussen de gemiddelde score op de MHC tijdens de T0 en de T2 meting van de responders met elkaar vergeleken. Bovendien zijn de scores op de verschillende subschalen van de MHC-SF van beide interventie groepen aangegeven.

Tabel 5: Beschrijvende gegevens van de gamified en de non-gamified groep

	Gamified (n=36)		Non-gamified (n=42)	
	Mean	SD	Mean	SD
MHC T0	3.32	.65	3.61	.59
Emotioneel	3.57	.71	3.83	.64
Sociaal	3.01	.83	3.25	.76
Psychologisch	3.44	.74	3.81	.66
MHC T2	3.57	1.00	4.06	.80
Emotioneel	4.07	1.13	4.41	.80
Sociaal	3.12	1.05	3.55	.95
Psychologisch	3.69	1.07	4.31	.86

Op basis van de resultaten van de Repeated Measures ANOVA (tabel 6) kan geconcludeerd worden dat de tijd een significant effect had op de verbetering van het welbevinden, $F(1, 76)=17.173, p=.000$. Welbevinden verbeterde dus bij de gebruikers van beide versies significant over de tijd. Verder bestaat een significant verschil tussen de twee versies van de interventie, $F(1, 76)=6.584, p=.012$. De scores op de MHC-SF waren bij de gebruikers van de non-gamified versie op beide metingen hoger dan bij de gamified gebruikers. Ook bij deze analyse is het interactie-effect van tijd en conditie echter niet significant, $F(1, 76)=1.356, p=.248$. Dit wil zeggen dat er geen invloed is van de conditie over de tijd.

Alle drie de onderdelen van welbevinden die met de MHC-SF zijn gemeten verbeterden significant over de tijd (emotioneel: $F(1, 76)=29.529, p=.000$; sociaal: $F(1, 76)=5.276, p=.024$; psychologisch: $F(1, 76)=13.108, p=.001$). Voor psychologisch welbevinden is tevens een significant verschil tussen de twee condities gevonden, $F(1, 76)=9.347, p=.003$. Voor de andere twee subschalen is hier geen effect gevonden (emotioneel: $F(1, 76)=3.444, p=.067$; sociaal: $F(1, 76)=3.401, p=.069$). De interactie-effecten van tijd en conditie zijn bij alle drie

subschalen niet significant (sociaal: $F(1, 76)=1.144$, $p=.288$; psychologisch: $F(1, 76)=1.561$, $p=.215$; emotioneel: $F(1, 76)=.160$, $p=.691$).

Tabel 6: Resultaten van de Repeated Measures ANOVA van de totaalscore en de scores op de subschalen van de MHC-SF

	df	Mean Square	F	p
Totaal				
Tijd	1	4.762	17.173	.000
Conditie	1	6.057	6.584	.012
Tijd*Conditie	1	.376	1.356	.248
Emotioneel				
Tijd	1	11.292	29.529	.000
Conditie	1	3.465	3.444	.067
Tijd*Conditie	1	.061	.160	.691
Sociaal				
Tijd	1	1.676	5.276	.024
Conditie	1	4.452	3.401	.069
Tijd*Conditie	1	.363	1.144	.288
Psychologisch				
Tijd	1	5.442	13.108	.001
Conditie	1	9.324	9.347	.003
Tijd*Conditie	1	.648	1.561	.215

3.3 Voor welke subgroepen (geslacht, leeftijd en opleidingsniveau) zijn de verschillende versies van de interventie met betrekking tot welbevinden het meest effectief?

De resultaten van de lineaire regressieanalyse zijn weergegeven in tabel 7. De regressieanalyse heeft geen significante resultaten opgeleverd. De p -waarden liggen tussen $p=.257$ bij model 1 met het opleidingsniveau als tweede onafhankelijke variabele en $p=.704$ bij het tweede model waar geslacht als tweede variabele is meegenomen. Bovendien zijn de voorspellende waarden erg laag en liggen deze tussen $R^2=.011$ en $R^2=.022$. Volgens deze

resultaten bestaat er geen potentiële moderatie van de conditie en de karakteristieken op de mate van welbevinden.

Tabel 7: Resultaten van de regressieanalyse met de conditie als tweede onafhankelijke variabele

	Model 1			Model 2		
	R ²	F	p	R ²	F	p
Leeftijd	.013	.879	.418	.021	.925	.431
Geslacht	.011	.688	.504	.011	.469	.704
Opleidingsniveau	.021	1.373	.257	.022	.962	.413

Desondanks werden er nog drie moderatie analyses uitgevoerd om mogelijk nog meer te weten te komen over de moderatie en interactie. De resultaten van de moderatieanalyse zijn weergegeven in tabel 8. Ook hier zijn geen significante effecten gevonden. Het bestaat dus geen modererend effect van de karakteristieken op het effect van de interventie.

Tabel 8: Resultaten van de moderatieanalyses

	Coëfficiënt	t	p	Lower CI	Upper CI
Leeftijd	.04	.68	.50	-.09	.19
Conditie	.09	1.10	.27	-.07	.25
Interactie	-.08	-.82	.41	-.28	.11
Geslacht	.10	.27	.79	-.62	.81
Conditie	.09	1.04	.30	-.08	.25
Interactie	-.06	-.12	.91	-1.03	.92
Opleidingsniveau	.12	.97	.33	-.13	.38
Conditie	.07	.94	.34	-.09	.24
Interactie	-.05	-.29	.77	-.40	.29

3.4 Heeft gamification impact op de adherentie van gebruikers van ‘Dit is jouw leven’?

De volgende tabel geeft een overzicht over de condities en de laatste geopende les van de deelnemers. Uit deze tabel kan achterhaald worden dat er weinig verschil zit tussen de twee

condities met betrekking tot de adherentie. Bij beide versies hebben ongeveer 30% van de gebruikers alle acht lessen afgerond. De gemiddelde bereikte les is 3.41 voor de non-gamified versie en 3.74 voor de gamified versie.

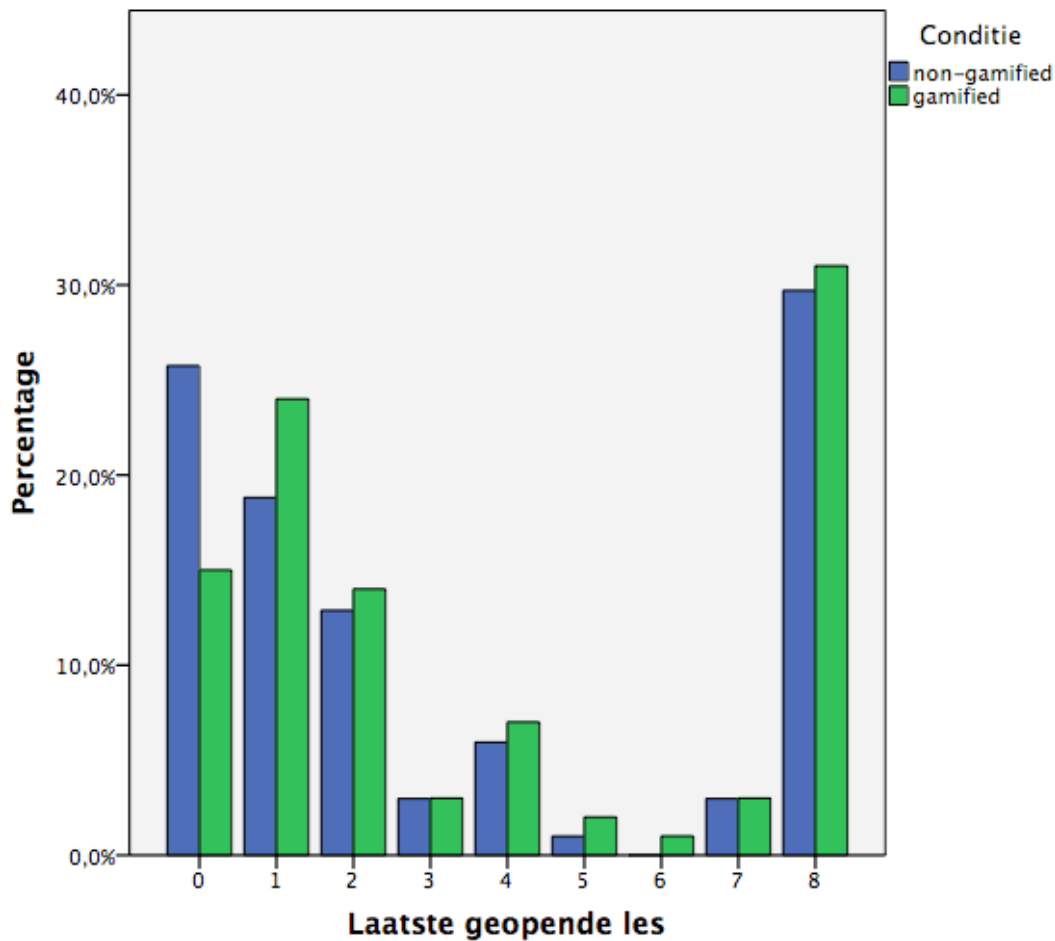
Tabel 9: Overzicht over de condities en de laatste geopende les van de deelnemers

	Gamified (n=100)	Non-gamified (n=101)
Adherent, n (%)	31 (31.0)	30 (29.7)
Non-adherent, n (%)	69 (69.0)	71 (70.3)
Laatste geopende les, gemiddeld (SD)	3.74 (3.237)	3.41 (3.338)

Met behulp van een χ^2 test en een independent samples t-test werd onderzocht of het verschil tussen de condities ten opzichte van de adherentie significant is. De analyse naar de impact van gamification op de adherentie gedefinieerd als ‘alle lessen afgerond’ leverde geen significante verschillen op tussen de gamified en de non-gamified versie van de interventie ($\chi^2(1, n=201) = .04, p = .84$). Wanneer de adherentie gedefinieerd werd aan de hand van de hoogste bereikte les werden er tevens geen significante effecten gevonden ($t(199) = -.720, p = .472$).

Om nog meer te weten te komen over het gebruikspatroon van de deelnemers werd de adherentie nog verder onderzocht. In de figuur 4 zijn de laatste geopende lessen van de deelnemers weergegeven met de bijhorende percentage deelnemers dat tot de betreffende les is gekomen. Opvallend bij deze data is dat de gebruikers vaak binnen de eerste twee lessen met de interventie zijn gestopt óf de interventie helemaal hebben doorlopen. Deelnemers die twee lessen hebben afgerond doorlopen vaak ook de hele interventie. Dit geldt ook voor beide versies. Bij de non-gamified variant hebben iets meer dan 30% de cursus binnen de eerste twee lessen afgebroken, bij de gamified versie waren het ongeveer 35%. Echter zijn ook ongeveer 40% van de deelnemers helemaal niet met de interventie gestart. Deze hebben nul lessen afgerond en zijn in figuur 1 helemaal links weergegeven. Uit de gamified groep zijn ongeveer 15% niet met de interventie gestart, terwijl dit er bij de non-gamified versie iets meer dan 25% waren (zie figuur 4).

Figuur 4: Overzicht over de laatste geopende lessen en het percentage deelnemers



4 Discussie

4.1 Bevindingen

Het doel van het onderzoek was om de effecten van gamification op het effect van de interventie en de adherentie van de gebruikers te onderzoeken. De resultaten lieten zien dat gamification geen significant effect had op zowel adherentie als een verbetering van welbevinden. Echter, de interventie als geheel blijkt wel effectief te zijn ten opzichte van de wachtlijst. Sociaal en psychologisch welbevinden blijken significant door de interventie verbeterd te kunnen worden, emotioneel welbevinden niet.

Emotioneel welbevinden blijkt dus het minst door de interventie verbeterd te kunnen worden, het verbeterde echter zowel bij de proefpersonen uit de controlegroep als uit de experimentele groep nog redelijk sterk. Emotioneel welbevinden heeft te maken met de eigen, subjectieve ervaring van welbevinden en dus de eigen stemming en tevredenheid (Bohlmeijer

et al., 2013). Het lijkt erop dat proefpersonen al een betere stemming ontwikkelden door zich in te schrijven voor het onderzoek. Bij nadere beschouwing van de onderwerpen van de interventie valt tevens op dat de onderwerpen grotendeels ook gericht zijn op sociaal (positieve relaties, verbondenheid) en psychologisch welbevinden (talenten en sterke kanten, flow, optimisme, zelfcompassie, veerkracht) en niet op emotioneel welbevinden. Enkel tijdens de eerste les wordt ingegaan op positieve emoties en dus het emotioneel welbevinden. Emotioneel welbevinden blijkt dus ook minder door de interventie bevorderd te kunnen worden dan de andere twee componenten van welbevinden omdat de onderwerpen veel meer op sociaal en vooral psychologisch welbevinden gespecificeerd zijn. Echter, emotioneel welbevinden kan ook bevorderd worden door kleine positief psychologische oefeningen. Een voorbeeld hiervoor is een dankbaarheids-oefening. Volgens Froh, Sefick en Emmons (2008) kan het optellen van dankbare momenten emotioneel welbevinden significant verbeteren. Dergelijke oefeningen zijn ook in de huidige interventie geïntegreerd en zouden daarom emotioneel welbevinden toch kunnen verbeteren. Ook de meta-analyse van Bolier et al. (2013) laat zien dat emotioneel welbevinden door positief psychologische interventies verbeterd kan worden. Verder onderzoek is nodig om te achterhalen waarom emotioneel welbevinden door de huidige interventie niet bevorderd kon worden.

De vergelijking van de gamified en de non-gamified versie leverde geen significante verschillen op met betrekking tot de effectiviteit als ook de adherentie. Tegen de verwachtingen in blijkt de gamified versie het dus niet beter te doen dan de non-gamified versie wat betreft deze twee aspecten. Het doel van gamification is om de motivatie bij de gebruiker te verhogen en op die manier ook de adherentie en effectiviteit te verhogen. Motivatie blijkt een belangrijke rol te spelen met betrekking tot gedragsverandering, bijvoorbeeld als het gaat om het stoppen met roken. Hoe hoger de motivatie van de roker is, hoe hoger de kans is dat hij stopt met roken (West, 2004). Motivatie kan bovendien de adherentie verhogen en drop-out verminderen (Christensen, Griffiths en Farrer, 2009). Ook de huidige interventie heeft te maken met gedragsverandering, vandaar zal ook hierbij de motivatie een belangrijke rol spelen. Gamification heeft in de huidige studie de motivatie van de gebruikers mogelijk niet genoeg verhoogd zodat de gamified versie het niet beter deed dan de non-gamified versie. Echter, de motivatie van de gebruikers kan ook al redelijk hoog zijn geweest want de interventie als geheel blijkt effectief te zijn als het gaat om de verbetering van psychologisch en sociaal welbevinden. Dit is echter tegenstrijdig met de bevindingen van Christensen et al. (2009) dat door een hoge motivatie de adherentie verhoogd kan worden want de adherentie in het huidige onderzoek is voor alle groepen laag. Redenen voor een lage

adherentie zijn vaak een gebrek aan tijd of technische problemen (Christensen et al., 2009). Deze zouden in het huidige onderzoek ook een rol kunnen hebben gespeeld.

Een andere verklaring voor de lage adherentie binnen het huidige onderzoek zou self-efficacy kunnen zijn. Wanneer mensen meer self-efficacy hadden gebruikten ze een interventie die gericht was op het stoppen met roken vaker (Wangberg, Bergmo & Johnsen, 2008). Een mogelijkheid om self-efficacy te verhogen en daardoor ook de adherentie zou kunnen zijn om meer sociale elementen in de interventie te integreren, zoals bijvoorbeeld een forum of chat. Volgens Anderson-Bill, Winett en Wojcik (2011) heeft sociale steun te weten verschillende positieve effecten, onder andere werd self-efficacy indirect bevorderd. Sociale steun kan zowel de steun van vrienden en de familie zijn, maar de gebruikers zouden zich door middel van een forum of chat ook onderling kunnen steunen. Ook volgens Cugelman (2013) is sociale verbondenheid een belangrijke factor als het gaat om de inzet van persuasieve technologieën. Volgens hem zijn er zeven behavior change ingrediënten nodig zodat een technologie persuasief ingezet kan worden. Deze ingrediënten zijn (1) doelen stellen, (2) capaciteit om uitdagingen te overwinnen, (3) feedback ontvangen, (4) beloning, (5) vooruitgang vergelijken, (6) sociale verbondenheid en (7) plezier en speelsheid. Veel van deze ingrediënten worden in de gamified versie al ingezet, maar sociale verbondenheid onder andere nog niet. Met betrekking tot deze factor zou de interventie nog verbeterd kunnen worden om de self-efficacy en daardoor ook de adherentie te verhogen.

De eerdergenoemde intrinsieke motivatie en de sociale verbondenheid zijn allebei onderdelen die zich in de zelfbeschikkingstheorie vertonen. Volgens deze theorie zijn er drie basisbehoeften die voor een optimaal functioneren van een persoon het best mogelijk bevredigd moeten worden (Ryan & Deci, 2000). Deze basisbehoeften zijn autonomie, competentie en verbondenheid. Motivatie hangt nauw samen met de basisbehoeften. Als een persoon zich bijvoorbeeld verbonden voelt met anderen en opmerkt dat hij anderen kan helpen, zal zijn intrinsieke motivatie omhooggaan. Hetzelfde geldt voor de andere twee basisbehoeften. Voelt iemand zich autonoom en competent zal de motivatie hoger zijn. Het is daarom van belang om de drie behoeften in acht te nemen en de sociale verbondenheid bijvoorbeeld door een chat te vergroten. De andere twee behoeften zouden wellicht door tailoring verhoogd kunnen worden.

Tailoring heeft te maken met het aanpassen van bijvoorbeeld de inhoud of informatie van een interventie gebaseerd op karakteristieken en interesses van de unieke gebruiker (Kreuter & Skinner, 2000). De inhoud van de interventie zal precies op de autonomie en competenties van een gebruiker in kunnen gaan en daardoor de motivatie verhogen.

Daarboven zal ook op de self-efficacy in kunnen worden gegaan want mensen weinig self-efficacy hebben in hun internetvaardigheden zullen het internet ook minder vaak gebruiken waardoor de drop-out weer meer wordt (Eastin & LaRose, 2000). Wangberg et al. (2008) vonden in hun studie dat de tailored groep in vergelijking met de controlegroep die geen tailored content en e-mails ontving binnen de tweede en vijfde maand van een 12-maands durende interventie significant meer log-ins vertoonde en dus adherenter was.

Een andere verklaring voor de lage adherentie zou ook de houding van mensen tegenover de interventie kunnen zijn. De houding van mensen tegenover bijvoorbeeld een nieuwe online interventie wordt beïnvloed door twee factoren: het verwachte nut en het verwachte gebruiksgemak (Davis, Bagozzi en Warshaw, 1989). Dit wordt ook wel het Technology Acceptance Model (TAM) genoemd. De gebruiker weegt dus aan het begin af hoe nuttig de interventie is en hoe makkelijk deze te gebruiken is. Als de interventie moeilijk te gebruiken is en de nuttigheid te laag is om zich intensief met het gebruik van de interventie te bevatten, zal de gebruiker ervoor kiezen om de interventie niet te gebruiken. Dit zou ook een verklaring kunnen zijn voor het feit dat de gebruikers in het huidige onderzoek de interventie vaak aan het begin binnen de eerste twee lessen hebben afgebroken of de interventie helemaal hebben afgerond. Als de gebruikers na de eerst twee lessen nog niet helemaal begrijpen hoe de interventie werkt, zullen ze ermee stoppen. Gebruikers die geen moeilijkheden ervaarden met het gebruik zijn waarschijnlijk eerder geneigd om de interventie helemaal te doorlopen.

Met betrekking tot een modererend effect van de karakteristieken van een gebruiker op de samenhang tussen de conditie en het welbevinden zijn er geen significante resultaten gevonden. Verschillende onderzoeken vonden dat de adherentie tevens geen eenduidige voorspellers heeft met betrekking tot demografische gegevens van een persoon. Zo vonden Wangberg et al. (2008) dat een hogere leeftijd, vrouwelijk zijn en een hoog opleidingsniveau een voorspellers zijn voor een hoge adherentie. Op basis daarvan had de adherentie in het huidige onderzoek dus hoger moeten zijn omdat de steekproef precies deze kenmerken vertoont. Echter, Christensen et al. (2009) vonden dat een jongere leeftijd een voorspeller is voor een hoge adherentie, tevens vonden ze dat het opleidingsniveau geen voorspellende waarde heeft bij een interventie gericht op depressie. Volgens van Deursen, van Dijk en Peters (2011) blijken oudere mensen minder goede operationele en formele internetvaardigheden te hebben dan jongeren. Vandaar zouden er eigenlijk verschillen kunnen worden verwacht tussen oudere en jongere mensen en dus ook een modererend effect van de leeftijd op het effect van de interventie.

4.2 Beperkingen

Het huidige onderzoek bevat een aantal beperkingen. Ten eerste was de steekproef niet representatief voor de gemiddelde Nederlandse populatie. Een meer representatieve steekproef zou beter zijn geweest omdat de interventie voor een mogelijk brede doelgroep beschikbaar en succesvol zal zijn. Hier kan op basis van de huidige steekproef echter geen uitspraak over worden gedaan. In het onderzoek hebben voornamelijk vrouwen meegedaan en mensen met een hoog opleidingsniveau. Verder was meer dan 80% van de steekproef ouder dan 40 en hebben weinig jonge mensen aan het onderzoek deelgenomen. Echter, het is moeilijk om een mogelijk brede doelgroep te bereiken en te motiveren aan het onderzoek mee te doen. Hierdoor zouden selectie bias kunnen optreden.

Bovendien werden de respondenten niet naar een voorgeschiedenis met betrekking tot stemmingsstoornissen gevraagd. In verband met het doel om het welbevinden te verbeteren zou het interessant zijn geweest of de deelnemers hiervan al eerder last hadden. Deze factor zou een rol kunnen hebben gespeeld bij de motivatie van de deelnemers en dus ook de adherentie.

Een andere beperking was dat belangrijke factoren niet werden onderzocht. In het huidige onderzoek stond de adherentie en het effect van de interventie centraal. Echter, er werd niet naar de samenhang tussen adherentie en het effect gekeken, hoewel deze twee factoren volgens verschillende onderzoekers nauw samenhangen. Dit was door de brede van het onderzoek niet mogelijk. Echter, er werden door de andere analyses veel bevindingen opgedaan die ook van belang zijn voor vervolgonderzoek.

4.3 Aanbevelingen

Uit het onderzoek kwam naar voren dat gebruikers de interventie vaak aan het begin afbreken of de interventie helemaal doorlopen. Deze bevindingen geven aanleiding tot vervolgonderzoek. Met behulp van kwalitatief onderzoek zouden de gebruikers gevraagd kunnen worden waarom ze de cursus al aan het begin hebben afgebroken en welke factoren hierbij een rol spelden. Tevens, zou het ook interessant kunnen zijn om hierbij nog een keer naar de verschillen tussen de twee versies van de interventie te kijken. Welke reden gaven de personen bijvoorbeeld vooral bij de gamified versie aan en welke bij de non-gamified versie? Op basis van deze resultaten zullen de interventies nog een keer bijgewerkt en verbeterd kunnen worden zodat de adherentie verbeterd kan worden.

Het zou interessant zijn geweest als er ook kwalitatief onderzoek werd gedaan. Op die manier had mogelijk achterhaald kunnen worden waarom de gamified versie het niet beter

deed dan de non-gamified versie. De proefpersonen hadden bijvoorbeeld gevraagd kunnen worden naar verbetervoorstellen en naar wat ze minder goed vonden aan de interventie. Tevens had er kunnen worden gevraagd van welke oefeningen ze veel baat hadden en van welke niet.

Op basis van de zeven ingrediënten die Cugelman (2013) noemt zou de gamified versie van de interventie tevens verbeterd kunnen worden. Een aantal ingrediënten die hij noemt kunnen makkelijk in de interventie geïntegreerd worden, zoals bijvoorbeeld ‘sociale verbondenheid’ en ‘vooruitgang vergelijken’. Echter moet hierbij er ook op worden gelet dat de interventie dan niet te ingewikkeld wordt omdat mensen dan geneigd zijn om de interventie niet te gebruiken. De twee factoren uit het Technology Acceptance Model spelen hierbij dus steeds een belangrijke rol. Een forum zou in de interventie geïntegreerd kunnen worden zodat gebruikers onderling hulp kunnen vragen of ervaringen met de verschillende oefeningen kunnen delen.

Een andere aanpak zou kunnen zijn dat mensen voor het begin van het onderzoek kunnen kiezen welke versie ze willen gebruiken om op die manier ervoor te zorgen dat ze het leuk vinden om met de versie te werken en ook zonder problemen ermee om kunnen gaan. Vooral voor mensen met weinig ervaring met het internet zou het wellicht moeilijk zijn om de gamified versie te gebruiken, de versie is namelijk niet zoals een typische internetwebsite opgebouwd.

Daarboven is verder onderzoek naar gamification en diens effecten nodig. Gezien de beperkingen van het huidige onderzoek kan niet geconcludeerd worden dat gamification geen positieve effecten oplevert. Andere studies vonden wel positieve effecten en het is noodzakelijk om hier nog gedetailleerder naar te kijken want gamification is een complex onderwerp en er moeten veel aspecten worden bedacht bij de integratie van gamification in een online interventie (zie Cugelman, 2013).

4.4 Conclusie

Het huidige onderzoek liet geen verschillen tussen de gamified en de non-gamified versie van de online interventie *Dit is jouw leven* zien, zowel met betrekking tot adherentie als met betrekking tot het effect op welbevinden. Echter, het is wel gevonden dat de interventie toegevoegde waarde heeft om psychologisch en sociaal welbevinden te verbeteren. De adherentie was voor alle groepen laag.

In het huidige onderzoek is dus geen bewijs gevonden dat gamification positieve effecten oplevert met betrekking tot adherentie en welbevinden bij een online positief

psychologische interventie. Vervolgonderzoek is echter noodzakelijk om te onderzoeken of deze bevindingen ook voor andere online interventies geldig zijn, bijvoorbeeld als het gaat om de vermindering van psychische klachten.

Referenties

- Allam, A., Kostova, Z., Nakamoto, K., & Schulz, P.J. (2015). The Effect of Social Support Features and Gamification on a Web-Based Intervention for Rheumatoid Arthritis Patients: Randomized Controlled Trial. *Journal of Medical Internet Research*, 17(1), e14. doi: 10.2196/jmir.3510
- Anderson-Bill, E.S., Winett, R.A., & Wojcik, J.R. (2011). Social Cognitive Determinants of Nutrition and Physical Activity Among Web-Health Users Enrolling in an Online Intervention: The Influence of Social Support, Self-Efficacy, Outcome Expectations, and Self-Regulation. *Journal of Medical Internet Research*, 13(1), 328. doi: 10-2196/jmir.1551
- Andersson, G. & Cuijpers, P. (2009). Internet-Based and Other Computerized Psychological Treatments for Adult Depression: A Meta-Analysis. *Cognitive Behaviour Therapy*, 38(4), 196-205.
- Bohlmeijer, E., Bolier, L., Steeneveld, M., Westerhof, G., & Walburg, J.A. (2013). Welbevinden: van bijzaak naar hoofdzaak?. In Bohlmeijer, E.T., Bolier, L., Westerhof, G.J., & Walburg, J.A. (2013). *Handboek Positieve Psychologie: theorie, onderzoek en toepassingen* (pp.17-38). Amsterdam: Boom.
- Bohlmeijer, E.T. & Hulsbergen, M.L. (2013). *Dit is jouw leven*. Amsterdam: Boom.
- Bohlmeijer, E.T. & Westerhof, G.J. (2010). *Op verhaal komen – Je autobiografie als bron van wijsheid*. Amsterdam: Boom.
- Bolier, L. (2013). Positieve psychologie online. In Bohlmeijer, E.T., Bolier, L., Westerhof, G.J., & Walburg, J.A. (2013). *Handboek Positieve Psychologie: theorie, onderzoek en toepassingen* (pp.355-371). Amsterdam: Boom.
- Bolier, L., Haverman, M., Westerhof, G.J., Riper, H., Smit, F., & Bohlmeijer, E. (2013). Positive psychology interventions: a meta-analysis of randomized controlled studies. *BMC Public Health*, 2013, 13:119.

- Cann, A., Calhoun, L.G., Tedeschi, R.G., Taku, K., Vishnevsky, T. Triplett, K.N., & Danhauer, S.C. (2010). A short form of the Posttraumatic Growth Inventory. *Anxiety, Stress, & Coping*, 23(2), 127-137.
- Chen, W. & Lee, K. (2013). More than search? Informational and participatory eHealth behaviors. *Computers in Human Behavior*, 2014(30), 103-109.
- Christensen, H., Griffiths, K.M., & Farrer, L. (2009). Adherence in Internet Interventions for Anxiety and Depression: Systematic Review. *Journal of Medical Internet Research*, 11(2), e13. doi: 10.2196/jmir.1194
- Cugelman, B. (2013). Gamification: What It Is and Why It Matters to Digital Health Behavior Change Developers. *JMIR Serious Games*, 1(1), e3. doi: 10.2196/games.3139
- Cuijpers, P., Donker, T., Johansson, R., Mohr, D.C., van Straten, A., & Andersson, G. (2011). Self-Guided Psychological Treatment for Depressive Symptoms: A Meta Analysis. *PLoS ONE* 6(6), e21274. doi:10.1371/journal.pone.0021274
- Davis, F.D., Bagozzi, R.P., & Warshaw, P.R. (1989). User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models. *Management Science*, 1989, 35(8), 982-1003.
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: defining gamification. In *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference* (9-15).
- Deursen, A.J.A.M. van, & Dijk, J.A.G.M. van (2011). Internet Skills Performance Tests: Are People Ready for eHealth? *J Med Internet Res*, 2011, 13(2), e35.
- Deursen, A.J.A.M. van, Dijk, J.A.G.M. van, Peters, O. (2011). Rethinking Internet Skills: The contribution of gender, age, education, Internet experience, and hours online to medium- and content-related Internet skills. *Poetics*, 39, 125-144.

- Diener, E. & Chan, M.Y. (2011). Happy People Live Longer: Subjective Well-Being Contributes to Health and Longevity. *Applied Psychology: Health and Well-Being*, 3, 1-43.
- Donkin, L., Christensen, H., Naismith, S.L., Neal, B., Hickie, I.B., & Glozier, N. (2011). A Systematic Review of the Impact of Adherence on the Effectiveness of e-Therapies. *Journal of Medical Internet Research*, 13(3), e52.
- Eastin, M.S. & LaRose, R. (2000). Internet Self-Efficacy and the Psychology of the Digital Divide. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 6(1), 0. doi:10.1111/j.1083-6101.2000.tb00110.x
- Eysenbach, G. (2001). What is e-health? *Journal of Medical Internet Research*, 2001, 3(2), e20. doi:10.2196/jmir.3.2.e20
- Froh, J.J., Sefick, W.J., & Emmons, R.A. (2008). Counting blessings in early adolescents: An experimental study of gratitude and subjective well-being. *Journal of School Psychology*, 46, 213-233.
- Glaesmer, H., Rief, W., Martin, A., Mewes, R., Brähler, E., Zenger, M., & Hinz, A. (2012). Psychometric properties and population-based norms of the Life Orientation Test Revised (LOT-R). *British Journal of Health Psychology*, 17, 432-445.
- Govindji, R. & Linley, A. (2007). Strengths use, self-concordance and well-being: Implications for Strengths Coaching and Coaching Psychologists. *International Coaching Psychology Review*, 2(2), 143-153.
- Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2014). Does Gamification Work? – A Literature Review of Empirical Studies on Gamification. In: 47th Hawaii International Conference on System Review. doi:10.1109/HICSS.2014.377
- Kelders, S.M., Kok, R.N., Ossebaard, H.C., & Van Gemert-Pijnen, J.E. (2012). Persuasive System Design Does Matter: A Systematic Review of Adherence to Web-Based Interventions. *Journal of Medical Internet Research*, 14(6), e152.

- Keyes, C.L.M. (2005). Mental illness and/or mental health? Investigating axioms of the complete state model of health. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 73, 539-548.
- Keyes, C.L.M. (2007). Promoting and Protecting Mental Health as Flourishing: A Complementary Strategy for Improving National Mental Health. *American Psychology*, 62(2), 95-108.
- Kok, B.E., Coffey, K.A., Cohn, M.A., Catalino, L.I., Vacharkulksemsuk, T., Algoe, S.B., Brantley, M., & Fredrickson, B.L. (2013). How Positive Emotions Build Physical Health: Perceived Positive Social Connections Account for the Upward Spiral Between Positive Emotions and Vagal Tone. *Psychological Science*, Vol.24(7), 1123-1132.
- Kreuter, M.W. & Skinner, C.S. (2000). Tailoring: what's in a name? *Health Education Research*, 15(1), 1-4.
- Lamers, S.M.A., Glas, C.A.W., Westerhof, G.J., & Bohlmeijer, E.T. (2012). Longitudinal Evaluation of the Mental Health Continuum-Short Form (MHC-SF): Measurement Invariance Across Demographics, Physical Illness, and Mental Illness. *European Journal of Psychological Assessment*, 28(4), 290-296.
- Lamers, S.M.A., Westerhof, G.J., Bohlmeijer, E.T., ten Klooster, P.M., & Keyes, C.L.M. (2011). Evaluating the psychometric properties of the Mental Health Continuum-Short Form (MHC- SF). *Journal of Clinical Psychology*, 67(1), 99-110.
- Meyer, B., Berger, T., Caspar, F., Beevers, C.G., Andersson, G., & Weiss, M. (2009). Effectiveness of a Novel Integrative Online Treatment for Depression (Deprexis): Randomized Controlled Trial. *Journal of Medical Internet Research*, 11(2), e15.
- Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid (2012). *Duurzame Inzetbaarheid*. Een Manifest aangeboden door Paul de Krom op 10 oktober 2012.
- Muñoz, R.F. (2010). Using evidence-based internet interventions to reduce health disparities

- worldwide. *Journal of Medical Internet Research*, 12, e60.
- Parks, A.C., Schueller, S.M., & Tasimi, A. (2012). Increasing happiness in the general population: empirically supported self-help? In I. Boniwell & S. David (Eds.), *To appear in: Oxford Handbook of Happiness*. Oxford: Oxford University Press.
- Rehbein, F., Kleimann, M., & Mößle, T. (2009). Computerspielabhängigkeit im Kindes- und Jugendalter: Empirische Befunde zu Ursachen, Diagnostik und Komorbiditäten unter besonderer Berücksichtigung spielimmanenter Abhängigkeitsmerkmale (KFN Forschungsbericht No. 108). Hannover: KFN.
- Ritterband, L.M., Gonder-Frederick, L.A., Cox, D.J., Clifton, A.D., West, R.W., & Borowitz, S.M. (2003). Internet Interventions: In Review, In Use, and Into the Future. *Professional Psychology: Research and Practice*, 34(5), 527-534.
- Schaefer, A., Nils, F., Sanchez, X., & Philippot, P. (2010). Assessing the effectiveness of a large database of emotion-eliciting films: A new tool for emotion researchers. *Cognition and Emotion*, 24(7).
- Schotanu-Dijkstra, M., Drossaert, C.H.C., Pieterse, M.E., Walburg, J.A., & Bohlmeijer, E.T. (2015). Efficacy of a Multicomponent Positive Psychology Self-Help Intervention: Study Protocol of a Randomized Controlled Trial. *JMIR Res Protoc*, 4(3), e105.
- Seligman, M.E.P., & Csikszentmihalyi, M. (2000). Positive Psychology: An Introduction. *American Psychologist*, 2000, 55(1), 5-14. doi: 10.1037//0003-066X.55.1.5
- Sin, N.L. & Lyubomirsky, S. (2009). Enhancing Well-Being and Alleviating Depressive Symptoms With Positive Psychology Interventions: A Practice-Friendly Meta Analysis. *Journal of Clinical Psychology*, 65(5), 467-487. doi: 10.1002/jclp.20593
- Smith, B.W., Dalen, J., Wiggins, K., Tooley, E., Christopher, P., & Bernard, J. (2008). The Brief Resilience Scale: Assessing the Ability to Bounce Back. *International Journal of Behavioral Medicine*, 15, 194-200.

- Spek, V., Cuijpers, P., Nyklíček, I., Smits, N., Riper, H., Keyzer, J., & Pop, V. (2008). One-year follow-up results of a randomized controlled trial on Internet-based cognitive behavioural therapy for subthreshold depression in people over 50 years. *Psychological Medicine*, 38(5), 635-639.
- Wangberg, S.C., Bermo, T.S., & Johnsen, J.K. (2008). Adherence in Internet-based Interventions. *Patient Prefer Adherence*, 2, 57-65.
- Warmerdam, L., van Straten, A., Twisk, J., Riper, H., & Cuijpers, P. (2008). Internet-Based Treatment for Adults with Depressive Symptoms: Randomized Controlled Trial. *J Med Internet Res*, 2008, 10(4), e44.
- West, R. (2004). Assessment of dependence and motivation to stop smoking. *British Medical Journal*, 328, 338.
- Wood, A.M., Linley, P.A., Maltby, J., Kashdan, T.B., & Hurling, R. (2011). Using personal and psychological strengths leads to increases in well-being over time: A longitudinal study and the development of the strengths use questionnaire. *Personality and Individual Differences*, 50, 15-19.
- World Health Organization. (2005). Promoting mental health: Concepts, emerging evidence, Practice. In Bohlmeijer, E.T., Bolier, L., Westerhof, G.J., & Walburg, J.A. (2013). *Handboek Positieve Psychologie: theorie, onderzoek en toepassingen* (p.18). Amsterdam: Boom.
- Zaat, M. (2012). Effectiviteit en acceptatie van gamification: Empirisch onderzoek van diverse toepassingsgebieden. *Onderzoek uitgevoerd in opdracht van het Lectoraat Rechten, Schulden en Incasso van de Hogeschool Utrecht*.