

*Master Thesis*



*De weg naar welbevinden-*

*Wordt het effect van de online cursus "Dit is jouw leven" op welbevinden gemedieerd door zelfcompassie en adherentie?*

**Lisa Neumann**

UNIVERSITEIT TWENTE, ENSCHEDE

FACULTEIT GEDRAGSWETENSCHAPPEN

POSITIEVE PSYCHOLOGIE & TECHNOLOGIE (PPT)

SUPERVISORS: Dr. SASKIA KELDERS & Dr. FARID CHAKHSSI

DATUM: 27.01.2017

## **Samenvatting**

Achtergrond: Binnen de gezondheidszorg wordt steeds meer gebruik gemaakt van positief psychologische online interventies die het welbevinden van de mensen proberen te versterken door zelfcompassie te bevorderen. Echter, een groot probleem is dat veel mensen snel weer afhaken. Hierdoor zijn de interventies minder effectief. Gamification kan dit probleem aanpakken, door motivatie te vergroten en zo voor meer adherentie en effectiviteit te zorgen.

Doel: Het doel van de studie was de effectiviteit van de online zelfhulpcursus „Dit is jouw leven“ te toetsen in termen van welbevinden. Aanvullend werd de toegevoegde waarde van gamification op de effectiviteit en de adherentie getest. Bovendien werd naar mediatie-effecten van zelfcompassie en adherentie gekeken.

Methode: Het onderzoeksdesign was een gerandomiseerde, gecontroleerde trial met 291 deelnemers. De primaire uitkomstmaat was welbevinden, gemeten met de MHC-SF. Secundaire uitkomstmaten waren zelfcompassie en adherentie, gemeten met de SCS-SF en logdata. Welbevinden en zelfcompassie werden op baseline en na zes maanden gemeten. Alle deelnemers werden random aan een van drie condities toegewezen: de gamified interventie, de standaard variant van de interventie of de wachtlijstcontroleconditie. De effectiviteit van de interventies werd met behulp van lineair mixed models getoetst. Verder werden mediatie analyses gedaan.

Resultaten: 132 deelnemers vulden de vragenlijsten op de nameting in. De twee experimentele condities samen bleken een significant effect op welbevinden te hebben vergeleken met de wachtlijstconditie. Echter leidde de gamified versie niet tot meer adherentie en zorgde de standaard versie tot een hoger niveau van welbevinden. Er werden geen mediatie-effecten van zelfcompassie en adherentie gevonden.

Conclusie: De cursus “Dit is jouw leven” zorgt succesvol voor een toename aan welbevinden en zelfcompassie. De reden voor de ontbrekende toegevoegde waarde van gamification zou kunnen zijn dat de aanvankelijke motivatie na korte tijd verdwijnt en dat het design eerder een afleiding is. De ontbrekende mediatie-effecten van zelfcompassie zouden door het hoog aandeel missende data kunnen worden verklaard. Aangezien adherentie een breed begrip is, zijn in deze studie mogelijk niet alle aspecten gemeten die een belangrijke rol spelen bij het meten van adherentie. In de toekomst is verder onderzoek nodig om een gedetailleerder inzicht te krijgen in het werkingsmechanisme van gamification en het concept van adherentie.

## **Abstract**

*Background:* Within the health care system, the use of positive psychological online interventions is constantly increasing. These interventions are developed to increase well-being by enhancing self-compassion. Nevertheless, a great problem is that many participants discontinue at an early stage. For that reason, these interventions are less effective from an overall point of view. Gamification could solve this problem, by increasing the motivation which could lead to more adherence and efficacy.

*Objective:* The aim of the study was to test whether the online self-help course “Dit is jouw leven” effectively increases well-being. Additionally, it was investigated whether the concept of gamification adds value to adherence and efficacy. Finally, mediation effects of self-compassion and adherence were searched for.

*Methods:* A randomized controlled trial was used with 291 participants. The main measurement result was the level of well-being which was measured with the MHC-SF. Secondary measurement results were levels of self-compassion and adherence, measured with the SCS-SF and the log data. Well-being and self-compassion were measured at baseline and after a period of six months. All participants were randomly assigned to one of the three following groups: the gamified intervention group, the standard version of the intervention group or the waiting list control group. The interventions’ efficacy was measured by linear mixed models. Also, mediation analyses were applied for further inquiry.

*Results:* 132 participants answered the questionnaire after six months. Both experimental groups seemed to have a significant effect on well-being in comparison to the waiting list group. Gamification was not found to increase adherence and the standard version led to more well-being in the second measurement. However, no mediation effects of self-compassion or adherence could be found.

*Conclusion:* The course “Dit is jouw leven” successfully increased well-being and self-compassion. A reason for the missing added value of gamification could be that the initial motivation vanished quickly and that the design was rather a distraction. The high rate of missing data can be seen as an explanation for the absent mediation effect of self-compassion. Since adherence is a wide-ranging concept, it is possible that not all aspects which played an important role while measuring adherence, were measured in this study. Further investigation is necessary to get a more detailed insight into the working mechanism of gamification and the concept of adherence.

## Inhoud

<b>1. Introductie</b> .....	<b>1</b>
<i>Positieve psychologie</i> .....	1
<i>Welbevinden</i> .....	1
<i>Zelfcompassie</i> .....	3
<i>Positief psychologische interventies</i> .....	4
<i>Positief psychologische online interventies en de waarde van gamification</i> .....	5
<i>Doel van het onderzoek</i> .....	6
<b>2. Methode</b> .....	<b>8</b>
<i>Onderzoekdesign</i> .....	8
<i>Werving en participanten</i> .....	8
<i>Response rates</i> .....	9
<i>Procedure</i> .....	11
<i>Randomisatie</i> .....	12
<i>Conditie</i> .....	12
<i>Materiaal</i> .....	15
<i>Vragenlijsten en logdata</i> .....	15
<i>Data analyse</i> .....	16
<b>3. Resultaten</b> .....	<b>19</b>
<i>Effect van de online interventies op welbevinden in vergelijking met de controleconditie</i> .....	20
<i>Invloed van de gamified versie op welbevinden en adherentie in vergelijking met de     standaard versie</i> .....	21
<i>Mediatie-effecten van zelfcompassie en adherentie op welbevinden</i> .....	22
<i>Verschillen in de mediatie-effecten tussen de experimentele versies</i> .....	23
<b>4. Discussie</b> .....	<b>25</b>
<i>Effecten van de interventie op welbevinden en adherentie</i> .....	25
<i>Zelfcompassie als mediator</i> .....	26
<i>Adherentie als mediator</i> .....	28
<i>Limitaties en toekomstig onderzoek</i> .....	28
<i>Conclusie en impact</i> .....	30
<b>5. Literatuur</b> .....	<b>31</b>

# 1. Introductie

## *Positieve psychologie*

*„You can't have a positive life, with a negative mind. “(Unknown).*

Dit citaat drukt heel goed de kern van de positieve psychologie uit. Abraham Maslow bekritiseerde al in het jaar 1954 dat de psychologie zich voornamelijk bezig houdt met ziektes en tekorten van mensen, maar pas vanaf 1998 had de positieve psychologie zijn doorbraak door Martin Seligman en Mihaly Csikszentmihalyi (Tomoff, 2015). Deze psychologen houden zich bezig met de wetenschap over geluk, wat geluk inhoudt en hoe geluk kan worden bereikt. De positieve psychologie pakte dit onderwerp op. Positieve psychologie gaat erom te leren van het leven te genieten, levensvreugde en verbondenheid te ervaren en een aanvaardende houding tegenover zichzelf te ontwikkelen (Bohlmeijer & Hulsbergen, 2014). Dit wordt verwezenlijkt door de focus in de psychologie tegelijkertijd te richten op zowel sterktes als tekorten, op het opbouwen van goede dingen in het leven en zelfontplooiing, als wel het genezen van pathologie (Seligman, 2004). Op die manier ontstaat een positieve geest van de wereld en zichzelf, zodat een positief leven mogelijk is. Uiteindelijk is het doel van de positieve psychologie de geestelijke gezondheid, en daarmee het welbevinden van mensen, te verbeteren (Bohlmeijer & Hulsbergen, 2014). De World Health Organization is een gespecialiseerd instantie die zich bezig houdt met de internationale gezondheid, waaronder de geestelijke gezondheid. Deze wordt gedefinieerd als: “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, 2004, p.12). Gezondheid is veel meer dan alleen de afwezigheid van psychopathologie en vormt de grondslag voor welbevinden (WHO, 2004).

## *Welbevinden*

Westerhof en Keyes (2010) ondersteunen de definitie van de WHO en begonnen onderzoek naar welbevinden te doen. Samen onderscheiden ze drie elementen van welbevinden: *emotioneel welbevinden, psychologisch welbevinden en sociaal welbevinden* (Westerhof & Keyes, 2010). Emotioneel welbevinden is de subjectieve vorm van welbevinden en houdt de aanwezigheid van positieve emoties, de afwezigheid van negatieve emoties en levenstevredenheid in. Bij psychologisch welbevinden gaat het erom dat de mens zichzelf kan

ontplooiën en tot zelfrealisatie komt. Psychologisch welbevinden kent zes dimensies: zelfacceptatie, positieve relaties met anderen, persoonlijke groei, doel in het leven, omgevingsbeheersing en autonomie. Het sociaal welbevinden houdt in dat de mens in de maatschappij functioneert, aan deze een bijdrage levert en is onderverdeeld in vijf dimensies: “social coherence”, “social acceptance”, “social actualization”, “social contribution” en “social integration” (Westerhof & Keyes, 2010). Scoort een mens op alle drie elementen van welbevinden hoog, dan wordt er gesproken van “flourishing”. Van “languishing” is er sprake als de scores op alle drie elementen laag zijn. Tussen deze twee uitersten ligt de moderate geestelijke gezondheid (Keyes, 2002).

De vraag is nu waarom wil de positieve psychologie welbevinden eigenlijk bevorderen? Waarom is welbevinden zo belangrijk? Er bestaan meerdere studies die onderzoek naar de waarde van welbevinden hebben gedaan en die antwoord kunnen geven op deze vraag. Tijdens het onderzoek “Midlife in the United States” van 1995 werd uitgevonden dat volwassenen die floreren minder beperkingen bij dagelijkse activiteiten ervaren dan mensen met een moderate geestelijke gezondheid. Ook missen “flourishers”, maar ook mensen met een moderate geestelijke gezondheid, minder werkdagen en zijn ze op het psychosociaal niveau zeer gezond (Keyes, 2002; Keyes, 2005). Dit betekent dat ze minder hulpeloos zijn, duidelijke levensdoelen hebben en meer veerkracht ervaren (Keyes, 2005). Pressman en Cohen (2005) deden een review gebaseerd op meerdere studies, waarbij de veelvoudige positieve aspecten van het emotioneel welbevinden dat “flourishers” ervaren naar voren kwamen. Zij stellen dat een stabiel niveau van positief affect direct systemen in het lichaam zoals het immuunsysteem of de hormoonhuishouding en daarmee de fysieke gezondheid positief beïnvloedt (Pressman & Cohen, 2005). Verder lijken mensen met meer positieve emoties meer te bewegen, beter te slapen en meer tijd in de natuur door te brengen (Pressman & Cohen, 2005; Smith & Baum, 2003). Dit gedrag blijkt een goede manier te zijn om stress te verminderen (Smith & Baum, 2003). Bij patiëntenpopulaties kwam naar voren dat positieve affecten voor minder beleving van pijn en symptomen zorgen (Pressman & Cohen, 2005). Gezamenlijk lijken “flourishers” zowel geestelijk als fysiek heel gezond te zijn (Diener & Seligman, 2002; Schotanus-Dijkstra et al., 2015; Lyubomirsky, Diener & King, 2005). Door de positieve invloed van welbevinden op lichamelijke en mentale klachten is het voor de gezondheidszorg van belang dit te bevorderen.

In de afgelopen jaren werden er meerdere strategieën ontwikkeld om welbevinden en de drie sub-elementen emotioneel, psychologisch en sociaal welbevinden te vergroten. Een

eigenschap die steeds meer aandacht heeft gekregen en welbevinden effectief lijkt te bevorderen is zelfcompassie (Zessin, Dickhäuser & Garbade, 2015; Galla, 2016).

### *Zelfcompassie*

Zelfcompassie hoort bij het psychologisch welbevinden en heeft zodoende ook veel invloed op dit element van welbevinden (Neff, Kirkpatrick & Rude, 2007; Homan, 2016). Bovendien vormt deze eigenschap een belangrijk thema binnen de positieve psychologie (Bohlmeijer & Hulsbergen, 2014). Bij zelfcompassie gaat het om “het erkennen en toestaan van je pijn en het ontwikkelen van een vriendelijke [...] houding naar jezelf. Het besef dat lijden iets van alle tijden en iedereen is geeft veel rust en veerkracht” (Bohlmeijer & Hulsbergen, 2014, p. 14). De meeste mensen zijn zeer zelfkritisch en proberen voortdurend zich te verbeteren in alle opzichten. Deze kritische houding tegenover onszelf maakt ons niet gelukkig en versterkt stress, somberheid en onzekerheid. In de positieve psychologie wordt de laatste jaren de nadruk gelegd op zelfwaardering en compassie (Bohlmeijer & Hulsbergen, 2014).

Zelfcompassie zorgt voor warme gevoelens tegenover onszelf zodat zelfacceptatie kan ontstaan (Neff, Kirkpatrick & Rude, 2007). Verder lijkt deze eigenschap in een onderzoek van Neff en Germer (2012) de motivatie te bevorderen om zichzelf te verbeteren en van fouten te leren. MacBeth en Gumley (2012) ontdekten dat zelfcompassie niet alleen ervoor zorgt dat men beter met inspanningen in het leven om kan gaan maar zelfs psychopathologie kan reduceren. Eén consistent resultaat is bijvoorbeeld dat er een samenhang bestaat tussen een hoger niveau van zelfcompassie en het ervaren van minder angst en depressie (Neff & Dahm, 2015; Neff, Kirkpatrick & Rude, 2007; Gilbert & Procter, 2006). De verklaring hiervoor zou kunnen zijn dat zelfkritiek een sterk voorspeller voor deze twee vormen van psychopathologie is. Waarbij deze symptomen echter worden verminderd als iemand compassievol tegen zichzelf optreedt (van Bruggen, 2014; Iancu, Bodner & Ben-Zion, 2015; Neff, 2003). Neff (2003) kwam erachter dat de samenhang tussen mentale gezondheid en zelfcompassie nog steeds bestaat als voor zelfkritiek wordt gecontroleerd. Het lijkt erop dat zelfcompassie op meerdere manieren invloed heeft op psychopathologie.

Zelfcompassie versterkt echter niet alleen het intra- maar ook het interpersoonlijke welbevinden (Neff & Dahm, 2015). Compassievolle mensen kunnen andere mensen en zichzelf beter vergeven omdat ze weten dat fouten maken menselijk is. Verder werd gevonden dat mensen met meer zelfcompassie in sociale contacten eerder zichzelf laten zien omdat ze niet bang zijn voor afwijzing (Neff, 2011 & Gilbert, 2009). Op die manier zouden makkelijker positieve relaties met anderen kunnen ontstaan. Door de boven genoemde studies wordt



duidelijk dat zelfcompassie meerdere belangrijke componenten bevat. In het bijzonder zijn er drie elementen die met elkaar interageren en zelfcompassie uitmaken:

*Self-kindness.* Self-kindness betekent dat we begripvol tegenover onszelf zijn en dat we waarnemen dat we ons best doen. Als we iets ergs meemaken en de omstandigheden zwaar zijn zullen we zelfkritiek vervangen doordat we voor onszelf zorgen en warme gevoelens voor ons ontwikkelen (Neff & Dahm, 2015).

*Common humanity.* Helaas voelen we ons vaak geïsoleerd en hebben we het gevoel de enige mens te zijn die lijdt. Als we leren te realiseren dat onze problemen niet anders zijn dan die van andere mensen en dat leed, pijn en falen een deel van het mens zijn is, is het mogelijk dat we ons minder alleen voelen. Common humanity staat voor het besef dat we niet alleen staan met onze fouten en problemen (Neff & Dahm, 2015).

*Mindfulness.* Om begripvol met zichzelf om te kunnen gaan is het voor het eerst belangrijk mee te krijgen hoe we ons voelen en in wat voor een situatie we ons in dit moment bevinden. Als we niet erkennen dat we ons slecht voelen, we onder stress staan of negatieve gedachten hebben, kunnen we ook geen zelfcompassie ervaren. Meestal zijn we ons er namelijk niet van bewust dat we onszelf veel bekritisieren. Dit is namelijk een automatisch proces. Mindfulness betekent bewust waar te nemen wat er op dit moment is, zonder een oordeel daarover te vormen of het te vermijden. Als we opletten is het mogelijk te realiseren “[...] that our thoughts and feelings are just that- thoughts and feelings- helping us to drop our unquestioning belief in the storyline of our inadequate, worthless selves” (Neff & Dahm, 2015, p 10). Neff en Dahm (2015) zijn met elkaar eens dat interventies die welbevinden willen versterken ook zelfcompassie moeten bevorderen.

### *Positief psychologische interventies*

Om zelfcompassie en welbevinden daadwerkelijk te stimuleren werden in de afgelopen jaren veel verschillende interventies ontwikkeld. Dit soort interventies zijn bekend onder het begrip “positief psychologische interventies”. Positief psychologische interventies werden pas sinds 2005, in samenhang met de studies over geluk van Seligman, populairder (Schueller & Parks, 2014). Deze interventies hebben het doel de concepten uit de positieve psychologie te bevorderen (bv.: welbevinden, empathie, zelfrealisatie, zingeving) en op die manier het leven zinvoller en meer betrokken te maken (Schueller & Parks, 2014; Westerhof & Bohlmeijer, 2010). Ze worden onder andere ingezet in therapieën, coaching en over het internet en ze worden voor verschillende doelgroepen gebruikt (Schueller & Parks, 2014). Korte positief psychologische interventies die alleen uit één oefening bestaan zijn bijvoorbeeld “je sterke kanten inzetten”, “drie positieve dingen” en “dankbaarheid uiten”. Seligman, Rashid en Parks



(2006) vonden dat deze interventies zowel geluk significant versterkten als depressieve symptomen significant verminderden. De effecten van de interventies over sterke kanten en drie positieve dingen hielden nog zes maanden daarna aan (Seligman, Rashid & Parks, 2006). De “well-being therapy” is een voorbeeld van een langere interventie, bestaande uit meerdere oefeningen verdeelt over acht sessies, die effectief het psychologisch welbevinden versterkt (Fava et al. 2005; Fava, Rafanelli, Cazzaro, Conti & Grandi, 1998). Uit meerdere onderzoeken bleken positief psychologische interventies een significant positief effect op welbevinden en psychische klachten te hebben (Fava et al., 1998; Fava & Ruini, 2009; Sin & Lyubomirsky, 2009). Daarnaast bevorderen sommige interventies zelfcompassie en welbevinden. Dit zijn interventies die gebaseerd zijn op mindfulness, zoals “mindfulness-based stress reduction” (Chiesa & Serretti, 2009) of de “compassion focused therapy” (Gilbert, 2009; Gilbert & Procter, 2006). Dit is een therapie die als centraal element een “compassionate mind training” inhoudt en de deelnemers helpt vaardigheden te ontwikkelen die nodig zijn om zelfcompassie te ervaren (Gilbert, 2009). Tegelijkertijd wordt daarbij ook welbevinden versterkt.

### *Positief psychologische online interventies en de waarde van gamification*

Iets nieuwer op dit gebied zijn positief psychologische online interventies. De voordelen van online interventies zijn veelvuldig maar voor de positieve psychologie is het vooral belangrijk dat ze herhaaldelijk kunnen worden gebruikt om veel mensen te helpen en veel mensen te bereiken (Bolier & Abello, 2014). Op die manier kan iedereen ondersteuning krijgen zonder lang op een therapeut te moeten wachten of medicatie te moeten nemen. Tegelijkertijd kunnen gebruikers over de website mogelijk makkelijker met een peer groep communiceren en blijven ze online anoniem als ze dat willen (Ahern, Kreslake & Phalen, 2006; Griffiths, Lindenmeyer, Powell, Lowe & Thorogood, 2006).

Echter bestaat op dit moment nog het groot probleem dat veel eHealth interventies, vooral positief psychologische online interventies minder effectief zijn. Redenen hiervoor zijn dat veel deelnemers snel weer afhaken ook al zijn ze enthousiast begonnen of dat de deelnemers de interventie niet gebruiken zoals bedoeld (Kelders, Kok, Ossebaard & van Gemert-Pijnen, 2012; Donkin et al., 2011; Kelders, Bohlmeijer & van Gemert-Pijnen, 2013). Om dit probleem aan te pakken moet de therapietrouw worden vergroot. Kelders et al. (2012) hebben uitgevonden dat het design van de technologie invloed heeft op zowel therapietrouw als effectiviteit. Een mogelijkheid het design van een interventie te veranderen is “gamification”. Gamification betekent de integratie van design elementen en activiteiten van games in andere contexten (Buckley & Doyle, 2016; Cugelman, 2013). Hoewel dit concept

nog nieuw is en er nog veel onderzoek nodig is, wordt verwacht dat gamification de motivatie vergroot om aan interventies deel te nemen en ze af te maken (Buckley & Doyle, 2016; Fleming et al., 2016). Volgens Cugelman (2013) leidt de integratie van een beperkt aantal strategieën van games (bv. doel stellen, feedback geven, belonen, actie planning) tot een statistisch significante verandering van gedrag en gedachtes die tot de gezondheid bijdragen.

### *Doel van het onderzoek*

In het actueel onderzoek gaat het om de recent ontwikkelde online zelfhulp cursus “Dit is jouw leven”. Deze bestaat uit twee verschillende versies, waarvan één versie het concept van gamification verwezenlijkt. Gebaseerd op de belangrijkste thema’s uit de positieve psychologie werd deze zelfhulpinterventie aan de Universiteit Twente ontwikkeld (Bohlmeijer & Hulsbergen, 2014). Enerzijds is het doel van de cursus welbevinden te bevorderen en anderzijds wordt verwacht dat de adherentie door de integratie van verschillende spelelementen stijgt. In dit onderzoek zal na worden gegaan welk effect de interventie op het welbevinden heeft in vergelijking met een controleconditie. Ten tweede zal worden achterhaald of dit effect wordt gemedieerd door zowel adherentie als zelfcompassie en wat voor een rol gamification inneemt. In de hele interventie zijn acht verschillende componenten (onder andere zelfcompassie) verwerkt, die alle elementen van welbevinden zullen ondersteunen. Als zelfcompassie daadwerkelijk een grote invloed op welbevinden heeft, en uitsteekt tussen de andere componenten, zou het in de toekomst zinvol zijn een hele interventie op het versterken van zelfcompassie te richten. In andere studies en contexten bleek zelfcompassie al een mediator voor effecten op welbevinden te zijn (Neff & McGehee, 2010; Wei, Liao, Ku & Shaffer, 2011; Baer, Lykins & Peters, 2012). In een onderzoek van Schlesiger (2016) die op de Universiteit Twente werd gedaan bleek zelfcompassie de relatie tussen een interventie over zelfcompassie en welbevinden partieel te mediëren. Bovendien is het principieel belangrijk naar mediatie-effecten binnen een interventie te kijken. In veel gevallen wordt alleen naar de effectiviteit van een interventie gekeken en is niet duidelijk waarom ze effectief waren. Als de actieve en effectieve elementen bekend zijn kunnen interventies worden verbeterd en nieuwe interventies succesvol worden ontwikkeld (Resnicow et al., 2010). Om deze reden houdt dit onderzoek zich met de twee onderzoeksvragen bezig:

**1. Heeft de online interventie een significant positief effect op het welbevinden in vergelijking met de controleconditie?**

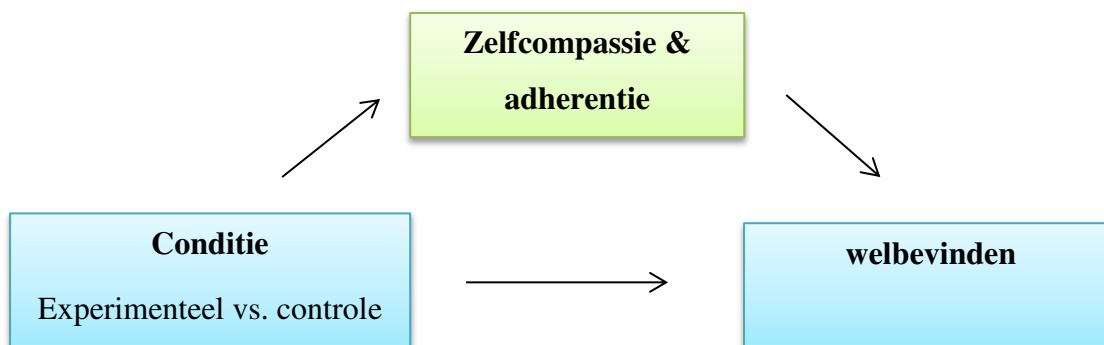
*1a. Leidt de deelname aan de gamified versie tot een significant hoger niveau van adherentie en welbevinden in vergelijking met de standaard versie?*

Op grond van de belangrijke rol die zelfcompassie bij het ervaren van welbevinden speelt en de invloed die adherentie op de effectiviteit blijkt te hebben wordt verwacht dat het effect van de interventies op welbevinden wordt gemedieerd door zowel zelfcompassie als adherentie. Onderzoeksvraag 2a) is een exploratieve vraag. De verwachting is dat de gamified versie een ander werkingsmechanisme heeft dan de standaard versie en daarom zouden ook de mediatie-effecten mogelijk kunnen verschillen.

**2. Wordt het effect op welbevinden gemedieerd door zelfcompassie en adherentie?**

*2a. Werkt het mediatie-effect verschillend bij de twee experimentele versies?*

In figuur 1 zijn de twee hoofdonderzoeksvragen nog een keer aanschouwelijk weergegeven. Enerzijds zal de directe invloed van de twee interventies op welbevinden worden onderzocht. Anderzijds zal worden geanalyseerd of het effect wordt gemedieerd door zelfcompassie en adherentie.



*Figuur 1: effecten van de interventies op welbevinden en de mogelijke rol van zelfcompassie en adherentie als mediators*

## 2. Method

### *Onderzoeksdesign*

Bij deze studie werd gebruik gemaakt van een gerandomiseerde, gecontroleerde trial met drie condities: 1) een wachtlijst controleconditie, 2) een standaard versie van de interventie en 3) een gamified versie van de interventie. Er werd voor drie condities gekozen omdat enerzijds zal worden gekeken of de versies samen tot een hoger niveau aan welbevinden leiden en anderzijds of de gamified versie beter werkt dan de standaard versie. Data werd verzameld op baseline (voormeting) en na zes maanden (nameting).

### **Werving en participanten**

De werving vond vanaf half oktober 2015 via advertenties in regionale en landelijke bladen en tijdschriften (bijv. Volkskrant, Metro, Psychologie Magazine) plaats waardoor de algemene Nederlandse bevolking op de cursus attent werd gemaakt. Deze vorm van sampling wordt “voluntary sampling” genoemd omdat iedereen zelf kan beslissen om aan de interventie deel te willen nemen. In de advertentie werd naar de aanmeldpagina [www.ditishjouwleven.com](http://www.ditishjouwleven.com) verwezen waar alle geïnteresseerde personen een introductie over het onderzoek konden vinden en zich konden aanmelden. Iedere potentiële deelnemer moest voldoen aan bepaalde in- en exclusiecriteria.

### Inclusiecriteria

- Is 18 jaar of ouder
- Ervaart een laag of matig niveau van welbevinden, zoals gemeten met de Mental Health Continuum-Short Form (MHC-SF)
- Heeft toegang tot een computer, laptop of tablet/iPad met een goede internetverbinding
- Beschikt over een e-mailadres
- Heeft voldoende computervaardigheden voor het zelfstandig volgen van de interventie
- De deelnemer is bereid om gedurende 8-12 weken tijd te investeren in het volgen van de interventie (circa 4 uur per week)

- Beheerst de Nederlandse taal in voldoende mate (lezen en schrijven) om de vragenlijsten in te kunnen vullen en de interventie zelfstandig door te kunnen werken
- Geeft toestemming voor deelname aan het onderzoek (informed consent)

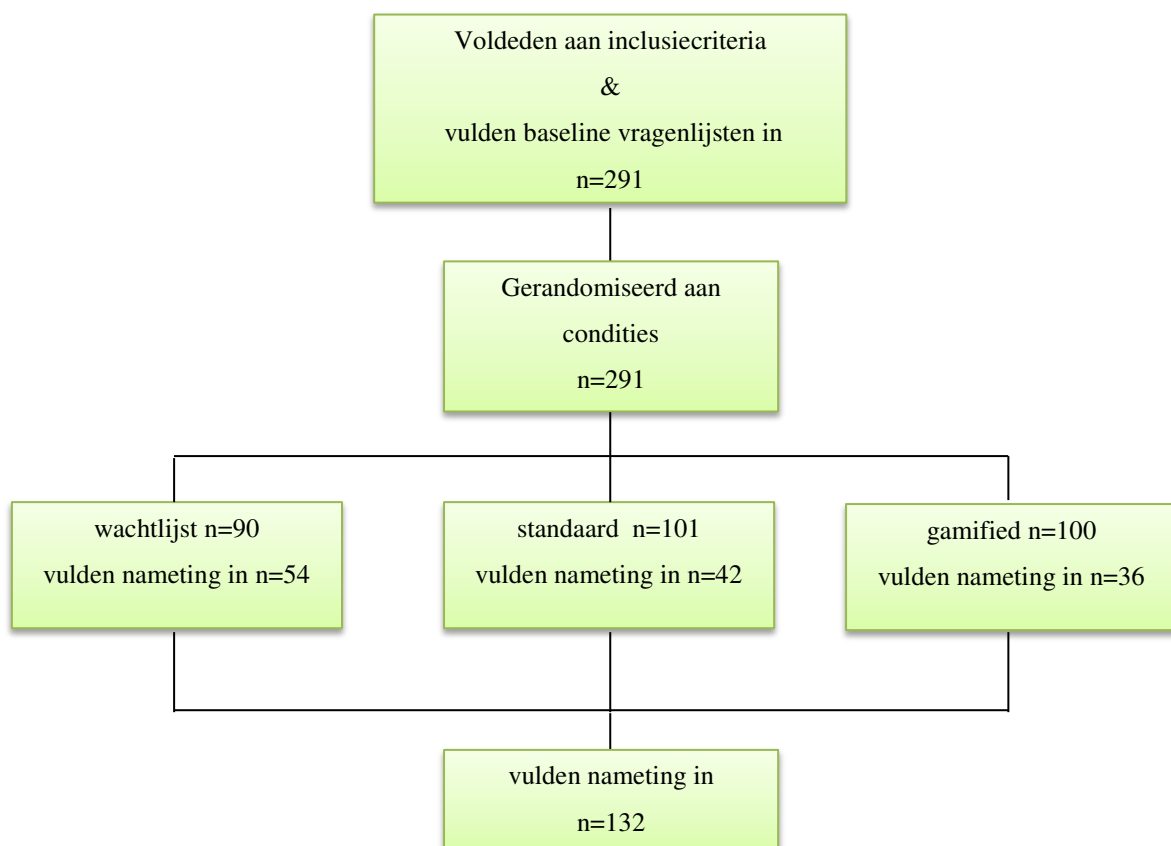
### Exclusiecriteria

- Ervaart een hoog niveau van welbevinden (floreren), zoals gemeten met de MHC-SF (er is geen verbetering mogelijk)
- Ernstige depressieve- of angst klachten, zoals gemeten met de HADS (score > 10 op depressie- of angstschaal)

Mensen die last hebben van ernstige depressieve- of angstklachten werden geadviseerd contact met de huisarts op te nemen.

### *Response rates*

Uiteindelijk deden 291 mensen aan de studie mee en werden ze ‘at random’ in een van de drie condities gesorteerd. Bij 159 mensen ontbreekt de data van de nameting (non-responders), zodat er van 132 mensen volledige data bestaan (responders). In figuur 2 is dit precies terug te zien.



*Figuur 2:* response rates en verdeling van deelnemers op de condities

Op grond van het groot non-respons percentage (54.64%) is het interessant en belangrijk de responders en de non-responders te vergelijken en naar significante verschillen te kijken. In tabel 1 zijn de belangrijkste variabelen per groep te zien. Er zijn significante verschillen voor conditie ( $\chi^2 = 11.89$ ,  $p = .003$ ), geslacht ( $t(289) = 3.02$ ,  $p = .003$ ) en de bereikte les ( $t(289) = 8.14$ ,  $p \leq .001$ ) te vinden. Qua geslacht is te erkennen dat bijna drie keer meer mannen non-responders zijn vergeleken met de responders. Verder is te zien dat non-respons vooral bij de twee interventies heel hoog is zodat maar nog weinig responders in deze condities zitten. Ten opzichte van de bereikte les wordt duidelijk dat de responders gemiddeld meer lessen hebben gedaan dan de non-responders. Er wordt geconcludeerd dat de ontbrekende data “missing not at random” zijn. De verwachting is dat de ontbrekende data niet volledig kunnen worden verklaard door de geobserveerde variabelen. In dit geval lijken het geslacht, de conditie en de bereikte les een invloed te hebben op non-respons. Echter wordt er verwacht dat ook andere variabelen een invloed hebben die niet werden gemeten (bijvoorbeeld: motivatie) (Schafer & Graham, 2002; Bhaskaran & Smeeth, 2014).

**Tabel 1:**

*Samenvatting van de demografische variabelen, baseline data en conditie van responders & non-responders*

	Responders (N=132)		Non-Responders (N=159)	
	Frequentie (%)	M (SD)	Frequentie (%)	M (SD)
Leeftijd		53 (10.4)		51.2 (12.3)
Geslacht				
mannelijk	12 (9.1%)		35 (22%)	
vrouwelijk	120 (90.9 %)		124 (78%)	
Nationaliteit				
Nederlands	128 (97%)		155 (97.5%)	
anders	4 (3%)		4 (2.5%)	
Opleiding				
HBO of hoger	103 (78%)		117 (73.6%)	
MBO of lager	29 (22%)		42 (26.4%)	
MHC-SF		47.6 (8.1)		47.8 (8.5)
SCS-SF		45.6 (9.1%)		46.4 (10.5)
Conditie				
wachtlijst	54 (40.9%)		36 (22.6%)	
kaal	42 (31.8%)		59 (37.1%)	
gamified	36 (27.3%)		64 (40.3%)	
Bereikte les		4.3 (3.46)		1.56 (2.24)

*Opmerking.* M=gemiddelde, SD=standaarddeviatie, N=aantal

### ***Procedure***

Als een persoon zich via de website [www.ditisjouwleven.com](http://www.ditisjouwleven.com) had aangemeld en aan de inclusiecriteria had voldaan, kon deze direct of op een later tijdstip verder naar de voormeting. Personen die moesten worden geëxcludeerd kregen direct een melding met de uitslag en de reden voor de exclusie. De voormeting startte met een introductietekst, waarna de vragenlijst over de socio-demografische kenmerken, waaronder geslacht, leeftijd, opleiding, woon- en werksituatie en nationaliteit volgde. Daarop volgden nog twee vragen over ervaringen met en



over het gebruik van het internet. In het verdere verloop moesten er acht korte vragenlijsten worden ingevuld waarvan ieder betrekking had op één thema uit de interventie. Nadat alle baseline data en het informed consent waren ingevuld werden de deelnemers random aan een van de drie condities toegewezen. Blindering van de deelnemers was niet mogelijk omdat ze of direct toegang tot een interventie kregen of pas later. Op die manier wisten ze altijd of ze in een interventieconditie of een controleconditie zaten. Echter hadden ze geen uitgebreide kennis over de verschillende versies van de interventie.

Na de start van de interventie had iedereen twaalf weken de tijd de cursus te doorlopen. Reminders werden verstuurd als de deelnemers een week niet hadden ingelogd op de website. Zes maanden later ontvingen alle deelnemers een e-mail met een link daarin waarmee ze toegang tot de vragenlijsten van de nameting kregen. Deze e-mail verkregen zowel de mensen uit de twee experimentele groepen als hen die in de controleconditie zaten. Op die manier kon de effectiviteit van de zelfhulp cursus in vergelijking met de wachtlijstgroep worden beoordeeld. Bijkomend kreeg de controlegroep nu de link en de inlogdata voor de interventie. Tot aan twee automatische reminders werden via e-mail verstuurd als na een week de vragenlijst nog niet was ingevuld.

### ***Randomisatie***

De randomisatie gebeurde automatisch met behulp van randomisatielijsten, waarbij de condities naar geslacht en opleidingsniveau (MBO of lager, HBO of hoger) werden gestratificeerd. Via e-mail kwam de deelnemer dan te weten aan welke conditie hij of zij werd toegewezen. In het geval van een toewijzing aan een van de experimentele condities, stonden de inlognaam en het wachtwoord in dezelfde e-mail vermeld en kon direct met de interventie worden gestart. Personen die aan de controleconditie werden toegewezen, namen eerst niet deel aan de interventie en kregen na afloop van de T1 meting (na zes maanden) alsnog toegang tot de gamified variant van de interventie.

### **Conditie**

De studie bevat zoals al gezegd drie verschillende condities, waarvan twee experimentele groepen en één controleconditie. De twee verschillende versies die de deelnemers in die experimentele groepen volgden verschilden alleen qua design. Onafhankelijk in welke conditie iemand zit en wanneer met de interventie wordt begonnen, de online cursus start met

enige belangrijke informatie. Enerzijds over het doel van de cursus en verklaringen hoe het kan zijn dat iemand de positieve dingen in het leven uit de ogen verliest en zijn eigenwaarde niet meer waarneemt. Vervolgens werd verklaard waarmee de positieve psychologie zich bezig houdt, een samenvatting over de inhoud van de cursus en een gebruiksaanwijzing gegeven. Met deze informatie als basis, begint les 1 “het belang van plezierige emoties”. Daarop volgen zeven lessen, met de thema’s: “onderkennen en gebruiken van sterke kanten”, “optimisme en hoop”, “zelfcompassie”, “omgaan met tegenslag”, “ontwikkelen van positieve relaties” en “verbondenheid en geven”. Elke les begint weer met een korte introductie, waarin het belang van het thema wordt besproken. Omdat de deelnemers zelf actief aan hun welbevinden werken zijn per les enige oefeningen beschreven die helpen nodige vaardigheden op te bouwen en zichzelf beter te leren kennen. Oefeningen die moeten worden gedaan om de les af te kunnen sluiten, zijn met een puzzelstukje gekenmerkt en worden “kernuitdagingen” genoemd. De andere oefeningen zijn vrijwillig en zullen alleen worden gedaan als de participant denkt dat ze hem helpen een positief leven te leiden. Onder de titel van iedere oefening staat vermeld hoe vaak deze oefening al werd gedaan en hoe vaak ze moeten worden gedaan. In aansluiting op de uitdagingen krijgen de deelnemers geautomatiseerd feedback op het doen van deze oefeningen. Pas als alle kernuitdagingen af zijn en de bijhorende puzzelstukjes blauw zijn is het mogelijk met de volgende les te beginnen.

Naast de algemeen geldige opbouw van de cursus, bestaan er ook bepaalde verschillen tussen de drie condities die belangrijk zijn:

*Experimentele conditie 1.* Alle proefpersonen die in deze groep zitten doorlopen de gamified versie van “Dit is jouw leven”. De gamified versie bevat spelelementen en nodigt de persoon uit om aan een ontdekkingsreis op een eiland deel te nemen. Iedere les wordt gerepresenteerd door een gebied dat moet worden ontdekt. De toegang tot een nieuw gebied verdienen de deelnemers doordat ze de kernuitdagingen volbrengen. Aan het begin is het eiland nog grijs gekleurd maar met ieder gebied dat wordt ontdekt, verandert het eiland zich in een groen landschap. In een dialoog met een virtuele professor krijgen de deelnemers feedback op het doen van de uitdagingen. Het design van deze versie is nog eens in figuur 3 te zien.

*Experimentele conditie 2.* In deze conditie wordt de standaard versie van de interventie doorgewerkt. Deze versie onderscheidt zich alleen in het uiterlijke design van de gamified versie; de inhoud is precies dezelfde. Deze versie lijkt op een wit boek en bevat geen plaatjes. Verder wordt de feedback hier door de makers van de cursus gegeven en niet in vorm van een dialoog aangeboden. Deze versie is in figuur 4 terug te zien.

*Controleconditie.* De deelnemers die aan deze conditie werden toegewezen ontvingen eerst geen interventie. Ze kwamen op een wachtlijst te staan en moesten alleen de voormeting en de follow-up meting na zes maanden invullen. Daarna mochten ook deze personen deelnemen aan de gamified versie van de interventie.



*Figuur 3:* Dit is jouw leven, gamified versie



*Figuur 4:* Dit is jouw leven, standaard versie

## **Materiaal**

### Vragenlijsten en logdata

Gezamenlijk moesten alle deelnemers op twee meetmomenten twaalf verschillende vragenlijsten invullen. In dit onderzoek gaat het echter alleen om de Mental Health Continuum – Short Form (MHC-SF) en de Self-compassion Scale Short Form (SCS-SF). Bovendien werd adherentie met behulp van logdata gemeten.

*Welbevinden.* De Mental Health Continuum-Short Form meet met behulp van 14 items de mate van welbevinden (Keyes, 2002; Lamers, Glas, Westerhof & Bohlmeijer, 2012). De hele schaal wordt nog eens onderverdeeld in de drie sub schalen van welbevinden: emotioneel welbevinden (3 items), psychologisch welbevinden (6 items) en sociaal welbevinden (5 items). Ieder item representeert één dimensie binnen de drie facetten. De deelnemers moeten op een 6-punts Likertschaal, lopend van “nooit” (0) tot “elke dag” (6), aangeven hoe vaak ze een bepaald gevoel hadden binnen de afgelopen vier weken. Een voorbeeld is “*Hoe vaak had u het gevoel dat u geïnteresseerd was in het leven?*”. Hoe hoger de totaalscore, hoe hoger het niveau van welbevinden ook is. Om als “flourishing” gediagnosticeerd te worden, moest de persoon ten minste één van de drie gevoelens van emotioneel welbevinden en zes van de elf

overblijvende gevoelens “elke dag” of “bijna elke dag” ervaren. De diagnose “languishing” wordt gegeven als de persoon ten minste één van de drie gevoelens van emotioneel welbevinden en zes van de elf overige gevoelens “nooit” of “één of twee keer” ervaart (Guo et al., 2015). Eerder onderzoek toont aan dat de MHC-SF gevoelig is voor veranderingen en stabiel over tijd is. Verder is de interne betrouwbaarheid hoog ( $\alpha > 0.89$ ) en de convergente validiteit werd als goed ingeschat (Lamers, Westerhof, Bohlmeijer, ten Klooster & Keyes, 2011). In deze studie vertoont de lijst een hoge interne consistentie op voor- en nameting met Cronbach’s alpha, respectievelijk 0.82 en 0.92.

*Zelfcompassie.* De Self-compassion Scale Short Form bestaat uit 12 items en meet het construct zelfcompassie. Op een 7-puntsschaal moeten de deelnemers aangeven hoe vaak ze zich op een bepaalde manier opstellen. Eén uitspraak is: “*Ik probeer begripvol en geduldig te zijn tegenover die aspecten van mijn persoonlijkheid die me niet bevallen*”. De antwoorden lopen van “zelden of nooit” tot “bijna altijd”. De items 1, 4, 8, 9, 11 en 12 zijn negatief geformuleerd zodat de antwoorden daarop moeten worden gespiegeld om een totaalscore te kunnen berekenen. Raes, Pommier, Neff en Van Gucht (2011) hebben deze verkorte versie ontwikkeld en onderzocht. Er kwam uit dat het een betrouwbare en valide alternatief is ten opzichte van de langere versie als het gaat om informatie over de totaalscore. De vragenlijst heeft een goede interne consistentie ( $\alpha = 0.86$ ) en correleert bijna perfect met de normale versie (Raes et al. 2011). De betrouwbaarheidsanalyse in deze studie laat voor de voormeting een Cronbach’s alpha van 0.82 en voor de nameting een waarde van 0.91 zien.

*Adherentie.* De adherentie van alle deelnemers die aan één van de experimentele varianten hebben deelgenomen werd met behulp van logdata gemeten. Logdata zijn objectieve data die de mate van gebruik van een interventie in kaart brengen. Deelnemers die tot les vijf van de acht zijn gekomen werden als adherent gezien.

## **Data analyse**

Alle analyses werden met IBM’s software SPSS Statistics 24 uitgevoerd en er werd besloten geen missende data te imputeren omdat de data “missing not at random” zijn. Ten eerste werd de interne consistentie van de twee vragenlijsten (MHC-SF & SCS-SF) op beide meetmomenten met behulp van een betrouwbaarheidsanalyse getoetst (Cronbach’s Alpha).

Aansluitend werden de responders en non-responders met betrekking tot de demografische variabelen, de baseline scores op de MHC-SF en de SCS-SF, de conditie en de bereikte les vergeleken. Met behulp van t-tests en een chi-square test werd naar significante

verschillen tussen deze twee groepen gezocht en de non-respons geanalyseerd. Hierbij werd de missing-variabel die ieder deelnemer als responder of non-responder kenmerkt gecorreleerd aan de andere data uit tabel 1.

Daaropvolgend werden nog een keer voor alle drie condities en alle deelnemers in totaal gemiddeldes, standaarddeviaties en frequenties berekend voor de baseline data, de T0 en T1 scores op de MHC-SF en de SCS-SF. Voor de standaard- en de gamified conditie werd aanvullend berekend hoeveel deelnemers adherent waren. Daarvoor werd een nieuwe variabel “adherentie” aangemaakt. Verder werd onderzocht of de automatische randomisatie daadwerkelijk geleid heeft tot drie vergelijkbare groepen. Hiervoor werd via de chi-square toets en one-way ANOVA gezocht naar verschillen tussen de condities.

Om het effect van de zelfhulp cursus op welbevinden in vergelijking met de controleconditie te toetsen werd gebruik gemaakt van de lineair mixed model analyse (onderzoeksvraag 1). Een tweede lineair mixed model analyse werd uitgevoerd om te testen of de twee interventies verschillende effecten op welbevinden hadden. Hierbij werd gebruik gemaakt van de data van alle deelnemers omdat deze analyse methode rekening houdt met non-respons. De lineair mixed model analyse geeft enerzijds de resultaten voor fixed effecten en anderzijds voor random effecten weer. Een fixed effect is een onafhankelijke variabele, in dit geval conditie en tijd, waarvan wordt verwacht dat ze de afhankelijke variabele, welbevinden voorspelt. Bovendien bestaan er random effecten voor iedere deelnemer omdat iedereen individuele eigenschappen heeft die de antwoorden op de voor-en nameting beïnvloeden. Dit betekent dat de scores op de voor-en nameting van ieder persoon samenhangen en door het toevoegen van random effecten wordt daarmee rekening gehouden. Op die manier wordt geanalyseerd of tijd een verschillend effect voor ieder deelnemer heeft. Vervolgens werd met een Pearson chi-square onderzocht of de gamified versie van de interventie tot een significant hoger niveau van adherentie leidt dan de standaard versie.

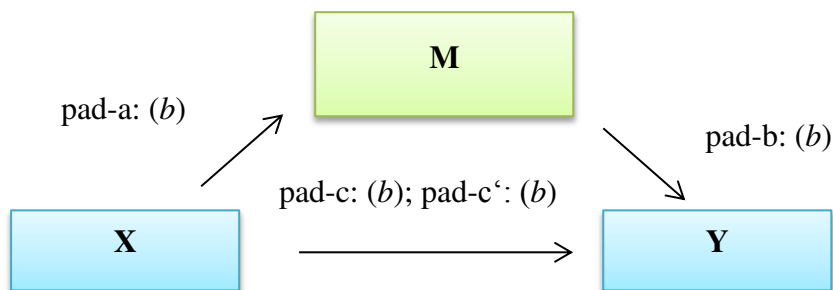
De mediator analyses werden enerzijds met Andrew Hayes' PROCESS plug-in voor SPSS en anderzijds met behulp van aparte lineaire regressie analyses gedaan. Voor het eerst moet de verschilscore van de SCS-SF en de MHC-SF worden berekend; door de scores van de voormeting af te trekken van de scores van de follow-up meting (na zes maanden). Dit betekent ook dat bij deze analyse alleen de responders worden betrokken omdat anders geen verschilscore zou kunnen worden berekend. Daaropvolgend wordt een regressieanalyse doorgevoerd, met als onafhankelijke variabele de conditie (experimenteel vs. wachtlijst), als mediator variabele de verschilscore van de SCS-SF en als afhankelijke variabele de verschilscore van de MHC-SF. Op die manier wordt achterhaald of zelfcompassie als

mediator fungeert (deelvraag 2). Om deelvraag 2a te beantwoorden werd nog een keer deze mediator analyse gedaan met alleen de experimentele condities als onafhankelijke variabele. De effectgrootte wordt met  $R^2$  aangegeven, waarbij een effectgrootte van  $R^2= 0.01$  als klein, een effectgrootte van  $R^2=0.13$  als moderaat en een effectgrootte van  $R^2\geq 0.25$  als groot kan worden gezien (Cohen, 1988). Aansluitend werd met behulp van lineaire regressie analyses achterhaald of de invloed van de twee interventies op welbevinden mogelijk wordt gemedieerd door adherentie. Om van een mediatie-effect te kunnen spreken moeten er drie aannames worden getoetst (Hayes & Preacher, 2004):

- 1) X voorspelt Y (pad-c)
- 2) X voorspelt M (pad-a)
- 3) X en M samen voorspellen Y
  - a) M voorspelt Y (pad-b)
  - b) X voorspelt Y niet meer als voor M wordt gecontroleerd (pad-c')

Als een van deze aannames niet kan worden bevestigd is er geen sprake van een mediatie effect of alleen van een partiële mediatie.

Figuur 5 laat een voorbeeld zien waar de relaties tussen de drie variabelen (X, M & Y) worden aangetoond. In het figuur worden per pad de regressie coëfficiënten aangegeven. De regressie coëfficiënt ( $b$ ) representeert de gemiddelde verandering van de afhankelijke variabele als de onafhankelijke variabele zich om een unit verandert. Als er bijvoorbeeld een coëfficiënt van  $b=5.1$  staat, betekent dit dat de afhankelijke variabele 5.1 eenheden naar boven gaat, als de onafhankelijke variabele één eenheid naar boven gaat.



*Figuur 5:* voorbeeld model van de relaties tussen de onafhankelijke (X), de afhankelijke (Y) en de mediator variabele (M)



### 3. Resultaten

In tabel 2 zijn alle belangrijke variabelen per conditie en voor alle deelnemers samen nog eens terug te zien. De gemiddelde leeftijd van het totaal is 52 jaar (SD=11.5). Verder is er nog eens terug te zien dat gezamenlijk veel meer vrouwen dan mannen aan de studie hebben deelgenomen. Bovendien namen bijna uitsluitend Nederlanders deel aan het onderzoek en zijn de meeste deelnemers hoger opgeleid. Door chi-square tests en one-way ANOVA-analyses werd gevonden dat de condities niet significant verschilden bij de voormeting.

**Tabel 2:**

*Beschrijvende gegevens per conditie en voor het totaal aantal deelnemers*

	wachtlIJst (n=90)	standaard (n=101)	gamified (n=100)	totaal (n=291)
<b>Leeftijd, M(SD)</b>	52.9 (10.3)	50.8 (12.5)	52.4 (11.5)	52 (11.5)
<b>Geslacht, N(procent)</b>				
mannelijk	15 (16.7)	15 (14.9)	17 (17)	47 (16.2)
vrouwelijk	75 (83.3)	86 (85.1)	83 (83)	244 (83.8)
<b>Nationaliteit, N(procent)</b>				
Nederlanders	88 (97.8)	100 (99)	95 (95)	283 (97.3)
anders	2 (2.2)	1 (1)	5 (5)	8 (2.7)
<b>Opleiding, N(procent)</b>				
HBO of hoger	65 (72.2)	79 (78.2)	76 (76)	220 (75.6)
MBO of lager	25 (27.8)	22 (21.8)	24 (24)	71 (24.4)
<b>MHC-SF, M(SD)</b>				
voormeting	47.2 (7.9)	48.2 (8.6)	47.7 (8.4)	47.7 (8.3)
nameting	47.7 (10.4) <sup>a</sup>	56.9 (11.2) <sup>b</sup>	49.9 (14.1) <sup>c</sup>	51.2 (12.3) <sup>d</sup>
<b>SCS-SF, M(SD)</b>				
voormeting	46.1 (9.6)	45.4 (9.9)	46.6 (10.2)	46 (9.9)
nameting	45.9 (12.5) <sup>a</sup>	52.4 (13.2) <sup>b</sup>	50.6 (12.8) <sup>c</sup>	49.2 (13.1) <sup>d</sup>
<b>Adherentie, N(procent)</b>	-	34 (33,7%)	37 (37%)	

*Opmerking.* M=gemiddelde, SD=standaarddeviatie, N=aantal, <sup>a</sup>n=54, <sup>b</sup>n=42, <sup>c</sup>n=36, <sup>d</sup>n=132

*Effect van de online interventies op welbevinden in vergelijking met de controleconditie (onderzoeksvraag 1)*

Een lineair mixed model analyse met personen op level 2, en twee meetmomenten per persoon werd uitgevoerd. Als fixed effects variabelen werden tijd, conditie en tijd\*conditie gespecificeerd, waarbij conditie niet 3 categorieën, maar 2 omvat. De twee experimentele condities werden samengevoegd tot één categorie en de controleconditie staat voor de tweede categorie. Verder werd gekeken of het effect van tijd per persoon verschilt, dus of er een random slope voor tijd is, waarbij welbevinden als afhankelijke variabele werd gebruikt.

In het eerste lineair mixed model werden de conditie "wachtlIJst" met de gepoolde experimentele condities vergeleken. Er is een significant random effect voor tijd gevonden (Wald  $Z = 4.39$ ,  $p \leq 0.001$ ), wat betekent dat tijd voor ieder persoon een verschillend invloed heeft. Verder is in tabel 3 te zien dat er geen fixed effect voor tijd ( $t = 0.99$ ,  $p = .33$ ) en geen significant effect voor conditie ( $t = -1.34$ ,  $p = .18$ ) is gevonden. Dus als tijd en conditie als aparte variabelen worden bekeken, is er noch een significante verandering van welbevinden in de tijd (tussen T0 en T1) noch voor conditie te vinden. Weliswaar is er wel een significant interactie-effect van tijd en conditie te zien,  $t = 2.1$ ,  $p = .04$ . Dus blijken de twee experimentele condities samen genomen een significant positief effect op welbevinden over tijd te hebben indien ze worden vergeleken met de wachtlIJstconditie. Dit betekent dat welbevinden lijkt te verbeteren als de deelnemers de interventie volgen.

**Tabel 3:**

*Lineair mixed model effecten van de twee experimentele condities vergeleken met de wachtlIJstcontroleconditie*

	estimate	SE	t	p*
Intercept	45.79	1.74	26.35	$\leq .001$
tijd	1.38	1.39	.99	.33
conditie	-2.95	2.2	-1.34	.18
Tijd*conditie	3.77	1.81	2.1	.04

*Opmerking.* \*significant bij  $p \leq 0.05$ , afhankelijke variabele=MHC, SE=standard error

*Invloed van de gamified versie op welbevinden en adherentie in vergelijking met de standaard versie (onderzoeksvraag 1a)*

In het tweede lineair mixed model werd het effect van de twee experimentele versies op welbevinden geanalyseerd. Als fixed effects variabelen werden weer tijd, interventie (2 levels) en de interactie van deze twee variabelen gespecificeerd. Ook hier is een significant random effect voor tijd gevonden (Wald  $Z=3.53$ ,  $p \leq 0.001$ ).

Bovendien is in tabel 4 een fixed effect voor tijd te zien  $t=4.18$ ,  $p \leq 0.001$ , wat betekent dat de invloed op welbevinden voor iedereen in dezelfde richting gaat (omhoog, omdat de parameter estimate positief is). Echter is er geen fixed effect voor interventie gevonden  $t=1.05$ ,  $p=.30$  en het interactie-effect van tijd en interventie blijkt ook niet significant te zijn  $t= -1.43$ ,  $p=.16$ . Daarmee lijken de twee met elkaar vergeleken interventies (gamified en standaard) geen significant verschillend effect op welbevinden te hebben.

**Tabel 4:**

*Lineair mixed model effecten van de gamified variant vergeleken met de standaard variant van de interventie*

	estimate	SE	t	p*
Intercept	41.56	1.87	22.18	$\leq .001$
tijd	6.68	1.6	4.18	$\leq .001$
interventie	2.87	2.73	1.05	.30
tijd*interventie	-3.37	2.35	-1.43	.16

*Opmerking.* \*significant bij  $p \leq 0.05$ , afhankelijke variabele=MHC, SE=standard error

Vervolgens werd via de Pearson chi-square toets achterhaald of de gamified versie tot een significant hoger niveau van adherentie leidt in vergelijking met de standaard versie (tabel 5). Echter er werd geen significant effect tussen deze twee versies gevonden,  $\chi^2=2.5$ ,  $p=.62$ . Van de deelnemers die de standaard versie hebben gevolgd, hebben 33,7% de vijfde les over zelfcompassie bereikt en zijn daarmee adherent geweest. Bij de gamified versie waren er 37% adherent. Dus lijkt het in dit onderzoek erop dat de gamified versie niet een significant hoger niveau van adherentie bereikt.

**Tabel 5:***Vergelijk van adherentie tussen de standaard en de gamified versie*

		standaard	gamified
Les over			
zelfcompassie bereikt	Nee	67 (66,3%)	63 (63%)
	Ja	34 (33,7%)	37 (37%)

*Mediatie-effecten van zelfcompassie en adherentie op welbevinden (onderzoeksvraag 2)*

In tabel 6 zijn de totale effecten van de mediatie analyse tussen conditie, zelfcompassie en welbevinden te zien. Bij de variabele “conditie” werden de twee experimentele condities samengevoegd en vergeleken met de wachtlijst-controleconditie. Om de directe en indirecte effecten beter duidelijk te maken is er nog een figuur aangemaakt (figuur 6) met de bijhorende regressie coëfficiënten.

Er kwam naar voren dat de coëfficiënt van X tot Y net niet significant is (pad-c),  $t(130) = 1.88$ ,  $p = .06$ . Dit wijst erop dat er geen direct effect van conditie op welbevinden te vinden is. Ofwel er niet aan het eerste criterium van een mediatie-effect wordt voldaan, worden de relaties tussen de andere variabelen nog onderzocht, omdat het effect van X op Y alleen net niet significant is. De analyse laat zien dat de coëfficiënten van X tot M (pad-a) en van M tot Y (pad-b) wel significant zijn, met respectievelijk:  $t(130) = 2.88$ ,  $p = .005$  en  $t(129) = 5.42$ ,  $p \leq .001$ . Dus is er een klein effect ( $R^2 = .06$ ) van conditie op zelfcompassie en een effect van zelfcompassie op welbevinden gevonden. Ten slotte lijken conditie en zelfcompassie samen een significant effect op welbevinden te hebben, met een moderate effectgrootte ( $R^2 = .21$ ).

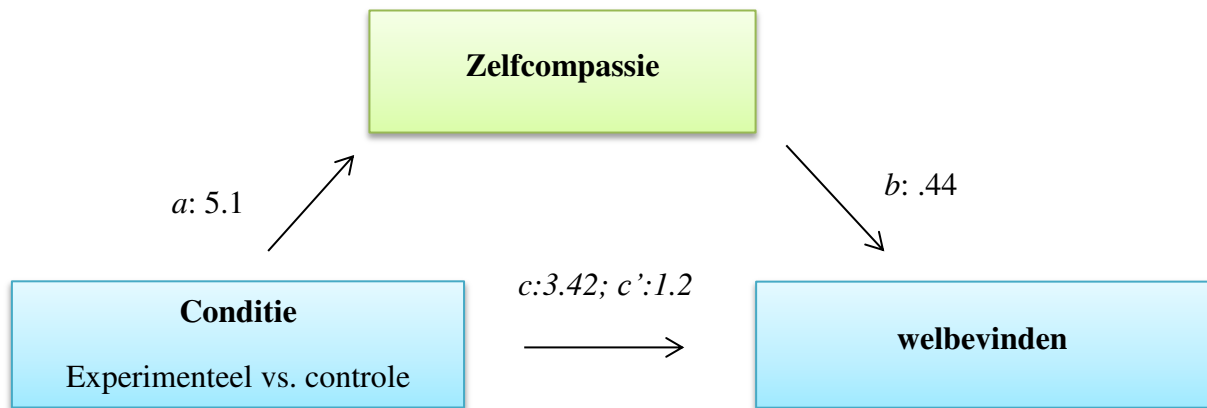
Dus blijken beide interventies samen tot meer zelfcompassie te leiden en meer zelfcompassie leidt tot meer welbevinden. Echter is er niet voldaan aan de criteria die nodig is voor de aanwezigheid van een mediatie-effect, waarom de hypothese van zelfcompassie als mediator moet worden verworpen.

**Tabel 6:**

*Model resultaten van de mediatie analyse met de condities als onafhankelijke variabele, zelfcompassie als mediator variabele en welbevinden als afhankelijke variabele*

model	F	p	R <sup>2</sup>
conditie → welbevinden	(1, 130) 3.52	.06	.06
conditie → zelfcompassie	(1,130) 8.29	.005	.06
conditie & zelfcompassie → welbevinden	(2, 129) 16.82	≤.001	.21

*Opmerking.* 5000 bootstrap samples



*Figuur 6:* regressie coëfficiënten voor de relaties tussen conditie, welbevinden en zelfcompassie.

*Verschillen in de mediatie-effecten tussen de experimentele versies (onderzoeksvraag 2a)*

Een tweede mediatie analyse tussen de interventies, zelfcompassie en welbevinden werd uitgevoerd. De onafhankelijke variabele, interventie, vergelijkt alleen de twee experimentele versies. De controleconditie valt weg. In tabel 7 zijn de totale effecten te zien en figuur 7 zal de enkele effecten weer duidelijker weergeven.

Gebaseerd op de analyse kwam naar voren dat de coëfficiënten van X tot Y (pad-c) en van X tot M (pad-a) niet significant zijn, met respectievelijk  $t(76) = -1.16, p = .25$  en  $t(76) = -1.3, p = 0.2$ . Dit laat zien dat er zowel voor interventie op welbevinden als voor interventie op zelfcompassie geen directe effecten bestaan. Het effect van zelfcompassie op welbevinden (pad-b) is significant,  $t(76) = 4.12, p \leq .001$ , wat ook in de vorige mediatie analyse

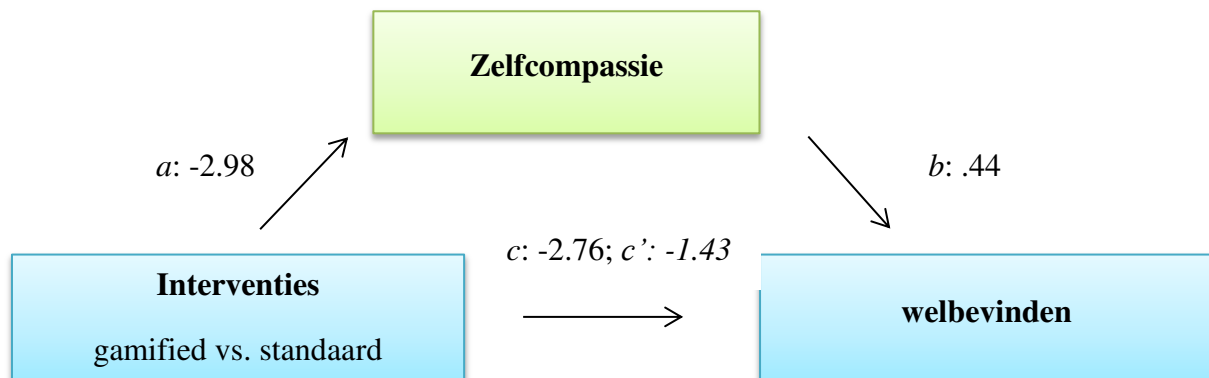
al is gebleken. Deze resultaten laten zien dat zelfcompassie hier niet als mediator fungeert en er geen verschillende mediatie-effecten bestaan.

**Tabel 7:**

*Model resultaten van de mediatie analyse met de interventies als onafhankelijke variabele, zelfcompassie als mediator variabele en welbevinden als afhankelijke variabele*

model	F	p	R <sup>2</sup>
interventies → welbevinden	(1,76) 1.36	.25	.02
interventies → zelfcompassie	(1,76) 1.69	.2	.02
interventies & zelfcompassie → welbevinden	(2,75) 9.33	≤.001	.2

*Opmerking.* 5000 bootstrap samples



*Figuur 7:* regressie coëfficiënten voor de relaties tussen interventie, welbevinden en zelfcompassie.

Bij de twee experimentele versies werd nog naar het mogelijke mediatie-effect van adherentie op welbevinden gekeken. Hier wordt duidelijk dat een mediatie-effect van adherentie niet mogelijk of onwaarschijnlijk is, ook omdat hier de drie aannames niet kunnen worden bevestigd. Ten eerste wordt de aanname nagegaan dat er een significante correlatie tussen de onafhankelijke variabele (X), interventie, en de afhankelijke variabele (Y), de verschil score op welbevinden, bestaat. Deze aanname kan niet worden bevestigd,  $F(1,76) = 1.36$ ,  $p = .25$ . Verder is het effect van interventie (X) op adherentie (M) ook niet significant gebleken,  $F(1,76) = .09$ ,  $p = .76$ . Ten slotte is nog naar de relatie tussen adherentie (M) en welbevinden (Y) gekeken en kon ook hier geen significant effect worden gevonden,  $F(1,76) = .05$ ,  $p = .83$ .

## 4. Discussie

Het doel van de studie was te achterhalen of de nieuw ontwikkelde online interventie “Dit is jouw leven” het welbevinden van volwassenen kan vergroten en of dit effect wordt gemedieerd door de eigenschap zelfcompassie. Verder werd de waarde van gamification onderzocht door twee versies van de interventie, een gamified en een standaard versie, in verschillende opzichten met elkaar vergeleken. Ten eerste werd nagegaan of de gamified versie tot meer adherentie en welbevinden leidt dan de standaard versie. Ten tweede werd onderzocht of er mediatie effecten van zelfcompassie en adherentie bestaan als de versies apart worden bekeken en of deze mediatie effecten mogelijk verschillend werken.

De resultaten laten zien dat de ontwikkelde interventie effectief welbevinden in de algemene bevolking kan bevorderen. Echter kon er voor de andere aannames geen bevestiging worden gevonden. Zelfcompassie lijkt bij de relatie tussen interventie en welbevinden niet als mediator te werken. Bijkomend hebben de gamified versie en de standaard versie geen verschillende effecten op welbevinden of adherentie en werken zelfcompassie en adherentie ook niet als mediators.

### *Effecten van de interventie op welbevinden en adherentie*

De resultaten laten zien dat de interventie “Dit is jouw leven” tot een verhoogd niveau van welbevinden leidt, vergeleken met de controleconditie. Dit effect bestaat zelfs met een lage adherentie en is er zes maanden na de interventie nog steeds. Daarmee is de hele interventie effectief gebleken en heeft zijn hoofddoel bereikt. Dit komt overeen met de resultaten van andere interventies en studies. Sin en Lyubomirsky (2009) deden een meta-analyse naar de effecten van 53 positief psychologische interventies die zich richten op positieve gevoelens, gedrag of cognities. Alle studies maakten gebruik van een controleconditie en er werd gemiddeld een klein maar significant effect op welbevinden gevonden. Bolier et al. (2013) deden een meta-analyse met 39 studies die ondanks lage adherentie effectief het subjectief en psychologisch welbevinden konden versterken.

Desondanks maakte geen van deze studies gebruik van gamification. Webb, Joseph, Yardley en Michie (2010) stelden dat het design van de technologie kan bijdragen aan de effectiviteit van online interventies en Kelders et al. (2012) hebben uitgevonden dat de adherentie van de deelnemers daarvan afhankelijk is. Dit werd in de actuele studie wel getest. Echter kan aan de hand van de resultaten worden geconcludeerd dat de gamified versie vergeleken met de standaard versie niet tot significant meer adherentie of welbevinden leidt.



Integendeel, na zes maanden heeft de standaard versie tot een hoger niveau van welbevinden geleid, vergeleken met de gamified versie. Vandaar spreken de resultaten van deze studie tegen de aannames en resultaten van de andere onderzoeken. Voor deze interessante ontdekking zouden meerdere redenen kunnen bestaan. Aangezien de twee versies alleen ten opzichte van het uiterlijke design verschillen, ligt de hypothese voor de hand dat de gevonden resultaten iets daarmee hebben te doen. Koivisto en Hamari (2014) deden onderzoek naar effecten van gamification in samenhang met demografische variabelen van de deelnemers en de duur van de gamified oefeningen. Ze vonden dat waargenomen nut en plezier van gamification met de tijd afneemt. Dit suggereert dat gamification aan het begin interessant en spannend is maar het interesse met de tijd verdwijnt (Koivisto & Hamari, 2014). Dit zou ook op deze studie van toepassing kunnen zijn zodat gamification niet tot meer adherentie heeft gezorgd. De deelnemers zouden hun motivatie snel weer hebben verloren. Bovendien lieten de resultaten zien dat ouderen bij de beoordeling van het nut van technologie meer waarde op technologie leggen die eenvoudig is te bedienen (Koivisto & Hamari, 2014). Ook schatten ouderen hun vaardigheden om digitale technologie te bedienen lager in (Koivisto & Hamari, 2014). In deze studie zijn de deelnemers gemiddeld 52 jaar oud en daarmee redelijk oud. Om deze redenen zou het ook kunnen zijn dat ze niet zo goed overweg konden met de gamified versie. De game elementen zouden de interventie onnodig verwarrend of ingewikkeld hebben gemaakt zodat niet doelgericht kon worden gewerkt. Verder zou het kunnen zijn dat het design eerder de extrinsieke dan de intrinsieke motivatie heeft bevorderd. Het kleuren van het eiland in de interventie zou voor sommige deelnemers het primaire doel kunnen zijn geweest. Op die manier wordt het doen van de oefeningen een middel om dit doel te bereiken. De intrinsieke motivatie gaat over in extrinsieke motivatie. Buckley & Doyle (2016) hebben gevonden dat gamified onderwijs interventies een groter effect hebben als de deelnemers intrinsiek gemotiveerd zijn. Mogelijk zou dit resultaat ook op deze interventie van toepassing zijn. De intrinsieke motivatie zou hoger zijn geweest bij de standaard versie zodat deze tot meer welbevinden heeft geleid dan de gamified versie. Ten slotte zou het kunnen zijn dat verschillen in de effectiviteit tussen de versies alleen op korte termijn bestaan. In deze studie werden de effecten alleen na zes maanden gemeten.

#### *Zelfcompassie als mediator*

De aanname dat zelfcompassie mogelijk de relatie tussen de interventie en welbevinden medieert kon niet worden bevestigd. Zelfcompassie bleek noch bij de twee versies vergeleken met de controleconditie noch bij de twee versies vergeleken met elkaar als mediator te fungeren. Ten opzichte van de twee versies van de interventie die met elkaar werden

vergeleken, was dit resultaat niet verrassend. In de vorige analyse kwam al naar voren dat deze geen verschil in het effect op welbevinden laten zien. Dit zou echter de voorwaarde voor een mediatie-effect zijn geweest. Verder is er geen vergelijkbare studie die voor een ander resultaat pleit. Echter is het resultaat met betrekking tot de twee versies vergeleken met de controleconditie onverwacht. Er bestaan bewijzen van andere studies waar zelfcompassie wel als mediator of tenminste als partiële mediator voor het effect op welbevinden is opgetreden (Neff & McGehee, 2010; Schlesiger, 2016; Baer, Lykins & Peters, 2012). Daardoor werd aangenomen dat deze eigenschap ook hier als mediator zou werken. Verassend was dat het effect van de interventies op welbevinden nu net niet meer significant was en daarmee de voorwaarde voor een mediatie-effect niet meer was gegeven. De verklaring voor de verschillende resultaten lijkt het aantal deelnemers te zijn die bij de analyses werden betrokken. Bij de mediatie analyse werden alleen de data van de 132 deelnemers betrokken die de voor-en nameting hebben ingevuld. Door rekening te houden met alle 291 deelnemers kon er wel een significant effect worden ontdekt. Bovendien wordt er normaal voor de samenhang tussen de scores op de voor-en nameting van ieder deelnemer gecorrigeerd bij het berekenen van de verschillen. Ook dit is niet het geval bij deze mediatie analyse, maar wel bij een lineair mixed model. Dit zijn belangrijke ontdekkingen omdat dit suggereert dat zelfcompassie wel als mediator zou kunnen worden gezien als er minder missende data zouden zijn geweest en voor de samenhangen gecorrigeerd zou worden.

Er werd uitgevonden dat de hele interventie (de twee versies samengevoegd) tot een toename aan zelfcompassie en een hoger niveau van zelfcompassie weer tot een versterkt niveau van welbevinden leidt. Dus speelt zelfcompassie een belangrijke rol. De gevonden invloed van zelfcompassie op welbevinden is een resultaat dat zich in veel andere onderzoeken terug laat vinden (Neff & McGehee, 2010; Neff, Kirkpatrick & Rude, 2007; Homan, 2016; MacBeth & Gumley, 2012). De toename aan zelfcompassie door de interventie wordt ook ondersteund door vergelijkbare studies. Neff & Germer (2012) onderzochten de effectiviteit van het “Mindful Self-compassion program”. Binnen acht weken deden de deelnemers verschillende oefeningen die succesvol hielpen om zelfcompassie te ontwikkelen. Gedurende acht sessies leerden de deelnemers een meelevende intrinsieke stem te ontwikkelen, om te gaan met lastige emoties, het schrijven van een brief aan zichzelf vanuit het perspectief van een meelevende vriend en veel meer (Neff & Germer, 2012). De zelfcompassie oefeningen uit “Dit is jouw leven” komen deels overeen met deze interventie. Dit lijkt een bewijs voor de effectiviteit van dergelijke oefeningen te zijn.

### *Adherentie als mediator*

Een vraag die aan het begin van het onderzoek opkwam was of adherentie als mediator tussen de twee versies van de interventie en welbevinden fungeert. Adherent waren in dit onderzoek alle deelnemers die tot les vijf van acht zijn gekomen. Weliswaar is er gevonden dat adherentie in deze samenhang niet als mediator werkt. De interventies bleken geen significant effect op adherentie te hebben. Dit wordt ondersteund door het resultaat dat de gamified versie niet tot meer adherentie heeft geleid. Daarbij lijkt de toename van welbevinden niet afhankelijk te zijn of iemand adherent is of niet. In vorige studies werden bewijzen gevonden dat adherentie de effectiviteit van een interventie kan beïnvloeden (Manwaring et al., 2008; Donkin et al., 2011; Kelders, Bohlmeijer & van Gemert-Pijnen, 2013). De invloed blijkt echter te variëren afhankelijk van hoe adherentie wordt gemeten en wat voor een doel de interventie heeft (Manwaring et al., 2008; Donkin et al., 2011). Donkin et al. (2011) deden een review van meerdere studies en vonden dat bij interventies die doelen op de mentale gezondheid het afmaken van een bepaald aantal aan modules een manier is om adherentie te meten die met de uitslag correleert. Echter komt dit niet overeen met het resultaat van deze studie. De variabele adherentie meet alleen of iemand tot les vijf is gekomen of niet, echter is het daarmee niet duidelijk hoeveel oefeningen de deelnemer precies heeft gedaan, hoe intensief hij zich met de oefeningen heeft beziggehouden en of hij deze gedaan heeft zoals bedoeld was. Het zou mogelijk kunnen zijn dat sommige deelnemers bepaalde oefeningen niet serieus hebben uitgevoerd omdat ze de oefeningen niet geschikt vonden voor zichzelf of de waarde van de oefening niet hebben gezien. Bovendien lijkt het probleem met de snel dalende motivatie bij positief psychologische online interventies ook bij deze interventie niet opgelost te zijn waardoor het ook zou kunnen zijn dat een aantal deelnemers heeft doorgelikt. In dit geval zouden deze oefeningen geen of nauwelijks effect hebben gehad en kan adherentie geen aanwijzing voor de toename van welbevinden zijn. Verdere verklaringen zijn met de huidige informatie nu niet mogelijk.

### *Limitaties en toekomstig onderzoek*

Naast de belangrijke dingen die tijdens de studie naar voren zijn gekomen, wijst deze ook enige limitaties op die in toekomstige studies kunnen worden gecheckt. Ten eerste is in dit onderzoek alleen gebruik gemaakt van twee meetmomenten, een baseline- en een nameting zes maanden na de interventie. Daardoor ontbreken resultaten over de effecten die alleen direct na de interventie te vinden zijn. Het toevoegen van een derde meetmoment na de interventie zou in toekomstig onderzoek tot andere resultaten kunnen leiden.

Ten tweede is de drop-out in deze studie heel hoog. 54,6 % van de deelnemers hebben de vragenlijsten op het tweede meetmoment niet meer beantwoord, wat de betrouwbaarheid en validiteit van de resultaten heeft beïnvloed. Dit is terug te zien in de verschillen tussen de effect analyse en de mediator analyse ten opzichte van de invloed van de interventie op welbevinden. Aan de hand van de effect analyse werd gevonden dat de interventie zorgt voor een toename aan welbevinden terwijl deze samenhang bij de mediatie analyse niet te zien was. Bovendien vertonen de twee varianten van de interventie een hoger drop-out rate dan de wachtlijstconditie. Bij een relatief gelijk aantal mensen in de drie condities heeft de gamified versie met 64% het hoogst drop-out en de standaard versie volgt met 58%. Mogelijk waren de deelnemers uit de wachtlijst conditie na zes maanden al heel benieuwd naar de interventie zodat ze de vragenlijst op het tweede meetmoment invulden om met de interventie te kunnen starten. Dit zou kunnen verklaren waarom deze conditie de laagste drop-out rate had. Als onderzoeker is het in toekomstige studies nodig meer achter de data te gaan. Dit zou kunnen door reminders via e-mail te sturen indien de deelnemer twee of drie dagen niet meer heeft ingelogd. Bijkomend zouden motiverende berichten zoals ervaringsrapporten van eerdere succesvolle deelnemers kunnen worden gestuurd.

Ten derde namen nauwelijks mannen aan de interventie deel en stopten mannen ook vaker met de interventie. Hierdoor is de representatie van de steekproef voor de algemene bevolking beperkt. Neff (2003) heeft uitgevonden dat vrouwen lager op zelfcompassie scoren dan mannen omdat ze zich vaker zelf bekritisieren en minder alert zijn ten opzichte van negatieve emoties. Wellicht waren daarom veel meer vrouwen geïnteresseerd in de studie en is de interventie meer geschikt voor vrouwen. Toekomstig zou deze studie met meer mannen moeten worden gedaan om een representatief steekproef te kunnen onderzoeken. Ook zou het interessant zijn informatie van deelnemers te verkrijgen over de reden van aanmelding en drop-out.

Een ander probleem zou kunnen zijn dat er geen gestandaardiseerde methode voor het meten van adherentie is (Donkin et al., 2011). Ofwel de gekozen methode voor een beperkt aantal psychologische interventies effectief bleek, bestaat er nog steeds veel variantie tussen de resultaten van psychologische gezondheidsinterventies (Donkin et al., 2011). Dit vraagt naar een algemeen geldige en effectiever methode om adherentie te meten. Een combinatie van het aantal afgemaakte modules, de bestede tijd per module, het actief werk aan de opgaven en het aantal logins zou veel informatie kunnen geven over het bedoeld gebruik van de interventie. Deze informatie kan uit de logdata worden gehaald. Uiteraard moet de meest effectieve combinatie eerst worden getest.

In het vervolg is nog steeds niet zeker wanneer en hoe gamification tot meer adherentie en effectiviteit leidt. Op dit punt zou nog meer onderzoek naar de geschikte doelgroep en de motiverende game elementen moeten worden gedaan. Mogelijk zou ook kunnen zijn dat verschillende elementen beter geschikt zijn voor verschillende doelgroepen en dat er elementen bestaan die eerder afleiden van het doel. Bovendien is op te merken dat de interventie succesvol zelfcompassie en welbevinden kon bevorderen maar is niet precies bekend welke oefeningen het meest effectief waren. Dit zou belangrijk zijn om te weten hoe toekomstige interventies nog efficiënter gemaakt kunnen worden. Een mogelijkheid om actieve elementen te detecteren is gebruik te maken van een “fractional factorial designs” (Resnicow et al., 2010, p. 99). Dit is een eerste screening waarbij verschillende combinaties van lessen of oefeningen op hun effectiviteit worden getest. Dit kan ook voor verschillende doelgroepen worden gedaan, aangezien de effecten per persoon kunnen verschillen. Ten slotte zou nog naar mogelijke mediatie effecten ten opzichte van de andere concepten binnen de interventie kunnen worden gekeken.

#### *Conclusie en impact*

Het doel van de studie was de effectiviteit van de online zelfhulp cursus “Dit is jouw leven” te onderzoeken in termen van welbevinden en te achterhalen of de relatie wordt gemedieerd door zelfcompassie of adherentie. Aanvullend werd de toegevoegde waarde van gamification op zowel de effectiviteit als adherentie getest. Daarvoor werden twee varianten, een gamified en een standaard variant van de interventie gecreëerd en met elkaar vergeleken. Er werd uitgevonden dat de hele interventie succesvol voor een toename aan welbevinden en zelfcompassie zorgt. Verder blijkt meer zelfcompassie tot een toename aan welbevinden te leiden. Er konden echter geen mediatie effecten worden gevonden. Bovendien bleek de gamified versie de adherentie niet te versterken en leidde de standaard variant tot een hoger niveau aan welbevinden dan de gamified variant.

Deze studie laat daarmee zien dat de nieuw ontwikkelde online cursus “Dit is jouw leven” succesvol kan worden gebruikt om kosteneffectief, veel mensen met een verminderd niveau aan welbevinden te helpen een positiever leven te leiden. De cursus biedt ondersteuning bij het ontwikkelen van een positief geest en compassie voor zichzelf. Op die manier worden mensen veerkrachtiger, minder kwetsbaar en kunnen meer van hun leven genieten (Bohlmeijer & Hulsbergen, 2014). Verder ondersteunen de resultaten de waarde van zelfcompassie voor het algemeen welbevinden.

## 5. Literatuur

- Ahern, D. K., Kreslake, J. M., & Phalen, J. M. (2006). What is eHealth (6): Perspectives on the evolution of eHealth research. *Journal of Medical Internet Research*, 8(1), p. 1-12
- Baer, R. A., Lykins, E. L., & Peters, J. R. (2012). Mindfulness and self-compassion as predictors of psychological wellbeing in long-term meditators and matched nonmeditators. *The Journal of Positive Psychology*, 7, p. 230-238
- Bhaskaran, K. & Smeeth, L. (2014). What is the difference between missing completely at random and missing at random? *International Journal of Epidemiology*, 43, p. 1336–1339
- Bohlmeijer, E. & Hulsbergen, M. (2014). *Dit is jouw leven. Ervaar de effecten van de positieve psychologie*. Amsterdam: Boom
- Bolier, L. & Abello, K.M. (2014). Online positive psychological interventions. State of the art and future directions. *The Wiley Blackwell Handbook of Positive Psychological Interventions 1*, p. 286-309
- 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*, 13, p. 1-20
- Buckley, P. & Doyle, E. (2016). Gamification and student motivation. *Interactive Learning Environments*, 24, p. 1162-1175
- Chiesa, A. & Serretti A. (2009). Mindfulness-based stress reduction for stress management in healthy people: A review and meta-analysis. *The journal of alternative and complementary medicine*, 15, p. 593-600
- Cohen. J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.

- Cugelman, B. (2013). Gamification: What It Is and Why It Matters to Digital Health Behavior Change Developers. *JMIR Serious Games, 1*
- Diener, E., & Seligman, M. E. (2002). Very happy people. *Psychological Science, 13*, p. 81–84
- 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. *J Med Internet Res, 13*(3)
- Fava, G.A., Rafanelli, C., Cazzaro, M. Conti, S. & Grandi, S. (1998). Well-being therapy. A novel psychotherapeutic approach for residual symptoms of affective disorders. *Psychological Medicine, 28*, p. 475-480
- Fava, G.A., Ruini, C., Rafanelli, C., Finos, L., Salmaso, L., Mangelli, L. et al. (2005b). Well-being therapy of generalized anxiety disorder. *Psychotherapy and Psychosomatics, 74*, 26–30
- Fava, G.A. & Ruini, C. (2009). Well-being therapy for generalized anxiety disorder. *Journal of clinical psychology, 65*, p. 510-519
- 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, M. & Riper, H. (2016). Maximizing the impact of e-Therapy and serious gaming: time for a paradigm shift. *Front. Psychiatry*
- Galla, B.M. (2016). Within-person changes in mindfulness and self-compassion predict enhanced emotional well-being in healthy, but stressed adolescents. *Journal of adolescence, 59*, p. 204-217
- Gilbert, P.G. (2009). *The compassionate mind- How to use compassion to develop happiness, self-acceptance and well-being*. London: Constable.

- Gilbert, P. & Procter, S. (2006). Compassionate Mind Training for People with High Shame and Self-Criticism: Overview and Pilot Study of a Group Therapy Approach. *Clin. Psychol. Psychother.*, *13*, p. 353–379
- Griffiths, F., Lindenmeyer, A., Powell, J., Lowe, P., & Thorogood, M. (2006). Why are health care interventions delivered over the internet? A systematic review of the published literature. *Journal of Medical Internet Research*, *8*(2)
- Guo, C., Tomson, G., Guo, J., Li, X., Keller, C., & Söderqvist, F. (2015). Psychometric evaluation of the Mental Health Continuum-Short Form (MHC-SF) in Chinese adolescents – a methodological study. *Health and Quality of Life Outcomes*, *13*, p. 1-9
- Hayes, A.F. & Preacher, K.J. (2004). SPSS and SAS procedures for estimating indirect effects in simple mediation models. *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers*, *36*, p. 717-731
- Homan, K.J. (2016). Self-Compassion and psychological wellbeing in older adults. *J Adult Dev*, *23*, p. 111-119
- Iancu, I., Bodner, E. & Ben-Zion, I.Z. (2015). Self-esteem, dependency, self-efficacy and self-criticism in social anxiety disorder. *Comprehensive Psychiatry*, *58*, p. 165-171.
- Kelders, S.M., Bohlmeijer, E.T., Van Gemert-Pijnen, J.E. (2013). Participants, Usage, and Use Patterns of a Web-Based Intervention for the Prevention of Depression Within a Randomized Controlled Trial. *J Med Internet Res.*, *15*(8)
- 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. *J Med Internet Res*, *14*(6).
- Keyes, C. L. M. (2002). The mental health continuum: From languishing to flourishing in life. *Journal of Health and Social Behavior*, *43*, p. 207–222.



- 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(3), p. 539-548
- Koivisto, J. & Hamari, J. (2014). Demographic differences in perceived benefits from gamification. *Computers in human behavior*, 35, p. 179-188
- 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, p. 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
- Lyuobomirsky, S., King, L., & Diener, E. (2005). The benefits of frequent positive affect: Does happiness lead to success? *Psychological Bulletin*, 131, p. 803-855
- MacBeth, A., & Gumley, A. (2012). Exploring compassion: A meta-analysis of the association between self-compassion and psychopathology. *Clinical Psychology Review*, 32(6), p. 545–552
- Manwaring, J.L., Bryson, S.W., Goldschmidt, A.B., Winzelberg, A.J., Luce, K.H., Cunning, D., Wilfley, D.E., Taylor, C.B. (2008). Do adherence variables predict outcome in an online program for the prevention of eating disorders? *J Consult Clin Psychol.*, 76(2), p. 341–346
- Neff, K.D. (2003). The development and validation of a scale to measure self-compassion. *Self and Identity*, 2, p. 223-250
- Neff, K. (2011). *Self-compassion- Stop beating yourself up and leave insecurity behind*. London: Houders & Stoughton.

- Neff, K.D., & Dahm, K.A. (2015). Self-compassion: What it is, what it does, and how it relates to mindfulness. *Handbook of Mindfulness and Self-Regulation*, p.121-137
- Neff, K.D. & Germer, C.K. (2012). A Pilot Study and Randomized Controlled Trial of the Mindful Self-Compassion Program. *Journal of clinical psychology*, 69, p. 28-44
- Neff, K.D., Kirkpatrick, K.L., Rude, S.S. (2007). Self-compassion and adaptive psychological functioning. *Journal of research in personality*, 41, p. 139-154
- Neff, K. D., & McGehee, P. (2010). Self-compassion and psychological resilience among adolescents and young adults. *Self and identity*, 9, p. 225-240
- Pressman, S., & Cohen, S. (2005). Does positive affect influence health? *Psychological Bulletin*, 131, p. 925-971.
- Raes, F., Pommier, E., Neff, K.D., & Van Gucht, D. (2011). Construction and factorial validation of a short form of the self-compassion scale. *Clinical Psychology and Psychotherapy*, 18, p. 250-255.
- Resnicow, K., Strecher, V., Couper, M., Chua, H., Little, R., Nair, V., Polk, T.A. & Atienza, A.A. (2010). Methodologic and design issues in patient-centered e-Health research. *Am J Prev Med*, 38, p. 98-102.
- Schafer, J. L. & Graham, J. W. (2002). Missing Data: Our View of the State of the Art. *Psychological Methods*, 7, p. 147-177
- Schlesiger, D. (2016). Self-compassion as a mediator of the effect on well-being in a self-compassion based training: a randomized controlled trial. *Universiteit Twente*, p. 1-37
- Schotanus-Dijkstra, M., Pieterse, M.E., Drossaert, C.H.C., Westerhof, G.J., de Graaf, R., ten Have, M., Walburg, J.A. & Bohlmeijer, E.T. (2015). What factors are associated with flourishing? Results from a large representative national sample. *J Happiness Stud*, 17, p. 1351-1370

- Schueller S.M. & Parks, A.C. (2014). *The Wiley Blackwell Handbook of Positive Psychological Interventions*. West Sussex: John Wiley & Sons.
- Seligman, M. E. P. (2004). *The new era of positive psychology*. Verkregen op 17.10.2016 van [https://www.ted.com/talks/martin\\_seligman\\_on\\_the\\_state\\_of\\_psychology?language=en#t-363089](https://www.ted.com/talks/martin_seligman_on_the_state_of_psychology?language=en#t-363089)
- Seligman, M.E.P., Rashid, T., Parks, A.C. (2006). Positive psychotherapie. *American Psychologist*, 61, p. 774-788
- 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, p. 467-487
- Smith, A. W., & Baum, A. (2003). The influence of psychological factors on restorative function in health and illness. In J. Suls & K. A. Wallston. *Social psychological foundations of health and illness*, p. 431– 457
- Tomoff, M. (2015). Positive Psychologie. *Positive Psychologie in Unternehmen*, p.3-4
- Van Bruggen, V. (2014). *Verdieping psychopathologie*. Enschede: Faculteit Gedragwetenschappen
- Van Bruggen, V. (2014). *Verdieping psychopathologie*. Enschede: Universiteit Twente
- Webb, T., Joseph, J., Yardley, L. & Michie, S. (2010). Using the Internet to promote health behavior change: A systematic review and meta-analysis of the impact of theoretical basis, use of behavior change techniques, and mode of delivery on efficacy. *Journal of Medical Internet Research*, 12(1)
- Wei, M., Liao, K. Y. H., Ku, T. Y., & Shaffer, P. A. (2011). Attachment, self-compassion, empathy, and subjective well-being among college students and community adults. *Journal of personality*, 79(1), p. 191-221

Westerhof, G. & Bohlmeijer, E. (2010). *Psychologie van de levenskunst*. Amsterdam: Boom

Westerhof, G., Keyes, C. (2010). Mental illness and mental health: The two continua model across the lifespan. *J Adult Dev*, 17, p. 110–119

WHO (2004). Promoting mental health: concepts, emerging evidence, practice (summary report). Geneva: World Health Organization. doi:10.1111/j.1466-7657.2004.00268.x

Zessin, U., Dickhäuser, O. & Garbade, S. (2015). The relationship between self-compassion and well-being: A meta-analysis. *Applied psychology: health and well-being*, 7, p.340-364