

Onderzoek naar de validiteit van de I-PANAS-SF voor het meten van
positieve emoties in het dagelijkse leven door experience sampling

Bachelorthese Psychologie

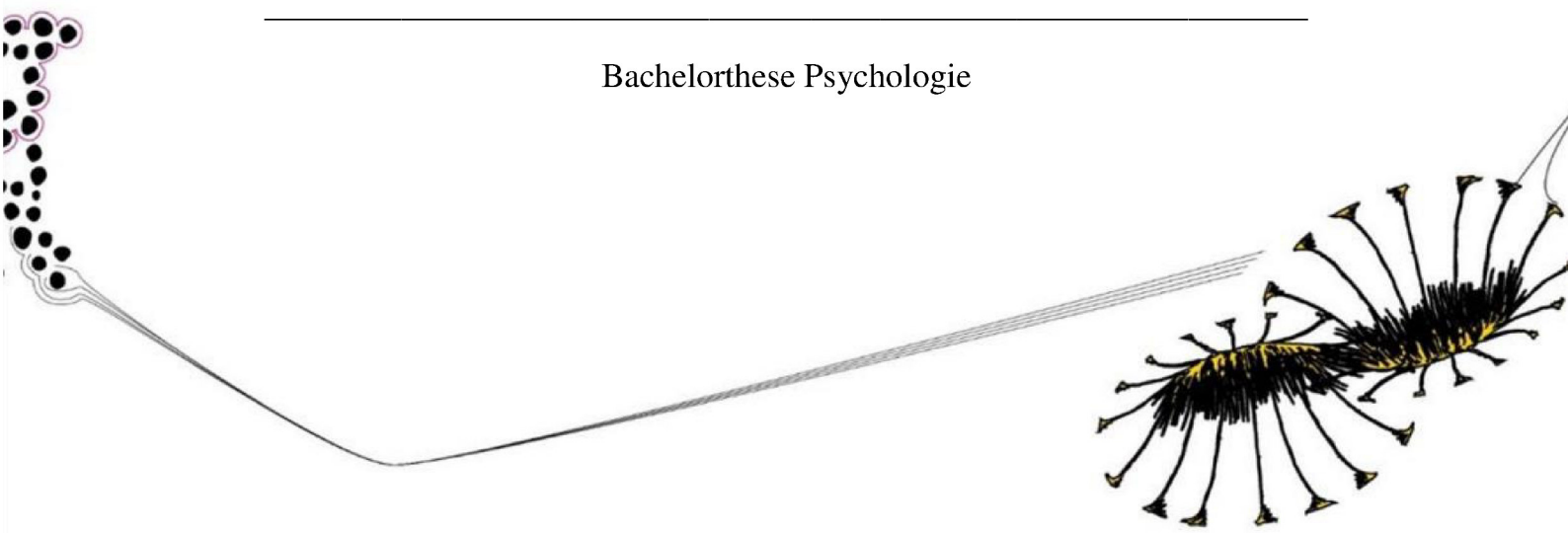
Student: Nora Yonca Midik

Studentennummer: xxxxxxxx

Studiejaar: 2015/2016

Eerste begeleider: Prof. Dr. Karlein Schreurs

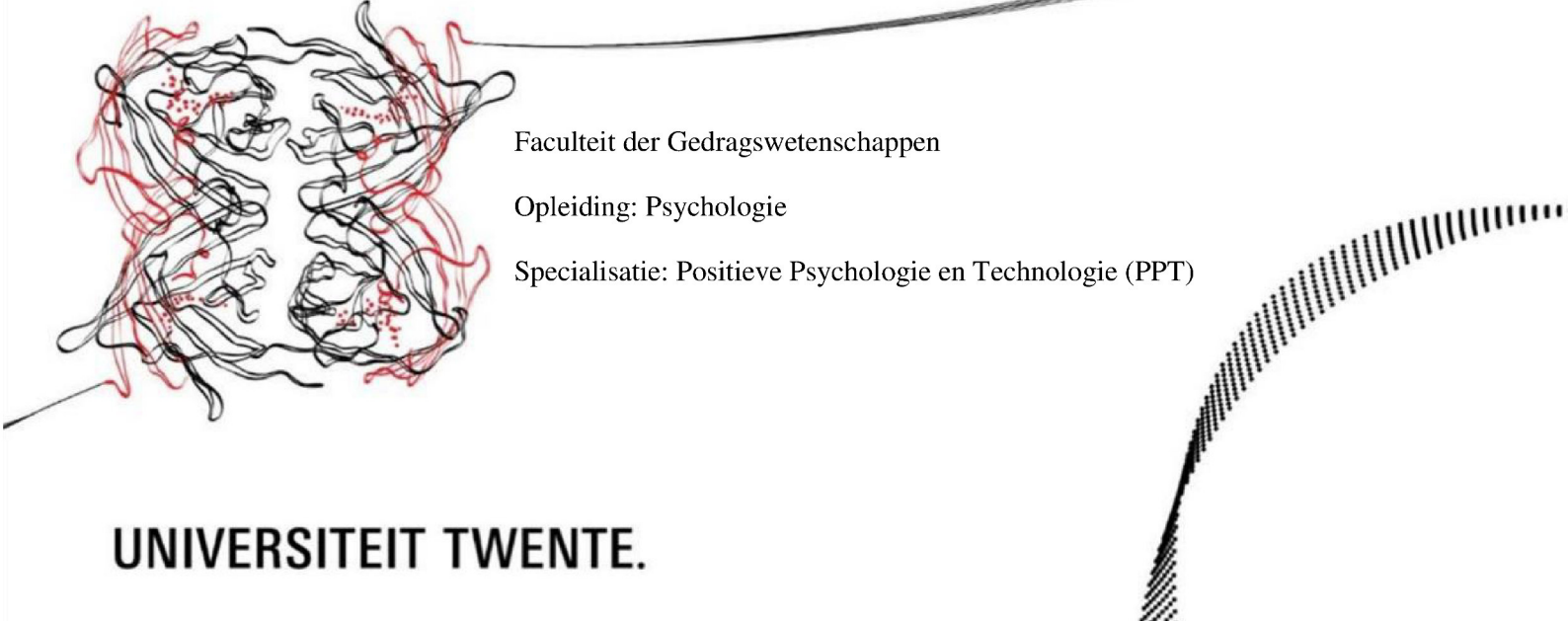
Tweede begeleider: Dr. Hester Trompetter



Faculteit der Gedragwetenschappen

Opleiding: Psychologie

Specialisatie: Positieve Psychologie en Technologie (PPT)



UNIVERSITEIT TWENTE.

Samenvatting

Doel. In dit onderzoek werd de validiteit van de I-PANAS-SF in experience sampling onderzocht om positieve emoties in het dagelijkse leven bij studenten te meten. Er is daarnaast gekeken in hoeverre de Experience Sampling Methode fluctuaties van positieve emoties zichtbaar kan maken.

Methode. In de baseline meting werd data verzameld door een digitale vragenlijst bij 35 Nederlandse en Duitse studenten om de concepten positieve emoties, mentale gezondheid, emotioneel welbevinden en angst te meten. De tweede fase werd uitgevoerd met de experience sampling applicatie UTSurvey. Om de bovengenoemde concepten gemeten werden in de applicatie een week lang dagelijks de I-PANAS-SF, de MHC-SF en de STAI-6, en de Mood-Map vier keer per dag afgenomen bij dezelfde respondenten (N=31). Op basis van de aggregaten van alle dagen per meetinstrument werden correlatieanalysen uitgevoerd om concurrente, convergente en divergente validiteit van de I-PANAS-SF te bepalen.

Resultaten. Er werd de trend gevonden dat positieve emoties in ochtend laag zijn en met verloop van de dag stijgen. Er zijn indicaties gevonden voor een goede convergente en concurrente validiteit voor het construct positieve emoties. Er werd geen indicatie gevonden voor een hoge concurrente validiteit van het construct angst, zoals voor de divergente validiteit van de constructen angst en positieve emoties.

Conclusie. Uit dit onderzoek blijkt dat de I-PANAS-SF in experience sampling een goede validiteit heeft. Deels lage correlaties en minder goede concurrente validiteit is te verklaren door sterk variërende contexten waarin de data per dag verzameld werd. Verder konden fluctuaties van positieve emoties met experience sampling gedetailleerd weergegeven worden.

Abstract

Goal. In this research, the validity of the I-PANAS-SF was investigated in experience sampling for measuring positive emotions in the daily life of students. It was also examined to which extent the Experience Sampling Method captures fluctuations of positive emotions.

Method. The baseline data was collected once by digital questionnaire with 35 Dutch and German students to measure the constructs of positive emotions, mental health, emotional wellbeing and anxiety. The second round of data was collected with the Experience sampling application UTSurvey. The mentioned oncepts are measured bythe I-PANAS-SF, the MHC-SF and the STAI-6 daily, and four times a day with a Mood-Map seven days long (N=31). Based on the aggregates per measuring instrument and day correlations were analysed to determine concurrent, convergent and divergent validity of the I-PANAS-SF.

Results. It was found that positive emotions are low in the morning and increase constantly untill the evening. There are indications for a good convergent and concurrent validity for the construct of positive emotions. There were no indications found for a good concurrent validity of the construct anxiety, such as the divergent validity of the constructs anxiety and positive emotions.

Conclusion. This study shows hat the I-PANAS-SF has a good validity in experience sampling. Partly low correlations are due to widely varying contexts in which the data was collected. Furthermore, this research figured out daily fluctuations of positive emotions in detail.

Inhoudsopgave

Inleiding	4
Theoretisch kader	5
Doel van het onderzoek en onderzoeksvraag	8
Methode	10
Design	11
Respondenten.....	11
Procedure	11
Materiaal.....	12
Experience Sampling Applicatie.....	13
Meetinstrumenten	13
Analyse	15
Resultaten	16
Discussie	20
Fluctuaties	20
Relaties tussen constructen	21
Referenties	25
Appendix A: Demographische gegevens	27
Appendix B: E-Mail voor participanten	28

Inleiding

Dit onderzoek gaat over de validiteit van een meetinstrument voor positieve emoties. Op het gebied van klinische psychologie heeft gedurende de laatste 30 jaar een ontwikkeling plaatsgevonden van pure psychopathologie en symptomen naar het individu in zijn geheel (Seligman en Csikszentmihalyi, 2000). Terwijl de traditionele psychologie vooral ingaat op het verminderen van klachten, problemen en negatieve emoties, voegt de positieve psychologie hier iets aan toe, namelijk de focus op het mentale welbevinden van een individu naast de klachten die iemand door zijn aandoening ervaart (Seligman en Csikszentmihalyi, 2014). De aanwezigheid van ziekte betekent niet automatisch de afwezigheid van geestelijke gezondheid en andersom (Westerhof en Keyes, 2008). Een doel van de positieve benadering is het opbouwen en ontwikkelen van levenskwaliteit om klachten beter aan te kunnen, wat volgens Seligman en Csikszentmihalyi, (2014) bereikt kan worden door de aandacht te richten op krachten, die een individu naast zijn klachten heeft.

Zoals gedefinieerd door de World Health Organization (WHO, 2016) is mentaal welbevinden naast fysieke en sociale welbevinden medebepalend voor de menselijke gezondheid. Door Keyes (2005) wordt de mentale gezondheid van een individu onderverdeeld in drie elementen: sociaal, psychologisch en emotioneel welbevinden. Deze drie elementen zijn samengevat in het *Mental Health Continuum* (Lamers, Westerhof, Bohlmeijer, ten Klooster, en Keyes, 2011). Het sociale welbevinden bevat de toestand van een individu in de maatschappelijke context, terwijl het emotionele en psychologische welbevinden meer betrekking hebben op het individu zelf. Positieve emoties zijn volgens Westerhof en Keyes (2008) een belangrijk onderdeel van emotioneel welbevinden. Door Diener en Larsen (1993) wordt gesteld dat een balans tussen positieve en negatieve emoties positief invloed heeft op de tevredenheid. Positieve emoties worden gezien als interne aansporing om voortdurend verder te ontwikkelen en nieuwe dingen te ontdekken (Watson, Wiese, Vaidya en Tellegen, 1999). Verder blijken positieve emoties een compensatorische functie te hebben voor de effecten van negatieve gevoelens (Fredrickson, 2001). Het beleven van positieve emoties kan een opwaartse-spiraal op gang brengen en het welbevinden van een individu op lange termijn verhogen (Fredrickson 2001). Ook Hayes, Luoma, Bond, Masuda en Lillis (2006) stellen dat positieve emoties de basis vormen voor het ontwikkelen van eigen hulpbronnen. In het kader van dit onderzoek zal daarom onder andere de samenhang van de concepten “positieve emoties” en “emotioneel welbevinden” centraal staan.

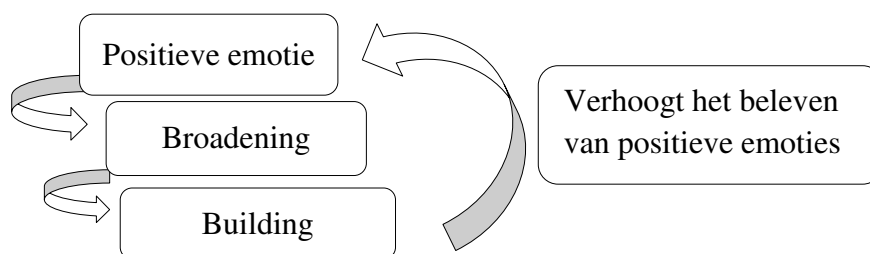
Emoties worden gedefinieerd als individueel geïnterpreteerde reactie op interne en externe stimuli (Fredrickson, 2001). Volgens Frijda en Mesquita (1994) zijn emoties “deel van

alle interactieve processen met de omgeving “. Positieve emoties hebben in eerste instantie geen beschermende functie maar leveren op lange termijn voordelen voor een individu op (Fredrickson en Levenson, 1998). Het beleven van plezier kan bijvoorbeeld leiden tot een toegenomen behoefte om creatief te zijn (Fredrickson, 2001). De functies van negatieve emoties zoals bijvoorbeeld angst zijn complementair van aard en primair bedoeld om de mens in gevaarlijke, levensbedreigende situaties te redden door efficiënte, doelgerichte en snelle handelingen uit te lokken (Fredrickson, 2001). De winst die door het ervaren van negatieve emoties behaald wordt, is dat het leven beschermd wordt. Door Yik, Russell en Steiger (2011) wordt de emotionele toestand in de *Circumplex of Affect Theory* gedefinieerd als een aanhoudende mentale toestand, het *Core-affect*. In tegenstelling tot emoties beschrijft het *Core-affect* een emotionele episode die niet gerelateerd is aan specifieke gebeurtenissen. Angst beschrijven Yik et al. (2011) bijvoorbeeld als “onplezierig arousal dat voor een lange periode aanhoudt”. De *Mental Health Organization* (MHO, 2016) stelt, dat angst een van de sterkste emoties is die een individu kan ervaren in veel verschillende situaties. Angst kan op een bepaald moment optreden (state) ofwel aanwezig zijn gedurende een lange periode (trait) (Marteau en Bekker, 1992). Het beleven van angst kan invloed hebben op eetgedrag, slaap, concentratie en daardoor het welbevinden negatief beïnvloeden (MHO, 2016). In dit onderzoek wordt daarom nagegaan hoe de concepten “positieve emoties” en “angst” zich tot elkaar verhouden.

Theoretisch kader

Broaden and Build theory of Positive Emotions

Fredrickson (2001) stelt dat positieve emoties de manier van denken veranderen, waardoor op lange termijn hulpbronnen gecreëerd kunnen worden. Deze vormen volgens een basis om tegen bedreigingen in de toekomst op te kunnen (Fredrickson, 2001).



Figuur 1.: Opwaartse-spiraal (Broaden and Build Theory) volgens Fredrickson (2001)

Zoals in Figuur 1 te zien is, volgt op het beleven van positieve emoties een proces dat *Broadening* genoemd wordt (Fredrickson, 2001) en het uitbreiden van gedachtes op basis van de beleefde emotie beschrijft. Als resultaat van meer uitgebreide denkpatronen en acties noemt Fredrickson (2001) de ontwikkeling van hulpbronnen (*Building*) die voortvloeien uit emotionele behoeften en daaropvolgende acties. Door deze acties kan het individu weer positieve emoties beleven en daarna begint het proces opnieuw (Fredrickson, 2001), wat tot een opwaartse-spiraal kan leiden. Om de verandering van positieve emoties met verloop van de dag te kunnen vatten is het noodzakelijk om data te verzamelen op meer dan één meetmoment, wat door de *Experience Sampling Methode* realiseerbaar is.

Experience Sampling Methode

Kenmerkend voor de *Experience Sampling Methode* (ESM) zijn korte metingen op meerdere momenten per dag, week of maand (Scollon, Kim-Prieto en Diener, 2009). De *Experience Sampling Methode* kent meer dan één meetmoment (Scollon, et al., 2009) en geeft daardoor waarschijnlijk een meer gedetailleerd beeld van de gemoedstoestand van de respondent weer. Daardoor blijkt het beter mogelijk om fluctuaties van bijvoorbeeld positieve emoties te vatten, die gedurende een dag of week optreden. Deze manier van dataverzameling bestaat nog niet lang. Er wordt verwacht dat de ESM door nieuwe technologieën zoals smartphones effectief ingezet kan worden om data te verzamelen. Door Scollon et al. (2009) wordt gesteld dat de *Experience Sampling Methode* minder beïnvloed wordt door de “memory-bias” dan meer gebruikelijke retrospectieve methoden. Bijvoorbeeld de *Positive Affect and Negative Affect Schedule-Expanded Form* (PANAS-X; Watson en Clark, 1999). Dit is een screening/zelfbeoordelvragenlijst waarbij aan de cliënt gevraagd wordt om emoties en indrukken van de afgelopen week te herinneren. De “memory-bias” houdt in dat na afloop van een bepaalde periode herinneringen aan emoties vertekend kunnen zijn door de situationele context waarin het ophalen van de herinneringen plaatsvindt (Scollon et al., 2009). De “memory-bias” kan volgens Scollon et al. (2009) door de ESM voorkomen worden door metingen die minder retrospectief zijn. Dataverzameling met de *Experience Sampling Methode* vereist ingekorte vragenlijsten met minder items dan het oorspronkelijke meetinstrument, waardoor de validiteit van een vragenlijst kan veranderen.

Validiteit

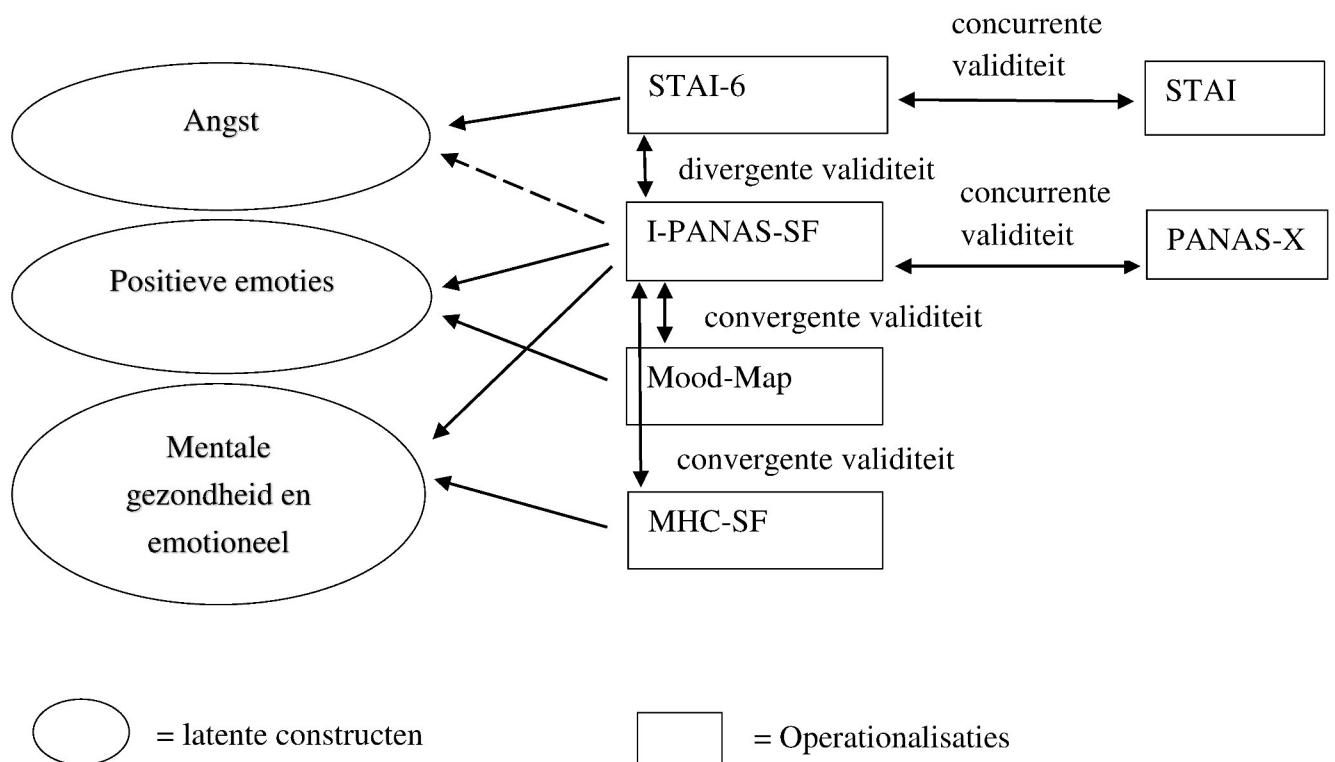
Validiteit wordt gedefinieerd als de mate waarin het bedoelde construct daadwerkelijk wordt gemeten (Cohens en Swerdlik, 2009). Om de metingen binnen de ESM zo kort mogelijk te

houden is het noodzakelijk om weinig items te gebruiken. Het inkorten van het aantal items kan invloed hebben op de constructvaliditeit (Cohens en Swerdlik, 2009). Om de constructvaliditeit van de meetinstrumenten te kunnen beoordelen staan in dit onderzoek drie soorten validiteit centraal die cruciaal zijn voor het bepalen van de constructvaliditeit, namelijk concurrente, convergente en divergente validiteit. De constructvaliditeit is bepalend voor de mate waarin een test het bedoelde construct weergeeft (Cohens en Swerdlik, 2009). Als een meetinstrument onderdelen meet die deel uit maken van verschillende theoretische constructen kan dat leiden tot een lage constructvaliditeit (Cohens en Swerdlik, 2009). Concurrente validiteit is volgens Cohens en Swerdlik (2009) de mate van overeenstemming tussen dezelfde constructen, convergente validiteit beschrijft de overeenstemming van constructen die nauw aan elkaar gerelateerd zijn, terwijl divergente validiteit gedefinieerd wordt als mate van onderscheid tussen constructen die niet aan elkaar gerelateerd zijn.

Volgens Cohens en Swerdlik (2009) bewijst een hoge concurrente validiteit dat een veranderde, nieuwe vragenlijst hetzelfde construct meet ten opzichte van een gevalideerde vragenlijst. In het kader van dit onderzoek staat de validiteit van de *International Positive and Negative Affect Schedule-Short Form* (I-PANAS-SF; Thompson, 2007) centraal. De concurrente validiteit wordt onderzocht met zowel de I-PANAS-SF en de *Positive Affect and Negative Affect Schedule-Expanded Form* (PANAS-X), als ook bij de *State-Trait Anxiety Inventory* (STAI; Marteau en Bekker, 1992) en de *State-Trait Anxiety Inventory-Short Form* (STAI-6; Marteau en Bekker, 1992) (zie Figuur 2). Het bepalen van de concurrente validiteit wordt vooral gebruikt om nieuwe vragenlijsten korter en meer efficiënt te construeren, waardoor tijd en geld bespaart kan worden (Cohens en Swerdlik, 2009).

Het onderzoeken van testcores voor het meten van constructen, waarvan verwacht wordt dat het ene concept dicht bij het ander concept ligt is bedoeld om een indicator voor een hoge convergente validiteit te vinden. Zoals in Figuur 2 te zien is, wordt de convergente validiteit in dit onderzoek bepaald door een vergelijking van de scores op de I-PANAS-SF met zowel de *Mental Health Continuum-Short Form* (MHC-SF; Lamers et al., 2011) en de *Mood-Map* (gebaseerd op de *Circumplex of Affect Theory* van Yik, 2011).

Verder moet volgens Cohen en Swerdlik (2009) een vragenlijst die bijvoorbeeld positieve emoties meet duidelijk te onderscheiden zijn van een meetinstrument dat gericht is op het meten van bijvoorbeeld angst. Hierbij is een lage correlatie een indicator voor een hoge divergente validiteit (Cohen en Swerdlik, 2009). Om de divergente validiteit te onderzoeken worden in dit onderzoek de scores op de I-PANAS-SF en op de *State-Trait Anxiety Inventory-6 Item Short Form* (STAI-6; Marteau en Bekker, 1992) met elkaar vergeleken (Figuur 2).



Figuur 2: Operationalisatie van de concepten en validiteit

Doel van het onderzoek en onderzoeksvraag

Dit onderzoek is primair bedoeld om een uitspraak te kunnen doen over de validiteit van de I-PANAS-SF als één manier van dataverzameling door de Experience Sampling Methode. De focus ligt met name op het meten van positieve emoties in het dagelijkse leven en in welke mate daarbij fluctuaties optreden. Experience sampling zou een moderne manier kunnen bieden voor de verzameling van data, waarbij het meetmoment dicht bij het beleevingsmoment ligt dan bij het gebruik van retrospectieve vragenlijsten. Verder wordt nagegaan in hoeverre het construct “positieve emoties” weergegeven kan worden door middel van verschillende meetinstrumenten en in hoeverre het gedifferentieerd kan worden van de constructen “mentale gezondheid”, “emotioneel welbevinden” en “angst”.

De onderzoeksvraag die hieruit resulteert is:

In hoeverre is de I-PANAS-SF een geschikt instrument om met de Experience Sampling Methode positieve emoties in het dagelijkse leven te meten?

Om deze onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden zijn er volgende deelvragen opgesteld:

1. In welke mate treden bij het meten van het concept “positieve emoties” door de Experience Sampling Methode fluctuaties op binnen een bepaald tijdsinterval?

- (a) Verwacht wordt dat fluctuaties door middel van de experience sampling applicatie weergegeven kunnen worden.

Gezien de experience sampling applicatie in dit onderzoek meerdere meetmomenten binnen een week mogelijk maakt, wordt verwacht dat veranderingen bij het beleven van positieve emoties zichtbaar gemaakt kunnen worden.

2. In hoeverre bestaat er een samenhang tussen de scores op het construct “positieve emoties” gemeten met verschillende versies van de Positive Affect and Negative Affect Schedule en de Mood-Map?

- (a) Verwacht wordt dat er een hoge correlatie te vinden is bij de scores op de X-PANAS en de I-PANAS-SF, die door middel van de Experience Sampling Methode wordt afgenomen.

De *Positive Affect and Negative Affect Schedule* is een meetinstrument dat een hoge betrouwbaarheid en validiteit heeft. Uit eerder onderzoek bleek, dat ook de ingekorte versie van de PANAS-X een goede validiteit en betrouwbaarheid heeft. Het is daarom aan te nemen, dat de scores op de X-PANAS dicht bij de scores op de I-PANAS-SF liggen. Zowel de bovengenoemde I-PANAS-SF, als ook de Mood-Map op basis van de *Circumflex Of Affect Theory* zijn bedoeld om het construct “positieve emoties” te meten. Als er sprake is van een hoge convergente validiteit zouden de scores op de I-PANAS-SF en de Mood-Map hoog met elkaar correleren, aangezien deze meetinstrumenten allebei het construct “positieve emoties” meten. Om deze reden werd de volgende hypothese opgesteld:

- (b) Verwacht wordt, dat er een moderate correlatie te vinden is tussen scores op het construct “positieve emoties”, gemeten met zowel de Mood-Map als met de I-PANAS-SF.

3. In hoeverre hangen de constructen “positieve emoties” en “mentale gezondheid” samen?

- (a) Verwacht wordt dat er een moderate correlatie te vinden is tussen de scores op het construct “positieve emoties” en de scores op het construct “mentale gezondheid”.

Het beleven van positieve emoties blijkt een opwaartse-spiraal op gang te brengen en op lange termijn het welbevinden van een individu te verhogen. Gebaseerd op deze aanname wordt verwacht, dat hoe hoger de scores op het construct “positieve emoties” zijn, hoe hoger de scores op “mentale gezondheid” zullen zijn. Gezien het construct “emotioneel welbevinden” volgens Fredrickson (2001) deel uit maakt van de mentale gezondheid is ervan uit te gaan dat ook de scores op het emotionele welbevinden hoog correleren met de scores op positieve emoties. Uit deze aanname vloeit de volgende hypothese voort:

- (b) Verwacht wordt dat er een moderate correlatie te vinden is tussen de scores op het construct “positieve emoties” en de scores op de MHC-subschaal “emotioneel welbevinden”

4. In hoeverre hangen de constructen “positieve emoties” en “angst” samen?

- (a) Verwacht wordt dat er een moderate correlatie te vinden is tussen scores op de STAI en de STAI-6.

De STAI is een goed gevalideerd meetinstrument en heeft een hoge betrouwbaarheid. De STAI-6 is een ingekorte versie van de STAI. Verwacht wordt dat de scores op de STAI-6 hoog correleren met de lange versie, gezien beide meetinstrumenten hetzelfde construct meten.

- (b) Verwacht wordt dat er een negatieve correlatie te vinden is tussen de scores op het construct “positieve emoties” en de scores op het construct “angst”.

Angst is een negatieve emotie en daarom tegenovergesteld aan positieve emoties. Het ervaren van emoties zoals liefde, vreugde en geluk zou het beleven van angst moeten verminderen. Daarom wordt verwacht, dat hoe hoger de scores op het construct “positieve emoties” zijn, hoe lager de scores op het construct “angst”.

Methode

Voorafgaand aan het onderzoek werd ethische goedkeuring aangevraagd bij de ethische commissie op de Universiteit Twente. Er werd toestemming geven om het onderzoek uit te voeren.

Design

Het onderzoek werd uitgevoerd met een homogene groep van 35 studenten met een leeftijdsverschil van maximum 10 jaar. Er is gekozen voor een homogene groep qua intelligentie en leeftijdsfase omdat verwacht wordt dat deze groep geen grote verschillen heeft wat niveau van emotionele ontwikkeling betreft. Ook is deze groep het best beschikbaar voor dagelijkse metingen, in vergelijking met personen die voltijd aan het werk zijn. De data werd op 29 verschillende meetmomenten door middel van een online survey (één meetmoment) en de Experience Sampling Methode (28 meetmomenten) verzameld. Het onderzoek is correlatieel van aard.

Respondenten

In totaal hebben er 35 respondenten deelgenomen aan dit onderzoek. De respondenten zijn geworven door de onderzoeker. Alle deelnemers zijn tussen 18 en 30 jaar oud en zijn bachelor- of masterstudenten uit zowel Nederland als Duitsland. De gemiddelde leeftijd van de respondenten is $x = 22,4$ ($SD = 2$). Van de deelnemers zijn 6 mannelijk (19,4%) en 25 vrouwelijk (80,6%). Van de deelnemers ($N=35$) hebben 31 deelnemers de baseline meting ingevuld.

Inclusiecriteria

Deelnemers van dit onderzoek moesten tussen 18 en 30 jaar oud zijn en een universitaire opleiding volgen. Om deel te kunnen nemen was het van belang om toegang te hebben tot een computer of laptop, om de onlinevragenlijst in te kunnen vullen. Ook moesten de deelnemers beschikken over een smartphone, om de applicatie *UTSurvey* te kunnen downloaden. Een belangrijk criterium was verder nog de beheersing van de Engelse taal goed, aangezien de items in de vragenlijst in het Engels geformuleerd waren. Er is gekozen om de Engelse versie van de vragenlijsten te behouden, om afwijkingen die ontstaan door vertaling te vermijden.

Procedure

Voorafgaand aan het onderzoek werd een uitleg over de procedure via e-mail (zie Appendix B) verstuurd naar de respondenten, samen met een handleiding¹ voor het gebruik van de applicatie.

¹ De handleiding is verkrijgbaar bij de eerste auteurs

Aangezien het hoofdscherm van de applicatie in het Nederlands was geschreven stond er in de handleiding voor elk scherm een Engelse vertaling met een plaatje daarnaast.

De dataverzameling was ingedeeld in twee fasen. De baseline meting werd afgenomen door middel van een online vragenlijst. Voorafgaande aan de eerste vraag werd toestemming gevraagd aan de respondenten om deel te nemen. De respondenten konden de website door middel van hun smartphone, ofwel hun computer of laptop bereiken, als deze verbonden waren met het internet. De tweede fase van de dataverzameling heeft na het afsluiten van de eerste fase plaatsgevonden en duurde een week lang. De respondenten werden gevraagd om de applicatie zelf te downloaden en zich in te loggen door middel van gebruikersnaam en wachtwoord. De applicatie kon door iedereen gedownload worden die een besturingssysteem van Android of Apple op hun smartphone geïnstalleerd heeft. De respondenten hebben er elke dag vier keer een push-up bericht op hun smartphone gekregen en dan de vragenlijsten in de applicatie ingevuld (zie Tabel 1).

Tabel 1: Overzicht meetinstrument per meetmomenten (dagschema)

<i>Meetmomenten</i>	<i>ESM</i>
09:00 – 10:30	Mood-Map
13:00 – 14:30	Mood-Map en MHC-SF
17:00 – 18:30	Mood-Map en I-PANAS-SF
21:00 – 22:30	Mood-Map en STAI-6

De meetmomenten waren 4 keer per dag met tussenperiodes van 4 uur ingepland, om een maximale spreiding van de meetmomenten te kunnen bereiken en de dagelijkse planning van de respondenten tegelijkertijd niet te sterk te beïnvloeden. De spreiding van de meetmomenten was noodzakelijk om zo veel mogelijk fluctuaties van de emoties gedurende de hele dag te kunnen vatten. Als de respondenten een push-up bericht via de applicatie ontvingen, werd gevraagd om binnen 90 minuten de vragenlijst in te vullen. Per meetmoment werden verschillende meetinstrumenten gebruikt (zie Tabel 2). Dit schema werd een week lang elke dag op dezelfde manier en op dezelfde tijdstippen herhaalt.

Materiaal

Om de data te verzamelen werd er op de baseline de X-PANAS, de STAI en de MHC-SF afgenomen. Daarna werden met de applicatie de I-PANAS-SF, de Mood-Map, de MHC-SF en de STAI-6 dagelijks afgenomen.

Experience Sampling Applicatie

De applicatie *UTSurvey* werd in 2014/2015 ontwikkeld om met de *Experience Sampling Methode* data te verzamelen (Trompetter, Borgonjen, Zwart en van Tongeren, 2015). Om de applicatie in te stellen is er een online tool beschikbaar op de survey website van de Universiteit Twente. Het is mogelijk om de vragenlijsten in het Nederlands, Duits of Engels aan te maken. De applicatie zelf is op dit moment alleen beschikbaar in het Nederlands. Door het toevoegen van email-adressen van gebruikers aan geactiveerde vragenlijsten, kunnen participanten vragen ontvangen op hun smartphone (Trompetter et al., 2015).

Meetinstrumenten

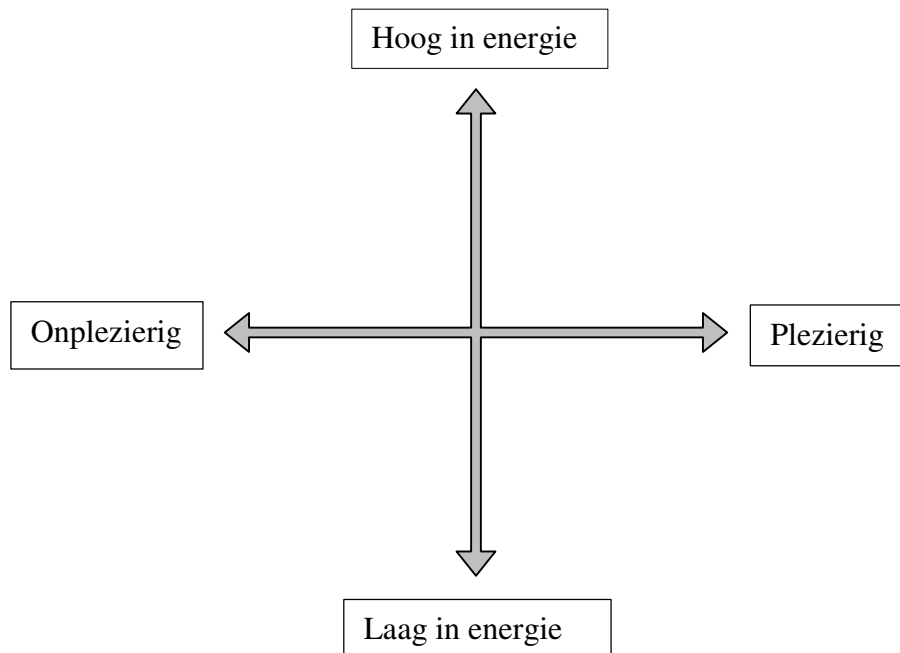
Positieve emoties

Om het construct te meten dat positieve emoties weergeeft werden in het kader van dit onderzoek drie meetinstrumenten gebruikt. In de baseline meting werd gebruik gemaakt van de volledige versie van de *Positive Affect and Negative Affect Schedule-Extended Form* (PANAS-X). De PANAS-X is een zelf-rapportage vragenlijst en is bedoeld om de emotionele toestand van de respondent te meten. De scoring gebeurt op een 5-punt Likertschaal van 1 (very slightly or not at all) tot 5 (extremely). De schaal bestaat uit 60 items in totaal, die onderverdeeld zijn in de *Positive Affect*-schaal (PA-schaal; 27 items) en de *Negative Affect*-schaal (NA-schaal; 33 items). Items op de PA-schaal zijn bedoeld om positieve emoties te meten (bijv.: “*During the past few hours, how often did you feel happy?*”) terwijl de NA-schaal negatieve gevoelens meet (Bijv.: “*During the past few hours, how often did you feel sad?*”). De totale PANAS-X heeft in dit onderzoek een hoge betrouwbaarheid met Cronbach’s $\alpha = .87$, $\alpha = .91$ de PA-Schaal en $\alpha = .95$ voor de NA-schaal.

In de experience sampling applicatie werd de subschaal Positief Affect van de ingekorte versie van de PANAS-X (I-PANAS-SF) met in totaal 10 items gebruikt. Aan de respondenten werd gevraagd om een inschatting te geven over hun emotionele toestand gedurende de voorgaande uren (*During the past few hours, how often did you feel ...?*). De scoring gebeurde tevens op een 5-punt Likertschaal van 1 (very slightly or not at all) tot 5 (extremely). De gebruikte items van de I-PANAS-SF zijn: enthusiastic, interested, determined, excited, inspired, alert, active, strong, proud en attentive. De betrouwbaarheid van de PA-Schaal van de I-PANAS-SF ligt in dit onderzoek voor de hele dataverzameling bij Cronbach’s $\alpha = .83$.

Positieve emoties werden ook gemeten met de Mood-Map, gebaseerd op de *Circumplex of Affect Theory* van Yik (2011). Respondenten gaven in één van de kwadranten aan hoe ze zich op dat moment voelden (zie Figuur 2). De Mood-Map bestond uit twee assen, waarvan op de

y-as de hoeveelheid energie en op de x-as de positieve valentie gemeten werd. Omdat dit onderzoek gericht is op positieve emoties werd alleen de scores op de x-as meegenomen in de analyse. De betrouwbaarheid van de Mood-Map (x-as) was in dit onderzoek voor de hele dataverzameling Cronbach's $\alpha = .84$.



Figuur 2: Mood-Map

Mentale gezondheid en emotioneel welbevinden

Gebaseerd op het Mental Health Continuum werd voor het meten van de mentale gezondheid gebruik gemaakt van de *Mental Health Continuum-Short Form* (Lamers, Westerhof, Bohlmeijer, ten Klooster en Keyes, 2011). De MHC-SF bestaat in totaal uit 14 items, die onderverdeeld zijn in emotioneel welbevinden (3 items), psychologisch welbevinden (6 items) en sociaal welbevinden (5 items) (Lamers et al., 2011). De scoring gebeurde op een 5-punt Likertschaal van 1 (very slightly or not at all) tot 5 (extremely). De betrouwbaarheid van de totale MHC-SF was in dit onderzoek voor de Baseline meting Cronbach's $\alpha = .87$ en $\alpha = .84$ op de subschaal "emotioneel welbevinden". Voor de hele dataverzameling door middel van experience sampling en op basis van de aggregaten van alle dagen is in dit onderzoek voor de MHC-SF een Cronbach's α van .84 op de totale schaal en een Cronbach's α van .75 voor de subschaal emotioneel welbevinden gevonden.

Angst

De *State Trait Anxiety Inventory* (STAI) meet in welke mate de respondent angst ervaart. Hiervan afgeleid is de *6 Item State Trait Anxiety Inventory Short Form* (STAI-6) ontwikkeld

(Marteau en Bekker, 1992). De lange versie van de STAI die in dit onderzoek gebruikt werd bestaat uit 20 items. Een ingekorte versie van de STAI (STAI-6) werd door de experience sampling applicatie afgenomen. De short form van de *State Trait Anxiety Inventory* bestaat uit 6 items (bijvoorbeeld “During the past few hours, how often did you feel worried?”). De scoring gebeurde tevens op een 5-punt Likertschaal van 1 (very slightly or not at all) tot 5 (extremely). De *State Trait Anxiety Inventory* (STAI) heeft in het kader van dit onderzoek een hoge betrouwbaarheid van $\alpha = .90$. De betrouwbaarheid van de STAI-6 ligt in dit onderzoek voor de hele dataverzameling bij $\alpha = .75$.

Analyse

Data van respondenten die de baseline meting niet hebben ingevuld zijn niet geanalyseerd ($N=4$), waardoor de drop-out ratio bij 11,5% ligt. Verder zijn op dag twee, vijf en zes door meetproblemen een deel van de data niet volledig verzameld. Missende waarden werden in de data-analyse vervangen met gemiddelde scores van de dag. De verzamelde data werd met behulp van het analyseprogramma SPSS 22 in een bestand samengevoegd en geanalyseerd. Als eerste stap werden de gemiddelden scores per dag en meetinstrument berekend en daarna de gemiddelden waarden per meetinstrument in totaal bepaald. Aan de hand van een betrouwbaarheidsanalyse werd de betrouwbaarheid (Cronbach's α) voor elk meetinstrument bepaald. De totale Cronbach's α voor meetinstrumenten in de applicatie (I-PANAS-SF, MHC-SF en STAI-6) werd berekend op basis van de gemiddelde score van alle 7 dagen en is het aggregaat van alle meetmomenten.

De gemiddelden scores van de Mood-Map (x-as) per meetmoment en per dag werden van SPSS 22 geëxporteerd naar Excel om in een grafiek gevisualiseerd te kunnen worden (Figuur 3). Op deze manier konden veranderingen tussen de meetmomenten duidelijk gevisualiseerd worden en fluctuaties gedurende de dag zichtbaar gemaakt worden.

Om te onderzoeken of er correlaties bestaan tussen de gemeten concepten werden de gemiddelde scores van alle metingen geanalyseerd met de Pearson-correlatiecoëfficiënt. Hiervoor zijn de gemiddelde scores van alle metingen per meetinstrument gebruikt (zie Tabel 6). Een sterke Pearson correlatiecoëfficiënt is gedefinieerd als $r > 0.6$, correlaties tussen $r > 0.3$ en $r < 0.6$ worden beschouwd als matig en $r < 0.3$ als zwak (Anderson en Finn, 1996). De gemeten scores op de meetinstrumenten zijn gestandaardiseerd (0-1) om deze met behulp van grafieken te kunnen visualiseren.

Resultaten

Betrouwbaarheid

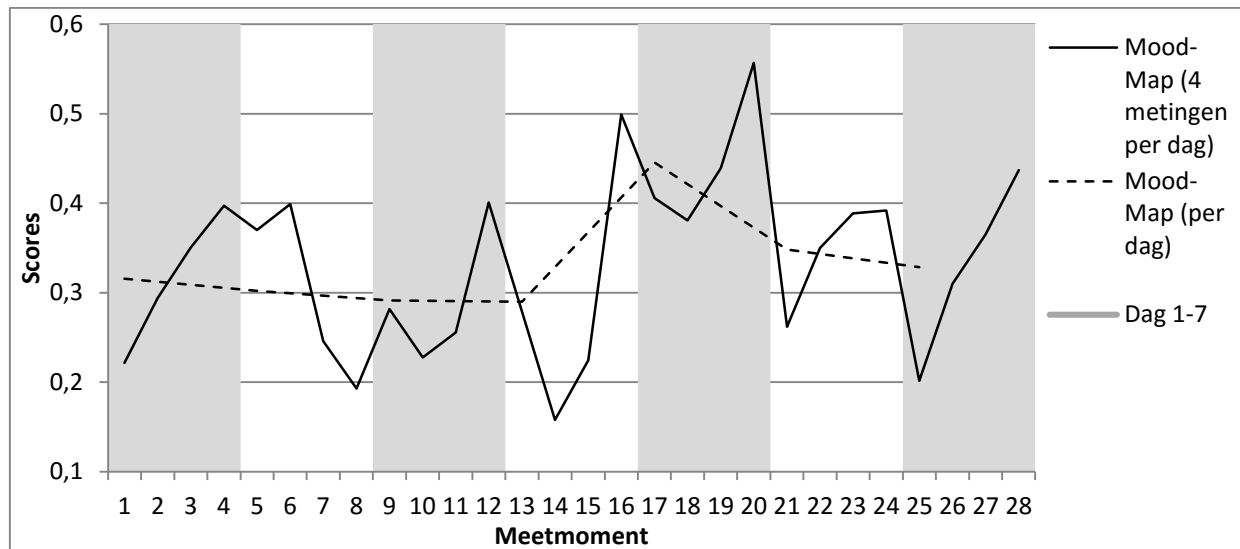
Tabel 3: Betrouwbaarheid en scores van de MHC-SF, PANAS-X en STAI in de online survey
en van de Mood-Map, MHC-SF, I-PANAS-SF en de STAI-6 in de applicatie

<i>Meetinstrument</i>	<i>M (SD)</i>	<i>Cronbach's α</i>	<i>Antal Items</i>	<i>N (ingevuld)</i>
<i>Baseline meting</i>				
MHC-SF	3.27 (.53)	.87	14	31
Emo. w.b.	3.79 (.52)	.84	3	31
PANAS-X	2.54 (.37)	.87	60	31
PA-Schaal	3.09 (.60)	.91	27	31
NA-Schaal	2.08 (.67)	.95	33	31
STAI	2.32 (.43)	.90	20	31
<i>Applicatie</i>				
I-PANAS-SF				
(PA-Schaal)	2.77 (.40)	.82	10	29
Mood-Map	.33 (.19)	.84	1	30
MHC-SF	3.33 (.60)	.84	14	30
Emo. w.b.	3.49 (.68)	.75	3	30
STAI-6	2.67 (.37)	.75	6	30

De betrouwbaarheid van de meetinstrumenten uit de baseline meting zijn gevalideerd tussen Cronbach's $\alpha = .84$ en $\alpha = .95$ (zie Tabel 3). De betrouwbaarheid van de meetinstrumenten is in dit onderzoek overwegend goed. Vergeleken met recent onderzoek zijn er geen grote afwijkingen gevonden wat de Cronbach's α van de gebruikte meetinstrumenten betreft.

Fluctuaties van positieve emoties

De gemiddelde score op de Mood-Map ligt bij .33 en is het aggregaat van alle 28 meetmomenten (zie Tabel 3). De fluctuaties die met behulp van de *Mood-Map* gemeten werden zijn gevisualiseerd in Figuur 3. Er zijn sterke fluctuaties gevonden zijn in dit onderzoek.



Figuur 3: Fluctuaties van positieve emoties

Noot: Op dag twee, vijf en zes werd de data niet volledig verzameld

Zoals te zien in Figuur 3 beginnen de gemiddelde scores van de positieve emoties op dag één (maandag) bij 0,22 aan het begin van de dag en stijgen over de dag heen continu tot 0,4. Behalve op dag twee en vier, blijkt er bij alle dagen een trend herkenbaar te zijn van lage scores op positieve emoties in het begin van de dag (09:00) naar hoge scores op de avond (21:00). De sterkste fluctuaties zijn gevonden tussen dag vier en dag vijf. De hoogste scores van de week zijn gevonden op dag vijf (vrijdag).

Relaties

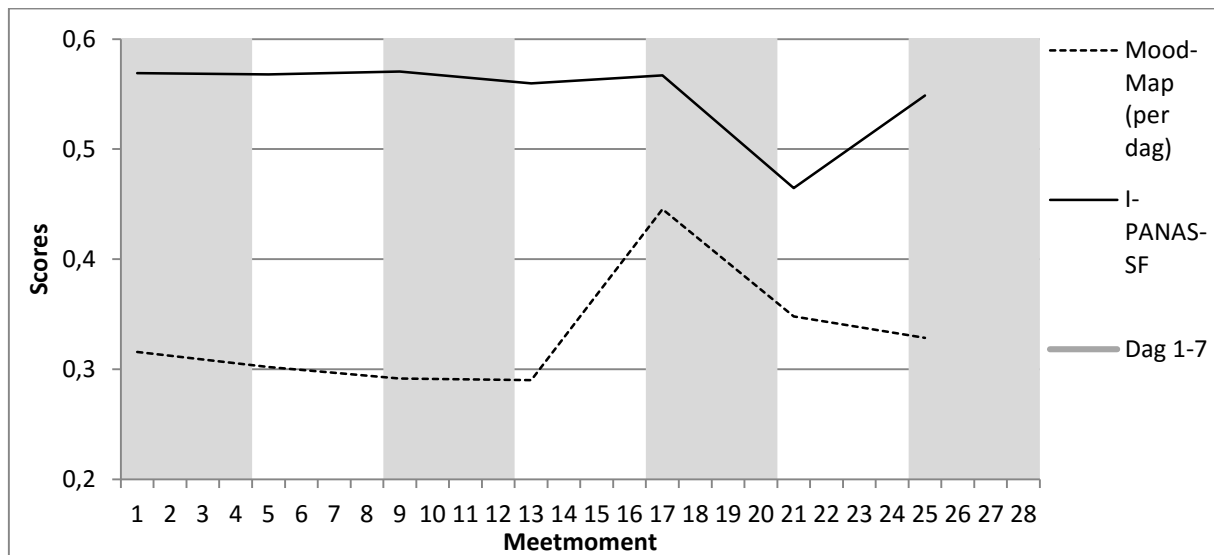
Bij de correlatieanalyse zijn er voor de gemeten constructen overwegend matige correlaties gevonden, gezien alle waarden lager zijn dan $r > .60$.

Tabel 4: Correlaties meetinstrumenten (* $p < 0.05$; ** $p < 0.01$)

Meetinstrument	Correlatiecoëfficiënt (Pearson)	Significantieniveau
<i>I-PANAS-SF</i> en <i>PANAS-X</i>	.38*	.04
<i>I-PANAS-SF</i> en <i>Mood-Map</i>	.42*	.02
<i>I-PANAS-SF</i> en <i>MHC-SF</i>	.23	.22
<i>I-PANAS-SF</i> en <i>MHC-SF (emo. wb.)</i>	.58**	.00
<i>STAI</i> en <i>STAI-6</i>	.30	.12
<i>I-PANAS-SF</i> en <i>STAI-6</i>	.41*	.03

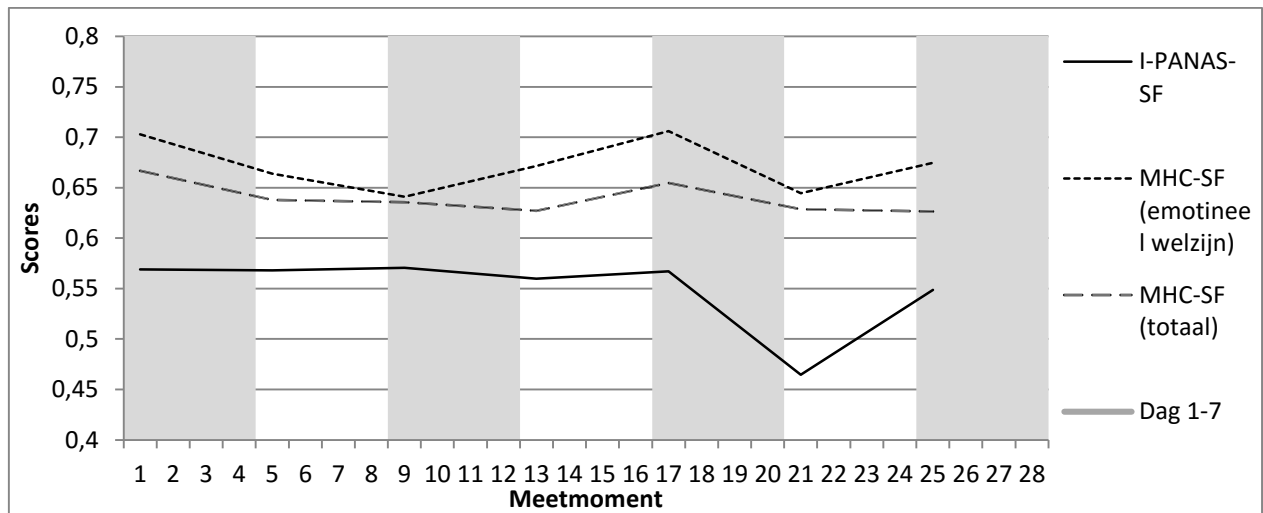
Er is een matige significante correlatie te vinden bij de totaalscores op de I-PANAS-SF en de PANAS-X ($r = .38$). In Tabel 4 is te zien dat de STAI en de STAI-6 niet significant met elkaar correleerden ($r = .30$).

Zoals in Tabel 4 te zien correleren de totaalscores van de positieve emoties gemeten met de I-PANAS-SF matig met de gemiddelde scores op de Mood-Map ($r = .42$). Er werd geen significante correlatie gevonden tussen de totaalscores op de I-PANAS-SF en de totale MHC-SF ($r = .23$). De hoogste significante correlatie is te vinden bij de totaalscores op de subschaal “emotioneel welbevinden” van de MHC-SF en de I-PANAS-SF ($r = .58$). De totaalscores op de I-PANAS-SF (PA-Schaal) en de STAI-6 correleerden matig significant ($r = .41$). In Figuur 4, Figuur 5 en Figuur 6 zijn de gemiddelde scores per meetmoment van de bovengenoemde schalen gevisualiseerd.



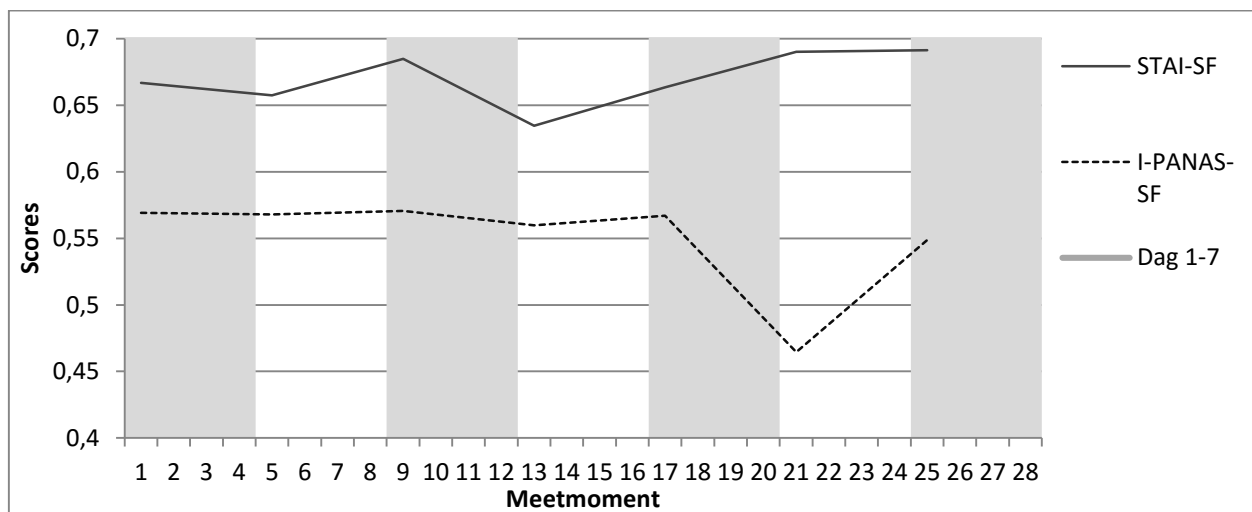
Figuur 4: Fluctuaties van de gemiddelde scores op I-PANAS-SF en Mood-Map

Gedurende de eerste drie dagen van de dataverzameling lopen de grafieken van de I-PANAS-SF en de Mood-Map grotendeels parallel, en liggen met een afstand van rond 0,3 redelijk dicht bij elkaar. Terwijl de scores op de Mood-Map op dag vier van 0,3 tot 0,45 stijgen is er bij de scores op de I-PANAS-SF nauwelijks verandering te zien. Op dag vier dalen beide grafieken tot 0,1 en verlopen opnieuw parallel. Op de laatste twee dagen is er bij de scores op de I-PANAS-SF een lichte stijging van 0,45 naar 0,55 te zien. De scores op de Mood-Map dalen minimaal en liggen aan het eind van de meting weer rond 0,3.



Figuur 5: Fluctuaties van I-PANAS-SF, MHC-SF en MHC-SF- emotioneel welbevinden

Figuur 5 laat zien, dat de scores op de sub-schaal “emotioneel welbevinden” van de MHC-SF en de I-PANAS-SF in de eerste helft van de dataverzameling nauwelijks veranderen. Vanaf dag vier is er een duidelijke parallelbeweging van de scores op de MHC-SF (emotioneel welbevinden) en op de I-PANAS-SF te vinden. Terwijl de scores op de I-PANAS-SF en op de sub-schaal emotioneel welbevinden van de MHC-SF vanaf dag vier parallel lopen is er bij de MHC-SF(totaal) geen dergelijke verandering herkenbaar.



Figuur 6: Fluctuaties van I-PANAS-SF en STAI-6

Uit het diagram blijkt dat er geen grote verschillen tussen de scores op de I-PANAS-SF en op de STAI-6 herkenbaar zijn met uitzondering van dag vier en vijf. De scores op de I-PANAS-SF ligt continu rond 0,55 behalve op dag vier en vijf, terwijl de scores op de STAI-6 meer variatie tonen (0,64-0,69). Het valt op dat de scores op beide meetinstrumenten met een verschil van meestal 0,1 redelijk dicht bij elkaar zitten.

Discussie

Doel van dit onderzoek was vooral de I-PANAS-SF te valideren voor het meten van positieve emoties in het dagelijkse leven met experience sampling. Het onderzoek was gericht op de vergelijking van de I-PANAS-SF met drie andere meetinstrumenten om de constructvaliditeit bij dataverzameling door middel van de Experience Sampling Methode te onderzoeken. Uit de resultaten blijkt dat de I-PANAS-SF een geschikt meetinstrument is voor dataverzameling in experience sampling. Er zijn in dit onderzoek moderate correlaties en goede betrouwbaarheden gevonden voor het construct “positieve emoties”.

Fluctuaties

Zoals verwacht zijn in dit onderzoek met behulp van de Mood-Map duidelijke fluctuaties van positieve emoties per dag en per meetmoment gevonden. Er is in dit onderzoek bewijs gevonden voor de stelling, dat positieve emoties en met name de positieve valentie verandert met verloop van de tijd. Positieve emoties blijken een construct te zijn dat veel varieert per dag. Het viel op dat de positieve valentie in de ochtend lager is en met verloop van de dag stijgt. Een verklaring daarvoor kunnen sociale interactie en dagelijkse activiteiten zijn. De betekenis van interacties met de sociale omgeving worden volgens Frijda en Mesquita (1994) weerspiegeld in emoties. Zo gezien is het beleven van positieve emoties een resultaat van activiteiten en communicatie. Het is aan te nemen dat er bij studenten sociale interactie en plezierige activiteiten vooral in de avond plaatsvinden. Dit levert ook een verklaring voor sterke fluctuaties, gezien de activiteiten per dag en respondent vermoedelijk sterk verschillen. Opvallend zijn de sterke veranderingen op dag vier en vijf. Een verklaring voor de stijging van de positieve emoties is mogelijkwerwijs het feit dat dag vijf (vrijdag) het begin van het weekend is wat eventueel geassocieerd wordt met minder stress. Verder is er de trend gevonden dat mensen een lichte positieve offset hebben, wat begrepen wordt als de neiging om continu en onafhankelijk van de context de neiging te hebben om niet een neutrale, maar een licht positieve gemoedstoestand te hebben (Fredrickson, 2001).

Concurrente Validiteit

Tegen de verwachtingen in werden geen of matige correlaties gevonden tussen constructen gemeten op baseline en gemeten met experience sampling. Voor een goede concurrente validiteit van de I-PANAS-SF is er wel enigszins bewijs gevonden, gezien de scores op het construct positieve emoties in de baseline meting matig correleerde met de scores gemeten door

experience sampling. Dat betekent dat de ingekorte versie I-PANAS-SF de lange versie PANAS-X valide weergeeft. Tegen de verwachtingen in is er geen bewijs gevonden voor een goede concurrente validiteit bij de analyse van de scores voor het construct “angst” in de baseline meting vergeleken met de resultaten die verkregen werden door de *Experience Sampling Methode*, omdat deze niet significant met elkaar correleerden. Dit is niet verwacht omdat de STAI-6 ontwikkeld is op basis van de STAI (Marteau, en Bekker, 1992). Een verklaring hiervoor zou de manier van dataverzameling kunnen zijn. Terwijl de STAI-6 oorspronkelijk bedoeld was om retrospectief afgenomen te worden werd in dit onderzoek elke dag opnieuw gevraagd naar de toestand binnen de voorgaande uren, wat minder retrospectief is.

Relaties tussen constructen

Correlaties tussen constructen gemeten met de *Experience Sampling Methode* zijn overwegend gevonden in de verwachte richting. De hoogte van de correlaties was matig.

Convergente Validiteit

Verwacht werd dat de totaalscores op het construct “positieve emoties” hoog correleerde met de positieve valentie, gezien deze constructen nauw aan elkaar gerelateerd zijn. In dit onderzoek is op basis van de gemiddelden scores van de hele dataverzameling een matige correlatie van beide constructen gevonden. Een verklaring kan zijn dat de positieve valentie vier keer zo vaak gemeten werd en door de fluctuaties per dag een ander aggregaat heeft dan de scores van het construct “positieve emoties”. Verder blijken positieve emoties sterk afhankelijk te zijn van situationele context en tijd van de dag. Uit de resultaten blijkt desondanks dat door de significante matige correlatie van de beide meetinstrumenten een indicatie gevonden is voor een goede convergente validiteit van positieve emoties.

Uit de analyse van de gemiddelden scores op het construct “positieve emoties” en scores op het construct “mentale gezondheid” blijkt dat deze tegen de verwachtingen in niet met elkaar correleren, waardoor in dit geval geen indicatie voor een hoge convergente validiteit gevonden werd. Verwacht werd dat de constructen mentale gezondheid en positieve emoties dicht bij elkaar liggen, omdat positieve emoties deel uit maken van mentale gezondheid (Keyes, 2005). Een mogelijke verklaring wordt gegeven door de aanname dat het beleven van positieve emoties niet automatisch mentale gezondheid als gevolg heeft en andersom (Westerhof en Keyes, 2008). Aangezien de dataverzameling tijdens de tentamenfase heeft plaatsgevonden en de deelnemers studenten waren zou de gemiddelde score op positieve emoties redelijk laag

kunnen zijn, terwijl de mentale gezondheid niet aangetast hoeft te zijn. Dit komt overeen met een gedachte vanuit de positieve psychologie, dat de aanwezigheid van klachten niet automatisch leidt tot een vermindering van positieve gevoelens (Seligman, 2000). Emotioneel welbevinden correleerde daartegen wel matig met het construct “positieve emoties” wat een indicatie is voor een goede convergente validiteit. Het construct “emotioneel welbevinden” is onderverdeeld in het beleven van geluk, tevredenheid en interesse in het leven (Lamers et al., 2006) en sterk gerelateerd aan positieve emoties.

Divergente validiteit

Verder kwam uit de analyse naar voren dat het construct “positieve emoties” tegen de verwachtingen in wel matig correleerde met het construct “angst”. Verwacht werd dat de scores op deze constructen negatief met elkaar zouden correleren, omdat deze tegenovergesteld zijn aan elkaar. Er is daarom in dit onderzoek geen bewijs gevonden voor een stevige divergente validiteit. Voor dit resultaat zijn er twee mogelijke verklaringen. Bij het vergelijken van de items valt op dat drie uit de zes gebruikte items om het construct “angst” te meten positief geformuleerd zijn (“*During the past hours, how often did you feel calm?; ...relaxed?...content?*”). Een lage score op de positieve items wordt bij de scoring van de STAI-6 geïnterpreteerd als de aanwezigheid van angst (Marteau en Bekker, 1992). Volgens het tweecontinuummodel is deze manier van scoring te bekritisieren, omdat het beleven van emoties plaatsvindt op meerdere dimensies, wat betekent dat een negatieve emotie het beleven van een positieve emotie niet uitsluit. Een hoge score op psychopathologie betekent bijvoorbeeld niet automatisch een lage score op mentaal welbevinden (Bohlmeijer, Ten Klooster, de Kleine, Westerhof en Lamers, 2016). Verder is de *Experience Sampling Methode* in dit onderzoek gebruikt voor een periode van zeven dagen geaggregeerd zijn. Als een respondent op één meetmoment angst beleeft kan diegene desondanks geluk of plezier beleven op andere meetmomenten.

Sterke punten en limitaties

Uiteindelijk blijkt de *Experience Sampling Methode* een moderne manier van datacollectie te zijn, die bij de dagelijkse activiteiten van de maatschappij aansluit door een hoge flexibiliteit. Door gebruik te maken van smartphones in plaats van oude methodes zoals via de laptop, zijn participanten snel te bereiken onafhankelijk van hun verblijfplaats. De dataverzameling met behulp van nieuwe technologieën zoals smartphones en applicaties zijn nog aan het begin van de ontwikkeling, waardoor technische beperkingen op kunnen treden. Tijdens de meting is het

op drie meetmomenten niet mogelijk geweest om de server te bereiken, waardoor een deel van de vragenlijsten niet afgenomen werd. Voorafgaand aan de dataverzameling werd door de onderzoeker een e-mail verstuurd naar de respondenten. Het bleek dat deze te lang was en dat de participanten niet alles door hebben gelezen, waardoor de instructie niet duidelijk was. Verder bleek uit de data-analyse dat er veel fluctuaties bij de metingen met de Mood-Map gevonden zijn, gezien dit meetinstrument vier keer per dag afgenomen werd. Om de data beter te kunnen vergelijken was het mogelijkwerijs zinvol geweest om tevens ook andere meetinstrumenten meerdere keren af te nemen om na te gaan in hoeverre deze ook fluctuaties kunnen vatten en gevoelig zijn voor veranderingen over de dag heen.

Aanbevelingen

Om het opslaan van de data te garanderen is het aan te raden om bij nieuwe dataverzameling het aantal respondenten dat tegelijkertijd gebruik maakt van de applicatie *UTSurvey* te verminderen, oftewel de tijdvensters te variëren. Mogelijkerwijs kan daardoor een overbelasting van de server voorkomen worden. Ook is het zinvol om de participanten minder uitgebreid te informeren over de werkwijze van de applicatie *UTSurvey*. De lange instructie is bijvoorbeeld te voorkomen als er alleen voor Nederlandstalige respondenten wordt gekozen, aangezien het hoofdscherm van de applicatie *UTSurvey* in het Nederlands is geschreven en dan niet vertaald hoeft te worden. Om meer data te kunnen verzamelen wordt aanbevolen om in het kader van verder onderzoek dezelfde vragenlijsten meerdere keren per dag af te nemen om deze in meer detail te kunnen vergelijken. Om de gevonden resultaten aan handelingen te kunnen koppelen zou het verder interessant zijn om bij toekomstig onderzoek ook te vragen naar de acties van de participanten op dat moment. Op deze manier zou het mogelijk kunnen zijn om de gevonden uitkomsten in de situationele context te plaatsen. Zoals boven genoemd blijkt het beleven van positieve emoties onder andere afhankelijk te zijn van sociale interactie. Door het toevoegen van vragen naar de momentele activiteit kan mogelijkerwijs nagegaan worden in welke mate het beleven van positieve emoties beïnvloed wordt door de desbetreffende situatie. Het is aan te raden om de *Experience Sampling Methode* in de toekomst meer te gebruiken om data te verzamelen en fluctuaties van emoties te kunnen vatten. Het is denkbaar dat door het meten met experience sampling ook met betrekking tot andere concepten meer gedetailleerde data verzameld kunnen worden. Als het gaat over emoties is er sprake van een grote complexiteit en variantie, wat voor de *Experience Sampling Methode* beter te vatten is dan voor retrospectieve meetinstrumenten.

Conclusie

Er blijkt in het kader van dit onderzoek een duidelijke trend te zijn gevonden, namelijk dat het meten van positieve emoties door middel van de I-PANAS-SF grotendeels betrouwbaar is en dat de I-PANAS-SF in experience sampling een stevige validiteit heeft. Het feit dat de verschillende meetinstrumenten afgenomen zijn in variërende contexten biedt een verklaring voor deels lage correlaties en minder hoge concurrente validiteit. Dit heeft te maken met de variatie van het gemeten concept zelf. Het dagelijkse leven is heel complex en waardoor positieve emoties sterk fluctueren per dag en afhankelijk zijn van de context. Het onderzoek laat zien dat een keer data te verzamelen voor een complex construct zoals positieve emoties niet voldoende is en het meten met de *Experience Sampling Methode* noodzakelijk is om meer representatieve en gedetailleerde data te verkrijgen. Experience sampling blijkt een noodzakelijke toevoeging te zijn voor het meten van emoties en meet details die voor eenmalig gebruikte meetinstrumenten niet meetbaar zijn.

Referenties

- Anderson, T. W. & Finn, J. (1996). The new statistical analysis of data. *New York*: Springer Verlag.
- Bohlmeijer, E., Ten Klooster, P., de Kleine, E., Westerhof, G., & Lamers, S. (2016). Een empirische vergelijking van drie meetinstrumenten: Geestelijke gezondheid als positieve uitkomst van behandeling. *De psycholoog*, 47-54
- Cohen, J. C., & Swerdlik, M. E. (2009) Psychological Testing and Assessment. *An Introduction to Tests and Measurement*, 172-207.
- Diener, E., & Larsen, R. J. (1993). The experience of emotional well-being. *Handbook of emotions*, 405–415. New York: Guilford.
- Frijda, N. H., & Mesquita, B. (1994). The social roles and functions of emotions.
- Fredrickson, B. L. (2001). The role of positive emotions in positive psychology: The Broaden and Build Theory of positive emotions. *American Psychologist*, 56(3), 218-226.
- Fredrickson, B. L. & Levenson, R. W. (1998). Positive emotions speed recovery from the cardiovascular sequelae of negative emotions. *Cognition and Emotion*, 12, 191–220.
- Hayes, S. C., Luoma, J. B., Bond, F. W., Masuda, A., & Lillis, J. (2006). Acceptance and commitment therapy: Model, processes and outcomes. *Behaviour Research and Therapy*, 44(1), 1-25.
- Huber, M., Knottnerus, J., A., Green, L., et al., (2011). How should we define health? *Br. Med J.* 343: d4163.doi:101136/bmj. d4163
- 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), 539–548
- 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.
- Marteau, T. M., & Bekker, H. (1992). The development of a six-item short-form of the state scale of the Spielberger State—Trait Anxiety Inventory (STAI). *British Journal of Clinical Psychology*, 31(3), 301-306.
- Mental Health Organization (z.d.) How to overcome fear and anxiety. Verkregen op 15-03-2016, van: <https://www.mentalhealth.org.uk/publications/overcome-fear-anxiety>
- Scollon, C. N., Prieto, C. K., & Diener, E. (2009). Experience sampling: promises and pitfalls, strength and weaknesses. *In Assessing well-being*, 157-180. Springer Netherlands.

- Seligman, M. E. P., & Csikszentmihalyi, M. (2000). Positive psychology: An introduction. *American Psychologist*, 55, 5–14
- Seligman, M. E., & Csikszentmihalyi, M. (2014). Positive psychology: *An introduction*. 279-298. Springer Netherlands.
- Thompson, E. R. (2007). Development and validation of an internationally reliable short-form of the positive and negative affect schedule (PANAS). *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 38(2), 227-242.
- Trompetter, H. R., Borgonjen, F., Zwart, M. & van Tongeren, S. (2015). *UTSurvey Manual v1*. Beschikbaar op: <http://www.utwente.nl/igs/datalab>
- Watson, D., & Clark, L. A. (1999). *The PANAS-X: Manual for the positive and negative affect schedule-expanded form*.
- Watson, D., Wiese, D., Vaidya, J., & Tellegen, A. (1999). The two general activation systems of affect: Structural findings, evolutionary considerations, and psychobiological evidence. *Journal of Personality and Social Psychology*, 76, 820–838.
- Westerhof, G. J., & Keyes, C. L. (2008). Geestelijke gezondheid is meer dan de afwezigheid van geestelijke ziekte. *Maandblad Geestelijke Volksgezondheid*, 63(10), 808-820.
- World Health Organization (z.d.) Glossary. Verkregen op 15-03- 2016, <http://www.who.int/trade/glossary/story046/en/>
- Yik, M., Russell, J., A. & Steiger, J., H. (2011). A 12-Point Circumplex Structure of Core Affect. *American Psychological Association*, 11(4), 705-731

Appendix A: Demographische gegevens

Variable		N	Percentage (%)
Geslacht	Man	6	19.4
	vrouw	25	80.6
Leeftijd		22.4	
		(SD= 2)	
Opleiding	Bachelor	22	71
	Master	9	29

Tabel 1: Demografische gegevens van de respondenten (N=31)

Appendix B: E-Mail voor participanten

Dear participant,

Thank you for your participation in this study. Before you start with filling in questionnaires, you are asked to read the following information carefully.

This study is part of a bachelor thesis at the University of Twente. The aim of this study is to have a look at students' experience of positive emotions. Furthermore, the experience of positive emotions will be researched in combination with social, emotional and psychological well-being of students.

This study consists of two parts.

1. Firstly, you have to fill in an online questionnaire. Completing it will take about 10 minutes. The online questionnaire consists of one general part about your demographical details and three scales related to mental health, positive emotions and perceived feelings of anxiety. We ask you to fill in this questionnaire until 10-04-2016 (sunday).

To get to the questionnaire, click the link below:

https://qtrial2016q2az1.az1.qualtrics.com/jfe/form/SV_e4Fa3KFC5M3pxSR

2. Secondly, you have to fill in questions via the application called **UT Survey**. The application asks you to fill in questions from 11-04-2016 until 17-04-2016. Furthermore, it asks you to fill in questions four times a day. Each time you receive push messages on your smartphone. Completing the questionnaires on the application will take about 5 minutes a day.

Your data for registration is:

username/ e-mail adress: ...

password: ...

Further explanation on how to download and use the application is given in the instruction manual in the attachment of this e-mail.

There are no 'right' or 'wrong' answers for as well filling in the online questionnaire, as filling in the questions via the application. Just answer the questions honestly according to your personal experience and feeling. Select the answer that applies to you the best in this moment.

At any point of this study, your anonymity is ensured. We will keep information about you confidential, and protect it from unauthorized disclosure, tampering, or damage. All information we can obtain from your answers will be used only for this research. Your participation is voluntary and you have the right not to participate at all or to leave the study at any time.

Thank you for reading this e-mail.

For further information or questions, you can contact

Anna Meimann

(a.meimann@student.utwente.nl)

Nora Midik

(n.y.midik@student.utwente.nl)