

Gebruikerservaring van Quantified Self apps

Evaluatie van Quantified Self apps



UNIVERSITY OF TWENTE

Een kwalitatief onderzoek naar gebruikservaringen van Quantified Self apps.

Gebruikerservaring van Quantified Self apps

Evaluatie van Quantified Self apps

*Bachelorthese
B.Sc. Psychology*

Marai Füchtjohann
s1339338

Begleiding:
MSC Jochem M. Goldberg
Prof. Dr. Gerben J. Westerhof

Afdeling Positieve Psychologie & Technologie

Enschede, Juni 2016
Nederland



Inhoudsopgave

Samenvatting.....	3
Abstract.....	4
1. Introductie.....	5
1.1 Gezondheid van de Nederlandse bevolking.....	7
1.2 Het gebruik van Smartphones en Applicaties.....	7
1.3 Quantified Self apps en het gebruik voor het bevorderen en in stand houden van de gezondheid.....	8
1.4 Doel van dit onderzoek en onderzoeksvraag.....	9
2. Methode.....	10
2.1 Onderzoeksopzet en methode.....	10
2.2 Deelnemers.....	10
2.3 Diepte interview.....	11
2.4 Procedure.....	13
2.5 Data analyse.....	13
3. Resultaten.....	14
3.1 Mening over Quantified Self apps.....	14
3.2 Invloed van Quantified Self apps.....	15
3.3 Positieve aspecten van Quantified Self apps.....	16
3.4 Negatieve aspecten van Quantified Self apps.....	19
4. Conclusie en discussie.....	21
4.1 Conclusie.....	21
4.2 Sterke en zwakke punten.....	22
4.3 Aanbevelingen voor vervolgonderzoek.....	23
Dankwoord.....	25
Referenties.....	26
Appendix.....	28

Samenvatting

Doel: Het doel van het huidige onderzoek is de gebruikerservaringen van Quantified Self apps in kaart brengen (onderzoeksvraag). De stijging in vraag en aanbod van Quantified Self apps en het gebruik van deze apps voor het verbeteren of in stand houden van de eigen gezondheid hebben aanleiding gegeven tot onderzoek naar ervaringen van gebruikers van deze apps. Er zijn al enkele kwantitatieve onderzoeken naar Quantified Self apps verricht. Door dit onderwerp op een kwalitatieve manier te benaderen en de visie van gebruikers centraal te stellen kunnen nieuwe inzichten in het thema verkregen worden. Het onderzoek zal een bijdrage aan het verbeteren en optimaliseren van Quantified Self apps kunnen leveren. Zo zullen deze apps efficiënter worden en een bijdrage aan de gezondheid van de Nederlandse bevolking kunnen leveren. **Methode:** 16 respondenten in de leeftijd van 14 tot 64 jaar, welke gebruik maken of gebruik gemaakt hebben van tenminste een Quantified Self app, hebben deel genomen aan een diepte interview. Tijdens het diepte interview werd er ingegaan op de meningen van gebruikers met betrekking tot Quantified Self apps. Er werd naar positieve en negatieve aspecten van Quantified Self apps gevraagd. Verder werd naar de invloed van Quantified Self apps op het leven van de gebruikers gevraagd. De interviews werden met behulp van een inhoudsanalyse geanalyseerd. **Resultaten:** De gebruikerservaringen van Quantified Self apps waren voornamelijk positief. Het gebruik van Quantified Self apps beïnvloedde het leven van de gebruikers. Gebaseerd op de ervaringen van gebruikers werd gevonden dat het positief is als de app de gebruiker inzicht in het eigen gedrag en feedback op dat gedrag geeft. Hierbij is een overzicht van het gedrag op de lange termijn voor gebruikers van belang. Verder werd gevonden dat een eenvoudige en overzichtelijke opbouw van de app door de gebruikers als positief ervaren werd. Daarnaast gaven de gebruikers als negatief punt aan het gevoel te hebben dat de app niet precies in de metingen is. Te veel meldingen door de app werden als negatief geëvalueerd. **Conclusie en Discussie:** De gebruikers hadden in eerste instantie een positieve mening over Quantified Self apps. Hier speelden zowel inhoudelijke factoren als de opbouw van apps een rol. Ervaringen van gebruikers met betrekking tot inhoudelijke aspecten van Quantified Self apps waren voornamelijk positief. Inzicht en feedback op het eigen gedrag waren voor gebruikers van belang en beïnvloedden het gedrag; dit kan een positief effect op gezondheid hebben. Met betrekking tot de opbouw van Quantified Self apps hadden gebruikers zowel positieve als negatieve ervaringen. Een overzichtelijke en gebruiksvriendelijke opbouw net zoals keuzemogelijkheden waren voor de geïnterviewde respondenten van belang.

Abstract

Aim: The aim of this study is to get an overview of users' experiences of Quantified Self apps (research question). The increase in supply and demand of Quantified Self apps as well as the use of these apps for enhancement or maintenance of the own health gave reason for research about user's experiences with these apps. There have been quantitative research studies about Quantified Self apps with regard to the enhancement or maintain one's health. By doing qualitative research as well as to focus on the users' experiences, it is possible to get new insights in this research area. This study could contribute to the improvement and optimization of Quantified Self apps by getting insight in users' experiences. By improving Quantified Self apps, the apps become more efficient and they can contribute to the health of Dutch people. **Method:** In this study, 16 respondents between 14 and 64 years who make use of at least one Quantified Self app, took part in an interview. This interview dealt with the participants' opinion about Quantified Self apps. Questions were asked about both positive and negative aspects of these apps. Furthermore, the influence of Quantified Self apps on the participant's life was examined. The interviews were analyzed by a content analysis. **Results:** User's experiences with Quantified Self apps were mainly positive. The life of the participants was influenced by the use of Quantified Self apps. On the basis of user's experiences it was found that apps that give insight in the behavior of the participant and those that provide feedback about the behavior were rated most positive. A long-term overview of one's behavior was important for participants. Moreover, it was found that the participants positively evaluated a clearly structured app. Participants did however report feeling that measurements taken by the app were unclear. **Conclusion and discussion:** Overall, participants had positive opinions about Quantified Self apps. The content of the apps well as the construction were important for participants. The users' experiences with regard to aspects of content of Quantified Self apps were mainly positive. Insights as well as feedback on one's behavior were important for participants and influenced their behavior. This could also have a positive impact on health. With regard to the construction of Quantified Self apps there were positive as well as negative experiences. In conclusion, clearly structured and user-friendly designs, as well as alternatives were crucial for participants.

1. Introductie

Deze studie houdt zich bezig met de gezondheid van de Nederlandse bevolking en het gebruik van Quantified Self apps voor het verbeteren en in stand houden van de eigen gezondheid. Er is naar gebruikerservaringen van Quantified Self apps gekeken. Dit hield in hoe gebruikers Quantified Self apps en het gebruik van deze apps evalueerden.

1.1 Gezondheid van de Nederlandse bevolking

Als er wordt gekeken naar levensduur en de kwaliteit van leven van mensen in Nederland dan valt op dat deze in de afgelopen jaren verbeterd is. Volgens Boot en Knapen (2005) was de levensverwachting bij mannen en vrouwen gestegen in de jaren tussen 1980 en 2000. De levensverwachting van mannen was met 3.1 jaar gestegen en de levensverwachting van vrouwen was met 1.4 jaren gestegen. Dit betekent dat mannen gemiddeld 75.5 jaar en vrouwen 80.6 jaar worden. Ook is de kwaliteit van leven goed. Zo stellen Boot en Knapen (2005) dat de Nederlandse bevolking de extra levensjaren in goede gezondheid besteedt.

Naast onderzoek naar de algemene levensduur en gezondheid van de Nederlandse bevolking, is er ook onderzoek gedaan naar het gezondheidsgedrag van de Nederlandse bevolking. Onder gezondheidsgedrag wordt het gedrag van individuen verstaan dat tot doel heeft de eigen gezondheid te verbeteren of in stand te houden (Scheppers en Nievaard, 1999). Met betrekking tot het gezondheidsgedrag van de Nederlandse bevolking zijn er een positieve ontwikkelingen waargenomen met betrekking tot bewegen, roken en het gebruik van alcohol en drugs.

Op het gebied van bewegen is de positieve ontwikkeling waargenomen dat het aantal Nederlanders dat voldoende beweegt is toegenomen. Daarnaast was er een afname in het aantal Nederlanders dat elke dag minder dan 30 minuten bewoog (Hildebrand & Ooijendijk & Hopman-Rock, 2007). Een vijfde van de Nederlandse bevolking gaf echter wel aan dat zij, vanwege de lichamelijke toestand, te weinig bewogen. De waargenomen lichamelijke toestand van het individu beïnvloedt dus hoe veel zich het individu beweegt. De waargenomen lichamelijke toestand kon beschouwd worden als een factor welke van invloed was op het gebied van bewegen. Een andere factor was werk. Zo gaven veel Nederlanders aan dat het werk ertoe bijdroeg dat zij niet voldoende bewogen. Werk werd binnen de Nederlandse bevolking dan ook als de grootste bron van bewegingsarmoede beschouwd (Hildebrand et al., 2007).

Ook met betrekking tot het aantal rokers in de Nederlandse bevolking was een

positieve ontwikkeling te zien. Het aantal rokende Nederlanders is in de afgelopen jaren afgenomen (Brugging, 2013). Binnen deze algemene daling waren er verschillen tussen groepen te observeren. Er waren verschillen in de mate van daling te vinden bij een uitsplitsing naar geslacht, opleiding en leeftijd. Zo was de daling bij hoogopgeleiden hoger dan bij laagopgeleiden of middelbaar opgeleiden. Over het algemeen viel ook op dat het percentage rokers dat met roken stopte bij jongeren hoger was. Onder vrouwen van 65 jaar en ouder werd in de afgelopen jaren geen daling van rokers geobserveerd. Een groot aantal rokers was in de leeftijd van 20 tot 30 te vinden (Brugging, 2013). Ondanks de algemene daling van het aantal rokers was het aantal ziekenhuisopnamen omwille de gevolgen van roken nog substantieel. Zo werd geschat dat in 2005 circa 90.000 mensen van 35 jaar en ouder door de gevolgen van roken in het ziekenhuis waren opgenomen (Cruts, Feenstra & Van Laar, 2008).

Op gebied van alcoholgebruik waren er verschillende tendensen waar te nemen. Zo werd alcohol door een veeltal aan mensen gebruikt. Alcohol is het middel dat binnen Nederland het meest gebruikt werd (Schrijvers, Snoek & van den Ende, 2010). Tevens kwam uit onderzoek naar voren dat het aantal individuen binnen de Nederlandse bevolking die in de afgelopen maand hebben gedronken nauwelijks is veranderd (Rodenburg, Spijkerman, van den Eijnden & Mheen, 2007). Er was echter een verandering waargenomen dat het aantal Nederlanders dat overmatig alcohol dronk was afgenomen. In 2001 was dit aantal nog 40% van de Nederlandse bevolking, terwijl het vier jaar later in 2005 nog 35% betrof (Rodenburg et al., 2007).

Tot slot waren er positieve ontwikkelingen op het gebied van drugsgebruik. In Nederland werd er onderscheid gemaakt tussen het gebruik van harddrugs en de softdrug cannabis (Leuw, 1991). De consumptie van cannabis binnen Nederland verschilde niet sterk van de consumptie binnen andere landen in Europa (Van Laar, Onrust, Verdurmen, Algra & De Jonge, 2010). Volgens Van Laar et al. (2010) was het aantal jongeren dat cannabis gebruikt minder geworden. Deze bevindingen kwamen ook naar voren uit onderzoek van Monshouwer, Verdurmen, van Dorsselaer, Smit, Gorter en Vollenberg (2008). Uit dit onderzoek bleek dat de consumptie van cannabis daalde van 22% jongeren die ooit cannabis hebben gebruikt naar 17% in de periode van 1996 tot 2007. Daarnaast had volgens onderzoek van Rodenburg et al. (2007) een op de vijf individuen in Nederlands ooit cannabis gebruikt. Het percentage Nederlanders dat ooit harddrugs heeft gebruikt lag met 6.1% hier duidelijk onder.

Concluderend is te stellen dat er een positieve ontwikkeling met betrekking tot het gezondheidsgedrag van de Nederlandse bevolking te zien was. Desondanks is er nog ruimte

voor verbetering bij verschillende groepen binnen de Nederlandse bevolking, maar ook bij de Nederlandse bevolking in het algemeen.

1.2 Het gebruik van Smartphones en Applicaties

Smartphones hebben vergelijkbare functies met computers. Gebruikers kunnen met een smartphone verschillende applicaties voor verschillende acties gebruiken en kunnen met het internet verbinden (Luxton, McCann, Bush, Mishkind & Reger, 2011). Het gebruik van smartphones is in de afgelopen jaren toegenomen en is tegenwoordig voor veel mensen een vast gedeelte van het dagelijkse leven. Er is veel vraag naar smartphones, en het aantal verkochte smartphones neemt elk jaar toe (Aguilera & Muench, 2012).

De smartphone wordt het meeste gebruikt om fotos te maken, spelletjes te spelen of op het internet te surfen (van der Giessen, van der Plas & van Oort, 2011). Dit kan door gebruik te maken van verschillende applicaties, ook wel apps genoemd. Door de jaren heen zijn vele apps ontwikkeld met verschillende functies. De vraag naar apps was zodanig dat ook het aanbod aan apps toegenomen was. Zo was het aanbod van apps bij Google gestegen van 500.000 in 2012 naar 1 miljoen in 2013. Volgens Statistica (2015) was het aantal Android apps in juli 2015 1.6 miljoen. Android is daarmee de grootste winkel voor apps. Apple staat met een aanbod van 1.5 miljoen op de tweede plaats (Statistica, 2015). Ook het aantal downloads van apps bij Google is sterk toegenomen. In het jaar 2012 waren het 20 biljoen downloads. In het jaar 2013 is dit aantal gestegen naar 50 biljoen (Warren, 2013). Doordat de vraag en het aanbod aan smartphones en applicaties door de jaren heen is toegenomen is het van belang om naar de ervaringen van gebruikers te kijken. Vooral voor ontwikkelaars van apps zijn gebruikerservaringen van belang. Met behulp van gebruikerservaringen kunnen negatieve en positieve aspecten van apps in kaart worden gebracht worden. Daarnaast kunnen apps aan behoeften van gebruikers aangepast worden.

1.3 Quantified Self apps en het gebruik voor het bevorderen en in stand houden van de gezondheid.

Door het kwantificeren van gegevens kunnen problemen objectiever bekeken worden. Bij het kwantificeren worden gegevens gemeten met een cijfermatige uitkomst. Dit zorgt voor een globaler en algemener beeld. Deze aanpak van problemen werd al jaren in de wetenschap, het bedrijfsleven en op verschillende andere gebieden gebruikt. Op het gebied van lifestyle was er voor deze aanpak lange tijd geen ruimte, maar in de afgelopen jaren heeft deze aanpak ook hier zijn intrede gedaan. Cijfers werden gebruikt om het gedrag op verschillende

gebieden bij te houden. Deze gebieden waren slaap, lichaamsbeweging, seks, eten, alertheid, productiviteit en zelfs geestelijk welzijn. Dit werd bijgehouden en gemeten, maar ook gedeeld en weergegeven (Wolf, 2010). Door het bijhouden van het eigen gedrag met behulp van deze cijfers wilden mensen een beeld van zichzelf verkrijgen. Een zelfbeeld dat met behulp van cijfers wordt geconstrueerd wordt een Quantified Self genoemd (Wolf, 2010). Steeds meer mensen leken geïnteresseerd te zijn in het bijhouden van individueel gedrag met behulp van cijfers (Gimpel, Nißen & Görlitz, 2013). Om dit voor een individu mogelijk te maken zijn er vele programmas en apps ontwikkeld. Er ontstond een nieuwe beweging welke tot nu toe onder de naam Quantified Self bekend is. Deze beweging gebruikte technologie om het gedrag van het individu bij te houden. Quantified Self Apps kunnen data op verschillende gebieden meten en vervolgens analyseren. Vaak ligt de focus hierbij op gezondheid, maar dit is niet de enige focus van Quantified Self Apps (Swan, 2013). Met behulp van Quantified Self Apps kan inzicht op het gedrag van het individu op een bepaald gebied verkregen worden. Door inzicht kan verandering mogelijk gemaakt worden (Buijsen, 2014). De interesse in het bijhouden van het gedrag en de daarmee verbonden gezondheid met behulp van cijfers bleek ook uit de toename in het aantal individuen die gebruik van programmas voor het bijhouden van het eigen gedrag maakte. Zo starten op het internet forum MedHelp elk maand meer dan 30.000 gebruikers een nieuw project voor het bijhouden van het eigen gedrag (Wolf, 2010).

De grote vraag naar Quantified Self Apps voor gezondheid wekt de indruk dat deze apps door de gebruikers als positief geëvalueerd worden en van nut voor het individu zijn. Over het algemeen kan gesteld worden dat door het gebruik van deze apps een beter inzicht in het eigen lichaam verkregen wordt. Het individu kent het eigen lichaam goed, kan er beter een inschatting van maken en het beter beheersen (Swan, 2013). Er zijn enkele onderzoeken naar de invloed van Quantified Self Apps op de gezondheid van zijn gebruikers gedaan. De resultaten van deze onderzoeken lieten zowel positieve als ook negatieve uitkomsten met betrekking tot invloed van Quantified Self Apps op de gezondheid van gebruikers zien. Uit onderzoek van Burke, Wang en Sevick (2011) kwam naar voren dat het bijhouden van het eigen gedrag een positieve invloed kon hebben op de eigen gezondheid. Bij 22 verschillende studies werd er namelijk een samenhang tussen bijhouden van het eigen gedrag en gewichtsverlies gevonden. Bij 15 van deze 22 studies lag de focus op zelfcontrole met betrekking tot het houden van een dieet. Een van de 22 studies hield zich bezig met zelfcontrole met betrekking tot het uitoefenen van sport en zes studies hadden het bijhouden van het eigen gewicht, dus zich zelf wegen, als focus. Bij alle 22 studies werd een positieve

samenhang gevonden tussen het verliezen van gewicht en het bijhouden van bepaald gedrag dat als doel had gewicht te verliezen. Uit onderzoek van Hurling, Catt, De Boni, Fairley, Hurst, Murray, Richardson en Sodhi (2007) bleek dat de lichamelijke activiteit werd verhoogd door het gebruik van apps die de tijd bijhouden die de gebruiker investeert in lichamelijke activiteit. Het registreren van geïnvesteerde tijd leek daardoor de motivatie van het individu om meer tijd te besteden verhoogd te hebben. Het registreren van geïnvesteerde tijd had dus invloed op de motivatie om de meer tijd in de activiteit, zoals lopen of fietsen, te besteden en daarmee ook op de gezondheid van het individu. Apps die druk uitoefenen op de gebruiker zijn omstreden. Enkele gebruikers hebben aangegeven aan dat zij zich belemmerd voelden als er door de app druk op hen uitgeoefend werd (Matilla, Orsama, Ahtinen, Hopsu, Leino & Korhonen, 2013). Het uitoefenen van druk kan dus de gebruiker belemmeren en zo een negatieve invloed hebben op het gezondheidsgedrag en daarmee op de gezondheid van de gebruiker.

Er zijn dus uit onderzoek positieve en negatieve bevindingen met betrekking tot de invloed van Quantified Self apps op gezondheid gebleken. Ook kwam uit onderzoek naar voren dat bepaalde functies van Quantified Self apps door gebruikers negatief beoordeeld werden.

1.4 Doel van dit onderzoek en onderzoeksvraag

De stijging in vraag en aanbod van Quantified Self apps en het gebruik van deze apps voor het verbeteren of in stand houden van de eigen gezondheid hebben aanleiding gegeven tot onderzoek naar ervaringen van gebruikers van deze apps. Bij dit onderzoek gaat het om gebruikerservaringen van Quantified Self apps. Hierbij werd onderzocht wat gebruikers van Quantified Self apps vinden en welke aspecten van Quantified Self apps zij als positief of juist negatief beoordeelden. De onderzoeksvraag van dit onderzoek is de volgende:

Hoe evalueren gebruikers Quantified Self apps?

Het achterhalen van gebruikerservaringen van Quantified Self apps is voor individuen en ook voor bedrijven van belang. Zo kunnen bedrijven apps optimaliseren door rekening te houden met behoeften van gebruikers. Door het optimaliseren van apps kan het gebruik van deze apps verhoogd worden en efficiënter worden. Zo kunnen deze apps helpen om de gezondheid van een meerderheid van de Nederlanders in stand te houden en te bevorderen.

Bij dit onderzoek is voor een kwalitatief onderzoek gekozen. Doordat voorafgaand onderzoek met betrekking tot dit onderwerp meestal van kwantitatieve aard was, is het thema met een kwalitatieve werkwijze van een nieuwe kant bekeken. Bij kwalitatief onderzoek krijgt de respondent ruimte om alles te vertellen wat voor hem van belang is. De respondent werd in zijn antwoorden niet beperkt (Baarda, De Goede & Teunissen, 2009). Zo kunnen nieuwe inzichten in de thematiek gewonnen worden.

2. Methode

2.1 Onderzoeksopzet

Dit onderzoek is onderdeel van een groter onderzoek over motivatie en evaluatie van het gebruik van Quantified Self apps. Het overkoepelende onderzoek is verdeeld in twee delen: 1. De relatie tussen de motivatie om een Quantified Self app te gebruiken en persoonlijkheidskenmerken (motivatie) 2. De evaluatie van Quantified Self apps door gebruikers (evaluatie). Dit verslag houdt zich bezig met het tweede deel van het overkoepelende onderzoek.

Om de onderzoeksvraag ‘Hoe evalueren gebruikers Quantified Self apps?’ te kunnen beantwoorden is er voor een kwalitatief onderzoek gekozen. Er werd hier gebruik gemaakt van een semi-gestructureerd diepte-interview. Diepte-interviews zijn gericht op de motivatie en gedachten van een individu met betrekking tot een bepaald onderwerp. Het individu krijgt de ruimte om alles wat voor hem van belang is te vertellen (Plochg & van Zwieten, 2007). In dit onderzoek gaat het over gebruikerservaringen van Quantified Self apps. Om hier achter te komen moet er naar de gedachten van het individu met betrekking tot Quantified Self apps gekeken worden. Om een leidraad voor het onderzoek te hebben werd er voorafgaand aan het interview door de twee onderzoekers een lijst met vragen opgesteld welke tijdens het interview aan bod kwamen. De vragen werden bedacht in samenwerking met twee onderzoekers van het overkoepelende onderzoek.

2.2 Deelnemers

Bij dit onderzoek is gekozen voor een kleine steekproef, verworven door een selectief proces (Plochg & Van Zwieten, 2007). Er waren in totaal 16 respondenten, allemaal van Nederlandse origine. Deze steekproef bestond uit vier mannen en 12 vrouwen. Niet alle respondenten zijn in Nederland geboren en verschillen in leeftijd, opleiding en woonplaats. 12 van de 16 respondenten zijn in Nederland geboren. Zes respondenten zijn in Duitsland

geboren. De respondenten waren tussen de 14 en de 64 jaar. Gemiddeld waren de respondenten van dit onderzoek 29,8 jaar oud. Hierbij waren de mannen welke aan het onderzoek deelnemen gemiddeld 29,5 jaar en de vrouwen 25,8 jaar oud. De voorwaarde voor deelname aan dit onderzoek was het downloaden van een Quantified Self app en het gebruik in het verleden of het heden. Verder werd bij de selectie van respondenten erop gelet dat er gebruikers van verschillende Quantified Self apps meegenomen worden. Zo gebruikten respondenten van dit onderzoek apps voor het bijhouden van het aantal stappen per dag, apps voor het bijhouden van bepaalde sportactiviteiten zoals hardlopen of ballet workouts, apps voor het bijhouden van het eigen gewicht, apps voor het bijhouden van slaap en/of apps voor het bijhouden van voeding en drinken (zie tabel 2). De deelnemers maakten verschillend gebruik van de Quantified Self apps. De frequentie van het gebruik ging van ´elk dag´ tot ´onregelmatig´ (zie tabel 3).

De steekproef van 16 individuen was door twee onderzoekers verkregen. Elke onderzoeker interviewde 8 individuen. De ene onderzoeker heeft voor de steekproef individuen uit de eigen omgeving die gebruik maken van Quantified Self apps benaderd. De andere onderzoeker heeft de steekproef door de zogenaamde snowball methode verkregen. Hierbij benaderde een geïnterviewde respondent een ander individu die bij de doelgroep paste. Nadat deze vervolgens werd geïnterviewd werd ook deze respondent gevraagd een individu te kiezen die bij het onderzoek paste.

Tabel 1. Leeftijd van respondenten

	Gemiddelde
Leeftijd mannen	29.50
Leeftijd vrouwen	25.75
Leeftijd alle respondenten	29.81

Tabel 2. Categorieën van gebruikte Quantified Self apps

Categorie Quantified Self apps	Aantal gebruikte Quantified Self apps
Stappenteller	5
Sportactiviteiten	7
Slaap	2
Gewicht	3
Voeding	2

Tabel 3. Frequentie van gebruik Quantified Self apps

Frequentie van gebruik	Huidig gebruik	Vroeger gebruik
Elke dag	5	6
1 keer per week	3	4
2 keer per week	3	2
Meerdere dagen per week	3	1
Onregelmatig	3	1

2.3 Het diepte interview

De onderzoeker heeft tijdens het interview gebruik gemaakt van de vooraf opgestelde vragenlijst. Het interview begon met een aantal algemene vragen over de deelnemer en de gebruikte Quantified Self app. Daarna werd de deelnemer gevraagd naar een algemene mening over Quantified Self apps en hoe deze gebruikt werden. Aan de deelnemers werden de volgende vragen gesteld.

1. Wat vindt u van Quantified Self apps?

Vervolgens werden vragen gesteld met betrekking tot nuttige en overbodige functies van Quantified Self apps. Zo werden bijvoorbeeld de volgende vragen aan de deelnemer gesteld:

2. Wat vindt u positieve / negatieve punten van de app?

3. Wat vindt u belemmerend bij het gebruik van Quantified Self apps?

4. Wat vindt u belangrijk in het gebruik van Quantified Self apps?

Ook werd de deelnemers gevraagd wat het gebruik van Quantified Self apps opgeleverd heeft. De volgende vraag werd hiervoor aan elk deelnemer gesteld:

5. In hoeverre heeft het gebruik van Quantified Self apps invloed (gehad) op uw leven?

De deelnemers werden gestimuleerd om meningen te beschrijven door middel van specifieke situaties tijdens het gebruik van een Quantified Self app. Aan het eind van het interview werd de mogelijkheid geboden om informatie toe te voegen of vragen te stellen aan de onderzoeker.

Een overzicht van alle vooraf opgestelde vragen van het onderzoek is te vinden in de bijlage (Appendix C). De onderzoeker heeft niet uitsluitend gebruik gemaakt van de vragen op de lijst, maar heeft ook doorgevraagd op onderwerpen waar de respondent mee kwam. Om deze reden duurde niet elk interview even lang, maar alle interviews waren rond de 30 minuten.

2.4 Procedure

Elke respondent mocht zelf bepalen wanneer het interview plaatsvond. Voor het interview werd aan elke deelnemer toestemming gevraagd via een informed consent waarop de aard van het onderzoek, het doel en de ingeplande tijd werden aangegeven. Tevens bevatte het informatie over Quantified Self apps en een garantie dat verkregen informatie geanonimiseerd werd en privacy en anonimiteit van deelnemers altijd gegarandeerd is. Daarnaast werden deelnemers over de mogelijkheid tot het terugtrekken op elk gewenst moment geïnformeerd. Één van de respondenten was onder de 18 jaar, voor deze respondent is schriftelijke toestemming gevraagd aan de ouders. De respondenten werd tevens de tijd gegund om de informatie over Quantified Self apps tot zich te nemen en eventueel vragen te stellen.

De interviews vonden plaats in de week van 18 tot 24 april en van 25 april tot 1 mei 2016. De plaats voor het interview verschilde per deelnemer. De deelnemers mochten zelf bepalen of het interview bij hun thuis of bij de onderzoeker thuis plaatsvond. Het was ook mogelijk voor de respondenten om voor een neutrale setting als plaats voor het interview te kiezen. Elk interview werd met toestemming van de deelnemers opgenomen. Nadat de deelnemer geïnformeerd was over het onderzoek en de rechten begon de onderzoeker met het diepteinterview. Na afloop van het interview werd de deelnemer de mogelijkheid gegeven om vragen te stellen. Verder werd elk deelnemer geïnformeerd over de mogelijkheid om na afloop van het onderzoek contact met de onderzoeker op te nemen voor informatie over de resultaten van het onderzoek.

2.5 Data analyse

De audio opnamen van de interviews vormden de basis voor de data analyse. Alle fragmenten zijn getranscribeerd, inclusief informele opmerkingen van de deelnemers. Om anonimiteit te garanderen zijn namen veranderd.

Als analysemethode is gekozen voor een inhoudsanalyse. Deze analysemethode sluit aan aan het concept van de grounded theory en richt zich op het onderzoeken van thema's binnen de verzamelde data (Braun & Clarke, 2006). Er werden door de twee bij het onderzoek

betrokken onderzoekers thema's uit de interviews gehaald via de open codering methode. De thema's hadden te maken met de gebruikerservaringen van Quantified Self apps.

Gebruikte woorden van deelnemers die als sleutelwoorden fungeerden werden door de twee onderzoeker toegewezen aan de thema's. Vervolgens werden de vooraf gegenereerde thema's via axial codering opnieuw bekeken en bewerkt. De belangrijkste thema's zijn hieruit gekozen, en sommige thema's zijn samengevoegd of veranderd. Zo ontstond het uiteindelijke codeerschema waarmee de interviews geanalyseerd werden (Appendix E).

Voordat de onderzoekers de eigen interviews analyseerden werd een van de interviews door beide onderzoekers samen bekeken en met behulp van het opgestelde codeerschema geanalyseerd. Vervolgens werd een ander interview door de onderzoekers apart geanalyseerd en vervolgens vergeleken. Hiervoor is de interbeoordelaarsbetrouwbaarheid berekend, de Cohen's Kappa. Deze was met 0.27 vrij laag, dus er is voor gekozen om het codeerschema te bewerken. Het codeerschema werd door de twee onderzoekers bewerkt. De thema's werden opnieuw bekeken. Enkele thema's werden samengevoegd of ombenoemd. Het aantal thema's van het codeerschema werd tot een kleiner aantal beperkt. Vervolgens is door de twee onderzoekers besloten om een ander interview met behulp van het aangepaste codeerschema te analyseren en te vergelijken. Hierna is de Cohen's Kappa opnieuw berekend, ditmaal was deze 0.89. Hierna zijn de overgebleven interviews opgedeeld en apart geanalyseerd door de onderzoekers.

3. Resultaten

3.1 Mening over Quantified Self apps

Tabel 4. Mening over Quantified Self Apps

	Subcodes	Aantal keer gecodeerd
Positief	Nuttig	9
	Leuk	8
	Behulpzaam	6
	Motiverend	6
	Interessant	3
Negatief	Twijfel aan werking	7
	Niet noodzakelijk	4
	Niet nuttig	1
	Om gek van te worden	1

De mening van de respondenten van het onderzoek over Quantified Self apps waren over het algemeen meer positief dan negatief. Uit de inhoudsanalyses kwam naar voren dat het grootste deel van de respondenten Quantified Self apps als ‘Nuttig’ en ‘Leuk’ ziet: *“Ik denk dat het wel handig kan zijn voor bewuster waarnemen van dingen die je met de Quantified Self apps meet. Ik vindt het eigenlijk een leuke idee (..)”* (respondent 2). Ook werden de apps vaak als ‘Motiverend’ en ‘Behulpzaam’ beschreven: *“Nou ze kunnen je behoorlijk helpen om je eigen motivatie ten aanzien van iets wat je je hebt voorgenomen, om je daarbij te ondersteunen. Dus ze kunnen heel behulpzaam zijn”* (respondent 14). Toch twijfelde een groot deel van de respondenten aan de werking van Quantified Self apps: *“Ik weet niet of alles werkt, dat denk ik niet”* (respondent 11).

3.2 Invloed van Quantified Self apps

Tabel 5. Invloed van Quantified Self apps

Invloed op	Aantal keer gecodeerd
Motivatie	14
Gezondheid	8
Inzicht	6
Doel behaald	5
Doelgerichter handelen	5
Geen invloed	5

De meerderheid van de respondenten gaf aan dat het gebruik van Quantified Self apps invloed op hun leven had. De meerderheid van de respondenten vond dat het gebruik van Quantified Self apps invloed op hun motivatie en hun gezondheid had: *“Ik denk dat het ervoor gezorgd heeft dat ik meer motivatie had en heb om door te gaan met die gezonde leefstijl”* (respondent 9). Ook werd vaak aangegeven dat het gebruik van Quantified Self apps tot meer inzicht in het eigen gedrag leidde: *“Die apps hebben daar zeker bij geholpen. Omdat ik ook meer inzicht kreeg in wat nou eigenlijk, welke informatie beschikbaar was over een gezonde leefstijl en dat soort dingen”* (respondent 9). Verder werd door de respondenten van dit onderzoek aangegeven dat door het gebruik van Quantified Self apps doelgerichter gehandeld werd net zoals dat doelen door het gebruik gehaald werden: *“Ik denk ja omdat ik daardoor toch aan het mediteren blijf. Dat heeft toch ertoe geleid dat ik toch een beetje doelgerichter*

ben” (respondent 5) en “Nou ik ben er 10 kilo lichter van geworden. Dus eh, het heeft duidelijk mij daarbij geholpen. Zonder meer” (respondent 14). Enkele respondenten gaven aan dat het gebruik van Quantified Self apps geen invloed op hun leven had: “Maar ik gebruik ze niet vaak en ik denk dat ze geen of niet echt een grote invloed op mijn dagelijkse activiteiten heeft” (respondent 4). Echter gaf een deel van deze respondenten aan dat het gebruik van Quantified Self apps wel invloed had op de motivatie en/of dat het invloed op het inzicht in het eigen gedrag had.

3.3 Positieve aspecten van Quantified Self apps

Tabel 6. Gebruik van Quantified Self apps – positieve aspecten van gebruikte app

	Subcodes	Aantal keer gecodeerd
Inhoudelijke aspecten van app	Geeft inzicht	39
	Geeft feedback	14
	Motiveert	13
	Ondersteunt	8
	Nauwkeurig	5
	Niet opdringerig	4
	Wetenschappelijk	1
	Veilig	1
Opbouw van app	Eenvoudig	21
	Overzichtelijk	15
	Gebruiksvriendelijk	10
	Veel keuze / opties	10
	Betaalbaar	7
	Persoonlijk	7
	Grafische weergave	6
	Layout	3
	Voor iedereen	3

Tijdens de interviews werd minder over positieve aspecten van Quantified Self apps in het algemeen gesproken. De respondenten hebben meestal opmerkingen gemaakt met een effect van de gebruikte app op henzelf, en maar weinig uitspraken over de positieve aspecten van Quantified Self apps in het algemeen. De door de respondenten genoemde positieve aspecten

van de gebruikte apps hadden zowel betrekking op inhoudelijke aspecten van de app als ook op de opbouw van de app. Met betrekking tot inhoudelijke aspecten werd het meest genoemd dat het positief is dat de gebruikte app inzicht in het eigen gedrag geeft. Veel respondenten beschreven in verbinding met het kenmerk 'geeft inzicht' het kenmerk 'geeft feedback' als positief aspect van de gebruikte app. Zo kwam de onderzoeker tijdens de inhoudsanalyse vaak stellingen zoals de volgende tegen: *“En ik kan bijvoorbeeld ook statistieken naarkijken en er staat dan hoeveel nachten ik deze app gebruik en hoeveel ik eigenlijk heb geslapen. En ook hoe efficiënt ik heb geslapen”* (respondent 2). Ook dat de app zijn gebruiker motiveerde werd vaak als positief kenmerk van de door de respondenten gebruikte apps beschreven: *“Dus dat gaf mij een heel erge stimulans”* (respondent 15). Met betrekking tot de opbouw van de app werd door de respondenten het meest aangegeven dat zij het positief vonden dat hun app 'eenvoudig' is: *“Maar je hoeft niks in te vullen dus dat is helemaal makkelijk”* (respondent 15). Ook de overzichtelijkheid van de gebruikte apps werd door meerdere respondenten als positief kenmerk van de app aangegeven. Zo waren er tijdens de interviews meerdere keren opmerkingen zoals de volgende gemaakt: *“En als jij begint het te gebruiken kan jij het zo gebruiken en jij moet niet eerst tijd in besteden om het gebruiken te kunnen”* (respondent 2).

Tabel 7. Gebruik van Quantified Self apps – positieve aspecten algemeen

	Subcodes	Aantal keer gecodeerd
Inhoudelijke aspecten van app	Ondersteunt	5
	Motiveert	4
	Geeft feedback	3
	Geeft inzicht	3
	Geeft herinneringen	2
	Niet opdringerig	1
	Wetenschappelijk	1
	Veilig	1
	Nauwkeurig	1
	Opbouw van app	Eenvoudig
Overzichtelijk		5
Betaalbaar		4
Gebruiksvriendelijk		2
Veel keuze / opties		1
Grafische weergave		1

Bij het beschrijven van positieve aspecten van Quantified Self apps in het algemeen beschreven de respondenten voornamelijk aspecten met betrekking tot de opbouw van Quantified Self apps. Het meest werd aangegeven dat het positief is als de app eenvoudig en overzichtelijk is: *“Het moet simple zijn”* (respondent 7) en *“En het moet wel overzichtelijk zijn”* (respondent 13). Verder gaven de respondenten aan dat zij het positief vonden als de app geen of weinig geld kost: *“En dat het betaalbaar is of gratis”* (respondent 10).

Met betrekking tot inhoudelijke aspecten van Quantified Self apps noemden de respondenten het meest dat het positief is als de app zijn gebruiker in het leven, het bereiken van doelen en bij het uitoefenen van bepaald gedrag ondersteunt. Ook werd met betrekking tot het ondersteund worden door de app genoemd dat het positief is als een Quantified Self app zijn gebruiker motiveert: *“En dat het helpt om je doel te behalen”* (respondent 16).

Tabel 8. Gebruik van Quantified Self apps – belangrijke functies

Subcodes	Aantal keer gecodeerd
Overige functies	17
Overzicht lange termijn	14
Grafische weergave	4
Mobiele geheugen	3
Financiële aspecten	2
Privacy aspecten	1

Een groot gedeelte van de respondenten omschreef functies van de app die heel specifiek waren. Deze zijn in de categorie ‘overige functies’ ingedeeld. Zo maakten meerdere respondenten uitspraken zoals: *“Voor me is eigenlijk de alarm functie van belang”* (respondent 2) of *“Ik denk het was goed als de app de BMI zou kunnen berekenen”* (respondent 7). Verder werd er bij de navraag naar belangrijke functies van Quantified Self apps vaak genoemd dat het belangrijk is dat de app een overzicht over het eigen gedrag op de lange termijn biedt. Zo kwamen de onderzoekers tijdens de inhoudsanalyse vaak stellingen zoals de volgende tegen: *“Dat ik een ontwikkeling over weken, maanden en jaren goed kan*

zien” (respondent 8).

3.4 Negatieve aspecten van Quantified Self apps

Tabel 9. Gebruik van Quantified Self apps – negatieve aspecten van gebruikte apps

	Subcodes	Aantal keer gecodeerd
Inhoudelijke aspecten van app	Onnauwkeurig	7
	Eenzijdig	3
	Niet wetenschappelijk	2
Opbouw van app	Lastig in gebruik	5
	Gebrek aan functies	5
	Moeilijk te vinden	2
	Reclame	1
	Weinig overzicht	1
	Kost geld	1
	Andere	Vergeten
	Geen	1

Tijdens de interviews werden er minder over negatieve aspecten van Quantified Self apps gesproken dan over positieve aspecten. Met betrekking tot negatieve aspecten van de door de respondenten gebruikte Quantified Self apps werd er zowel van inhoudelijke aspecten van de app als ook over de opbouw van de app gesproken. Respondenten noemden vaker negatieve aspecten van de door hun gebruikte app welke betrekking hadden op de opbouw van de app. Respondenten gaven aan dat zij de app lastig in het gebruik vonden en dat zij functies bij de app misten. Zo werd bijvoorbeeld gezegd: *“En dat jij altijd het mobiel an jouw lichaam moet hebben. Ik ga ook vaak ergens naartoe zonder mijn mobieltje”* (respondent 3) en *“Ik vind het opzich wel fijn te gebruiken. Maar ik zou eigenlijk ook nog wel iets meer, een paar meer functies willen”* (respondent 11). Met betrekking tot inhoudelijke aspecten van gebruikte Quantified Self apps gaven respondenten vaak aan dat een negatief aspect van gebruikte app was dat de respondent het gevoel had dat de app onnauwkeurig is. Dit was het kritiekpunt dat het meeste door de respondenten met betrekking tot de door hun gebruikte apps genoemd werd. Zo werden vaak opmerkingen gemaakt zoals: *“De schaal is veel te grof”* (respondent 15).

Tabel 10. Gebruik van Quantified Self apps – negatieve aspecten algemeen

	Subcodes	Aantal keer gecodeerd
Opbouw van app	Moeilijk te vinden	9
	Kost geld	5
	Lastig in gebruik	3
	Veel meldingen	2
	Reclame	2
	Weinig overzicht	1
Inhoudelijke aspecten van app	Eenzijdig	3
	Opdringerig	2
	Obsessief	2
	Confronterend	1
Andere	Vergeten	1
	Kost tijd	1
	Geen	1

Met betrekking tot de negatieve aspecten van Quantified Self apps in het algemeen omschreven respondenten voornamelijk aspecten welke betrekking op de opbouw van de app hebben. Het meest werd aangegeven dat Quantified Self apps in het algemeen, maar ook bepaalde functies van de app moeilijk te vinden zijn: *“Dus je moet net even weten dat die app bestaat. Ik vind het wel jammer dat je echt heel lang moet gaan zoeken naar zulke apps”* (respondent 11). Ook gaven respondenten aan dat zij het negatief vonden als Quantified Self apps geld kosten: *“Als het een betaalde app zou zijn zou ik trouwens ook wel twijfelen of ik hem zou gebruiken”* (respondent 9).

Tabel 11. Gebruik van Quantified Self apps – schadelijke functies

Subcodes	Aantal
Privacy aspecten	7
Pop-up meldingen	6
Overige functies	3
Financiële aspecten	2

Bij de vraag naar schadelijke functies, dus functies door welke de gebruiker zich belemmerd of gehinderd voelt, werd door de respondenten het meest aangegeven dat zij het schadelijk vinden als hun privacy niet gerespecteerd werd: *“Of een functie waardoor automatisch alles*

op Facebook wordt gezet terwijl je dat niet wil” (respondent 10). Ook pop-up meldingen door de app werd als storende functie genoemd: *“En ook als je elke keer van die pop-up berichten krijgt van koop nu dit, dan wordt het echt zo 'n spam”* (respondent 12).

4. Conclusie en Discussie

4.1 Conclusie en discussie

Met behulp van interviews werden bij het huidige onderzoek gebruikerservaringen van Quantified Self apps onderzocht. De onderzoeksvraag was de volgende: Hoe evalueren gebruikers Quantified Self apps? Er werd gevonden dat gebruikers Quantified Self apps in eerste instantie positief beoordeelden. Zo toonden de resultaten met betrekking tot gebruikerservaringen van Quantified Self apps een positief beeld van Quantified Self apps. De ervaringen van gebruikers in dit onderzoek konden verdeeld worden in twee delen. Het eerste deel waren de ervaringen met betrekking tot inhoudelijke aspecten van Quantified Self apps en het tweede deel bestond uit ervaringen met de opbouw van Quantified Self apps. Positieve ervaringen van gebruikers hadden vooral betrekking op inhoudelijke aspecten van Quantified Self apps terwijl negatieve ervaringen vooral betrekking hadden op de opbouw van Quantified Self apps.

Met betrekking tot inhoudelijke aspecten hadden respondenten van dit onderzoek voornamelijk positieve ervaringen. De meerderheid van de respondenten omschreef Quantified Self apps als nuttig en behulpzaam en gaven aan dat het gebruik van deze apps een positieve invloed op hun leven, en daarbij voornamelijk op de gezondheid had. Deze bevindingen bevestigden de resultaten uit onderzoek van Burke, Wang en Sevick (2011) welke aangaven dat door het bijhouden van het eigen gedrag een positieve invloed op de eigen gezondheid bewerkstelligd kan worden. Het bijhouden van het eigen gedrag was voor gebruikers dus een belangrijke functie van Quantified Self apps. Swan (2013) stelde als reden voor het feit dat het gebruik van Quantified Self apps een positief effect op de eigen gezondheid kunnen hebben dat het individu door het bijhouden van het eigen gedrag een beter inzicht in het eigen lichaam krijgt. Hierdoor kan een gebruiker het eigen lichaam beter inschatten en beheersen. De resultaten van Swan (2013) kwamen overeen met bevindingen uit het huidige onderzoek. Zo gaven respondenten aan dat het positief was dat de app inzicht in het eigen gedrag gaf en een overzicht over dat gedrag op de lange termijn. Verder werd door respondenten van het huidige onderzoek genoemd dat zij het positief vonden om feedback op

het gedrag te krijgen. Volgens Winkens, Pop, Grol, Kester en Knottnerus (1992) beïnvloedt het ontvangen van feedback het gedrag. Het ontvangen van feedback door de app kan namelijk voor gedragsveranderingen zorgen. Ook uit onderzoek van Hurling, Catt, De Boni, Fairley, Hurst, Murray, Richardson en Sodhi (2007) bleek dat het geven van feedback van positieve invloed op het gedrag van de ontvanger kan zijn. Zij vonden in hun onderzoek dat de lichamelijke activiteit verhoogd werd door het gebruik van apps die tijd bijhouden die een gebruiker investeert in lichamelijke activiteit. Feedback geven is dus een belangrijke functie van Quantified Self apps. Met betrekking tot de opbouw van Quantified Self apps hadden respondenten positieve ervaringen met een gebruiksvriendelijke en overzichtelijke opbouw van de app net zoals verschillende keuzemogelijkheden. Volgens ISO 25010 (2011) heeft flexibiliteit in het gebruik invloed op de tevredenheid en de wens van gebruikers om de app verder te gebruiken. Verschillende keuzemogelijkheden kunnen volgens ISO 25010 (2011) dus een positieve invloed op de tevredenheid van de gebruikers en de verdere gebruik van de app door de gebruiker hebben.

Ook negatieve gebruikerservaringen van Quantified Self apps kwamen uit het huidige onderzoek naar voren. Negatieve ervaringen hadden respondenten voornamelijk met betrekking tot de opbouw van Quantified Self apps. Respondenten gaven vaak aan dat zij te veel meldingen van de app belemmerend vonden. Deze bevindingen sloten aan bij onderzoek van Matilla, Orsama, Athinen, Hopsu, Leino en Korhonen (2013). Zij stelden dat gebruikers het belemmerend vonden als de app druk op hun uitofende. Verder werd door respondenten aangegeven dat het belemmerend is als de app lastig in het gebruik is en bepaalde functies van de app moeilijk te vinden zijn. Ditzelfde gold ook als de app over het algemeen moeilijk te vinden was. Deze opmerkingen van respondenten pasten bij de eerder genoemde aspecten, namelijk dat het van belang is dat de opbouw van Quantified Self apps overzichtelijk en gebruiksvriendelijk is. Ook te weinig keuzemogelijkheden werden als negatief geëvalueerd. Dit paste bij het feit dat gebruikers keuzemogelijkheden willen. Met betrekking tot inhoudelijke aspecten hadden de gebruikers de ervaring dat zij vaak het gevoel hadden dat de app niet goed werkt.

4.2 Sterke en zwakke punten

Een sterk punt van het huidige onderzoek was de opzet. Hier is voor een kwalitatief onderzoek gekozen. Bij kwalitatief onderzoek staan de gedachten en gevoelens van de respondenten centraal. Met behulp van open vragen werd de respondent de mogelijkheid geboden om alles te vertellen wat relevant werd geacht. De respondent werd niet beperkt door

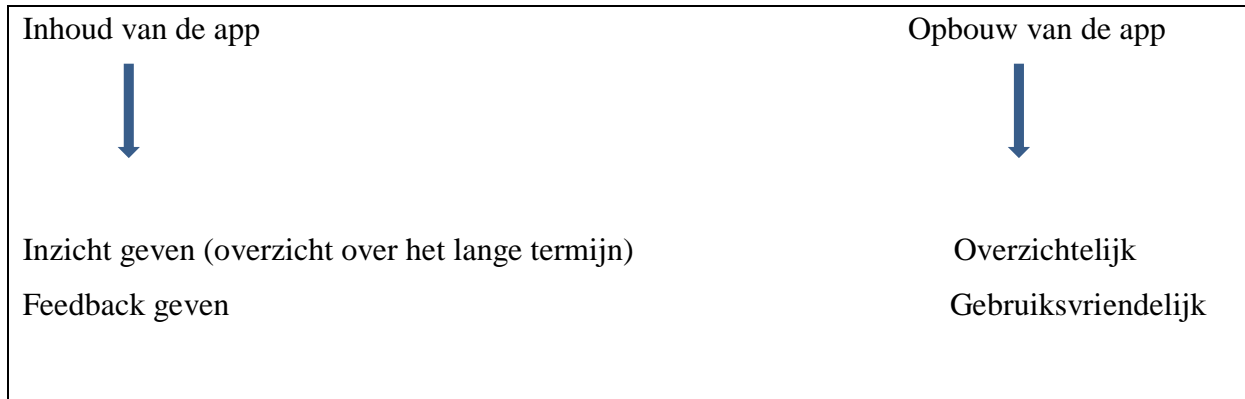
het geven van vaste antwoordmogelijkheden of het stellen van gesloten vragen (Baarda, De Goede & Teunissen, 2009). Doordat de respondenten gedachten en gevoelens vrij konden vertellen kwam de onderzoeker thema's tegen welke vantevoren nog niet waren bedacht. Zo konden nieuwe inzichten in het onderwerp verkregen worden. Een ander voordeel van dit onderzoek was dat de deelnemers zelf mochten bepalen waar en wanneer het onderzoek plaatsvond. Zo werd de deelnemers de mogelijkheid gegeven om het onderzoek zo aangenaam mogelijk te maken. Het aangename klimaat van het onderzoek kon ervoor hebben gezorgd dat de respondenten een vertrouwensband met de onderzoeker konden opbouwen. Dit heeft als voordeel dat een respondent zich op een meer open en vrije manier zich durft te uiten. Zo gaven respondenten aan het einde van het interview aan dat zij het gevoel hadden alles te kunnen zeggen wat van belang was.

De manier waarop de steekproef was verkregen kan mogelijk als nadeel worden gezien. De steekproef werd selectief geworven. Hierbij werd gebruikt gemaakt van de snowball methode. Dit kan als nadeel hebben dat de steekproef alleen een bepaalde groep mensen aantrekt. Hierdoor kan het zijn dat de steekproef niet representatief is voor de hele populatie van gebruikers van Quantified Self apps (Biernacki & Waldorf, 1981).

4.3 Aanbevelingen voor verder onderzoek

Het is belangrijk om verder onderzoek naar de gebruikerservaringen van Quantified Self apps te verrichten. Het huidige onderzoek kon een eerste indruk geven over de mening van gebruikers van Quantified Self apps. Echter kan verder onderzoek helpen om een meer gedetailleerd beeld van de mening van gebruikers over Quantified Self apps te krijgen. Dit kan helpen om enkele resultaten van dit onderzoek te verduidelijken.

Het huidige onderzoek kan gebruikt worden om een model te ontwikkelen van aspecten van Quantified Self apps welke volgens gebruikers van belang zijn voor een goed gebruik. Hierbij moeten de naar voren gekomen positieve inhoudelijke aspecten van Quantified Self apps net zoals de positieve aspecten met betrekking tot de opbouw van de apps meegenomen worden. Een voorstel voor een dergelijk model kan figuur 1 zijn.



Figuur 1. Mogelijk model van belangrijke aspecten van Quantified Self apps.

Met behulp van vervolgonderzoek kan het model (Figuur 1) getoetst en indien nodig aangepast worden. Zo kan op de lange termijn een model ontwikkeld worden dat een overzicht geeft over belangrijke factoren van Quantified Self apps. Een dergelijk model kan helpen om bestaande Quantified Self apps te verbeteren en te optimaliseren. Ook kunnen met behulp van een model nieuwe Quantified Self apps ontwikkeld worden die bij de wensen en behoeften van gebruikers aansluiten.

Uit het huidige onderzoek kwam naar voren dat gebruikers een overzichtelijke en gebruiksvriendelijke opbouw van de app positief vonden. In een vervolgonderzoek kan op deze aspecten verder ingegaan worden. Zo kan gekeken worden naar welke functies en aspecten tot overzichtelijke en gebruiksvriendelijke opbouw leiden. Ook kwam uit het huidige onderzoek naar voren dat gebruikers door Quantified Self apps het gedrag bij willen houden en feedback erop willen krijgen. Verder onderzoek kan verschillende manieren van feedback geven onderzoeken. Dit kan helpen om te bepalen welke manier van feedback geven de gebruiker het meest aangenaam en effectief vindt. Met vervolgonderzoek kan dus op de lange termijn een overzicht gemaakt worden van alle belangrijke factoren van Quantified Self apps. Zo kunnen apps op de behoeften van gebruikers afgestemd worden. Hiermee kan een bijdrage geleverd worden aan de bruikbaarheid van Quantified Self apps. Omdat Quantified Self apps kunnen helpen om de eigen gezondheid in stand te houden of te bevorderen kan een verbetering van de bruikbaarheid van deze apps een positief effect op het gezondheidsgedrag en de gezondheid van de gebruikers van Quantified Self apps hebben.

Dankwoord

Ik dank mijn begeleiders MSC Jochem Goldberg en Prof. Dr. Gerben Westerhof voor de steunbetuiging tijdens het schrijven van dit verslag. Mijn hartelijk dank aan MSC Jochem Goldberg voor zijn advies, inzichtelijke begeleiding en reflecteerde feedback. Zijn ondersteuning en expertise hebben me aangemoedigd gedurende de herziening van mijn denken en schrijven. Ook zou ik me willen bedanken bij Prof. Dr Gerben Westerhof voor zijn doordachte feedback.

Referenties

- Aguilera, A., & Muench, F. (2012). There's an App for that: Information technology applications for cognitive behavioral practitioners. *The Behavior therapist/AABT*, 35(4), 65.
- Baarda, D. B., De Goede, M. P. M., & Teunissen, J. (2009). *Basisboek kwalitatief onderzoek: handleiding voor het opzetten en uitvoeren van kwalitatief onderzoek*. Stenfert Kroese.
- Biernacki, P., & Waldorf, D. (1981). Snowball sampling: Problems and techniques of chain referral sampling. *Sociological methods & research*, 10(2), 141-163.
- Boot, J. M., Knapen M.H.J.M.(2005). *De Nederlandse gezondheidszorg*. Houten, Bohn Stafleu van Loghum.
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative research in psychology*, 3(2), 77-101.
- Bruggink, J. W. (2013). Ontwikkelingen in het aandeel rokers in Nederland sinds 1989. *Tijdschrift voor gezondheidswetenschappen*, 91(4), 234-240.
- Buijsen, T. H. A. (2014). *“Technologies of the Quantified Self”: Een Onderzoek naar de Rol van Data in de Vorming van het Zelf*.
- Burke, L. E., Wang, J., & Sevick, M. A. (2011). Self-monitoring in weight loss: a systematic review of the literature. *Journal of the American Dietetic Association*, 111(1), 92-102.
- Cruts, A. A. N., Feenstra, T. L., & Van Laar, M. W. (2008). Ziekte door roken in Nederland: naar schatting 90 duizend klinische ziekenhuisopnamen in 2005. *Nederlands tijdschrift voor geneeskunde*, 152(26), 1469-1472.
- van Dijk, E., Westerink, J., & IJsselsteijn, W. *Self-tracking of stress: what are the effects?*.
- van der Giessen, A. M., van der Plas, A., & van Oort, S. (2011). *Marktrapportage Elektronische Communicatie December 2011*. Delft: TNO.
- Gimpel, H., Nißen, M., & Görlitz, R. (2013). *Quantifying the Quantified Self: A Study on the Motivations of Patients to Track Their Own Health*.
- Hildebrand, V. H., Ooijendijk, W. T. M., & Hopman-Rock, M. (2007). *Trendrapport bewegen en gezondheid 2004/2005*. Verkregen op 29 februari, 2016, via TNO innovation for life, Kwaliteit van Leven: <http://repository.tudelft.nl/view/tno/uuid:016c38e0-b761455b-b1f2-f1a32de85f3d/>
- Hurling, R., Catt, M., De Boni, M., Fairley, B., Hurst, T., Murray, P., Richardson, A., & Sodhi, J. (2007). Using Internet and Mobile Phone Technology to Deliver and Automated Physical Activity Program: Randomized Controlled Trial. *J Med Internet Res*, 9(2)
- Van Laar, Cruts, van Ooyen-Houben, Meijer, Croes, Brunt en Ketelaars, (2010) ISO/IEC 25010:2011 Systems and software engineering -- Systems and software Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) -- System and software quality models, International Organization for Standardization, Geneva, Switzerland.
- Van Laar, M., Onrust, S., Verdurmen, J., Algra, H., & De Jonge, M. (2010). *Preventie van schadelijk alcoholgebruik en drugsgebruik onder jongeren*. N. van Hasselt (Ed.). Trimbo Instituut.
- Leuw, E. (1991). Drugs and drug policy in the Netherlands. *Crime and Justice*, 229-276.
- Luxton, D. D., McCann, R. A., Bush, N. E., Mishkind, M. C., & Reger, G. M. (2011). mHealth for mental health: Integrating smartphone technology in behavioral healthcare. *Professional Psychology: Research and Practice*, 42(6), 505.
- Mattila, E., Orsama, A. L., Ahtinen, A., Hopsu, L., Leino, T., & Korhonen, I. (2013). Personal health technologies in employee health promotion: usage activity, usefulness, and

- health-related outcomes in a 1-year randomized controlled trial. *JMIR mHealth and uHealth*, 1(2), e16.
- Monshouwer, K., Verdurmen, J., van Dorselaer, S., Smit, E., Gorter, A. & Vollenberg, W. (2008). *Jeugd en riskant gedrag 2007: Kerngegevens uit het peilstationsonderzoek scholieren*. Utrecht: Trimbos-instituut.
- Rodenburg, G., Spijkerman, R., van den Eijnden, R., & van de Mheen, D. National prevalence research substance abuse 2005.(2007). *IVO, Rotterdam*.
- Scheppers, R.M.J., Nievaard, A.C. (1999) *Ziekte en zorg: inleiding in de medische sociologie*. Houten: Educatieve Partners Nederland
- Schrijvers, C., Snoek, A., & Van den Ende, D. (2010). Preventie van schadelijk alcoholgebruik en drugsgebruik onder volwassenen. *IVO, Rotterdam*.
- Statista (2015). *Number of mobile apps available in leading app stores*. Verkregen op 17 Februari 2016 van: <http://www.statista.com/statistics/276623/number-of-apps-available-in-leading-app-stores/>
- Swan, M. (2013). The quantified self: Fundamental disruption in big data science and biological discovery. *Big Data*, 1(2), 85-99.
- Warren, C. (2013). Google Play hits 1 million apps. Mashable, July 2013. <http://mashable.com/2013/07/24/google-play-1-million>
- Winkens, R. A., Pop, P., Grol, R. P., Kester, A. D., & Knottnerus, J. A. (1992). Effect of feedback on test ordering behaviour of general practitioners. *Bmj*, 304(6834), 1093-1096.
- Wolf, G. (2010). The data-driven life. *The New York Times*, 28, 2010.
- Van Zwieten, M., & Plochg, T. (2007). Kwalitatief onderzoek. T. Plochg, R. Juttmann, M. Klazinga, & J. Machenbach, *Handboek gezondheidszorgonderzoek*, 77-93.

APPENDIX A

Toestemmingsverklaringformulier (informed consent)

Titel onderzoek:

Ken uzelf: Motivatie en evaluatie van het gebruik van Quantified Self apps

Verantwoordelijke onderzoekers:

Roos Wolbers & Marai Füchtjohann

Introductie

U bent uitgenodigd om aan een studie over Quantified Self apps deel te nemen. Quantified Self apps zijn mobiele apps voor het bijhouden van het eigen gedrag. Voorbeelden zijn apps die lichamelijke activiteit, voeding en slaap bijhouden. Deze studie bestaat uit een interview en een korte vragenlijst voor de persoonlijkheid. Het doel van dit onderzoek is om meer inzicht te krijgen in het gebruik van Quantified-Self apps. Neem alstublieft zoveel tijd als u nodig heeft om de vragen te beantwoorden. Het interview zal worden opgenomen. De informatie zal alleen gebruikt worden voor het huidige onderzoek. We zullen u verzekeren dat de informatie geanonimiseerd zal worden. Uw privacy en anonimiteit zal altijd gegarandeerd worden. U mag zelf bepalen welke informatie u wilt delen. U kunt op elk moment uw deelname aan het onderzoek beëindigen. Deelname aan dit onderzoek zal ongeveer 30 minuten duren.

In te vullen door de deelnemer

Ik verklaar op een voor mij duidelijke wijze te zijn ingelicht over de aard, methode, doel en de risico's en belasting van het onderzoek. Ik weet dat de gegevens en resultaten van het onderzoek alleen anoniem en vertrouwelijk aan derden bekend gemaakt zullen worden. Mijn vragen zijn naar tevredenheid beantwoord. Ik begrijp dat geluidsmateriaal of bewerking daarvan uitsluitend voor analyse en/of wetenschappelijke presentaties zal worden gebruikt. Ik stem geheel vrijwillig in met deelname aan dit onderzoek. Ik behoud me daarbij het recht voor om op elk moment zonder opgaaft van redenen mijn deelname aan dit onderzoek te beëindigen. Als ik na afloop van het onderzoek nog vragen heb zal ik contact opnemen met de onderzoekers via e-mail.

Naam deelnemer: Handtekening:

Datum:

In te vullen door de uitvoerende onderzoeker

Ik heb een mondelinge en schriftelijke toelichting gegeven op het onderzoek. Ik zal resterende vragen over het onderzoek naar vermogen beantwoorden. De deelnemer zal van een eventuele voortijdige beëindiging van deelname aan dit onderzoek geen nadelige gevolgen ondervinden.

Naam onderzoeker: Handtekening onderzoeker:.....

Datum:

Contactgegevens onderzoekers:

Roos Wolbers (r.g.m.wolbers@student.utwente.nl)

Marai Füchtjohann (m.fuchtjohann@student.utwente.nl)

APPENDIX B

Definitie - Quantified Self apps

Steeds meer mensen lijken geïnteresseerd te zijn in het bijhouden van individueel gedrag met behulp van cijfers (Gimpel, Nißen & Görlitz, 2013). Om dit voor een individu mogelijk te maken zijn er vele programmas en apps ontwikkeld. Deze apps zijn bekend onder de naam Quantified Self apps of self-tracking apps. Quantified Self apps zijn applicaties voor het smartphone welke tot doel hebben om het gedrag van het individu bij te houden. Deze apps registreren het gedrag van het individu en geven met behulp van cijfers een overzicht over het gedrag.

APPENDIX C

Interviewschema

Voorstellen en verwelkoming. Geïnterviewde leest toestemmingsformulier en het vult het in.

Korte vragenlijst

Wat is uw naam?

Wat is uw leeftijd?

Hoeveel Quantified-Self apps gebruikt u?

Hoe lang gebruikt u deze apps al?

Hoe vaak maakt u gebruik van Quantified-Self apps?

Welke Quantified Self apps gebruik u? Kunt u deze app(s) kort uitleggen?

Vragen met betrekking tot motivatie en evaluatie van gebruik van Quantified Self apps

1. Wat vindt u van Quantified-Self apps?
2. Hoe bent u met Quantified-Self apps in aanraking gekomen?
3. Hoe bent u overtuigd geraakt om de app zelf te gaan gebruiken?
4. Wat heeft ertoe geleid dat u de app al dan niet bent blijven gebruiken?
5. Welke functies hebben ertoe geleiden/zouden ertoe leiden dat u de app zou blijven gebruiken?
6. Welke functies hebben ertoe geleiden/zouden ertoe leiden dat u de app niet meer zou gebruiken?
7. Waarom vindt u dat deze app bij u past?
8. Hoe vindt u de app in het gebruik?
9. Wat vindt u positieve punten van de app?
10. Wat vindt u negatieve punten van de app?
11. Wat vindt u belangrijk in het gebruik van Quantified-Self apps?
12. Wat vindt u hulprijk aan de app? / Wat vindt u nuttig aan de app?
13. Wat vindt u belemmerend bij het gebruik van Quantified-Self apps?
14. In hoeverre heeft het gebruik van Quantified-Self apps invloed (gehad) op uw leven?

Afsluiting en bedanken voor het interview

APPENDIX D

Vragenlijst

Naam:.....

Leeftijd:.....

Datum:.....

Lees de instructies zorgvuldig door voor u begint met antwoorden.

Deze vragenlijst bevat 19 uitspraken. Lees elke uitspraak zorgvuldig. Omcirkel op dit formulier welke uitspraak uw mening het beste weergeeft. Let erop dat u geen regels overslaat.

1= Helemaal oneens 2= Oneens 3= Neutraal 4= Eens 5= Helemaal eens

Voorbeeld: U bent het helemaal eens met de uitspraak ‘Ik zou wel een miljoen willen winnen.’

U geeft dit zo weer op het antwoordformulier:

Ik zou wel een miljoen willen winnen	1	2	3	4	5
--------------------------------------	---	---	---	---	---

Omcirkel slechts één mogelijkheid bij elke uitspraak. Beantwoord alle uitspraken.

Wilt u een antwoord veranderen, maak dan uw eerste keuze ongeldig door deze helemaal zwart te maken en omcirkel alsnog uw juiste keuze.

1. Ik ben geen tobber.	1	2	3	4	5
2. Wanneer ik onder grote spanning sta, heb ik soms het gevoel dat ik er aan onderdoor ga.	1	2	3	4	5
3. Ik voel me zelden eenzaam of triest.	1	2	3	4	5
4. Ik voel me zelden angstig of zorgelijk.	1	2	3	4	5
5. Ik ben zelden verdrietig of depressief.	1	2	3	4	5
6. Ik voel me vaak de mindere van anderen.	1	2	3	4	5
7. Ik voel me vaak gespannen en zenuwachtig.	1	2	3	4	5
8. Soms voel ik me volkomen waardeloos.	1	2	3	4	5
9. Ik word vaak kwaad om de manier waarop mensen me behandelen.	1	2	3	4	5
10. Wanneer dingen mis gaan raak ik maar al te vaak ontmoedigd en heb ik zin om het op te geven.	1	2	3	4	5
11. Ik voel me vaak hulpeloos en wil dan graag dat iemand anders mijn problemen oplost.	1	2	3	4	5
12. Soms schaam ik me zo dat ik wel door de grond wil zakken.	1	2	3	4	5

z.o.z. →

Tenslotte nog een aantal vragen over het gebruik van Quantified-Self apps:

13. Ik gebruik Quantified-Self apps omdat ik er plezier in heb.	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

Gebruikerservaringen van Quantified Self apps – Evaluatie van Quantified Self apps

14. Ik gebruik Quantified-Self apps om mijn resultaten met andere gebruikers te vergelijken.	1	2	3	4	5
15. Ik gebruik Quantified-Self apps om een concreet doel te bereiken.	1	2	3	4	5
16. Ik gebruik Quantified-Self apps om mijn leven te optimaliseren.	1	2	3	4	5
17. Ik gebruik Quantified-Self apps om onafhankelijk te zijn van traditionele medische behandelingen.	1	2	3	4	5
18. Ik vind het van belang dat een Quantified Self app de tijd die ik in een activiteit investeer bijhoudt.	1	2	3	4	5
19. Ik vind het belemmerend als ik me door de app onder druk gezet voel.	1	2	3	4	5

Bedankt voor uw deelname aan het onderzoek!

Voor eventuele vragen kunt u altijd contact met ons opnemen per e-mail.

APPENDIX E

Codeerschema

Soorten Quantified Self apps:

1. Apps voor het bijhouden van sport gedrag
2. Apps voor het bijhouden van eten
3. Apps voor het bijhouden van lichaamelijk nummers
4. Apps voor het bijhouden van gezondheidsgerelateerd gedrag
5. Apps voor het verbeteren van gezondheidsgedrag

Hoofdthema		Subthema
1. BEPFMening over Quantified Self apps <i>Wat vindt de person over het algemeen van Quantified Self apps?</i>		a. Nuttig b. Noodzakelijk c. Leuk d. Motiverend e. Niet nuttig f. Niet noodzakelijk g. Om gek te worden h. Twijfel aan werking i. Behulpzaam j. Interessant
2. Bekendheid en overtuigd geraakt van Quantified Self apps <i>Hoe kwam de persoon in aanraking met de app en hoezo heeft de persoon precies deze app gekozen?</i>	2.1 Aanleiding gebruik app	a. Internet b. Aangeraden door anderen c. Eigen interesse
	2.2 Keuze specifieke app	a. Past bij levensomstandigheden b. Variatie van app c. Past bij eigen waarden d. Bekend zijn met app e. Past bij interesses f. Betaald
3. Invloed van Quantified Self apps <i>Heeft de app invloed gehad op het leven van de gebruiker? En zo ja welke invloed?</i>		a. Op gezondheid b. Op motivatie c. Inzicht d. Doel behaald e. Geen invloed f. Doelgerichter handelen
4. Gebruik 4.1 Positieve kanten	4.1.1. Positieve punten huidige apps (Apps die de persoon gebruikt)	a. Eenvoudig 1 b. Overzichtelijk 1 c. Nauwkeurig 1 d. Betaalbaar 1 e. Motiveert 1 f. Gebruiksvriendelijk 1 g. Ondersteunt 1 h. Grafische weergave 1 i. Lay-out 1

		<ul style="list-style-type: none"> j. Wetenschappelijk 1 k. Persoonlijk 1 l. Veilig 1 m. Niet opdringerig 1 n. Geeft inzicht 1 o. Geeft feedback 1 p. Veel keuze/opties 1 q. Geeft herinneringen 1 r. Voor iedereen 1
	4.1.2. Positieve punten algemeen <i>(Quantified Self apps in het algemeen)</i>	<ul style="list-style-type: none"> a. Eenvoudig 2 b. Overzichtelijk 2 c. Nauwkeurig 2 d. Betaalbaar 2 e. Motiveert 2 f. Gebruiksvriendelijk 2 g. Ondersteunt 2 h. Grafische weergave 2 i. Lay-out 2 j. Wetenschappelijk 2 k. Persoonlijk 2 l. Veilig 2 m. Niet opdringerig 2 n. Geeft inzicht 2 o. Geeft feedback 2 p. Veel keuze/opties 2 q. Geeft herinneringen 2 r. Voor iedereen 2
	4.1.3. Functies die belangrijk zijn <i>(Quantified Self apps in het algemeen)</i>	<ul style="list-style-type: none"> a. Financiële aspecten b. Privacy aspecten c. Mobiele geheugen d. Overzicht lange termijn e. Grafische weergave f. Overige functies
4.2 Negatieve kanten	4.2.1 Negatieve punten huidige apps <i>(Apps die de persoon gebruikt)</i>	<ul style="list-style-type: none"> a. Onnauwkeurig 1 b. Eenzijdig 1 c. Confronterend 1 d. Veel meldingen 1 e. Kost geld 1 f. Moeilijk te vinden 1 g. Vergeten 1 h. Opdringerig 1 i. Niet wetenschappelijk 1 j. Lastig in gebruik 1 k. Reclame 1 l. Obsessief 1 m. Weinig overzicht 1 n. Gebrek aan functies 1
	4.2.2 Negatieve punten algemeen <i>(Quantified Self apps in het algemeen)</i>	<ul style="list-style-type: none"> a. Onnauwkeurig 2 b. Eenzijdig 2 c. Confronterend 2 d. Veel meldingen 2 e. Kost geld 2

Gebruikerservaringen van Quantified Self apps – Evaluatie van Quantified Self apps

		<ul style="list-style-type: none"> f. Moeilijk te vinden 2 g. Vergeten 2 h. Opdringerig 2 i. Niet wetenschappelijk 2 j. Lastig in gebruik 2 k. Reclame 2 l. Obsessief 2 m. Weinig overzicht 2 n. Gebrek aan functies 2
	4.2.3 Functies die schadelijk zijn <i>(Quantified Self apps in het algemeen)</i>	<ul style="list-style-type: none"> a. Financiële aspecten b. Privacy aspecten c. Pop-up meldingen d. Overige functies
4.3 Hoeveelheid gebruik		<ul style="list-style-type: none"> a. In periodes b. Regelmatig c. Niet meer