

Wie zijn de gebruikers van e-Vita?

Kenmerken van de gebruikers van het zorgplatform e-Vita voor patiënten met diabetes mellitus type 2

Kim Mehlitz – s1160680



Universiteit Twente

Faculteit der Gedragswetenschappen

Gezondheidspsychologie

Bachelorscriptie

1^{ste} Begeleider: Sieverink, F. (MSc)

2^{de} Begeleider: Dr. Kulyk, O.

Samenvatting

Inleiding Patiënten met Diabetes Mellitus Type 2 (T2DM) moeten enkele aanpassingen in hun leven maken om met hun ziekte om te kunnen gaan. Een ondersteuning hiervoor kunnen *Personal Health Records* (PHRs) zijn. Met behulp van PHRs hebben patiënten toegang tot hun eigen gezondheidsinformatie en kunnen deze managen. Een voorbeeld voor een PHR is het online zorgplatform e-Vita voor T2DM-patiënten. Het doel van dit onderzoek is meer inzicht te krijgen in de kenmerken van de gebruikers van e-Vita.

Methode De samenhang tussen gebruikerskenmerken (tevredenheid, vertrouwen in de PHR, zelfmanagementvaardigheden, persoonlijkheidskenmerken en betrokkenheid) en de frequentie van inloggen op e-Vita wordt onderzocht. In totaal hebben 27 gebruikers aan het onderzoek deelgenomen. Er wordt gebruik gemaakt van een samengestelde vragenlijst die bedoeld is om de gebruikerskenmerken te meten. Met behulp van log-data kan vastgesteld worden hoe vaak de gebruikers op e-Vita hebben ingelogd. Er wordt gebruik gemaakt van de *Spearman correlation coefficient* om de correlatie tussen de gebruikerskenmerken en de frequentie van inloggen te berekenen.

Resultaten Het is naar voren gekomen dat hoe hoger gebruikers op het persoonlijkheidskenmerk extraversie scoren, hoe minder frequent loggen ze op e-Vita in. Verder werd gevonden dat hoe meer gebruikers zich betrokken voelen bij e-Vita, hoe frequenter ze inloggen. Alle samenhangen tussen de andere gebruikerskenmerken en de frequentie van inloggen zijn niet significant.

Discussie Verklaringen voor het feit dat extraverte mensen minder frequent inloggen op e-Vita, kunnen zijn dat ze bang zijn voor een sociaal stigma of dat ze geen behoefte aan de ondersteuning van e-Vita hebben omdat ze een groot sociaal netwerk hebben dat hen ondersteunt. Om ervoor te zorgen dat e-Vita ook aantrekkelijk is voor extraverte T2DM-patiënten kan een communicatieportaal op e-Vita ingericht worden. De samenhang tussen de betrokkenheid bij e-Vita en de frequentie van inloggen kan verklaard worden doordat e-Vita goed aansluit bij de behoeften en wensen van T2DM patiënten. Een tekortkoming van deze studie is dat meer dan de helft van de gebruikers slechts één keer op e-Vita heeft ingelogd.

Conclusie Concluderend is aangetoond dat extraverte T2DM-patiënten minder frequent inloggen op e-Vita. Patiënten die zich betrokken voelen bij e-Vita loggen frequenter in. Verder onderzoek is nodig om de samenhang tussen gebruikerskenmerken en de frequentie van inloggen op e-Vita nauwkeuriger te evalueren.

Abstract

Introduction Patients with Diabetes Mellitus Type 2 (T2DM) have to make some adjustments in their lives to cope with their disease. Those changes in lifestyle of patients can be supported by *Personal Health Records* (PHRs). PHRs allow patients with a disease to access and manage their own health information and to share them with their physicians. One example of a PHR is the online care platform e-Vita for patients with T2DM. The aim of this study is to gain more insight in the characteristics of the users of e-Vita.

Method The relationship between user characteristics (satisfaction, trust in PHR, ability for self-management, personality traits and involvement in PHR) and the frequency of logging in is studied, in order to evaluate the value of e-Vita for patients with T2DM. 27 users of e-Vita have participated in the study. The method consists of a composed questionnaire and a log-data analysis. The questionnaire measures the user characteristics mentioned above. With the aid of a log-data analysis it is possible to determine the frequency of logging in of the users of e-Vita. The *Spearman correlation coefficient* is used to assess the correlation between the user characteristics and the frequency of logging in.

Results The analysis shows that the higher users score on the personality trait extraversion, the less often they are logging in on e-Vita (negative relationship). Furthermore one can observe that users, which are more involved with the e-Vita platform, are logging in more frequently (positive relationship). All relationships between other user characteristics and the frequency of logging in are not significant.

Discussion Reasons for the finding that extravert users log in less often, could be that they are scared of a social stigma or that they do not need the support of e-Vita, because they have a great network of friends which supports them in managing their health. In order to achieve a higher usage of e-Vita by T2DM-patients, it could be helpful to implement a communication portal in e-Vita. An explanation for the relationship between the involvement of users with e-Vita and the frequency of logging in might be that e-Vita fits to the needs and desires of T2DM-patients. A shortcoming of this study is that more than 50 percent of the users logged in only once.

Conclusion In conclusion it is shown that extravert T2DM-patients log in less often on e-Vita. The involvement of users with e-Vita correlates with the frequency of logging in. To get a deeper understanding of the relationship between user characteristics and the frequency of logging in, more studies are necessary.

1.	Inleiding	5
1.1.	Diabetes Mellitus Type 2.....	5
1.2.	Personal Health Records.....	5
1.2.1.	Voordelen van Personal Health Records.....	6
1.2.2.	Gebruiksfactoren van Personal Health Records.....	7
1.3.	Casus: zorgplatform e-Vita.....	10
1.3.1.	Log-data Analyse	10
1.3.2.	Onderzoeksvraag en hypothesen	11
2.	Methode	12
2.1.	CeHRes Roadmap.....	12
2.2.	Participanten	13
2.3.	Vragenlijst	13
2.3.1.	Metten van vertrouwen.....	13
2.3.2.	Metten van tevredenheid	14
2.3.3.	Metten van zelfmanagementvaardigheden	14
2.3.4.	Metten van persoonlijkheidskenmerken.....	15
2.3.5.	Metten van betrokkenheid	16
2.4.	Log data analyse	16
2.5.	Analyseplan	17
3.	Resultaten.....	18
3.1.	Normaalverdeling en frequentieverdeling	18
3.2.	Samenhang tussen de gebruikerskenmerken en de frequentie van inloggen.....	18
4.	Discussie	20
4.1.	Samenvatting van de resultaten	20
4.1.1.	Samenhang tussen vertrouwen en frequentie inloggen	20
4.1.2.	Samenhang tussen waargenomen gebruiksgemak, nut, algemene tevredenheid en frequentie inloggen	21
4.1.3.	Samenhang tussen zelfmanagementvaardigheden en frequentie inloggen	22
4.1.4.	Samenhang tussen persoonlijkheidskenmerken en frequentie inloggen	23
4.1.5.	Samenhang tussen betrokkenheid bij e-Vita en frequentie inloggen	27
4.2.	Implicaties voor het zorgplatform e-Vita voor patiënten met T2DM	27
4.3.	Tekortkomingen.....	28
4.4.	Toekomstig onderzoek	30
5.	Conclusie.....	31
6.	Referentielijst	32
7.	Bijlage	34

1. Inleiding

1.1. Diabetes Mellitus Type 2

In de laatste jaren wordt de diagnose Diabetes Mellitus Type 2 (T2DM) in toenemende mate gesteld (Tuomilehto et al., 2001). T2DM is de meest voorkomende vorm van diabetes en is een chronische metabolische verstoring welke het resultaat van een defect in de insulineafscheiding en de insulineactie is (DeFronzo, 1999). Naast een genetische dispositie voor T2DM zijn er enkele gedrags- en omgevingsfactoren die het risico op T2DM verhogen. Hierbij horen onder meer een lichamelijke inactiviteit en overgewicht (Tuomilehto et al., 2001). Dit type van diabetes kan al jaren aanwezig zijn hoewel het niet gediagnosticeerd wordt. Dit komt doordat zich de hyperglykemie (hoge bloedglucosespiegel) gradueel ontwikkelt en patiënten in een vroeg stadium meestal nog geen klassieke symptomen van diabetes hebben. Sommige van de typische symptomen van diabetes zijn bijvoorbeeld een verhoogd gevoel van honger en dorst, frequent urineren, gewichtsverlies, moeheid, een verminderd zicht en frequente infecties (American Diabetes Association, 2008).

Patiënten met T2DM kunnen nooit volledig genezen, maar kunnen leren met hun ziekte om te gaan en hun bloedsuikerspiegel te controleren. Hierbij hoort dat ze hun levensstijl moeten aanpassen om mogelijke complicaties te voorkomen (American Diabetes Association, 2008). Patiënten moeten bijvoorbeeld regelmatig hun bloedsuiker monitoren. Andere aanpassingen in het leven van de patiënten hebben betrekking op het wijzigen van de voeding zodat deze gezonder en meer gebalanceerd is, afvallen als er sprake is van overgewicht, en regelmatig lichamelijk actief zijn (Kenny, 2013).

1.2. Personal Health Records

Het integreren van technologie in de gezondheidszorg heeft in de laatste jaren sterk toegenomen (Black et al., 2011). Er wordt steeds meer gebruik gemaakt van eHealth. Een veelgebruikte definitie van eHealth wordt gegeven door Eysenbach (2001). Volgens hem is eHealth “[...] an emerging field in the intersection of medical information, public health and business, referring to health services and information delivered or enhanced through the Internet and related technologies. [...]” (p. 1). Door het gebruik van eHealth wordt geprobeerd de kwaliteit en veiligheid van de gezondheidszorg te verbeteren (Oh, Rizo, Enkin, & Jadad, 2005). Een manier om dit te bereiken, zijn zogenaamde *Personal Health Records*

(PHRs). Deze kunnen gedefinieerd worden als “an electronic application through which individuals can access, manage and share their health information...in a private, secure and confidential environment” (Pagliari, Detmer & Singleton, 2007, p.330). PHRs worden steeds complexer (Pagliari et al., 2007). Dit komt vooral doordat er een groot aantal andere functies aan toegevoegd worden. De persoonlijke patiëntendossiers kunnen gecombineerd worden met een hoeveelheid ander informatie en met enkele communicatiefuncties (Pagliari et al., 2007). De persoonlijke patiëntendossiers kunnen bijvoorbeeld gecombineerd worden met meer algemene informatie over hoe patiënten met hun ziekte kunnen omgaan, met mogelijkheden om met hun zorgverleners in contact te treden en nieuwe afspraken te maken, enzovoorts (Pagliari et al., 2007).

1.2.1. Voordelen van Personal Health Records

Over het algemeen heeft het bijhouden van een PHR enkele voordelen. Ten eerste hebben patiënten een betere toegang tot een grote hoeveelheid aan gezondheidsinformatie (Tang, Ash, Bates, Overhage, & Sands, 2006). Volgens Tang et al. (2006) kunnen patiënten deze informatie gebruiken om hun welzijn te verbeteren en beter met hun aandoening om te gaan. Patiënten die beschikking hebben over een hoeveelheid gezondheidsinformatie kunnen hun kennis over hun eigen (chronische) aandoening vergroten. Hierdoor hebben ze een beter zicht op hun aandoening omdat ze weten waarop ze moeten letten.

Bovendien kunnen patiënten hun eigen gezondheid monitoren omdat hun gezondheidsdata online staan. Het voordeel hiervan is dat patiënten de mogelijkheid krijgen om (samen met hun hulpverlener) al vroeg te interveniëren als er sprake is van problemen of afwijkingen (Tang et al., 2006). Pagliari et al. (2007) stellen dat patiënten hierdoor een groter vertrouwen in hun eigen zelfzorg ontwikkelen. Verder is gebleken dat mensen meer aandacht aan hun eigen gezondheid en gezondheidszorg besteden als ze online toegang tot hun eigen gezondheidsinformatie hebben (Archer, Fevrier-Thomas, Lokker, McKibbin, & Straus, 2011).

Verder kunnen PHRs de mogelijkheid voor online coaching bieden (Alpay, Henkemans, Otten, Rövekamp en Dumay, 2010). Hierbij worden patiënten in het stellen van eigen gezondheidsdoelen en in het bijhouden van deze ondersteund. Hierdoor kunnen patiënten zelfzorg gewoonten ontwikkelen en deze in hun alledaagse leven integreren.

Een ander voordeel is dat PHRs de communicatie tussen hulpverlener en de patiënt kan verbeteren. Het is voor patiënten makkelijker vragen te stellen, problemen te rapporteren

en afspraken met hun zorgverlener te maken (Tang et al., 2006). Pagliari et al. (2007) stellen dat daardoor ook het vertrouwen tussen patiënten en hulpverleners vergroot wordt. De voordelen van PHRs zijn echter nog weinig empirisch onderzocht, waardoor het aantal studies dat de voordelen ondersteunt, beperkt is (Pagliari et al., 2007; Tang et al., 2006).

1.2.2. Gebruiksfactoren van Personal Health Records

Er zijn enkele onderzoeken gedaan om te kijken in hoeverre PHRs daadwerkelijk door patiënten gebruikt worden (Kaelber, Jha, Johnston, Middleton, & Bates, 2008). Over het algemeen bleek hieruit dat weinig patiënten PHRs gebruiken, ook al zijn deze voor hen kosteloos. In hoeverre PHRs door patiënten gebruikt worden, hangt af van een aantal factoren (Archer et al., 2011).

Een eerste factor die het al dan niet gebruiken van PHRs door patiënten kan beïnvloeden, zijn de kenmerken van de technologie (Greenhalgh, Hinder, Stramer, Bratan, & Russell, 2010). Het is belangrijk dat PHRs zowel gekoppeld worden aan de *Electronic Medical Records (EMRs)*, de digitale dossiers van de hulpverleners, als ook dat ze geïntegreerd worden in de algemene gezondheidszorg van de patiënt. Volgens Tang et al. (2006) zijn de meeste PHRs die tegenwoordig gebruikt worden, PHRs die geïntegreerd zijn in de EMRs van de zorgverleners. PHRs die aan deze eisen voldoen, worden als nuttiger gezien en worden vaker gebruikt. Het is dus van belang dat de PHRs van de gebruikers een interoperabiliteit met de EMRs en andere systemen van de zorgverlener vertonen (Archer et al., 2010). Ook de interoperabiliteit van de PHRs met andere gezondheidssystemen die patiënten informatie kunnen geven, wordt gezien als een factor die het gebruik van PHRs positief kan beïnvloeden (Archer et al., 2010).

Een ander factor die het gebruik van PHRs beïnvloed, is de mate waarin PHRs data automatisch ontvangen (Kahn, Aulakh, & Bosworth, 2009). Sommige PHRs vragen aan de gebruikers om alle data handmatig in te voeren, wat verbonden is met kosten in termen van tijd en fouten. Dit maakt het voor de patiënten moeilijk hun PHRs up to date te houden, wat er vervolgens toe leidt dat ze minder gebruik van PHRs maken (Kahn et al., 2009).

Verder wordt het al dan niet gebruiken van PHRs beïnvloed door de digitale kloof (Pagliari et al., 2007). Dit betekent dat sommige mensen geen gebruik kunnen maken van PHRs omdat ze bijvoorbeeld geen toegang tot het internet hebben (Pagliari et al., 2007), terwijl Archer et al. (2010) lieten zien dat de meeste mensen juist geïnteresseerd zijn in PHRs die via het internet toegankelijk zijn. PHRs die daarentegen bijvoorbeeld via een memory

stick of een individuele computer gebruikt moeten worden, worden als minder interessant gezien. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat gebruikers door een memory stick of een individuele computer verminderd toegang tot hun PHRs hebben dan door het internet (Archer et al., 2010). Toegang tot het internet heb je tegenwoordig bijna overal, zodat je bijna overal je PHR kunt inzien. Daarentegen is de toegang via bijvoorbeeld een individuele computer beperkt doordat je alleen via deze computer je PHR kunt inzien. Bovendien wordt het gebruik van PHRs beïnvloed door de mate waarin gebruikers technische en educatieve ondersteuning ontvangen voor het omgaan met de PHRs (Archer et al., 2010). Vooral oudere mensen hebben minder goede computervaardigheden (Pagliari et al., 2007). Het is belangrijk dat ze ondersteund worden in het leren omgaan met de PHRs. Anders zullen ze minder geneigd zijn om deze te gebruiken (Archer et al., 2010).

Verder heeft ook de *Usability* (gebruiksvriendelijkheid) van PHRs een belangrijk invloed op het al dan niet gebruiken van PHRs (Iakovidis, 1998). Onder *Usability* wordt de mate van efficiëntie en effectiviteit van het gebruik van een systeem verstaan (Han, Yun, Kwahk & Hong, 2001). Mensen die tevreden zijn, ervaren een groter gebruiksgemak en verbinden meer voordelen aan het gebruik van PHRs, waardoor ze meer gebruik gaan maken van de PHR (Emani et al., 2012).

Bovendien wordt het gebruik van PHRs door patiënten ook door de privacy en veiligheid van hun persoonlijke data beïnvloed (Archer et al., 2010). Wanneer gebruikers bijvoorbeeld bezorgd zijn over de veiligheid en privacy van hun informatie, zijn ze minder geneigd om PHRs te gebruiken (Liu, Shih, & Hayes, 2011).

Niet alleen de kenmerken van de technologie, maar ook de kenmerken van de gebruikers kunnen van invloed zijn op het gebruik van PHRs (Archer et al., 2011). Over het algemeen zijn vrouwen meer geneigd om gebruik te maken van een PHR dan mannen. Ook wat de leeftijd betreft is er een trend te zien in het gebruik (Tulu et al., 2012). PHRs worden vaker gebruikt door mensen in de leeftijd van 40 tot en met 69 jaar, misschien omdat deze een grotere kans hebben om aangewezen te zijn op klinische hulp. Verder wordt gevonden dat juist patiënten met een verhoogde behoefte aan klinische hulp, bijvoorbeeld mensen met een chronische aandoening, gebruik maken van deze technologie (Emani et al., 2012). Archer et al. (2011) hebben bovendien gevonden dat mensen die over het algemeen hun gezondheid zelfstandig kunnen managen, ook meer gebruik maken van PHRs. De adoptie en het gebruik van PHRs reflecteert een hoge interesse van de gebruikers in het zelfmanagement van hun gezondheid.

Het is belangrijk op te merken dat ook andere persoonlijke kenmerken van de gebruikers een rol kunnen spelen bij het al dan niet gebruiken van PHRs (Emani et al., 2012). Emani et al. (2012) stellen dat het waarschijnlijk is dat persoonlijkheidstrekken, de attitude van een persoon en de mate van zelfredzaamheid die een persoon heeft van invloed kunnen zijn op het gebruik van PHRs. Deze factoren werden door hen en ook door anderen echter niet tot weinig onderzocht (Emani et al., 2012).

Bansal, Zahedi, and Gefen (2010) hebben gevonden dat enkele persoonlijkheidskenmerken invloed hebben op de waarde die men aan zijn eigen privacy hecht, wat de intentie om gezondheidsinformatie online te delen, beïnvloed. Als mensen minder bereid zijn hun gezondheidsinformatie openbaar te maken, zullen ze ook minder gebruik maken van PHRs. De invloed van persoonlijkheidskenmerken op privacy belangen wordt gemedieerd door de zogenaamde informatiegevoeligheid (*information sensitivity*). Met betrekking tot de gezondheid wordt informatiegevoeligheid als volgt gedefinieerd: “a cognition process in which a person evaluates health information from the perspective of its possible positive and negative outcomes” (Bansal et al., 2010, p. 140). Iemand die een hoge informatiegevoeligheid met betrekking tot zijn gezondheid heeft, denkt dat er meer negatieve consequenties aan verbonden zijn als hij/zij gezondheidsinformatie met anderen deelt. Negatieve consequenties zijn bijvoorbeeld dat andere hun data kunnen inzien en deze mogelijk kunnen misbruiken. Iemand die daarentegen een lage informatiegevoeligheid met betrekking tot zijn gezondheid heeft, denkt dat er geen negatieve of zelfs positieve consequenties aan verbonden zijn als hij/zij gezondheidsinformatie met anderen deelt. In hun studie hebben Bansal et al. (2010) geprobeerd de Big Five persoonlijkheidskenmerken in samenhang te brengen met de informatiegevoeligheid van mensen. Ze hebben uitgevonden dat emotionele instabiliteit de informatiegevoeligheid verhoogt (waardoor privacy belangen belangrijker worden en daardoor mogelijk minder gebruik gemaakt wordt van PHRs). Verder hebben ze gevonden dat inschikkelijkheid de informatiegevoeligheid verhoogt. Intellect daarentegen verlaagt de informatiegevoeligheid. Bovendien werd in hun studie van tevoren gesuggereerd dat extraverte mensen en zorgvuldige mensen een hogere informatiegevoeligheid hebben. Dit wordt door hun onderzoek echter niet bevestigd. Een tekortkoming van de studie is dat er niet gekeken wordt in hoeverre de persoonlijkheidskenmerken een directe invloed hebben op het al dan niet gebruiken van PHRs. Er wordt alleen gekeken in hoeverre persoonlijkheidskenmerken de neiging om gezondheidsinformatie online te delen, beïnvloed.

Om een volledig beeld te krijgen van de factoren die uiteindelijk bepalen of iemand een PHR al dan niet gebruikt, is het dus belangrijk meer onderzoek te doen naar de gebruikerskenmerken van mensen die PHRs gebruiken.

1.3. Casus: zorgplatform e-Vita

Een voorbeeld van een PHR is e-Vita (www.e-Vita.nl). e-Vita is een web-based interactief zorgplatform dat bedoeld is voor patiënten met een chronische aandoening. Hierbij horen patiënten met T2DM, COPD en hartfalen. Voor dit onderzoek wordt de focus op het zorgplatform voor mensen met T2DM gelegd. Zoals boven vermeld, is het voor patiënten met T2DM belangrijk dat ze hun levensstijl aan hun ziekte aanpassen en leren met hun ziekte om te gaan. Hierbij kan e-Vita helpen. Gebruikers van dit zorgplatform krijgen de mogelijkheid om een overzicht over hun gezondheid te krijgen (met behulp van elektronische patiëntendossiers), hun kennis te vergroten door educatie en algemene informatie over T2DM en hun gezondheid te verbeteren door zichzelf bepaalde doelen te stellen die voor hen haalbaar zijn.

Om de waarde van e-Vita voor de behandeling van T2DM in de eerstelijnszorg te evalueren, is het onder meer belangrijk om te kijken welke factoren bepalen of het zorgplatform e-Vita door patiënten met T2DM al dan niet gebruikt wordt. Zoals eerder vermeld zijn er aanwijzingen dat specifieke gebruikerskenmerken belangrijk zijn in het voorspellen van het al dan niet gebruiken van PHRs. Deze zijn echter nog weinig onderzocht (Emani et al., 2012). Voor het bepalen van de waarde van e-Vita is het wenselijk hierover meer onderzoek te doen.

1.3.1. Log-data Analyse

Een manier om het gebruik van e-Vita te analyseren, is een zogenaamde ‘log file analysis’ uit te voeren (Han, 2011). Hierbij worden de log data, die informatie geven over de ‘real-time’ gebruiksstatistieken van gebruikers, geanalyseerd. Deze gebruiksstatistieken bevatten bijvoorbeeld informatie over de specifieke stappen die een individu op een website maakt. Ook kunnen de statistieken informatie geven over het aantal *log-ins* die gedaan werden door een bepaalde gebruiker, de tijd die hij/zij op de website heeft besteed en welke delen van de website hij/zij het meest heeft bekeken (Han, 2011).

1.3.2. Onderzoeksvraag en hypothesen

Met betrekking tot het interactief zorgplatform e-Vita leidt dit samenvattend tot de volgende onderzoeksvraag:

“Welke gebruikerskenmerken hangen samen met de frequentie van inloggen op e-Vita door patiënten met T2DM?”

Het doel van dit onderzoek is de samenhang tussen kenmerken van de gebruikers van e-Vita voor patiënten met T2DM en de frequentie van inloggen te analyseren. Door meer over de gebruikerskenmerken te weten te komen, kan de waarde van e-Vita voor de behandeling van T2DM in de eerstelijnszorg worden geëvalueerd. De inzichten over de gebruikerskenmerken van patiënten met T2DM kunnen worden gebruikt om e-Vita zodanig aan te passen en verder te ontwikkelen, zodat het bij de gevonden gebruikerskenmerken aansluit. De hieruit volgende doelgroep bestaat uit patiënten met T2DM die aangemeld zijn bij e-Vita.

Met oog op het doel van het onderzoek worden in totaal elf hypothesen opgesteld. Uit het voorafgaande is gebleken dat patiënten die meer vertrouwen in de organisatie en technologie van PHRs hebben, deze ook meer gebruiken (Archer et al, 2010). Hieruit komen twee hypothesen naar voren: Hoe hoger het vertrouwen van T2DM-patiënten in de organisatie en technologie van e-Vita, hoe hoger de frequentie van inloggen op e-Vita.

Ook is gebleken dat de tevredenheid, het gebruiksgemak en het waargenomen nut invloed kunnen hebben op het al dan niet gebruiken van PHRs (Emani et al., 2012). Mensen die tevreden zijn over de PHRs, een hoog gebruiksgemak en een hoge nuttigheid aan deze toekennen, gaan deze ook meer gebruiken. Om die reden is te verwachten dat hoe hoger de score is die T2DM-patiënten aan het gebruiksgemak en de nuttigheid van e-Vita toekennen, hoe frequenter zij inloggen op e-Vita. Verder kan verwacht worden dat hoe hoger de score is die T2DM-patiënten aan de tevredenheid met e-Vita toekennen, hoe frequenter ze inloggen op e-Vita.

Vervolgens spelen ook de zelfmanagementvaardigheden van de gebruikers van PHRs een rol bij het al dan niet gebruiken van deze (Archer et al., 2011). De verwachting is dat hoe hoger T2DM-patiënten op zelfmanagementvaardigheden scoren, hoe frequenter ze inloggen op e-Vita.

Bansal et al. (2010) hebben bovendien enkele persoonlijkheidskenmerken gevonden die in samenhang staan met het gebruiken van PHRs. Met betrekking hierop kunnen de

volgende vijf hypothesen worden opgesteld: Hoe hoger T2DM-patiënten scoren op emotionele stabiliteit of op openheid voor ervaring, hoe frequenter zij inloggen op e-Vita in en hoe hoger T2DM-patiënten scoren op inschikkelijkheid, zorgvuldigheid of extraversie, hoe minder frequent ze inloggen op e-Vita.

Ten slotte wordt exploratief gekeken naar de betrokkenheid van de patiënten met T2DM bij e-Vita en in hoeverre het in samenhang staat met de frequentie van inloggen op e-Vita. Hierover is nog weinig onderzoek gedaan waardoor er geen hypothesen voor opgesteld kunnen worden.

2. Methode

2.1. CeHRes Roadmap

Voor het onderzoek van de Universiteit Twente met betrekking tot e-Vita wordt met de *CeHRes roadmap*, die door van Gemert-Pijnen et al. (2011) opgesteld werd, gewerkt. Deze roadmap is een hulpmiddel voor het ontwerpen van eHealth-technologieën. Ze biedt praktische richtlijnen voor het plannen, coördineren en uitvoeren van verschillende stappen in de ontwikkeling van eHealth technologie. Het ontwikkelingsproces van een eHealth technologie wordt bij de roadmap in vijf fasen ingedeeld. Tijdens de overgang van een fase tot de volgende vindt er altijd een constructieve evaluatie plaats. De eerste fase is de *Contextual Inquiry*. Hierbij wordt informatie over de potentiële gebruikers en de omgeving verzameld die belangrijk zijn voor de implementatie van de technologie. Bovendien wordt gedefinieerd wie de belangrijkste stakeholders zijn. In de tweede fase, de *Value Specification*, worden de economische, medische, sociale en gedragswaarden van de stakeholders geanalyseerd. In deze fase bepalen de stakeholders hun waarden en diens belangen. De derde fase, de *Design* fase, bevat het construeren van een prototype welke bij de waarden van de stakeholders past. Gebaseerd op de vooraf bepaalde waarden en doelen van de eHealth technologie, worden hierbij functionele eisen in technische eisen en prototypen omgezet. In de vierde fase, de *Operationalization*, wordt de technologie geïntroduceerd, geadopteerd en toegepast in de praktijk. In de laatste fase, de *Summative Evaluation*, wordt daadwerkelijk gebruik gemaakt van de eHealth technologie en de invloed van de eHealth technologie met betrekking tot de kliniek, organisatie en het gedrag geanalyseerd en geëvalueerd. Er wordt nagegaan of de doelen van de eHealth technologie gehaald worden.

Dit onderzoek maakt deel uit van de *Summative Evalaution* fase van het roadmap model. Er worden factoren geïdentificeerd die het gebruik van e-Vita kunnen beïnvloeden. Op basis van deze factoren kunnen zo nodig aanpassingen in de technologie van e-Vita worden gemaakt.

2.2. Participanten

Het onderzoek van de Universiteit Twente maakt deel uit van een onderzoek naar de effectiviteit van e-Vita bij de zorg voor patiënten met T2DM, chronisch hartfalen of COPD. Dit onderzoek richt zich op de resultaten uit de T2DM-groep. Potentiële deelnemers aan dit onderzoek zijn ouder dan 18 jaar en gediagnosticeerd met T2DM. Wanneer er sprake is van mentale tekortkomingen of stoornissen, onvoldoende kennis van de Nederlandse taal, cognitieve stoornissen of een korte levensverwachting (minder dan een jaar), worden potentiële participanten geëxcludeerd van het onderzoek.

Aan alle deelnemers die zich voor de eerste keer bij e-Vita aanmelden, wordt gevraagd om de algemene voorwaarden voor het gebruik van e-Vita te accepteren. Onderdeel van deze voorwaarden is dat het gebruik van e-Vita door middel van log data anoniem wordt bijgehouden. Wanneer gebruikers voor het eerst inloggen op e-Vita, wordt gevraagd of zij via e-mail benaderd mogen worden voor aanvullend onderzoek. De patiënten die hiervoor hun toestemming geven, krijgen via e-mail een uitnodiging om een online vragenlijst in te vullen.

In totaal hebben 27 e-Vita gebruikers de vragenlijst ingevuld.

2.3. Vragenlijst

Om de samenhang van de gebruikerskenmerken van de T2DM-patiënten met de frequentie van inloggen te analyseren, wordt gebruik gemaakt van een vragenlijst die samengesteld is uit meerdere onderdelen. Deze onderdelen meten telkens verschillende aspecten van de gebruiker, zoals het vertrouwen in e-Vita, de tevredenheid over e-Vita, zelfmanagementvaardigheden, persoonlijkheidskenmerken en de betrokkenheid bij e-Vita. Hieronder worden de onderdelen nader besproken.

2.3.1. Meten van vertrouwen

Om het vertrouwen van gebruikers in het zorgplatform e-Vita te analyseren, wordt gebruik gemaakt van een samengestelde vragenlijst die twee constructen meet en in totaal acht items bevat. Het eerste construct dat gemeten wordt, is het vertrouwen in de organisatie van e-Vita.

Hierbij wordt gebruik gemaakt van vier items (Belanger & Carter, 2008, genoemd in van Velsen, 2011) die een goede construct validiteit zullen garanderen. Een voorbeeld van een item dat het vertrouwen in de organisatie van e-Vita meet, is *‘Ik kan de organisatie achter e-Vita vertrouwen’*. Het tweede construct dat gemeten wordt, is het vertrouwen in de technologie van e-Vita. Hier wordt gebruik gemaakt van vier items, opgesteld door McKnight, Choudhury en Kacmar (2002, genoemd in van Velsen, 2011). Een voorbeeld van een item is *‘De beveiliging van e-Vita stelt me niet gerust’*. Alle items worden gescoord op een 5-punt Likert scale, waarbij een waarde van 1 ‘Helemaal mee oneens’ en een waarde van 5 ‘Helemaal mee eens’ betekent.

Ieder construct wordt apart gescoord. Een hoge score op één van de twee constructen betekent dat de proefpersoon een hoog vertrouwen in de desbetreffende factor heeft (of organisatie van e-Vita of technologie van e-Vita) en een lage score betekent dat de proefpersoon een laag vertrouwen in de desbetreffende factor heeft.

2.3.2. Meten van tevredenheid

Om de tevredenheid van patiënten met T2DM over het zorgplatform e-Vita te evalueren, wordt gebruik gemaakt van een vragenlijst samengesteld door Kelders (2012) en gebaseerd op Tsang et al. (2001). De tevredenheid wordt gemeten met behulp van vier stellingen, respectievelijk over het gebruiksgemak, het waargenomen nut, aanbeveling bij anderen en de bereidheid om e-Vita te blijven gebruiken. Hierbij wordt gebruik gemaakt van een 5-punt Likert scale met een score van 1 (Helemaal mee oneens) tot 5 (Helemaal mee eens). Een hoge score laat een positieve houding zien, terwijl een lage score een negatieve houding laat zien. De scores van de stellingen worden bij elkaar opgeteld om een totaalscore voor de tevredenheid te verkrijgen. Hoe hoger deze totaalscore is, des te tevredener is de proefpersoon over e-Vita.

2.3.3. Meten van zelfmanagementvaardigheden

Om de mate van zelfmanagement van de gebruikers van e-Vita voor patiënten met T2DM te meten, wordt gebruik gemaakt van de *Patiënt Activation Measure – Short Form (PAM-13)* (Hibbard, Mahoney, Stockard, & Tusler, 2005). Deze vragenlijst is bedoeld om de kennis over, en de vaardigheden en het vertrouwen in het zelfmanagement (van de gezondheid) van een patiënt te achterhalen. De korte versie van de PAM-13 bestaat uit 13 items die onderverdeeld zijn in vier opeenvolgende stadia (constructen). Het eerste stadium dat in de

vragenlijst opgenomen is, is het belang dat een persoon hecht aan een actieve rol met betrekking tot zijn gezondheid en wordt gemeten met behulp van twee items. Een voorbeeld van een item is *‘Uiteindelijk ben ik zelf verantwoordelijk voor mijn gezondheid’*. Het tweede stadium is het vertrouwen en de kennis om te handelen. Hierbij horen zes items. Een voorbeeld is *‘Ik weet wat elk van mijn voorgeschreven medicijnen doet’*. Het derde stadium dat met de vragenlijst gemeten wordt, is daadwerkelijk handelen, wat met behulp van drie items wordt gemeten. Een voorbeeld voor een item is *‘Ik weet hoe ik gezondheidsproblemen kan voorkomen’*. Het vierde en laatste stadium is het volhouden van de handelingen ook als er sprake is van stress. Dit wordt met twee items gemeten. Een voorbeeld hiervoor is het item *‘Ik heb er vertrouwen in dat ik zelf oplossingen kan bedenken voor nieuwe problemen met mijn gezondheid’*.

Alle items worden gescoord op een 4-punt Likert scale die van 1 (helemaal niet mee eens) tot 4 (helemaal mee eens) reikt. De totaalscore wordt op basis van de enkele scores op de items berekent en vervolgens omgezet in een *Activatie- of PAM-score*.. Hoe hoger het stadium waarin zich de patiënt bevindt, hoe hoger is de PAM-score, en hoe beter zijn de zelfmanagementvaardigheden.

2.3.4. Meten van persoonlijkheidskenmerken

Om de persoonlijkheidskenmerken van de T2DM-patiënten in kaart te brengen, wordt gebruik gemaakt van een vragenlijst die de Big-Five persoonlijkheidsdimensies meet. Hiervoor wordt een korte, tien items versie gekozen, de *Ten-Item Personality Inventory (TIPI)* (Gosling, Rentfrow, & Swann Jr, 2003). In de vragenlijst staan tien eigenschappen, waarbij de proefpersonen telkens moeten aangeven in hoeverre deze bij hen van toepassing zijn. Hierbij wordt een 7-punt Likert scale toegepast die van 1 (“Beschrijft mij helemaal niet”) tot 7 (“Beschrijft mij helemaal”) reikt.

Met telkens twee items van de vragenlijst wordt één construct van de Big Five gemeten. Voor iedere construct wordt er apart een totaalscore berekend. Dit wordt gedaan door het gemiddelde van de scores van de twee items te bepalen. In Tabel 1 worden de constructen van de vragenlijst gepresenteerd met telkens de betekenis van een hoge en lage score op het betreffende construct.

Tabel 1

Constructen van de Ten-Item Personality Inventory (TIPI)

	Hoge score	Lage score	Voorbeelditem
Extraversie	Sociaal, actief, gericht op personen	Introvert, liever alleen	<i>Extravert, enthousiast</i>
Inschikkelijkheid	Tolerant, hulpvaardig	Competitief	<i>Sympathiek, vriendelijk</i>
Zorgvuldigheid	Georganiseerd, doelgericht	Ongestructureerd	<i>Grondig, gedisciplineerd</i>
Emotionele Stabiliteit	Tevreden met zichzelf	Neurotisch, nerveus	<i>Kalm, emotioneel stabiel</i>
Openheid voor ervaring	Op zoek naar nieuwe ervaringen, nieuwsgierig	Conventionele instelling, voorkeur aan iets waarmee ze bekend zijn	<i>Open voor nieuwe ervaringen, levendige fantasie</i>

2.3.5. Meten van betrokkenheid

Om te kijken in hoeverre de T2DM-patiënten betrokken zijn bij het zorgplatform e-Vita wordt gebruik gemaakt van de *Personal Involvement Inventory (PII)* (Zaichkowsky, 1994). Hierbij wordt betrokkenheid gedefinieerd als “A person’s perceived relevance [...] based on inherent needs, values, and interests” (Zaichkowsky, 1985, geciteerd in Zaichkowsky, 1994, p.61). De vragenlijst bestaat uit tien semantisch verschillende items, die gescoord worden op een 7-punt schaal. Een voorbeeld van een item is ‘*e-Vita is voor mij...Belangrijk – Niet Belangrijk*’. De totaalscore wordt berekend door alle scores van de items op te tellen. Een hoge totaalscore geeft een hoge mate van betrokkenheid bij het zorgplatform e-Vita aan, terwijl een lage score een lage betrokkenheid bij het zorgplatform e-Vita aangeeft.

2.4. Log data analyse

Om de frequentie van inloggen van de T2DM-patiënten op e-Vita te kunnen registreren, worden log data binnen een periode van negen maanden (Juli 2013 tot en met Maart 2014) verzameld. Deze log data bestaan uit anonieme verzamelingen van gegevens over de acties die gebruikers op het zorgplatform e-Vita uitvoeren (Sieverink, Kelders, Braakman-Jansen, &

Gemert-Pijnen, 2014). Van elke handeling op e-Vita wordt het identificatie nummer van de gebruiker verkregen, de tijd en de dag op die de actie uitgevoerd wordt, het type actie dat uitgevoerd wordt en ten slotte optionele aanvullende informatie over de actie. Met behulp van bovenstaande gegevens kunnen de sessies worden geïdentificeerd. De sessies zijn de acties die worden uitgevoerd tussen het inloggen en het uitloggen. Als een gebruiker binnen een half uur na de laatste actie opnieuw inlogt, wordt dit als dezelfde sessie geïdentificeerd.

Bij het aanmelden op e-Vita worden de gebruikers gevraagd de algemene voorwaarden te accepteren. Hierbij hoort onder meer dat de gebruikers geïnformeerde toestemming geven tot het loggen van hun acties voor onderzoeksdoeleinden (Sieverink et al., 2014).

2.5. Analyseplan

Om de samenhang tussen gebruikerskenmerken van patiënten met T2DM en de frequentie van inloggen op e-Vita te onderzoeken, worden elf hypothesen getoetst. Hierbij wordt gebruik gemaakt van het computer programma ‘IBM SPSS Statistics 21’ (IBM Corp. Released, 2012). Niet alle vragenlijsten zijn volledig ingevuld door de deelnemers. Als in de scoringsrichtlijnen van de vragenlijsten niet aangegeven is hoe omgegaan moet worden met missende waarden, wordt iedere missende waarde als 0 gecodeerd.

Bij iedere factor die in de hypothesen voorkomt, wordt gekeken in hoeverre deze correleert met de frequentie van inloggen. Voordat er een begin gemaakt kan worden met het toetsen van de hypothesen, moet eerst bepaald worden of de variabelen normaal verdeeld zijn. Hiervoor werd gebruik gemaakt van de waarden van de scheefheid en kurtosis van de variabelen. Als er aan deze parametrische voorwaarden voldaan is, wordt er gebruik gemaakt van de *Pearson correlation coefficient*. Als hier niet aan voldaan is, wordt er gebruik gemaakt van de *Spearman correlation coefficient* (Field, 2009). De correlatiecoëfficiënt kan waarden van -1 tot en met +1 aannemen. Hierbij betekent een +1 dat er een perfecte positieve relatie tussen twee variabelen bestaat. Als de score op de ene variabele omhoog gaat, gaat de score op de andere variabele ook omhoog. Een -1 betekent dat er een perfecte negatieve relatie (als de score op de ene variabele omhoog gaat, gaat de score van de andere variabele omlaag) tussen twee variabelen bestaat en een 0 betekent dat er geen lineaire relatie bestaat. Voor de analyse wordt een significantieniveau van $p = 0.05$ gehanteerd. Omdat er sprake is van gerichte hypothesen wordt een eenzijdige significantietest gehanteerd. Alleen bij het onderzoeken van de samenhang van de betrokkenheid van de deelnemers bij e-Vita en de

frequentie van inloggen wordt een tweezijdige significantietest gehanteerd. De reden hiervoor is dat nog geen richting met betrekking tot de samenhang kan worden aangegeven.

3. Resultaten

3.1. Normaalverdeling en frequentieverdeling

In totaal wordt de vragenlijst naar 51 deelnemers verstuurd, waarvan N=27 deelnemers de vragenlijst ingevuld hebben. Bijlage 1 bevat tabellen die een overzicht geven over de scheefheid en kurtosis van de variabelen. In Bijlage 2 zijn histogrammen ter veraanschouwelijking van de verdeling van de variabelen te vinden. Omdat er geen sprake is van een normale verdeling van de variabelen, wordt bij de analyse gebruikt gemaakt van de *Spearman correlation coefficient*.

In Tabel 2 is de frequentieverdeling van het aantal log-ins van de deelnemers op e-Vita te vinden. Hieruit blijkt dat 15 van de 27 deelnemers één keer heeft ingelogd. De andere 12 deelnemers hebben twee keer of vaker ingelogd (zie Tabel 2).

3.2. Samenhang tussen de gebruikerskenmerken en de frequentie van inloggen

Hieronder worden de resultaten met betrekking tot de gevonden correlaties tussen de gebruikerskenmerken en de frequentie van inloggen op e-Vita besproken. Een samenvatting van deze resultaten is in Tabel 3 te vinden.

Tabel 2

Frequentieverdeling van het aantal log-ins op e-Vita van de deelnemers aan het vragenlijstonderzoek (N=27)

Aantal Log-ins	Frequentie	Percentage
1	15	55.6
2	3	11.1
3	5	18.5
4	1	3.7
5	1	3.7
8	1	3.7
9	1	3.7
Totaal (n)	27	100.0

Tabel 3

Spearman correlation coefficient voor de samenhang van gebruikerskenmerken en de frequentie van inloggen

	Frequentie Inloggen	
	r_s	p
Vertrouwen		
in Organisatie	.16	n.s.
in Technologie	.00	n.s.
Gebruiksgemak	.06	n.s.
Nuttigheid	-.20	n.s.
Tevredenheid	.10	n.s.
Zelfmanagementvaardigheden	.07	n.s.
Persoonlijkheidskenmerken		
Extraversie	-.38	.03*
Inschikkelijkheid	-.06	n.s.
Zorgvuldigheid	.00	n.s.
Emotionele Stabiliteit	.12	n.s.
Openheid voor ervaring	.15	n.s.
Betrokkenheid	.39	.02*

* Correlatie is significant op het .05 niveau

De correlatieanalyses laten zien dat er een redelijk negatief verband bestaat tussen extraversie en de frequentie van inloggen ($r_s = -.38$, $p < .05$) (zie ook Tabel 3). Iemand die hoog scoort op extraversie logt minder frequent in op e-Vita dan iemand die er laag op scoort.

Daarnaast liet een exploratieve tweezijdige significantietoets zien dat er een redelijk positief verband bestaat tussen de betrokkenheid van de gebruiker bij e-Vita en de frequentie van inloggen ($r_s = .39$, $p < .05$). Dit betekent dat mensen die een grote betrokkenheid bij e-Vita vertonen ook vaker op e-Vita inloggen.

Er zijn geen significante verbanden gevonden voor de gebruikerskenmerken met betrekking tot het vertrouwen in en het gebruiksgemak van e-Vita, het waargenomen nut, de tevredenheid over e-Vita en de overige persoonlijkheidskenmerken en de frequentie van inloggen ($p > .05$) (zie Tabel 3).

4. Discussie

4.1. Samenvatting van de resultaten

Het doel van de studie was om naar de samenhang tussen enkele gebruikerskenmerken van patiënten met T2DM en de frequentie van inloggen op e-Vita te kijken. Deze resultaten worden gebruikt voor het evalueren van de waarde van e-Vita voor patiënten met T2DM in de eerstelijnszorg.

4.1.1. Samenhang tussen vertrouwen en frequentie inloggen

Het vertrouwen in de organisatie als ook het vertrouwen in de technologie bleken niet significant samen te hangen met de frequentie van inloggen op e-Vita. Bij het vertrouwen in de technologie hoort dat gebruikers al dan niet vertrouwen hebben in de beveiliging, in de wetgeving en beveiligingstechnologie, in de bescherming van hun persoonlijke gegevens en in de veiligheid van e-Vita. Het is verrassend dat er geen significant verband gevonden werd omdat uit eerdere onderzoeken naar voren is gekomen dat mensen die meer vertrouwen in de organisatie en technologie van een PHR hebben, deze ook meer gaan gebruiken (Archer et al., 2010).

Tot nu toe is in de literatuur desbetreffend weinig te vinden, maar mogelijk spelen ook andere vormen van vertrouwen een rol in samenhang met de frequentie van inloggen op e-Vita, die in dit onderzoek niet opgenomen zijn. Bijvoorbeeld zal het vertrouwen van de gebruiker dat e-Vita daadwerkelijk kan helpen in het managen van hun aandoening, ook in samenhang kunnen staan met de frequentie van inloggen op e-Vita. Mogelijk is dit vertrouwen in de werkwijze van e-Vita belangrijker dan het vertrouwen in de technologie en de organisatie van e-Vita. Als gebruikers geen vertrouwen in de werkwijze van e-Vita hebben, zullen ze ook minder frequent inloggen op e-Vita, hoewel ze wel vertrouwen hebben in de technologie en de organisatie. Dit zal kunnen verklaren waarom de samenhang van het vertrouwen in de organisatie en technologie met de frequentie van inloggen op e-Vita niet significant is.

Een andere verklaring waarom er geen significant samenhang gevonden werd tussen het vertrouwen in de technologie en organisatie en de frequentie van inloggen op e-Vita, komt uit het onderzoek van Baird, North en Raghu (2011). Hieruit is naar voren gekomen dat gebruikers die daadwerkelijk overwegen om gebruik te maken van een PHR, minder belang hechten aan de veiligheid en privacy van een PHR. Gebruikers hechten veel meer belang aan

de complexiteit om een PHR te gebruiken. Ook vinden ze het belangrijker dat ook andere mensen een PHR gebruiken. Als privacy- en veiligheidsbelangen voor de gebruikers geen belangrijke rol spelen bij het al dan niet gebruiken van een PHR, is het ook verstandig waarom er geen significant verband gevonden werd. Mogelijk zijn de andere beide factoren (complexiteit van een PHR en het gebruik hiervan door anderen) die Baird et al. (2011) opgeven, gewoon belangrijker en dominanter in het bepalen van het al dan niet gebruiken van een PHR.

De samengestelde vragenlijst die in deze studie gebruikt werd om het vertrouwen in de organisatie en de technologie van e-Vita te bepalen, is gebaseerd op al bestaande vragenlijsten die de constructen met een goede constructvaliditeit meten (van Velsen, 2011). Echter moet worden opgemerkt dat de originele vragenlijsten gebruikt gemaakt hebben van een 7-punt Likert scale in plaats van een 5-punt Likert scale, die in dit onderzoek gebruikt werd. Uit de literatuur is gebleken dat een 7-punt Likert scale over het algemeen een grotere gevoeligheid heeft dan een 5-punt Likert scale (Cummins & Gullone, 2000). Op basis hiervan is aan te bevelen in vervolgonderzoek een 7-punt Likert scale in plaats van een 5-punt Likert scale te gebruiken. Dit zal betrouwbaardere resultaten kunnen opleveren wat betreft de samenhang tussen het vertrouwen in de organisatie en de technologie van e-Vita en de frequentie van inloggen.

4.1.2. Samenhang tussen waargenomen gebruiksgemak, nut, algemene tevredenheid en frequentie inloggen

Emani et al. (2012) hebben gevonden dat gebruikers die een groter gebruiksgemak, nut en tevredenheid aan een PHR toekennen, ook meer gebruik maken van een PHR. Om die reden werd er voor dit onderzoek voor de hypothese gekozen dat de gebruikers van e-Vita die een hoger gebruiksgemak en nut toekennen aan e-Vita en hier meer tevreden over zijn, ook frequenter inloggen op e-Vita. Ook dit kon door dit onderzoek niet overtuigend worden aangetoond. Dit is op basis van de gevonden gegevens van Emani et al. (2012) verrassend. Het kan eigenlijk gesteld worden dat een goede (waargenomen) *usability* (gebruikersvriendelijkheid) van e-Vita ertoe zal leiden dat gebruikers frequenter op e-Vita inloggen of dat een slechte gebruikersvriendelijkheid ertoe zal leiden dat gebruikers minder frequent op e-Vita inloggen. Deze samenhang is echter niet naar voren gekomen.

Het is belangrijk verder onderzoek te doen naar de samenhang tussen de gebruikersvriendelijkheid van e-Vita en de frequentie van inloggen op dit zorgplatform. Het is

op te merken dat het waargenomen gebruiksgemak en nut met slechts één item en de tevredenheid met e-Vita met vier items gemeten werd. In vervolgonderzoek zal het belangrijk zijn een vragenlijst te gebruiken die de constructen waargenomen gebruiksgemak, nut en algemene tevredenheid over e-Vita uitgebreider evalueert. Ook kan het van nut zijn om een algemene usability vragenlijst te gebruiken en naar diens samenhang met de frequentie van inloggen op e-Vita te kijken. Hierdoor kan meer inzicht in de samenhang tussen de gebruikersvriendelijkheid van e-Vita en de frequentie van inloggen worden verkregen. Een vragenlijst die hiervoor gebruikt kan worden, is de *System Usability Scale (SUS)* (Brooke, 1996). Hoewel de vragenlijst slechts gebruik maakt van tien items, werd in een vergelijksonderzoek met twee andere usability vragenlijsten gevonden dat ze de meest betrouwbare resultaten naar voren heeft gebracht (Tullis & Stetson, 2004). Een ander manier om de usability van e-Vita te evalueren, is de methode *Thinking aloud (THA)* (Holzinger, 2005). Gebruikers van e-Vita krijgen hierbij de taak om hardop te denken tijdens het uitvoeren van bepaalde acties op e-Vita. Hierdoor zal duidelijk worden hoe gebruikers e-Vita begrijpen en gebruiken waardoor vervolgens misconcepties geïdentificeerd kunnen worden. Bovendien kan hierdoor de algemene gebruikersvriendelijkheid van een systeem geëvalueerd worden.

4.1.3. Samenhang tussen zelfmanagementvaardigheden en frequentie inloggen

Van tevoren werd er verwacht dat hoe beter de zelfmanagementvaardigheden van de gebruikers, hoe frequenter ze inloggen op e-Vita. Archer et al. (2011) hebben gevonden dat patiënten die hun gezondheid zelfstandig kunnen managen, meer gebruik maken van een PHR. Dit kan door middel van dit onderzoek niet bevestigd worden. T2DM-patiënten die al over goede zelfmanagementvaardigheden beschikken, hebben misschien andere manieren of mogelijkheden gevonden (bijvoorbeeld dieetplannen, dagboeken, etc.) om hun gezondheid te managen. Hierdoor zal e-Vita voor hen niet aantrekkelijk zijn. e-Vita is bovendien onder meer bedoeld om T2DM-patiënten te ondersteunen in het ontwikkelen van zelfmanagementvaardigheden. Het is mogelijk dat juist patiënten met T2DM die tot nu toe nog weinig zelfmanagementvaardigheden hebben ontwikkeld, meer behoefte hebben aan e-Vita en het daarom ook frequenter gebruiken. Er moet waarschijnlijk een negatief verband tussen het hebben van zelfmanagementvaardigheden en de frequentie van inloggen op e-Vita worden verwacht (dus hoe hoger mensen scoren op het hebben van

zelfmanagementvaardigheden hoe minder frequent ze inloggen op e-Vita). Echter is ook dit verband door dit onderzoek niet naar voren gekomen.

Het is te adviseren vervolgonderzoek uit te voeren. De in het onderzoek gebruikte onderzoeksmethode kan hier mogelijk gecombineerd worden met interviews met de gebruikers. Met behulp van deze interviews kan bijvoorbeeld nagegaan worden of de gebruikers andere manieren hebben gevonden om hun gezondheid te managen of niet weten hoe ze hun gezondheid kunnen managen. Dit kan vervolgens aan de frequentie van inloggen op e-Vita gerelateerd worden om te kijken of er daadwerkelijk een negatief verband bestaat tussen het hebben van zelfmanagementvaardigheden en de frequentie van inloggen op e-Vita.

4.1.4. Samenhang tussen persoonlijkheidskenmerken en frequentie inloggen

Een gebruikerskenmerk waarbij in dit onderzoek naar voren is gekomen dat het in samenhang staat met de frequentie van inloggen op e-Vita, is het persoonlijkheidskenmerk extraversie. Van tevoren werd verwacht dat gebruikers die hoog scoren op extraversie zich minder frequent inloggen op e-Vita. Dit kan worden bevestigd. Door middel van het onderzoek is gebleken dat er een redelijk negatief verband is tussen extraversie en de frequentie van inloggen op e-Vita. Dit betekent dat gebruikers die extravert zijn, en daarmee sociaal, actief en gericht op personen, minder frequent inloggen op e-Vita dan gebruikers die minder extravert zijn. Dit komt overeen met de resultaten van Bansal et al. (2010). Zij hebben gevonden dat extraverte mensen minder bereid zijn om hun gezondheidsinformatie online te delen. Een verklaring die ze hiervoor aangeven is dat het delen van persoonlijke gezondheidsinformatie een sociaal stigma met zich mee kan brengen, waardoor extraverte mensen minder open zijn om deze informatie online te delen. Ze zijn waarschijnlijk bang dat het online delen van hun gezondheidsinformatie tot een verminderd sociale acceptatie zou leiden. Bansal et al. (2010) geven echter niet aan door wie extraverte mensen zich minder sociaal geaccepteerd zullen voelen. Verder geven ze er ook geen verklaring voor waarom ze ervan uitgaan dat extraverte mensen bang zijn voor een verminderde sociale acceptatie bij het online delen van hun gezondheidsinformatie. Een mogelijke reden kan echter zijn dat extraverte mensen denken dat ze door middel van het online delen van hun gezondheidsinformatie laten zien dat ze ziek zijn, dus ‘zwaktes’ hebben en dat ze denken dat dit ertoe leidt dat ze minder sociaal geaccepteerd worden.

Een andere verklaring voor de uitspraak dat extraverte patiënten met T2DM minder frequent inloggen op e-Vita, kan zijn dat deze patiënten een groter netwerk aan sociale

ondersteuning hebben dan mensen die minder extravert zijn. Mensen die extravert zijn hebben meestal een grote hoeveelheid vrienden en zijn sociaal actief. Hierdoor hebben ze meer ondersteuning in het omgaan met hun aandoening, waardoor ze tegelijk minder behoefte hebben aan online ondersteuning door e-Vita en zich hierdoor ook minder frequent inloggen.

Hoewel er van tevoren verwacht werd dat de andere persoonlijkheidskenmerken van de Big Five ook in samenhang staan met de frequentie van inloggen op e-Vita, kan dit door middel van dit onderzoek niet bevestigd worden. Het werd verwacht dat gebruikers die hoog scoren op emotionele stabiliteit, frequenter inloggen op e-Vita. Dit komt door dit onderzoek niet naar voren. Een reden waarom verwacht werd dat gebruikers die laag scoren op emotionele stabiliteit minder frequent zouden inloggen, werd gegeven door Bansal et al. (2010). Zij stellen dat mensen die emotioneel instabiel zijn over het algemeen ongerust, nerveus en bang zijn. Ze verklaren verder dat mensen die over het algemeen al angstig en ongerust (dus emotioneel instabiel) zijn, meer geneigd zijn dan andere mensen om nerveus te zijn wat betreft hun eigen gezondheidsinformatie en daarom ook minder geneigd zijn deze online te delen. In tegenstelling tot de uitspraken van Bansal et al. (2010), kan echter ook gesuggereerd worden dat mensen die zich zorgen maken over hun eigen gezondheid, informatie juist online delen ter geruststelling (door bijvoorbeeld ondersteuning te ontvangen). Mensen die daarentegen emotioneel stabiel zijn, maken zich minder zorgen om hun eigen gezondheid en zoeken daarom mogelijk ook minder geruststelling door behulp van bijvoorbeeld e-Vita. De samenhang tussen het persoonlijkheidskenmerk emotionele stabiliteit en de frequentie van inloggen op e-Vita is tot zover nog onduidelijk.

Bovendien werd verwacht dat hoe meer de gebruikers open staan voor nieuwe ervaringen, hoe frequenter ze inloggen op e-Vita. Verrassenderwijs kon dit door het onderzoek niet worden bevestigd. Mensen die open staan voor ervaring zijn nieuwsgierig en zoeken nieuwe ervaringen. Het zal aangenomen kunnen worden dat het gebruiken van een PHR, zoals e-Vita, welke een vrij nieuwe ontwikkeling is, hun nieuwsgierigheid wekt, wat uiteindelijk zal betekenen dat ze het ook frequenter gebruiken.

De verwachting dat hoe hoger mensen op zorgvuldigheid scoren, hoe minder ze inloggen op e-Vita, kon door het onderzoek niet bekrachtigd worden. Bansal et al. (2010) hebben gesteld dat mensen die zorgvuldig zijn voorzichtiger en minder bereid zijn om zich zelf bloot te stellen aan onzekere situaties. Volgens Raisinghani en Young (2008) is de meerderheid van de bevolking nog weinig bekend met PHRs en hebben hierdoor weinig tot geen ervaring met betrekking tot het gebruiken van een PHR. Doordat e-Vita een relatief

nieuwe ontwikkeling is, zullen zorgvuldige mensen voorzichtig zijn om deze nieuwe technologie te gebruiken. Het gebruik van e-Vita zal zorgvuldige mensen blootstellen aan een onzekere situatie (vanwege hun missende bekendheid hiermee). Dit kan ertoe leiden dat zorgvuldige mensen minder frequent inloggen op e-Vita. Het moet opgemerkt worden dat gebruikers die hoog scoren op zorgvuldigheid over het algemeen doelgericht te werk gaan. Wanneer gebruikers het doel hebben om te leren beter met hun ziekte om te gaan en hun zelfmanagementvaardigheden willen vergroten, is te verwachten dat gebruikers die hoog scoren op zorgvuldigheid vaker inloggen op e-Vita. Er zijn dus nog tegenstrijdigheden en onduidelijkheden wat een mogelijke samenhang tussen zorgvuldigheid en de frequentie van inloggen op e-Vita betreft.

De samenhang tussen het persoonlijkheidskenmerk inschikkelijkheid en de frequentie van inloggen op e-Vita was ook niet significant, hoewel van tevoren verwacht werd dat hoe inschikkelijker de gebruiker is, hoe minder frequent hij/zij inlogt op e-Vita. Mensen die hoog scoren op inschikkelijkheid zijn hulpvaardig, vriendelijk, tolerant en kritisch tegenover deviant gedrag. Het werd door Bansal et al. (2010) gesteld dat de meeste online systemen meer informatie van een persoon willen weten dan eigenlijk noodzakelijk of relevant is. Dit zal volgens hen het respect voor de privacy van een persoon schenden, wat ertoe zou kunnen leiden dat inschikkelijke mensen dit als deviant gedrag zien. Hierdoor zijn ze vervolgens minder geneigd om hun eigen gezondheidsinformatie online te delen. Het is verrassend dat er geen significant samenhang tussen de frequentie van inloggen op e-Vita en inschikkelijkheid gevonden werd. Echter zal het verklaard kunnen worden doordat inschikkelijkheid meerdere facetten omvat (Nieuwenhuis, 2010). Een van deze facetten is 'Vertrouwen'. Mensen die laag scoren op inschikkelijkheid zijn algemeen wantrouwend en sceptisch. Ze zien veel dingen en mensen eerst als onbetrouwbaar aan. Zoals al gesteld is e-Vita een relatief nieuwe technologie. Mogelijk zouden mensen die laag scoren op inschikkelijkheid sceptisch tegenover zo een nieuwe technologie staan en het bij voorbaat als onbetrouwbaar zien. Dit zou ertoe kunnen leiden dat mensen die laag scoren op inschikkelijkheid, minder frequent inloggen op e-Vita en mensen die er hoog op scoren en dus over het algemeen meer vertrouwen hebben, frequenter inloggen op e-Vita. Er zal dus een positief verband kunnen bestaan, in plaats van het van tevoren verwachte negatieve verband.

De hypothesen met betrekking tot de persoonlijkheidskenmerken van de gebruikers van e-Vita en de samenhang met de frequentie van inloggen zijn allemaal gebaseerd op de bevindingen uit het onderzoek van Bansal et al. (2010). In dit onderzoek werd gekeken in

hoeverre persoonlijkheidskenmerken in relatie staan met de bereidheid om gezondheidsinformatie online te delen. Er werd niet direct naar de relatie tussen persoonlijkheidskenmerken en de frequentie van inloggen gekeken. Samen met het gegeven dat in dit onderzoek alleen de hypothese met betrekking tot extraversie significant was, betekent dit dat de samenhang tussen persoonlijkheidskenmerken en de frequentie van inloggen waarschijnlijk niet alleen door de bereidheid om gezondheidsinformatie online te delen, gemedieerd wordt. Mogelijk spelen ook andere factoren een rol bij het mediëren van de samenhang tussen persoonlijkheidskenmerken en de frequentie van inloggen op e-Vita, zoals iemands attitude of zelfredzaamheid. Bovendien moet opgemerkt worden dat e-Vita niet alleen de mogelijkheid biedt om gezondheidsinformatie online te delen, maar ook om bijvoorbeeld eigen doelen op te stellen en hieraan te werken en informatie te ontvangen over de aandoening. In hoeverre persoonlijkheidskenmerken hierop invloed hebben en in hoeverre dit de frequentie van inloggen op e-Vita beïnvloedt, komt uit dit onderzoek niet naar voren.

Doordat er in dit onderzoek weinig significante samenhangen gevonden werden wat betreft de persoonlijkheidskenmerken en doordat er in andere onderzoeken tot dusver slechts naar de samenhang tussen persoonlijkheidskenmerken en de bereidheid om gezondheidsinformatie online te delen gekeken werd, blijkt dat er behoefte is aan verder onderzoek. Een manier om de samenhang tussen persoonlijkheidskenmerken en de frequentie van inloggen op e-Vita verder te onderzoeken, is om van tevoren gebruikers met behulp van een persoonlijkheidsvragenlijst in te delen in hoog en laag scorers op de persoonlijkheidskenmerken. Vervolgens kunnen, door het analyseren van de log data van de gebruikers, hoog en laag scorers met elkaar worden vergeleken wat betreft hun frequentie van inloggen op e-Vita. Aanvullend kunnen de gebruikers geïnterviewd worden. Hierbij kan naar de redenen voor het al dan niet frequente gebruik van e-Vita gevraagd worden. Van tevoren moet gedefinieerd worden wanneer iemand als frequente gebruiker geldt. Ook kan met behulp van de log data van gebruikers gekeken worden in hoeverre gebruikers die hoog of laag scoren op een bepaald persoonlijkheidskenmerk, gebruik maken van specifieke diensten van e-Vita. Hierdoor zou meer inzicht verkregen kunnen worden in de samenhang tussen persoonlijkheidskenmerken en het gebruiken van andere diensten van e-Vita (en niet alleen het online delen van gezondheidsinformatie).

4.1.5. Samenhang tussen betrokkenheid bij e-Vita en frequentie inloggen

Een tweede gebruikerskenmerk dat wel significant in verband staat met de frequentie van inloggen op e-Vita, is de betrokkenheid van de T2DM-patiënten bij e-Vita. Het werd gevonden dat gebruikers die zich meer betrokken voelen bij e-Vita ook frequenter inloggen. Gebruikers die een hoger waargenomen relevantie aan e-Vita toekennen (op basis van hun eigen behoeften, wensen en belangen), loggen frequenter in. Over de samenhang tussen de betrokkenheid van een persoon en de frequentie van inloggen op een PHR was van tevoren nog weinig bekend. Door dit onderzoek kan echter gesteld worden dat er een positieve samenhang tussen de beide factoren lijkt te bestaan. Hoe hoger de betrokkenheid van een persoon bij een PHR hoe hoger is ook de frequentie van inloggen op dit PHR. Mensen die betrokken zijn bij een PHR zien het als meer relevant, waarbij relevant betekent dat het goed past bij hun eigen behoeften, belangen en wensen. Dit betekent dat e-Vita past bij de belangen, behoeften en wensen van T2DM patiënten. Wanneer dit het geval is, zouden mensen die betrokken zijn bij een PHR, in dit geval e-Vita, ook meer gemotiveerd zijn om het te gebruiken, waardoor de frequentie van inloggen groter is.

4.2. Implicaties voor het zorgplatform e-Vita voor patiënten met T2DM

Ten eerste is gebleken dat extraverte mensen, dus mensen die sociaal actief en gericht op personen zijn, minder frequent inloggen dan introverte mensen. Voor het verbeteren van het zorgplatform e-Vita zal het van belang zijn om het zorgplatform ook voor extraverte mensen aantrekkelijk te maken. Dit kan gebeuren door de gebruikers op het zorgplatform een mogelijkheid te bieden om zich met andere T2DM-patiënten over hun ervaringen met hun ziekte en het omgaan met hun ziekte uit te wisselen. Hierdoor zullen extraverte mensen, die graag contact met andere mensen hebben, meer geneigd zijn om zich frequenter op e-Vita in te loggen. Dit kan bijvoorbeeld gebeuren door een chat portaal op het zorgplatform e-Vita in te richten. Als het klopt dat extraverte mensen bang zijn voor een sociaal stigma (wat door Bansal et al. (2010) gesteld wordt), kan door deze communicatiemogelijkheid bovendien de angst verminderd worden. Door het communiceren met andere T2DM-patiënten zien de extraverte patiënten dat ze niet de enigen zijn die deze ziekte hebben en hiermee moeten leren om te gaan. Hierdoor zullen ze zich meer geaccepteerd voelen en minder bang zijn voor een sociaal stigma. Het is te adviseren de waarde van deze communicatiemogelijkheid in verder onderzoek te evalueren.

Bovendien loggen T2DM-patiënten die zich betrokken voelen bij e-Vita frequenter in. Volgens Zaichkowsky (1985, genoemd in Zaichkowsky, 1994) kan betrokkenheid gedefinieerd worden als de door de gebruiker waargenomen relevantie, gebaseerd op eigen behoeften, waarden en belangen. Om ervoor te zorgen dat gebruikers vaker inloggen op e-Vita en zich betrokken voelen bij de technologie, is het belangrijk om de behoeften, belangen en waarden van T2DM-patiënten met betrekking tot een PHR in kaart te brengen. De resultaten uit dit onderzoek kunnen vervolgens gebruikt worden om e-Vita op basis van de behoeften, belangen en waarden die voor T2DM-patiënten belangrijk zijn, aan te passen en te verbeteren. Dit sluit goed aan bij de CeHRes Roadmap van van Gemert-Pijnen et al. (2011). Van Gemert-Pijnen et al. (2011) stellen dat het belangrijk is ten eerste de waarden en belangen van de stakeholders te evalueren (tijdens de *Value Specification*) en dat deze waarden de basis moeten vormen voor het construeren van eHealth technologie.

4.3. Tekortkomingen

Er zijn enkele tekortkomingen te noemen met betrekking tot het onderzoek. Deze kunnen (mede)verantwoordelijk zijn voor de overwegend niet significante resultaten.

Een eerste tekortkoming van het onderzoek is dat er te weinig respondenten zijn. Tot nu toe hebben slechts 27 respondenten de vragenlijst ingevuld. Als het aantal respondenten klein is, is het moeilijker significante resultaten te vinden. Er kunnen wel bepaalde samenhangen tussen gebruikerskenmerken en de frequentie van inloggen op e-Vita zijn, maar deze zijn door het klein aantal deelnemers niet sterk genoeg om als significant te kunnen gelden.

Een tweede tekortkoming van deze studie is dat veel gebruikers de vragenlijst niet volledig hebben ingevuld. Er waren een groot aantal missende waarden die als 0 gecodeerd werden. Dit heeft tot gevolg dat de totaalscores minder hoog uitvallen, wat de significantie van de samenhangen tussen gebruikerskenmerken en de frequentie van inloggen op e-Vita zou kunnen hebben beïnvloed. Het is belangrijk er achter te komen waarom het aantal missende waarden zo hoog was. Mogelijk is de gebruikte vragenlijst te lang of specifieke onderdelen van de vragenlijst zijn niet duidelijk voor de gebruikers. Om dit te achterhalen kan er in vervolgonderzoek geëvalueerd worden op welke delen van de vragenlijst de meeste missende waarden te vinden zijn.

Bovendien is het opmerkelijk dat meer dan de helft van de deelnemende gebruikers van e-Vita (55.6%) slechts één keer heeft ingelogd. Alleen vier personen hebben vier keer of

vaker ingelogd. Dit is opmerkelijk omdat er gebruik wordt gemaakt van log data over een langere periode. Eigenlijk zou men kunnen verwachten dat gebruikers van e-Vita voor T2DM-patiënten binnen een periode van zes maanden vaker inloggen dan alleen maar één keer. Het is onduidelijk waarom meer dan de helft van de gebruikers van e-Vita slechts één keer heeft ingelogd. Waarschijnlijk hebben de gebruikers niet de behoefte vaker in te loggen, bijvoorbeeld doordat ze al bij het eerste keer inloggen de voor hun belangrijkste informatie uit het zorgplatform e-Vita hebben gehaald.

Het zou ook kunnen zijn dat ze niet volledig hebben begrepen wat voor functies e-Vita voor patiënten met T2DM op lange termijn biedt en hoe deze hen kunnen helpen om hun gezondheid te managen. Dit kwam ook in een studie van Sieverink et al. (2014) naar voren. In deze hebben ze gevonden dat de routen die gebruikers op e-Vita tijdens hun eerste sessie hebben genomen, erg diffuus waren. Zij geven op dat dit een indicatie ervoor kan zijn dat gebruikers niet weten hoe ze e-Vita moeten gebruiken. Als dit het geval is, is het in ieder geval belangrijk om e-Vita zo te verbeteren en aan te passen, dat het voor de gebruikers sneller en makkelijker duidelijker wordt wat voor zelfmanagementtaken zij met behulp van e-Vita kunnen uitvoeren. Dit kan bijvoorbeeld gebeuren door gebruikers bij de eerste log-in een uitgebreid uitleg te geven over de werkwijze van e-Vita en over wat voor mogelijkheden e-Vita biedt. Als gebruikers van e-Vita beter begrijpen hoe e-Vita hun kan ondersteunen in het managen van hun aandoening, zou de frequentie van inloggen ook omhoog gaan. Hierbij is het wel belangrijk dat deze gebruikers ook het nut van zelfmanagement zien.

Een ander mogelijke reden daarvoor dat meer dan de helft van de gebruikers van e-Vita alleen één keer heeft ingelogd, kan zijn dat de technologie van e-Vita niet aansluit bij de behoeften van de T2DM patiënten. Bijvoorbeeld vraagt e-Vita aan de gebruikers dat ze hun eigen gezondheidswaarden, zoals hun gewicht en bloeddruk, regelmatig in het systeem invoeren. Ook vraagt e-Vita aan zijn gebruikers om hun voortgang regelmatig te evalueren. Voor sommige gebruikers zal dit afschrikkend zijn door de tijd die ze hieraan moeten besteden. Sommige gebruikers zullen bijvoorbeeld meer geïnteresseerd zijn in een technologie die hen op een snelle manier toont hoe ze het best met hun ziekte kunnen omgaan in plaats van een technologie die aan hen vraagt om zelf data in te voeren en regelmatig hun voortgang te evalueren (wat meer tijd kost). Kahn et al. (2009) hebben bijvoorbeeld gevonden dat PHRs die naar het handmatig invullen van data vragen minder gebruikt worden omdat er sprake is van kosten in termen van tijd en fouten. Dit kan ook het geval geweest zijn bij het zorgplatform e-Vita en zou een verklaring ervoor kunnen zijn dat zo veel gebruikers alleen

maar één keer hebben ingelogd. Dit zou kunnen worden opgelost door de gebruikers van tevoren duidelijk te maken dat de hogere tijdsinvestering ook hogere winsten in termen van een beter zelfmanagement mee zich brengt. Hiervoor kan het belangrijk zijn de gebruikers duidelijk te maken waarom het belangrijk is dat ze hun data invoeren en hun voortgang evalueren en wat voor voordelen dit heeft. Als dit van tevoren duidelijk gemaakt wordt, zullen gebruikers meer bereid zijn om ook meer tijd hieraan te besteden. Verder is het belangrijk dat e-Vita zodanig aangepast wordt zodat de tijd die voor het invullen van data op het zorgplatform benodigd wordt, zoveel mogelijk klein gehouden wordt. Een mogelijkheid om dit te realiseren is, waar mogelijk, antwoordmogelijkheden aan te bieden wat betreft bepaalde datagegevens. Hierdoor moeten gebruikers niet zelf data intoetsen maar alleen een antwoord kiezen, wat minder tijd zal kosten.

Een andere verklaring voor het feit dat meer dan de helft van de gebruikers alleen een keer heeft ingelogd, kan zijn dat de eerste indruk van e-Vita voor T2DM-patiënten niet aantrekkelijk is. Sieverink et al. (2014) hebben bijvoorbeeld gevonden dat 37% van de gebruikers die voor het eerst hebben ingelogd, alleen gebruik gemaakt hebben van één dienst van e-Vita en zich vervolgens uitgelogd hebben. Het zou kunnen zijn dat de eerste indruk van e-Vita niet overtuigend is, wat ook de frequentie van inloggen op e-Vita zou kunnen beïnvloeden. Het is dus belangrijk de eerste indruk die gebruikers van e-Vita hebben te verbeteren. Hierbij is het belangrijk er achter te komen wat de eerste indruk van de gebruikers met betrekking tot e-Vita is. Om dit na te gaan, kan in aanvullend onderzoek gebruik gemaakt worden van interviews die specifiek vragen naar de eerste indruk van gebruikers met betrekking tot e-Vita.

Omdat echter over het algemeen niet zeker is waarom zo veel gebruikers slechts één keer hebben ingelogd, zou het belangrijk zijn de redenen hiervoor in een vervolgonderzoek na te gaan. In dit vervolgonderzoek kunnen bijvoorbeeld precies degene gebruikers die slechts één keer hebben ingelogd, benaderd worden voor een interview dat hen naar de redenen hiervoor vraagt.

4.4. Toekomstig onderzoek

Het is te adviseren het onderzoek nog een keer uit te voeren. De volgende keer echter met een groter aantal respondenten. Bovendien zal het ook belangrijk zijn dat de log data van een langere periode dan zes maanden (bijvoorbeeld van een periode van één jaar) worden gebruikt om de samenhang tussen gebruikerskenmerken en de frequentie van inloggen op e-

Vita te analyseren. Door meer respondenten te verzamelen en door log data van een langere periode te bekijken, kan de samenhang tussen de gebruikerskenmerken en de frequentie van inloggen op e-Vita nauwkeuriger geanalyseerd worden. Dit zal vervolgens ertoe leiden dat ook de waarde van e-Vita voor T2DM-patiënten in de eerstelijnszorg nog beter geëvalueerd kan worden.

Verder kan het ook van nut zijn om naast de vragenlijst en de log data nog andere methoden te gebruiken. Van Gemert-Pijnen et al. (2011) stellen dat het belangrijk is een *mixed-methods approach* te gebruiken om de waarde van een nieuwe eHealth technologie te evalueren. Hierbij zullen kwalitatieve en kwantitatieve methoden gecombineerd worden. Het is dus aan te bevelen om ook gebruik te maken van bijvoorbeeld aanvullende vragenlijsten of zelfs interviews met de gebruikers. In deze kunnen enkele vragen met betrekking tot de kenmerken van de gebruikers en het gebruik van e-Vita opgenomen worden. Ook kan gebruik gemaakt worden van observaties van de gebruikers en hun omgang met het zorgplatform e-Vita. Een andere manier om meer over de samenhang tussen gebruikerskenmerken en de frequentie van inloggen op e-Vita te weten te komen, is bijvoorbeeld meer inzicht te krijgen in datgene wat gebruikers tijdens het gebruiken van e-Vita denken. Om dit na te gaan, kan gebruikt gemaakt worden van zogenaamde *Think-aloud protocols* (Jaaskelainen, 2010). Hierbij worden mensen tijdens het uitvoeren van een taak gevraagd om datgene uit te spreken wat ze tijdens het uitvoeren van de taak denken. Met betrekking tot e-Vita betekent dit, dat gebruikers van e-Vita tijdens het bezoeken van dit zorgplatform geobserveerd worden en gevraagd worden om hun gedachten tijdens hun acties op e-Vita uit te spreken.

5. Conclusie

Concluderend kon door middel van deze studie aangetoond worden dat extraverte mensen minder frequent inloggen op e-Vita. Het inrichten van een communicatieportaal op e-Vita zou dit mogelijk kunnen veranderen. Verder bestaat er een samenhang tussen hoe betrokken gebruikers zich bij e-Vita voelen en de frequentie van inloggen op e-Vita. Vanwege het feit dat er geen samenhangen tussen andere gebruikerskenmerken en de frequentie van inloggen op e-Vita gevonden werd, blijkt dat dit onderzoek alleen een begin is in het onderzoeken van deze samenhangen. Er moeten nog onderzoeken volgen om de samenhang tussen de gebruikerskenmerken en de frequentie van inloggen op e-Vita nauwkeuriger te evalueren.

6. Referentielijst

- Alpay, L.L. , Henkemans, O.B., Otten, W., Rövekamp, T.A., & Dumay, A.C.M. (2010). E-health applications and services for patient empowerment: directions for best practices in The Netherlands. *Telemedicine and e-Health*, 16(7), 787-791.
- Archer, N., Fevrier-Thomas, U., Lokker, C., McKibbin, K.A. & Straus, S.E. (2010). *Electronic Personal Health Records: An environmental scan* (Working Paper No. 34). Last Retrieved April 30, 2014, from <http://digitalcommons.mcmaster.ca/merc/4>
- Archer, N., Fevrier-Thomas, U., Lokker, C., McKibbin, K. A., & Straus, S. E. (2011). Personal health records: A scoping review. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 18(4), 515-522.
- American Diabetes Association (2008). Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes care*, 31(Supplement 1), 55-60.
- Bansal, G., Zahedi, F., & Gefen, D. (2010). The impact of personal dispositions on information sensitivity, privacy concern and trust in disclosing health information online. *Decision Support Systems*, 49(2), 138-150.
- Baird, A., North, F., & Raghu, T.S. (2011, February). Personal Health Records (PHR) and the future of the physician-patient relationship. In *Proceedings of the 2011 iConference*, 281-288. ACM.
- Black, A. D., Car, J. , Pagliari, C., Anandan, C., Cresswell, K., Bokun, T., . . . Sheikh, A. (2011). The impact of eHealth on the quality and safety of health care: a systematic overview. *PLoS medicine*, 8(1), e1000387.
- Brooke, J. (1996). SUS- A quick and dirty usability scale. *Usability evaluation in industry*, 189, 194.
- Cummins, R.A. & Gullone, E. (2000). Why we should not use 5-point Likert scales: The case for subjective quality of life measurement. In *Proceedings, Second International Conference on Quality of Life in Cities*, 74-93. Singapore: National University of Singapore.
- DeFronzo, R.A. (1999). Pharmacologic therapy for type 2 diabetes mellitus. *Annals of internal medicine*, 131(4), 281-303.
- Emani, S., Yamin, C. K., Peters, E., Karson, A. S., Lipsitz, S. R., Wald, J. S., . . . Bates, D. W. (2012). Patient perceptions of a personal health record: A test of the diffusion of innovation model. *Journal of Medical Internet Research*, 14(6).
- Eysenbach, G. (2001). What is e-health? *Journal of Medical Internet Research*, 3(2), 1-5.
- Field, A. (2009). *Discovering Statistics using SPSS (and sex and drugs and rock 'n' roll)* (3rd ed.). London: Sage.
- Gosling, S.D., Rentfrow, P.J., & Swann Jr, W.B. (2003). A very brief measure of the Big-Five personality domains. *Journal of Research in personality*, 37(6), 504-528.
- Greenhalgh, T., Hinder, S., Stramer, K., Bratan, T., & Russell, J. (2010). Adoption, non-adoption, and abandonment of a personal electronic health record: case study of HealthSpace. *BMJ: British Medical Journal*, 341.
- Han, J. Y. (2011). Transaction logfile analysis in health communication research: Challenges and opportunities. *Patient education and counseling*, 82(3), 307-312.
- Han, S.H., Yun, M.H., Kwahk, J., & Hong, S.W. (2001). Usability of consumer electronic products. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 28(3), 143-151.
- Hibbard, J.H., Mahoney, E.R., Stockard, J., & Tusler, M. (2005). Development and testing of a short form of the patient activation measure. *Health services research*, 40(6p1), 1918-1930.

- Holzinger, A. (2005). Usability engineering methods for software developers. *Communications of the ACM*, 48(1), 71-74.
- Iakovidis, I. (1998). Towards personal health record: current situation, obstacles and trends in implementation of electronic healthcare record in Europe. *International journal of medical informatics*, 52(1), 105-115.
- IBM Corp. Released 2012. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 21.0. Armonk, NY: IBM Corp.
- Jaaskelainen, R. (2010). Think-aloud protocol. *Handbook of Translation studies*. Amsterdam: John Benjamins Publishing, 371-3.
- Kaelber, D. C., Jha, A. K., Johnston, D., Middleton, B., & Bates, D. W. (2008). A research agenda for personal health records (PHRs). *Journal of the American Medical Informatics Association*, 15(6), 729-736.
- Kahn, J. S., Aulakh, V., & Bosworth, A. (2009). What it takes: characteristics of the ideal personal health record. *Health Affairs*, 28(2), 369-376.
- Kelders, S. M. . (2012). *Understanding adherence to web-based interventions*: Universiteit Twente.
- Kenny, T. (2013, June 26). *Treatments for Type 2 Diabetes*. Retrieved May 5, 2014, from <http://www.patient.co.uk/health/treatments-for-type-2-diabetes>
- Liu, L. S., Shih, P. C., & Hayes, G. R. (2011). *Barriers to the adoption and use of personal health record systems*. Paper presented at the Proceedings of the 2011 iConference.
- Nieuwenhuis, M.A. (2010). *The Art of Management (the-art.nl)*, ISBN-13: 978-90-806665-1-1, 2003-2010.
- Oh, H., Rizo, C., Enkin, M., & Jadad, A. (2005). What is eHealth (3): a systematic review of published definitions. *Journal of medical Internet research*, 7(1).
- Pagliari, C., Detmer, D., & Singleton, P. (2007). Potential of electronic personal health records. *British Medical Journal*, 335(7615), 330-333.
- Raisinghani, M. S., & Young, E. (2008). Personal health records: key adoption issues and implications for management. *International journal of electronic healthcare*, 4(1), 67-77.
- Sieverink, F., Kelders, S. M., Braakman-Jansen, L.M.A., & Gemert-Pijnen, J.E.W.C. van (2014). The Added Value of Log File Analyses of the use of a Personal Health Record for Patients with Type 2 Diabetes Mellitus: Preliminary Results. *Journal of diabetes science and technology*, 1-9. doi: 10.1177/1932296814525696
- Tang, P. C., Ash, J. S., Bates, D. W., Overhage, J. M., & Sands, D. Z. (2006). Personal health records: Definitions, benefits, and strategies for overcoming barriers to adoption. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 13(2), 121-126.
- Tsang, M.W., Mok, M., Kam, G., Jung, M., Tang, A., & Chan, U. (2001). Improvement in diabetes control with a monitoring system based on a hand-held, touch-screen electronic diary. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 7(1), 47-50.
- Tullis, T. S., & Stetson, J. N. (2004, June). A comparison of questionnaires for assessing website usability. In *Usability Professional Association Conference*, 1-12.
- Tulu, B., Strong, D., Johnson, S., Bar-On, I., Trudel, J., & Garber, L. (2012). *Personal Health Records: Identifying Utilization Patterns from System Use Logs and Patient Interviews*. Paper presented at the System Science (HICSS), 2012 45th Hawaii International Conference on.
- Tuomilehto, J., Lindström, J., Eriksson, J.G., Valle, T.T., Hämäläinen, H., Ilanne-Parikka, P., . . . Rastas, M. (2001). Prevention of type 2 diabetes mellitus by changes in lifestyle among subjects with impaired glucose tolerance. *New England Journal of Medicine*, 344(18), 1343-1350.

- van Gemert-Pijnen, J. E., Nijland, N., van Limburg, M., Ossebaard, H. C., Kelders, S. M., Eysenbach, G., & Seydel, E. R. (2011). A holistic framework to improve the uptake and impact of eHealth technologies. *Journal of medical Internet research*, 13(4):e111. Doi:doi: 10,2196/jmir.1603.
- van Velsen, L.S. (2011). *User-Centered Design for Personalization* (Doctoral dissertation). Last Retrieved April 1, 2014, from <http://www.lexvanvelsen.nl/VanVelsen2011.pdf>
- Zaichkowsky, J. L. (1994). The personal involvement inventory: Reduction, revision, and application to advertising. *Journal of advertising*, 23(4), 59-70.

7. Bijlage

Bijlage 1: Tabellen over de scheefheid en kurtosis van de variabelen

Tabel 1

Scheefheid van de variabelen

Variabele	Scheefheid ($\hat{y}_1$)	SE ($\hat{y}_1$)	z	p*
Vertrouwen in organisatie	- 1.61	0.45	3.58	< 0.01
Vertrouwen in technologie	-1.08	0.45	2.40	< 0.05
Gebruiksgemak	-0.92	0.45	2.04	< 0.05
Nuttigheid	-0.93	0.45	2.07	< 0.05
Tevredenheid	-1.03	0.45	2.29	< 0.05
Zelfmanagement	-5.05	0.45	11.22	< 0.01
Extraversie	-0.01	0.45	0.02	n.s.**
Inschikkelijkheid	-0.40	0.45	0.89	n.s.
Zorgvuldigheid	-0.53	0.45	1.12	n.s.
Openheid voor ervaring	0.03	0.45	0.07	n.s.
Emotionele Stabiliteit	-0.40	0.45	0.89	n.s.
Betrokkenheid	-0.18	0.45	0.4	n.s.

*er wordt een significantieniveau van 0.05 gehanteerd

** n.s. = niet significant ($p > 0.05$)

Tabel 2

Kurtosis van de variabelen

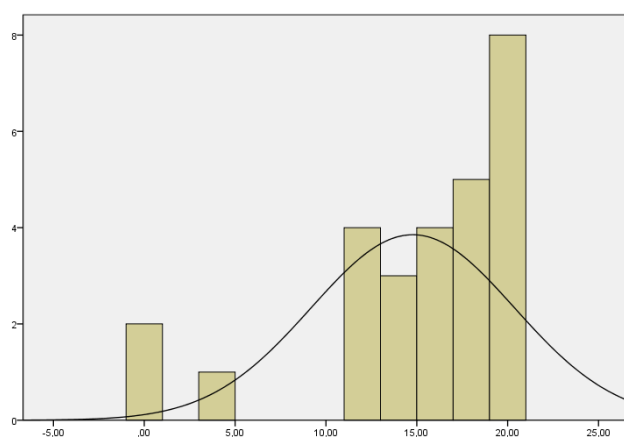
Variabele	Kurtosis (y_2)	SE (y_2)	z	p*
Vertrouwen in organisatie	2.28	0.87	2.62	<0.05
Vertrouwen in technologie	0.19	0.87	1.24	n.s.**
Gebruiksgemak	0.11	0.87	0.13	n.s.
Nuttigheid	0.71	0.87	0.82	n.s.
Tevredenheid	0.95	0.87	1.09	n.s.
Zelfmanagement	26.32	0.87	30.25	< 0.01
Extraversie	0.27	0.87	0.31	n.s.
Inschikkelijkheid	0.15	0.87	0.17	n.s.
Zorgvuldigheid	-0.67	0.87	0.01	n.s.
Openheid voor ervaring	-0.57	0.87	0.66	n.s.
Emotionele Stabiliteit	-1.06	0.87	1.22	n.s.
Betrokkenheid	-1.45	0.87	1.67	n.s.

* er wordt een significantieniveau van 0.05 gehanteerd

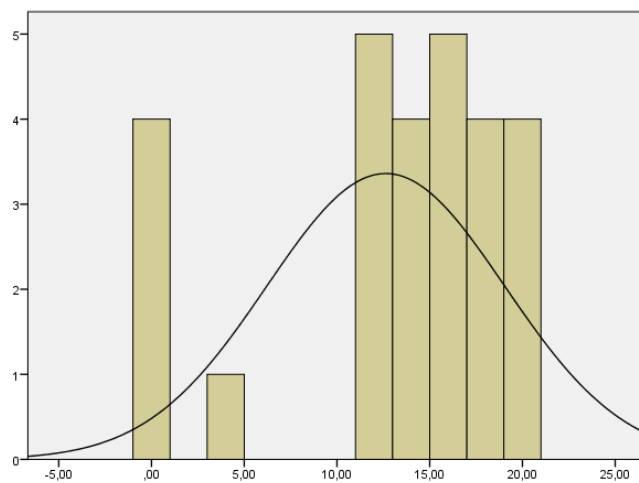
** n.s. = niet significant ($p > 0.05$)

Bijlage 2: Histogrammen van de verschillende variabelen ter veraanschouwelijking van diens verdeling

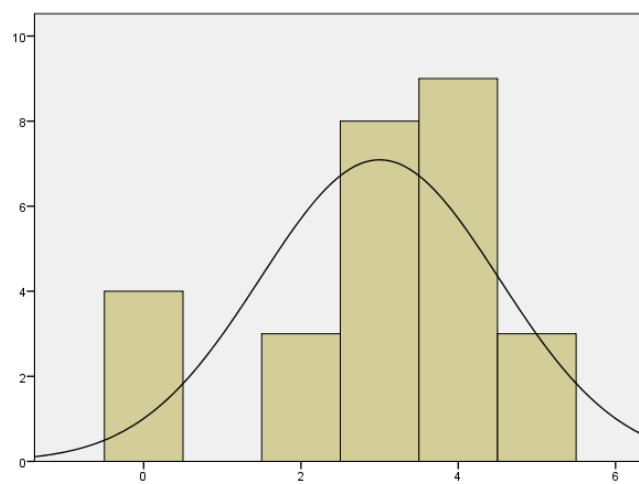
Bijlage 2a: Histogram van 'Vertrouwen in Organisatie'



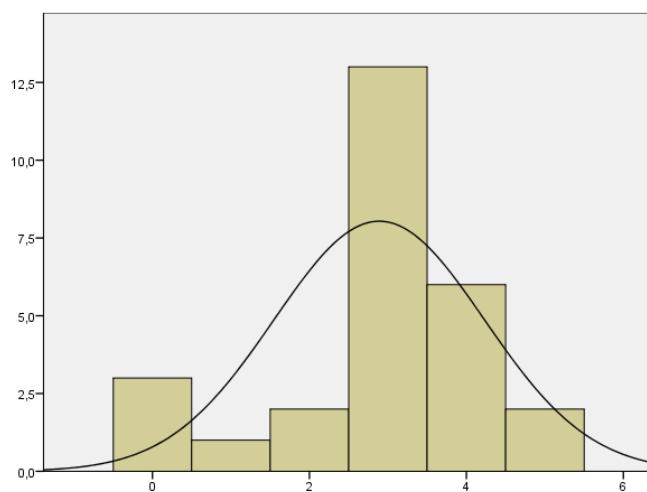
Bijlage 2b: Histogram van 'Vertrouwen in Technologie'



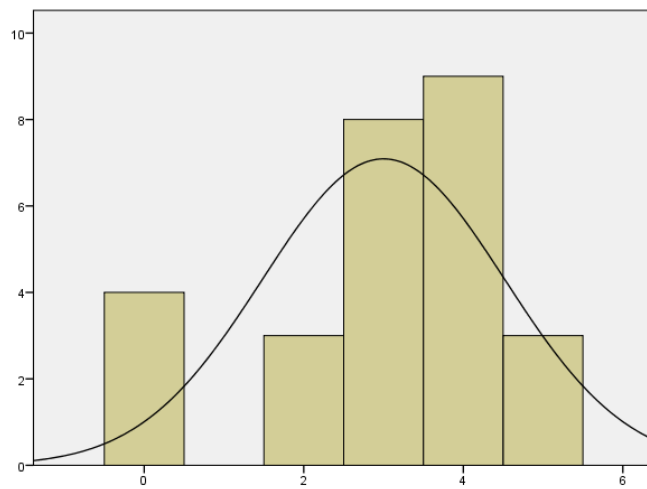
Bijlage 2c: Histogram van 'Gebruiksgemak'



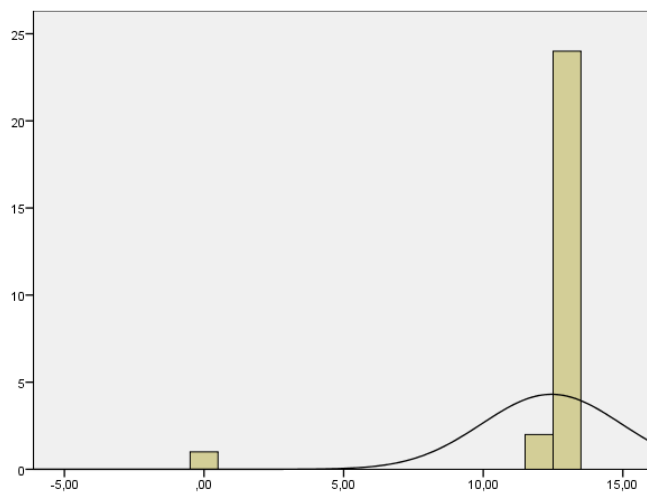
Bijlage 2d: Histogram van 'Nuttigheid'



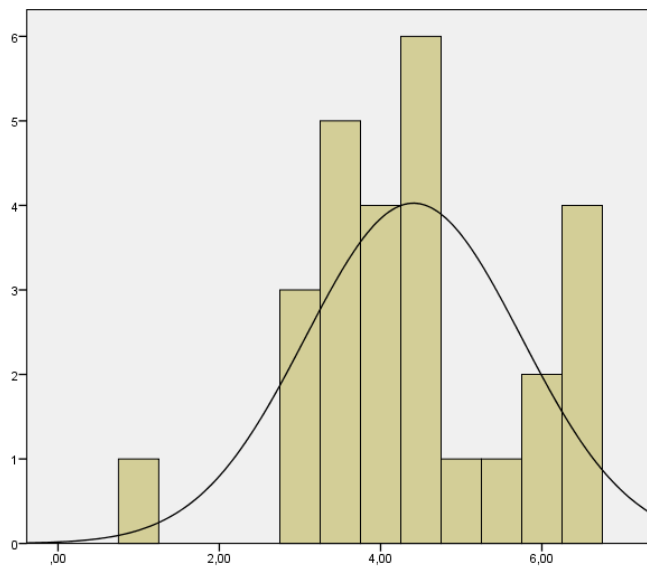
Bijlage 2e: Histogram van 'Tevredenheid'



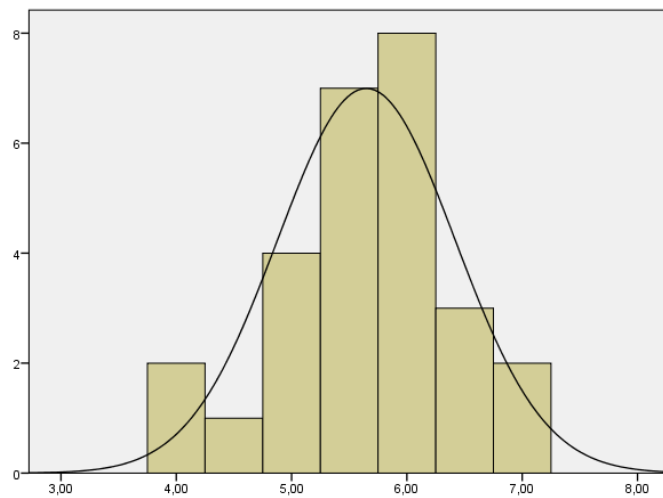
Bijlage 2f: Histogram van 'Zelfmanagement'



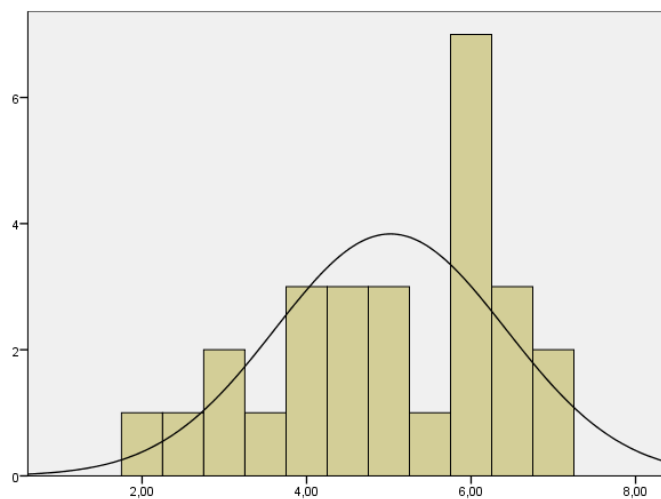
Bijlage 2g: Histogram van 'Extraversie'



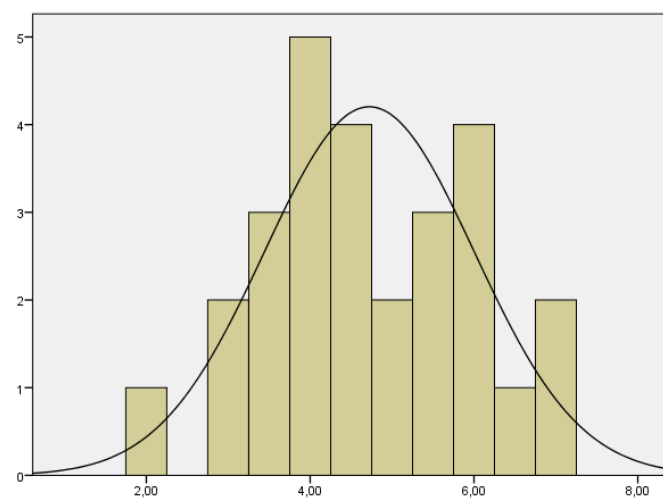
Bijlage 2h: Histogram van 'Inschikkelijkheid'



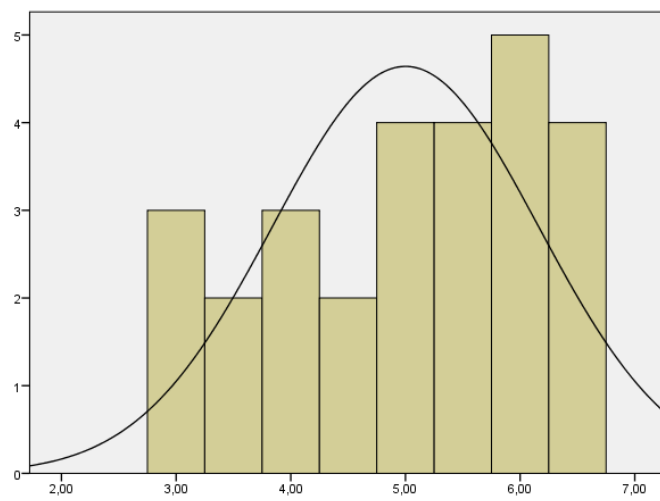
Bijlage 2i: Histogram van 'Zorgvuldigheid'



Bijlage 2j: Histogram van 'Openheid voor ervaring'



Bijlage 2k: Histogram van 'Emotionele Stabiliteit'



Bijlage 2l: Histogram van 'Betrokkenheid'

