

Stimuleren van beweging in de psychiatrie

De ontwikkeling van een technologisch product, om beweging te stimuleren bij mensen met een ernstige psychische aandoening



Vincent
van
Gogh

voor geestelijke
gezondheidszorg

Gegevens afstudeerscriptie

Titel: Stimuleren van beweging in de psychiatrie

Datum uitgifte: 02-04-2015

Gegevens student

Naam: Ter Meulen, M.A.

Studentnummer: 2179919

Afstudeerrichting: ICT & Lifestyle (Voltijd)

Afstudeerperiode: 24-11-2014 t/m 24-04-2014 (101 werkdagen)

Gegevens bedrijf

Naam bedrijf: Vincent van Gogh

Afdeling: Strategie en ontwikkeling

Plaats: Venray

Bedrijfsbegeleidster: Broekman, P., Adviseur strategie en ontwikkeling

Gegevens docentbegeleider

Naam: Slaats, E.

Getekend voor gezien door bedrijfsbegeleid(st)er:

Datum:

1-4-2015

De bedrijfsbegeleid(st)er,



Voorwoord

Voor mijn afstudeerstage ICT & Lifestyle heb ik me voor een periode van vijf maanden beziggehouden met het onderzoeken en ontwikkelen van een interactieve, technologische toepassing om beweging te stimuleren bij mensen met een ernstige psychische aandoening. Dit project is uitgevoerd in opdracht van Vincent van Gogh, een organisatie voor geestelijke gezondheidszorg actief binnen Noord- en Midden-Limburg en een deel van Brabant.

Het stageproces dat in deze scriptie wordt beschreven bestrijkt de tijd van 24 november 2014 tot en met 2 april 2015, de stage zelf loopt nog door tot 24 april 2015. Binnen deze scriptie zal ik het gehele proces beschrijven van onderzoek tot realisatie, eindigend met een persoonlijke evaluatie. In de scriptie zelf worden alleen de belangrijkste resultaten en conclusies beschreven. Meer uitgebreide en volledige documentatie, met name met betrekking tot het verrichte onderzoek, is te vinden in de bijlagen.

Inhoudsopgave

Samenvatting	5
Summary	6
Verklarende woordenlijst	7
1 Inleiding	8
1.1 Aanleiding	9
1.2 Opbouw	9
2 Bedrijfsbeschrijving	10
3 Probleemstelling en doelstelling	12
3.1 Probleemstelling	13
3.2 Doelstelling	13
3.3 Hypothese	13
3.4 Hoofdvraag	13
3.5 Deelvragen	13
4 Methodologie	14
4.1 Biebstrategie	15
4.2 Veldstrategie	15
4.3 Showroomstrategie	16
5 Onderzoek	18
5.1 Hoe ziet de doelgroep eruit?	19
5.2 Welke factoren hebben invloed op het stimuleren van beweging en het ondernemen van activiteiten?	21
5.3 Wat wordt er op dit moment gedaan binnen de geestelijke gezondheidszorg met betrekking tot het stimuleren van beweging en hoe effectief is dit?	23
5.4 Met welke aspecten van de doelgroep en de leefomgeving moet rekening worden gehouden met betrekking tot de productvormgeving en toepassing?	24
5.5 Welke producten, gericht op de stimulatie van beweging, bestaan al?	25
5.6 Conclusies en aanbevelingen	26
6 Ontwikkeling	28
6.1 Concepting	29
6.2 Feasibility onderzoek	32
6.3 Realisatie	34
7 Conclusies en aanbevelingen	38
7.1 Aanbevelingen	39
Evaluatie	41
Literatuur	42
Bijlagen	43

Samenvatting

Veel patiënten binnen de geestelijke gezondheidszorg hebben een ongezonde leefstijl. Als gevolg hiervan krijgen ze vaker last van lichamelijke aandoeningen en ligt hun gemiddelde levensverwachting aanzienlijk lager dan die van de rest van de bevolking. Om deze reden wil Vincent van Gogh zich meer gaan richten op het bevorderen van een gezonde leefstijl van hun patiënten. Voldoende beweging is een van de voornaamste criteria voor een gezonde leefstijl. Binnen dit kader is dit project gestart om beweging te stimuleren met behulp van een interactieve, technologische toepassing.

Binnen dit project is begonnen met een onderzoek naar de doelgroep, factoren die motivatie beïnvloeden, huidige initiatieven binnen de GGz om beweging te stimuleren en bestaande producten met de stimulatie van beweging als doel. Tijdens dit onderzoek kwam naar voren dat de doelgroep erg breed is, een zeer minimale kennis heeft van technologie en hier vaak ook negatief tegenover staat. Dit betekende dat het product vrij eenvoudig moest worden, zonder complexe menu's.

Daarnaast kon geconcludeerd worden dat begeleiding van de patiënt een essentiële rol speelt voor de motivatie en dat een product alleen niet genoeg zou zijn. Om deze reden wordt het advies gegeven om het product te integreren binnen een huidig of toekomstig (beweeg)programma, waarin patiënten op individueel niveau begeleid worden.

De laatste conclusie was dat er binnen de GGz steeds meer wordt gedaan om beweging te stimuleren. Deze initiatieven lijken effectief, maar alles is gebonden aan een vaste tijd en plaats. De grootste kans voor een technologisch product ligt dus op de stimulatie van beweging waar de huidige initiatieven ophouden, dus buiten deze vaste tijd en plaats om.

Aan de hand van het onderzoek is er een concept gevormd en gerealiseerd tot een proof of concept. Dit concept, met als werktitel SmileBand, bestaat uit een armband die de beweging van de gebruiker meet. Centraal binnen het concept staat het verdienen van smileys, waarbij iedere smiley een beweegdoel symboliseert. Er is gekozen voor smileys, omdat deze simpel, herkenbaar en positief zijn. Simpelheid staat centraal in het gehele concept. Dit is noodzakelijk, vanwege de beperkte kennis en vaak negatieve attitude van de doelgroep tegenover technologie.

Naast de armband, is er ook een dashboardapplicatie die de data uitgebreider weergeeft. Deze dashboardapplicatie is met name bedoeld voor begeleiders. Zij kunnen, aan de hand van deze applicatie, de stimulatie van beweging aanpassen aan de activiteitsdata van de patiënt.

Het realisatieproces van het product is ten tijde dat deze scriptie is geschreven nog niet afgerond, ook is het product nog niet getest met de doelgroep. Over de reactie van de doelgroep op de SmileBand kan dus nog geen uitspraak worden gedaan.

Summary

Many patients with mental diseases tend to live unhealthy. This often leads to physical complications and a lower life expectancy. Because of this, Vincent van Gogh wants to focus more on promoting physical activity under her patients. Physical activity is one of the five main criteria for a healthy lifestyle. Within this context, this project is initiated to stimulate physical activity through an interactive, technological application.

The beginning of this project consisted of extensive research to the target audience, factors influencing motivation, current initiatives within mental healthcare to stimulate physical activity and existing products aiming at the stimulation of physical activity. The main result regarding the target audience was the overall broadness, minimal knowledge of technology and often negative attitude regarding technology. This meant that a technological solution for this audience, needed to be very simple without any complex menus.

Another conclusion was the essential role of mental health professionals in the motivation of patients regarding physical activity. This meant that a technological product alone would not be enough. For this reason, the advice is given to integrate the product in a current or future activity program, in which patients are supported on an individual level.

Finally, it could be concluded that there has been an increase in initiatives to stimulate physical activity within the GGz in the recent years, but everything is tied to a fixed time and place. This is where a new innovative product can flourish: stimulation of movement beyond those fixed aspects.

During this research, a concept was formed and realized into a proof of concept. The “SmileBand” (working title) is a bracelet, which consists of a tracker that measures the physical activity of the user. Central to the concept is earning smileys, where every smiley symbolizes an activity goal. Smileys are chosen because they are simple, recognizable and positive. Simplicity is central to the whole concept. This is necessary due to the limited knowledge and often negative attitude of the patients towards technology. In addition to the bracelet, there is also a dashboard application that displays the data in more detail. This application is particularly intended for mental health professionals. They can, on the basis of this application, adjust the stimulation of movement to the activity data of the patient.

When this thesis was written, the realization process was still ongoing and the target audience has not yet tested the product. Therefore no opinions of the users regarding the product can be included in this thesis.

Verklarende woordenlijst

AJAX

AJAX staat voor: Asynchronous JavaScript and XML en is een methode om data via een webserver op te halen.

Casemanager

Een functie binnen de GGz, casemanagers houden zich dagelijks bezig met de begeleiding van patiënten.

CSS 3

CSS staat voor Cascading Style Sheets en is een scripting taal om elementen binnen een webapplicatie te stileren.

Eigen-effectiviteit

De perceptie van een persoon ten aanzien van zijn eigen capaciteit om een gedragsverandering door te voeren.

HTML 5

Een afkorting voor Hyper Text Markup Language. HTML is de taal om webapplicaties mee te ontwikkelen.

JavaScript

Een programmeertaal om webapplicaties interactief en meer dynamisch te maken.

Non-intrusive

In het geval van een technologische toepassing: een applicatie is niet opdringerig of onopvallend.

Psychomotorisch therapeut

Een psychomotorische therapeut richt zich op het behandelen van mensen met psychische klachten door middel van lichaamservaring en beweging.

SDK (Software Development Kit)

Een verzameling hulpmiddelen voor de ontwikkeling van applicaties voor bepaalde besturingssystemen of hardware.

Usability test

Een test naar de gebruiksvriendelijkheid van een technologisch product.

1

Inleiding



1 Inleiding

Dit verslag beschrijft het gehele proces met betrekking tot de ontwikkeling van een product om beweging te stimuleren bij mensen met een psychische aandoening. Het project is een initiatief van Vincent van Gogh, de grootste aanbieder van geestelijke gezondheidszorg binnen Noord- en Midden-Limburg. Dit specifieke project is uitgevoerd in het kader van een afstudeeropdracht binnen het domein ICT & Lifestyle en heeft plaatsgevonden van 24 november 2014 tot en met 24 april 2015. In deze scriptie wordt slechts het proces tot 2 april 2015 beschreven.

1.1 Aanleiding

Mensen met ernstige psychische aandoeningen leven vaak vrij ongezond. Dit leidt doorgaans tot (grote) gezondheidsproblemen en de gemiddelde levensverwachting van patiënten is hierdoor 20 tot 25 jaar korter dan die van de algemene bevolking (Meeuwissen et al., 2014b, p. 15). Cardiovasculaire aandoeningen zijn, naast vroegtijdige sterfte door ongelukken en suicide, hiervoor de belangrijkste oorzaak (Meeuwissen et al., 2014b, p. 15).

Geconcludeerd kan worden dat momenteel binnen de geestelijke gezondheidszorg te weinig aandacht uitgaat naar het stimuleren van een gezonde leefstijl voor mensen met ernstige psychische aandoeningen.

Om deze reden wil Vincent van Gogh zich meer richten op het stimuleren van een gezonde leefstijl onder haar patiënten. De voornaamste aspecten van een gezonde leefstijl kunnen aan de hand van de zogenaamde BRAVO-criteria worden samengevat: meer Bewegen, niet Roken, minder Alcohol, gezonde Voeding, en voldoende Ontspanning (Meeuwissen et al., 2014b, p. 15). Binnen dit kader is de afstudeeropdracht tot stand gekomen om een product te bedenken en ontwikkelen dat zich richt op het stimuleren van beweging.

1.2 Opbouw

Er zal begonnen worden met een korte beschrijving van Vincent van Gogh. Daarna zal de probleemstelling en doelstelling worden beschreven, gevolgd door de verkregen resultaten uit het onderzoek. Hoofdstuk 6 is gewijd aan het ontwikkelproces, beginnend met een conceptbeschrijving, daaropvolgend het feasibility onderzoek en eindigend met het realisatieproces. Er zal worden afgesloten met de conclusies en aanbevelingen en een korte persoonlijke evaluatie van het gehele project.

2

Bedrijfsbeschrijving



2 Bedrijfsbeschrijving

Vincent van Gogh (VvG) is een grote aanbieder van geestelijke gezondheidszorg (GGz) voor bewoners in Noord- en Midden-Limburg en een deel van Oost-Brabant en heeft circa 1500 medewerkers.

De oorsprong van VvG ligt in Venray, waar tevens het hoofdkantoor gevestigd is en dit project is uitgevoerd. VvG biedt zorg voor tal van verschillende psychische stoornissen en aandoeningen. Daarnaast biedt het ook verslavingszorg en richt het zich op opleiding en het uitvoeren van onderzoek.

In de ogen van VvG vraagt de geestelijke gezondheidszorg van de toekomst om een nieuwe aanpak. Om deze reden wil de organisatie zich meer richten op innovatie binnen de zorg. Daarnaast wil VvG zich meer richten op het stimuleren van een gezonde leefstijl, hier wordt nog te weinig aandacht aan besteed.

Vanuit het kader van innovatie en het stimuleren van een gezonde leefstijl is deze afstudeeropdracht voortgekomen. Deze afstudeeropdracht is het eerste zorginhoudelijke project van VvG in samenwerking met Fontys met een echt technologisch, aan ICT gerelateerd, karakter.

3

Probleemstelling en doelstelling



3 Probleemstelling en doelstelling

3.1 Probleemstelling

Er wordt op dit moment nog onvoldoende aandacht besteed aan het stimuleren van een gezonde leefstijl bij patiënten binnen de geestelijke gezondheidszorg. Dit resulteert in een verhoging in lichamelijke aandoeningen en een lagere gemiddelde levensverwachting. Eén van de voornaamste criteria van een gezonde leefstijl is genoeg beweging (Meeuwissen et al., 2014b, p 15). Om deze reden wil Vincent van Gogh een product ontwikkelen dat, bij deze doelgroep, effectief beweging stimuleert.

3.2 Doelstelling

Een beeld schetsen van de doelgroep, gebruikscontext, soortgelijke producten en factoren die beweging beïnvloeden binnen de psychiatrie, om tot een effectief en gebruiksvriendelijk concept te komen en dit uit te werken in een proof of concept.

3.3 Hypothese

Een technologisch product kan mensen met ernstige psychische aandoeningen motiveren om meer te bewegen.

3.4 Hoofdvraag

Op welke manier kan een interactief, technologisch product, op een effectieve en gebruiksvriendelijke wijze, beweging stimuleren bij mensen met ernstige psychische aandoeningen?

3.5 Deelvragen

- Hoe ziet de doelgroep eruit?
- Welke factoren hebben invloed op het stimuleren van beweging en ondernemen van activiteiten?
- Wat wordt er op dit moment gedaan binnen de geestelijke gezondheidszorg met betrekking tot het stimuleren van beweging en hoe effectief is dit?
- Met welke aspecten van de doelgroep en de leefomgeving moet rekening worden gehouden met betrekking tot de productvormgeving en toepassing?
- Welke producten, gericht op de stimulatie van beweging, bestaan al?

4

Methodologie



4 Methodologie

Voor dit onderzoek is de HBO-I methode gehanteerd. Deze methode bestaat uit een vijftal strategieën: biebstrategie, veldstrategie, labstrategie, showroomstrategie en werkplaatsstrategie. Voor de onderzoeksfase is gebruik gemaakt van de bieb-, veld- en showroomstrategie, tijdens het realisatieproces zal de labstrategie worden gebruikt.

4.1 Biebstrategie

De biebstrategie is voor iedere deelvraag gebruikt, behalve voor deelvraag vier. Deze strategie is gekozen door de grote hoeveelheid relevante, kwalitatieve informatie binnen VvG en op internet. De voornaamste onderwerpen die aan bod kwamen, zijn: statistische gegevens over de GGz, invloedsfactoren met betrekking tot motivatie, bewegingsactiviteiten binnen de GGz, het gebruik van technologie binnen de GGz en bestaande technologieën voor bewegingsstimulatie.

4.2 Veldstrategie

Deze strategie is toegepast, omdat het een verrijking is van de eerder vergaarde informatie met behulp van de biebstrategie, door direct contact met de doelgroep en medewerkers van VvG. Door middel van interviews bij beide groepen werd informatie voor beantwoording van de vijf deelvragen vergaard.

4.2.1 Interviews medewerkers

In totaal zijn vier casemanagers geïnterviewd die op dagelijkse basis patiënten begeleiden, de gestelde vragen zijn te vinden in bijlage C. De thema's die binnen deze interviews aan bod kwamen hadden met name betrekking op:

- Algemene kenmerken van de doelgroep
- Het bezit en gebruik van technologische producten door de doelgroep
- De kennis en attitude van de doelgroep ten opzichte van technologie
- Motiverende en demotiverende factoren op de doelgroep met betrekking tot de participatie aan activiteiten en sport en beweging
- Factoren van de doelgroep en omgeving die invloed kunnen hebben op het productgebruik

Naast deze interviews zijn er ook nog vragen gesteld aan twee psychomotorisch therapeuten. De vragen die gesteld zijn, zijn terug te vinden in bijlage E. Eén van deze therapeuten heeft daarnaast op een regelmatige basis input gegeven met betrekking tot het onderzoek, het concept en de testfase.

De interviews met de psychomotorisch therapeuten hebben pas plaatsgevonden nadat het onderzoek was afgerond en het concept al was gevormd. Deze

gesprekken hebben gediend als onderbouwing en verrijking van de verkregen informatie aan de hand van casemanagers.

Zes medewerkers is nog steeds vrij weinig. Om deze reden is alleen informatie meegenomen die door minimaal de helft werd gegeven. Ter controle van de subjectiviteit, is ook de mening van de medewerkers ten opzichte van technologie in de GGz gevraagd. Indien iemand hier negatief tegenover zou staan, zou dit mogelijk het antwoord beïnvloeden. Dit leek echter niet geval te zijn, aangezien allen vonden dat technologie in meer of mindere mate een waardevolle toevoeging kon bieden binnen de GGz.

4.2.2 Interviews patiënten

Er zijn in totaal interviews met drie patiënten afgenomen, de gestelde vragen binnen deze interviews zijn terug te vinden in bijlage D. Voor de interviews vormden de onderstaande drie thema's het uitgangspunt:

- Algemene achtergrondinformatie (zoals leeftijd en interesses)
- Beweeggedrag van de patiënt
- Gebruik, kennis en mening ten opzichte van technologische toepassingen

Het aantal ondervraagde patiënten is te weinig om echt betrouwbare data te verkrijgen en om deze reden is de informatie uit deze interviews enkel gebruikt ter ondersteuning van andere informatie. Vanwege de aard van de aandoening van de doelgroep en de niet altijd effectief lopende communicatie, bleek het regelen van de interviews erg lastig en tijdrovend te zijn.

4.3 Showroomstrategie

De showroomstrategie is alleen gebruikt bij deelvraag vijf waarbij het vergelijken van bestaande producten aan bod komt. Er zijn voor deze deelvraag meerdere producten getest op functionaliteit en gebruiksvriendelijkheid.

De producten die zijn getest zijn: Fitbit Zip, Jawbone UP, Misfit Flash en Medisana ViFit. De keuze voor deze producten is bepaald door de overeenkomst in functionaliteiten en verschillen in fysieke vorm en terugkoppeling. Hoe deze producten overeenkomen en verschillen is verder toegelicht in het onderzoeksverslag in bijlage B.

Naast de bewegingstrackers zijn er ook verscheidene smartphone applicaties getest die als doel hebben om beweging te stimuleren. De keuze voor de apps is bepaald aan de hand van bekendheid en uniekheid van de app. Meer informatie over iedere app die is getest, is terug te vinden in bijlage III van het onderzoeksverslag.

4.4 Labstrategie

Tijdens het realisatieproces wordt deze strategie gebruikt in de vorm van usability tests. Op het moment dat deze scriptie is geschreven, is er nog geen usability test gedaan. Deze tests zullen later binnen dit project worden uitgevoerd.

5

Onderzoek



5 Onderzoek

In dit hoofdstuk zullen per deelvraag de voornaamste onderzoeksresultaten en conclusies worden beschreven. Een uitgebreide documentatie van het gehele onderzoek met alle verkregen resultaten is te vinden in bijlage B.

5.1 Hoe ziet de doelgroep eruit?

Voor het onderzoek naar de doelgroep waren met name algemene kenmerken, maar ook specifieke kennis en attitude ten opzichte van technologische toepassingen van belang. Aan de hand van de verkregen resultaten zijn er een tweetal persona's opgesteld. Deze persona's vertegenwoordigen een gemiddeld persoon uit de doelgroep en maken de doelgroep meer concreet c.q. geven de doelgroep een gezicht. Deze persona's zijn terug te vinden in het onderzoeksverslag (bijlage B).

Dit project richt zich uitsluitend op de groep ernstig psychische aandoeningen (EPA) tussen de 18 en 65 jaar, binnen Vincent van Gogh. Iemand valt binnen de groep ernstig psychische aandoeningen als er sprake is van een langdurige (minstens enkele jaren) psychische stoornis die zorg noodzakelijk maakt en gepaard gaat met beperkingen in het sociaal of maatschappelijk functioneren van het persoon.

5.1.1 Kennis en attitude ten opzichte van technologische toepassingen

De kennis en attitude ten opzichte van technologische toepassingen is essentieel om een beeld te krijgen van hoe complex het product mag worden. Ook het productbezit met betrekking tot technologische toepassingen is belangrijk, hieruit kan worden afgeleid van welke technologische toepassingen het te ontwikkelen product gebruik kan maken.

Het productbezit met betrekking tot technologische producten is zeer beperkt. Dit komt vooral door het lage inkomen van de doelgroep. Een groot deel van de doelgroep heeft geen smartphone, pc of tablet. Dit betekent dat het te ontwikkelen product geen gebruik kan maken van deze toepassingen.

Kennis ten opzichte van technologische toepassingen

De kennis en attitude ten opzichte van technologie verschilt erg per patiënt en wordt voor een groot deel bepaald door zijn of haar natuurlijke interesse in technologie.

De kennis ten opzichte van technologische toepassingen is bij het merendeel van de doelgroep zeer minimaal. Soms zo minimaal, dat een simpel menu mogelijk al problematisch kan zijn. Dit gebrek aan kennis komt voornamelijk door het eerdergenoemde beperkte productbezit en de moeite met het leren gebruiken van

nieuwe technologische producten. Dit laatste komt met name omdat patiënten erg gesteld zijn op een vast patroon en bij iets nieuws opnieuw de weg moeten vinden. Voor een technologisch product is het dus wenselijk dat er zoveel mogelijk opties aan- en uitgezet kunnen worden, met een zeer minimale basis waarin patiënten zelf niks hoeven in te voeren of menu's moeten doorlopen. Als een patiënt meer kennis heeft van technologie, dan kunnen extra opties worden aangezet. Hierdoor wordt de complexiteit van het product aanpasbaar aan de patiënt.

Attitude ten opzichte van technologische toepassingen

Als er wordt gekeken naar de attitude, dan verschilt ook dit heel erg per persoon en per toepassing, maar is het vaak minder enthousiast tot erg negatief. De twee voornaamste factoren hiervoor zijn dat patiënten het gevoel hebben dat ze het niet kunnen en dat het teveel verandering brengt in hun vaste patroon.

De eerste factor hangt veel samen met de beperkte kennis van technologie en kan op dezelfde wijze worden weggenomen, namelijk het bieden van een zeer simpele basis zonder menu's.

De tweede factor, de verandering in het vaste patroon, vormt een groter probleem. Om dit probleem tegen te gaan zijn er twee mogelijkheden. Het product moet of heel non-intrusief zijn, waardoor de waargenomen impact op de vaste structuur zeer minimaal is, of het product moet langzaam worden ingevoerd en het gebruik moet langzaam worden verhoogd. Hierdoor kan langzaam het vaste patroon van de patiënt doorbroken worden en kan het gebruik van het product onderdeel worden van een nieuwe structuur.

Een specifieke soort technologie waar een groot deel van de doelgroep vaak bijzonder negatief over is, is observatieapparatuur (zoals camera's) in de leefomgeving. Hier kan de patiënt erg achterdochtig van worden. Het gebruik van dit soort toepassingen moet dan ook zoveel mogelijk worden vermeden.

Sommige patiënten zijn zelfs achterdochtig naar bijna alle soorten technologie. Voor deze patiënten zou een technologische toepassing om beweging te stimuleren dan ook niet geschikt zijn.

5.2 Welke factoren hebben invloed op het stimuleren van beweging en het ondernemen van activiteiten?

5.2.1 Positieve en negatieve factoren op de motivatie tot het ondernemen van activiteiten van mensen in het algemeen

Om mensen te motiveren tot het ondernemen van activiteiten zijn er twee soorten factoren. Intrinsieke factoren, vanuit de persoon zelf, en extrinsieke factoren, factoren van buitenaf. Op het gebied van extrinsieke factoren is er maar één factor die echt motiverend werkt, positieve feedback. Andere factoren kunnen wel aanzetten tot actie, maar hebben vaak geen positieve invloed op de motivatie.

Intrinsieke motivatie

Er bestaan veel psychologische theorieën en modellen met betrekking tot waar intrinsieke motivatie door wordt beïnvloed, een groot deel hiervan is onderzocht (zie bijlage I van het onderzoeksverslag). Veel van deze theorieën en modellen hebben overlappende factoren; de drie meest voorkomende factoren zijn:

- De attitude tegenover een activiteit
- De sociale omgeving
- De eigen-effectiviteit, de perceptie van de eigen capaciteit om een activiteit uit te voeren

Naast deze drie factoren wordt intrinsieke motivatie sterk beïnvloedt door de behoeften die mensen hebben. Dit wordt de “needs-theory” genoemd; een complete beschrijving hiervan, inclusief behoeften waarop kan worden ingespeeld, is te vinden in het onderzoeksverslag (bijlage B).

Het is aan te raden om een product om beweging te stimuleren te laten inspelen op de drie hoofdfactoren voor motivatie die in menig psychologisch model of theorie gesteld worden. In het geval van eigen-effectiviteit kan dit door het product de gebruiker het gevoel te geven dat hij het kan, wat gepaard gaat met de enige extrinsieke motiverende factor: positieve feedback. Voor de sociale invloed, kan er een sociaal element en/of terugkoppeling naar begeleiding of familie in het product worden verwerkt. De attitude kan positief beïnvloed worden door het product, en de interactie hiermee, “leuk” vorm te geven door bijvoorbeeld een spelelement, doelen of levels toe te voegen. Daarnaast zal de attitude ook positief worden beïnvloed door in te spelen op de eigen-effectiviteit en het verwerken van een sociaal element.

Door op deze manier op deze factoren in te spelen, wordt er gelijk ingespeeld op een aantal behoeftes. Een sociaal element speelt in op de behoefte om te delen met anderen en de interactie op een leuke manier vormgeven door middel van doelen of levels, speelt in op de behoefte om plezier te hebben en iets te bereiken.

5.2.2 Positieve en negatieve factoren specifiek op de doelgroep

Het is bij mensen met ernstige psychische aandoeningen erg lastig om ze te motiveren voor een activiteit. De hoofdoorzaak hiervoor is de passiviteit van patiënten, vaak veroorzaakt door de medicatie die ze krijgen. Hierdoor moeten patiënten vaak door begeleiders echt worden aangespoord om aan een activiteit deel te nemen. Zodra dat gebeurt, gaat het goed en raakt de patiënt vaak gemotiveerd. Zodra de begeleiding wegvalt, haakt hij vrij snel weer af. Begeleiding speelt dus een cruciale rol in het motiveren van patiënten voor een activiteit.

Negatieve factoren

De twee voornaamste negatieve factoren ten aanzien van de motivatie van patiënten zijn de vaste structuur en obstakels of moeilijkheden. Een nieuwe activiteit zorgt vaak voor teveel verandering en de patiënt is snel geneigd terug te vallen binnen het oude, vertrouwde patroon. Met name als de patiënt tijdens de activiteit ook nog obstakels of moeilijkheden ondervindt, en dus het gevoel krijgt dat hij het niet kan, valt hij snel terug. Ook zien patiënten vaak niet snel genoeg vooruitgang. Zodra het maanden duurt voordat er zichtbaar resultaat is, haken veel patiënten af.

Zoals in de vorige deelvraag al werd geconcludeerd, zouden deze negatieve factoren voor een groot deel kunnen worden weggenomen door het gebruik van het product langzaam op te voeren. Daarnaast is het belangrijk om het product op een regelmatig basis terugkoppeling te laten geven over de vooruitgang.

Positieve factoren

De voornaamste positieve factoren op de motivatie van patiënten zijn: veel persoonlijke begeleiding, veel aanbod in activiteiten, het moet dichtbij zijn, het mag niet te veel moeite en geld kosten en bij voorkeur moet het in groepen van drie tot vier man gedaan worden, zodat patiënten elkaar kunnen motiveren.

Als er gekeken wordt naar dat het niet te veel moeite mag kosten, is het ideaal om een draagbaar product te ontwikkelen of een product dat thuis gebruikt kan worden. Hierdoor kan de patiënt het gebruiken wanneer, en mogelijk ook waar, hij of zij wil. Daarnaast moet het ook goedkoop zijn of aan de patiënt ter beschikking worden gesteld vanuit VvG.

De belangrijkste conclusie is dat begeleiding een cruciale rol speelt voor de motivatie van patiënten. De kans is groot dat een technologisch product op zich, niet genoeg is. Medewerkers van VvG bevestigden dit. Een terugkoppeling naar de begeleiders zou daarom bijzonder wenselijk zijn, zodat zij de behaalde resultaten van patiënten kunnen monitoren en hun begeleiding hierop kunnen afstemmen.

5.3 Wat wordt er op dit moment gedaan binnen de geestelijke gezondheidszorg met betrekking tot het stimuleren van beweging en hoe effectief is dit?

De laatste jaren zijn er meerdere initiatieven, programma's en activiteiten ontstaan om beweging te stimuleren binnen de geestelijke gezondheidszorg. Twee opmerkelijke aspecten van deze initiatieven zijn dat ze vrijwel geen gebruik maken van technologie en ze zijn bijna allemaal locatie- en/of tijdsgebonden. Dit laatste zorgt ervoor dat het voor de patiënt meer moeite kost om er te komen en het een grotere impact heeft op zijn vaste structuur.

In de vorige deelvraag werd geconcludeerd dat een technologisch product het beste thuis toegepast kan worden en bij voorkeur draagbaar is. Hierdoor kan de patiënt het gebruiken waar en wanneer hij wil. Als er gekeken wordt naar de huidige initiatieven, programma's en activiteiten, is dit een unieke meerwaarde die een technologisch product kan bieden. Dus altijd en overal stimulatie tot beweging en niet alleen tijdens vaste momenten en tijdstippen.

5.4 Met welke aspecten van de doelgroep en de leefomgeving moet rekening worden gehouden met betrekking tot de productvormgeving en toepassing?

Er zijn maar vrij weinig concrete eisen met betrekking tot de productvormgeving. Aan de hand van de gesprekken met medewerkers kwam naar voren dat het robuust genoeg moet zijn om tegen een stootje te kunnen, dat de gebruiker het niet gemakkelijk moet kwijtraken of door een toevoeging juist makkelijk moet kunnen terugvinden en dat het, afhankelijk van het product en hoe deze gebruikt gaat worden, niet te opzichtig moet zijn.

Het grootste risico dat werd genoemd, is dat patiënten het mogelijk gaan verkopen. Vooral bij patiënten met verslavingproblematiek is de kans hierop groot. Er moet gekeken worden of dit in het productontwerp kan worden tegengegaan. Als dit niet mogelijk is, zal dit risico in de methode van toepassing ingeperkt moeten worden. Ook diefstal zou mogelijk een probleem kunnen vormen en bij voorkeur dient iets te worden bedacht dat dit tegen gaat.

5.5 Welke producten, gericht op de stimulatie van beweging, bestaan al?

Er zijn tal van producten en applicaties op de markt om beweging te stimuleren.

Over het algemeen zijn deze onder te verdelen in drie categorieën:

bewegingstrackers, smartphone applicaties en beweeggames. Alle drie deze categorieën zijn binnen dit onderzoek nader bekeken (zie bijlage B).

Er is een scheiding te zien tussen producten die beweging op zich, als doel, willen stimuleren en producten, met name binnen de categorie beweeggames, waarbij beweging een middel is tot het bereiken van een doel. Beide motiveren tot beweging, maar vanuit een andere insteek.

Afhankelijk van het concept dat gevormd wordt, kunnen deze producten een bijdrage leveren aan dit project. Dit kan in de vorm van inspiratie of door een bestaand product aanpassen of uitbreiden. Gekeken naar het brede scala aan beschikbare producten, is de kans groot dat een bestaand product binnen dit project gebruikt kan worden.

5.6 Conclusies en aanbevelingen

Als er gekeken wordt naar de factoren van de doelgroep die invloed hebben op het stimuleren van beweging bij patiënten, dan heeft een technologische toepassing zeker de potentie om hier effectief op in te kunnen spelen. De gestelde hypothese ‘een technologisch product kan mensen met ernstig psychische aandoeningen motiveren om meer te bewegen’ kan dan ook bevestigd worden.

Echter, een technologisch product op zich zal waarschijnlijk niet genoeg zijn, begeleiding zal nog steeds een belangrijke rol blijven spelen. De beste methode van toepassing is dan ook om het product te integreren binnen een beweegprogramma. Het product neemt dan de stimulatie van beweging over waar het programma ophoudt. Alsnog zal het product dan niet voor iedereen geschikt zijn. Er zijn mensen binnen de doelgroep die per definitie niets van technologie willen weten en hier vrijwel altijd achterdochtig van worden.

Eén van de voornaamste aspecten waar rekening mee moet worden gehouden, is de patiënt het gevoel geven dat hij het kan. Daarnaast is het essentieel dat het product niet teveel abrupte verandering teweegbrengt. Dit verstoort de vaste structuur van de patiënt waardoor de kans klein is dat hij/zij de gedragsverandering volhoudt.

Het meest cruciale aspect van het product is de gebruiksvriendelijkheid. Veel patiënten hebben maar zeer weinig kennis van technologische middelen en lopen bij een simpel menu al vast. Aan de andere kant zijn er ook patiënten die aanzienlijk meer kennis hebben van technologische toepassingen. Om het product voor zoveel mogelijk mensen binnen de doelgroep geschikt te maken, moet het overgrote merendeel van de functionaliteiten aan- en uitgezet kunnen worden.

5.6.1 Aanbevelingen

- Om het product geschikt te maken voor zoveel mogelijk mensen binnen de doelgroep, moeten vrijwel alle functionaliteiten aan- en uitgezet kunnen worden.
- Het toevoegen van een sociaal element en/of terugkoppeling naar familie en begeleiders kan een positieve invloed hebben op de motivatie.
- Het gebruik van het product moet langzaam worden opgebouwd.
- Doelen en levels kunnen de behoefte om iets te bereiken prikkelen en daarmee de motivatie bevorderen.
- Regelmatige, positieve terugkoppeling is essentieel.
- Het product moet, afhankelijk van de vorm van toepassing, stevig zijn en niet te opzichtig zijn. Daarnaast moet er rekening worden gehouden met het risico dat mensen binnen de doelgroep het kwijt kunnen raken.

- Er moet gekeken worden naar mogelijkheden die het doorverkopen van het product tegengaan.
- Het product moet op een regelmatig basis de vooruitgang van de gebruiker terugkoppelen.
- Een spelelement of competitief element kan mogelijk een waardevolle toevoeging zijn.
- De gebruiker moet zelf de keuze hebben over waar en wanneer hij het product gebruikt.
- De doelgroep is over het algemeen zeer negatief over camera's en observatieapparatuur. Bij voorkeur wordt er geen gebruik gemaakt van dit soort technologieën.
- Bestaande producten zijn over het algemeen te complex voor de doelgroep, maar kunnen mogelijk worden gebruikt in een aangepaste vorm.

6

Ontwikkeling



6 Ontwikkeling

6.1 Concepting

Voor de conceptontwikkeling is er begonnen met een week brainstormen. Tijdens deze brainstorm is er aanvankelijk niet gekeken naar de resultaten van het onderzoek, zodat ideeën niet meteen afgekeurd konden worden. Uit deze brainstorm kwamen 54 kleine concepten voort (zie bijlage F).



Figuur 1: Het resultaat na een week brainstormen

Nadat het brainstormen was voltooid zijn de concepten verfijnd, samengevoegd en heeft er een selectieproces plaatsgevonden. Criteria voor de selectie waren de resultaten van het onderzoek en de haalbaarheid en betaalbaarheid van de concepten.

Na dit selectieproces bleven twee concepten over: één concept in de richting van een wearable en één meer in de richting van beweeggames. Beide zijn voorgelegd binnen Vincent van Gogh en in constructief overleg is voor het wearable concept gekozen; dit concept toonde net iets meer potentie, meerwaarde en praktisch nut.

6.1.1 Conceptbeschrijving “SmileBand”

De basis van de SmileBand (werktitel) is een armband die de beweging van de gebruiker meet en deze op een eenvoudige wijze terugkoppelt in de vorm van smileys. Deze eenvoud is cruciaal voor de doelgroep vanwege de minimale kennis en vaak negatieve attitude ten opzichte van technologie.

Iedere Smiley staat voor een beweegdoel, bijvoorbeeld 1000 stappen. Dit doel kan per patiënt afzonderlijk worden ingesteld, waardoor het voor iedere patiënt haalbaar is om zijn of haar doel te halen. Hierdoor krijgt de patiënt het gevoel dat hij het kan en wordt de eigen-effectiviteit gestimuleerd.

Geleidelijk aan worden de doelen naar boven bijgesteld, zodat de patiënt een steeds langere duur per dag gaat bewegen. Deze geleidelijke toename is erg belangrijk, hierdoor brengt het niet in één keer te veel verandering teweeg voor de patiënt. Naast de Smileys kunnen ook notificaties bij bepaalde 'mijlpalen' worden ingesteld. Als de gebruiker bijvoorbeeld een kilometer heeft gelopen, krijgt hij een notificatie dat hij goed bezig is.

Naast het standaardscherm op de SmileBand, kan de SmileBand ook synchroniseren met een dashboardapplicatie waarop uitgebreidere informatie van de beweging getoond wordt. Deze dashboardkoppeling is met name bestemd voor gebruik tijdens bewegingsactiviteiten. Hierdoor kan de data samen met de begeleider worden bekeken en kan de patiënt aan de hand van deze data begeleid en gemotiveerd worden.

Afhankelijk van de integratie binnen VvG, kan het ook bruikbaar zijn voor de casemanagers. Zij kunnen dan aan de hand van deze data in gesprek gaan met de patiënt en hem/haar proberen te motiveren om tot meer beweging.

Optionele functies

De SmileBand zal uitgerust worden met een aantal optionele functies die aan en uitgezet kunnen worden. Deze optionele functies zijn:

- GPS met kaartweergave van gelopen routes op dashboardapplicatie
- Meerdere gegevens op de armband (afstand, tijd van activiteit, aantal stappen, hartslag en calorieverbruik).
- Afhankelijk van de realisatie van het product, enkele smartwatch functionaliteiten voor de patiënt met vrij veel kennis van technologie.
- Patiënt toegang geven tot de dashboardapplicatie om beweegdata in te zien.

Toepassing en gebruik

De SmileBand kan het beste worden toegepast als aanvulling op huidige of toekomstige beweegprogramma's en beweging stimuleren buiten de vaste contactmomenten van het programma om. Binnen deze methode van toepassing biedt het product de meeste potentie om patiënten effectief te stimuleren om meer te bewegen.

Met deze toepassing wordt één van de grootste problemen weggenomen, namelijk de SmileBands bij de patiënt krijgen. De SmileBand wordt namelijk niet heel goedkoop en de kans dat patiënten er zelf een aanschaffen is daarom klein. Door de SmileBand te integreren binnen een beweegprogramma, kunnen ze aangeschaft worden door VvG en uitgeleend worden aan patiënten.

Meerwaarde

De meerwaarde van de SmileBand zit met name in het stimuleren en monitoren van beweging, buiten de vaste momenten van beweegprogramma's. De huidige programma's en initiatieven zijn al relatief succesvol, maar zijn gebonden aan vaste tijden en plaatsen. De SmileBand zal juist zorgen voor de stimulatie hierbuiten. Daarnaast levert het veel data op die gebruikt kan worden om beweegprogramma's meer op de patiënt af te stemmen, zodat begeleiders meer effectieve begeleiding kunnen bieden.

Impressiebeeld



Figuur 2: Oorspronkelijke impressiebeeld concept SmileBand

Scenario's en storyboard

Om een concreet beeld te schetsen van hoe het gebruik van de SmileBand precies in zijn werk gaat, zijn er een viertal scenario's opgesteld en is er een storyboard gemaakt. Ieder scenario is vanuit een ander perspectief/ander type gebruiker. Deze scenario's en storyboard zijn terug te vinden in bijlage G.

6.2 Feasibility onderzoek

6.2.1 Vereiste functionaliteiten en benodigde technologie

Voordat er begonnen kan worden naar het zoeken van mogelijkheden om het concept te realiseren, moeten eerst de benodigde functionaliteiten in kaart worden gebracht. Deze functionaliteiten zijn op te delen in twee categorieën: basisfunctionaliteiten en wenselijke functionaliteiten.

Vereiste functionaliteiten

- Meten van de beweegdata
- Meten van gelopen route
- Draadloos synchroniseren met de dashboardapplicatie zonder tussenkomst van een smartphone of pc
- Visuele feedback die aangepast kan worden aan de gebruiker

Wenselijke functionaliteiten

- Audio feedback
- Haptische feedback
- Meten van de hartslag, vochtpercentage en vetgehalte van de gebruiker

6.2.2 Make or buy

Als er gekeken wordt naar de benodigde functionaliteiten voor het product, zitten er geen unieke functionaliteiten tussen die bestaande producten niet kunnen bieden. Een product zelf maken heeft als voordeel dat alles precies gemaakt kan worden naar wens, maar het brengt aanzienlijk hogere kosten met zich mee ten aanzien van ontwikkeling, productie en onderhoud. Met name omdat VvG geen technologiebedrijf is, lopen deze kosten op doordat de taken uitbesteed zouden moeten worden. Een bestaand product gebruiken en aanpassen is dus voor dit project de beste optie.

6.2.3 Potentievolle opties

Aan de hand van de make or buy beslissing is er gekeken naar welke producten er op de markt zijn die geschikt zijn voor de realisatie van het concept. Het aantal beschikbare opties viel erg tegen. Veel bewegingstrackers vallen af, omdat de armband zelf geprogrammeerd moet kunnen worden. Ook moet de Smileband zonder smartphone gebruikt kunnen worden, waardoor aanvullend het merendeel van de smartwatches afvalt. Vanwege deze twee criteria, blijven er maar twee opties over. De Samsung Gear S en de Neptune Pine.

Samsung Gear S vs Neptune Pine

De Samsung Gear S heeft nog steeds een smartphone nodig om hem voor de eerste keer in te stellen, maar kan daarna volledig zonder smartphone functioneren en synchroniseren. De Neptune Pine is volledig onafhankelijk van een smartphone.

Beide producten kunnen via het 3G netwerk verbinding maken met internet als er een simkaart in wordt gedaan. Dit kan voor grootschalige implementatie echter omslachtig worden omdat er dan voor iedere patiënt een apart data abonnement moet worden afgesloten. De Gear S kan daarentegen ook zonder simkaart via een vast WiFi-netwerk communiceren, de Neptune Pine kan dit niet. Ook heeft de Gear S een hartslagsensor en de Neptune Pine niet (Lee, 2014b; Samsung, z.d.-c).



Figuur 3: Samsung Gear S (links) en de Neptune Pine (rechts)

Beide producten zijn voor een smartwatch vrij groot, maar de Neptune Pine is zo groot dat hij in menig review wordt omschreven als “een smartphone om je pols” (Lee, 2014a; Swanner, 2014). Uit het onderzoek kwam naar voren dat het product bij voorkeur niet te opzichtig mag zijn; dit is bij de Neptune Pine geheid het geval. Daarnaast kan de Neptune Pine alleen vanuit de Verenigde Staten besteld worden. Dit brengt het risico met zich mee dat het erg lang kan duren voordat het geleverd wordt. Als er dus wordt gekeken naar de mogelijkheden die beide opties bieden, is de Samsung Gear S duidelijk de beste optie.

6.3 Realisatie

Het eindproduct is te verdelen in twee delen, de armbandapplicatie en de dashboardapplicatie. De Samsung Gear S draait op het Tizen operating system, applicaties voor Tizen draaien op HTML5 en CSS3 voor het visuele aspect en JavaScript voor het functionele aspect. Om een Tizen applicatie te ontwikkelen is een SDK (Software Development Kit) nodig. Het installeren en werkend krijgen van deze SDK, bleek behoorlijk lastig te zijn en hier is veel tijd mee verloren. Met name een applicatie overzetten naar de Gear S wilde voor een lange tijd niet lukken.

Ten aanzien van de dashboardapplicatie is gekozen om deze uit te werken in de vorm van een webapplicatie. De reden hiervoor, is dat de applicatie dan altijd en overal benaderbaar is, op ieder device, zonder eerst een programma te moeten installeren.

Op het moment dat deze scriptie is opgeleverd, is het ontwikkelproces nog in volle gang. Tot nu toe is de Gear S applicatie volledig gerealiseerd in een eerste versie en is de communicatie met de online database voor de dashboardapplicatie geïmplementeerd. De realisatie van de dashboardapplicatie gaat plaatsvinden nadat deze scriptie is opgeleverd. Hier zal binnen deze scriptie dan ook niet verder op worden ingegaan, uitgezonderd van twee ontwerpafbeeldingen die een impressie geven van de visuele stijl en indeling van de interface.

6.3.1 Armbandapplicatie

De armbandapplicatie meet gedurende de hele dag het aantal stappen en maakt onderscheid in lopen, rennen en het beklimmen van een helling of trap. Daarnaast wordt ook snelheid, afstand en route gemeten.

Om het uur, of als er een fluctuatie gemeten wordt tussen rennen en wandelen, wordt de hartslag van de gebruiker gemeten door middel van de optische hartslagsensor. De hartslagsensor verbruikt erg veel energie en daarom is ervoor gekozen om niet continu de hartslag te meten. Over het algemeen meet de hartslagsensor goed, maar de sensor moet hiervoor vrij dicht op de huid zitten. Als de armband te los zit, kan er geen meting worden verricht. Dit ligt echter aan de sensor zelf, dus dit kan niet door de applicatie worden afgevangen.

Omdat de armbandapplicatie afhankelijk is van een WiFi-netwerk om te kunnen synchroniseren met de online database, wordt alle data in eerste instantie lokaal opgeslagen op het 4GB geheugen van de Gear S zelf. Zodra er een WiFi-verbinding beschikbaar is, wordt de data via AJAX requests verzonden naar de online database en wordt de lokale database leeggemaakt.

Als er gekozen wordt om uiteindelijk toch een simkaart te gebruiken, waardoor synchronisatie met de online database altijd mogelijk is, hoeft hiervoor maar een minimale aanpassing worden verricht in de applicatie. Er hoeft niet meer

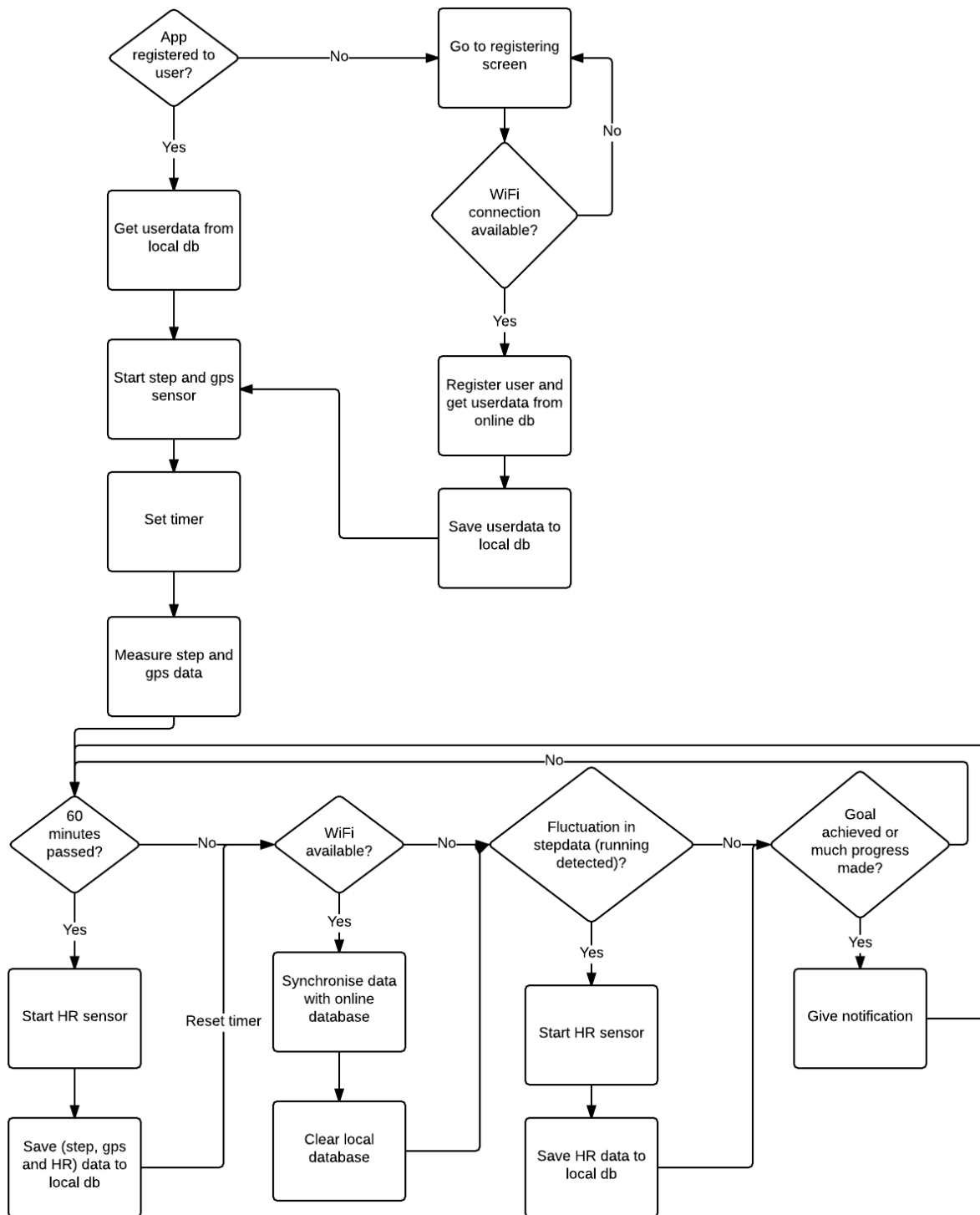
gecontroleerd te worden op een WiFi-verbinding en er kan gelijk overgegaan worden naar synchronisatie van de data.

Om de data goed te kunnen verwerken is iedere Gear S verbonden aan één patiëntnummer. Hiervoor moet bij het eerste gebruik de Gear S gekoppeld worden aan de patiënt. Zodra de applicatie voor het eerst wordt gestart, of de Gear S is gewisseld van patiënt, wordt er gevraagd om de naam van de patiënt in te vullen. Het bijbehorende patiëntnummer, de doelen en gewenste terugkoppeling (alleen smileys of ook de bewegcijfers) worden aan de hand van de naam opgehaald uit de online database. Als er gekeken wordt naar de ideale methode van toepassing voor de SmileBand, dient deze handeling door een begeleider te worden verricht.



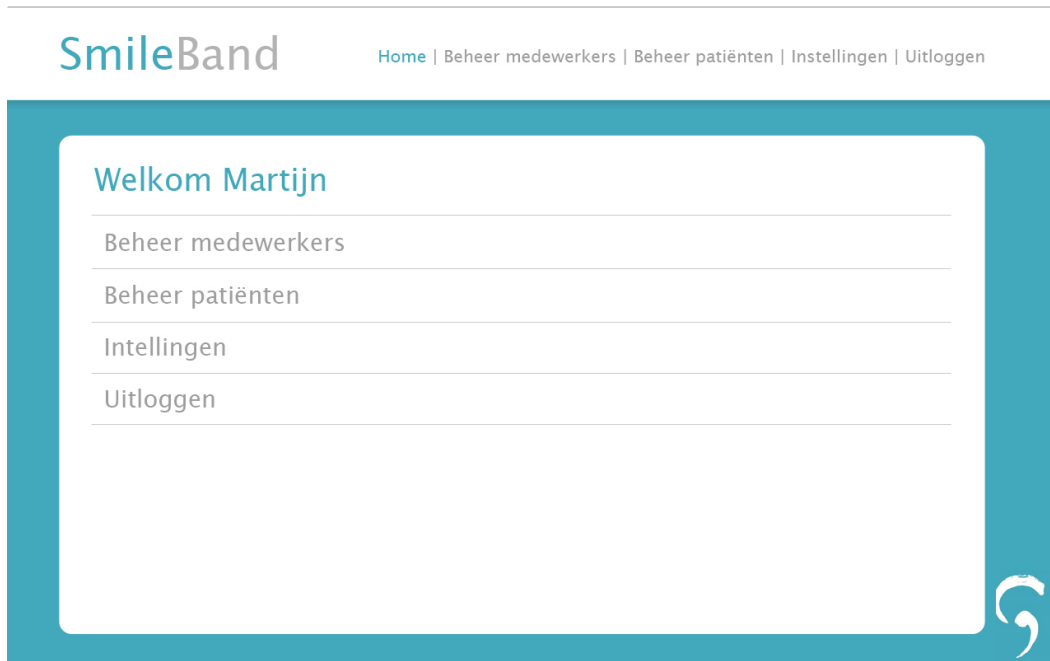
Figuur 4: De eerste versie van de SmileBand

Flowchart armbandapplicatie

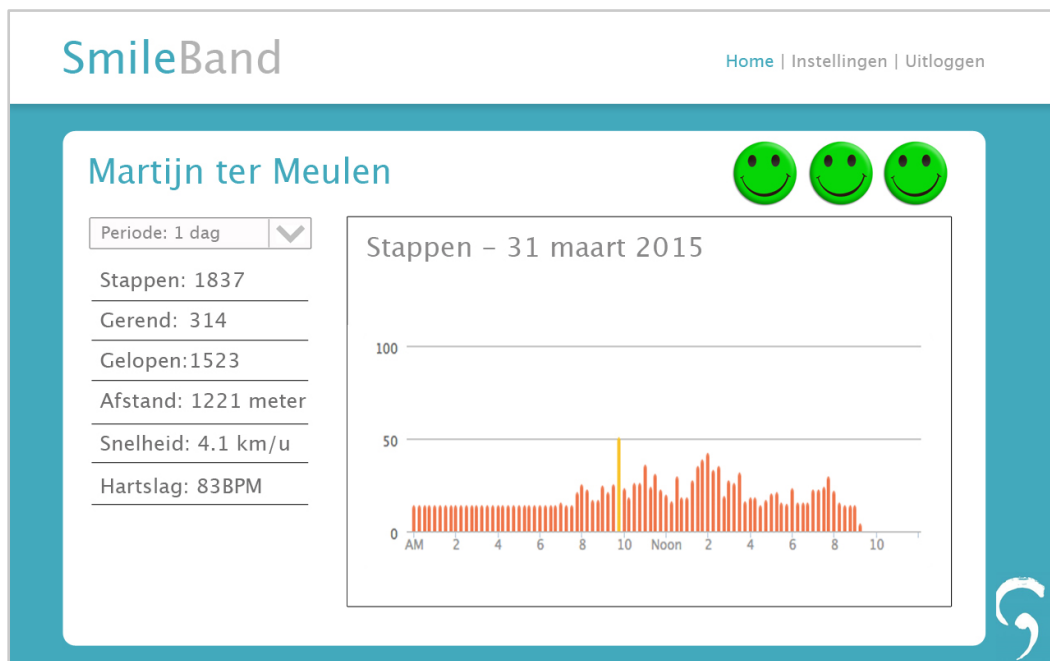


Figuur 5: Flowchart armbandapplicatie

6.3.2 Eerste ontwerpen dashboardapplicatie



Figuur 6: Ontwerp home menu voor een gebruiker met administrator rechten



Figuur 7: Ontwerp dataweergave voor patiënten

7

Conclusies en aanbevelingen



7 Conclusies en aanbevelingen

Als er wordt gekeken naar het gehele project kan geconcludeerd worden dat er een product in ontwikkeling is met erg veel potentie voor het stimuleren van beweging bij mensen met ernstige psychische aandoeningen. Echter, als er gekeken wordt naar de gewenste methode van toepassing en cruciale rol van begeleiding bij het stimuleren van beweging, zal de effectiviteit van dit product sterk beïnvloed worden door, en in belangrijke mate afhankelijk zijn van, de manier waarop het product wordt ingezet binnen Vincent van Gogh. Bij voorkeur wordt het product te geïntegreerd binnen een beweegprogramma; hiervoor is binnen dit project een advies afgegeven, maar het is uiteindelijk aan Vincent van Gogh zelf wat er mee te doen.

Over de effectiviteit van het product op zich, los van de methode van toepassing, kan helaas nog geen uitspraak worden gedaan. Of het product daadwerkelijk beweging gaat stimuleren bij mensen met psychische aandoeningen, kan binnen dit project niet worden vastgesteld. Om de effectiviteit van het product te testen, is er namelijk een langdurige user test nodig over een periode van minimaal een maand. Binnen dit project ontbrak hiervoor de tijd.

7.1 Aanbevelingen

Voor de voortzetting van dit project en mogelijk vervolgonderzoek, kunnen de volgende aanbevelingen worden gedaan:

- Het is aan te raden om een langdurige test doen naar de effectiviteit van het product.
- De effectiviteit van het product zal heel erg afhankelijk zijn van de methode waarop het toegepast gaat worden binnen Vincent van Gogh. Hier is binnen dit project een advies over gegeven, maar het is aan te raden om dit verder te onderzoeken in een of meerdere pilot(s).
- Binnen dit project zal er een vrij beknopte usability test worden gedaan over een periode van een aantal uur. Het is aannemelijk dat als mensen het product over een langere periode gebruiken, andere negatieve aspecten met betrekking tot de gebruiksvriendelijkheid naar voren komen. Het product, en de gebruiksvriendelijkheid van het product, enige tijd na (pilot)implementatie evalueren is dan ook aan te bevelen.
- Als er gekeken wordt naar de recente ontwikkelingen op de markt van bewegingstrackers, dan is de kans groot dat er in de nabije toekomst een goedkoper product op de markt zal komen, dat meer geschikt is voor de doelstelling van dit project. Aangezien het eindproduct voor de smartwatch alleen bestaat uit een applicatie, zou deze makkelijk zijn over te zetten naar een nieuw product, met name als deze ook op het Tizen operating system draait.

Het is daarom aan te bevelen om na een onbepaalde periode in het vervolgtraject, te evalueren of er mogelijk meer geschikte technologieën beschikbaar zijn en het wenselijk is om hiernaar te overstappen.

Evaluatie

Als ik terugkijk naar het project als geheel, kan ik meer dan tevreden zijn. Het was een leuke opdracht, voor een meer dan interessante doelgroep. Met name de beperkingen in de bruikbare technologische toepassingen en de vereiste simpliciteit in het product, waren zeer interessant. Bij eerste indruk zou je denken dat deze vereiste simpliciteit het juist heel makkelijk zou maken, maar dit bleek niet het geval te zijn. Je moet op een heel andere manier denken om tot een goed, maar simpel concept te komen. Ik ben dan ook tevreden over het behaalde resultaat.

Natuurlijk zijn er ook minpunten en tegenslagen te noemen. Het voornaamste minpunt was het regelen van de interviews. Dit ging zowel ten aanzien van de casemanagers, als de patiënten moeizaam en dit is terug te zien in het aantal ondervraagde personen (slechts vier casemanagers en drie patiënten). De oorzaken hiervoor lagen in niet altijd effectief verlopende communicatie en in de aard van de aandoening van de patiënten. Regelmatig diende overlegd te worden, ook door casemanagers onderling, en dit vroeg extra tijd. De casemanagers waren tevens degenen die mij in contact konden brengen met patiënten. Daarvoor dienden er afspraken gemaakt te worden met patiënten, waarbij het meerdere keren is voorgekomen dat vervolgens de patiënt de afspraak vergeten was. Bij een volgend project binnen VvG, is het aan te raden om hier bij aanvang van het project meer aandacht aan te besteden. Ten aanzien van de eindtest is het een en ander tijdig opgepakt zodat, naar verwachting, hierbij deelname van patiënten beter gegarandeerd is.

Een grote tegenslag was het werkend krijgen van de SDK, dit heeft bijna een week geduurd. Dit probleem zat vooral in het overzetten van een applicatie naar de Gear S. Iedere keer als ik dit probeerde, kreeg ik een onduidelijke foutmelding die veel verschillende oorzaken kon hebben.

Nog een enigszins tijdrovende factor was het regelen van de eindtest. Binnen Vincent van Gogh moet een test goedgekeurd worden door de zogenaamde CWOP commissie. Het indienen van opstellen van het verzoek en overleggen met de partijen die patiënten moeten aanleveren nam eveneens extra tijd in beslag.

Een laatste punt, wat ik erg jammer vind, is dat ik het product niet op langdurige effectiviteit kan testen. Hierdoor kan ik niet met zekerheid zeggen of de doelstelling is behaald. Het product biedt zeker potentie en na de eerste usability test kun je een indicatie krijgen van de effectiviteit, maar het gaat uiteindelijk om de effectiviteit op een langere termijn, hetgeen ik binnen deze afstudeerstage helaas niet kan testen.

Literatuur

- Lee, N. (2014a). *Hands on: Neptune Pine Smartwatch review*. Geraadpleegd op 19 februari 2015, van www.techradar.com/us/reviews/gadgets/neptune-pine-smartwatch-1214338/review
- Lee, N. (2014b). *Samsung Gear S review: an ambitious and painfully flawed smartwatch*. Geraadpleegd op 12 februari 2015, van <http://www.engadget.com/2014/12/01/samsung-gear-s-review/>
- Meeuwissen, J., Meijel, B. van, Gool, R. van, Hamersveld, S. van, Bakkenes, M., Risseeuw, A., ... Hermens, M. (2014b). *Wetenschappelijk onderbouwing van de richtlijn Leefstijl bij patiënten met een ernstige psychische aandoening*. Utrecht: Trimbos-instituut/V&VN.
- Neptune. (z.d.). *Tech Specs*. Geraadpleegd op 18 februari 2015, van <http://www.neptunepine.com/data-sheet>
- Samsung. (z.d.-c). *Tech Specs*. Geraadpleegd op 12 februari 2015, van <http://www.samsung.com/uk/consumer/mobile-devices/wearables/gear/SM-R7500ZKABTU>
- Swanner, N. (2014). *Neptune Pine review: big watch, or half a phone?* Geraadpleegd op 19 februari 2015, van <http://www.slashgear.com/neptune-pine-review-big-watch-or-half-a-phone-28348216/>

Bijlagen

- A Project Initiatie Document
- B Onderzoeksverslag
- C Interviewvragen casemanagers
- D Interviewvragen patiënten
- E Interviewvragen psychomotorisch therapeuten
- F Documentatie concepting
- G Scenario's en storyboard



Bijlage A

Project Initiatie Document



Stimuleren van beweging in de psychiatrie

Project Initiatie Document

Documenthistorie

Revisies

Versie	Status	Datum	Wijzigingen
0.1	Concept	12-12-2014	

Goedkeuring

Dit document heeft de volgende goedkeuringen:

Versie	Datum goedkeuring	Naam	Functie	Paraaf
1.1	05-01-2015	Eric Slaats	Docentbegeleider	

Distributie

Dit document is verstuurd aan:

[illegible]

Contactgegevens

Stagebiedende organisatie

Naam: Vincent van Gogh
Adres: Stationsweg 46
Postcode: 5803 AC Venray
Email: info@vvgi.nl
Telefoon: 0478 52 70 80

Stagebegeleider

Naam: Patty Broekman
Email: PBroekman@vvgi.nl
Telefoon: 06 14 658 291

Docentbegeleider

Naam: Eric Slaats
Email: e.slaats@fontys.nl
Telefoon: 088 50 71 151

Stage coördinator

Naam: Tom Langshorst
Email: t.langhorst@fontys.nl
Telefoon: 088 50 71 740

Stagiair

Naam: Martijn ter Meulen
Studentnummer: 2179919
Email: m.termeulen@student.fontys.nl
Telefoon: 06 51 064 482

Managementsamenvatting

Aanleiding

Veel mensen met een psychische aandoening hebben een ongezonde leefstijl. Ze bewegen te weinig, eten vaak ongezond en roken vaak. Daarnaast zorgen sommige medicijnen die ze krijgen tegen de psychische problemen voor negatieve bijwerkingen voor hun gezondheid. Hierdoor is de levensverwachting van mensen met psychische aandoeningen vaak 20 tot 25 jaar korter dan de gemiddelde levensverwachting van de algemene bevolking.

Vincent van Gogh, een instelling voor geestelijke gezondheidszorg, wil hier graag iets tegen doen. Een van de voornaamste problemen is het gebrek aan beweging. Veel mensen met psychische aandoeningen bewegen te weinig. Om deze reden wil Vincent van Gogh een product ontwikkelen voor mensen met psychische aandoeningen dat beweging op een positieve manier stimuleert.

Doelstelling

Binnen een tijd van 20 weken een product bedenken, dat op een positieve en gebruiksvriendelijke wijze beweging stimuleert bij mensen met een ernstige psychische aandoening en dit uitwerken in een eerste prototype, zodat het getest kan worden met de doelgroep.

Globale aanpak

De eerste fase zal bestaan uit een onderzoek naar de doelgroep en een onderzoek naar soortgelijke producten die beweging meten en stimuleren. Voor het doelgroeponderzoek moet er met name worden gekeken naar karakteristieke eigenschappen van de doelgroep die een positieve of negatieve invloed kunnen hebben op het productgebruik en de motivatie om te bewegen. Daarnaast moet er worden gekeken naar de omgeving waarbinnen het zal worden gebruikt. Voor het onderzoek naar soortgelijke producten zal er met name worden gekeken naar hoe deze producten werken, welke technologie er gebruikt wordt en hoe deze wordt toegepast.

Nadat het onderzoek is voltooid kan er een concreet concept gevormd worden aan de hand van de verkregen resultaten. Voor dit concept staat, naast de fysieke vorm, ook de usability en vormgeving erg centraal. Zodra het concept is gevormd, wordt er een feasibility onderzoek gedaan naar welke technologische middelen het meest geschikt zijn om het concept te realiseren en zullen de voor- en nadelen van ieder middel in kaart worden gebracht.

Zodra het concept is uitgewerkt zal er worden begonnen met de realisatie van een prototype. Tijdens de ontwikkeling van het prototype zal het continu worden getest en verbeterd. Deze vorm van cyclische ontwikkeling zal zich blijven herhalen totdat de usability van het product optimaal is of de doorlooptijd van het project verstreken is. Bij voorkeur worden er minimaal drie exemplaren van het prototype ontwikkeld.

Plan van Aanpak:

- Onderzoek naar de doelgroep, omgeving en soortgelijke producten
- Concept vormen
- Feasibility onderzoek
- Concept realiseren tot een prototype
- Prototype testen en verbeteren

Globale kosten en doorlooptijd

Beschikbaar Budget	Beschikbare resources	Gewenste opleverdata	Beschikbare Doorlooptijd
Bij behoeften in overleg met de stagebiedende organisatie	Hardware, werkruimte, faciliteren contact met testgebruikers	24-04-2015	20 weken

Inleiding

Doel van dit document

Dit document is opgesteld om alle relevante basisinformatie en uitgangspunten van het project vast te leggen om het op de juiste wijze te kunnen besturen. Het heeft tot doel het project te definiëren, als basis te dienen voor het management ervan en de beoordeling van het succes van het project mogelijk te maken.

Dit Project Initiatie Document (of PID) behandelt de volgende fundamentele aspecten van het project:

- Wat beoogt men met het project te bereiken?
- Wie zijn er betrokken bij het managen van het project en wat zijn hun rollen en verantwoordelijkheden?
- Hoe en wanneer zullen de maatregelen die in dit PID worden besproken gerealiseerd worden?

Achtergrond

Achtergrond opdrachtgever

De geestelijke gezondheidszorg van de toekomst vraagt om een nieuwe aanpak. Met minder mensen gaan we meer zorg leveren, steeds vaker in een ambulante setting. Vincent van Gogh (VvG), de grootste GGz-aanbieder in de regio Noord-Limburg, bereidt zich hierop voor. Dat doen ze met name in de vorm van een nieuwe strategische koers en een nieuwe organisatiestructuur. Sinds kort wil VvG zich ook meer gaan richten op technologische innovatie binnen de zorg. Er lopen sinds een aantal maanden, enkele projecten binnen VvG waarbij innovatie centraal staat, bij meerdere van deze projecten is Fontys Hogescholen betrokken. Dit project is echter het eerste innovatieve project met een echt technologisch, aan ICT gerelateerd, karakter.

Missie

Vincent van Gogh biedt behandeling en begeleiding aan cliënten met psychische en psychiatrische hulpvragen. Deze ondersteuning is gericht op herstel en maximale participatie in de samenleving.

Visie

Bij Vincent van Gogh werken we vanuit de overtuiging dat herstel haalbaar is, dat de kans op herstel het grootst is als je direct de juiste zorg krijgt en als je thuis blijft wonen. Ons uitgangspunt is dat je zorgen samen doet: samen met de cliënt en zijn naaste betrokkenen en samen met andere organisaties rond de cliënt. Daarbij streven we permanent naar openheid en zijn we toegankelijk voor de vragen van onze cliënten en hun omgeving, verwijzers en financiers.

Kernwaarden

- Deskundig: in patiëntenzorg, behandelresultaat en opleiding.
- Innovatief: zichtbaar vernieuwend in onze werkwijze
- Betrokken: bij onze cliënten, elkaar en de samenleving

Aanleiding van de opdracht

Veel mensen met een psychische aandoening hebben een ongezonde leefstijl. Ze bewegen te weinig, eten vaak ongezond en roken vaak. Daarnaast zorgen sommige medicijnen die ze krijgen tegen de psychische problemen voor negatieve bijwerkingen voor hun gezondheid. Hierdoor is de levensverwachting van mensen met psychische aandoeningen vaak 20 tot 25 jaar korter dan de gemiddelde levensverwachting van de algemene bevolking. Vincent van Gogh, een instelling voor geestelijke gezondheidszorg, wil hier graag iets tegen doen. Een van de voornaamste problemen is het gebrek aan beweging. Veel mensen met psychische aandoeningen bewegen te weinig. Om deze reden wil Vincent van Gogh een product ontwikkelen voor mensen met psychische aandoeningen dat beweging op een positieve manier stimuleert.

Projectdefinitie

Doelstelling

Een beeld schetsen van de doelgroep, gebruikscontext, soortgelijke producten en factoren die beweging beïnvloeden binnen de psychiatrie, om tot een effectief en gebruiksvriendelijk concept te komen en dit uit te werken in een proof of concept.

Gekozen oplossing of aanpak

Het project wordt uitgewerkt in de onderstaande 2 fasen.

Onderzoek en concepting

De eerste fase zal bestaan uit een onderzoek naar de doelgroep, omgeving van het gebruik en soortgelijke producten die beweging meten en stimuleren. Voor het doelgroeponderzoek moet er met name worden gekeken naar karakteristieke eigenschappen van de doelgroep die een positieve of negatieve invloed kunnen hebben op het productgebruik en de attitude (en gebruik van) technologische middelen in het algemeen en waardoor dit wordt beïnvloedt. Daarnaast moet er gekeken worden naar de omgeving waarbinnen het product zal worden gebruikt en welke factoren binnen deze omgeving invloed kunnen hebben op het productgebruik. Voor het onderzoek naar soortgelijke producten zal er met name worden gekeken naar hoe ze werken, welke technologie er gebruikt is en hoe deze wordt toegepast.

Nadat het onderzoek is voltooid kan er een concreet concept gevormd worden aan de hand van de verkregen resultaten. Voor dit concept staat, naast de fysieke vorm, ook de usability en vormgeving erg centraal. Hoe wordt het toegepast, hoe motiveert het effectief de gebruiker om meer te bewegen en hoe maak je het makkelijk in het gebruik?

Nadat het concept is gevormd, wordt er een feasibility onderzoek verricht naar welke technologische middelen het meest geschikt zijn om het concept te realiseren en zullen de voor- en nadelen van ieder middel in kaart worden gebracht.

Realisatie en testen

Tijdens de realisatiefase wordt het prototype ontwikkeld, getest en verbeterd. Deze vorm van cyclische ontwikkeling zal zich blijven herhalen totdat de usability van het product zo optimaal mogelijk is. Deze tussentijdse tests zullen alleen betrekking hebben op de usability en de functionaliteiten, niet de effectiviteit met betrekking tot het stimuleren van beweging. Bij voorkeur worden er meerdere prototypes ontwikkeld, zodat het product met meer dan één persoon tegelijkertijd kan worden getest.

Zodra het ontwikkelproces is voltooid zal er een uitgebreide usertest worden verricht om de effectiviteit en de usability in kaart te brengen. De kans is reëel dat het wenselijk is om de effectiviteit over een periode van een aantal maanden te testen. Om dit te kunnen testen is er meer tijd en meer prototypes nodig dan beschikbaar is om deze test uit te kunnen voeren. Als dit het geval is, moet er na dit project vervolgonderzoek verricht worden naar de effectiviteit van het product.

Producten c.q. eindresultaat

- Werkende prototypes (bij voorkeur minimaal drie)
- Documentatie van het gehele onderzoek- en realisatieproces en bijbehorende resultaten

Budget

Beschikbaar Budget	Beschikbare resources	Gewenste opleverdata	Beschikbare Doorlooptijd
Bij benodigdheden in overleg met de stagebiedende organisatie	Hardware, werkruimte, faciliteren contact met testgebruikers	24-04-2015	20 weken

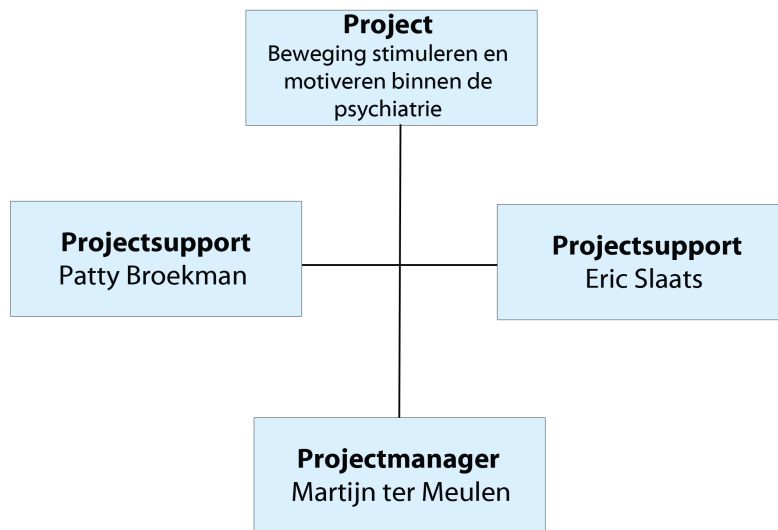
Uitsluitingen

- Er wordt geen test gedaan naar de langdurige effectiviteit van het product onder de doelgroep
- Er wordt een eerste prototype ontwikkeld, geen productieklare demonstrator

Risico's

- **Risico:** Lange levertijden van leveranciers waardoor er vertraging in het realisatieproces kan optreden.
Beheersmaatregel: Als voorzorg zullen de benodigde componenten zo snel mogelijk worden besteld. In het geval van vertraging door lange levertijden moet de planning worden aangepast, een andere leverancier worden gezocht of, in het ergste geval, overgestapt worden op een alternatieve technologie. Deze alternatieven zullen tijdens het feasibility onderzoek al worden meegenomen.
- **Risico:** Er is meer tijd en er zijn meer prototypes nodig dan dat er binnen dit project beschikbaar zal zijn om de effectiviteit degelijk te kunnen testen .
Beheersmaatregel: Er wordt een advies opgesteld voor een vervolgtraject om de effectiviteit accuraat te kunnen testen.
- **Risico:** Er is geen technische begeleiding aanwezig binnen de stagebiedende organisatie.
Beheersmaatregel: In het geval van technische problemen zal de stagiaire begeleiding buiten de stagebiedende organisatie zoeken. Lennart de Graaf, docent aan de Fontys Hogeschool ICT vormt hiervoor een concrete suggestie.

Projectorganisatiestructuur



Projectsupport 1: Patty Broekman – Vincent van Gogh

Rol: Begeleiding.

Verantwoordelijkheid: Kwaliteitsbeoordeling en begeleiding.

Taken: Begeleiding bieden en materiaal en informatie leveren.

Projectsupport 2: Eric Slaats – Fontys ICT

Rol: Begeleiding.

Verantwoordelijkheid: Kwaliteitsbeoordeling en begeleiding.

Taken: Advies/begeleiding geven.

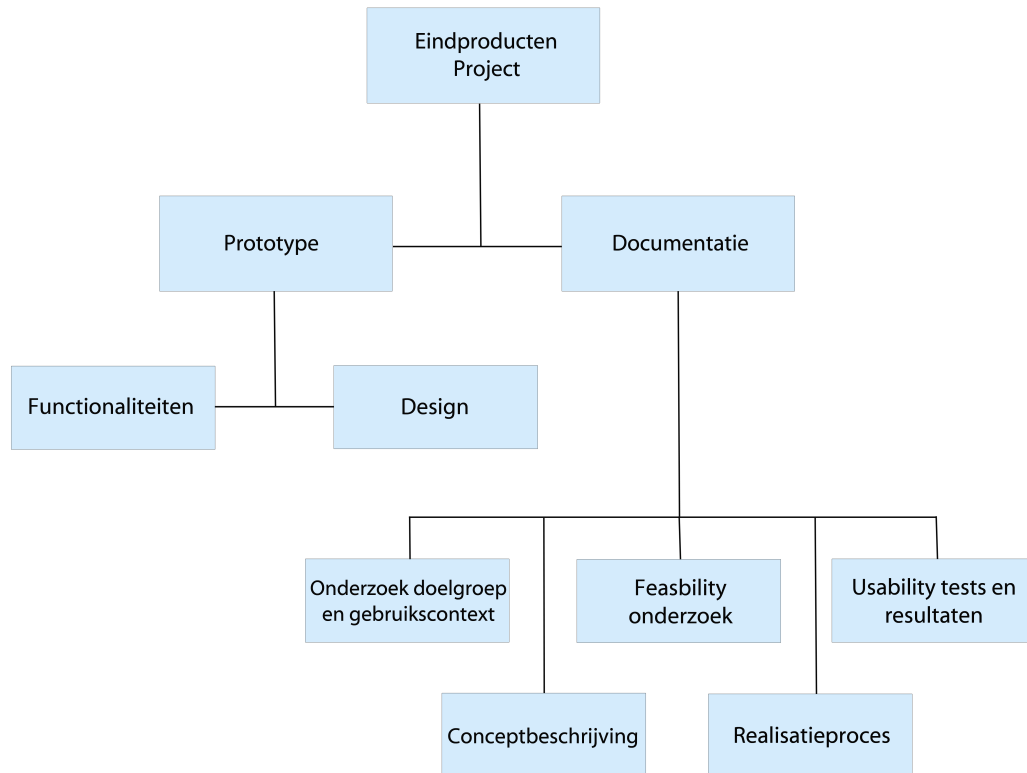
Projectmanager: Martijn ter Meulen

Rol: Uitvoering project.

Verantwoordelijkheid: Kwalitatief en tijdig werk leveren.

Taken: Uitvoering van het gehele project en zorgen dat dit in goede banen verloopt.

Productdecompositiestructuur



Planning

Nr.	Taak	Tijd	Start	Finish
1	Opstart project	5 dagen	Ma 24-11-14	Vr 28-11-14
2	PID opstellen	5 dagen	Ma 24-11-14	Vr 28-11-14
3	Onderzoek doelgroep en gebruikscontext	29 dagen	Ma 01-12-14	Vr 16-01-15
4	Conceptontwikkeling	5 dagen	Ma 19-01-15	Vr 23-01-15
5	Feasibility onderzoek	15 dagen	Ma 26-01-15	Vr 13-02-15
6	Realisatie	40 dagen	Ma 16-02-15	Vr 10-04-15
7	Sprint 1 (realiseren)	10 dagen	Ma 16-02-15	Vr 27-02-15
8	Sprint 2 (realiseren en testen)	10 dagen	Ma 02-03-15	Vr 13-03-14
9	Sprint 3 (realiseren en testen)	10 dagen	Ma 16-03-15	Vr 27-03-15
10	Sprint 4 (realiseren)	10 dagen	Ma 30-03-15	Vr 10-04-15
11	Uitgebreid testen en doorvoeren laatste verbeteringen	8 dagen	Ma 13-04-15	Wo 22-04-15
12	Afronding	2 dagen	Do 23-04-15	Vr 24-04-15

Bijlage B

Onderzoeksverslag



Onderzoeksverslag

Stimuleren van beweging binnen de psychiatrie

*Martijn ter Meulen
Venray, 2 april 2015
ICT & Lifestyle*

1 Hoe ziet de doelgroep eruit?

1.1 Algemene doelgroepbeschrijving

Geografische kenmerken

In eerste instantie richt dit project zich uitsluitend op Nederlandse instellingen voor geestelijke gezondheidszorg, met VvG in het bijzonder. Om deze reden zal de gehele doelgroep in Nederland wonen en het overgrote merendeel Nederlands spreken. Daarnaast richt het project zich op mensen met ernstige psychische aandoeningen en zal dus het merendeel wonen in (de buurt van) zorginstellingen. Iemand valt binnen de groep ernstig psychische aandoeningen als er sprake is van een langdurige (minstens enkele jaren) psychische stoornis die zorg/behandeling noodzakelijk maakt en gepaard gaat met beperkingen in het sociaal of maatschappelijk functioneren van het persoon.

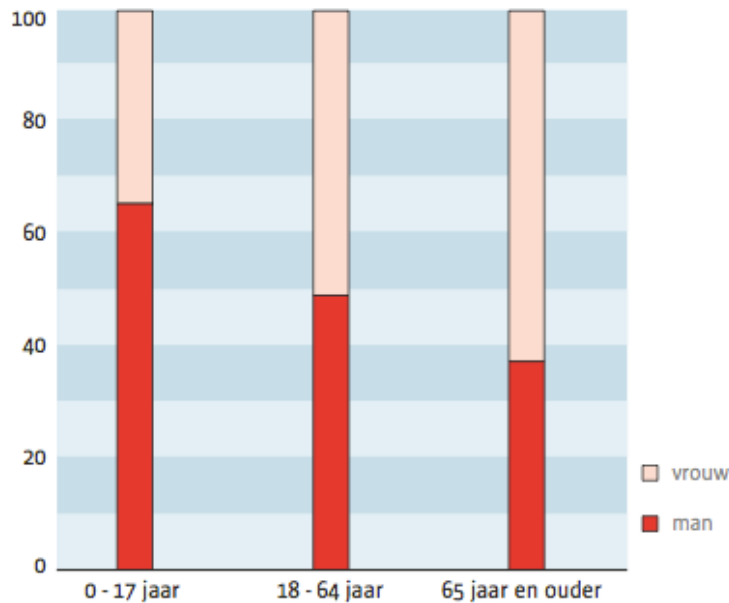
Dit project is in eerste instantie gericht op de groep patiënten met ernstige psychische aandoeningen tussen de 18 en 65 jaar, maar moet uitbreidbaar zijn naar mensen met minder ernstige psychische aandoeningen. Dit doelgroeponderzoek richt zich dan ook op alle mensen met psychische aandoeningen die zorg krijgen binnen het GGz tussen de 18 en 65 jaar en niet alleen op de groep EPA.

In totaal waren er in 2012 777.900 patiënten in de GGz (Ngo & Brink, 2014, p. 18), dit is ongeveer 4.65% procent van de gehele Nederlandse bevolking. Hiervan vallen er ongeveer 216.000 in de groep ernstige psychische aandoeningen (EPA) (Meeuwissen et al., 2014a, p. 6). Van deze 216.000 zijn er ongeveer 160.000 tussen de 18 en 65 jaar (Meeuwissen et al., 2014a, p. 6). Deze 160.000 patiënten zijn de aanvankelijke hoofddoelgroep voor dit project.

Socio-economische kenmerken

Patiënten in GGz-instellingen zijn heel divers en de socio-economische kenmerken zijn dan ook heel breed.

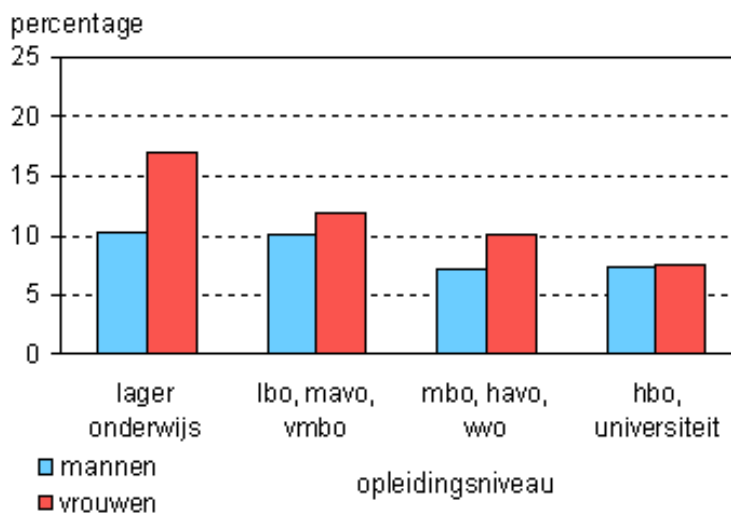
Van de hoofddoelgroep, patiënten tussen de 18 en 65 jaar, is ongeveer 49% mannelijk en 51% vrouwelijk (Ngo & Brink, 2014, p. 20). Naarmate de leeftijd hoger wordt, neemt het percentage vrouwen ten opzichte van mannen toe, zoals te zien is in figuur 1 (Ngo & Brink, 2014, p. 19).



Figuur 1: Patiënten in behandeling naar leeftijdscategorie en geslacht, in procenten, 2012 (Ngo & Brink, 2014, p. 20)

De patiënten zijn vrijwel altijd, ongeveer 92.8%, van westerse afkomst en het merendeel, grofweg 61%, is niet religieus (Graaf, Have & Dorsselaer, 2010, p. 46).

Zoals te zien is in figuur 2 (Schoemaker, 2010) zijn mensen met psychische aandoeningen vaker laag dan hoog opgeleid en een groot deel heeft een laag inkomen (Huson & Nordeman, 2008, p. 7). Het merendeel is gescheiden (+/- 35.8%) of verweduwd (+/- 29%) zoals te zien is in figuur 3 (Schoemaker, 2010).

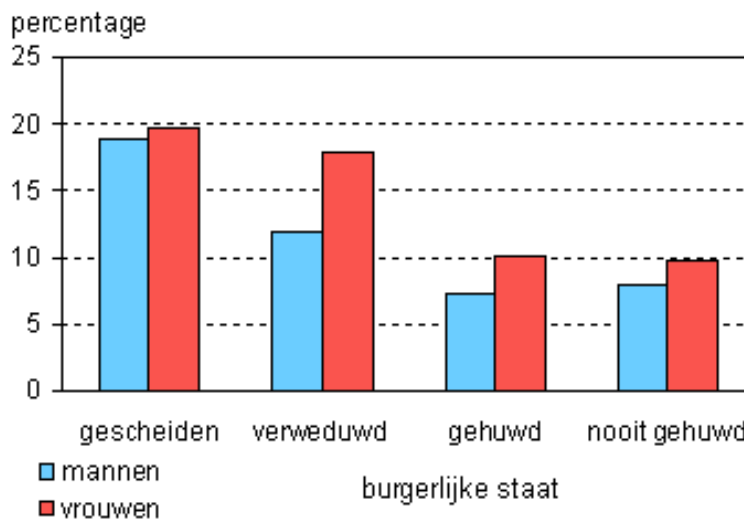


Figuur 2: Percentage mannen en vrouwen met psychische klachten (gemeten met de MHI-5) naar voltooid opleidingsniveau in 2007. Gestandaardiseerd naar de Nederlandse bevolking (Bron: POLS, Gezondheid en Welzijn) (Schoemaker, 2010)

Uit de interviews met medewerkers van Vincent van Gogh kwam naar voren dat vrijwel geen patiënten binnen de hoofddoelgroep een baan hebben, enkelingen hebben wel een baan om hun uitkering te behouden. Daarnaast hebben sommige patiënten een baan als onderdeel van hun therapie.

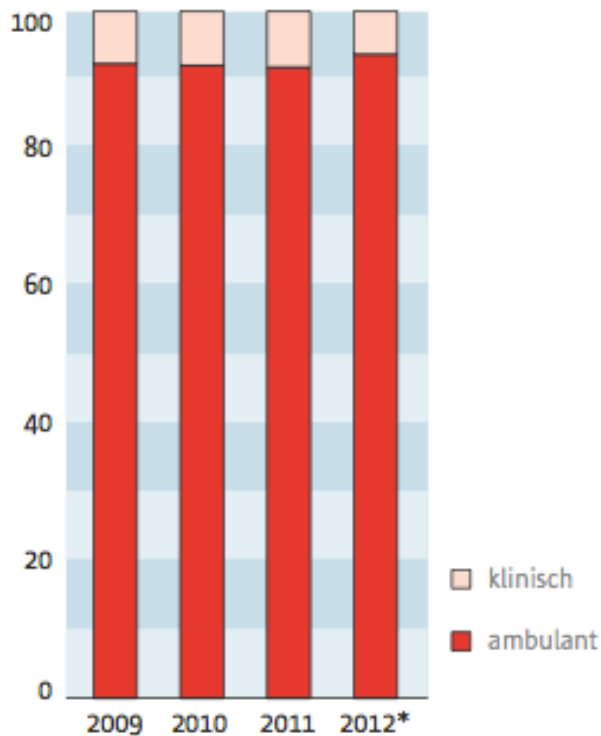
Tevens kwam uit de interviews naar voren dat, binnen VvG, het merendeel van doelgroep geen partner heeft en alleen woont. Een concreet percentage is niet te noemen, maar alle geïnterviewde casemanagers begeleiden 14 tot 17 patiënten en er zijn in totaal vier casemanagers gesproken. Samen begeleiden deze casemanagers dus ongeveer 60 patiënten, hiervan hebben 8 patiënten een partner.

Regelmatig contact met familie komt wel vaak voor, dit verschilt van zeer sporadisch contact tot wekelijks contact. Het merendeel van de patiënten van de casemanagers die tijdens dit onderzoek zijn ondervraagd, hebben regelmatig tot vaak contact met hun familie.



Figuur 3: *Percentage mannen en vrouwen met psychische klachten (gemeten met de MHI-5) naar burgerlijke staat in 2007. Gestandaardiseerd naar de Nederlandse bevolking (Bron: POLS, gezondheid en welzijn) (Schoemaker, 2010)*

De woonsituatie kan verschillen, maar het overgrote merendeel (93,5 %) woont zelfstandig (zie figuur 4) (Ngo & Brink. 2014, p. 28). Dit wordt ook wel zorg op afstand of ambulante zorg genoemd. De rest woont voornamelijk in woongroepen met meer constante begeleiding. Dit is ook binnen Vincent van Gogh het geval.



Figuur 4: *Patiënten in behandeling, naar verblijf, in procenten, 2009-2011* (Ngo & Brink, 2014, p. 28)

Psychografische kenmerken

De doelgroep is te divers om echt concrete, overkoepelende psychografische kenmerken te kunnen noemen. De interviews met medewerkers van VvG bevestigden dit. De enige echt veel voorkomende kenmerken zijn tv-kijken, muziek luisteren, roken en de passiviteit van de doelgroep waardoor ze aan weinig activiteiten deelnemen en/of hobby's hebben. Deze passiviteit komt voor een groot deel voort uit de medicatie die de doelgroep krijgt. Sommige stoornissen gaan wel gepaard met enige overkoepelende kenmerken, zo hebben mensen met schizofrenie vaak weinig tot geen interesse in hun uiterlijk of het aanschaffen van nieuwe producten.

Een laatste kenmerk, wat naar voren kwam tijdens de interviews met de casemanagers, is dat aardig veel patiënten een hond hebben die ze vaak uitlaten. Voor de rest zijn de psychografische kenmerken te vergelijken met de psychografische kenmerken van de gehele Nederlandse bevolking op zich. Ieder heeft zijn eigen attitude, mening, interesses en hobby's.

Mogelijke psychische aandoeningen, frequentie van voorkomen en beknopte beschrijving

Om een concreet beeld te krijgen van de doelgroep en welke aspecten invloed kunnen hebben op het succes van een product om fysieke activiteit te stimuleren, is er ook een beknopt beeld van de mogelijke psychische aandoeningen noodzakelijk. De meest voorkomende psychische aandoeningen in Nederland, inclusief percentages, zijn te zien in figuur 5 (Ngo & Brink, 2014, p. 31):

	2009	2010	2011	2012*
stoornissen in de kindertijd	16,2	17,3	18,5	20,7
delirium, dementie, cognitieve stoornissen	4,5	4,4	4,1	4,1
psychische stoornissen door somatische aandoening	0,2	0,2	0,2	0,3
aan een middel gebonden stoornissen	8,8	8,9	8,9	9,0
schizofrenie en andere psychotische stoornissen	7,1	6,9	7,2	8,0
stemmingsstoornissen	15,7	15,2	16,2	17,9
angststoornissen	9,3	9,3	9,9	10,8
somatoforme stoornis	1,4	1,4	1,4	1,5
nagebootste stoornissen	0,0	0,0	0,0	0,0
dissociatieve stoornissen	0,2	0,2	0,2	0,2
seksuele stoornissen en genderidentiteitsstoornissen	0,4	0,4	0,5	0,5
eetstoornissen	1,2	1,2	1,3	1,3
slaapstoornissen	0,1	0,1	0,1	0,1
stoornissen in de impulsbeheersing	1,1	1,1	1,2	1,2
aanpassingsstoornissen	8,8	8,5	6,3	1,7
andere aandoeningen en problemen	9,3	8,7	8,1	6,4
bijkomende codes, geen diagnose	0,4	0,3	0,3	0,3
persoonlijkheidsstoornissen	6,9	7,0	7,7	8,6
anders	8,3	8,7	8,1	7,3
TOTAAL (n)	884.456	879.233	864.860	764.183

Figuur 5: Patiënten in behandeling, naar hoofddiagnose, in procenten, 2009-2012 (Ngo & Brink, 2014, p. 31)

Binnen de groep EPA vallen met name mensen met schizofrenie en andere stoornissen binnen het zogenaamde psychosespectrum, mensen met een bipolaire stoornis (een specifiek soort stemmingsstoornis) en depressies met psychotische kenmerken (Meeuwissen et al., 2014-a, p. 7). De twee meest voorkomende stoornissen hiervan zijn schizofrenie en een bipolaire stoornis, beide zullen kort worden toegelicht.

Een psychose kenmerkt zich door een aantal symptomen: hallucinaties, wanen, onsamenhangende spraak, ernstig chaotisch gedrag en zogenaamde negatieve symptomen (gebrek aan energie, motivatie, emoties of gedachten) (Trimbos-instituut, z.d.-d).

Bij schizofrenie komen dezelfde symptomen voor als bij een psychose, alleen houden deze symptomen voor een lange tijd aan. Iemand met schizofrenie of een andere stoornis binnen het psychosespectrum hoeft niet al deze symptomen te vertonen. Vaak wordt er bij twee of meer symptomen de diagnose van een stoornis binnen psychosespectrum gesteld (Trimbos-instituut, z.d.-b; Trimbos-instituut, z.d.-d).

Bij een bipolaire stoornis is er vaak sprake van ernstige stemmingswisselingen. Het ene moment kan iemand heel uitgelaten zijn en het andere moment heel neerslachtig. Bij een bipolaire stoornis is er sprake van een viertal episodes (stemmingen) die een persoon mee kan maken. Een manische episode, hypomane episode, depressieve episode en gemengde episode. De diagnose bipolaire stoornis wordt gesteld als iemand een manische of hypomane episode heeft meegemaakt (Trimbos-instituut, z.d.-c). De kenmerken van iedere soort episode zijn:

- Manische episode

Volgens het Trimbos-instituut (z.d.-c) kenmerkt een manische episode zich door:

- Een voortdurend verhoogde of prikkelbare stemming die minimaal een week duurt
- Een opgeblazen gevoel van eigenwaarde of grootheidsideeën
- Verminderde slaapbehoefte
- Toegenomen spraakzaamheid
- Gedachtevlucht
- Verhoogde afleidbaarheid
- Toegenomen activiteit of gejaagdheid
- Het zich overgeven aan aangename bezigheden met een grote kans op pijnlijke gevolgen (koopwoede of zakelijk onverstandige investeringen).
- Sociale en relationele problemen

- Hypomane episode

Een hypomane episode kan gezien worden als een lichtere variant van een manische episode. Een hypomane episode heeft dezelfde kenmerken als een manische episode, alleen dan in minder mate (Trimbos-instituut, z.d.-c).

- Depressieve episode

Tijdens een depressieve episode heeft iemand, volgens het Trimbos-instituut (z.d.-c), last van:

- Een aanhoudende neerslachtige stemming of een ernstig verlies in interesse in bijna alle dagelijkse activiteiten, die minimaal twee weken aanhoudt.
 - Afgenomen of toegenomen eetlust en gewicht
 - Slaapproblemen
 - Opgewonden en rusteloos zijn of heel geremd zijn
 - Vermoeidheid of een verlies van energie
 - Concentratieproblemen
 - Vertraagd denken en besluiteloosheid
 - Gevoelens van waardeloosheid of overmatige schuld
 - Terugkerende gedachten aan dood of zelfdoding
 - Sociale en relationele problemen
- Gemengde episode
Bij een gemengde episode heeft iemand last van zowel enkele symptomen van een manische episode, als die van een depressieve episode. Er wordt van een gemengde episode gesproken als deze symptomen langer dan een week aanhouden (Trimbos-instituut, z.d.-c).

1.2 Kennis en attitude ten opzichte van technologische toepassingen

De kennis en attitude ten opzichte van technologische toepassingen is essentieel om een beeld te krijgen van hoe complex het product mag worden en hoe het moet worden vormgegeven. Naast de kennis en attitude, is ook het productbezit met betrekking tot technologische toepassingen belangrijk. Hieruit kan worden afgeleid of product kan leunen op andere producten, zoals bijvoorbeeld een pc, die de gebruiker al heeft.

Productbezit met betrekking tot technologische toepassingen

Een groot deel van de doelgroep heeft een vrij laag inkomen, hierdoor is het productbezit vrij beperkt, met name op het gebied van technologie (Huson & Nordeman, 2008, p. 7). Uit de interviews kwam naar voren dat, binnen VvG, het merendeel van de patiënten beschikt over een televisie en radio en een groot deel ook een computer. Daarnaast hebben sommigen, met name de jongere patiënten, een smartphone of fotocamera en enkelingen ook een tablet.

Kennis van technologische toepassingen

Veel mensen met psychische aandoeningen hebben zeer weinig kennis van technologie. Een van de voornaamste oorzaken hiervoor is het vaak lage inkomen waardoor ze veel technologie niet kunnen aanschaffen (Huson & Nordeman, 2008, p. 7).

Uit gesprekken met medewerkers van VvG kwam tevens naar voren dat de kennis, en het bezit van, technologische toepassingen ook voor een groot deel

bepaald wordt door de motivatie en hun eigen interesse. De kennis ten opzichte van technologische toepassingen verschilt dan ook heel erg per persoon. Het opdoen van nieuwe kennis of het gebruiken van nieuwe technologische toepassingen gaat ze vaak niet makkelijk af. Dit komt met name omdat patiënten erg gesteld zijn op een vast patroon en ze bij iets nieuws, bijvoorbeeld nieuwe software, opnieuw de weg moeten vinden en dit oude vertrouwde weg is. Dit gaat vaak ten koste van de motivatie om het te leren gebruiken. Sommige patiënten durven het ook niet te gebruiken, omdat ze bang zijn het kapot te maken. Ook dit gaat ten koste van de kennis die ze ervan hebben.

Tevens kwam uit de gesprekken naar voren dat de technologie voor veel mensen van de doelgroep toch erg nieuw is en zijn ze er in hun leven minder mee in aanraking gekomen dan de reguliere bevolking. Op dit gebied speelt ook de leeftijd van de patiënten ook een grote rol. De kennis is bij patiënten tussen de 18 en 30 jaar aanzienlijk groter dan bij oudere patiënten.

Ook het contact met de familie heeft hier invloed op. Als de patiënt regelmatig op bezoek gaat bij zijn familie en zij wel veel kennis hebben van technologie of hier veel gebruik van maken, heeft dit vaak ook een positieve invloed op de kennis van technologie van de patiënt.

Volgens twee van de vier ondervraagde casemanagers komt het ook weleens voor dat patiënten zelf een cursus volgen of scholing krijgen in het gebruiken van apparaten of om hulp vragen bij medepatiënten die er meer kennis van hebben. Dit werkt, volgens beide casemanagers, vrij goed. Echter, voor veel patiënten is het volgen van een cursus toch behoorlijk moeilijk en vaak hebben ze hier ook geen geld voor. Om zelf goedkoop cursussen of scholing aan te bieden werd tijdens de interviews dan ook als concreet verbeterpunt gegeven. Voor het product dat ontwikkeld gaat worden binnen dit project, is een cursus echter geen optie.

Attitude ten opzichte van technologische toepassingen en factoren die hier invloed op hebben

De attitude ten opzichte van technologische toepassingen verschilt erg per toepassing en per persoon. Uit gesprekken met medewerkers van VvG kwam naar voren dat de mening ten opzichte van technologische toepassingen vaak wat minder enthousiast tot erg negatief is. Er zijn ook uitzonderingen die er juist erg enthousiast en positief tegenover staan. Dit is met name afhankelijk van de leeftijd en de interesse die ze van nature hebben in technologie.

De negatieve houding die veel patiënten hebben komt vaak voort uit het idee dat ze het niet kunnen, met name als ze in het begin al meteen wat moeite ervaren in het gebruik. Ook is de verandering vaak iets teveel voor de patiënten.

Ze houden van stabiliteit en een vast patroon en een nieuwe technologie brengt daar verandering in.

Een belangrijke positieve factor op de attitude kan de familie zijn. Als een patiënt veel contact heeft met zijn familie en hier vaak op bezoek gaat, komt hij of zij meer in contact met (nieuwe) technologische toepassingen en zal hij of zij er vaak meer open voor staan. Daarnaast hebben de mening en gewoontes van de familie op sommige mensen van de doelgroep heel erg veel invloed en als de familie positief over een technologie is, is de patiënt erg snel geneigd om dit over te nemen.

Een specifieke soort technologie waar een groot deel van de doelgroep vaak bijzonder negatief over is, is observatieapparatuur. Hier kunnen ze erg achterdochtig en wantrouwend van worden. Dit is een vrij veel voorkomend gevolg van de stoornis die ze hebben. Sommige patiënten zijn zelfs achterdochtig naar bijna alle soorten technologie. Voor deze patiënten zou een nieuwe technologische toepassing om beweging te stimuleren dan ook niet geschikt zijn.

1.3 Persona's

Om een concreet beeld te krijgen van de doelgroep, zijn er een tweetal persona's opgesteld. Bij een persona wordt er een fictief persoon gecreëerd die de doelgroep vertegenwoordigt. Deze persona's dienen om de doelgroep een gezicht te geven en meer inzicht te krijgen in hoe een persoon uit de doelgroep ergens tegen aankijkt en een product zou gebruiken. In dit geval zijn er twee persona's. De keuze voor twee komt voort uit het grote verschil in kennis ten opzichte van technologie binnen de doelgroep. De eerste persona vertegenwoordigt in dit geval dus een patiënt die wat meer kennis heeft ten opzichte technologie en regelmatig gebruik van maakt van een smartphone en pc. De tweede persona vertegenwoordigt iemand die nooit gebruik maakt van een smartphone of pc en hier weinig kennis van heeft.

Persona Frank Engwerda

Naam: Frank Engwerda
 Leeftijd: 42 jaar
 Woonplaats: Venray

Profiel

- Van 1990 tot 2008 werkzaam als automonteur
- In 2001 getrouwd met Ankie
- Hij heeft één kind genaamd Steffie
- In 2009 de diagnose schizofrenie gekregen en kan niet meer zelfstandig thuis wonen en hij is verhuisd naar Vincent van Gogh
- Houdt erg van techniek en auto's

Persoonsbeschrijving

Frank Engwerda is op 7 juni 1972 geboren in een arbeidersgezin in Panningen. Vanaf jongs af aan houdt Frank erg van techniek en auto's en is hij graag met zijn handen bezig. Het kwam bij zijn ouders dan ook niet als een verrassing toen hij automonteur wilde worden. Toen hij 24 jaar oud was heeft hij Ankie Verschuren leren kennen. Ze kregen een relatie en zijn in 2001 getrouwd. Drie jaar later wordt hun enige kind geboren, genaamd Steffie.

In 2008 begint Frank steeds vaker verward gedrag te tonen en hoort hij dingen die er niet zijn. Dit kwam weleens vaker voor, maar de frequentie en tijd dat het aanhoudt neemt toe. Dit belemmert hem in zijn werk en hij besluit om naar een specialist te gaan. Die concludeert dat Frank last heeft van een psychose. Als de psychose erg lang aanhoudt wordt de diagnose schizofrenie bij hem gesteld. Thuis wonen is te moeilijk geworden, zijn relatie met zijn vrouw wordt moeilijker en hij verhuist naar Vincent van Gogh, hier woont hij nu nog steeds. Het gaat vrij goed met hem en zijn situatie is erg veel verbeterd in de afgelopen vijf jaar. Het ding dat hij het meest mist is zijn werk. Zijn vrouw en kind komen al vijf jaar lang wekelijks langs.

Persoonlijke geschiedenis

- Geboren op 7 juni 1972 in Panningen
- 1990, Frank gaat werken als automonteur
- 1996, Frank leert Ankie kennen en ze krijgen een relatie
- In 2001 Getrouwd met Ankie
- 2004, zijn enige kind, Steffie, wordt geboren
- 2008 Frank krijgt een langdurige psychose
- Februari 2009 wordt de diagnose schizofrenie bij hem gesteld
- April 2009, Frank kan niet meer thuis wonen en verhuist naar Vincent van Gogh

Dagelijkse activiteit

Frank heeft nog steeds een grote interesse in techniek en auto's en kijkt erg graag naar films en tv-programma's hierover. Hij maakt regelmatig gebruik van een computer en smartphone, met name om dingen op te zoeken en contact met zijn familie te onderhouden. Dit gaat hem makkelijk af, Frank had al veel ervaring met het gebruik van een computer voordat het mentaal slechter met hem ging.

In 2011, voor zijn 39^{ste} verjaardag, heeft Frank een hond gekregen van zijn familie. Hij had nooit echt iets met honden, maar nu hij er een heeft, vindt hij ze heel leuk. Hij heeft hem Jack genoemd en laat hem drie keer per dag uit. Sporten doet Frank niet veel, dit heeft hij ook nooit veel gedaan. Frank is verder vrij passief en houdt ervan om op de bank te zitten en tv te kijken of om dingen op te zoeken op zijn computer.

Interesses

- Frank houdt erg van techniek en auto's, hij mist het sleutelen aan auto's heel erg
- Hij houdt erg van tv-kijken, vooral als er auto's in voorkomen
- Hij houdt erg van zijn hond
- Frank houdt van voetbal, niet om het te doen, maar om te kijken. Hij heeft nooit echt een favoriete club gehad, behalve oranje natuurlijk

Persona Christina Verweij

Naam: Christina de Wit

Leeftijd: 35 jaar

Woonplaats: Eindhoven

Profiel

- 7 jaar lang gewerkt als vrijwilliger bij een dierenasiel
- Weduwe door een tragisch auto-ongeluk
- Last van een bipolaire stoornis
- Houdt erg van dieren, met name haar twee honden
- Houdt erg van spelletjes

Persoonsbeschrijving

Christina de Wit is geboren als Christina Verweij op 3 januari 1980, te Eindhoven. Vanaf jongs af hield Christina erg veel van dieren en wilde ze altijd dierenarts worden. De opleiding dierenarts lukte haar niet en besloot ze op haar 17^{de} maar vrijwilligerswerk in het dierenasiel te gaan doen. Op haar achttiende levensjaar leert ze Peter de Wit kennen. Hier trouwt ze mee in 2003, ze is 23 jaar oud. Een jaar later wordt haar zoon Thomas geboren. Christina stopt met werken om thuis voor hem te kunnen zorgen.

Twee jaar later gebeurt er een tragedie. Peter en haar zoon Thomas komen om bij een auto-ongeluk op de snelweg. Christina raakt aanvankelijk in een zware depressie. Later wordt de depressie minder maar krijgt ze erg veel last van langdurig aanhoudende stemmingswisselingen. Op den duur lukt het haar echt niet meer om voor zichzelf te zorgen. Haar familie ziet dit ook en besluit hulp in te schakelen. In 2007 krijgt ze de diagnose bipolaire stoornis en wordt ze opgenomen in het GGZ. Hier woont ze nu ondertussen al bijna acht jaar. Het gaat al een stuk beter en het lukt haar aardig goed om voor zichzelf te zorgen, maar ze heeft nog wel altijd begeleiding nodig. Ze houdt nog steeds heel erg van dieren en heeft twee hondjes genaamd Jack en Bobbie.

Persoonlijke geschiedenis

- Geboren in 1980 in Eindhoven
- Jarenlang werkzaam geweest als vrijwilliger bij een dierenasiel
- Op haar 23^{ste} getrouwd met Peter de Wit
- Op haar 24^{ste} krijgt ze haar eerste zoon, genaamd Thomas
- Peter en Thomas overlijden in 2006 plotseling door een auto-ongeluk
- Christina ontwikkeld ernstige stemmingswisselingen
- Eind 2007 lukt het haar echt niet meer om voor zichzelf te zorgen
- Eind 2007 wordt de diagnose bipolaire stoornis gesteld
- Christina wordt eind 2007 opgenomen in het GGZ, te Eindhoven

Dagelijkse activiteit

Christina lijkt haast te leven voor Jack en Bobbie, haar hondjes. Ze laat ze drie keer per dag ongeveer een half uur uit. Daarnaast kijkt ze vooral veel televisie, dit kan ze de hele dag doen. Ook houdt ze erg van bordspelletjes, dit deed ze vroeger thuis veel met de familie. Eens per week speelt ze ook een bordspelletje met Coos. Coos is een vriend van haar die in dezelfde flat woont.

Vroeger sportte Christina vrij veel, tegenwoordig bijna niet meer. Ze gaat nog wel een enkele keer naar de sportschool. Ze laat wel ongeveer anderhalf uur per dag haar honden uit. Ze krijgt dus wel wat beweging, maar niet genoeg.

Interesses

- Ze houdt erg van dieren, met name haar twee honden
- Het spelen van bordspellen
- Ze kijkt graag naar de tv

1.4 Conclusie

De voornaamste conclusie die getrokken kan worden is dat de doelgroep, in ieder opzicht, erg breed is. Een technologisch product voor deze doelgroep moet hier dan bij voorkeur ook op in kunnen spelen en aangepast kunnen worden per patiënt. Vooral met betrekking tot de complexiteit en vorm is dit essentieel. De kennis ten opzichte van technologie is bij veel mensen binnen de doelgroep zeer minimaal. Soms zo minimaal, dat een simpel menu mogelijk al voor problemen kan zorgen. Voor de patiënten is het dus wenselijk dat ze zelf niks concreet hoeven in te voeren, op te starten of selecteren en dat alleen de motiverende terugkoppeling centraal zal staan.

Andere patiënten hebben daarentegen meer kennis van technologie en zullen er mogelijk wel iets meer mee willen kunnen doen. Voor een product dat door beide groepen te gebruiken moet zijn, moeten vrijwel alle opties aan en uit gezet kunnen worden, zodat de complexiteit aanpasbaar is aan de patiënt.

Tevens, als er naar het productbezit wordt gekeken, kan geconcludeerd worden dat er geen gebruik gemaakt kan worden van een smartphone of pc, aangezien veel mensen van de doelgroep hier niet over beschikken. Mogelijk kan er wel een toevoeging worden gemaakt voor een smartphone of pc, waardoor de patiënten die dit wel bezitten en kennis van hebben, gebruik kunnen maken van extra opties.

Een laatste punt is de vaak negatieve attitude ten opzichte van technologische producten die veel mensen van de doelgroep hebben. De twee voornaamste factoren die deze negatieve houding veroorzaken is dat patiënten het gevoel hebben dat ze het niet kunnen en dat het teveel verandering brengt in hun vaste patroon. De eerste factor kan op worden ingespeeld door het optimaliseren van de gebruiksvriendelijkheid en ze geen complexe menu's voorleggen. De oplossing hiervoor is vergelijkbaar met de oplossing voor de beperkte productkennis.

De tweede oplossing vormt een groter probleem. Dit is een probleem dat waarschijnlijk niet door een product zelf kan worden opgelost, maar alleen door de implementatie hiervan. Het gebruik, of de noodzaak van het gebruik, moet geleidelijk aan worden ingevoerd en worden verhoogd. Beginnend bij zeer minimaal, bijvoorbeeld vijf minuten per dag, en dit langzaam aan verhogen. Hierdoor zal het naar alle waarschijnlijkheid langzaam het patroon van de patiënt doorbreken en kan het gebruik van het product onderdeel worden van de vaste structuur.

2 Welke factoren hebben invloed op het stimuleren van beweging en ondernemen van activiteiten?

Om de doelgroep te stimuleren om meer te bewegen is het essentieel dat er een concreet beeld wordt gevormd van de factoren die dit beïnvloeden. Waar worden mensen door gemotiveerd en hoe kan hierop worden ingespeeld?

2.1 Positieve en negatieve factoren op de motivatie tot het ondernemen van activiteiten van mensen in het algemeen

Om mensen te motiveren tot bepaalde activiteiten of gedrag, zijn er twee soorten factoren. Intrinsieke factoren, die komen uit het persoon zelf, en extrinsieke factoren, factoren van buitenaf (Marilyn, 2013b).

Extrinsieke motivatie

De voornaamste extrinsieke factoren om iemand tot actie aan te zetten zijn:

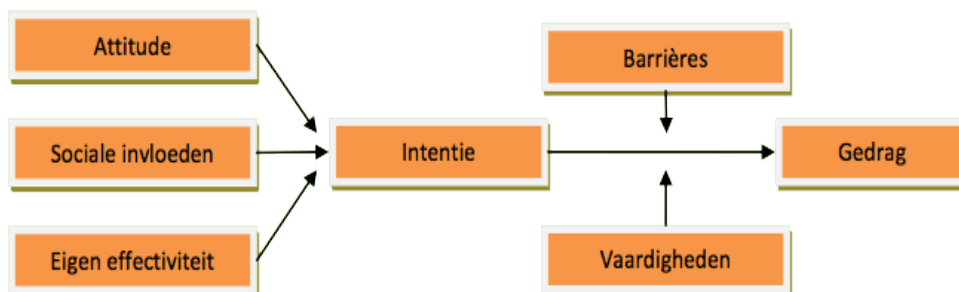
- Belonen
Belonen kan mensen motiveren om aan bepaalde activiteiten deel te nemen. Het effect van een beloning blijkt echter vaak maar gering te zijn, afhankelijk van de taak en de beloning. Daarnaast bevordert dit maar zelden echt de motivatie om actie te ondernemen en wordt het vaak uitsluitend gedaan voor de beloning. Ook ondermijnt het gevoel van autonomie, wat vaak een negatieve invloed heeft op de motivatie (Marilyn, 2013b; Marilyn, 2014a).
- Straffen
Het effect van straffen als bepaalde activiteiten niet worden gedaan of niet goed worden uitgevoerd, werkt vaak alles behalve motiverend. Mensen voeren de taak vaak wel uit, want ze willen niet gestraft worden, maar ze doen het niet omdat ze zo gemotiveerd zijn. Ook dit ondermijnt het gevoel van autonomie van het persoon (Marilyn, 2013b; Marilyn, 2014a).
- Feedback
Feedback kan een grote invloed hebben op de motivatie om een activiteit uit te voeren. Positieve feedback heeft vaak een positieve invloed op de attitude ten opzichte van de activiteit. Het stimuleert zo de intrinsieke motivatie om de taak uit te voeren. Negatieve feedback heeft daarentegen (vergelijkbaar met belonen en straffen) een negatieve invloed op de attitude en werkt daardoor vaak demotiverend (Marilyn, 2013a).

Intrinsieke motivatie

Intrinsieke motivatie kan beïnvloedt worden door factoren van buitenaf, maar komt uiteindelijk uit het persoon zelf. Er zijn meerdere theorieën en modellen met betrekking tot waar intrinsieke motivatie door wordt beïnvloed. De voornaamste theorieën zijn het Intergrated Model for Behavioural Change (I-Change Model) (Hoyng, Deen & Sturm, 2011, p. 6; Zeko, 2008, p. 5), de Theory of Planned Behaviour (Marilyn, 2013a; Zeko, 2008, p. 4), Health Belief Model (Zeko, 2008, p. 4), Precaution Adoption Model, (Zeko, 2008, P. 4), Social Cognitive Theory (Zeko, 2008, P.4) en de Self Determination Theory (Marilyn, 2014a). Veel van deze theorieën en modellen hebben overlappende factoren, zoals de attitude van het persoon en de sociale omgeving. Alle bovengenoemde modellen en theorieën zijn onderzocht. Alleen de meest recente en relevante theorie, het I-Change Model, wordt in deze deelvraag verder toegelicht. Een overzicht inclusief beschrijving van de andere theorieën is te vinden in bijlage I.

Het I-Change Model

Het I-Change Model (Integrated Model for Behavioural Change) is het meest recente model met betrekking tot motivatie en gedragsverandering. Het I-Change Model komt voort uit het ASE-model (zie figuur 6). ASE staat voor Attitude, Sociale invloed en Eigen effectiviteit, drie factoren die tevens centraal staan in menig andere theorie met betrekking tot motivatie en gedragsverandering. Het I-Change model kan worden beschouwd als een meer uitgebreide en aangevulde variant van het ASE-model.



Figuur 6: ASE-model voor gedrag (Hoyng, Deen & Sturm, 2011)

Het I-Change Model (zie figuur 7) is, naast het ASE model, ook beïnvloed door meerdere andere modellen, waaronder de theorie van Reasoned Action (de voorganger van de Self-Determination Theory), de Social-Cognitive Theory, het Trans Theoretical Model, het Precaution Adoption Model en het Health Belief Model (Honyg, Deen & Sturm, 2011, p. 6; Zeko, 2008, p. 5). Veel van deze invloeden zijn terug te zien in het model.

Centraal in het I-Change model staat de intentie om een bepaald gedrag te vertonen of te veranderen. Deze intentie wordt beïnvloed door een drietal motiverende factoren, deze factoren zijn:

- Attitude

De mening ten opzichte van een activiteit of gedrag. Hoe positiever de attitude, hoe sneller iemand geneigd is de activiteit te gaan doen. Positieve waarderungen, bijvoorbeeld ten opzichte van sporten, kunnen zijn dat iemand zich gezond voelt, plezier beleeft of zich naderhand heel ontspannen voelt. Negatieve waarderungen kunnen zijn dat iemand er moe van wordt, veel zweet, last krijgt van spierpijn of een blessure eraan overhoudt. De attitude ten opzichte van de activiteit wordt bepaald door de positieve en negatieve factoren tegen elkaar af te wegen. Plezier blijkt hierin een zeer belangrijke positieve factor te zijn (Hoyng, Deen & Sturm, 2011, p. 7).

- Sociale Invloed

Dit speelt op alle leeftijden, maar heeft met name veel invloed op kinderen en jongeren. Mensen willen graag ergens bijhoren en nemen snel andermans opvattingen over of willen hieraan conformeren om erbij te horen. De mening van de sociale omgeving kan daarom veel invloed uitoefenen op het gedrag van mensen. Als de sociale omgeving van een persoon negatief is over een activiteit, is de kans klein dat hij deze activiteit zal gaan doen. Als daarentegen 'iedereen het doet', is de kans groot hij het ook zal doen (Hoyng, Deen & Sturm, 2011, p. 7; Marilyn, 2013a).

- Eigen Effectiviteit

De eigen effectiviteit is de inschatting die een persoon maakt over de haalbaarheid van de activiteit of gedragsverandering. Hoe meer vertrouwen iemand heeft in zijn vermogen om iets te kunnen, hoe sneller hij geneigd is om het te gaan doen. Als iemand gelooft dat hij iets niet kan, bijvoorbeeld voetballen, is de kans zeer klein dat hij zal gaan voetballen (Hoyng, Deen & Sturm, 2011, p. 8).

De eigen effectiviteit wordt door vier factoren beïnvloed (Hoyng, Deen & Sturm, 2011, p. 8), deze factoren zijn:

- Mastery experience: de eigen, eerdere, ervaringen met de activiteit.
- Vicarious experience: de ervaringen van (vergelijkbare) andere personen. Als anderen bijvoorbeeld vaak gefaald hebben met deze activiteit of hier veel moeite mee hadden, heeft dit een negatieve invloed op de eigen effectiviteit.
- Social persuasion: de invloed van de sociale omgeving. Als mensen in de sociale omgeving van een persoon het initiatief aanmoedigen, of juist zeggen dat het hem toch niet lukt.

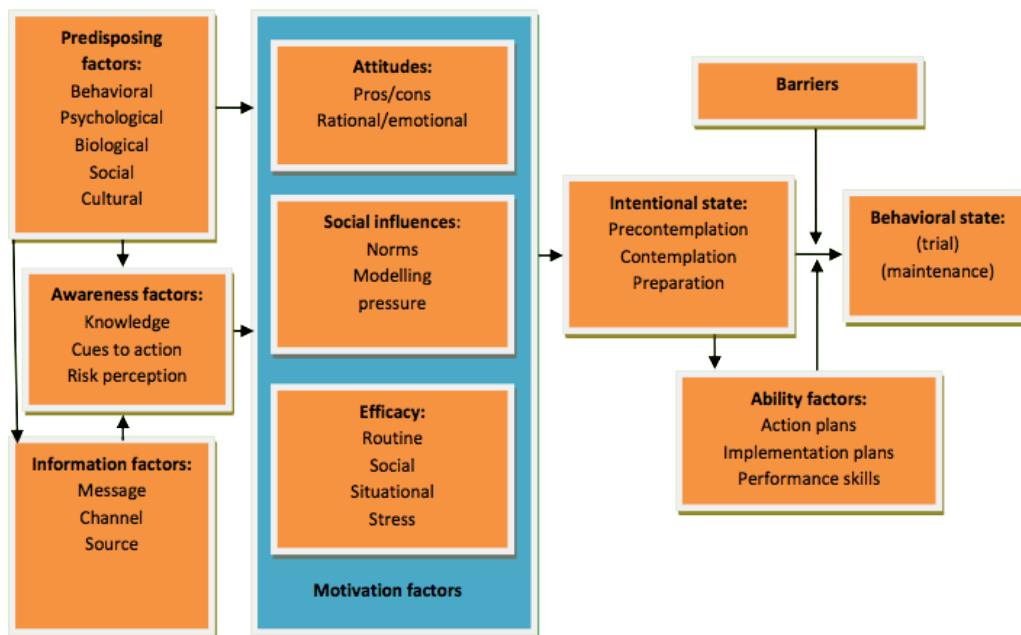
- Psychological states: de mentale gesteldheid van een persoon, hierbij kan bijvoorbeeld gedacht worden aan faalangst of angst om voor een grote groep mensen te spreken.

Naast de bovengenoemde factoren die invloed hebben op de intentie, zijn er ook een drietal externe factoren, met name gericht op iemand zijn achtergrond, die de bovenstaande motiverende factoren beïnvloeden (Hoyng, Deen & Sturm, 2011, p. 6; Zeko, 2008, p. 5). Deze drie factoren zijn:

- Predisposing factors
Iemand zijn achtergrond die zijn attitude beïnvloedt. Iemand waarvan bijvoorbeeld zijn ouders al zijn hele leven hebben gesport, zal waarschijnlijk sneller een meer positieve attitude hebben tegenover sporten (Zeko, 2008, p. 5).
- Awareness factors
Awareness factors zijn de factoren met betrekking tot het bewustzijn over een bepaalde activiteit. Als iemand zich bewust is van de voordelen van regelmatig sporten of juist de negatieve gevolgen van helemaal niet sporten, is de kans groot dat hij eerder geneigd zal zijn om te gaan sporten (Zeko, 2008, p. 6).
- Information factors
Information factors zijn de factoren die invloed hebben op het bewustzijn van een persoon ten opzichte van een activiteit. Krijgt iemand informatie die dit bewustzijn vergroot, hoe krijgt hij deze informatie en is dit correcte informatie? De information factors worden op hun beurt weer direct beïnvloed door de predisposing factors (Zeko, 2008, p. 6).

Als laatste zijn er nog de barrières die een grote invloed hebben op de intentie. Barrières kunnen gezien worden als factoren die, als een persoon het gedrag al vertoont, invloed hebben op doorgaan met de gedragsverandering (Hoyng, Deen & Sturm, 2011, p. 8; Zeko, 2008, p. 6). In het geval van sporten zou dit het langdurig blijven sporten zijn en er niet na twee maanden alweer mee ophouden. De drie soorten barrières volgens het I-Change model zijn:

- De positieve intentie verandert in een negatieve intentie, bijvoorbeeld in het begin vindt iemand voetballen leuk, maar hij is er snel op uitgekeken.
- De intentie kan worden beïnvloed door voorwaarden die het persoon eraan stelt, bijvoorbeeld dat iemand alleen gaat sporten als het goed weer is. De kans is groot dat hij er dan in de winter mee ophoudt.
- Externe factoren waarop het persoon zelf geen invloed heeft.



Figuur 7: Het I-Change model voor gedragverandering (Engels) (Hoyng, Deen & Sturm, 2011)

Intrinsieke motivatie en behoeften (needs theory)

Een van de voornaamste manieren om intrinsieke motivatie op te wekken is door een product of activiteit op de behoeften van de gebruiker te laten inspelen. Bij intrinsieke motivatie is er dus niet alleen sprake van factoren die invloed hebben, maar ook behoeften waarop ingespeeld kan worden (Cherry, z.d.; Verschuren, 2013, p. 1). Dit wordt ook wel de needs theory genoemd. De kortste omschrijving van deze theorie is dat gedrag, en de motivatie voor dit gedrag, voortkomt uit de behoeften die mensen hebben (Cherry, z.d.; Verschuren, 2013, p. 1).

Er zijn hiervan twee varianten, de needs theory van van Murray en de needs theory van McClelland (Cherry, z.d.; Marilyn, 2013c). Beide overlappen op het gebied van de behoeften die gedrag en motivatie bepalen. De theorie van McClelland, die zich maar richt op vier algemene behoeften, is met name gericht op gedrag in het algemeen en waarom mensen dit gedrag vertonen en minder gericht op specifieke factoren voor het ondernemen van bepaalde activiteiten. De behoeften volgens de theorie van McClelland zijn (Marilyn, 2013c):

- Need for Achievement: Mensen willen graag iets bereiken.
- Need for Power: Mensen willen macht vergaren. Onder macht kan zowel directe invloed en controle over anderen worden verstaan, als het tot stand brengen van een groter geheel dat machtig is, bijvoorbeeld een machtig bedrijf.
- Need for Affiliation: Mensen zijn kuddedieren en willen graag ergens bijhoren. Dit is te vergelijken met de sociale invloed in andere theorieën

met betrekking tot motivatie en gedrag.

- Need for Avoidance: Mensen willen onplezierige situaties vermijden en houden hier rekening mee met betrekking tot hun keuzes, activiteiten en gedrag.

De theorie van Murray, die bestaat uit aanzienlijk meer specifieke behoeften, is ook meer toepasbaar op activiteiten en de motivatie hiervoor (Cherry, z.d.).

Deze theorie wordt dan ook vaker toegepast voor de ontwikkeling van dit soort activiteiten. Zo wordt deze theorie ook gebruikt bij het ontwikkelen van beweeggames, een vorm van stimulatie van bewegen die in de vijfde deelvraag verder is toegelicht (Hoyng, Deen & Sturm, 2011, p. 9). De behoeften volgens Murray zijn (Cherry, z.d.):

- Ambition needs (behoeften m.b.t. ambitie)
 - Need for achievement: iets bereiken, succes
 - Need for exhibition: andere mensen shockeren of bewust maken van iets
- Materialistic needs (behoeften m.b.t. materialisme)
 - Need for acquisition: dingen/spullen verkrijgen
 - Need for construction: dingen creëren/maken
 - Need for order: dingen structureren/ordenen
 - Need for Retention: dingen behouden
- Power needs (behoeften m.b.t. macht)
 - Need for abasement: opbiechten en verontschuldigen
 - Need for autonomy: onafhankelijk zijn en verzet kunnen bieden
 - Need for aggression: andere mensen aanvallen of belachelijk maken
 - Need for blame avoidance: de regels volgen en schuld vermijden
 - Need for deference: samenwerken met anderen en anderen gehoorzamen
 - Need for dominance: anderen controleren
- Affection needs (behoeften m.b.t. affectie)
 - Need for affiliation: ergens bijhoren en tijd doorbrengen met andere mensen
 - Need for nurturance: voor andere mensen zorgen
 - Need for play: plezier hebben met anderen
 - Need for rejection: andere mensen afstoten/afwijzen
 - Need for succorance: geholpen of beschermd worden door anderen
- Information needs (behoeften m.b.t. informatie)
 - Need for cognizance: kennis vergaren en vragen stellen
 - Need for exposition: anderen kennis bijbrengen

Als er specifiek gekeken wordt naar de motivatie voor het ondernemen fysieke/sportieve activiteiten, hebben sommige behoeften meer invloed dan andere. Zo heeft het vergaren van kennis haast geen invloed op de motivatie om te sporten, maar de behoefte om ergens bij te horen, autonoom te zijn, plezier te hebben, iets te bereiken of samen te werken met anderen wel.

Factoren die specifiek invloed hebben op sportieve activiteiten en beweging

Er zijn aantal kenmerkende factoren die beweging, en sporten in het bijzonder, positief of negatief beïnvloeden. De voornaamste factoren zijn de sociaaleconomische status (SES), etnische achtergrond en demografische kenmerken zoals leeftijd en geslacht (Chorus & Hildebrandt, 2010, p. 23-27; Hendriksen, Bernaards & Hildebrandt, 2010, p. 46; Wendel-Vos & Frenken, 2010, 155-158). Vooral leeftijd heeft een grote invloed. Hoe ouder mensen worden, hoe minder ze over het algemeen bewegen (Chorus & Hildebrandt, 2010, p. 24; Hendriksen, Bernaards & Hildebrandt, 2010, p. 46; Wijnhuizen & Chorus, 2010, p. 91-93). Daarnaast bewegen mensen met chronische ziektes, waaronder hart- en vaatziekten (een van de voornaamste aandoeningen binnen de GGZ), vaak aanzienlijk minder (Chorus, 2010).

Ondanks deze factoren, ligt het probleem met name bij de motivatie van het persoon zelf. In 2005 wist de overgrote meerderheid, grofweg 92%, van de Nederlandse bevolking dat ze minimaal 30 minuten moesten bewegen om gezond te blijven (Wendel-Vos, 2013). Toch doen ze het vaak niet. Vooral te weinig tijd wordt als reden gegeven. Circa 27% van de bevolking zegt te weinig tijd te hebben om te bewegen, daarnaast zegt ongeveer 25% minder te bewegen vanwege gezondheidsredenen en zegt ongeveer 25% dat ze al genoeg bewegen terwijl dit eigenlijk niet het geval is (Wendel-Vos, 2013).

De mensen die niet genoeg bewegen hebben vaak een negatievere houding ten opzichte van bewegen en beleven vaak weinig tot geen plezier aan sportieve activiteiten. In tegenstelling, de mensen die wel veel bewegen zijn juist positief ten opzichte van beweging en ongeveer tweederde beleeft plezier aan het doen van sportieve activiteiten (Wendel-Vos, 2013). Om mensen te motiveren tot meer beweging is vooral het aanpassen van deze negatieve houding ten opzichte van beweging belangrijk.

Bij jongeren en ouderen heeft de sociale omgeving ook veel invloed op het beweeggedrag. Als de sociale omgeving veel beweegt, zijn ze zelf ook sneller geneigd om meer te bewegen (Wendel-Vos, 2013). Naast de sociale omgeving is ook de fysieke omgeving een belangrijk factor, vooral de juiste accommodaties of infrastructuur om te bewegen (Wendel-Vos, 2013). Veel drukke wegen zijn bijvoorbeeld minder aantrekkelijk om een stuk te gaan lopen dan rustige wegen of een park.

2.2 Positieve en negatieve factoren specifiek op de doelgroep

Alle data voor deze deelvraag is verkregen aan de hand van de interviews die zijn afgenomen met medewerkers van Vincent van Gogh en worden ondersteund door de interviews met de patiënten. De inhoud van deze interviews zijn terug te vinden in bijlage C, D en E.

Ondanks dat de motivatiefactoren vrijwel hetzelfde zijn als voor de algemene bevolking, is het bij mensen met psychische aandoeningen vaak vele malen lastiger om ze te motiveren voor een activiteit. De hoofdoorzaak hiervoor is de passiviteit van patiënten, vaak veroorzaakt door de medicatie die ze krijgen. Hierdoor zijn ze vaak maar weinig enthousiast om deel te nemen aan een activiteit en moeten ze door begeleiders echt worden aangespoord om aan de activiteit deel te nemen. Zodra dat gebeurt gaat het goed en is de patiënt in veel gevallen gemotiveerd. Zodra de begeleiding wegvalt, en de patiënt het in zijn eentje moet doen, haakt hij of zij vaak weer af.

Het is hierom belangrijk om een activiteit te vinden die bij hun interesses past, hierdoor vindt de patiënt het sneller leuk en is hij sneller gemotiveerd om ermee door te gaan, ook als de begeleiding wegvalt. Ook in dit geval is het bij veel patiënten nog steeds noodzakelijk om ze bij de hand te nemen, samen te zoeken naar een activiteit en ze hier, in ieder geval in het begin, genoeg bij te begeleiden.

Bij enkele patiënten is dit minder het geval. Deze patiënten letten meer op zichzelf en zijn zich er meer van bewust dat sommige activiteiten, zoals bijvoorbeeld sporten, goed voor ze zijn. Dit zijn echter meer uitzonderingen.

Negatieve factoren

Een grote negatieve factor die naar voren kwam tijdens de interviews is de huidige situatie. Die wordt door veel patiënten vaak als veilig en vertrouwd beschouwd en ze treden hier niet graag buiten, ze houden niet van de verandering. Een nieuwe activiteit, met name een activiteit die meer tijd en moeite kost, zorgt voor teveel verandering. De patiënt is dan heel snel geneigd terug te vallen binnen het oude, vertrouwde patroon. Het is dan ook makkelijker om een patiënt te motiveren voor een activiteit die niet te veel moeite kost. Door veel begeleiding is het mogelijk om het vaste patroon te doorbreken, maar hier is vaak geen tijd en geld voor.

Belangrijk is dat de patiënt het ook zelf wil. Als er gezegd wordt dat ze iets moeten, dan doen ze het met tegenzin en houden ze er snel weer op. Dit in combinatie met de voorkeur naar een vast patroon, maakt het erg lastig om patiënten te motiveren tot het ondernemen van activiteiten.

Een andere grote negatieve factor is problemen, obstakels of moeilijkheden. Zodra een patiënt problemen of moeilijkheden ondervindt, is hij erg snel geneigd ermee op te houden. Hij wil niet graag het gevoel krijgen dat hij iets niet kan.

Nog een negatieve factor, met name met betrekking tot bewegen en sporten, is dat ze niet snel genoeg resultaat zien. Het duurt vaak maanden voordat er echt zichtbaar resultaat is. Dit duurt voor veel mensen binnen de doelgroep te lang en dan haken ze af. In de meest wenselijke situatie, moeten ze direct na de activiteit een positief resultaat zien om gemotiveerd te blijven.

De laatste negatieve factor is dat veel mensen binnen de doelgroep zich niet geaccepteerd voelen binnen de maatschappij. Hierdoor doen ze niet graag een activiteit die buiten het VvG terrein valt en waarbij ze alleen de maatschappij in moeten.

Positieve factoren

De voornaamste positieve factoren die uit de gesprekken naar voren kwamen zijn: veel persoonlijke begeleiding, veel aanbod waardoor de patiënt makkelijker een activiteit kan vinden die bij hem of haar past, het moet dichtbij zijn en niet te veel moeite kosten, het mag niet te veel geld kosten en bij voorkeur moet het in kleine groepen van drie tot vier man gedaan worden, zodat ze elkaar kunnen motiveren en er niet alleen voor staan. Vooral dit laatste is iets waar veel focus op ligt. Patiënten hebben moeite om zichzelf, alleen, te motiveren om een patroon te doorbreken of een activiteit echt door te zetten. Daarom is veel begeleiding erg belangrijk, maar dit is vaak niet reëel vanwege de beschikbare tijd en geld. Door activiteiten in kleine groepen plaats te laten vinden, hoeven ze het niet alleen te doen en kunnen ze elkaar motiveren.

Familie kan ook veel positieve invloed hebben op de motivatie van een patiënt, mits ze hier goed contact mee hebben. De familie betrekken bij een activiteit zou de motivatie van de patiënt dan ook ten goede kunnen komen. Soms kan het ook juist averechts werken en kan de patiënt de neiging hebben juist tegen de familie in te gaan, dit verschilt dus per patiënt.

Een andere optie is het verwerken van een spelelement in de activiteit. Een groot deel van de doelgroep zal de activiteit hierdoor leuker vinden om te doen en sneller gemotiveerd zijn om ermee door te gaan. Mogelijk ook met een competitief element, niet competitief tegenover elkaar, maar meer doelen of 'levels' in de activiteit die ze moeten halen. Dit kan tevens gelijk terugkoppeling over de vooruitgang geven. Daarentegen kan een ander deel van de doelgroep, met name de oudere patiënten, het hierdoor juist ook iets te kinderachtig vinden en juist gedemotiveerd worden om ermee door te gaan. De effectiviteit hiervan is dus, wederom, afhankelijk van de patiënt.

Wat bij veel patiënten ook erg motiverend kan werken is het belonen van de activiteit. Over het algemeen werkt een beloning vaak bij veel mensen niet heel motiverend, maar bij patiënten binnen de GGz vaak wel. Uit de gesprekken met de medewerkers van VvG kwam naar voren dat een fysieke beloning, variërend van een financiële beloning tot gratis koffie, op veel patiënten positief kan werken. Het blijft echter, ook binnen de GGz, de vraag of een patiënt er echt gemotiveerd van wordt, of dat hij het alleen maar doet voor de beloning.

Daarnaast is het terugkoppelen van de vooruitgang op de korte termijn heel belangrijk, met name voor een activiteit als sporten. De patiënt ziet vaak niet snel genoeg verbetering of vooruitgang, wat erg ten koste gaat van de motivatie. Door regelmatig terugkoppeling te geven over zijn vooruitgang, is de kans groot dat hij zich meer bewust wordt waarom de activiteit goed is en hij ermee door moet gaan.

2.3 Conclusie

Als er wordt gekeken naar de factoren die invloed hebben op beweging, kunnen er een aantal conclusies worden getrokken. Eigen-effectiviteit staat in veel theorieën en modellen centraal als factor voor motivatie. Hierop inspelen en de gebruiker het gevoel geven dat hij het kan, is dan ook zeer aan te raden voor een product om beweging te stimuleren. Dit gaat gepaard met de enige extrinsieke factor die succesvol mensen kan motiveren, positieve feedback.

Naast de eigen-effectiviteit, zijn ook de sociale omgeving en attitude belangrijke factoren voor motivatie. Een sociaal element in het product en/of terugkoppeling naar begeleiding of familie, kan dus een positieve bijdrage leveren aan de motivatie om te bewegen. Daarnaast gaven ook de ondervraagde medewerkers van VvG aan dat 'het niet alleen hoeven doen' zeer belangrijk is in de motivatie van patiënten binnen de GGz, een sociaal element kan dit (deels) wegnemen.

Terugkoppeling naar de begeleiding kan ook extra voordelen hebben. Begeleiding is een centraal element voor de motivatie van patiënten tot het ondernemen van activiteiten en met name om het te blijven doen. De begeleiding inzicht geven in de beweegactiviteit en vooruitgang van de patiënt, kan hier dus een waardevolle bijdrage aan leveren. Daarnaast, als er gekeken wordt naar de (noodzakelijke) centrale rol van begeleiding, is de kans groot dat een technologisch product op zich niet genoeg is. Er zal waarschijnlijk nog steeds begeleiding nodig zijn, de medewerkers van VvG bevestigden dit. In dat geval is een terugkoppeling met de begeleiding bijzonder wenselijk.

Met betrekking tot de attitude is het vooral belangrijk om het leuk te maken en niet te zwaar geladen. Een goede manier door dit te doen is om het op een

“leuke” manier vorm te geven en geen harde beweegdoelen in meters of tijd te geven. Tevens is de kans groot dat door positieve feedback, een sociaal element en de gebruiker laten zien dat hij het kan, ook een positieve invloed wordt uitgeoefend op de attitude van de gebruiker.

Door op deze factoren in te spelen, wordt er gelijk ingespeeld op een aantal behoeftes die aan de grondslag liggen van iemands motivatie. Bijvoorbeeld het verwerken van een sociaal element of het bieden van plezier door het leuker te maken. Dit speelt op de behoefte om te delen met anderen en de behoefte om plezier te hebben.

Op andere behoeftes inspelen kan nog meer motiverend werken. Bijvoorbeeld het implementeren van een of meerdere doelen of levels. Dit kan inspelen op behoefte om iets te bereiken.

Daarnaast is het belangrijk dat er rekening wordt gehouden met de negatieve factoren en deze zoveel mogelijk worden weggenomen. Een van de grootste obstakels is de vaste structuur en het niet goed overweg kunnen met verandering. Zoals in de vorige deelvraag al werd geconcludeerd, zou dit voor een groot deel kunnen worden weggenomen door het gebruik van het product, of de noodzaak van het gebruik, langzaam op te voeren. Hiervoor zou er bijvoorbeeld gebruik gemaakt kunnen worden van de bovengenoemde doelen. Door deze doelen eerst heel laag in te stellen en langzaam te verhogen, kan deze verandering langzaam worden doorgevoerd en het gebruik van het product, en daarmee ook op een regelmatige basis bewegen, onderdeel worden van het vaste patroon.

Nog een negatieve factor die veel invloed heeft, is hoeveel moeite het kost. Het mag niet duur zijn en niet ver weg zijn. Ideaal zou dus zijn om een draagbaar product te ontwikkelen of een product dat thuis gebruikt kan worden. Hierdoor kan de patiënt het gebruiken wanneer, en mogelijk ook waar, hij of zij wil. Tevens moet het ook goedkoop zijn in de aanschaf of (mogelijk in de vorm van bruikleen) aan de patiënt worden gegeven door VvG.

De laatste factor waar rekening mee moet worden gehouden, is regelmatige terugkoppeling. Patiënten zien vaak niet snel genoeg vooruitgang en houden er dan weer vaak mee op. Door het product op een regelmatige basis, een of meerdere keren per dag, positieve terugkoppeling te laten geven met betrekking tot de vooruitgang van een patiënt, kan dit voor een groot deel worden weggenomen.

3 Wat wordt er op dit moment gedaan binnen de geestelijke gezondheidszorg met betrekking tot het stimuleren van beweging en hoe effectief is dit?

3.1 Huidige activiteiten en initiatieven

De laatste jaren zijn er meerdere initiatieven gestart om patiënten meer te laten bewegen. Iedere GGz-instelling biedt andere activiteiten en accommodaties, in meer of mindere mate. Ondanks dat de stimulatie van beweging meer onder de aandacht lijkt te komen bij GGz-instellingen, is er soms ook sprake van juist een afname aan activiteiten, faciliteiten en initiatieven. De reden hiervoor is meestal bezuinigingen. Uit de interviews met de casemanagers van VvG kwam naar voren dat dit ook bij VvG het geval is.

De huidige initiatieven zijn met name gericht op het organiseren van speciale activiteiten, programma's en accommodaties. Van stimulatie door specifieke producten en/of inzet van technologie is geen sprake. De huidige initiatieven zijn:

- **Speciale sportclubs voor volleybal en voetbal (Heuvelman, 2012).**
- **Activiteiten tijdens de dagbesteding**
Regelmatig worden er ook mee sportieve activiteiten aangeboden tijdens de dagbesteding. Deze activiteiten zijn natuurlijk vrijwillig. Hierdoor zullen de patiënten die al meer (interesse hebben in) bewegen misschien meedoen, maar de patiënten die geen interesse hebben in beweging niet. Hierdoor stimuleert het niet de beweging bij de mensen die dit het hardst nodig hebben. Voorbeelden van activiteiten die worden aangeboden: Nordic Walking, zwemmen, fitness, voetbal, volleybal, badminton, klimmen, fietsen en wandelen (GGz Breburg, z.d.; GGz Centraal, z.d.; Noord-Holland-Noord GGZ, 2013).
- **Een fitnessinitiatief**
Patiënten kunnen voor een kleine bedrag met een groep naar de sportschool (Actenz, 2012). Op terrein van Vincent van Gogh is ook een sportschool aanwezig, deze wordt echter in steeds mindere mate gebruikt. Dit komt met name omdat patiënten er op eigen initiatief heen moeten gaan. Vroeger was er meer begeleiding voor dit soort activiteiten mogelijk. Er vinden echter nog wel PMT (psychomotorische therapie) activiteiten plaats. Dit zijn wekelijkse activiteiten waarbij patiënten met een kleine groep, zes tot acht man, sporten onder begeleiding van een psychomotorisch therapeut.

- **Running therapie**

Patiënten krijgen therapie in de vorm van 30 tot 60 minuten lopen (niet echt rennen wat de naam wel doet vermoeden) onder leiding van een coach/therapeut (Running therapie, z.d.).

- **BigMove GGz-programma's**

BigMove is een verzameling aan behandelprogramma's waarbij patiënten in een combinatie van individuele begeleiding en groepslessen oefeningen doen en in beweging komen (BigMove, z.d.-a).

- **Bewegen met plezier**

Bewegen met plezier is een zogenaamde leefstijlinterventie waarin deelnemers een combinatie krijgen van advies over een gezonde leefstijl (met name gericht op voeding en beweging) en in groepen sporten met begeleiding (Meeuwissen et al., 2014b, p. 24).

- **Health4U**

Health4U is een trainingsprogramma voor het ontwikkelen van een gezonde leefstijl bij patiënten met psychische aandoening. Health4U werkt samen met de patiënten aan (Health4U, z.d.):

- Het herkennen van de gewoontes rondom de leefstijl van de patiënten en de patiënt hier meer bewust van maken
- Het ontdekken van gezonde alternatieven voor ongezonde gewoontes
- Werken aan het “weg-eten” van negatieve gedachten, dit komt regelmatig voor bij mensen met psychische aandoeningen
- Het deelnemen/initiëren van activiteiten om de gezonde leefstijl ook daadwerkelijk in de praktijk te brengen
- Patiënten bewust maken van de gevolgen van roken

- **Cognitieve fitness in de GGz**

Cognitieve fitness in de GGz is een project dat zich richt op twee problemen: problemen in het cognitief functioneren (slecht geheugen, aandacht, plannen) en de fysieke gezondheid en activiteit. Het project bestaat uit fitnessoefeningen die in groepen worden uitgevoerd en gecombineerd worden met cognitieve elementen. Hierdoor wordt er tegelijkertijd de fysieke gezondheid en het cognitieve vermogen verbeterd. Of cognitieve fitness ook daadwerkelijk het cognitieve vermogen traint of de patiënt alleen traint in de specifieke taken die ze tijdens de training moeten doen, is nog niet bewezen (Meeuwissen et al., 2014b, p. 24; Trimbos-instituut, z.d.-a).

- **Verscheidene initiatieven voor leefstijlinterventies**

Er zijn verscheidene initiatieven waarbij zorgprofessionals samen met patiënten actieplannen opstellen om meer in beweging te komen en deze plannen uitvoeren. De zorgprofessional functioneert hierbij meer als een

soort coach. Dit worden ook wel leefstijlinterventies genoemd en worden voor tal van doeleinden ingezet, niet alleen beweging (Hoeijmakers, 2008).

Ook Vincent van Gogh is bezig om een leefstijlprogramma op te zetten dat gericht is op interventies. Dit programma genaamd 'BRAVO: leef gezond' richt zich op leefstijlinterventies voor de vijf BRAVO criteria (beweging, roken, alcohol, voeding en ontspanning).

3.2 Effectiviteit

De studies die zijn verricht op de effectiviteit zijn beperkt en, als ze zijn verricht, vaak op een te kleine schaal om volledig overtuigende antwoorden te kunnen geven, maar de resultaten die er zijn, zijn behoorlijk positief (Jörg, z.d.; Meeuwisen et al., 2014b, p. 24-25). Daarnaast, als naar de algemene actie en reactie van de patiënten gekeken wordt, lijken de eerder beschreven activiteiten, wederom, vrij effectief te zijn (Actenz, 2012; BigMove, z.d.-b; Meeuwissen et al., 2014b, p. 24-25).

De patiënten beleven er vaak veel plezier aan en worden daardoor gemotiveerd om ermee door te gaan en om uit zichzelf meer te gaan bewegen. Vooral omdat veel activiteiten in groepen plaatsvinden. Hierdoor is er meer sociale verbondenheid en motiveren ze elkaar om te blijven bewegen (Actenz, 2012; BigMove, z.d.-b;).

Er zijn helaas geen vergelijkingen van de initiatieven onder elkaar gedaan, dus over een (of een paar) meest effectieve initiatieven kan geen uitspraak worden gedaan.

3.3 Conclusie

Er zijn op dit moment al aardig wat initiatieven, programma's en activiteiten om beweging te stimuleren binnen de geestelijke gezondheidszorg. Geen van deze activiteiten en initiatieven maken gebruik van technologie. Op dit gebied liggen er dus kansen voor het product dat binnen dit project ontwikkeld zal worden.

Een opmerkelijk aspect van de huidige activiteiten en initiatieven is dat ze allemaal locatie- en/of tijdsgebonden zijn. Hierdoor kost het voor de patiënt meer moeite om er te komen en de vaste tijden kunnen een grote verandering brengen in de huidige structuur. Zoals in de vorige deelvraag is beschreven, zijn dit beide factoren die de motivatie negatief kunnen beïnvloeden.

Aan de hand van de vorige deelvraag kon geconcludeerd worden dat beste toepassing thuis is, waardoor de patiënt het kan gebruiken wanneer hij of zij wil, en bij voorkeur ook draagbaar is, zodat de patiënt het kan gebruiken waar hij maar wil. Als er gekeken wordt naar de huidige initiatieven, programma's en activiteiten, is dit de unieke meerwaarde die een technologisch product kan bieden.

Daarnaast biedt een technologisch product kansen om door te gaan waar een huidige activiteit ophoudt. Als het gecombineerd wordt met een huidige (of toekomstige) activiteit of initiatief, dan kan het product de rol van stimulatie van beweging overnemen, buiten de vaste locaties of momenten dat de activiteit plaatsvindt.

Zoals bij de vorige deelvraag geconcludeerd kon worden, is begeleiding waarschijnlijk nog steeds een noodzakelijk element, ongeacht het product dat binnen dit project wordt gerealiseerd. Door het product te combineren met een activiteit of initiatief, is er continu stimulatie tot beweging. Daarnaast kan de inhoud en begeleiding van het bestaande programma worden afgestemd op de activiteit van de patiënt buiten het programma. Dit zal de beste methode van toepassing zijn voor een product gericht op het effectief stimuleren van fysieke activiteit bij mensen met ernstige psychische aandoeningen.

4 Met welke aspecten van de doelgroep en de leefomgeving moet rekening worden gehouden met betrekking tot de productvormgeving en toepassing?

4.1 Aspecten van de doelgroep en leefomgeving

Er zijn niet heel veel factoren van de doelgroep en de omgeving die complicaties voor het productgebruik kunnen opleveren. Aan de hand van de gevoerde interviews met medewerkers kwam naar voren dat het in ieder geval stevig genoeg moet zijn, zodat het tegen een stootje kan. Daarnaast mag het niet te klein zijn, mits het een draagbare toepassing wordt. De huizen van patiënten zijn vaak rommelig en de kans dat ze het anders kwijt raken is groot.

Behalve dat het product niet te klein mag zijn, mits draagbaar, werd het ook aangeraden om het weer niet te groot en opvallend te maken, met name als het iets wordt wat de gebruiker bij zich moet dragen. Dit zou als gevolg kunnen hebben dat ze het gevoel hebben te veel aandacht te trekken en het daarom niet zouden gebruiken.

Nog een suggestie was om mogelijk iets te doen tegen diefstal, bijvoorbeeld een code. Aardig wat patiënten zijn echter ook erg vergeetachtig, dus of dit echt voordelen zou hebben valt te betwijfelen.

Het grootste mogelijke obstakel is, als het product verstrekt wordt door VvG, het risico dat patiënten het product gaan verkopen. Met name bij patiënten met verslavingsproblematiek kan dit een groot risico vormen. Dit is tevens een aspect dat lastig met technologische middelen kan worden afgevangen.

Één medewerker, die meer actief betrokken was bij dit project, gaf de suggestie om dit tegen te gaan in de methode van toepassing. De suggestie is om de gebruiker een soort contract te laten ondertekenen waardoor het voor de patiënt duidelijk is dat hij de verantwoordelijkheid voor het product draagt. De medewerker in kwestie gebruikte deze methode ook voor het uitlenen van sportkleding aan patiënten en dit werkte volgens hem goed. Dit zou mogelijk bij implementatie van het product nader bekeken kunnen worden.

4.2 Eisen en beperkingen met betrekking tot de productvormgeving en toepassing

Er zijn dus maar vrij weinig concrete eisen met betrekking tot de productvormgeving. Het moet robuust genoeg zijn om tegen een stootje te kunnen, de gebruiker moet het niet gemakkelijk kunnen kwijtraken of juist door een toevoeging makkelijk kunnen vinden als hij het kwijt is en, afhankelijk van wat voor product er ontwikkeld zal worden en hoe deze gebruikt gaat worden, mag het niet te opzichtig zijn.

Het risico met de meeste impact is dat patiënten het mogelijk gaan verkopen. Er moet gekeken worden of dit in het productontwerp tegengegaan kan worden. Als dit niet het geval is, zal dit in de methode van toepassing tegengegaan moeten worden. Ook diefstal kan mogelijk een probleem vormen en moet er bij voorkeur iets worden bedacht wat dit tegen gaat.

5 Welke producten, gericht op de stimulatie van beweging, bestaan al?

Er zijn tal van producten en applicaties op de markt met als doel om beweging te stimuleren. Over het algemeen zijn deze producten onder te verdelen in drie categorieën: wearables, smartphone applicaties en beweeggames.

5.1 Wearables

Er zijn de laatste tijd ontzettend veel verschillende bewegingstrackers op de markt verschenen. Binnen dit onderzoek is het overgrote merendeel van deze producten onderzocht en enkele producten zijn getest. Een compleet overzicht met toelichting en technische specificaties is te vinden in bijlage II.

De producten variëren in vorm en functionaliteiten, maar hebben allemaal overeenkomstige aspecten. Vrijwel ieder product op de markt heeft bijvoorbeeld een dashboardapplicatie waarmee de gebruiker zijn beweegdata kan inzien. Sommige producten gebruiken hiervoor een smartphone applicatie, andere een pc applicatie of beide. Daarnaast meet vrijwel ieder product het aantal stappen, de tijd van activiteit en het calorieverbruik. Sommige producten zijn ook uitgerust met een hartslagsensor en/of een bio-impedance sensor (een sensor die het vetpercentage en hydratationiveau kan meten), voor het meten van de fysieke gesteldheid.

Bewegingstrackers

Op het gebied van bewegingstrackers zijn er, voornamelijk, twee vormen. Een clip die om een riem of de rand van een broekzak gedragen kan worden en een armband. Een enkel product, zoals de Misfit Shine en Misfit Flash (zie bijlage II), kan beide. Op het gebied van de vorm is er één echte uitzondering, de Activ8 van het bedrijf 2M Engineering (zie bijlage II). De Activ8 is een kleine tracker die in de broekzak of via een beenband gedragen moet worden.

Op het gebied van terugkoppeling zit er veel verschil tussen de producten. De twee meest voorkomende manieren voor de terugkoppeling zijn een klein compact scherm of led-verlichting. Sommige producten bieden een combinatie van beide en een enkeling, zoals de Jawbone UP, richt zich met name op haptische feedback.

Ook de methode van synchronisatie met de dashboardapplicatie verschilt erg veel, dit gaat over het algemeen gepaard met de prijs van het product. De goedkopere producten zijn vaak afhankelijk van een dongel of moeten rechtstreeks in een smartphone of pc worden ingeplugd, waarbij de gebruiker handmatig moet synchroniseren. De duurdere varianten synchroniseren vaak

automatisch, vrijwel altijd met een smartphone applicatie, via Bluetooth Low Energy.

Smartwatches

De meeste smartwatches op de markt hebben ook functionaliteiten voor het meten van beweging. Deze smartwatches bieden vaak dezelfde functionaliteiten als de eerder beschreven bewegingstrackers en komen altijd in de vorm van een armband. Het voornaamste verschil tussen smartwatches en andere bewegingstrackers, zijn de extra smartwatch functionaliteiten; zoals het ontvangen van notificaties, de mogelijkheid om sms berichten of andere berichten van messengerdiensten te lezen en de mogelijkheid om de muzikspeler van de smartphone te kunnen besturen.

Smartwatches maken vrijwel altijd gebruik van een aparte smartphone app die fungeert als dashboardapplicatie voor het inzien van de beweegdata. De synchronisatie gaat meestal automatisch met behulp van Bluetooth Low Energy.

5.2 Smartphone applicaties

Er zijn tal van smartphone applicaties beschikbaar met als doel om beweging te stimuleren en/of de activiteit te meten en terug te koppelen naar de gebruiker.

Omdat er een zeer breed scala aan apps beschikbaar is die erg veel op elkaar lijken, zal niet iedere app uitgebreid worden toegelicht. Binnen deze paragraaf zullen alleen de voornaamste bevindingen worden beschreven. Een overzicht van de onderzochte apps, inclusief beschrijving van de functionaliteiten, is te vinden in bijlage III.

Een groot deel van de informatie met betrekking tot deze paragraaf komt voort uit gevonden bronnen, maar een deel van de apps zijn ook getest. De keuze voor deze apps is bepaald aan de hand van de populariteit en uniekheid van de applicatie. De apps zijn getest met een Samsung Galaxy S4. De apps die zijn getest, zijn:

- Google Fit
- Moves
- Nexercise
- Runtastic Running & Fitness
- Runkeeper
- Endomondo
- Motivate me to exercise
- 7 minute workout

Het overgrote merendeel van de onderzochte apps biedt vrijwel dezelfde functionaliteiten. De snelheid, afstand en calorieverbruik van de gebruiker wordt gemeten aan de hand van de GPS data van de gebruiker. Bij het overgrote

merendeel van de apps wordt er, in tegenstelling tot de eerder beschreven bewegingstrackers en smartwatches, geen aantal stappen gemeten en er worden ook geen metingen verricht met betrekking tot de fysieke gesteldheid. Het nadeel van deze manier van meten, is dat de meting vaak vrij grof en niet erg accuraat is. Het geeft wel een concreet beeld van de globale activiteit van de gebruiker.

Naast de meting door GPS, waardoor het alleen maar mogelijk is om activiteiten te meten waarbij afstand een rol speelt, bieden sommige apps ook de mogelijkheid om te meten door middel van tijd. Hiervoor moet de gebruiker zijn gewicht en lengte invoeren en de soort activiteit, bijvoorbeeld basketbal, selecteren. Daarna moet de meting daarna handmatig gestart en gestopt worden. Aan de hand van de tijd en de lengte en het gewicht van de gebruiker, geeft de app weer hoeveel calorieën de gebruiker verbrand heeft.

Omdat dit enkel via tijd gaat en het calorieverbruik gebaseerd is op het gemiddelde calorieverbruik van de soort activiteit, kan de meting meer gezien worden als een grove schatting. Met name voor een sport als bowlen, waarbij het aantal spelers en tempo van spelen veel invloed heeft op de hoeveelheid tijd dat de gebruiker daadwerkelijk actief is.

Er zijn twee apps, Google Fit en Moves, die wel het aantal stappen meten met behulp van sensoren. Echter, het diverse gebruik van een smartphone en verschillende manieren om deze bij je te dragen, bijvoorbeeld in een binnenzak of tas, maken ook deze metingen niet heel erg accuraat. Alleen als de smartphone in de broekzak gedragen wordt is de meting van beide aardig accuraat.

Opmerkelijk apps

Naast de apps die met name het calorieverbruik meten aan de hand van de GPS-data en tijd van de activiteit van de gebruiker, kwamen er ook nog een aantal meer opmerkelijk apps naar voren binnen dit onderzoek. Deze apps proberen de gebruiker op een volledig andere, en vaak wat meer originele, wijze te motiveren om meer te bewegen. Deze apps zijn in de onderstaande tekst opgesomd met een zeer beknopte beschrijving, een meer uitgebreide beschrijving is te vinden in bijlage III.

- Zombies, run! 3
Een originele app waarbij de gebruiker weg moet rennen voor zombies. Door middel van zombiegeluiden weet de gebruiker hoe hard hij moet rennen. Hoe harder het geluid, hoe dichterbij de zombies zijn en harder hij moet rennen. Deze app bevat tevens meerdere levels met een visuele en verhalende inhoud.

- Motivate me to exercise
Een vrij simpele app die de gebruiker probeert te motiveren met behulp van notificaties met inspirerende uitspraken van bekende personen en afbeeldingen. De frequentie van deze notificaties kan de gebruiker zelf instellen.
- Pact
De gebruiker moet een doel stellen, bijvoorbeeld twee uur hardlopen per week, en sluit hiervoor een pact af met andere gebruikers. Dit pact bestaat uit een geldbedrag dat de gebruiker krijgt als hij zijn doel haalt, bijvoorbeeld een euro. Als de gebruiker het niet haalt moet hij een euro betalen, die verdeeld wordt over de andere gebruikers. Om ervoor te zorgen dat niemand vals speelt, moet de activiteit geregistreerd worden via GPS-data.
- 7 minute workout
Deze app biedt de gebruiker tal van oefeningen die binnen zeven minuten uitgevoerd kunnen worden. Het doel van de app is om men te motiveren om meer te bewegen door ze de mogelijkheid te bieden om dit even snel tussen andere dingen door te kunnen doen, bijvoorbeeld tijdens een reclameblok op de televisie.
- Carrot
Carrot biedt oefeningen die de gebruiker moet doen. Doet hij het, dan krijgt hij positieve feedback, doet hij het niet, dan krijgt hij negatieve kritiek. Opmerkelijk van deze app is de hoeveelheid donkere humor die erin verwerkt zit. Het doel van de app, wat tevens een impressie geeft van deze humor, is om de gebruiker te laten groeien van 'een slap karkas' tot 'de vertegenwoordiger van het menselijk ras'.
- Motivate
Motivate is een zogenaamde slimme app ontwikkeld binnen een promotieonderzoek aan de Technische Universiteit Eindhoven. Deze app analyseert het gedrag van de gebruiker met behulp van GPS data en geeft de gebruiker op het juiste moment notificaties om meer te bewegen. Zo kan de app bijvoorbeeld zien als iemand boodschappen gaat doen en de parkeerplaats van de supermarkt oprijdt. De app geeft dan de notificatie of hij niet beter de auto iets verder op kan zetten en een stuk verder kan lopen.

5.3 Beweeggames

Games inzetten voor het stimuleren van beweging is iets wat steeds meer voorkomt. Games worden steeds meer ingezet voor serieuze doeleinden met betrekking tot afvallen, sporten, revalideren en het stimuleren van fysieke activiteit bij mensen die te weinig bewegen (Heyward, z.d.; Hoyng, Deen & Sturm, 2011).

Beweeggames zijn heel erg breed, te breed om allemaal binnen dit onderzoek te kunnen beschrijven. Om deze reden zijn alleen de voornaamste vormen waarop deze games worden gespeeld toegelicht, met enkele voorbeelden. Beweeggames kunnen onderverdeeld worden in drie categorieën (Hoyng, Deen & Sturm, 2011, p. 14):

- Schermgames
- Pleingames
- Locatieve games

Een game hoeft niet altijd slechts in één categorie te vallen. Sommige games kunnen meer beschouwd worden als platformen die in meerdere categorieën zouden kunnen vallen. In dat geval wordt er gesproken over all-in-one games (Hoyng, Deen & Sturm, 2011, p. 14).

Schermgames

Schermgames zijn alle games waarbij, zoals de naam al impliceert, een scherm aan te pas komt. De voornaamste voorbeelden van platformen voor schermgames zijn de Microsoft Kinect, Nintendo Wii en PlayStation Move (Hoyng, Deen & Sturm, 2011, p. 16). Deze platformen registreren beweging, al dan niet met behulp van een controller, om interactie met het scherm plaats te laten vinden. Meer voorbeelden, inclusief beschrijving, zijn te vinden in bijlage IV.

Pleingames

Pleingames worden gespeeld in grotere ruimtes waar geen scherm aan te pas komt. Hierbij kan bijvoorbeeld gedacht worden aan een interactieve vloer waarmee gespeeld kan worden (bijvoorbeeld geluid of visualisaties bij aanraking) of geprojecteerde sportvelden met bewegingsherkenning. Ook kan er bij pleingames worden gedacht aan lasergames waarbij laserstralen onderbroken moeten worden, ontweken moeten worden of juist gericht mee geschoten moet worden. Voorbeelden hiervan zijn lasergaming, lasersqaush, laserjump (Hoyng, Deen & Sturm, 2011, p. 20).

Een concreet voorbeeld van een platform voor pleingames zijn de Interactieve vloerprojecties van het bedrijf Vertigo-Systems. Deze projecties werken door middel van een beamer die op de vloer projecteert, bijvoorbeeld een voetbalveld (zie figuur 8), en door middel van een infrarood camera wordt de beweging van de gebruiker(s) geregistreerd. De applicaties die hiervoor worden aangeboden zijn (Vertigo Systems GmbH, z.d.):

- Een groot aantal verschillende interactieve landschappen en sfeerbeelden (bijvoorbeeld een vijver waarbij de vissen reageren/wegzwemmen op beweging of een abstracte weergave van geometrische vormen die reageren op beweging)
- Voetballen

- Tennissen
- Pong
- Hockey
- Rugby
- Quiz
- Mozaïek/puzzel



Figuur 8: Voetbal op een interactieve vloer van Vertigo-Systems

Locatieve games

Locatieve games zijn waarbij locatiebepaling, bijvoorbeeld door GPS, centraal staat. Een goed voorbeeld van een locatieve game is GeoTicTacToe. Dit is eigenlijk gewoon het klassieke BoterKaasEieren spelletje alleen dan, in plaats van een tabel van drie bij drie vakjes, wordt het spel gespeeld in een hele stad en is een vakje één specifieke locatie in de stad. De gebruiker moet hier dan zo snel mogelijk naartoe en een opdracht uitvoeren. Zodra de opdracht succesvol is uitgevoerd, kan het persoon of team een kruisje of rondje neerzetten. Het persoon of team dat als eerste drie kruisjes of rondjes op een rij heeft wint, net als bij de reguliere versie van het spel (Hoyng, Deen & Sturm, 2011, p. 22).

5.4 Conclusie

Er zijn ontzettend veel producten op de markt met als doel om beweging te stimuleren. Afhankelijk van het concept dat gevormd wordt, kunnen deze producten een bijdrage leveren aan dit project. Dit kan in de vorm van inspiratie, de technologie die in de bestaande producten wordt gebruikt of door een bestaand product uit te breiden. Als er gekeken wordt naar het brede scala aan producten op de markt, is de kans dat een bestaand product binnen dit project gebruikt kan worden groot.

Daarnaast is er een scheiding te zien tussen producten die beweging op zich, als doel, willen stimuleren en producten, met name binnen de categorie

beweeggames, waarbij beweging een middel is tot het bereiken van een doel. Beide motiveren tot beweging, maar vanuit een andere insteek. Beide invalshoeken kunnen interessant zijn voor dit project.

6 Conclusies en aanbevelingen

Er komen de laatste tijd steeds meer initiatieven op om beweging te stimuleren binnen de geestelijke gezondheidszorg, maar het is nog steeds vrij beperkt en er is nog veel ruimte voor verbetering. De huidige initiatieven bestaan vrijwel altijd uit het bieden van (meer) begeleiding, leefstijlinterventies, accommodaties en programma's met groepslessen en activiteiten. Deze initiatieven lijken succesvol te zijn. Bij geen van deze initiatieven wordt er echter concreet gebruik gemaakt van technologische toepassingen, terwijl dit veel kansen kan bieden. Met name voor de stimulatie van beweging buiten de vaste activiteiten om.

Als er gekeken wordt naar de factoren van de doelgroep die inactiviteit veroorzaken en de factoren die een positieve invloed kunnen hebben op het stimuleren van beweging en het doorbreken van deze inactiviteit, dan heeft een technologische toepassing zeker de potentie om hier effectief op in te kunnen spelen. De gestelde hypothese 'een technologisch product kan mensen met ernstige psychische aandoeningen motiveren om meer te bewegen' kan dan ook bevestigd worden.

Een technologisch product op zich zal waarschijnlijk niet genoeg zijn, begeleiding zal nog steeds een belangrijke rol blijven spelen en noodzakelijk zijn. De beste methode van toepassing is dan ook om het product te integreren binnen een beweegprogramma. Het product neemt dan de stimulatie van beweging over waar het programma ophoudt. Alsnog zal het product niet voor iedereen geschikt zijn. Er zijn mensen binnen de doelgroep die per definitie niets van technologie willen weten en hier vrijwel altijd achterdochtig tegenover staan.

Het voornaamste aspect waar rekening mee moet worden gehouden, met betrekking tot de motivatie en het effectief stimuleren om meer te bewegen, is om de patiënt het gevoel te geven dat hij het kan en goed bezig is. Dit kan door middel van positieve feedback, regelmatige positieve terugkoppeling en terugkoppeling naar de sociale omgeving en begeleiders (die op hun beurt de patiënt waarschijnlijk voorzien van positieve feedback). Daarnaast is het essentieel dat het product niet teveel verandering in een keer brengt. Dit verstoort de vaste structuur van de patiënt, waardoor de kans klein is dat ze de gedragsverandering volhouden. Het product, en de noodzakelijkheid van het gebruik van het product, moet minimaal beginnen en langzaam opbouwen. Dit zou kunnen door middel van beweegdoelen of levels.

Het meest cruciale aspect met betrekking tot de ontwikkeling is de gebruiksvriendelijkheid. Veel mensen binnen de doelgroep hebben maar weinig kennis van technologische middelen en lopen bij een menu al snel vast. Aan de andere kant zijn er ook mensen binnen de doelgroep die aanzienlijk meer kennis

hebben van technologische toepassingen. Om het product voor zoveel mogelijk mensen binnen de doelgroep geschikt te maken, moet het overgrote merendeel van de functionaliteiten aan en uit gezet kunnen worden.

Daarnaast moet de gebruiker zelf de keuze hebben over hoe en wanneer hij het product gebruikt. Hierdoor behoudt hij zijn autonomie. Dit is een veel voorkomende factoren met betrekking tot motivatie in bestaande theorieën en modellen. Daarnaast werkt het op veel mensen binnen de doelgroep demotiverend als iets gebonden is aan een vaste plaats of tijd. Dit kost de patiënt meer moeite en is een grotere inbreuk op het vaste patroon.

De factoren van de doelgroep en leefomgeving, die invloed kunnen hebben op het productgebruik, zijn vrij beperkt. Dit is gunstig en laat veel mogelijkheden open voor het ontwikkelen van een effectief product dat voldoet aan de gestelde doelstelling voor dit project. Het grootste risico is dat sommige mensen van de doelgroep mogelijk gaan proberen het product te verkopen. De kans dat het product zelf dit kan tegengaan is echter klein, waarschijnlijk zal dit in de methode van toepassing tegengegaan moeten worden.

De laatste conclusie die getrokken kan worden is dat er op dit moment ontzettend veel producten op de markt zijn die als doel hebben om beweging te stimuleren. Veel methoden die hierbij gehanteerd worden kunnen mogelijk ook bruikbaar zijn voor dit project. Geen van deze producten kan echter al aan het doel van dit project voldoen. Vrijwel alle producten bevatten menu's, smartphone apps of een dashboard. Over het algemeen heeft de doelgroep weinig kennis van technologie en een deel heeft deze technologie ook niet in hun bezit. Hierdoor zijn de meeste bestaande producten geen optie, mogelijk zou er wel een bestaand product kunnen worden aangepast of worden aangevuld waardoor het wel door de doelgroep gebruikt zou kunnen worden.

6.1 Aanbevelingen

- Gebruiksvriendelijkheid is cruciaal en zal gedurende het gehele ontwikkelproces centraal moeten staan. Om het product geschikt te maken voor zoveel mogelijk mensen binnen de doelgroep, moeten vrijwel alle functionaliteiten aan en uit gezet kunnen worden.
- Het toevoegen van een sociaal element en/of terugkoppeling naar familie en begeleiders kan een positieve invloed hebben op de motivatie.
- Het gebruik van het product moet langzaam worden opgebouwd. Het verwerken van beweegdoelen of levels zijn hiervoor een concrete suggestie.
- Doelen en levels kunnen de behoefte om iets te bereiken prikkelen en daarmee de motivatie bevorderen.
- Regelmatige, positieve terugkoppeling is essentieel.

- Het product moet op een leuke manier worden vormgegeven. Geen harde getallen en cijfers. Dit kan een positieve invloed uitoefenen op de attitude en daarmee de motivatie.
- De beste methode van toepassing is om het product te integreren in een beweegprogramma.
- Het product moet, afhankelijk van de vorm van toepassing, stevig zijn en niet te opzichtig zijn. Daarnaast moet er rekening worden gehouden met het risico dat mensen binnen de doelgroep het kwijt kunnen raken.
- Er moet gekeken worden naar mogelijkheden die het doorverkopen van het product tegengaan.
- Het product moet op een regelmatig basis, bij voorkeur dagelijks, de vooruitgang van de gebruiker terugkoppelen.
- Een spelelement of competitief element kan mogelijk een waardevolle toevoeging zijn.
- De gebruiker moet zelf de keuze hebben over hoe en wanneer hij het product gebruikt.
- De doelgroep is over het algemeen zeer negatief over camera's en observatieapparatuur. Bij voorkeur wordt er geen gebruik gemaakt van dit soort technologieën.
- Soortgelijke producten die op dit moment op de markt zijn, zijn over het algemeen te complex voor de doelgroep, maar kunnen mogelijk wel worden gebruikt in een aangepaste of aangevulde vorm.

7 Literatuur

- Actenz. (2012). *Samen fit*. Geraadpleegd op 4 december 2014, van <http://www.actenz.nl/over-actenz/nieuws/samen-fit/>
- Activ8. (z.d.-a). *Activ8 Activity Tracker*. Geraadpleegd op 4 december 2014, van <https://www.activ8all.com/activ8-activity-tracker/>
- Activ8. (z.d.-b). *A8015s Activ8 Sports Activity Tracker*. Geraadpleegd op 4 december 2014, van <https://www.activ8all.com/product/a8015s-activ8-sports-activity-tracker/>
- Activ8. (z.d.-c). *A8015 Wireless Physical Activity Monitor Bluetooth Smart*. Geraadpleegd op 4 december 2014, van <https://www.activ8all.com/product/a8015-wireless-physical-activity-monitor-bluetooth-smart/>
- Alger, K. (2014). *Polar M400 running watch definitive review*. Geraadpleegd op 16 december 2014, van <http://www.wareable.com/polar/polar-m400-review>
- Barranger, D. (2014). *Motivatatie nodig tijdens het sporten? Download deze apps*. Geraadpleegd op 18 december 2014, van <http://editorial.nl.softonic.com/motivatatie-nodig-bij-het-sporten-download-deze-apps>
- Beekers, N. (2014). *Zelfmetingen in de zorg*. Geraadpleegd op 18 december 2014, van <http://www.smarthealth.nl/trendition/2014/12/16/zelfmetingen-de-zorg/>
- BigMove. (z.d.-a). *Over Bigmove*. Geraadpleegd op 4 december 2014, van <http://www.bigmove.nu/>
- BigMove. (z.d.-b). *Onderzoeksresultaten*. Geraadpleegd op 4 december 2014, van <http://www.bigmove.nu/>
- Carrot. (z.d.-a). *Carrot Fit*. Geraadpleegd op 18 december 2014, van <http://www.meetcarrot.com/fit/>
- Carrot. (z.d.-b). *Meet CARROT, the to-do list with a personality*. Geraadpleegd op 18 december 2014, van <http://www.meetcarrot.com/todo/>
- Chakravarthy, J. (2014). *UP3: The First Truly Wearable Heart Rate Monitor*. Geraadpleegd op 10 december 2014, van <https://jawbone.com/blog/up3-wearable-heart-rate-monitor/>
- Cherry, K. (z.d.). *Murray's Theory of Psychogenic Needs*. Geraadpleegd op 12 januari 2015, van <http://psychology.about.com/od/theoriesofpersonality/a/psychogenic.htm>
- Chorus A. (2010). *Bewegen in Nederland: Chronisch zieken*. In: *Trendrapport Bewegen en gezondheid 2008/2009*. Leiden: TNO. Geraadpleegd op 2 december 2014, van <http://www.google.nl/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=0CCgQFjAB&url=http%3A%2F%2Fnocnsf.nl%2Fcms%2Fstreambin.aspx%3Frequestid%3DCA6B22D1-C534-440C-ABAE-477CCCFBA33F&ei=u5B9VJDQO47napPTgMgO&usg=AFQjCNEFl1qXGrFtt5MGRHNjoOfWuzSpPQ&bvm=bv.80642063,d.d2s>

- Chorus A., & Hildebrandt V. (2010). *Bewegen in Nederland: de volwassen bevolking*. In: *Trendrapport Bewegen en gezondheid 2008/2009*. Leiden: TNO. Geraadpleegd op 2 december 2014, van <http://www.google.nl/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=0CCgQFjAB&url=http%3A%2F%2Fnocnsf.nl%2Fcms%2Fstreambin.aspx%3Frequestid%3DCA6B22D1-C534-440C-ABAE-477CCCFBA33F&ei=u5B9VJDQO47napPTgMgO&usg=AFQjCNEFl1qXGrFtt5MGRHNjoOfWuzSpPQ&bvm=bv.80642063,d.d2s>
- Crane, L. (2014). *Garmin Vivosmart review*. Geraadpleegd op 11 december 2014, van <http://www.digitaltrends.com/fitness-apparel-reviews/garmin-vivosmart-review/specifications/>
- Delespaul, P. (2013). Consensus over de definitie van mensen met een ernstige psychische aandoening (EPA) en hun aantal in Nederland. *Tijdschrift voor Psychiatrie* 55 (6), (p. 427-438). Geraadpleegd op 28 november 2014, van <http://www.kenniscentrumphrenos.nl/wp-content/uploads/2014/06/TvP13-06-p427-438-voor-bij-KT-EPA.pdf>
- Dementie in Beweging. (z.d.). *Collega's aan het woord*. Geraadpleegd op 26 januari 2015, van <http://www.dementieinbeweging.nl/collega-s/>
- Doctor Kinetic. (z.d.). *FysioGaming is the revolutionary approach to patient recovery*. Geraadpleegd op 26 januari 2015, van <http://doctorkinetic.nl/fysiogaming/>
- Endomondo. (z.d.). *Experience Endomondo*. Geraadpleegd op 23 december 2014, van <https://www.endomondo.com/features>
- Endomondo. (2014). *Endomondo Hardlopen & Fitness*. Geraadpleegd op 23 december 2014, van <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.endomondo.android>
- Engadget. (z.d.). *Samsung Gear Fit*. Geraadpleegd op 9 december 2014, van <http://www.engadget.com/products/samsung/gear/fit/specs/>
- Fitbit. (z.d.-a). *Energize your day*. Geraadpleegd op 8 december 2014, van <http://www.fitbit.com/uk/charge>
- Fitbit. (z.d.-b). *Every beat counts*. Geraadpleegd op 8 december 2014, van <http://www.fitbit.com/uk/chargehr>
- Fitbit. (z.d.-j). *Fitbit Charge Product Manual*. Geraadpleegd op 26 februari 2015, van http://help.fitbit.com/resource/manual_charge_en_US
- Fitbit. (z.d.-k). *Fitbit Charge HR Product Manual*. Geraadpleegd op 26 februari 2015, van http://help.fitbit.com/resource/manual_charge_hr_en_US
- Fitbit. (z.d.-c). *Fitbit Flex Specs*. Geraadpleegd op 8 december 2014, van <http://www.fitbit.com/uk/flex/specs>
- Fitbit. (z.d.-d). *Get fit. Sleep better. All in the one*. Geraadpleegd op 8 december 2014, van <http://www.fitbit.com/uk/one>
- Fitbit. (z.d.-e). *Make fitness a lifestyle with Flex*. Geraadpleegd op 8 december 2014, van <http://www.fitbit.com/uk/flex>

- Fitbit. (z.d.-f). *Meet Zip. Get Fit. Have fun.* Geraadpleegd op 8 december 2014, van <http://www.fitbit.com/uk/zip>
- Fitbit. (z.d.-g). *Fitbit One Specs.* Geraadpleegd op 8 december 2014, van <http://www.fitbit.com/uk/one/specs>
- Fitbit. (z.d.-h). *Train smarter. Go farther.* Geraadpleegd op 8 december 2014, van <http://www.fitbit.com/uk/surge>
- Fitbit. (z.d.-i). *Fitbit Zip Specs.* Geraadpleegd op 8 december 2014, van <https://www.fitbit.com/uk/zip/specs>
- Garmin. (z.d.-a). *Vivofit.* Geraadpleegd op 10 december 2014, van <https://buy.garmin.com/nl-NL/NL/prod143405.html>
- Garmin. (z.d.-b). *Vivosmart.* Geraadpleegd op 10 december 2014, van <https://buy.garmin.com/nl-NL/NL/prod154886.html>
- Garmin. (2014a). *Vivofit owner's manual.* Geraadpleegd op 10 december 2014, van http://static.garmincdn.com/pumac/vivofit_OM_EN.pdf
- Garmin. (2014b). *Vivosmart owner's manual.* Geraadpleegd op 10 december 2014, van http://static.garmincdn.com/pumac/vivosmart_OM_EN.pdf
- GGz Breburg. (z.d.). *Dagactiviteitencentrum De Molenley.* Geraadpleegd op 4 december 2014, van <http://dae.ggzbreburg.nl/~media/Files/Publicaties/DAE/De%20Molenley.ashx>
- GGz Centraal. (z.d.). *Bureau Dagactiviteiten.* Geraadpleegd op 4 december 2014, van <http://www.ggzcentraal.nl/merken/zon-en-schild/clienten/vrije-tijd/vrije-tijd>
- Graaf, R. de, Have, M. ten, & Dorsselaer, S. van. (2010). *De psychische gezondheid van de Nederlandse bevolking.* Geraadpleegd op 28 november 2014, van <http://www.trimbos.nl/~media/af0898%20nemesis%20ii.ashx>
- Gray2rgb. (2014). *Motivate me to exercise.* Geraadpleegd op 18 december 2014, van <http://motivate-me.android.informer.com/>
- Health4U. (z.d.). *Wat is Health4U?* Geraadpleegd op 13 januari 2015, van <https://www.health4u.nu/zorgverleners-psychiatrie/wat-is-health4u/21>
- Hendrisken, I., Bernaards, C., & Hildebrandt, V. (2010). *Lichamelijke inactiviteit en sedentair gedrag in de Nederlandse bevolking.* In: *Tendrapport Bewegen en gezondheid 2008/2009.* Leiden: TNO. Geraadpleegd op 2 december 2014, van <http://www.google.nl/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=0CCgQFjAB&url=http%3A%2F%2Fnocnsf.nl%2Fcms%2Fstreambin.aspx%3Frequestid%3DCA6B22D1-C534-440C-ABAE-477CCCfBA33F&ei=u5B9VJDQO47napPTgMgO&usg=AFQjCNEFl1qXGrFtt5MGRHNjoOfWuzSpPQ&bvm=bv.80642063,d.d2s>
- Heuvelman, H. (2012). *Grenzeloos; stimuleren van sport voor mensen met ernstige psychische aandoeningen.* Geraadpleegd op 4 december 2014, van http://www.psychischegezondheid.nl/action/onderzoeken_projecten/68/grenzeloos_sporten_in_de_ggz.html

- Heyward, V. (z.d.). *Using technology to promote physical activity*. Geraadpleegd op 5 januari 2015, van <http://www.humankinetics.com/excerpts/excerpts/using-technology-to-promote-physical-activity>
- Hoeijmakers, M. (2008). *Handreikingen voor een multidisciplinaire aanpak*. Geraadpleegd op 4 december 2014, van <http://www.bewegenvoorjebrein.nl/wp-content/uploads/2013/01/Leefstijl-en-bewegen-in-de-eerste-lijn.pdf>
- Hoyng, J., Deen, M., & Sturm, J. (2011). *PlayFit*. Geraadpleegd op 8 januari 2015, van <http://www.playfitproject.nl/wp-content/uploads/D1.3-Motivatatie-en-beweegames.pdf>
- Human. (z.d.). *The world is your gym*. Geraadpleegd op 17 december 2014, van <http://human.co/>
- Huson, A., & Nordeman, L. (2008). *Technologische ontwikkelingen in de GGZ: e-mental health en substituties nader bekeken*. Geraadpleegd op 15 december 2014, van http://www.google.nl/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=5&ved=0CDsQFjAE&url=http%3A%2F%2Fwww.igz.nl%2Fzoeken%2Fdownload.aspx%3Fdownload%3DTechnologische_ontwikkelingen_in_de_GGZ.pdf&ei=HcKOVNbAAaXW7AbUg4CgDw&usq=AFQjCNGLPaT9clYs6bNyXd-XF2Cfb_CM2A&sig2=r2NS9KPH60oLji4_8KjC6Q&bvm=bv.81828268,d.ZGU
- iHealth. (z.d.). *WIRELESS ACTIVITY AND SLEEP TRACKER*. Geraadpleegd op 9 december 2014, van <http://www.ihealthlabs.com/fitness-devices/wireless-activity-and-sleep-tracker/>
- Jacobs, A. (2014a). *Review: Bewegingsapps Moves vs. Human*. Geraadpleegd op 26 januari 2015, van <http://www.smarthealth.nl/review/2014/04/23/bewegingsapps-moves-vs-human/>
- Jacobs, A. (2014c). *Review: Garmin Vivofit*. Geraadpleegd op 11 december 2014, van <http://www.smarthealth.nl/review/2014/08/06/review-garmin-vivofit/>
- Jacobs, A. (2014d). *Review: Garmin vivosmart*. Geraadpleegd op 11 december 2014, van <http://www.smarthealth.nl/review/2014/10/16/review-garmin-vivosmart-2/>
- Jacobs, A. (2014b). *Review: Medisana ViFit*. Geraadpleegd op 11 december 2014, van <http://www.smarthealth.nl/review/2014/06/19/review-medisana-vifit/>
- Jawbone. (z.d.-a). *UP een slimmere up een fittere jij*. Geraadpleegd op 10 december 2014, van <https://jawbone.com/intl/up#comparison>
- Jawbone. (z.d.-b). *UP extended user guide*. Geraadpleegd op 10 december 2014, van <http://content.jawbone.com/static/www/pdf/manuals/up/up-by-jawbone-extended-manual-en.pdf>
- Jörg, F. (z.d.). *Verbeteren van de leefstijl van langdurig opgenomen GGZ-patiënten*. Geraadpleegd op 4 december 2014, van <http://www.sympopna.nl/presentatiemb/presentatie13.pdf>
- Kenney, B. (2014). *The Best Standalone Smartwatch Options That Will Help You Shed Your Phone*. Geraadpleegd op 19 februari 2015, van <http://smartwatches.org/learn/best-standalone-smartwatch-options/>

- Lamkin, P. (2014). *Microsoft Band: Everything you need to know about the new fitness tracker*. Geraadpleegd op 11 december 2014, van <http://www.wareable.com/microsoft/microsoft-band-features-release-date-price-faq>
- Leermakers, N. (2014). *De beste apps van 2014: Gezondheid & Fitness*. Geraadpleegd op 18 december 2014, van <http://editorial.nl.softonic.com/de-beste-apps-van-2014-gezondheid-fitness>
- Lin, Y. (2013). *Motivate: a Context-aware mobile application for physical activity promotion*. Geraadpleegd op 18 december 2014, van <http://alexandria.tue.nl/extra2/750185.pdf>
- Lowe, S. (2010). *PlayStation Move Review*. Geraadpleegd op 19 januari 2015, van <http://www.ign.com/articles/2010/09/17/playstation-move-review>
- Maker, R. (2014a). *First look at Garmin's new Vivosmart activity tracker*. Geraadpleegd op 11 december 2014, van <http://www.dcrainmaker.com/2014/09/vivosmart-activity-tracker.html>
- Maker, R. (2014b). *Polar M400 GPS & Activity Tracker Watch In-Depth Review*. Geraadpleegd op 16 december 2014, van <http://www.dcrainmaker.com/2014/09/activity-tracker-review.html>
- Marilyn. (2013a). *Theorie van gepland gedrag*. Geraadpleegd op 3 december 2014, van <http://mens-en-samenleving.infonu.nl/psychologie/108477-theorie-van-gepland-gedrag.html>
- Marilyn. (2013b). *Intrinsieke en extrinsieke motivatie*. Geraadpleegd op 2 december 2014, van <http://mens-en-samenleving.infonu.nl/psychologie/118006-intrinsieke-motivatatie-en-extrinsieke-motivatatie.html>
- Marilyn. (2013c). *Motivatatie en aangeleerde behoeften (McClelland)*. Geraadpleegd op 12 januari 2015, van <http://mens-en-samenleving.infonu.nl/psychologie/118207-motivatatie-en-aangeleerde-behoeften-mcclelland.html>
- Marilyn. (2014a). *Motivatatie: Self Determination Theory*. Geraadpleegd op 3 december 2014, van <http://mens-en-samenleving.infonu.nl/psychologie/118014-motivatatie-self-determination-theory.html>
- Martin, J. (2014). *Jawbone Up Move release date, price and specs: the sub-£40 rival to the Fitbit Zip fitness tracker*. Geraadpleegd op 10 december 2014, van <http://www.pcadvisor.co.uk/new-product/gadget/3584412/jawbone-up-move-release-date-price-specs/>
- Martonik, A. (2014). *Samsung Gear S Review*. Geraadpleegd op 12 februari 2014, van <http://www.androidcentral.com/samsung-gear-s-review#>
- Medisana. (z.d.). *ViFit Activity Tracker*. Geraadpleegd op 10 december 2014, van <http://www.medisana.nl/nl/Sport/Activity-Tracker/ViFit-Activity-Tracker-mag.html>
- Meeuwissen, J., Meijel, B. van, Gool, R. van, Hamersveld, S. van, Bakkenes, M., Risseeuw, A., ... Hermens, M. (2014a). *Richtlijn Leefstijl bij patiënten met een ernstige psychische aandoening*. Utrecht: Trimbos-instituut/V&VN.

- Meeuwissen, J., Meijel, B. van, Gool, R. van, Hamersveld, S. van, Bakkenes, M., Risseeuw, A., ... Hermens, M. (2014b). *Wetenschappelijk onderbouwing van de richtlijn Leefstijl bij patiënten met een ernstige psychische aandoening*. Utrecht: Trimbo-instituut/V&VN.
- Microsoft. (z.d.-a). *Live healthier and be more productive*. Geraadpleegd op 11 december 2014, van http://www.microsoftstore.com/store/msusa/en_US/pdp/Microsoft-Band/productID.308308800
- Microsoft. (z.d.-b). *Microsoft Band sensors*. Geraadpleegd op 15 december 2014, van <http://www.microsoft.com/microsoft-band/en-us/support/hardware/sensors>
- Microsoft. (z.d.-c). *Microsoft Band specifications*. Geraadpleegd op 11 december 2014, van <http://www.microsoft.com/microsoft-band/en-us/support/hardware/specifications>
- Misfit. (z.d.-a). *FLASH FITNESS + SLEEP MONITOR*. Geraadpleegd op 9 december 2014, van <http://misfit.com/products/flash>
- Misfit. (z.d.-b). *FITNESS + SLEEP MONITOR*. Geraadpleegd op 9 december 2014, van <http://misfit.com/products/shine>
- Morris, T. (2013). *Dance Dance Revolution In Schools Allows Up to 48 Kids to Exercise At One Time*. Geraadpleegd op 20 januari 2015, van <http://gamerfitnation.com/2013/01/dance-dance-revolution/>
- Moves. (z.d.). *Activity Diary of Your Life*. Geraadpleegd op 17 december 2014, van <https://www.moves-app.com/>
- Musters, M. (2010). *Kinect Sports*. Geraadpleegd op 26 januari 2015, van <http://www.gamer.nl/review/62531/kinect-sports>
- Ngo, D., & Brink, M. (2014). *Sectorrapport ggz 2012*. Geraadpleegd op 28 november 2014, van <http://www.ggz nederland.nl/uploads/assets/Sectorrapport%202012-web.pdf>
- Nickinson, P. (2014). *Sony SmartWatch 3 review*. Geraadpleegd op 19 februari 2015, van <http://www.androidcentral.com/sony-smartwatch-3-review#>
- Nike. (z.d.-a). *NIKE+ FUELBAND SE*. Geraadpleegd op 8 december 2014, van http://www.nike.com/us/en_us/c/nikeplus-fuelband
- Nike. (z.d.-b). *The Nike+ Fuelband SE User's Guide*. Geraadpleegd op 9 december 2014, van <http://support-en-us.nikeplus.com/ci/fattach/get/853467/1406073309/redirect/1d>
- Noord-Holland-Noord GGZ. (2013). *Dagbesteding en arbeid*. Geraadpleegd op 4 december 2014, van <http://www.ggz-nhn.nl/Folders/1469.pdf>
- Pact. (z.d.). *Commit to you*. Geraadpleegd op 18 december 2014, van <https://www.pactapp.com/>
- Pebble. (2014b). *Battery Life*. Geraadpleegd op 10 december 2014, van <http://help.getpebble.com/customer/portal/articles/1564016-battery-life>

- Pebble. (2014a). *Pebble Makes Fitness Shine, Partners with Misfit*. Geraadpleegd op 11 december 2014, van <https://blog.getpebble.com/tag/fitness/>
- Pebble. (z.d.-a). *Pebble Steel*. Geraadpleegd op 10 december 2014, van https://getpebble.com/pebble_steel
- Pebble. (z.d.-b). *Pebble Watch*. Geraadpleegd op 10 december 2014, van <https://getpebble.com/pebble>
- Polar Electro Oy. (z.d.-a). *The activity tracker that makes you move*. Geraadpleegd op 8 december 2014, van <http://www.polarloop.com/nl/>
- Polar Electro Oy. (z.d.-e). *Alle hartslagmeters en sporthorloges met GPS*. Geraadpleegd op 16 december 2014, van <http://www.polar.com/nl/producten>
- Polar Electro Oy. (z.d.-b). *Loop user manual*. Geraadpleegd op 9 december 2014, van http://www.polar.com/e_manuals/Loop/Polar_Loop_user_manual_English/manual.pdf
- Polar Electro Oy. (z.d.-c). *M400 Een stijlvol GPS sporthorloge met 24/7 activiteitsmeting*. Geraadpleegd op 16 december 2014, van http://www.polar.com/nl/producten/conditie_verbeteren/running_multisport/m400
- Polar Electro Oy. (z.d.-d). *V800 Sporthorloge met GPS*. Geraadpleegd op 16 december 2014, van http://www.polar.com/nl/producten/prestaties_optimaliseren/running_multisport/v800
- Polar Electro Oy. (2014a). *Polar M400 user manual*. Geraadpleegd op 16 december 2014, van http://www.polar.com/e_manuals/M400/Polar_M400_user_manual_English/#Introduction.htm%3FTocPath%3D_____1
- Polar Electro Oy. (2014b). *Polar V800 user manual*. Geraadpleegd op 16 december 2014, van http://www.polar.com/e_manuals/V800/Polar_V800_user_manual_English/manual.pdf
- Polar Electro Oy. (z.d.-f). *Vergelijken*. Geraadpleegd op 16 december 2014, van http://www.polar.com/nl/producten/producten_vergelijk
- Running therapie. (z.d.). *Wat is running therapie?* Geraadpleegd op 4 december 2014, van <http://www.runningtherapie.nl/#!wat-is-runningtherapie>
- Runtastic. (z.d.-a). *Runtastic*. Geraadpleegd op 18 december 2014, van <https://www.runtastic.com/nl/apps/runtastic>
- Runtastic. (2014a). *Runtastic*. Geraadpleegd op 22 december 2014, van <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.runtastic.android>
- Runtastic. (z.d.-b). *Runtastic Orbit*. Geraadpleegd op 22 januari 2015, van https://www.runtastic.com/shop/en/runtastic-orbit?utm_source=runtastic.com&utm_medium=link&utm_campaign=shop.runsca1&utm_content=public/general/about.footer

- Runtastic. (2014b). *Runtastic PRO*. Geraadpleegd op 22 december 2014, van <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.runtastic.android.pro2>
- Samsung. (z.d.-a). *Gear Fit R3500*. Geraadpleegd op 9 december 2014, van <http://www.samsung.com/nl/consumer/mobile-phone/wearable/galaxy-gear/SM-R3500ZKAPHN>
- Samsung. (z.d.-b). *Samsung Gear Fit*. Geraadpleegd op 9 december 2014, van http://www.samsung.com/global/microsite/gear/gearfit_specs.html
- Sawh, M. (2014). *Samsung Gear Fit: Battery Life, Performance and Verdict*. Geraadpleegd op 9 december 2014, van <http://www.trustedreviews.com/samsung-gear-fit-review-battery-life-performance-and-verdict-page-3>
- Schenkel, M. (2013). *Meten is weten. Dé tracking-apps van 2013*. Geraadpleegd op 17 december 2014, van <http://unitid.nl/2013/12/meten-is-weten-de-tracking-apps-van-2013/>
- SilverFit. (z.d.-c). *Wat is de SilverFit Mile?* Geraadpleegd op 26 januari 2015, van <http://www.silverfit.nl/nl/silverfit-producten/silverfit-mile.html>
- SilverFit. (z.d.-b). *Wat is de SilverFit Newton?* Geraadpleegd op 26 januari 2015, van <http://www.silverfit.nl/nl/silverfit-producten/silverfit-newton-product.html>
- SilverFit. (z.d.-a). *Wat is de SilverFit precies?* Geraadpleegd op 26 januari 2015, van <http://www.silverfit.nl/nl/silverfit-producten/silverfit-product/wat-is-de-silverfit-precies.html>
- Six to Start. (z.d.). *Zombies, run! 3*. Geraadpleegd op 18 december 2014, van <https://www.zombiesrungame.com/>
- Sony. (2014a). *SmartBand specification*. Geraadpleegd op 10 december 2014, van http://www-support-downloads.sonymobile.com/swr10/whitepaper_swr10_smartbandswr10_2.pdf
- Sony. (z.d.-a). *SmartBand SWR10*. Geraadpleegd op 10 december 2014, van <http://www.sonymobile.com/nl/products/smartwear/smartband-swr10/>
- Sony. (z.d.-b). *SmartWatch 3 SWR50*. Geraadpleegd op 12 februari 2015, van <http://www.sonymobile.com/global-en/products/smartwear/smartwatch-3-swr50/#tabs>
- Sony. (2014b). *White paper. SmartWatch 3 SWR50*. Geraadpleegd op 12 februari 2015, van http://www-support-downloads.sonymobile.com/swr50/whitepaper_EN_swr50_smartwatch3_2.pdf
- Swanner, N. (2014). *Neptune Pine review: big watch, or half a phone?* Geraadpleegd op 19 februari 2015, van <http://www.slashgear.com/neptune-pine-review-big-watch-or-half-a-phone-28348216/>
- Toor, M. (2014). *Jawbone launches UP3: tech specs, launch date and price revealed*. Geraadpleegd op 10 december 2014, van http://www.phonecruncher.com/news/2623093/jawbone_launches_up3_tech_specs_launch_date_and_price_revealed.html

- Trimbos-instituut. (z.d.-d). *Onderscheid schizofrenie en andere stoornissen*. Geraadpleegd op 14 januari 2015, van <http://www.trimbos.nl/onderwerpen/psychische-gezondheid/schizofrenie/onderscheid-met-andere-stoornissen>
- Trimbos-instituut. (z.d.-a). *Project Cognitieve Fitness in de langdurige GGz van start*. Geraadpleegd op 12 januari 2015, van <http://www.trimbos.nl/nieuws/trimbos-nieuws/project-cognitieve-fitness-in-de-langdurige-ggz-van-start>
- Trimbos-instituut. (z.d.-c). *Symptomen bipolaire stoornis*. Geraadpleegd op 14 januari 2015, van <http://www.trimbos.nl/onderwerpen/psychische-gezondheid/bipolaire-stoornis/symptomen>
- Trimbos-instituut. (z.d.-b). *Symptomen schizofrenie*. Geraadpleegd op 14 januari 2015, van <http://www.trimbos.nl/onderwerpen/psychische-gezondheid/schizofrenie/symptomen>
- University of Twente. (z.d.). *Social Cognitive Theory*. Geraadpleegd op 22 januari 2015, van http://www.utwente.nl/cw/theorieenoverzicht/Theory%20Clusters/Health%20Communication/Social_cognitive_theory/
- Verlaan, D. (z.d.). *Google Fit: het complete overzicht*. Geraadpleegd op 18 december 2014, van <http://www.androidplanet.nl/spotlight/google-fit/>
- Verschuren, I. (2013). *Intrinsieke motivatie*. Geraadpleegd op 2 december 2014, van <http://www.cintea.nl/userfiles/files/Ignas/!!intrinsieke%20motivatie%20%20maart%202013.pdf>
- Vertigo Systems GmbH. (z.d.). *Living surface effects*. Geraadpleegd op 7 januari 2015, van <http://vertigo-systems.de/effekte.html?&L=1>
- Vienneau, T. (2014). *Polar V800 first impressions*. Geraadpleegd op 16 december 2014, van http://www.slowtwitch.com/Products/Electronics/Polar_V800_first_impressions_4377.html
- Vuijk, B. (2014). *5-apps review: apps om fit te worden*. Geraadpleegd op 22 december 2014, van <http://www.allaboutphones.nl/reviews/24547/5-apps-review-apps-om-fit-te-worden-android.html>
- Waal, W. van der. (2014). *Het verhaal achter de app 'Hardlopen met Evy'*. Geraadpleegd op 17 december 2014, van http://www.sportnext.nl/berichten/het_verhaal_achter_de_app_hardlopen_met_evy
- Wellness + Prevention, Inc. (z.d.). *7 minute workout*. Geraadpleegd op 18 december 2014, van <https://7minuteworkout.jnj.com/>
- Wendel-Vos, W. (2013). *Wat zijn redenen om veel, weinig of niet te bewegen?* Geraadpleegd op 2 december 2014, van <http://www.nationaalkompas.nl/gezondheidsdeterminanten/leefstijl/lichamelijke-activiteit/wat-zijn-de-mogelijke-oorzaken-van-onvoldoende-lichamelijke-activiteit/>

- Wendel-Vos, W., & Frenken, F. (2010). *Bewegen in Nederland: de CBS-cijfers 2001-2009*. In: *Trendrapport Bewegen en gezondheid 2008/2009*. Leiden: TNO.
Geraadpleegd op 2 december 2014, van
<http://www.google.nl/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=0CCgQFjAB&url=http%3A%2F%2Fnocnsf.nl%2Fcms%2Fstreambin.aspx%3Frequestid%3DCA6B22D1-C534-440C-ABAE-477CCCFBA33F&ei=u5B9VJDQO47napPTgMgO&usg=AFQjCNEFl1qXGrFtt5MGRHNjoOfWuzSpPQ&bvm=bv.80642063,d.d2s>
- Wijnhuizen, G. & Chorus, A. (2010). *Bewegen in Nederland: ouderen*. In: *Trendrapport Bewegen en gezondheid 2008/2009*. Leiden: TNO. Geraadpleegd op 2 december 2014, van
<http://www.google.nl/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=0CCgQFjAB&url=http%3A%2F%2Fnocnsf.nl%2Fcms%2Fstreambin.aspx%3Frequestid%3DCA6B22D1-C534-440C-ABAE-477CCCFBA33F&ei=u5B9VJDQO47napPTgMgO&usg=AFQjCNEFl1qXGrFtt5MGRHNjoOfWuzSpPQ&bvm=bv.80642063,d.d2s>
- Wikipedia. (z.d.). *Motivatatie en presteren: Achievement goal theory*. Geraadpleegd op 3 december 2014, van
http://nl.wikipedia.org/wiki/Motivatatie_en_presteren:_Achievement_goal_theory
- Wood, C. (2014). *Standalone Burg smartwatch lets you call and text from your wrist*. Geraadpleegd op 19 februari 2015, van <http://www.gizmag.com/burg-12-smartwatch-phone/34767/>
- Zeko, N. (2008). *Minderen met roken. Een gedragsdeterminantenonderzoek naar het minderen met roken*. Geraadpleegd op 16 januari 2015, van
<http://www.google.nl/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=10&ved=0CE8QFjAJ&url=http%3A%2F%2Fessay.utwente.nl%2F58951%2F2%2FZeko-NM-S0115436-Bachelorthese.doc&ei=l-G4VNe9FNftaqDVgcAO&usg=AFQjCNGA67QT75l8Ks9qmHJMLRFW5CuKkw&sig2=nAhAWRtVlyBQ3jRi8bTZEa&bvm=bv.83829542,d.d2s>

Bijlagen

Bijlage I: Toelichting psychologische theorieën m.b.t. motivatie

Health Belief Model

In dit model staat risicoperceptie en het evalueren van de voor- en nadelen van een bepaalde activiteit centraal. Bij risicoperceptie gaat het over de mogelijke risico's die een activiteit of vorm van gedrag met zich mee kan brengen, de kans hierop en het termijn. Als de kans groot is op risico's of nadelen op de korte termijn, is een persoon minder geneigd om dit gedrag te gaan vertonen. Hierbij uitweegt het termijn vaak het risico. Dit is bijvoorbeeld goed te zien bij roken. Roken brengt grote risico's met zich mee, maar pas op de erg lange termijn. Hierdoor is iemand sneller geneigd om ermee door te gaan (Zeko, 2008, p. 4.).

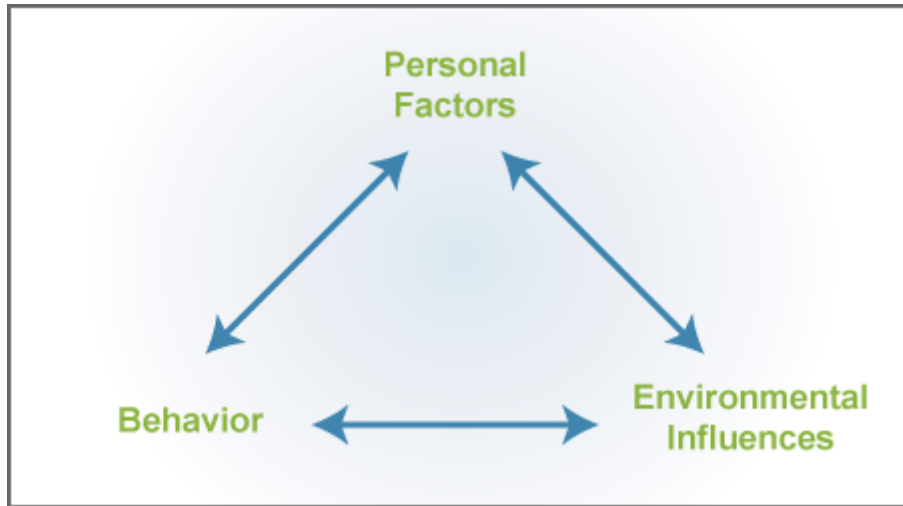
Daarnaast zijn volgens dit model prikkels heel erg belangrijk voor het veranderen van gedrag. Als iemand bijvoorbeeld, binnen het kader van sporten, gezondheidsproblemen begint te krijgen vanwege zijn inactiviteit of zichzelf dikker ziet worden, is dat een prikkel voor hem om meer te gaan bewegen en is er een grotere kans dat hij dit ook zal blijven doen (Zeko, 2008, p. 4).

Precaution Adoption Model

In dit model staat met name het bewustzijn met betrekking tot bepaald gedrag en de hieraan verbonden voor- en nadelen centraal. Als iemand zich bewust is van het feit dat zijn huidige gedrag ongezond is, dan zal hij sneller geneigd zijn om te proberen om dit gedrag te veranderen. Hierbij worden dan altijd de voor- en nadelen van deze gedragsverandering tegenover elkaar afgewogen. Hij kan zich bewust zijn van de voordelen van de gedragsverandering maar als dit niet opweegt tegen de mogelijke nadelen die hij ziet, dan is hij niet snel geneigd om zijn gedrag te veranderen (Zeko, 2008, p. 4).

Social Cognitive Theory

Volgens de Social Cognitive Theory staan er drie factoren centraal bij verandering, die alle drie elkaar beïnvloeden. Dit zijn omgevingsfactoren, persoonlijke factoren en het gedrag van het persoon zelf. Met persoonlijke factoren wordt onder andere bedoeld op het beeld dat iemand heeft ten opzichte van een bepaalde vorm van gedrag of activiteit. Deze attitude wordt beïnvloedt door de sociale omgeving (doet iedereen het? Of juist niet?) en het gedrag zelf (ondervindt het persoon veel tegenslagen waardoor hij denkt dat het hem niet lukt?) (University of Twente, z.d.; Zeko, 2008, p. 4).



Figuur 9: Model van de Social Cognitive Theory

De sociale omgeving wordt beïnvloed door het gedrag en de attitude van het persoon (mensen zoeken vaak andere mensen die ongeveer dezelfde interesse en leefstijl hebben) en het gedrag zelf wordt weer beïnvloed door de attitude en omgeving (University of Twente, z.d.).

De Theory of Planned Behaviour

De Theorie of Planned Behaviour (TPB), voortgekomen uit een eerdere theorie genaamd de Theory of Reasoned Action, kenmerkt zich door vier factoren die motivatie en gedragsverandering beïnvloeden. De factoren kenmerkend voor TPB zijn:

- Attitude
De attitude kan gezien worden als de basis van intrinsieke motivatie. Als iets met goed wordt geassocieerd, dus een positieve attitude, is de neiging groter om het te gaan doen. Deze attitude wordt erg beïnvloed door de voordelen of nadelen die bij de activiteit of gedragsverandering komen kijken. Hierbij uitwegen de voor- of nadelen op de korte termijn die op de lange termijn. Een activiteit zoals sporten biedt voor veel mensen met name voordelen op de lange termijn (goede conditie, afvallen of gezond leven) en weinig voordelen, of zelfs nadelen (spierpijn, vermoeidheid), op de korte termijn. Hierdoor is de motivatie voor sommige mensen zeer minimaal (Marilyn, 2013a).
- Sociale/subjectieve norm
Mensen willen graag ergens bijhoren en geaccepteerd worden door hun sociale omgeving. Daarom is voor veel mensen, met name jongeren, de mening en het gedrag van anderen erg belangrijk. Als in de directe sociale omgeving iedereen sport, zal het persoon zelf eerder geneigd zijn ook te gaan sporten. Als daarentegen niemand sport en sporten door de sociale omgeving als iets negatiefs wordt beschouwd, is de kans groot

dat het persoon deze mening en gedrag overneemt. De sociale/subjectieve norm heeft dan ook een sterke invloed op de attitude van het persoon (Marilyn, 2013a).

- Waargenomen gedragscontrole
Waargenomen gedragscontrole kan het beste worden omschreven als de mate waarop het persoon in kwestie gelooft in zijn eigen capaciteiten om zijn gedrag te veranderen. Het gaat er hierbij niet om of het persoon het daadwerkelijk kan, maar om zijn perceptie hiervan. Deze perceptie kan erg verschillen met zijn of haar werkelijk kunnen. Eerdere ervaringen spelen hierbij een grote rol. Heeft het persoon in kwestie bijvoorbeeld al eerder een poging gedaan om meer te sporten en hield hij dit niet vol, dan zal dit een negatieve invloed hebben op zijn perceptie van zijn capaciteit om het vol te houden en daardoor de motivatie om het te doen/ermee te beginnen negatief beïnvloeden (Marilyn, 2013a).
- Feedback
Feedback heeft een grote invloed op de attitude van een persoon ten opzichte van een activiteit. Bij iedere activiteit vindt er feedback plaats. Is deze feedback positief, bijvoorbeeld iemand voelt zich energiek en gezonder na het sporten, dan heeft dit een positief effect op zijn attitude. Is de feedback daarentegen negatief, hij is helemaal uitgeput en heeft spierpijn of heeft iets verrekt, dan heeft dit een negatieve invloed op zijn attitude (Marilyn, 2013a).

Self Determination Theory

De Self Determination Theory (SDT) bestaat uit drie factoren die invloed hebben op de motivatie van een persoon. Deze factoren zijn:

- Competentie
Als mensen denken dat ze iets niet kunnen, is de kans groot dat de motivatie zeer minimaal is. Door stimulatie in de vorm van bijvoorbeeld niet controlerende, positieve, feedback en iemand laten zien dat hij/zij het wel kan (leren) wordt het competentiegevoel vergroot en daarmee de motivatie versterkt (Marilyn, 2014a).
- Autonomie
Als mensen zelf keuzes kunnen maken en invloed hebben, werkt dit vaak positief voor de motivatie. Als iemand dus een activiteit of taak wordt opgedragen en deze moet uitvoeren, werkt dit negatief op het gevoel van autonomie en daarmee vaak ook op de motivatie. Daarnaast kunnen ook extrinsiek motiverende factoren, zoals belonen en straffen, dit gevoel van autonomie ondermijnen en mogelijk negatief werken op de motivatie (Marilyn, 2014a).

- Sociale verbondenheid

Zoals al eerder beschreven willen mensen graag ergens bijhoren en heeft hun sociale omgeving vaak veel invloed op hun doen en laten. Naast de behoefte om erbij te horen, hebben mensen ook vaak de behoefte om dingen met hun sociale omgeving te delen. De mogelijkheid om dit te kunnen en interesse van de sociale omgeving in de activiteit waar de persoon zich mee bezighoudt, kan de motivatie om met de activiteit door te gaan aanzienlijk versterken. Is er echter geen mogelijkheid tot delen of interesse van de sociale omgeving, dan gaat dit ten koste van de motivatie (Marilyn, 2014a).

Achievement Goal Theory

De Achievement Goal Theory is een theorie die specifiek is gericht op de motivatie om te sporten, maar ook toepasbaar is op veel andere aspecten waarbij iemand toewerkt naar een doel, bijvoorbeeld leren. Volgens de Achievement Goal Theory wordt de motivatie om te (blijven) sporten bepaald door het doel dat het persoon heeft. Dit doel kan onderverdeeld worden in twee verschillende oriëntaties, ook wel doeloriëntaties genoemd. Een persoon is niet per se gebonden aan één van de twee doeloriëntaties en kan ook gericht zijn op beide. De twee doeloriëntaties van de goal theorie zijn:

- **Taakoriëntatie (ook wel mastery-oriëntatie genoemd)**

Het persoon legt de oriëntatie op zijn taak en eigen prestaties en het perfectioneren hiervan. Hij vergelijkt zijn prestaties met zijn voorgaande prestaties en put motivatie uit de vooruitgang die hij boekt. Kenmerkend voor mensen die hun motivatie putten uit deze oriëntatie is dat ze vaak veel plezier beleven bij het uitvoeren van de taak/sport, veel zelfvertrouwen hebben, een hoge inzet tonen en weinig behoefte en interesse hebben in het vergelijken van hun eigen prestaties met die van anderen (Wikipedia, z.d.).

- **Ego-oriëntatie (ook wel performance-oriëntatie genoemd)**

Mensen met deze oriëntatie zijn vooral bezig met het vergelijken van hun eigen prestaties met die van andere mensen/sporters. De motivatie voor mensen met deze oriëntatie komt met name voort uit het verslaan van- of beter presteren dan andere mensen. Een persoon die zijn motivatie put uit deze oriëntatie wordt vooral gekenmerkt door plezier beleven in het resultaat (met name winnen), onzekerheid en alleen hard werken als het moet/niet anders kan (Wikipedia, z.d.).

Het I-Change Model

Het I-Change Model (Integrated Model for Behavioural Change) is het meest recente model met betrekking tot motivatie en gedragsverandering. Het I-Change Model komt voort uit het ASE-model. ASE staat voor Attitude, Sociale invloed en Eigen effectiviteit, drie factoren die tevens centraal staan in menig andere psychologische theorie met betrekking tot motivatie en gedragsverandering. Het I-Change model kan gezien worden als een meer uitgebreide en aangevulde variant van het ASE-model.

Het I-Change Model is, naast het ASE model, ook beïnvloed door meerdere andere modellen, waaronder de theorie van Reasoned Action (de voorganger van de Self-Determination Theory), de Social-Cognitive Theory, het Trans Theoretical Model, het Precaution Adoption Model en het Health Belief Model (Honyg, Deen & Sturm, 2011, p. 6; Zeko, 2008, p. 5). Veel van deze invloeden zijn terug te zien in het model.

Centraal in het I-Change model staat de intentie om een bepaald gedrag te vertonen of te veranderen. Deze intentie wordt beïnvloedt door een drietal motiverende factoren, deze factoren zijn:

- **Attitude**

De mening ten opzichte van een activiteit of gedrag. Hoe positiever de attitude, hoe sneller iemand geneigd is de activiteit te gaan doen. Positieve waarderingen, bijvoorbeeld ten opzichte van sporten, kunnen zijn dat iemand zich gezond voelt, plezier beleeft of zich naderhand heel ontspannen voelt. Negatieve waarderingen kunnen zijn dat iemand er moe van wordt, veel zweet, last krijgt van spierpijn of een blessure eraan overhoudt. De attitude ten opzichte van de activiteit wordt bepaald door de positieve en negatieve factoren tegen elkaar af te wegen. Plezier blijkt hierin een zeer belangrijke positieve factor te zijn, die veel invloed heeft op de attitude (Hoyng, Deen & Sturm, 2011, p. 7).

- **Sociale Invloed**

Dit speelt op alle leeftijden, maar heeft met name veel invloed op kinderen en jongeren. Mensen willen graag ergens bijhoren en nemen snel andermans opvattingen over of willen hieraan conformeren om erbij te horen. De mening van de sociale omgeving kan daarom veel invloed uitoefenen op het gedrag van mensen. Als de sociale omgeving van een persoon negatief is over een activiteit, is de kans klein dat hij deze activiteit zal gaan doen. Als daarentegen 'iedereen het doet', is de kans groot hij het ook zal doen (Hoyng, Deen & Sturm, 2011, p. 7; Marilyn, 2013a).

- **Eigen Effectiviteit**

De eigen effectiviteit is de inschatting die een persoon maakt over de haalbaarheid van de activiteit of gedragsverandering. Hoe meer vertrouwen iemand heeft in zijn vermogen om iets te kunnen, hoe sneller hij geneigd is om het te gaan doen. Als iemand gelooft dat hij iets niet kan, bijvoorbeeld voetballen, is de kans zeer klein dat hij zal gaan voetballen (Hoyng, Deen & Sturm, 2011, p. 8).

De eigen effectiviteit wordt door vier factoren beïnvloed (Hoyng, Deen & Sturm, 2011, p. 8), deze factoren zijn:

- Mastery experience
De eigen, eerdere, ervaringen met de activiteit en hoe goed hij hierin presteerde.
- Vicarious experience
De ervaringen van (vergelijkbare) andere personen. Als anderen bijvoorbeeld vaak gefaald hebben met deze activiteit of hier veel moeite mee hadden, heeft dit een negatieve invloed op de eigen effectiviteit.
- Social persuasion
De invloed van de sociale omgeving. Als mensen in de sociale omgeving van een persoon het initiatief aanmoedigen, of juist zeggen dat het hem toch niet lukt, heeft dit een positieve of negatieve invloed op de eigen effectiviteit.
- Psychological states
De mentale gesteldheid van een persoon, hierbij kan bijvoorbeeld gedacht worden aan faalangst of angst om voor een grote groep mensen te spreken of handelen.

Naast deze factoren, zijn er ook een drietal externe factoren, met name gericht op iemand zijn achtergrond, die de bovenstaande motiverende factoren beïnvloeden (Hoyng, Deen & Sturm, 2011, p. 6; Zeko, 2008, p. 5). Deze drie factoren zijn:

- **Predisposing factors**

Iemand zijn achtergrond, beïnvloedt zijn attitude. Iemand waarvan zijn ouders al zijn hele leven hebben sporten, zal waarschijnlijk eerder geneigd zijn een positieve attitude te hebben tegenover sporten (Zeko, 2008, p. 5).

- **Awareness factors**

Awareness factors zijn de factoren met betrekking tot het bewustzijn over een bepaalde activiteit. Als iemand zich bijvoorbeeld bewust is van de voordelen van regelmatig sporten of juist de negatieve gevolgen van helemaal niet sporten, is de kans groot dat hij eerder geneigd zal zijn om te gaan sporten (Zeko, 2008, p. 6).

- **Information factors**

Information factors zijn de factoren die invloed hebben op het bewustzijn van een persoon ten opzichte van een activiteit. Krijgt iemand informatie die dit bewustzijn vergroot, hoe krijgt hij deze informatie en is dit correcte informatie? De information factors worden op hun beurt weer direct beïnvloedt door de predisposing factors (Zeko, 2008, p. 6).

Als laatste zijn er nog de barrières die een grote invloed hebben op de intentie. Barrières kunnen gezien worden als factoren die, als een persoon het gedrag al vertoont, invloed hebben op doorgaan met de gedragsverandering (Hoyng, Deen & Sturm, 2011, p. 8; Zeko, 2008, p. 6). In het geval van sporten zou dit het langdurig blijven sporten zijn en er niet na twee maanden alweer mee ophouden. De drie soorten barrières volgens het I-Change model zijn:

- De positieve intentie verandert in een negatieve intentie, bijvoorbeeld in het begin vindt iemand voetballen leuk, maar hij is er snel op uitgekeken.
- De intentie kan worden beïnvloedt door voorwaarden die het persoon eraan stelt, bijvoorbeeld dat iemand alleen gaat sporten als het goed weer is, de kans is groot dat hij er dan in de winter mee ophoudt.
- Externe factoren waarop het persoon zelf geen invloed heeft.

Bijlage II: Onderzochte bewegingstrackers met beschrijving

Er zijn ontzettend veel verschillende bewegingstrackers op de markt. Deze markt is in de laatste paar jaar erg hard gegroeid. De voornaamste producten binnen deze categorie zijn extra toegelicht gevolgd door een overzicht/ opsomming van een groot deel van de andere producten binnen deze markt, met een korte beschrijving.

Activ8 – 2M Engineering

De Activ8 is een bewegingstracker, ontwikkeld door het bedrijf 2M Engineering. De Activ8 kan accuraat bijhouden of iemand zit, ligt, staat, loopt, rent of fietst. De accuraatheid is getest door het Erasmus Medical Center en ligt boven de 90%, dit is behoorlijk hoog (Activ8, z.d.-a).

De Activ8 is een klein apparaatje dat de gebruiker bij zich kan dragen in zijn broekzak of via een beenband. Het registreert de dagelijkse activiteit en calorieverbruik en kan via USB gekoppeld worden aan een pc, waar de gebruiker via een dashboard alle gegevens kan terugzien. Daarnaast kunnen de gegevens teruggekoppeld worden naar professionele coaches of gezondheidsdeskundigen. Hierdoor is de Activ8 niet alleen geschikt voor privégebruik, maar ook voor (semi-)professioneel gebruik. Ook kan de gebruiker persoonlijke doelen instellen via het dashboard en koppelt de Activ8 terug, in de vorm van led-lampjes, hoe ver de gebruiker is in het bereiken van dit doel. De batterij van de Activ8 heeft een vrij lange levensduur. Hij hoeft maar ongeveer één keer in de 30 dagen worden opgeladen (Activ8, z.d.-a).

De prijs voor de Activ8 is €99 euro (Activ8, z.d.-a). Naast de standaardversie is er ook nog een speciale sportversie, deze is extra stevig en waterdicht, en een draadloze variant. Bij de laatste kan de Activ8 draadloos verbinding maken met een pc of smartphone app om de registreerde data te synchroniseren met de dashboardapplicatie. De sportversie is €125-, en de draadloze versie is €109-, (Activ8, z.d.-b; Activ8, z.d.-c).



Figuur 10: De Activ8 en verschillende soorten van feedback door led-verlichting

Technische specificaties standaardversie (Activ8, z.d.-a):

- Connectie met pc of smartphone: Micro USB connector
- Batterij: Lithium polymeer (oplaadbaar)
- Levensduur batterij: +/- 30 dagen
- Oplaadtijd: Minder dan twee uur
- Gewicht: 20 gram
- Dimensies (L x B x H): 30 x 32 x 10 mm
- Waterdicht: Nee

Technische specificaties draadloze versie (Activ8, z.d.-c):

- Connectie met pc of smartphone: Micro USB connector
- Draadloze communicatie: Bluetooth Low Energy
- Batterij: Lithium polymeer (oplaadbaar)
- Levensduur batterij: +/- 30 dagen
- Oplaadtijd: Minder dan twee uur
- Gewicht: 20 gram
- Dimensies (L x B x H): 30 x 32 x 10 mm
- Waterdicht: Nee

Technische specificaties sportversie (Activ8, z.d.-b):

- Connectie met pc of smartphone: Micro USB connector
- Draadloze communicatie: Bluetooth Low Energy
- Batterij: Lithium polymeer (oplaadbaar)
- Levensduur batterij: +/- 30 dagen
- Oplaadtijd: Minder dan twee uur
- Dimensies (Ø x H): 35 x 9.7 mm
- Waterdicht: Alleen spatwater

Fitbit

Fitbit is een bedrijf dat zich volledig richt op bewegingstrackers, met name armbanden, en is een van de grootste spelers op deze markt. De bewegingstrackers die Fitbit aanbiedt zijn:

- **Zip**

De Zip is de simpelste, meest compacte en goedkoopste bewegingstracker van Fitbit. Het product kan aan de riem van de gebruiker worden gehangen of in de broekzak worden gedragen en meet het aantal stappen, afstand en verbrande calorieën. De terugkoppeling naar de gebruiker gebeurt op twee manieren. De Zip zelf heeft een simpel klein lcd-scherm waarop de basisinformatie getoond wordt (stappen, afstand en calorieën) en hij kan draadloos synchroniseren met een pc- of smartphone applicatie waarmee de gebruiker zijn bewegingsdata kan terugzien, delen met anderen en persoonlijke doelen instellen (Fitbit, z.d.-f).

De batterij van de Zip gaat vier tot zes maanden mee en is niet oplaadbaar, dus zodra deze op is, moet deze worden vervangen (Fitbit, z.d.-f). De Zip is in verschillende kleuren verkrijgbaar en de prijs ligt rond de 63 euro (Fitbit, z.d.-f).



Figuur 11: De Fitbit Zip

Technische specificaties (Fitbit, z.d.-i)

○ Sensor:	MEMS 3-axis accelerometer
○ Draadloze communicatie:	Bluetooth Low Energy
○ Batterij:	3V knoopcel batterij (niet oplaadbaar)
○ Levensduur batterij:	4 tot 6 maanden
○ Gewicht:	8 gram
○ Dimensies (L x B x H):	35.5 x 28 x 9.65 mm
○ Waterdicht:	Alleen spatwater

- **One**

De Fitbit One kan het best omschreven worden als de uitgebreide versie van de Zip. Hij kan, net als de Zip, aan een riem of in de broekzak gedragen worden, maar er komt ook een armband bij. De One meet het aantal stappen, de afstand, het aantal trappen die de gebruiker op en af loopt en het aantal verbrande calorieën.

Tevens kan de One de activiteit in je slaap meten, heeft hij een stille wekker om je wakker te maken (door trilling) en geeft hij advies om je slaapkwaliteit te verbeteren (Fitbit, z.d.-d).

Net als de Zip, kan ook de One alle data draadloos synchroniseren naar een PC of een smartphone en kan de gebruiker via een dashboard zijn data terugzien, delen en doelen instellen. Daarnaast is de One uitgerust met een simpel led-scherm waarmee het de basisinformatie terugkoppelt naar de gebruikers. De prijs van de Fitbit One is +/- 100 euro (Fitbit, z.d.-d).



Figuur 12: De Fitbit One

Technische specificaties (Fitbit, z.d.-g)

○ Sensor beweging:	MEMS 3-axis accelerometer
○ Sensor trappen lopen:	Altimeter
○ Haptische feedback:	Cylindrical vibration motor
○ Draadloze communicatie:	Bluetooth Low Energy
○ Batterij:	Lithium-ion polymeer (oplaadbaar)
○ Levensduur batterij:	10 tot 14 dagen
○ Gewicht:	8 gram
○ Dimensies (L x B x H):	48 x 19.3 x 9.65 mm
○ Waterdicht:	Alleen spatwater

- **Flex**

De Fitbit Flex heeft vrijwel dezelfde functionaliteiten als de One, alleen kan hij niet meten hoeveel trappen de gebruiker op en af loopt en meet hij wel hoeveel minuten de gebruiker actief is. Daarnaast heeft hij de vorm van een strak gestileerde armband die om de pols gedragen kan worden. De Flex is waterresistent en de sensor kan makkelijk worden verwijderd en in een andere Flex armband gestopt worden. Zo kan de gebruiker makkelijk van kleur wisselen. De terugkoppeling gebeurt, naast het dashboard op pc en smartphone, via een rand van een aantal led-lampjes. De prijs van de Flex ligt rond de 100 euro (Fitbit, z.d.-e).



Figuur 13: De Fitbit Flex

Technische specificaties (Fitbit, z.d.-c)

○ Sensor beweging:	MEMS 3-axis accelerometer
○ Haptische feedback:	Cylindrical vibration motor
○ Draadloze communicatie:	Bluetooth Low Energy
○ Batterij:	Lithiumpolymeer (oplaadbaar)
○ Levensduur batterij:	5 dagen
○ Gewicht:	Niet bekend
○ Dimensies (L x B):	140-290 x 13.99 mm
○ Waterdicht:	Tot 10 meter diepte

- **Charge**

De charge, een van de nieuwere modellen van Fitbit, is net als de Flex een armband en heeft precies dezelfde functies. Daarnaast heeft hij een aantal functionaliteiten van een smartwatch. De Charge is uitgerust met een klein OLED-scherm die naast de basisinformatie ook de tijd weergeeft en, als hij gekoppeld is met een smartphone, de naam van de beller toont als de gebruiker gebeld wordt. De batterij van de Charge heeft een levensduur van 7 tot 10 dagen. Ook is de Charge waterresistent tot 10 meter. De Charge wordt op dit moment verkocht voor ongeveer 127 euro (Fitbit, z.d.-a).



Figuur 14: De Fitbit Charge

Technische specificaties (Fitbit, z.d.-a; Fitbit, z.d.-j)

○ Sensor beweging:	- MEMS 3-axis accelerometer - Altimeter
○ Haptische feedback:	Cylindrical vibration motor
○ Display:	OLED
○ Draadloze communicatie:	Bluetooth Low Energy
○ Batterij:	Lithium-ion polymeer (oplaadbaar)
○ Levensduur batterij:	7 tot 10 dagen
○ Oplaadtijd:	1 tot 2 uur
○ Dimensies (L x B):	139,7-200.66 x 21 mm
○ Waterdicht:	Alleen spatwater

- **Charge HR**

De Fitbit Charge HR is vrijwel identiek aan de gewone Charge, alleen heeft hij twee functionaliteiten meer. Hij kan meten hoeveel trappen de gebruiker op en af loopt en houdt de hartslag van de gebruiker bij. De Charge HR is op dit moment nog niet op de markt. De toekomstige verkoopprijs is al wel bekend en ligt ongeveer op de 152 euro (Fitbit, z.d.-b).

Technische specificaties (Fitbit, z.d.-b; Fitbit, z.d.-k)

○ Sensor beweging:	- MEMS 3-axis accelerometer - Altimeter - Optische hartslagsensor
○ Haptische feedback:	Cylindrical vibration motor
○ Display:	OLED
○ Draadloze communicatie:	Bluetooth Low Energy
○ Batterij:	Lithium-ion polymeer (oplaadbaar)
○ Levensduur batterij:	Tot 5 dagen
○ Oplaadtijd:	1 tot 2 uur
○ Dimensies (L x B):	139,7-200.66 x 21 mm
○ Waterdicht:	Alleen spatwater

- **Surge**

De Surge, net als de Charge HR nog niet op de markt, wordt het meest uitgebreide model van Fitbit. Naast alle functionaliteiten die de Charge HR ook krijgt, zal de Surge worden uitgerust met een GPS chip, waardoor de gebruiker specifieke data op een specifieke route terug kan zien. Ook kan de Surge verschillende soorten activiteiten, rennen en cross training, van elkaar onderscheiden. Daarnaast worden de smartwatch functionaliteiten uitgebreid. Hij heeft een groter OLED-scherm, kan de muzikspeler van een smartphone ermee bestuurd worden en de notificaties tonen die op de smartphone binnenkomen. De Surge krijgt de prijs van ongeveer 254 euro (Fitbit, z.d.-h).



Figuur 15: De Fitbit Surge

Technische specificaties (Fitbit, z.d.-h)

○ Sensoren:	- MEMS 3-axis accelerometer - 3-axis gyroscoop - GPS - Digitaal kompas - Altimeter - Optische hartslagsensor - Omgevingslichtsensor
○ Display:	LCD touchscreen met backlight
○ Draadloze communicatie:	- Bluetooth Low Energy - Bluetooth Classic
○ Batterij:	Lithiumpolymeer (oplaadbaar)
○ Levensduur batterij:	Tot 5 dagen
○ Gewicht:	Niet bekend
○ Dimensies (L x B):	140-290 x 34 mm
○ Dimensies display (L x B):	20.88 x 24.36 mm
○ Waterdicht:	Tot 50 meter diepte
○ Overig:	Cylindrical vibration motor

Jawbone

Het bedrijf Jawbone maakt een aantal verschillende bewegingstrackers. Op dit moment richten ze zich op vier verschillende versies, de UP, de UP24, de UP Move en de UP3.

- **UP Move**

De UP Move is de kleinste en goedkoopste bewegingstracker van Jawbone. De standaardversie komt als een clip die de gebruiker om zijn riem of de rand van zijn broekzak kan dragen, maar er kan ook een armband bij besteld worden waar de gebruiker hem in kan plaatsen. De UP Move registreert de beweging, het aantal verbrande calorieën en telt hoeveel stappen de gebruiker heeft gedaan. Ook kan hij, als hij gedragen wordt in een armband, het slaappatroon meten. De UP Move is gemaakt als goedkope budgetversie om te concurreren met de Fitbit Zip en deze lage prijs is terug te zien in de functionaliteiten en vormgeving (Martin, 2014).

De terugkoppeling wordt gedaan door middel van 12 witte led-lampjes die aangeven hoe dicht de gebruiker bij zijn doel is. Tevens kunnen deze led-lampjes grof de tijd weergeven (Martin, 2014).

Net als veel andere trackers, kan ook de UP Move, via Bluetooth Low Energy, gekoppeld worden aan een smartphone app waarmee de gebruiker gemakkelijk alle data kan inzien en doelen in kan stellen. De UP Move is sinds november 2014 op de markt en kost ongeveer 50 euro (Martin, 2014).



Figuur 16: De Jawbone UP Move

Technische specificaties (Martin, 2014)

○ Display:	12 led-lampjes
○ Draadloze communicatie:	Bluetooth Low Energy
○ Batterij:	CR2032 (niet oplaadbaar)
○ Levensduur batterij:	Tot 6 maanden
○ Gewicht:	7 gram
○ Dimensies tracker (ø x H):	28 x 10 mm
○ Waterdicht:	Alleen spatwater

• **UP**

De UP heeft de vorm van een armband en registreert de beweging, het aantal verbrande calorieën en telt de hoeveelheid stappen die de gebruiker heeft gedaan. Daarnaast kan ook de UP het slaappatroon van de gebruiker bijhouden en beschikt het over een slimme wekker die je op het juiste moment wakker maakt. Een onderscheidend aspect van de UP is de streepjescode scanner die bij de dashboard app komt. De gebruiker kan hiermee scannen wat hij eet en zo het eetpatroon bijhouden, hierdoor is de UP erg geschikt voor mensen die willen afvallen (Jawbone, z.d.-a).

Net als de andere trackers kan ook de UP gekoppeld worden aan een smartphone/tablet app, waarmee de gebruiker gemakkelijk alle data kan inzien en doelen in kan stellen. Daarnaast kan je ook groepen vormen met vrienden en zo elkaar motiveren om meer te bewegen. Voor deze synchronisatie moet je de UP handmatig aansluiten op het apparaat met een 3,5 mm jackplug (Jawbone, z.d.-a).

De terugkoppeling naar de gebruiker gebeurt, naast de smartphone app, door middel van vibratie. De armband trilt als de gebruiker voor een lange

tijd stilzit. Er zitten ook twee led-lampjes in verwerkt, maar deze geven alleen aan op welke stand de UP staat, slaaptracking, rustige activiteit en intensieve activiteit (de gebruiker verandert van stand door middel van een knopje op de armband) en geven aan of de batterij bijna op is. Dit kan gezien worden als een nadeel. Als de gebruiker zijn activiteit terug wilt zien, moet hij de UP handmatig synchroniseren door hem in zijn smartphone te pluggen. Hij kan dus niet snel tussendoor even kijken hoe ver hij is bij zijn doel, zoals bij veel andere bewegingstrackers wel kan (Jawbone, z.d.-a).



Figuur 17: De UP van Jawbone

De sensor van de UP kan niet, zoals bij sommige andere trackers wel kan, verplaatst worden van de een armband naar de andere. De UP is verkrijgbaar in vier verschillende kleuren en kost ongeveer 65 euro (Jawbone, z.d.-a).

Technische specificaties (Jawbone, z.d.-a; Jawbone, z.d.-b)

○ Display:	2 led-lampjes
○ Draadloze communicatie:	Nvt.
○ Batterij:	Lithium-ion polymeer
(oplaadbaar)	
○ Levensduur batterij:	Ongeveer 10 dagen
○ Oplaadtijd:	Ongeveer 80 minuten
○ Gewicht:	19 tot 23 gram
○ Lengte armband:	140-200 mm
○ Waterdicht:	Tot 1 meter diepte
○ Overig:	Vibratiemotor

- **UP24**

De UP24 is de uitgebreide versie van de UP. Hij heeft precies dezelfde functionaliteiten, uitgebreid met een enkele extra. Deze extra is dat de UP24 wel draadloos kan synchroniseren met een smartphone via Bluetooth Low Energy. Hierdoor krijgt de gebruiker meer terugkoppeling over zijn gedrag, in de vorm van pushnotificaties op zijn smartphone. Ook de UP24 heeft maar weinig visuele feedback op de armband zelf. Alleen de led-lampjes voor de verschillende standen en batterijindicatie. De rest gaat via vibratie en de smartphone app. De UP24 kost ongeveer 120 euro (Jawbone, z.d.-a).

Technische specificaties (Martin, 2014)

○ Display:	2 led-lampjes
○ Draadloze communicatie:	Bluetooth Low Energy
○ Batterij: (oplaadbaar)	Lithium-ion polymeer
○ Levensduur batterij:	Tot 14 dagen
○ Oplaadtijd:	Ongeveer 80 minuten
○ Gewicht:	19 tot 23 gram
○ Lengte armband:	140-200 mm
○ Waterdicht:	Tot 1 meter diepte
○ Overig:	Vibratiemotor

- **UP3**

De UP3 kan net als zijn voorgangers de standaard activiteit, verbrande calorieën, hoeveelheid stappen en afgelegde afstand meten. Daarnaast kan de UP3 verschillende activiteiten automatisch van elkaar onderscheiden. Deze activiteiten zijn: rennen, wandelen, cross training, tennis en zumba. Ook kan het leren om andere sporten te herkennen, zoals bijvoorbeeld zwemmen, fietsen en gewichtheffen (Martin, 2014).

Ook het meten van het slaapritme is aanzienlijk verbeterd. Omdat de UP3 is uitgerust met niet alleen een accelerometer, maar ook een sensor om de huidtemperatuur te meten en een sensor om de omgevingstemperatuur te meten, kan de sensor onderscheid maken tussen lichte slaap, diepe slaap en de REM slaap. Hierdoor kan het de gebruiker accuraat een beeld geven van zijn slaapritme (Martin, 2014).

Het meest opmerkelijke van de UP3 is een nieuwe sensor, genaamd een bio-impedance sensor, die de hartslag, het vetgehalte en het vochtpercentage van de gebruiker kan meten (Chakravarthy, 2014; Toor, 2014).

De terugkoppeling van de activiteit gaat op de armband zelf door middel van drie led-lampjes en een vibratiemotor. Een blauwe die betrekking heeft op

de slaapactiviteit, een oranje voor de fysieke activiteit en een witte voor notificaties (Martin, 2014).

De verwachte prijs van UP3, die eind 2014 in de Verenigde Staten uitkomt en pas begin 2015 in de rest van de wereld, is 190 euro (Martin, 2014).



Figuur 18: De Jawbone UP3

Technische specificaties (Martin, 2014; Toor, 2014)

- | | |
|---|--|
| ○ Sensoren: | - Tri-axis accelerometer
- Gyroscop
- 2 temperatuursensoren
- bio-impedance sensor om hartslag, zweet, vetgehalte en vochtpercentage te meten |
| ○ Display: | 3 led-lampjes (blauw, oranje, wit) |
| ○ Draadloze communicatie: | Bluetooth Low Energy |
| ○ Batterij: | Lithium-ion polymeer (oplaadbaar) |
| ○ Levensduur batterij: | Ongeveer 7 dagen |
| ○ Oplaadtijd: | Ongeveer 1,5 uur |
| ○ Gewicht: | 29 gram |
| ○ Dimensies gehele armband (L x B x H): | 220 x 12 x 9.3 mm |
| ○ Waterdicht: | Tot 10 meter diepte |
| ○ Overig: | - Vibratiemotor
- Capacitive touchsensor |

Nike+ FuelBand – Nike

De Nike+ FuelBand is een armband die de lichamelijke activiteit meet en het aantal verbrande calorieën bijhoudt. Op de armband wordt dit calorieënaantal teruggekoppeld door middel van led-lampjes. Daarnaast kan je door middel van deze led lampjes de tijd bekijken. De armband gaat gepaard met een smartphone applicatie waarop de gebruiker zijn activiteit kan inzien en kan delen met vrienden. Bij de FuelBand staat het sociale aspect iets meer centraal en biedt het functies om groepen te vormen om elkaar te motiveren en samen doelen in te stellen en competities te vormen. De FuelBand komt in vier kleuren en heeft een prijs variërend van 80 tot 120 euro (afhankelijk van de kleur, goud is bijvoorbeeld duurder) (Nike, z.d.-a).



Figuur 19: De Nike+ FuelBand met smartphone app

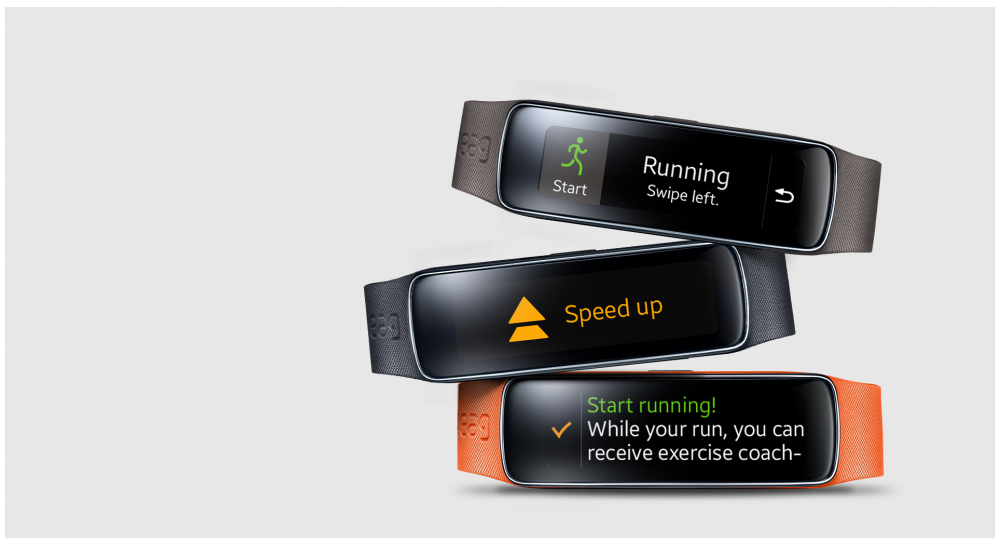
Technische specificaties (Nike, z.d.-b)

- | | |
|---------------------------|--|
| ○ Sensor beweging: | - 3-axis accelerometer
- Omgevingslichtsensor |
| ○ Display: | 120 led-lampjes |
| ○ Verbinding met PC: | USB 2.0 |
| ○ Draadloze communicatie: | Bluetooth Low Energy |
| ○ Batterij: | 2x 3.7V Lithium polymeer (oplaadbaar) |
| ○ Levensduur batterij: | Tot 4 dagen |
| ○ Oplaadtijd: | 3 tot 4 uur |
| ○ Gewicht: | 27 tot 32 gram |
| ○ Dimensies (L x B x H): | 147-197 x 19 x 8 mm |
| ○ Waterdicht: | Alleen spatwater |

Samsung Gear Fit – Samsung

De Samsung Gear Fit is een van de duurdere en meer uitgebreide bewegingstrackers die op dit moment op de markt zijn. De Gear Fit heeft de vorm van een armband en meet de activiteit en hartslag van de gebruiker en koppelt dit terug via een scherm op de armband en een smartphone app. Tevens heeft het een coaching functie, waarbij de Gear Fit de gebruiker aanmoedigt om nog sneller te rennen of juist even iets rustiger aan te doen (Samsung, z.d.-a).

Daarnaast heeft de Gear Fit ook behoorlijk wat smartwatch functionaliteiten. Zo geeft de Gear Fit, mits gekoppeld met een smartphone, een notificatie bij een nieuwe sms, email en binnenkomende berichten van andere communicatie apps zoals WhatsApp. Ook krijgt de gebruiker een notificatie als hij wordt gebeld en kan hij via de Gear Fit opnemen; het gesprek zelf gaat wel via de smartphone (Samsung, z.d.-a).



Figuur 20: De Samsung Gear Fit

De vormgeving van de Gear Fit is een armband die om de pols gedragen dient te worden met een relatief groot (1,84 inch), gebogen, amoled-scherm met een resolutie van 128x432 pixels (Samsung, z.d.-a). Van alle bewegingstrackers is de visuele feedback en kwaliteit van het scherm veruit het best. De interface van dit scherm kan tevens in bepaalde maten worden aangepast naar de smaak van de gebruiker, zoals bijvoorbeeld het instellen van een eigen achtergrond. Om deze mogelijkheden tot personalisatie nog verder te vergroten, kunnen de bandjes van de Gear Fit ook makkelijk veranderd worden, zodat hij past bij je eigen stijl op dat moment. De prijs van de Gear Fit is €149-, (Samsung, z.d.-a).

Technische specificaties (Samsung, z.d.-a; Samsung, z.d.-b; Engadget, z.d.; Sawh, 2014)

- | | |
|----------------------------------|--|
| ○ Sensoren: | - Accelerometer |
| | - Gyroscop |
| | - Optische hartslagmeter |
| ○ Display: | 1.84 inch curved super AMOLED,
432x128 px
pixels touchscreen |
| ○ Draadloze communicatie: | Bluetooth Low Energy |
| ○ Batterij: | Lithium-ion (oplaadbaar) |
| ○ Levensduur batterij: | 2 tot 5 dagen |
| ○ Oplaadtijd: | Ongeveer 2 uur |
| ○ Gewicht: | 27 gram |
| ○ Dimensies display (L x B x H): | 23.4 x 57.4 x 11.95 mm |
| ○ Waterdicht: | Tot 1 meter |

Shine en Flash – Misfit

De Shine en Flash zijn twee soorten bewegingstrackers die op meerdere manieren gedragen kunnen worden. De trackers zelf hebben de vorm van een plat schijfje. Net als menig andere bewegingstracker, houden de Shine en Flash bij hoeveel stappen iemand doet, hoeveel afstand iemand aflegt en hoeveel calorieën hij verbrand. Daarnaast kunnen ze ook het slaapgedrag van de gebruiker bijhouden en hier inzicht in geven. Tevens hebben ze de functie van een horloge (Misfit, z.d.-a; Misfit, z.d.-b).

Opmerkelijk aan beide producten is dat ze vrijwel overal op het lichaam gedragen kan worden. Omdat het de vorm heeft van een plat schijfje, kan het universeel gebruikt worden. Dit schijfje kan geplaatst worden in een speciale polsband, clip en halsketting. Bij allebei de trackers kan de clip overal op het lichaam geplaatst worden, zelfs op een sleutelbos. Het hoeft dus niet per se om een riem/rand van een broek te hangen, zoals bij sommige andere bewegingstrackers wel het geval is (Misfit, z.d.-a; Misfit, z.d.-b).

De terugkoppeling gebeurt bij beide via een ring van led-lampjes op het schijfje zelf en ook de Shine en Flash kunnen, door middel van Bluetooth Low Energy, gekoppeld worden aan een smartphone app om alle data overzichtelijk te kunnen bekijken en doelen in te stellen (Misfit, z.d.-a; Misfit, z.d.-b).



Figuur 21: De Misfit Shine (links) en Flash (rechts)

Zowel de Shine als de Flash zijn waterdicht, de Shine tot 50 meter diepte en de Flash tot 30 meter diepte, dus ze kunnen ook gebruikt worden om te zwemmen (Misfit, z.d.-a; Misfit, z.d.-b). De levensduur van de batterij is 6 maanden, dit is behoorlijk lang. Daarna kunnen ze echter niet opgeladen worden en moet de batterij worden vervangen (Misfit, z.d.-a; Misfit, z.d.-b).

Hetgeen waardoor vooral de Shine erg opvalt, is de vormgeving. Het heeft een totaal andere uitstraling dan de andere wearables die in dit onderzoek zijn onderzocht. Als de Shine in een ketting wordt geplaatst, lijkt het veel meer op een regulier sieraad, dan op een slimme bewegingstracker en als hij in een armband wordt geplaatst, lijkt het meer op een regulier horloge. Zowel de Shine als de Flash zijn in tal van kleuren te verkrijgen. De Shine kost ongeveer 80 euro en de Flash 40 euro, de laatste is soms al afgeprijsd naar aanzienlijk lagere prijzen (Misfit, z.d.-a; Misfit, z.d.-b).



Figuur 22: De Shine van Misfit in een halsketting

Technische specificaties Shine (Misfit, z.d.-b)

- | | |
|---------------------------|-----------------------------------|
| ○ Sensoren: | Tri-axis accelerometer |
| ○ Display: | 12 led-lampjes |
| ○ Draadloze communicatie: | Bluetooth Low Energy |
| ○ Batterij: | CR2032 knoopcel (niet oplaadbaar) |
| ○ Levensduur batterij: | Tot 6 maanden |
| ○ Gewicht: | 9.4 gram |
| ○ Dimensies (ø x H): | 27.5 x 3.3 mm |
| ○ Waterdicht: | Tot 50 meter |

Technische specificaties Flash (Misfit, z.d.-a)

- | | |
|---------------------------|-----------------------------------|
| ○ Sensoren: | Tri-axis accelerometer |
| ○ Display: | 12 led-lampjes |
| ○ Draadloze communicatie: | Bluetooth Low Energy |
| ○ Batterij: | CR2032 knoopcel (niet oplaadbaar) |
| ○ Levensduur batterij: | Tot 6 maanden |
| ○ Gewicht: | 6 gram |
| ○ Dimensies (ø x H): | 28.5 x 8 mm |
| ○ Waterdicht: | Tot 30 meter |

SmartBand – Sony

De SmartBand van Sony heeft veel weg van de Samsung Gear Fit, alleen dan simpeler en goedkoper. Hij meet de aantal stappen, afgelegde afstand, verbrande calorieën en hoeveel de gebruiker heeft gewandeld en hoeveel hij heeft gerend. Daarnaast krijg de gebruiker door middel van vibratie een melding als hij een bericht ontvangt op zijn smartphone of wordt gebeld en kan de gebruiker de muzikspeler van zijn smartphone bedienen. Ook meet de SmartBand het slaapritme en kan de gebruiker een 'slimme' wekker zetten die de gebruiker door middel van vibratie wakker maakt (Sony, z.d.-a).

De terugkoppeling van de SmartBand gaat uitsluitend via trilling, drie kleine led-lampjes aan de zijkant en de bijbehorende smartphone app. Het maakt dus veel minder gebruik van visuele feedback op de wearable zelf. De zogenaamd core van de SmartBand kan makkelijk worden vervangen, waardoor de gebruiker gemakkelijk de kleur van de armband kan wisselen; er zijn 6 kleuren beschikbaar. De SmartBand heeft een prijs €99-, (Sony, z.d.-a).



Figuur 23: De Sony SmartBand

Technische specificaties (Sony, 2014a)

○ Display:	3 witte led-lampjes
○ Draadloze communicatie:	Bluetooth Low Energy
○ Batterij:	Lithium polymeer (oplaadbaar)
○ Levensduur batterij:	5 dagen
○ Oplaadtijd:	Tot 1 uur
○ Gewicht:	21 gram
○ Dimensies module (L x B x H):	40,7 x 15,3 x 8 mm
○ Waterdicht:	Tot 1,5 meter

Vivofit en Vivosmart – Garmin

Het bedrijf Garmin heeft twee verschillende bewegingstrackers: de Vivofit (deze kan beschouwd worden als de wat simpelere versie) en de Vivosmart (de wat meer uitgebreide variant).

- **Vivofit**

De Vivofit is een vrij standaard bewegingstracker. Hij meet het aantal stappen, verbrande calorieën, afgelegde afstand, tijdsduur van de activiteit en de activiteit tijdens de slaap. De terugkoppeling gaat via een zwart/wit scherm met een rood balkje. Het rode balkje wordt steeds groter als de gebruiker te lang stilzit. Aan de hand van reviews kan opgemaakt worden dat deze terugkoppeling in de vorm van een oplopende rode balk aardig motiverend werkt (Garmin, z.d.; Jacobs, 2014c).

Ook de Vivofit kan gekoppeld worden aan een PC en smartphone applicatie. De synchronisatie met de PC gaat via ANT+, hiervoor moet er eerst een USB-stick in de PC worden gestoken. Met de smartphone kan de Vivofit, via Bluetooth Low Energy, draadloos synchroniseren. Dit synchroniseren gaat echter niet automatisch, zoals bij veel bewegingstrackers wel het geval is. De gebruiker moet het synchroniseren zelf starten door het knopje op de armband een paar seconden ingedrukt te houden. De Vivofit kan gekoppeld worden met een hartslagmeter, ook van Garmin, die er los bij moet worden gekocht. De Vivofit is waterdicht tot 50 meter diepte en kost €99-, (Garmin, z.d.; Jacobs, 2014c).



Figuur 24: De Vivofit

Technische specificaties (Garmin, z.d.-a; Garmin, 2014a)

○ Sensoren:	Tri-axis Accelerometer
○ Display:	LCD scherm, zwart/wit, 25,5 x 10 mm
○ Draadloze communicatie:	- Bluetooth Low Energy (voor synchronisatie met smartphone) - 2.4 GHz ANT+ protocol (voor koppeling PC en losse hartslagmeter)
○ Batterij:	2x CR1632 knoopcel (niet oplaadbaar)
○ Levensduur batterij:	Meer dan een 1 jaar
○ Gewicht:	25,5 gram
○ Dimensies hele armband (L x B x H):	120-210 x 21 x 10.5 mm
○ Waterdicht:	Tot 50 meter diepte

- **Vivosmart**

De Vivosmart is de uitgebreide versie van de Vivofit. In plaats van een LCD-scherm, heeft de Vivosmart een OLED-touchscreen en heeft hij een oplaadbare accu in plaats van knoopcel batterijen. Daarnaast synchroniseert de Vivosmart wel automatisch met de smartphone app, in tegenstelling tot de Vivofit waarbij dit handmatig moet (Garmin, z.d.; Jacobs, 2014d).

Nog een toevoeging is de vibratiemotor voor extra feedback. Deze vibratiemotor kan tevens gebruikt worden voor het zetten van een 'smart' alarm, hier wordt je wakker gemaakt doordat de armband gaat trillen (Garmin, z.d.; Jacobs, 2014d).

Het grootste verschil is echter, zoals de naam al enigszins doet vermoeden, de extra smartwatch functionaliteiten. De Vivosmart kan gekoppeld worden met je smartphone en geeft notificaties bij binnenkomende sms-berichten, berichten via messengerdiensten zoals WhatsApp en nieuwe posts en likes op Facebook. Ook geeft het de beller weer als de gebruiker gebeld wordt en kan de muzikspeler van de gekoppelde smartphone ermee bestuurd worden. Net als de Vivofit, kan de Vivosmart gekoppeld worden met een losse hartslagmeter. Daarnaast kan de Vivosmart kan ook gekoppeld worden aan twee soorten fietssensoren van Garmin, waardoor het de activiteit tijdens het fietsen kan meten. De Vivosmart kost 169 euro (Garmin, z.d.; Jacobs, 2014d; Maker, 2014a).



Figuur 25: De Vivosmart van Garmin

Technische specificaties (Crane, 2014; Garmin, z.d.-b; Garmin, 2014b)

○ Sensoren:	Tri-axis Accelerometer
○ Display:	1 inch, OLED touchscreen met backlight, 128x16 pixels
○ Draadloze communicatie:	- Bluetooth Low Energy (voor synchronisatie met smartphone) - 2.4 GHz ANT+ protocol (voor koppeling PC en losse hartslagmeter)
○ Batterij:	Lithium (oplaadbaar)
○ Levensduur batterij:	Tot 7 dagen
○ Gewicht:	19 gram
○ Dimensies hele armband (L x B x H):	127-221 x 25.4 x 10.16 mm
○ Waterdicht:	Tot 50 meter diepte
○ Overig:	Vibratiemotor

Band – Microsoft

De Band van Microsoft is een smartwatch met bewegingstracking functies die sinds begin december 2014 op de markt is. De Band meet de beweging, de hoeveelheid stappen, het aantal verbrande calorieën en de hartslag en huidvochtigheid van de gebruiker. Daarnaast meet de Band het slaapritme van de gebruiker. Ook is de Band uitgerust met GPS waardoor het meer accuraat kan meten hoeveel afstand de gebruiker heeft afgelegd, de gebruiker de route die hij heeft afgelegd kan bekijken en kan het de snelheid meten waarop de gebruiker loopt, rent of fietst (Microsoft, z.d.-b).

Een opmerkelijk extra, vergeleken met de andere wearable bewegingstrackers, is de UV sensor. De Band meet hierdoor de UV waarde en geeft advies aan de gebruiker of hij zonnebrandcrème op moet doen, het beste een pet op kan zetten of beter even binnen kan blijven (Microsoft, z.d.-b).

Net als vrijwel alle andere bewegingstrackers, kan de Band gekoppeld worden aan een smartphone app waarmee de gebruiker zijn data kan bekijken en doelen in kan stellen. Deze smartphone app is beschikbaar voor de drie voornaamste operating systems voor smartphones (iOS, Android en Windows Phone) (Lamkin, 2014).



Figuur 26: De Band van Microsoft

De Band heeft ook vrij geavanceerde smartwatch functies. Zo kan hij bijvoorbeeld gekoppeld worden aan Cortana, Microsofts digitale assistent met enige kunstmatige intelligentie. Door middel van een microfoon in de Band kan de gebruiker commando's geven/communiceren met Cortana. Cortana is echter alleen beschikbaar voor Windows Phone en werkt deze functie dus alleen als de gebruiker een smartphone heeft die draait op Windows Phone (Lamkin, 2014; Microsoft, z.d.-b).

Daarnaast geeft de Band informatie als er notificaties van andere apps (zoals e-mails, sms-berichten of Facebook) binnenkomen en laat hij zien wie er belt als de gebruiker gebeld wordt. Welke notificaties de gebruiker op zijn Band ontvangt kan hij zelf instellen. De Band is alleen spatwater bestendig en de batterij gaat ongeveer twee dagen mee. De Band kost ongeveer €160-, (Lamkin, 2014; Microsoft, z.d.-a; Microsoft, z.d.-b; Microsoft, z.d.-c).

Technische specificaties (Microsoft, z.d.-a; Microsoft, z.d.-c)

- Sensoren:
 - Optische hartslagsensor
 - Tri-axis accelerometer
 - Gyroscop
 - GPS
 - Omgevingslichtsensor
 - UV sensor

- (Huid)temperatuursensor
- Capacitieve sensor
- Galvanic skin response (hetzelfde als de bio-impedance sensor van de Fitbit Surge)
- Display: 1.4 inch TFT full color touchscreen
320x160 px
- Draadloze communicatie: Bluetooth Low Energy
- Batterij: 2x Lithium-ion polymeer (oplaadbaar)
- Levensduur batterij: Ongeveer 2 dagen
- Oplaadtijd: Tot 1,5 uur
- Gewicht: 60 gram
- Dimensies module (B x H): 19 x 8.7 mm
- Waterdicht: Alleen spatwater
- Overig:
 - Microfoon
 - Vibratiemotor

Overige bewegingstrackers en smartwatches

Op dit moment zijn er heel veel bewegingstrackers op de markt. De voornaamste zijn al toegelicht, maar er zijn er nog veel meer. Een groot deel van de andere bewegingstrackers zijn in de onderstaande tekst kort beschreven.

- **Loop – Polar**

De Loop, geproduceerd door Polar, is een armband die beweging registreert en terugkoppelt naar de gebruiker. De Polar Loop maakt onderscheid tussen lichte activiteit, gemiddelde activiteit en intensieve activiteit en meet het aantal stappen, de afstand, calorieverbruik, slaapactiviteit en als de gebruiker te lang stilzit, krijgt hij een notificatie dat hij meer moet bewegen (Polar Electro Oy, z.d.-a).

De terugkoppeling gaat via led lampjes en een bijbehorende smartphone app, waarmee de gebruiker tevens doelen in kan stellen. De loop is volledig waterdicht tot 20 meter en de batterij gaat ongeveer vijf tot zes dagen mee. De Loop is tevens uit te breiden met een hartslagsensor van Polar die verkocht wordt voor €69,95, de Polar Loop zelf is in drie kleuren verkrijgbaar en kost €99,95 (Polar Electro Oy, z.d.-a).

- **M400 en V800 – Polar**

Naast de Loop heeft Polar ook nog de M400 en V800. Beide lijken meer op horloges dan bewegingstrackers (ze worden ook onder de naam sporthorloge gepromoot), maar hebben vrijwel dezelfde functionaliteiten als de Loop. Ze meten het aantal stappen, verbrande calorieën en, door middel van GPS, de snelheid waarop de gebruiker rent en de route en afstand (Polar Electro Oy, z.d.-c; Polar Electro Oy, z.d.-d).

Daarnaast kunnen ze beide het slaapritme van de gebruiker meten en gekoppeld worden aan een smartphone app om de data terug te kijken. Beide kunnen ook worden gekoppeld aan een los verkrijgbare hartslag-sensor van Polar (Polar Electro Oy, z.d.-c; Polar Electro Oy, z.d.-d).

De V800 heeft, ten opzichte van de M400, nog een aantal extra functies. De V800 meet over verloop van tijd de algemene conditie van de gebruiker en genereert aan de hand daarvan een schema om deze te verbeteren. De V800 is tevens uitgerust met een luchtdruksensor om de hoogte te meten en kan hij uitgebreid worden met een aantal loop- en fietssensoren van Polar. De M400 kost €159,95 en de V800 kost €399,95 (Polar Electro Oy, z.d.-d).

- **FT-serie – Polar**

Ontwikkeld door het bedrijf Polar, De FT-serie (FT1, FT2, FT4, FT7, FT60 en FT80) is een reeks sporthorloges met geïntegreerde hartslagmeters en, in het geval van de FT80, GPS. De prijzen verschillen onderling veel. Alle modellen kunnen worden uitgebreid met extra sensoren van Polar. De goedkoopste, de FT1, kost €49,95 en de duurste, de FT80, kost €249,95 (Polar Electro Oy, z.d.-e; Polar Electro Oy, z.d.-f).

- **R-serie – Polar**

De R-serie (RS300X, RCX3, RC3 GPS en RCX5) van Polar is een reeks sporthorloges die in meer of mindere mate beweging detecteren, afstand meten en in sommige gevallen de snelheid meten. Daarnaast berekenen sommige modellen het aantal verbrande calorieën en zijn ze allemaal uitgerust met een geïntegreerde hartslagsensor. Alle modellen kunnen worden uitgebreid met extra sensoren van Polar. De prijzen variëren van €129,95 voor de RS300X tot €289,95 voor de RCX5 (Polar Electro Oy, z.d.-e; Polar Electro Oy, z.d.-f).

- **CS600X en CS500+ - Polar**

Deze twee modellen, wederom van het bedrijf Polar, zijn speciaal ontwikkeld voor het meten van de activiteit tijdens het fietsen. Beide modellen meten de hartslag, de afgelegde afstand, de snelheid en zijn uitgerust met een hoogtemeter. Beide modellen kunnen worden uitgebreid met extra sensoren van Polar. De CS600X kost €299,95 en de CS500+ kost €149,95 (Polar Electro Oy, z.d.-e; Polar Electro Oy, z.d.-f).

- **Pebble Watch en Steel**

De Pebble Watch en Pebble Steel zijn meer smartwatches dan bewegingstrackers. Ze hebben allebei wel de mogelijkheid om beweging te meten door middel van het downloaden van verscheidene applicaties. Er zijn tal van applicaties beschikbaar. Sommige specifiek voor rennen of zwemmen (de Watch en Steel zijn waterdicht tot een diepte van 50 meter) en anderen voor de algemene activiteit en het tellen van stappen. De applicaties, en

gebruikte hardware om deze activiteit te meten, verschillen niet voor de Pebble Watch en Pebble Steel, dus op het gebied van beweging meten presteren ze hetzelfde (Pebble, 2014).

In 2014 heeft het bedrijf Misfit, die zelf bewegingstrackers maakt en eerder in dit hoofdstuk zijn toegelicht, een applicatie gemaakt voor de Pebble die meer accuraat meet dan de andere applicaties. Deze applicatie heeft vrijwel dezelfde functionaliteiten als de Misfit Shine en Flash. Het kan de totale activiteit meten, aantal verbrande calorieën en hoeveelheid stappen. Daarnaast hebben ze een aparte applicatie waarmee de Pebble als aanvulling gebruikt kan worden op andere Misfit producten. Hierdoor wordt een smartphone overbodig en kan de gebruiker vrijwel alle gegevens die hij normaal op een smartphone zou bekijken, via de Watch of Steel kunnen bekijken. De Pebble Watch kost ongeveer €80-, en de Steel €229-, (Pebble, z.d.-a; Pebble, z.d.-b; Pebble, 2014a).

- **ViFit – Medisana**

De ViFit van het bedrijf Medisana is een van de wat meer onbekende bewegingstrackers op de markt. Op het gebied van functionaliteiten komt het overeen met het overgrote merendeel van de andere bewegingstrackers. Hij telt het aantal stappen, calorieverbruik, tijd van activiteit, afstand en houdt het slaapritme bij. De ViFit kan alleen lopen en rennen herkennen (Jacobs, 2014b; ViFit, z.d.).

De ViFit is voor het meten van beweging als clip en voor het meten van de slaap als armband te dragen. De terugkoppeling gaat via een klein OLED-scherm waar vrij veel informatie op wordt getoond (ViFit, z.d.; Jacobs, 2014b)

Ook de ViFit kan gekoppeld worden met een PC of smartphone applicatie om alle data terug te kijken. Deze synchronisatie kan alleen via de PC met behulp van een USB-kabel, er is dus geen mogelijkheid voor draadloze synchronisatie. Zodra de data is opgeslagen, wordt dit weer gesynchroniseerd met de smartphone app, dit is vrij omslachtig (ViFit, z.d.).

Uit een test met de ViFit kwam naar voren dat het op het gebied van gebruiksvriendelijkheid aardig wat te wensen over laat. Het apparaat zelf is vrij goed en de metingen zijn vrij accuraat, maar de installatie van het dashboard is een drama. De software voor het dashboard is lastig te vinden, de handleiding verwijst door naar een link die niet meer bestaat en op een Mac OSX systeem heeft hij zeer veel moeite met synchroniseren en crasht het dashboard programma regelmatig. De prijs van de ViFit is daarentegen behoorlijk laag, ongeveer €39-, (ViFit, z.d.).

- **Wireless activity and sleep tracker – iHealth**

De Wireless activity and sleep tracker is een vrij goedkope, ongeveer 49 euro, bewegingstracker, gemaakt door het bedrijf iHealth (iHealth, z.d.).

De activity tracker kan gebruikt worden als armband en als clip. De armband en clip kunnen gemakkelijk gewisseld worden en zijn in meerdere kleuren verkrijgbaar. De tracker detecteert beweging in het algemeen, de afstand, hoeveelheid stappen en het calorieverbruik. Tevens kan de tracker gebruikt worden om de beweging tijdens de slaap te registreren. De terugkoppeling gaat via een rond led-scherm of een smartphone app. De accuraatheid van de iHealth Tracker is, volgens iHealth zelf, 95% tot 97% (iHealth, z.d.).

- **Runtastic Orbit**

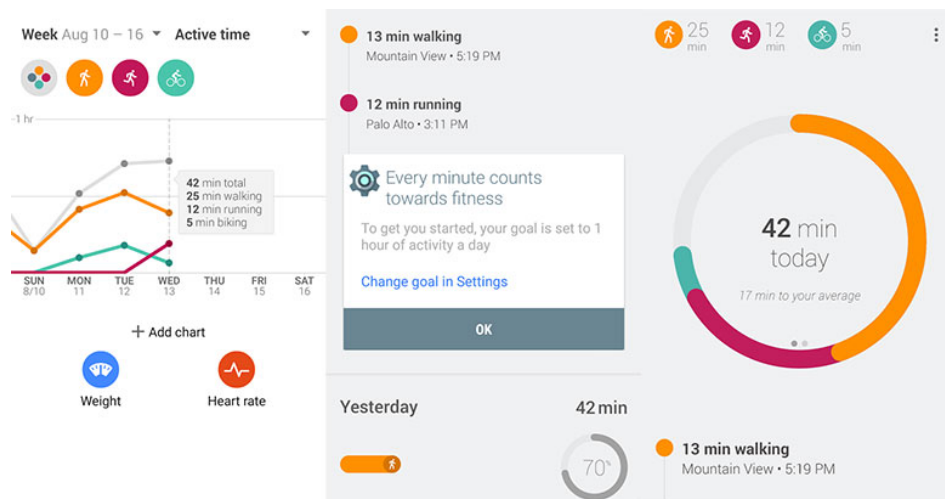
De Runtastic Orbit lijkt veel op andere bewegingstrackers. De Orbit meet het aantal stappen, afstand, calorieverbruik en het slaapritme. Daarnaast kan de gebruiker ook voor de Orbit, door middel van een bijbehorende app, zijn data bekijken en persoonlijke doelen en een vibratie alarm instellen. De app is beschikbaar voor iOS, Android en Windows Phone (Runtastic, z.d.-b). De Orbit is waterdicht tot een diepte van 100 meter en kost €119,99 (Runtastic, z.d.-b).

Bijlage III: Onderzochte smartphone applicaties met beschrijving

Google Fit

Google Fit is een app die met name is gericht op het meten van activiteit en inzicht geven in deze gegevens. Google Fit kan gekoppeld worden aan tal van andere health apps en apparaten (zoals bijvoorbeeld de Fitbit Flex en de Nike+ Fuelband) en kan daardoor een zo compleet mogelijk overzicht van de gezondheid en leefstijl van de gebruiker geven. Google Fit is een van de weinige apps die echt de activiteit meet door middel van sensoren. Google Fit maakt automatisch onderscheid tussen lopen, rennen en fietsen en telt het aantal stappen, meet de afstand die de gebruiker aflegt en het calorieverbruik (Leermakers, 2014; Verlaan, z.d.).

De gebruiker kan tevens zijn persoonlijke doelen instellen en Google Fit geeft feedback over hoe ver de gebruiker is in het bereiken van zijn of haar doel. Google Fit is gratis en alleen beschikbaar voor Android (Leermakers, 2014).



Figuur 27: Drie screenshots van Google Fit

Moves

De app Moves kan verschillende soorten activiteit meten en geeft de gebruiker inzicht in zijn data. Moves is beschikbaar voor zowel Android (gratis) als iOS (€2,69). De soorten activiteit die Moves kan meten zijn wandelen, fietsen en hardlopen en geeft het aantal stappen, tijd van activiteit, de afgelegde afstand, route en aantal verbrande calorieën weer. Dit laatste alleen bij de betaalde iOS variant, ook is het via de iOS variant mogelijk om dagelijkse activiteitsdoelen in te stellen en koppelt de app terug hoe ver de gebruiker is in het bereiken van zijn doel (Move, z.d.; Schenkel, 2013).

De Android versie van de app is tijdens dit onderzoek over een periode van drie dagen getest met een Samsung Galaxy S4. Uit deze test kwamen twee grote minpunten naar voren. De metingen van de app zijn zeer slecht als de telefoon in de binnenzak van een jas wordt gedragen en het kost zeer veel van de batterij. Daarnaast is het overzicht van beschikbare data vrij matig, slechts de harde getallen. Geen grafieken, schematische weergaven of visualisaties, uitgezonderd van de afgelegde route op Google Maps, en is er geen mogelijkheid voor eigen input of personalisatie.

Human

De app Human richt zich met name op de gebruiker motiveren om 30 minuten per dag te bewegen. Dit is het doel waar de gebruiker aan moet proberen te voldoen en hij kan, in tegenstelling tot veel andere apps, zelf dus geen eigen doel instellen. Zodra de gebruiker de 30 minuten haalt krijgt hij bepaalde 'rewards' in de vorm van een soort badges/vinkjes. De app is dus met name gericht op het positief stimuleren van beweging (Human, z.d.; Schenkel, 2013).

De app kan lopen, rennen, fietsen en actief (overige intensieve beweging) van elkaar onderscheiden en berekent het aantal verbrande calorieën, de afstand en route en de tijd van activiteit. De app is alleen beschikbaar voor iOS en is gratis (Human, z.d.; Jacobs, 2014a; Schenkel, 2013).

Nexercise

Nexercise is een app die de gebruiker probeert aan te zetten tot beweging door er een soort spelelement aan toe te voegen. Dit spelelement heeft de vorm van een slim beloning-/levelsysteem. Door te bewegen kan de gebruiker XP (experience points) verdienen en kan daarmee een level omhoog gaan. De app zelf ondersteunt tal van activiteiten die gemeten kunnen worden zoals rennen, fietsen, bowlen, aikido, voetbal, rugby en nog tientallen andere activiteiten. De app kan zoveel ondersteunen, omdat er niks echt gemeten wordt. De gebruiker voert zijn lengte en gewicht in en door middel van GPS data (slechts bij enkele activiteiten waarbij afstand een rol speelt) en aan de hand van de tijd wordt dan de activiteit gemeten. Er wordt wel een weergave gemaakt, in de vorm van een grafiek, die de metingen van de accelerometer en gyroscoop van de telefoon weergeeft. Uit de test kwam echter naar voren dat deze metingen geen invloed hebben op de resultaten met betrekking tot het calorieverbruik, snelheid en afgelegde afstand. Dit is dus een stuk minder accuraat dan de bewegingstrackers die in de vorige paragraaf zijn behandeld, maar het geeft de gebruiker wel een overzicht van zijn activiteit en motiveert hem om meer te bewegen en XP te verdienen (Barranger, 2014; Nexercise, z.d.).

Wat gezien kan worden als een nadeel, is dat de gebruiker zelf de meting moet starten en stoppen. Er wordt dus niks gemeten als de gebruiker zomaar een stukje loopt. Dit is, als de gebruiker zijn totale activiteit binnen een hele dag wil

registreren, wel wenselijk. Daarnaast kan de gebruiker hierdoor heel gemakkelijk vals spelen als hij dan zou willen. Naast het meten van activiteit, heeft Nexercise ook een sterke sociale functie. De gebruiker kan zijn activiteitsdata delen met vrienden en kan de data van zijn vrienden inzien, mits zij natuurlijk ook gebruik maken van de app. Daarnaast heeft het een soort highscore (ranglijst) systeem waar de gebruiker kan zien hoe hij het doet ten opzichte van zijn vrienden (Nexercise, z.d.). Nexercise is gratis, maar voor extra functies zijn er in-app aankopen nodig. De app is zowel beschikbaar voor Android als iOS (Barranger, 2014).

Runtastic & Runtastic Pro

Runtastic Running & Fitness en Runtastic PRO zijn twee apps die beweging meten, maar vooral gericht zijn op de motivatie. De apps kunnen gekoppeld worden met het Facebook profiel van de gebruiker waardoor vrienden updates krijgen van zijn activiteit en hem kunnen steunen, motiveren en aanmoedigen. Daarnaast heeft Runtastic PRO een zogenaamde voice-coach (digitale voorgeprogrammeerde stem) die de gebruiker tijdens de activiteit aanmoedigt en coacht. De apps geven de gebruiker ook de mogelijkheid om zelf doelen in te stellen en een workout schema te maken (Barranger, 2014; Runtastic, z.d.-a).

Qua metingen kunnen beide apps tal van activiteiten meten. Ze meten de afstand, de snelheid, duur van de activiteit en het calorieverbruik. Ze meten dus niet de beweging zelf of het aantal stappen, maar alles wordt berekend aan de hand van de afstand (door middel van GPS), duur van de activiteit en het gewicht en de lengte van de gebruiker. Daarnaast tonen ze de gelopen route via een kaartweergave. Het lijkt hierdoor heel erg op de eerder beschreven app Nexercise (Runtastic, z.d.).

Tevens kan Runtastic PRO gekoppeld worden aan de muzikspeler van de smartphone en kunnen er bij beide apps extra sensoren van Runtastic, zoals een hartslagsensor en natuurlijk de Runtastic Orbit, aan de app worden gekoppeld (Runtastic, z.d.-a; Vuijk, 2014).

Runtastic Running & Fitness is gratis, maar sommige opties moeten los worden bijgekocht. De prijs voor deze opties verschilt tussen €0.99 tot €49.99 (Runtastic, 2014a). Runtastic PRO is €4,99 en maakt ook gebruik van deze in-app aankopen (Runtastic, 2014b). Beide apps zijn beschikbaar voor Android, iOS, Windows Phone en Blackberry (Barranger, 2014; Runtastic, 2014a; Runtastic, 2014b; Runtastic, z.d.-a).

Zombies, run! 3

Zombies, run! 3, ontwikkeld door het bedrijf Six to Start, is misschien wel de meest originele app om mensen te motiveren tot beweging en kan misschien meer beschouwd worden als een spel. De app, ondertussen al het derde deel in een reeks, maakt gebruik van het thema van een horde zombies die achter de gebruiker aanzitten. Door middel van zombiegeluiden weet de gebruiker hoe dichtbij de zombies zijn. Als het geluid harder wordt (en de zombies dus dichterbij komen) moet de gebruiker harder gaan rennen/een stuk sprinten (Barranger, 2014; Six to Start, z.d.).

De app is verdeeld in 30 hoofdstukken waarin het een soort verhaal vertelt en ieder hoofdstuk is gevuld met levels (meer dan 160 levels in totaal) met fysieke uitdagingen (Barranger, 2014; Six to Start, z.d.).

Zombies, run! 3 kost €3,84 en is zowel beschikbaar voor Android als iOS (Barranger, 2014; Six to Start, z.d.).

Motivate me to exercise

Motivate me to exercise, gemaakt door het bedrijf gray2rgb, is een app die puur gericht is op motivatie. Het meet geen beweging en de gebruiker hoeft dit ook niet in te voeren. Het enige wat de app doet is de gebruiker een aantal keer per dag een motiverend bericht sturen, vaak gepaard met een citaat van een bekend persoon of een afbeelding, die de gebruiker moeten motiveren om meer te bewegen (Barranger 2014; gray2rgb, 2014).

Naast het motiveren om te bewegen kan de app ook motivatie bieden voor andere veranderingen in leefstijl die de gebruiker wil doorvoeren. Bijvoorbeeld gezonder eten, stoppen met roken of afvallen. Ook voor deze veranderingen probeert de app de gebruiker te motiveren door middel van informatie, afbeeldingen, citaten en motiverende notificaties. Zodra de gebruiker bijvoorbeeld de behoefte heeft om te roken, drukt hij op een button in de app en krijgt hij een reden/uitspraak die hem probeert te motiveren om het niet te doen (Barranger 2014; gray2rgb, 2014).

Hoe effectief dit is, is niet te zeggen, hier zijn geen gegevens over te vinden. Volgens enkele recensies op de Android Play Store (gray2rgb, 2014) en een recensie op Softonic (Barranger, 2014) werkt het op het vlak van beweging aardig effectief, alhoewel de motiverende berichten op den duur in herhaling vallen en zijn effectiviteit verliezen, daarnaast stoort een enkel persoon zich aan de vele meldingen en het batterijverbruik van de app. De app is alleen beschikbaar voor Android en is gratis (Barranger 2014; gray2rgb, 2014).

7 minute workout

De app 7 minute workout, ontwikkeld door het bedrijf Wellness + Prevention, is met name gericht op het mensen mogelijk te maken om gemakkelijk en snel te bewegen. De app biedt 36 oefeningen verpakt in 12 workouts die binnen 7 minuten gedaan kunnen worden. De 12 workouts kunnen naar smaak worden aangepast. Hierdoor wordt het makkelijk om tussen activiteiten door, even snel te trainen (Barranger, 2014; Wellness + Prevention, Inc., z.d.).

Tevens biedt de app verheldering over de oefeningen en toont het de data van de conditie van de gebruiker. Dit laatste gebeurt door het handmatig starten en stoppen van een workout, niet door een meting van sensoren (Wellness + Prevention, Inc., z.d.). De app is gratis en zowel beschikbaar voor Android als iOS (Barranger, 2014; Wellness + Prevention, Inc., z.d.).

Pact

Pact is een app die puur gericht is op het motiveren van een verandering in leefstijl en doet dit op een hele andere manier, dan de andere apps die in dit onderzoek zijn bekeken. Door middel van Pact sluit de gebruiker een pact af, dit is een wekelijks doel met betrekking tot meer bewegen, gezonder eten of minder eten (Barranger, 2014; Pact, z.d.).

De gebruiker moet daarna instellen hoeveel hij de andere gebruikers betaalt als hij het doel niet haalt, bijvoorbeeld 30 cent in totaal. Daarna moet de gebruiker voor een week zijn voortgang bijhouden en als hij het doel heeft gehaald, krijgt hij geld van andere leden en als hij het doel niet heeft gehaald moet hij de andere leden betalen, dus dan zou de 30 cent verdeeld worden over alle andere gebruikers. Deze app maakt dus gebruik van extrinsieke factoren (belonen en straffen) om de gebruiker te motiveren om een bepaalde verandering door te voeren in zijn leefstijl (Barranger, 2014; Pact, z.d.).

Om vals spelen te voorkomen, moet alles worden geverifieerd door middel van GPS, in het geval van bewegen, en foto's voor de doelen met betrekking tot het eetpatroon. Pact is gratis beschikbaar voor Android en iOS (Pact, z.d.).

Motivate

De app Motivate, is het resultaat van een promotieonderzoek aan de Technische Universiteit Eindhoven. Motivate biedt tips en motiveert om te bewegen op het juiste moment op de juiste plaats. Het wordt dan ook omschreven als 'een slimme app' (Lin, 2013).

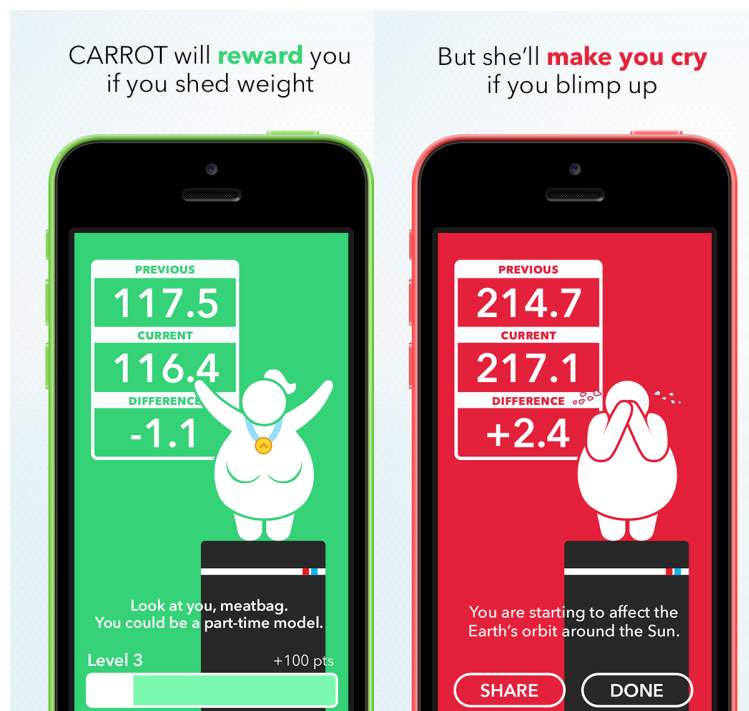
De app meet door middel van GPS waar de gebruikers zich heen bewegen en filtert hier een routine en bezigheid uit. Zo kan de app met aardige accuraatheid vaststellen of iemand aan het lunchen in of van plan is om te gaan shoppen. Op het juiste moment, bijvoorbeeld als de gebruiker gaat shoppen en net zijn auto wil gaan parkeren, krijgt de gebruiker een advies/suggestie om de auto verder

weg te parkeren, zodat hij wat meer beweging krijgt. De gebruiker kan er dan voor kiezen om dit te doen. Ook maakt de app gebruik van weerdata en past het zijn advies hierop aan. Als het bijvoorbeeld hard regent geeft de app geen advies om een rondje te gaan wandelen, aangezien de kans zeer klein is dat de gebruiker dat op dat moment zou doen. Tevens kan de gebruiker momenten instellen waarop hij geen advies wil ontvangen, ongeacht de locatie waar hij zich bevindt (Lin, 2013, p. 73-79).

Tijdens het promotieonderzoek is er een eindtest verricht met 25 proefpersonen tussen de 21 en 54 jaar oud over een periode van 6 weken (Lin, 2013, p. 98a-99). Na afloop van deze test gaven 18 proefpersonen aan zich actiever te voelen en meer gemotiveerd waren om te bewegen (Lin, 2013, p.115).

Carrot

Het principe van de app Carrot Fit is vergelijkbaar met de app 7 minute workout. De app biedt verscheidene workouts die binnen 7 minuten gedaan kunnen worden en daardoor even snel tussen andere activiteiten door gedaan kunnen worden. Een interessant aspect van Carrot is dat er vrij veel humor en ironie in verwerkt zit. De gebruiker verandert, door veelvuldig gebruik van de app, van een 'slap karkas' tot een 'vertegenwoordiger van het menselijk ras'. Ook kan de gebruiker prijzen winnen/verdiene door vaak de workouts te doen en zijn deze prijzen verpakt in een humoristisch jasje. De bedoeling van deze humor is natuurlijk om het voor de gebruiker leuker te maken om de app te gebruiken en daarmee dus ook om te bewegen (Carrot, z.d.-a; Leermakers, 2014).



Figuur 28: Twee screenshots van Carrot Fit met de soort humoristische opmerkingen als de gebruiker vooruitgang boekt of juist niet

Deze humor komt voort uit een andere Carrot app, genaamd Carrot to-do, waarin de gebruiker zijn eigen to-do list kan maken die tevens volstaat met onserieuze taken zoals het bouwen van een tijdmachine of het vinden van vermiste sokken (Carrot, z.d.-b; Leermakers, 2014).

Carrot Fit is alleen beschikbaar voor de iPhone en kost €2,44 (Carrot, z.d.-a).

Overige apps

Er zijn nog ontzettend veel meer apps op de markt die ongeveer dezelfde werking hebben. Een groot deel van deze apps wordt in de onderstaande tekst beknopt toegelicht.

- **Hardlopen met Evy/Start2Run**

Veel mogelijkheden tot personalisatie, het instellen van doelen en het opstellen van eigen schema's. Ook biedt de app motivatie tijdens het sporten door middel van een ingesproken stem, genaamd Evy. De app zelf doet alle metingen door middel van een berekening van het gewicht en lengte van de gebruiker en de tijd en GPS-data van de activiteit. Ook bij deze app moet de gebruiker zelf de meting starten en stoppen. De app is gratis en beschikbaar voor iOS en Android (Van der Waal, 2014). Meer opties, in dit geval vrij basale opties, zoals de mogelijkheid tot het invullen van je lengte en gewicht voor een meer accurate meting, kunnen worden aangeschaft voor €3,59 (Van der Waal, 2014).

- **Runkeeper**

Runkeeper werkt vrijwel hetzelfde en biedt dezelfde opties als de Runtastic en Nexercise apps. Het kan de afstand, snelheid en calorieverbruik van een groot aantal activiteiten meten, aan de hand van het gewicht en de lengte van de gebruiker en de tijd en GPS-data van de activiteit. Ook bij Runkeeper moet de meting handmatig gestart en gestopt worden. Runkeeper heeft, net als menig andere apps, ook een sociale functie waarmee de data gedeeld kan worden via Facebook. Runkeeper is gratis beschikbaar voor Android en iOS. Voor extra opties, met name gericht op personalisatie en meer persoonlijke coaching, is er een abonnementsdienst genaamd Runkeeper Elite. Dit kost €7,25 per maand of €29,01 per jaar.

- **Endomondo en Endomondo Plus**

Endomondo biedt vrijwel dezelfde functionaliteiten als Runtastic PRO. Het meet de activiteit, snelheid, route en calorieën. Dit gaat, net als bij menig andere apps, door middel van tijd en GPS-data en niet door sensoren. De gebruiker kan tevens de data delen met zijn vrienden via Facebook, aangemoedigd worden door een virtuele coach en muziek afspelen die op zijn smartphone staat (Endomondo, z.d.; Vuijk, 2014).

Endomondo kan vrij veel activiteiten meten, net iets meer dan 40. De app herkent deze activiteiten niet automatisch, dus de gebruiker moet dit zelf invoeren en daarna de metingen handmatig starten en stoppen. Als de gebruiker er echter voor kiest een premium abonnement af te sluiten, worden er meer opties beschikbaar waaronder een stappenteller. Een aantal activiteiten die gemeten kunnen worden zijn: lopen, fietsen, kajakken, rennen, aerobics, badminton, boksen, dansen, handbal, skiën, langlaufen (Endomondo, z.d.; Vuijk, 2014).

Endomondo kan gekoppeld worden aan extra sensoren die communiceren via ANT+ (Endomondo, 2014). Endomondo is beschikbaar voor Android, iOS, Windows Phone en Blackberry en is gratis, maar voor sommige functies zijn in-app aankopen nodig variërend in prijs van €0,99 tot €26.99 (Endomondo, z.d.; Endomondo, 2014). Tevens is er een abonnementsdienst, genaamd Endomondo Premium, waarmee er nog meer functionaliteiten kunnen worden toegevoegd, dit kost €3,27 per maand of €25 per jaar (Endomondo, 2014).

- **Sports Tracker**

Sports Tracker biedt vrijwel dezelfde opties op dezelfde manier als Runtastic, Nexercise, Endomondo en Runkeeper. Het meet de activiteit aan de hand van de tijd en afstand die de gebruiker aflegt en de gebruiker kan deze data delen met zijn vrienden via Facebook. Sports Tracker is gratis en kan uitgebreid worden met extra opties tegen de prijs €3,59 per maand of 24,99 per jaar.

Bijlage IV: Toelichting en voorbeelden beweeggames

Nintendo Wii

De Nintendo Wii is een gameconsole die bewegingen kan detecteren door een speciale controller genaamd de Wii remote (zie figuur 29). Bij de Wii staat beweging centraal en hij wordt sinds een aantal jaar dan ook al regelmatig gebruikt om beweging te stimuleren. Zo wordt het in sommige verzorgingshuizen voor ouderen gebruikt om in beweging te blijven, maar ook in revalidatiecentra voor het doen van bepaalde oefeningen, op enkele basisscholen en zelf in sommige fitnesscentra (Heyward, z.d.). De applicaties die hiervoor vaak worden gebruikt zijn Wii Sports en Wii Fit.

Wii Sports is een applicatie waarbij de gebruiker een aantal sporten virtueel kan beoefenen en de benodigde beweging (bijvoorbeeld een bal terugslaan met een tennisracket of een bowlingbal gooien) daadwerkelijk moet uitvoeren om het kunnen spelen. De sporten die via deze applicatie kunnen worden gedaan zijn:

- Bowlen
- Golfen
- Tennis
- Boksen
- Honkbal

Ondanks dat Wii Sports oorspronkelijk echt ontwikkeld is als spel om thuis te doen voor de gezelligheid (het is ook aanzienlijk minder intensief dan de sporten daadwerkelijk in het echt uitoefenen), heeft het wel echt voordelen voor de gezondheid. Met name voor mensen met fysieke aandoeningen en een zeer slechte conditie helpt het bij de overgang naar traditioneel, fysiek intensiever, sporten (Heyward, z.d.).



Figuur 29: De Wii Remote

Naast Wii Sports is er ook Wii Fit. Deze applicatie is echt gericht op beweging en biedt meer dan 40 verschillende soorten oefeningen die de gebruiker thuis kan doen (Heyward, z.d.). Deze oefeningen zijn onder te verdelen in vier categorieën:

- Aerobics
- Krachttraining
- Yoga
- Balanstraining

Deze applicatie gaat gepaard met het Wii Balance Board. Dit board heeft de vorm van een soort plank of traprede met sensoren erin, het kan misschien wel het beste omschreven worden als een aerobicsbord met sensoren erin. Dit board registreert de beweging van de gebruiker als hij erop staat en bewegingen uitvoert en kan tevens gebruikt voor balans oefeningen. Met name Wii Fit wordt tegenwoordig veel gebruikt in revalidatiecentra, fitnesscentra en verzorgingshuizen om mensen in beweging te krijgen en oefeningen te doen (Heyward, z.d.).

Microsoft Kinect

De Microsoft Kinect is een camera die de beweging van mensen kan volgen en gekoppeld kan worden aan een Xbox (de game-console van Microsoft). Er zijn voor de Microsoft Kinect ongeveer dezelfde soort sportieve spellen beschikbaar als voor de Wii. Bijvoorbeeld Kinect Sports en Kinect Sports 2. Dit zijn twee spellen die heel erg overeenkomen met Wii Sports, alleen hoeft er geen gebruik gemaakt te worden van een remote of controller en kan alles gewoon met de armen of benen. Dit geeft, ten opzichte van de Wii, net iets meer mogelijkheden. Zo kan er meer gebruik gemaakt worden van beenbewegingen, zoals het wegtrappen van een voetbal. Ook de Kinect wordt al toegepast voor meer serieuze doeleinden, zoals revalidatie of het stimuleren van beweging bij ouderen (Dementie in Beweging, z.d.; Doctor Kinetic, z.d.; Musters, 2010)

PlayStation Move

De PlayStation Move is een bewegingscontroller voor de PlayStation en erg vergelijkbaar met de Wii Remote. De PlayStation Move kan gebruikt worden bij tal van bewegingsgames. Sommige games zijn meer gericht op vermaak en andere zijn wat sportiever van aard zoals Sports Champion, een spel erg vergelijkbaar met Wii Sports of Kinect Sports (Lowe, 2010).

Dance Dance Revolution

Dance Dance Revolution, oorspronkelijk heel populair in arcadehallen en sinds een aantal jaar ook voor thuis, is een game waarbij er een mat op de vloer wordt gelegd met sensoren. De bedoeling is dat de gebruiker de danspassen nadoet die op het scherm getoond worden. De thuisvariant kan ook aangevuld worden met een bewegingscontroller waardoor ook de armbewegingen gedetecteerd kunnen worden.

Dance Dance Revolution is puur voor vermaak gericht, maar dansen op zich is een intensieve bezigheid en lijkt op het gebied van de soort bewegingen veel op aerobics. Om deze reden, wordt het ook regelmatig toegepast om beweging te stimuleren bij mensen, met name kinderen, met overgewicht (Heyward, z.d.).



Figuur 30: Dance Dance Revolution tijdens de gymles op school (Morris, 2013)

SilverFit

SilverFit is een systeem dat speciaal is ontwikkeld voor revalidatie. Deze oefeningen zijn vaak vrij saai om te doen. SilverFit heeft deze oefeningen verpakt in een spel waardoor de oefeningen leuker worden. SilverFit toont op het gebied van functionaliteiten veel gelijkenissen met de Microsoft Kinect. Het maakt gebruik van een infrarood camera om de beweging van de gebruikers te volgen zonder dat hiervoor extra attributen gebruikt hoeven te worden. Naast de standaardversie is er ook SilverFit Newton, speciaal voor krachttraining met revalidatiedoeleinden. SilverFit Newton meet de beweging van de gewichten van vrijwel ieder krachttrainingapparaat en koppelt ook hier een spelelement aan (SilverFit, z.d.-a; SilverFit, z.d.-b).

Als laatste is er nog de SilverFit Mile, waarbij er een sensor gekoppeld aan een loopband. Dit gaat gekoppeld met een projectie op de muur waarbij er een visualisatie wordt afgespeeld, waardoor het lijkt alsof de gebruiker door de natuur loopt. Hoe sneller de gebruiker loopt op de loopband, hoe sneller de visualisatie gaat. Hierdoor lijkt het een beetje alsof de gebruiker echt buiten aan het lopen is en maakt het de loopoefeningen net iets leuker (SilverFit, z.d.-c).

Bijlage C

Interviewvragen casemanagers



Inleidend

- Wat is uw functie?
.....
- Wat is uw leeftijd?
.....
- Hoe lang ben u al werkzaam binnen de geestelijke gezondheidszorg?
.....

Algemene doelgroepinformatie

- Is er een gemiddelde leeftijd te noemen van de cliënten die u behandelt/begeleidt?
.....
- Hoeveel cliënten, procentueel gezien, hebben een partner?
.....
- Hebben uw cliënten vaak contact met hun familie?
.....
- Wat is de meest voorkomende woonsituatie van de cliënten die u behandelt/begeleidt?
.....
- Hebben cliënten die u behandelt/begeleidt een baan?
.....
 - Zo ja, hoeveel ongeveer (procentueel)?
.....
- Zijn er algemene interesses te noemen die het merendeel van de cliënten hebben?
.....
 - Zo ja, welke?
.....

- Is er iets wat het merendeel van de cliënten echt leuk vindt?
.....
- Maken uw cliënten veel gebruik van technologische middelen?
.....
 - Zo ja, welke?
.....
 - Zo nee, waarom niet?
.....
- Als er gebruik gemaakt wordt van technologische middelen, hoe makkelijk gaat ze dit af?
.....
 - Als het moeilijk gaat, waardoor komt dit?
.....
 - Hoe zou dit tegengegaan kunnen worden?
.....
- Hoeveel kennis hebben uw cliënten van technologische middelen?
.....
 - Waardoor komt dit?
.....
- Wat is hun mening t.o.v. technologische middelen?
.....
 - Waar wordt deze mening door beïnvloedt?
.....

- Wat is hun mening t.o.v. van camera's en andere observatieapparatuur?
.....
 - Waar wordt deze mening door beïnvloedt?
.....
- Zijn uw patiënten kritisch ten opzichte van accessoires en kleding en hoe deze eruit ziet?
.....
 - Waardoor komt dit?
.....
 - Is er iets wat bij een groot deel van de patiënten in de smaak valt/is er een overkoepelende smaak te noemen?
.....

Motivatie voor activiteiten

- Zijn er concrete factoren te noemen die cliënten motiveren om bepaalde acties te ondernemen?
.....
 - Zo ja, welke?
.....
 - Zo ja, waarom hebben deze een positieve invloed op de motivatie?
.....
 - Zo ja, wordt er geprobeerd deze factoren te bevorderen/stimuleren?
.....
 - Zo ja, hoe?
.....
 - Zo ja, hoe ze nog meer gestimuleerd kunnen worden?
.....
 - Zo nee, waarom niet?
.....

- Zo nee, hoe zouden ze bevordert/gestimuleerd kunnen worden?

.....

- Zijn er factoren te noemen die averechts werken en cliënten dus ontmoedigen om bepaalde acties te ondernemen?

.....

- Zo ja, welke?

.....

- Zo ja, waarom ontmoedigen deze de cliënten tot het ondernemen van activiteiten?

.....

- Hoe wordt hier mee omgegaan, worden er dingen bedacht en/of gedaan om dit tegen te gaan?

.....

- Zo ja, hoe?

.....

- Zo ja, wat zou er nog meer gedaan kunnen worden om dit tegen te gaan?

.....

- Zo nee, waarom niet?

.....

- Zo nee, hoe zouden ze tegengegaan kunnen worden?

.....

- Wat zou in uw ogen de beste methode zijn om cliënten te motiveren om meer te bewegen?

.....

- Kan technologie hier in uw ogen aan bijdragen?

.....

- Werkt het bij cliënten motiverend door sociale contacten (familie, vrienden, partner) te betrekken bij de activiteit?

.....

- Waarom wel/niet?

.....

- Werkt het bij cliënten motiverend door medewerkers/begeleiders te betrekken bij de activiteit?

.....

- Waarom wel/niet?

.....

- Werkt het bij cliënten motiverend door een spelelement te verwerken in de activiteit?

.....

- Waarom wel/niet?

.....

- Zijn cliënten snel geneigd om met een activiteit op te houden als ze dit moeilijk afgaat/problemen ondervinden?

.....

- Zijn cliënten snel geneigd om meer energie in een activiteit te steken als ze zien dat ze er iets voor terugkrijgen of veel vooruitgang boeken?

.....

Huidige activiteiten om beweging te stimuleren

- Wordt er op dit moment al iets gedaan om cliënten te motiveren om meer te bewegen?

.....

- Zo ja, wat wordt er gedaan?

.....

- Zo ja, wat is uw mening hierover?

.....

- Zo ja, is dit in uw ogen effectief?

.....

- Zo nee, waarom niet?

.....

- Zo nee, wat zou er volgens u gedaan kunnen worden op dit gebied?

.....

Omgevingsfactoren

- Zijn er in uw ogen factoren van de doelgroep die invloed hebben op het gebruik van producten (raken ze bijvoorbeeld snel dingen kwijt of gaan ze soms hardhandig met dingen om)?

.....

- Zijn er factoren in de omgeving die invloed hebben op het gebruik van producten (bijvoorbeeld andere cliënten, medewerkers, bepaalde activiteiten, woonomstandigheden etc.)?

.....

Afsluiting

- Wat is uw mening van ten opzichte van het inzetten van technologische middelen binnen de zorg?

.....

- Heeft u nog laatste opmerkingen, aanmerkingen of suggesties?

.....

.....

.....

Bijlage D

Interviewvragen patiënten



Inleidend

- Hoe oud bent u?

.....

- Hoe lang woont u hier al?

.....

- Wat is uw lievelingskleur?

.....

- Wat is uw minst favoriete kleur?

.....

Algemene interesses en beweeggedrag

- Wat vindt u leuk om te doen?

.....

- Wat vindt u hier zo leuk aan?

.....

- Vindt u het leuk om te bewegen?

.....

- Waarom wel/niet?

.....

- Zou u meer willen bewegen?

.....

- Waarom wel/niet?

.....

- Vindt u het leuk om te sporten?

.....

- Waarom wel/niet?
.....
- Zou u meer willen sporten?
.....
- Waarom wel/niet?
.....
- Gaat u weleens sporten?
.....
- Zo ja, hoe vaak?
.....
 - Zo nee, waarom niet?
.....
 - Zou u meer sporten en bewegen als u er een beloning voor kreeg?
.....
- Houdt u van spelletjes?
.....
- Waarom vindt u dit (niet) leuk?
.....
- Speelt u weleens spelletjes?
.....
- Zo ja, hoe vaak?
.....
 - Zo nee, waarom niet?
.....

Mening en kennis t.o.v. technologische toepassingen

- Wat vindt u van een smartphone/mobiele telefoon?
.....
- Gebruikt u weleens een smartphone/mobiele telefoon?
.....
 - Zo ja, hoe vaak?
.....
 - Zo ja, waarvoor?
.....
 - Zo ja, gaat dit gebruik u makkelijk af?
.....
 - Zo nee, waarom niet?
.....
- Wat vindt u van een computer?
.....
- Gebruikt u weleens een computer?
.....
 - Zo ja, hoe vaak?
.....
 - Zo ja, waarvoor?
.....
 - Zo ja, gaat dit gebruik u makkelijk af?
.....
 - Zo nee, waarom niet?
.....

Bijlage E

Interviewvragen psychomotorisch therapeuten



Inhoud PMT

- Wat voor activiteiten worden er vanuit PMT aangeboden?
.....
- Hoe lang duurt 1 sessie?
.....
- Hoe per week/maand vindt er een sessie plaats?
.....
- Hoe groot zijn de groepen tijdens PMT activiteiten?
.....
- Hoe reageren de patiënten op de activiteiten?
.....
 - Vinden ze het leuk?
.....
 - Hoe is de motivatie?
.....

Input product

- Heeft u suggesties met betrekking tot de interactie van het product?
.....
- Heeft u suggesties met betrekking tot het gebruik en vormgeving van het product?
.....
- Hoe ziet u het product? Wat zal wel effectief zijn, wat niet en waarom?
.....

- Zou een product zoals dit, hypothetisch gezien, ingezet kunnen worden tijdens PMT? Waarom wel of niet?

.....

Bijlage F

Documentatie concepting



Eerste grove conceptideeën, beschreven in één zin

- 1) Een sportsysteem dat activiteiten/suggesties biedt aan de hand van het weer.
- 2) “Vind elkaar/je maatje”. Een armband of sleutelhanger met rfid en de gebruikers moeten elkaar zoeken.
- 3) “Sporten op muziek” met sensoren voor de oefeningen en registratie.
- 4) “Samen doelen halen”: in een groep samen doelen halen (highscores, doelen & levels). De meting vindt plaats door sensoren.
- 5) “Sport en krijg een beloning” met sensoren voor het meten van beweging.
- 6) Langzame verandering, iedere dag een beetje meer bewegen. De registratie van de beweging vindt plaats door middel van een draagbare sensor.
- 7) “Lopen als je gaat roken”. Meten of de gebruiker aan het roken is en een suggestie geven om een blokje te gaan lopen.
- 8) 30 minuten doen wat jij wilt, zolang je maar beweegt. Een app wearable of Kinect toepassen voor de registratie van de activiteit.
- 9) Kinect spel met opdrachten passend bij interesses.
- 10) Vloerprojectie die een omgeving creëert die bij de interesses past, aan de hand hiervan moet de gebruiker activiteiten uitvoeren.
- 11) Smartphone of tablet spelletjes met meer locatievrije elementen.
- 12) Wearable die terugkoppelt naar begeleiding en familie, mogelijk ook naar de gebruiker. Hierdoor krijgt de omgeving een beeld van het beweeggedrag van de patiënt.
- 13) “De zwaailamp”. Een lamp die uit of aan gaat door ernaar te zwaaien.
- 14) Verlichting in een open ruimte afhankelijk van de activiteit. Alleen als er (meer intensieve) beweging plaatsvindt gaat het licht aan. Hoe meer beweging hoe sterker het licht. D.m.v. sensoren ook mogelijk om de kleur van het licht aan te passen.
- 15) Domotica bestuurbare beweging (vergelijkbaar met de zwaailamp).
- 16) Alleen toegang tot het rookhok als iemand genoeg heeft bewogen, anders moeten ze buiten roken.
- 17) Notificaties (inclusief mogelijke uitleg of workout tips) op tv/tablet/smartphone of pc. Bijvoorbeeld het is goed weer, tijd om een rondje te gaan lopen of is het niet tijd om de hond uit te laten?
- 18) Interactieve elementen in de omgeving. Bijvoorbeeld het licht of geluid in de omgeving reageert op de beweging van de gebruiker. Opzettelijk vaag, laat ze ermee spelen.

- 19) "Interactieve wandelroutes."
- 20) Houdt bij waar je geweest bent, een locatief dagboek.
- 21) Fysiek interactieve games of andere spelende activiteiten.
- 22) Decoratie in een ruimte verandert aan de hand van de waargenomen activiteit (totaal op een dag of realtime op dat moment). Twee mogelijkheden:
 - Activiteit overal (gekoppeld met draagbare sensor)
 - Alleen de activiteit in die ruimte
- 23) "Wordt gezonder op een leuke manier". Kinect spellen waarbij gezond worden centraal staat.
- 24) Hoe gezond ben jij? Een interactieve quiz waarbij de gezondheid centraal staat.
- 25) Speeltafel. D.m.v. een projectie verandert de tafel in een speeltafel, bijvoorbeeld een pingpongtafel.
- 26) Sportspelen, bijvoorbeeld voetballen; de winnaar is niet het team met de meeste doelpunten, maar het team dat het meest bewogen heeft (tevens een kennismaking met fysieke sport).
- 27) Beweegthermostaat, een thermostaat bestuurbaar door middel van beweging.
- 28) Persoonlijke coach (smartphone, tablet, tv of pc).
- 29) "Kinect hometrainer", spelende interactieve oefeningen voor thuis.
- 30) Pong of tetris d.m.v. beweging. Waar jij staat, bepaalt waar de blokjes heengaan.
- 31) Gesture based afstandsbediening voor de tv.
- 32) De beweegquiz, idem aan de gezondheidsquiz alleen dan beweging centraal.
- 33) RFID chips op verschillende locaties, verzamel ze allemaal.
- 34) "Weet wat je eet", als je dit eet moet je zo lang sporten.
- 35) Beweging tracken d.m.v. wearable, samen met begeleiding een schema opstellen. Begeleiding controleert, adviseert, coacht etc.
- 36) Door beweging kan je smileys verdienen. Het doel van het verdienen van een smiley bouwt op, er is meer beweging nodig.
- 37) Platform met fysieke opdrachten waarmee punten verdiend kunnen worden.
- 38) De beweegkamer, alles in de ruimte reageert op beweging

- 39) "Discovery", een virtuele wereld waar je doorheen kan lopen en kan ontdekken (bijvoorbeeld de jungle of woestijn).
- 40) "Tekenmuur/personal muur", een muur in huis of open ruimte die je d.m.v. beweging helemaal kan aanpassen naar je eigen smaak (je kan er onder andere op tekenen, mogelijk ook geschikt voor tv kijken, spelletjes spelen en andere vormen van interactie).
- 41) Groepsspel, iedereen om een centraal element. Hoe meer beweging hoe meer het centrale punt beweegt, geluid maakt en oplicht.
- 42) Groepsspel met vragen, opdrachten etc. De verliezer moet 50 stappen zetten.
- 43) Fysiek bordspel, de ruimte is het speelbord, de speler de pion.
- 44) Verhalend beweegspel, cross platform.
- 45) Multifunctioneel entertainment platform, meerdere applicaties, niet alleen beweging.
- 46) Een thuis spel, alleen staand te spelen.
- 47) iNterest, spellen en activiteiten die bij interesses passen E.a. tuinieren, dieren verzorgen etc. met bewegingssensoren voor de detectie.
- 48) Schuifpuzzel op beweging.
- 49) Kermis spellen, een projectie op muur waarop kermis spellen gespeeld kunnen worden.
- 50) Visuels en geluid op beweging.
- 51) Routes lopen, wearable als navigatie. (Tevens uitermate geschikt voor leuke routes om de hond uit te laten).
- 52) Maak je eigen interactieve kunst, samen of alleen.
- 53) Kampioenschap wie het meest beweegt, de winnaar krijgt een prijs. Meting door draagbare sensoren.
- 54) "Interactieve installatie".

Beknorte beschrijving top 5 concepten na verfijning, samenvoeging en selectie

1. Een Kinect spel met opdrachten passend bij interesses, bijvoorbeeld tuinieren of dieren verzorgen. Uitbreidbaar met:
 - spelletjes, bijvoorbeeld Pong of tetris d.m.v. beweging. Waar jij staat, bepaalt waar de blokjes heengaan.
 - een fysiek bordpsel, de ruimte is het speelbord, de speler de pion
 - visuals en geluid op beweging
 - Kermis spellen
 - “Tekenmuur/personal muur”, een muur in huis of open ruimte die je dmv beweging helemaal kan aanpassen naar je eigen smaak
2. Verlichting in een open ruimte afhankelijk van de activiteit. Alleen als er (meer intensieve) beweging plaatsvindt gaat het licht aan. Hoe meer beweging hoe sterker het licht. D.m.v. sensoren is het ook mogelijk om de kleur van het licht aan te passen.

Kan gecombineerd worden met een groepsspel om een centraal element: hoe meer beweging hoe meer het centrale punt beweegt, geluid maakt en oplicht.
3. Notificaties (inclusief mogelijke uitleg of workout tips) op tv/tablet/smartphone of pc. Bijvoorbeeld: het is goed weer, tijd om een rondje te gaan lopen of is het niet tijd om de hond uit te laten?
4. Speeltafel: d.m.v. een projectie verandert de tafel in een speeltafel, bijvoorbeeld een pingpongtafel.
5. Door beweging kan je smileys verdienen, het doel van het verdienen van een smiley bouwt langzaam op, er is meer beweging nodig
 - Langzame verandering, iedere dag een beetje. De eerste week 5 minuten voor een smiley, volgende week 10 minuten etc.
 - Kan gekoppeld worden met een platform met fysieke opdrachten (binnen en/of buiten) waarmee punten verdiend kunnen worden

Optioneel: Wearable die terugkoppelt naar begeleiding en familie, mogelijk ook naar de gebruiker. Hierdoor krijgt de omgeving een beeld van het beweeggedrag van de patiënt en kan er samen met de patiënt een schema worden gemaakt of doel worden gesteld.

Optioneel: Routes lopen, wearable als navigatie. Is tevens uitermate geschikt voor leuke routes om de hond uit te laten

Optioneel: “Samen doelen halen”: meting door wearable, highscores, doelen & levels, uitgevoerd in groepen.

Bijlage G

Scenario's en storyboard



Scenario 1 (patiënt met weinig kennis t.o.v. technologische toepassingen)

Paul doet iedere week mee met een groepsactiviteit in de sportzaal. De inhoud van de activiteit verschilt, de ene keer voetbal en de andere keer volleybal. Ondanks dat het hem niet altijd even makkelijk afgaat, heeft hij het altijd wel naar zijn zin. Thuis beweegt hij daarentegen bijna niet. Om deze reden krijgt hij tijdens de groepsactiviteit de SmileBand mee, met het doel om de komende week drie smiley's te halen.

De eerste dag gaat het hem nog niet zo makkelijk af en heeft hij er niet zo veel zin in. Als hij echter op de tweede dag zijn eerste smiley verdient, wordt hij wat meer gemotiveerd en gaat hij iets meer lopen. Niet heel veel meer, maar wel een beetje. Nadat de week voorbij is heeft Paul niet drie, maar zelfs vier smiley's verdient. Binnen de groepsactiviteit kijkt hij er samen met de begeleider naar en besluiten ze samen om de aankomende week weer 4 smiley's te gaan verdienen.

Scenario 2 (patiënt met vrij veel kennis t.o.v. technologische toepassingen)

Ingrid heeft vroeger veel gesport, maar de laatste tijd doet ze het wat minder. Ze gaat af en toe naar de sportschool en wekelijks naar een groepsactiviteit. Daarnaast gebruikt ze de app Runkeeper om haar stappen bij te houden. Tijdens de groepsactiviteit kreeg ze ook de kans om een SmileBand te gebruiken. Dit leek haar erg leuk. Naast het bijhouden van stappen, snelheid en afstand, gebruikt ze de SmileBand ook gewoon om mee te bellen en notificaties mee te ontvangen. Nu hoeft ze haar telefoon niet meer overal mee naartoe te nemen.

Sinds dat ze de SmileBand heeft, beweegt ze aanzienlijk meer. Vooral lopen doet ze meer. Niet zozeer hardlopen, maar gewoon wandelen met haar hond Sparky. Ze vindt de SmileBand erg leuk en zou er graag zelf een aanschaffen, op dit moment is dat echter nog te duur.

Scenario 3 (Activiteitenbegeleider/PMT'er)

Jos is een activiteitenbegeleider binnen Vincent van Gogh. Tijdens de activiteiten lukt het wel om patiënten te motiveren, maar het grootste probleem is de inactiviteit van de patiënten thuis. Sinds dat hij de SmileBand kan gebruiken ziet hij hier wel enige verandering in komen. Dit komt vooral omdat hij gemakkelijk de activiteit van de patiënten kan inzien, hier samen met de patiënt naar kan kijken en zijn begeleiding hierop aan kan passen. Hij heeft het verdienen van een aantal smiley's per week een vast onderdeel gemaakt in zijn bewegingsactiviteit.

Tijdens iedere activiteit kijkt hij met zijn patiënten naar de beweegdata, bespreekt hij wat goed en niet goed ging en waarom dit wel of niet goed ging. Daarna stelt hij samen met de patiënt een nieuw doel in om te halen. Vaak is

het doel bijna hetzelfde als de vorige week, maar voor veel patiënten is dit genoeg. Het moet langzaam aan gaan om te zorgen dat ze het verwerken in hun patroon.

Scenario 4 (persoonlijk begeleider/casemanager)

Marianne heeft als persoonlijk begeleider veel contact met patiënten, vaak gericht op andere zaken dan beweging. Het stimuleren van activiteit was altijd wel aan de orde en ze probeerde het ook vaak, maar ze had hier lang niet altijd genoeg tijd voor. Daarnaast wist ze ook nooit of de patiënt het dan ook echt ging doen. Nu kan ze bij sommige patiënten, die gebruik maken van de SmileBand, makkelijk de beweegdata inzien. Aan de hand hiervan kan ze makkelijker met de patiënt in gesprek gaan en hem proberen te motiveren om meer te bewegen. Nog belangrijker, ze kan zien of de patiënt het ook daadwerkelijk doet en zodra dit niet geval lijkt te zijn, of de patiënt lijkt weer terug te vallen in zijn oude patroon, kan ze hier iets tegen proberen te doen.

Het kost haar nog steeds moeite om de patiënt echt te motiveren om meer te bewegen en ze heeft er nog steeds niet altijd tijd voor, maar het is wel aanzienlijk makkelijker dan voorheen.

Storyboard

