

De wearable als motivator, de fysiotherapeut als inspirator

Auteur: Stefan Veendijk | 443027

Opleiding: Saxion Enschede | Academie Mens en Maatschappij

Master Health Care and Social Work | Technology and Innovation

De wearable als motivator, de fysiotherapeut als inspirator

Een kwantitatief onderzoek naar invloed van WeGo op
motivatie, lichamelijke activiteit en gezondheid

Auteur: Stefan Veendijk | 443027

Opleiding: Saxion Enschede | Academie Mens en Maatschappij
Master Health Care and Social Work | Technology and Innovation

1^e beoordelaar: Drs. Astrid Altena

2^e Beoordelaar: Richard Evering, PhD.

Enschede, 6 juni 2019

Voorwoord

Mijn interesse voor technologie en de wens de fysiotherapeutische behandeluitkomst van patiënten efficiënter te maken op de lange termijn, hebben geleid tot het onderwerp binnen dit onderzoek. Hoe zorgen we voor toegenomen motivatie zodat dit leidt tot meer lichamelijke activiteit en gezondheid bij patiënten na een fysiotherapeutisch behandeltraject? Als behandelaar, mede-eigenaar en onderzoeker binnen de praktijk voor fysiotherapie TeamFysiek, moest ik deze rollen afwisselend aannemen om op een juiste manier het onderzoek uit te kunnen voeren. Voor de mogelijkheid dit onderzoek binnen TeamFysiek uit te voeren dank ik Theo, al mijn collega's en boven alles de patiënten die het onderzoek mogelijk maakten.

Van idee naar papier ging met horten en stoten maar uiteindelijk stond de opzet, waarvoor dank Richard. Met veel plezier en inzet heb ik dit onderzoek uitgevoerd. Van oorsprong een anti-onderzoeker die veranderd is in iemand die het erg leuk vindt onderzoek uit te voeren. De begeleiding was in handen van Astrid. Zij wist met haar feedback en syntaxpassie mij te motiveren de juiste verdiepingsslagen te maken, die uiteindelijk geresulteerd hebben in deze meesterproef. Heel erg bedankt voor jouw deel in mijn ontwikkeling.

De route Technology and Innovation binnen de Master Health Care and Social Work was precies wat ik nodig had om de volgende stap te zetten op professioneel maar ook persoonlijk gebied. De opleiding, docenten maar vooral medestudenten gaven mij het gevoel dat ik op de juiste plek zat. Vol enthousiasme en motivatie ben ik de uitdaging aan gegaan. Vol passie en overtuiging heb ik mij er doorheen geslagen.

Bijna ieder vrij uur is de laatste twee jaar opgegaan aan de studie. Dit leidde tot relatieve gezinsverwaarlozing. Stefka, Stan, Stiene en Steije, ik ben er weer. Niet meer de hele ochtend, middag en avond op de laptop of in de boeken. We gaan weer naar buiten om met elkaar te genieten van al het moois om ons heen. En lieve Stefanie, dank voor je ondersteuning, enthousiasme en aanwezigheid is deze hectische twee jaren. Op naar de rest van ons leven.

Stefan Veendijk

Inhoudsopgave

Voorwoord	
Inhoudsopgave	
Samenvatting	2
Abstract	2
1 Inleiding.....	4
1.1 Aanleiding	4
1.2 Wearable en Patiënt Specifieke Goal-setting Methode	5
1.3 Van Motivatie naar Gedrag	6
1.4 Invloed op Motivatie, Lichamelijke Activiteit en Gezondheid	7
1.5 Voorwaarden en Beperkingen	9
1.6 WeGo	10
1.7 Doelstellingen en Vraagstelling	11
2 Methode.....	13
2.1 Design	13
2.2 Deelnemers	13
2.3 Procedure	14
2.4 Meetinstrumenten	15
2.4.1 Zelfervaren lichamelijke gezondheid.	15
2.4.2 Autonome motivatie om te bewegen.	16
2.4.3 Lichamelijke activiteit.	17
2.4.4 Relationale band.	17
2.4.5 Gebruik wearable.	17
2.5 Accuraatheid wearable	18
2.6 Analyseplan.....	18
2.7 Ethische verantwoording	19
3 Resultaten	20
3.1 Zelfervaren Lichamelijke Gezondheid en Autonome Motivatie om te Bewegen	20
3.2 Lichamelijke Activiteit	21
3.3 Relationale Band.....	21
3.4 Gebruik Wearable.	22
4 Conclusie en Discussie	24
4.1 Conclusie	24
4.2 Discussie	24
4.3 Beperkingen	27
4.4 Implicaties en Aanbevelingen.....	28
Literatuurlijst	30
Bijlage A Informed Consent	43
Bijlage B Instructiebrief Fysiotherapeuten	44
Bijlage C Conversietabel gesommeerde Score naar T-score	45
Bijlage D Informatiebrief Proefpersonen.....	46
Bijlage E Niet WMO-plichtig Verklaring	48

Samenvatting

Inleiding: Wereldwijd stijgen de zorgkosten waarbij in Nederland de huidige 40-plusser, die nu gezond is, in 2040 deel uitmaakt van de groep die de meeste zorgkosten gebruikt. Het ontstaan van chronische aandoeningen door onvoldoende beweging is daar mede debet aan. TeamFysiek, praktijk voor fysiotherapie, hoopt met WeGo, een vervolgtraject na het fysiotherapeutisch behandeltraject, een praktische oplossing in handen te hebben, zodat meer mensen voldoen aan Beweegrichtlijnen 2017. Welke invloed WeGo, een combinatie van een face-to-face doelstelling- en evaluatiegesprek en het vier weken lang gebruiken van een wearable, heeft op autonome motivatie om te bewegen, lichamelijke activiteit en zelfervaren gezondheid bij 40-plussers na een fysiotherapeutisch behandeltraject is de eerste onderzoeksvraag van dit onderzoek. De tweede vraag is, hoe de relationele band tussen fysiotherapeut en zorggebruiker en het gebruik van de wearable na WeGo ervaren wordt. *Methode:* Na een doelgerichte steekproef binnen de patiëntenpopulatie van TeamFysiek is een one group pretest-posttest onderzoek uitgevoerd met 31 deelnemers van 40 jaar en ouder die fysiotherapeutisch uitbehandeld waren. De accuraatheid van de wearable is getest en betrouwbaar bevonden. Na uitvoering van WeGo is op T0 en vier weken later op T1, zelfervaren lichamelijke gezondheid, autonome motivatie om te bewegen en lichamelijke activiteit gemeten. Aanvullend is op T1 de relationele band en het gebruik van de wearable uitgevraagd. *Resultaten:* Een significante toename voor zowel zelfervaren lichamelijke gezondheid T0 ($M = 41,04$, $SD = 6,79$) ten opzichte van T1 ($M = 45,55$, $SD = 8,22$), $t(30) = 4,92$, $p < ,001$ (tweezijdig), $\eta^2 = ,45$, 95% $CI[2,64, 6,38]$, als voor autonome motivatie om te bewegen T0 ($M = 2,15$, $SD = 0,72$) ten opzichte van T1 ($M = 2,71$, $SD = 0,50$), $t(30) = 7,71$, $p < ,001$ (tweezijdig), $\eta^2 = ,66$, 95% $CI[0,42, 0,72]$ is vastgesteld. Voor lichamelijke activiteit is op T1 een significant verschil in het aantal mensen dat wel en niet voldoet aan Beweegrichtlijnen 2017 in vergelijking met T0, $p = ,03$, $OR = 1,83$, 95% $CI[1,25, 2,67]$. Op T1 is een verdubbeling van deelnemers die voldoen aan Beweegrichtlijnen 2017 in vergelijking met T0. Voor relationele band ligt het gemiddelde per stelling tussen 3,87 ($SD = 0,72$) en 4,52 ($SD = 0,63$), Range (3, 5). Het gemiddelde van drie stellingen voor het gebruik van de wearable ligt tussen 3,52 ($SD = 0,79$) en 4,29 ($SD = 0,78$), Range (2, 5). De vierde stelling laat zien dat niemand gestopt is met het gebruik van de wearable. *Conclusie:* WeGo lijkt een praktische oplossing om mensen gemotiveerd actiever te laten worden, zodat ze voldoen aan Beweegrichtlijnen 2017. Gerandomiseerd vervolgonderzoek moet dit verder verduidelijken. WeGo is vooralsnog in te zetten als vervolgtraject na een fysiotherapeutisch behandeltraject met weinig extra personele inzet en tijdsinvestering. Hiervoor is het noodzakelijk dat fysiotherapeuten goed getraind zijn.

Abstract

Introduction: Healthcare costs are rising worldwide, with the current over-40s in the Netherlands, now healthy, becoming part of the group that uses the most healthcare costs in 2040. The cause of chronic disorders due to insufficient exercise is partly to blame. TeamFysiek, a practice for physical therapy, hopes to have a practical solution with WeGo, a follow-up trajectory after the physiotherapeutic treatment trajectory, so that more people comply with the Dutch national movement guidelines, Beweegrichtlijnen 2017. What influence WeGo, a combination of a face-to-face goal setting and evaluation interview and the use of a wearable for four weeks, has on autonomous motivation to move, physical activity and self-reported health among adults over 40 after a physical therapy treatment process is the first research question of this study. The second question is how the relational bond between physical therapist and care user and the use of the wearable is experienced after WeGo. *Method:* After a purposive sample within the patient population of TeamFysiek, a one-group pre-test post-study was conducted with 31 participants aged 40 years and older who had been treated physiotherapeutically. The accuracy of the wearable has been tested and found to be reliable. After the execution of WeGo, measurements were taken at T0 and four weeks later at T1 for self-reported physical health, autonomous motivation to move and physical activity. In addition, the relational bond and the use of the wearable were requested at T1. *Results:* A significant increase for both self-experienced physical health T0 ($M = 41.04$, $SD = 6.79$) compared to T1 ($M = 45.55$, $SD = 8.22$), $t(30) = 4.92$, $p < .001$ (two-sided), $\eta^2 = .45$, 95% CI [2.64, 6.38], and for autonomous motivation to move T0 ($M = 2.15$, $SD = 0.72$) at relative to T1 ($M = 2.71$, $SD = 0.50$), $t(30) = 7.71$, $p < .001$ (two-sided), $\eta^2 = .66$, 95% CI [0.42, 0.72]. For physical activity at T1 there is a significant difference in the number of people who do and do not meet the Beweegrichtlijnen 2017 compared to T0, $p = .03$, OR = 1.83, 95% CI [1.25, 2.67]. On T1 there is a doubling of participants who comply with the Beweegrichtlijnen 2017 in comparison with T0. For relational bond the average per item is between 3.87 ($SD = 0.72$) and 4.52 ($SD = 0.63$), Range (3, 5). The average of three items for the use of the wearable is between 3.52 ($SD = 0.79$) and 4.29 ($SD = 0.78$), Range (2.5). The fourth item shows that nobody has stopped using the wearable. *Conclusion:* WeGo seems to be a practical solution to motivate people in becoming more active, so that they comply with the Beweegrichtlijnen 2017. Randomized follow-up research should further clarify this. For the time being, WeGo can be used as a follow-up process after a physical therapy treatment process with little additional staffing and time investment. For this it is necessary that physical therapists are well trained.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Zorgkosten blijven zowel wereldwijd als nationaal de komende tientallen jaren stijgen (CBS & RIVM, 2017; RIVM & VWS, 2018; Schwartz, Rhodes, Bredin, Oh, & Warburton, 2019; World Health Organization, 2013). Het blijkt dat in Nederland de huidige 40-plussers, die nu gezond zijn, in 2040 deel uitmaken van de groep die de meeste zorgkosten gebruiken door ontstane chronische aandoeningen (CBS & RIVM, 2017; RIVM, 2018b; RIVM & VWS, 2018; Schwartz et al., 2019). Risicofactoren voor het ontstaan van chronische aandoeningen zijn overgewicht en onvoldoende beweging (Arnold et al., 2015; Bhaskaran et al., 2014; Finucane et al., 2011; Jackson, Heinrich, Beeken, & Wardle, 2017; Nunez, Nair-Shalliker, Egger, Sitas, & Bauman, 2018). Dit zijn dan ook de belangrijkste factoren die beïnvloed kunnen worden ter beperking van toekomstige zorgkosten (Finucane et al., 2011; Nunez et al., 2018).

Fysiotherapeuten richten zich met hun behandelingen op een toename van beweging en verandering van beweeggedrag met als doel dat patiënten lichamelijk actief zijn (De Vries, Hageraars, Kiers, & Schimtt, 2014). Onder lichamelijk actief zijn wordt verstaan dat voldaan wordt aan Beweegrichtlijnen 2017. Dit is een door de overheid als opvolger van de Nederlands Norm Gezond Bewegen opgestelde beweegrichtlijn. Deze stelt dat men minimaal 150 minuten per week lichamelijk actief is en dat minimaal twee keer per week spier- en botversterkende activiteiten uitgevoerd worden. (Gezondheidsraad, 2017; RIVM, 2018b). Hieraan voldoet 46,5% van de Nederlanders en daarmee is er nog ruimte voor veel verbetering (CBS & RIVM, 2018; RIVM, 2018a).

Om mensen te motiveren beweeggedrag te behouden of lichamelijk actiever te worden, maakt de fysiotherapeut gebruik van motivational interviewing (MI) tijdens behandelingen (Bartelink, 2013; Pignataro & Huddleston, 2015; Rollnick & Miller, 1995). Het doel van MI is, door middel van een individuele benadering van zorgverlener naar zorggebruiker, autonome motivatie om te bewegen te beïnvloeden (Beweegkuur, 2007; Miller & Rose, 2009; Pignataro & Huddleston, 2015). Autonome motivatie staat in dit onderzoek voor het uit vrije wil en overtuigend handelen (Deci & Ryan, 2015). Hoewel aangetoond is dat MI langdurige effecten heeft, zien we in 2017 bij 31,5% van de fysiotherapeutisch uitbehandelde patiënten in Nederland een terugval, oftewel recidief, in gezondheid en/of lichamelijke activiteit (Bartelink, 2013; Burke, Arkowitz, & Menchola, 2003; Van den Dool & Schermer, 2018). Een oorzaak hiervoor kan liggen in afgenomen motivatie om te bewegen (Markland, Ryan, Tobin, & Rollnick, 2005).

TeamFysiek, een praktijk voor fysiotherapie, is op zoek naar een praktische oplossing om recidieven tegen te gaan en meer mensen te laten voldoen aan Beweegrichtlijnen 2017.

1.2 Wearable en Patiënt Specifieke Goal-setting Methode

Een mogelijke oplossing voor fysiotherapeuten om recidieven te verminderen zou kunnen zijn de autonome motivatie die tijdens de behandeling door MI geïnitieerd is, na de behandeling te behouden of te versterken (Ellingson et al., 2019; Greaves et al., 2011). Dit zodat uiteindelijk, door verbetering van lichamelijke activiteit en gezondheid, toekomstige zorgkosten beperkt kunnen worden (Greaves et al., 2011; Schwartz et al., 2019). Gezondheid wordt binnen dit onderzoek gedefinieerd als “het vermogen zich aan te passen en een eigen regie te voeren, in het licht van de fysieke, emotionele en sociale uitdagingen van het leven” (Huber et al., 2011, p. 3). Een manier om verbetering van lichamelijke activiteit en gezondheid met minimale personele inzet en kosten te realiseren, is de inzet van een wearable (Hardcastle et al., 2018; Janevic, Murphy, Shute, & Piette, 2019; Phillips, Cadmus-Bertram, Rosenberg, Buman, & Lynch, 2018).

De wearable is een mobiel apparaat dat medische en publieke gezondheid ondersteunt door middel van zelfmonitoring (World Health Organization, 2011). Specifieker wordt hiermee een elektronisch technologische accessoire dat om de pols wordt gedragen bedoeld. Synoniemen hiervoor zijn fitness-tracker, activity-tracker, stappenteller, smartwatch, smart bracelet en sporthorloge (Sartori & Melen, 2017). Afhankelijk van aanwezige functies kunnen wearables het aantal gezette stappen, verbruikte calorieën, afgelegde afstand, hartslag en bloeddruk meten. Het kan slaap registreren, berichten laten zien die binnenkomen op een smartphone, waarschuwingen geven wanneer men te lang zit, of wanneer nog niet voldaan is aan de ingestelde dagelijkse af te leggen afstand, te verbruiken calorieën of te nemen stappen (Wen, Zhang, & Lei, 2017).

Inzet van een wearable heeft positieve effecten op motivatie om beweeggedrag en lichamelijke activiteit tijdens een behandeltraject te veranderen (Chung, Skinner, Hasty, & Perrin, 2017; Gualtieri, Rosenbluth, & Phillips, 2016; Harris et al., 2018; Maher, Ryan, Ambrosi, & Edney, 2017; Stephenson, McDonough, Murphy, Nugent, & Mair, 2017). Een hiaat is, dat niet bekend is wat de effecten van het gebruik van een wearable zijn op motivatie en lichamelijke activiteit na het behandeltraject (Gualtieri et al., 2016). Het gebruik van *alleen* een wearable kan zorgen dat mensen gemotiveerd blijven. Een tekortkoming hierbij is dat het mensen niet gemotiveerder maakt om te gaan bewegen (Rupp, Michaelis, McConnell, & Smither, 2018; Schwartz et al., 2019). Deze tekortkoming, dat een wearable als solistische interventie gebruikt wordt zonder voldoende motiverend effect, wordt ondersteund door recent uitgevoerd onderzoek. Uit dit onderzoek, een randomised controlled trial (RCT), blijkt dat vier maanden lang gebruik van een wearable door studenten geen effect op lichamelijke activiteit heeft. Geconcludeerd is dat het

gebruiken van alleen een wearable niet effectief is voor verandering in lichamelijke activiteit (Y. Kim, Lumpkin, Lochbaum, Stegemeier, & Kitten, 2018).

Beïnvloeding van autonome motivatie en lichamelijke activiteit kan beter werken door zelfmonitoring, in dit geval een wearable, te combineren met een face-to-face interventie en het stellen van doelen. Dit zou volgens verschillende onderzoeken kunnen resulteren in daadwerkelijk veranderd beweeggedrag (Deci & Ryan, 2015; Knittle et al., 2018; Ng et al., 2012; Schwartz et al., 2019). Een manier om een face-to-face interventie te combineren met het stellen van doelen is de Patiënt Specifieke Goal-setting methode (PSG). Door middel van de PSG wordt ingezet op het sterker worden van autonome motivatie. Deze methode, die bestaat uit één doelstellingengesprek en één evaluatiegesprek, bouwt verder op de door MI behaalde resultaten tijdens het behandeltraject (Beweegkuur, 2007; Pignataro & Huddleston, 2015; Stevens, Moser, Köke, van der Weijden, & Beurskens, 2017). De PSG is een geprotocolleerde interactieve methode tussen zorgverlener en zorggebruiker om het proces van doelen stellen te ondersteunen. De zorggebruiker heeft hierbij een actieve rol die kan bijdragen aan toegenomen betrokkenheid bij het behalen van de opgestelde doelen met positieve effecten op autonome motivatie (Knittle et al., 2018; Stevens, Köke, van der Weijden, & Beurskens, 2017; Stevens, Moser, et al., 2017).

Door het gebruik van een wearable en de PSG te combineren tot één interventie, WeGo genoemd, wordt verwacht dat een praktische oplossing gecreëerd is die bij afsluiting van het fysiotherapeutisch behandeltraject is in te zetten.

1.3 Van Motivatie naar Gedrag

Er zijn verschillende theorieën die een verschuiving van toegenomen motivatie naar daadwerkelijke verandering van beweeggedrag pogen te verklaren (Ajzen, 1991; Bandura, 1978; Deci & Ryan, 2002; Knittle et al., 2018; Prochaska & DiClemente, 1983). Bekende en veel gebruikte theorieën zijn de *theory of planned behaviour* (Ajzen, 1991) en de *self efficacy theory* (Bandura, 1978). Deze bieden een verklaring voor de intentie tot verandering vanuit sociaal-cognitief perspectief maar niet vanuit direct motivationeel perspectief (Ajzen, 1991; Bandura, 1978; Hagger & Chatzisarantis, 2009; Knittle et al., 2018). Een andere veel gebruikte theorie is het transtheoretisch model (Prochaska & DiClemente, 1983). Dit model gaat uit van vijf verschillende fases die doorlopen moeten worden om gedrag te veranderen en daarna vol te houden. Dit model is niet ideaal gebleken om verandering in beweeggedrag te verklaren (Knittle et al., 2018).

Een laatste hier genoemde theorie is de self determination theory (SDT; Deci & Ryan, 2002). De SDT geeft aan dat iedereen drie persoonlijke basisbehoeften heeft namelijk

autonomie, competentie en verbondenheid. Vervulling van deze basisbehoeften is voorwaardelijk voor het ervaren welzijn en gedrag van een persoon. De drie basisbehoeften kunnen de persoonlijke ontwikkeling beïnvloeden waardoor internalisering van gedrag, oftewel gedragsverandering kan ontstaan (Deci & Ryan, 2002, 2015; Ryan, Kuhl, & Deci, 1997). De vervulling van deze drie basisbehoeften draagt bij aan het soort en de mate van motivatie van een persoon, wat mogelijk tot gedragsverandering leidt, zoals bijvoorbeeld meer lichamelijke activiteit (Deci & Ryan, 2015; Van den Broeck, Ferris, Chang, & Rosen, 2016; Zuroff et al., 2007). Binnen de SDT wordt motivatie gedifferentieerd in autonome en gecontroleerde motivatie en amotivatie (Deci & Ryan, 2015; Knittle et al., 2018; Ng et al., 2012). Autonome motivatie wordt gerelateerd aan het behalen van doelstellingen waar gecontroleerde motivatie dat niet doet (Knittle et al., 2018; Koestner, Otis, Powers, Pelletier, & Gagnon, 2008). Gecontroleerd gemotiveerde personen handelen uit dwang, verleiding of verplichting en amotivatie is het volledige gebrek aan motivatie (Deci & Ryan, 2015; Knittle et al., 2018). In tegenstelling tot gecontroleerde motivatie en amotivatie, die negatieve invloed hebben op gedragsverandering, heeft autonome motivatie hierop een positieve invloed. (Deci & Ryan, 2015).

De SDT biedt als verklarend model ondersteuning voor motivationele componenten waar het transtheoretisch model en de theorieën voor intentie tot verandering dit niet of minder doen (Hagger & Chatzisarantis, 2009; Knittle et al., 2018). Binnen dit onderzoek ligt de nadruk op beïnvloeding van autonome motivatie als motivationele component en niet op het onderliggende mechanisme van motivatie, de vervulling van de drie basisbehoeften (Van den Broeck et al., 2016). Met deze reden is de SDT gekozen als verklarend model voor WeGo, gericht op veranderingen in autonome motivatie en lichamelijke activiteit.

1.4 Invloed op Motivatie, Lichamelijke Activiteit en Gezondheid

Wanneer sprake is van het accuraat uitvoeren van de PSG, leidt dit mogelijk tot een positief effect op lichamelijke activiteit. Dit kan uiteindelijk weer leiden tot verbeterde gezondheid (Deci & Ryan, 2015; Graffigna, Barelli, Bonanomi, & Menichetti, 2016; Kerner & Goodyear, 2017; Koestner et al., 2008; Stevens, Moser, et al., 2017). Tijdens de uitvoering van de PSG proberen zorgverleners de autonome motivatie van zorggebruikers te versterken door ondersteuning te bieden in het personaliseren van doelen (Deci & Ryan, 2015; Kerner & Goodyear, 2017; Stevens, Moser, et al., 2017). Een uitgevoerde meta-analyse met 42 geïnccludeerde studies stelt dat wanneer de autonome motivatie toeneemt na interventies gericht op verandering in beweeggedrag ook lichamelijke activiteit en zelfervaren gezondheid toenemen (Deci & Ryan, 2015; Ng et al., 2012). Deze conclusie wordt niet volledig gedeeld door een andere meta-

analyse met 89 geanalyseerde studies. Deze geeft aan dat interventies gericht op verandering in beweeggedrag, ondanks grote effecten op autonome motivatie, geen significante relatie aantonen tussen veranderingen in autonome motivatie en veranderingen in lichamelijke activiteit. De enige uitzondering hierop geldt voor face-to-face interventies, zoals de PSG, waarin deze relatie wel aangetoond wordt (Knittle et al., 2018).

Om wearables te accepteren en effectief te laten zijn is het belangrijk dat de persoon autonoom gemotiveerd is. Autonome motivatie is bij gebruik van een wearable een bepalende factor gebleken om lichamelijke activiteit te continueren (Jarrahi, Gafinowitz, & Shin, 2018; Rupp et al., 2018). Er zijn een aantal gebruiksvriendelijke zaken aan een wearable, die ontwikkeld zijn om autonome motivatie op te roepen. Dit zijn het geven van geautomatiseerde feedback door de wearable, het kunnen instellen van persoonlijke doelen en een mogelijkheid tot sociale verbinding (Kerner & Goodyear, 2017; Rupp et al., 2018). Hierbij wordt in een reviewstudie een kanttekening geplaatst die stelt dat de motiverende mogelijkheden van alleen wearables wel beperkt zijn (Owens & Cribb, 2017).

Het is bekend dat een wearable positieve invloed kan hebben op beweeggedrag ten aanzien van eigen gezondheid en daarmee positieve veranderingen in lichamelijke activiteit en zelfervaren gezondheid teweeg kan brengen (Asimakopoulos, Asimakopoulos, & Spillers, 2017; Karapanos, Gouveia, Hassenzahl, & Forlizzi, 2016). In een pilotstudie van Chung, Skinner, Hasty, & Perrin (2017) blijkt wanneer twee maanden gebruik gemaakt wordt van een wearable, dit resulteert in toegenomen lichamelijke activiteit. Een tweede pilotstudie concludeerde dat volwassenen met chronische aandoeningen, zonder ervaring met wearables, meer lichamelijke activiteit en betere gezondheidsresultaten laten zien na drie maanden een wearable te gebruiken (Gualtieri et al., 2016). Een follow-up studie, vier jaar na een uitgevoerde RCT, laat een nog steeds hogere lichamelijke activiteit zien van interventie- ten opzichte van controlegroep na drie maanden gebruik van een wearable (Harris et al., 2018). Een ander onderzoek met een cross-sectioneel design laat zien dat het gebruik van een wearable resulteert in meer lichamelijke activiteit en wordt ervaren als een goed hulpmiddel hiervoor (Maher et al., 2017). Een laatste onderzoek dat de positieve invloed ondersteunt is een meta-analyse van zeventien RCT's. Hierin wordt de conclusie getrokken dat wearables ingezet kunnen worden om zitgedrag tegen te gaan door toenemende lichamelijke activiteit, met name op de korte termijn (drie maanden) waarbij op de langere termijn de effecten afnemen (Stephenson et al., 2017).

Een RCT waarin door middel van wearables zitgedrag beïnvloed wordt, concludeert dat zowel controle- als interventiegroep toegenomen lichamelijke activiteit laten zien maar er wordt geen significant verschil tussen beide groepen vastgesteld. Hierdoor is gesteld dat

voorzichtigheid geboden is alleen wearables te gebruiken als middel om zitgedrag te verminderen (Sloan et al., 2018). Dit komt overeen met de in paragraaf 1.2 benoemde studie waarin het gebruik van alleen een wearable geen effect heeft op lichamelijke activiteit (Y. Kim et al., 2018). De conclusie kan dan ook niet getrokken worden dat motiverende of ondersteunende kenmerken van *alleen* de wearable daadwerkelijk autonome motivatie en/of lichamelijke activiteit verhoogt (Y. Kim et al., 2018; Rupp et al., 2018; Schwartz et al., 2019).

De gecombineerde inzet van de PSG en het gebruik van een wearable, lijkt daarentegen te kunnen leiden tot toegenomen autonome motivatie om te bewegen van de zorggebruiker. Hierdoor zou uiteindelijk lichamelijke activiteit en zelfervaren gezondheid toe kunnen nemen (Schwartz et al., 2019).

1.5 Voorwaarden en Beperkingen

Voorwaardelijk voor een zo effectief mogelijke uitvoering van PSG is dat een zorgverlener hiertoe goed opgeleid en capabel is en door de zorggebruiker erkend wordt (Deci & Ryan, 2015; Graffigna et al., 2016). Erkenning wordt hier als “de affectie voor iemand gebaseerd op respect” (Schmid, 2001, p. 157) gedefinieerd. Binnen dit veranderproces naar meer beweging vanuit toegenomen autonome motivatie is erkenning en de therapeutische relatie belangrijk, zo niet voorwaardelijk (Martin, Garske, & Davis, 2000; Schmid, 2001; Stinckens, Ulburghs, & Claes, 2009). Door de interactieve face-to-face methode PSG ontstaat mogelijk een actieve samenwerkingsrelatie die ook wel therapeutische alliantie of werkalliantie genoemd wordt (Horvath & Greenberg, 1989; Stinckens et al., 2009). De werkalliantie blijkt samen met autonome motivatie medeverantwoordelijk te zijn voor het voorspellen van het behandelresultaat (Zuroff et al., 2007). Een meta-analyse met 103 geïncludeerde studies concludeert dat de werkalliantie zelfs verantwoordelijk is voor 22% van het behaalde behandelresultaat, onafhankelijk van de gegeven interventie. Hierbinnen zijn de affectieve band tussen zorggebruiker en zorgverlener en autonome motivatie de twee kernaspecten (Martin et al., 2000).

Binnen de affectieve band zijn drie aspecten te onderscheiden, namelijk (a) overeenstemming over behandeldoelen, (b) overeenstemming over behandeltaken en (c) de band tussen zorggebruiker en zorgverlener (relationele band). Overeenstemming over behandeldoelen en -taken worden binnen PSG ondersteund door de interactieve wijze van doelen stellen en de manier waarop doelen bereikt gaan worden. Binnen PSG wordt daarentegen de relationele band niet ondersteund maar is wel mede van belang op het eindresultaat (Martin et al., 2000; Sanches, van Busschbach, Michon, van Weeghel, & Swildens, 2018; Zuroff et al., 2007). Om uit te

mogen gaan van een zo goed mogelijk gebruik van PSG is het relevant te weten of voldoende relationele band tussen zorggebruiker en zorgverlener aanwezig is na de interventie.

Op dit moment worden wearables vooral gebruikt door gemotiveerde mensen die graag kennis willen hebben van eigen gezondheidsdata en om beweeggedrag te veranderen (Choe, Lee, Lee, Pratt, & Kientz, 2014; Fritz, Huang, Murphy, & Zimmermann, 2014). Gebruikers die daarentegen minder lichamelijk actief zijn, lijken minder gemotiveerd door alleen de wearable om te bewegen en stoppen sneller met het gebruik ervan. Verlaagde motivatie zorgt hierdoor voor minder of geen acceptatie van de wearable. (Kerner & Goodyear, 2017; Rupp et al., 2018). Een mixed methods onderzoek laat bovendien zien dat acht weken lang gebruik van een wearable door 13- en 14-jarigen een negatieve invloed heeft op motivatie (Kerner & Goodyear, 2017). Het lijkt daarmee relevant, de door MI behaalde en al aanwezige autonome motivatie tijdens het behandeltraject, direct na het behandeltraject op een efficiënte manier te ondersteunen en waar mogelijk te vergroten.

Een beperking voor de inzet van een wearable is volgens literatuur, dat veel wearablegebruikers binnen korte tijd met het gebruik van de wearable stoppen. In een pilotstudie met 26 studenten tussen 20 en 24 jaar stopt 50% na twee weken met het gebruik van een wearable en dit is na één maand zelfs 75% van de deelnemers (Shih, Han, Poole, Rosson, & Carroll, 2015). Een andere studie met 929 deelnemers tussen 18 en 65 laat een gemiddeld gebruik zien van 129,3 dagen, een afname van wearablegebruik van 50% na zes maanden en tot 88% na 300 dagen (Hermsen, 2019). Genoemde oorzaken zijn (a) de wearable zat niet lekker, (b) vergeten de wearable om te doen en (c) de accuraatheid van gegevens is niet als voldoende ervaren (Hermsen, 2019; Maher et al., 2017; Shih et al., 2015).

Accuraatheid van getoonde gegevens op de wearable is zelfs voorwaardelijk gebleken voor continuerend gebruik van de wearable (Rupp et al., 2018; Wen et al., 2017). Het blijkt dat hoe groter de gebruiksvriendelijkheid en accuraatheid van gegevens van een wearable is voor gebruikers, hoe gemotiveerder ze zijn om lichamelijk actief te zijn (Rupp et al., 2018; Saleem et al., 2017; Shin & Biocca, 2017; Wen et al., 2017). Binnen dit onderzoek zal vooraf nagegaan moeten worden of de accuraatheid van de gebruikte wearable voldoende is en achteraf hoe het gebruik van de wearable ervaren is.

1.6 WeGo

Interventie, WeGo, is driedelig en bestaat ten eerste uit één face-to-face doelstellingengesprek waarin een beweegdoel gesteld en de wearable uitgelegd wordt. Het tweede deel betreft het vier weken lang gebruik van de wearable. Als derde vindt één face-to-

face evaluatiegesprek plaats. De eerste en de derde stap worden samen, door zorggebruiker en fysiotherapeut, doorlopen (Stevens, Köke, et al., 2017; Stevens, Moser, et al., 2017).

Het interventieproces begint wanneer een patiënt fysiotherapeutisch uitbehandeld is. Men kan daarna starten met een vervolgtraject dat bestaat uit één doelstellingengesprek en één evaluatiegesprek. Tijdens het doelstellingengesprek wordt een beweegdoel en –activiteit geformuleerd op basis van de wensen van de zorggebruiker. Voorbeelden van beweegactiviteiten zijn zwemmen, wandelen, voetbal of paardrijden maar ook gym, yoga of dans. Het kan elke beweegactiviteit zijn met een bepaalde tijdsduur, afstand en intensiteit, zolang deze toegespitst is op de interesse en mogelijkheden van de zorggebruiker. Hierna wordt een concreet maar reëel einddoel opgesteld inclusief planning hoe het opgestelde doel bereikt gaat worden (Stevens, Köke, et al., 2017; Stevens, Moser, et al., 2017). Na het vastleggen van beweegactiviteit en –doel wordt de wearable uitgelegd, die daarna vier weken lang meegegeven wordt voor gebruik.

De uitleg van de wearable betreft (a) installeren applicatie op telefoon, (b) koppeling wearable met applicatie op telefoon, (c) opladen, (d) instellen persoonlijke gegevens, (e) instellen beweegdoel en (f) uitleg display van applicatie en wearable. De gebruikte wearable in dit onderzoek is de *Bangwei 2018 smart bracelet* die stappen, afstand, calorieën, hartslag en bloeddruk kan meten. Tevens biedt het de mogelijkheid persoonlijke beweegdoelen in te stellen. Voor verbinding en synchronisatie van de wearable met de eigen telefoon, middels *Bluetooth*, kan gebruik gemaakt worden van de *Lefun Health* applicatie. Deze is te downloaden via de Play Store of App Store.

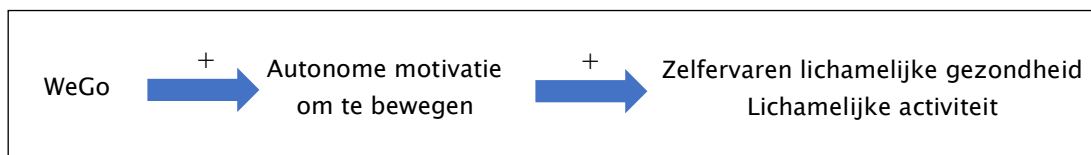
Als laatste stap wordt, na de periode van 4 weken waarin de wearable gedragen wordt, tijdens een face-to-face gesprek geëvalueerd. De evaluatie bestaat uit een gesprek waarin besproken wordt hoe het opgestelde beweegdoel al dan niet behaald is. Aansluitend wordt ook de ervaring omtrent het gebruik van de wearable geëvalueerd.

WeGo is voor gebruik getest op vier personen om te weten wat de te investeren tijd is en zodat de te doorlopen stappen op de juiste manier worden genomen. De tijd die het doelstellingengesprek en de uitleg van de wearable in beslag nam varieerde tussen 14 en 27 minuten. Het evaluatiegesprek duurde tussen 9 en 18 minuten. Naar aanleiding van de test is besloten dat de fysiotherapeut tijdens de uitleg van de wearable een afvinklijst naast zich heeft liggen met de uit te leggen punten.

1.7 Doelstellingen en Vraagstelling

Het onderzoek heeft enerzijds als doel te bepalen of de interventie WeGo een effectief en praktisch instrument is zodat patiënten na het behandeltraject, gemotiveerder worden om

lichamelijk actiever te zijn waardoor meer voldaan wordt aan Beweegrichtlijnen 2017. Anderzijds is er de maatschappelijke doelstelling om door verbetering van lichamelijke gezondheid, toekomstige zorgkosten te beperken. Voor zover bekend is de gecombineerde interventie WeGo niet eerder onderzocht. Uit het theoretisch kader blijkt dat WeGo invloed zou kunnen hebben op zowel autonome motivatie om te bewegen als lichamelijke activiteit en zelfervaren gezondheid (Figuur 1). Daarnaast is voor het behandelresultaat belangrijk gebleken dat er voldoende relationele band aanwezig is en dat de gebruikte wearable accuraat is zodat deze mogelijk meer gebruikt wordt.



Figuur 1. Veronderstelde invloed van WeGo op autonome motivatie om te bewegen, lichamelijke activiteit en zelfervaren lichamelijke gezondheid

De belangrijkste doelgroep om dit bij te onderzoeken is de huidige 40-plusser. Dit is binnen praktijken voor fysiotherapie in Nederland (72%) en TeamFysiek (63%) de grootste patiëntengroep en, zoals in paragraaf 1.1 beschreven, de groep die in de toekomst de meeste zorgkosten maakt (CBS & RIVM, 2017; RIVM, 2018b; RIVM & VWS, 2018; van den Dool & Schermer, 2018; Veendijk & Brok, persoonlijke communicatie, 2015).

Het theoretisch kader en de gestelde doelen resulteren daarmee in twee onderzoeksvragen:

Onderzoeksvraag 1: **‘Welke invloed heeft WeGo op zelfervaren lichamelijke gezondheid, autonome motivatie om te bewegen en lichamelijke activiteit, bij 40-plussers, na een fysiotherapeutisch behandeltraject?’**

Onderzoeksvraag 2: **‘Hoe wordt de relationele band en het gebruik van de wearable na WeGo ervaren, bij 40-plussers, na een fysiotherapeutisch behandeltraject?’**

2 Methode

2.1 Design

Om antwoord te geven op de onderzoeksvragen werd een kwantitatief one group pretest–posttest onderzoek uitgevoerd. Hier is, in verband met de voor het onderzoek beschikbare tijd, voor gekozen. De invloed van de toegepaste interventie, WeGo, op zelf ervaren lichamelijke gezondheid, autonome motivatie om te bewegen en lichamelijk activiteit werd bepaald door verschillen tussen twee metingen voor en na WeGo, in de onderzoeksgroep te vergelijken. Om meer inzicht te krijgen hoe de relationele band en het gebruik van de wearable ervaren zijn na WeGo, is dit tijdens het evaluatiegesprek geïnventariseerd.

2.2 Deelnemers

TeamFysiek behandelt patiënten met klachten die hoofdzakelijk orthopedisch van aard zijn (78%). De locaties van de klachten zijn met name rug (16%), nek (11%), schouder (13%), knie (12%) en voet (13%). Van de patiënten hebben 14% naast de behandelde klacht, één of meerdere nevenpathologiën of chronische aandoeningen waarvoor ze niet behandeld worden. Elf procent van de patiëntenpopulatie heeft een chronische aandoening die behandeld wordt bij TeamFysiek (Veendijk & Brok, persoonlijke communicatie, 2015).

Door middel van een doelgerichte steekproef zijn de deelnemers voor onderzoek geworven uit de populatie van TeamFysiek. Voor deelname aan het onderzoek konden patiënten van 40 jaar of ouder, die na een fysiotherapeutisch behandeltraject uitbehandeld waren bij TeamFysiek, geïnccludeerd worden. De populatieomvang van TeamFysiek bestaat wekelijks uit gemiddeld 41 patiënten die uitbehandeld zijn. Van deze patiënten valt gemiddeld 63% in de leeftijdscategorie 40 jaar en ouder (Veendijk & Brok, persoonlijke communicatie, 2015). Potentiële deelnemers zijn tussen 18 februari 2019 en 26 maart 2019 benaderd voor deelname aan het onderzoek, door de behandelend fysiotherapeuten. Van de 137 benaderde potentiële deelnemers participeerden 31 (22,6%) deelnemers, na toestemming en getekend informed consent (bijlage A), aan het onderzoek.

De demografische kenmerken van alle deelnemers ($N = 31$, $M = 57,8$ jaar, $SD = 8,6$, Range = 45–74 jaar) zijn beschreven in tabel 1. Er zijn in totaal 17 vrouwen ($M = 58,5$ jaar, $SD = 9,5$, Range = 45–74 jaar) en 14 mannen ($M = 56,9$ jaar, $SD = 7,6$, Range = 47–71 jaar) geïnccludeerd voor deelname aan het onderzoek. Van de 31 deelnemers zijn er 5 (16,1%) ongehuwd, 1 (3,2%) samenwonend en het merendeel ($n = 25$, 80,6%) getrouwd. Het percentage werkende deelnemers is 64,5% ($n = 20$) en werkt tussen 10 en 60 uren ($M = 32,2$ uren, $SD = 15,2$) per week. Voor de gehele onderzoeksgroep ($N = 31$) geldt een gemiddelde van 20,8

werkuren per week ($SD = 19,8$). De klachtenregio waarmee de deelnemers voor het onderzoek in behandeling waren zijn hoofdzakelijk nek ($n = 7$, 23,3%) en schouder ($n = 8$, 26,7%). Van alle deelnemers hebben er 26 (83,9%) geen en 5 (16,1%) wel nevenpathologiën.

Tabel 1

Demografische kenmerken van de onderzoeksgroep ($N = 31$)

	<i>N/n (%)</i>	<i>M (SD)</i>	Range
Totaal leeftijd	31 (100,0)	57,8 (8,6)	45–74
Mannen leeftijd	14 (45,2)	56,9 (7,6)	47–71
Vrouwen leeftijd	17 (54,8)	58,5 (9,5)	45–74
Ongehuwd	5 (16,1)		
Samenwonend	1 (3,2)		
Getrouwd	25 (80,6)		
Totaal werkuren	31 (100,0)	20,8 (19,8)	0–60
Totaal werkenden	20 (64,5)	32,2 (15,2)	10–60
Mannen werkuren	14 (45,2)	31,3 (22,5)	0–60
Vrouwen werkuren	17 (54,8)	12,1 (12,1)	0–38
Onderwijsniveau ($N=31$ (100,0))			
Lager (basis, Mavo, LBO(vmbo))	10 (32,3)		
Midden (Havo, VWO, MBO)	13 (41,9)		
Hoger (HBO, WO)	8 (25,8)		
Locatie van de klachten tijdens het behandeltraject ($n=30$ (100,0))			
Enkel	2 (6,7)		
Elleboog	2 (6,7)		
Knie	3 (10,0)		
Voet	4 (13,3)		
Rug	4 (13,3)		
Nek	7 (23,3)		
Schouder	8 (26,7)		
Zonder nevenpathologie tijdens het behandeltraject	26 (83,9)		
Met nevenpathologie tijdens het behandeltraject	5 (16,1)		
Astma	1 (3,2)		
Hartklachten	3 (9,7)		
Overgewicht	1 (3,2)		
Diabetes II	1 (3,2)		

Noot. N = Totaalaantal deelnemers; n = aantal deelnemers.

2.3 Procedure

De onderzoeksoepzet, het onderzoeksdoel, WeGo en inclusiecriteria voor deelname aan het onderzoek zijn gepresenteerd aan de behandelend fysiotherapeuten van TeamFysiek. Zij

waren verantwoordelijk voor de werving van deelnemers. Voor de wervende fysiotherapeuten was tevens een instructiebrief (bijlage B) opgesteld. Deze instructiebrief lag samen met een wearable en de informatiebrief (bijlage C) voor geïnteresseerde deelnemers in iedere behandelkamer. Alle geïnccludeerde deelnemers kregen een informatiebrief (bijlage C) met een bijgevoegd informed consent (bijlage A) (Avasthi, Ghosh, Sarkar, & Grover, 2013). Na gegeven toestemming voor deelname en een getekend informed consent participeerden deelnemers aan het onderzoek.

Na werving van de deelnemers door behandelend fysiotherapeuten werd op een gepland moment de interventie, WeGo, uitgevoerd. De uitvoering van WeGo is alleen door de onderzoeker, die zelf ook behandelend fysiotherapeut bij TeamFysiek is, uitgevoerd. Aansluitend vond de eerste meting (T0) plaats, waarin deelnemers gevraagd werden een vragenlijst in te vullen over demografische kenmerken, zelfervaren lichamelijke gezondheid, autonome motivatie om te bewegen en lichamelijke activiteit volgens de pen-en-papier methode. Er werd tijdens de eerste meting een vervolgspraak voor de eindmeting gemaakt, vier weken later.

Eén week na T0 zijn alle deelnemers door onderzoeker telefonisch gevraagd of zij problemen ervaarden met het gebruik van de wearable. Bij twee deelnemers (6,5%) werd een probleem met het opladen telefonisch opgelost. Eén deelnemer (3,2%) werd face-to-face gezien om het meten van de hartslag en bloeddruk uit te leggen. Andere deelnemers ($n = 28$, 90,3%) ervaarden geen problemen.

Voor de eindmeting (T1) werd dezelfde vragenlijst gehanteerd met een aantal aanvullende vragen over de relationele band tussen behandelaar en deelnemer en het gebruik van de wearable.

2.4 Meetinstrumenten

2.4.1 Zelfervaren lichamelijke gezondheid. De Promis Scale v1.2 – Global Health Physical 2a (GHP) is gebruikt om zelfervaren lichamelijke gezondheid te meten. Het is een twee-item lijst voor alleen lichamelijke gezondheid, vertaald vanuit het Engels naar het Nederlands (Cella et al., 2007; Haverman et al., 2016; Hays, Spritzer, Thompson, & Cella, 2015; Northwestern University, 2016; Terwee et al., 2014). De twee vragen, waarvan de eerste *‘Hoe zou u over het algemeen uw lichamelijke gezondheid noemen?’* luidt, worden beantwoord op een 5-punt Likertschaal van 1 (slecht) tot en met 5 (uitstekend). De twee afzonderlijke scores worden gesommeerd tot een totaalscore met een minimale score van 2 en een maximale score van 10. De totaalscore wordt, conform calculaties, beschreven in de scoringshandleiding, gehercodeerd naar een T-score met behulp van een conversietabel (bijlage D) (Assessmentcenter.net, 2012; Northwestern University,

2018; PROMIS, 2017). Als laatste stap worden T-scores met behulp van figuur 2 gecategoriseerd, waarbij afkappunten voor algehele lichamelijke gezondheid, tussen excellent, heel goed, goed, gemiddeld en slecht, respectievelijk 58, 50, 42 en 35 zijn. Afkappunt 50 is het gestelde normgemiddelde, overeenkomend met de Amerikaanse bevolking (Hays et al., 2015).

De GHP is gevalideerd (Chronbach's α ,73), bespaart tijd, kosten en moeite (Hays, Schalet, Spritzer, & Cella, 2017; Northwestern University, 2016). De huidige studie laten alpha's voor zelfervaren lichamelijke gezondheid zien op T0 en T1 van respectievelijk ,77 en ,86. Deze liggen hoger dan α ,70 en worden daarmee als betrouwbaar aangenomen (Dassen, Keuning, Jansen, & Jansen, 2016).



Figuur 2. Categorieën voor algehele lichamelijke gezondheid op basis van T-scores.

Noot. Herdruckt van "Promis Score Cut Points" door Northwestern University., z.d. Geraadpleegd van <http://www.healthmeasures.net/score-and-interpret/interpret-scores/promis/promis-score-cut-points>

2.4.2 Autonome motivatie om te bewegen. De Nederlandse vertaling van de Behavioural Regulation in Exercise Questionnaire-2 is gebruikt om intrinsieke en geïdentificeerde motivatie te meten (Markland, 2014; Markland & Tobin, 2004). Deze twee constructen bestaan uit acht vragen zoals *'Ik beweeg omdat ik het leuk vind'* en *'Ik vind het belangrijk om regelmatig te bewegen'*. De vragen worden beantwoord op een 5-punt Likertschaal van 0 (niet waar voor mij) tot en met 4 (helemaal waar voor mij). Een totaalscore voor autonome motivatie, met een minimale score van 0 en een maximale score van 4, wordt bepaald door de gemiddelde scores voor intrinsieke en geïdentificeerde motivatie te berekenen. Hoe hoger de score hoe meer autonome motivatie om te bewegen (Koestner et al., 2008; Sebire, Standage, & Vansteenkiste, 2011; Standage, Sebire, & Loney, 2008).

De interne consistentie voor autonome motivatie om te bewegen is in eerdere studies ,88 en ,91 gebleken (Sebire et al., 2011; Standage et al., 2008). Voor autonome motivatie om te bewegen zijn in deze studie alpha's van ,91 op T0 en ,87 op T1 vastgesteld en worden daarmee als betrouwbaar aangenomen (Dassen et al., 2016).

2.4.3 Lichamelijke activiteit. De Short Questionnaire to ASsess Health– enhancing physical activity (SQUASH) is gebruikt om het wel of niet voldoen aan Beweegrichtlijnen 2017 te meten (Gezondheidsraad, 2017; Wendel–Vos, Schuit, Saris, & Kromhout, 2003). De vragenlijst bestaat uit elf items die frequentie in dagen, duur in uren en minuten en intensiteit in langzaam, gemiddeld en snel, van vier verschillende lichamelijke activiteiten scoort, met betrekking tot werk, huishouden en vrije tijd. Validiteit (r 0,45 en 0,67) en test–hertestbetrouwbaarheid (r 0,58 en 0,57) zijn getest en redelijk gebleken (Wagenmakers et al., 2008; Wendel–Vos et al., 2003; Wendel–Vos & Schuit, 2004). Afkappunten, voor wel voldoen aan Beweegrichtlijnen 2017, zijn minimaal 150 minuten per week besteed aan matig en zwaar intensieve activiteit en minimaal twee keer per week sport (Gezondheidsraad, 2017). Hiervoor worden, volgens de handleiding van de vragenlijst, de variabelen, '*minuten per week besteedt aan matig en zwaar intensieve activiteit*' en '*aantal keren sport per week*' berekend (Wendel–Vos & Schuit, 2004). Wanneer niet voldaan wordt aan Beweegrichtlijnen wordt score 0 toebedeeld en wanneer wel voldaan wordt score 1.

2.4.4 Relatieve band. De Nederlandse vertaling van de verkorte versie van de Working Alliance Inventory (WAI–SR) is gebruikt om de relationele band tussen patiënt en behandelaar te meten (Hatcher & Gillaspie, 2006; Horvath & Greenberg, 1989; Munder, Wilms, Leonhart, Linster, & Barth, 2010; Paap & Dijkstra, 2017; Stinckens et al., 2009; Tracey & Kokotovic, 1989). Het construct relationele band bestaat uit vier omschrijvingen zoals '*De behandelaar en ik respecteren elkaar*' en '*Ik geloof dat de behandelaar mij aardig vindt*'. De relationele band wordt in dit onderzoek niet als construct gemeten. Om inzicht te krijgen in de ervaren relationele band worden de afzonderlijke omschrijvingen beoordeeld. Iedere omschrijving kan beantwoord worden op een 5–punt Likertschaal van 1 (nooit) tot en met 5 (altijd).

2.4.5 Gebruik wearable. Met een viertal stellingen zoals '*Ik heb de wearable gedragen*' en '*Ik heb informatie uit de wearable gebruikt*', wordt het gebruik van de wearable geëvalueerd. Hiermee wordt inzicht verkregen in het ervaren gebruik van de wearable. Twee stellingen kunnen beantwoord worden op een 5–punt Likertschaal van 1 (nooit) tot en met 5 (altijd). Een stelling wordt beantwoord op een 5–punt Likertschaal van 1 (helemaal mee oneens) tot en met 5 (helemaal mee eens). De laatste stelling, '*Ik ben tijdens de afgelopen vier weken gestopt met het gebruik van de wearable*', kan met ja of nee beantwoord worden.

2.5 Accuraatheid wearable

Zoals beschreven in paragraaf 1.6 is accuraatheid van de wearable voorwaardelijk voor gebruik van de wearable (Rupp et al., 2018; Wen et al., 2017). Om te bepalen of de in dit onderzoek gekozen wearable (*Bangwei 2018 smart bracelet*) voldoende accuraat is, is deze getest door de onderzoeker. Een afwijking van $\leq 5\%$ ten opzichte van de stappenteller werd binnen deze studie als voldoende accuraat gezien. De afwijking bedroeg $0,9\% - 2,8\%$ ($M = 1,8\%$). Getest is door zeven dagen het aantal genomen stappen van de wearable te verifiëren met een stappenteller (*Omron walking style 2.1*) die gedragen is in de linker voorzak van de broek (Cruz, Brooks, & Marques, 2017; Jehn, Schmidt-Trucksäss, & Halle, 2009). Hieruit bleek dat het verschil in stappen van wearable en stappenteller tussen de 57 en 178 ($M = 112$) per dag bedroeg op een totaal van gemiddeld 6342 gezette stappen per dag, gemeten met de stappenteller. Voor dit onderzoek is de accuraatheid van de wearable als voldoende aangenomen.

2.6 Analyseplan

Na dataverzameling is deze gecontroleerd op missende waarden en uitschieters. Er zijn geen missende waarden gevonden en één uitschieter in het SQUASH-meetinstrument. Deze waarde behoorde na inspectie tot de te geven mogelijkheden. Omdat gebruik gemaakt wordt van afkappunten ter bepaling van wel of niet voldoen aan Beweegrichtlijnen 2017, is de waarde meegenomen in de analyse. Normaliteit van data op T0 en T1 voor zelfervaren lichamelijk gezondheid, autonome motivatie om te bewegen en lichamelijke activiteit is visueel beoordeeld en getoetst. Allereerst is gekeken of datahistogrammen overeenkomen met de curve voor normaalverdeling, waarna de Q-Q Plots visueel beoordeeld zijn of data rondom de normaallijn verdeeld is. Als laatste is de Shapiro-Wilk normaliteitstoets uitgevoerd waarbij uitgegaan is dat een niet-significante waarde duidt op normaliteit. Dit wordt aangeraden voor steekproeven kleiner dan 50 proefpersonen (Ghasemi & Zahediasl, 2012; Pallant, 2016). De constructen, met uitzondering van lichamelijke activiteit op T0, laten een normale verdeling zien waardoor aan de assumptie van normaliteit is voldaan (Dassen et al., 2016; Pallant, 2016).

Op basis van deze assumptie wordt voor zelfervaren lichamelijke gezondheid en autonome motivatie om te bewegen parametrisch getoetst door een gepaarde t-toets uit te voeren. De gepaarde t-toets wordt gebruikt om verschillen tussen de gemiddelde scores op de begin- en eindmeting te toetsen (Bryman, 2016; Dassen et al., 2016). Lichamelijke activiteit, dat staat voor het voldoen aan Beweegrichtlijnen 2017, wordt non-parametrisch getoetst door middel van de Fisher exact test. Met de Fisher exact test kan bepaald worden of er statistische verschillen zijn in het aantal deelnemers die wel en niet voldoen aan Beweegrichtlijnen 2017 op

T1 in vergelijking met T0. De Fisher exact test is uitgevoerd omdat niet voldaan kan worden aan de assumpties van de Chi-kwadraattoets (H.-Y. Kim, 2017). Tevens wordt voor alle constructen en afzonderlijke items beschrijvende statistiek toegepast.

Voor gepaarde t-toetsen is middels een eta kwadraat (η^2) de effectgrootte bepaald. Voor de mate van effectgrootte wordt de indeling van Cohen gebruikt: $\eta^2 \geq ,01$ = klein effect, $\eta^2 \geq ,06$ = gemiddeld effect en $\eta^2 \geq ,14$ = groot effect (Cohen, 1988; Lakens, 2013). Voor data-analyse wordt gebruik gemaakt van IBM SPSS Statistics 25 (IBM Corp., 2017). Het significantieniveau is gesteld op $p < 0,05$ (Bryman, 2016; Dassen et al., 2016).

2.7 Ethische verantwoording

De presentatie, in combinatie met de instructiebrief (bijlage B) voor wervende fysiotherapeuten, beschreven in paragraaf 2.3, moesten bijdragen aan een eenduidige instructie naar potentiële deelnemers. Deelnemers konden aan het onderzoek deelnemen na gegeven toestemming en ondertekening van een informed consent (bijlage A). Alle persoonlijke gegevens zijn geanonimiseerd en niet te herleiden naar deelnemers.

Onderzoeker is zich ervan bewust dat hij bij een zestal deelnemers zowel onderzoeker, wervende fysiotherapeut als behandelaar was. Tevens is onderzoeker één van de twee opdrachtgevers binnen TeamFysiek. Het onderzoek is goedgekeurd door opdrachtgevers (eigenaren TeamFysiek) en de medisch ethische toetsingscommissie Twente (bijlage E) (Avasthi et al., 2013). Onderzoeksgegevens worden conform de geldende wet- en regelgeving omtrent wetenschappelijke onderzoeken bewaard.

3 Resultaten

3.1 Zelfervaren Lichamelijke Gezondheid en Autonome Motivatie om te Bewegen

De resultaten van de gepaarde t-toets zijn voor zelfervaren lichamelijke gezondheid en autonome motivatie om te bewegen in tabel 2 beschreven. Voor zelfervaren lichamelijke gezondheid (tabel 2) is een significante toename vastgesteld van T0 ($M = 41,04$, $SD = 6,79$) ten opzichte van T1 ($M = 45,55$, $SD = 8,22$), $t(30) = 4,92$, $p < ,001$ (tweezijdig). Dit betekent dat na WeGo een toename van zelfervaren lichamelijke gezondheid (ZLG) gemeten is. De gemiddelde toename in ZLG was 4,5, met een 95% betrouwbaarheidsinterval (CI) die gaat van 2,64 tot 6,38. De eta kwadraat (η^2) impliceert een grote effectgrootte. Op T0 en T1 hebben respectievelijk 5 (16,1%) en 12 (38,7%) personen een score voor ZLG van 50 of hoger, overeenkomend met een 'heel goede' of 'excellente' ZLG (paragraaf 2.4.1). Van alle deelnemers ($N = 31$) hebben op T1 22 (71,0%) personen een toename voor ZLG tussen 3,80 en 13,30. Bij 3 (9,7%) personen is op T1 een afname in ZLG-score vastgesteld in vergelijking met T0 van respectievelijk -3,80, -4,40 en -6,00. Een gelijkblijvende score voor ZLG was er voor 6 (19,4%) proefpersonen.

Voor autonome motivatie om te bewegen (AMB) (tabel 2) is een significante toename vastgesteld van T0 ($M = 2,15$, $SD = 0,72$) ten opzichte van T1 ($M = 2,71$, $SD = 0,50$), $t(30) = 7,71$, $p < ,001$ (tweezijdig). Dit houdt in dat na WeGo de autonome motivatie om te bewegen toegenomen is. De gemiddelde toename in AMB was 0,57, met een 95% CI van 0,42 tot 0,72. De eta kwadraat (η^2) impliceert een grote effectgrootte. Op T1 hebben van de 31 (100%) deelnemers, 2 (6,5%) personen een lagere score voor AMB (-0,25) en 29 (93,5%) personen een hogere score voor AMB (range 0,25 - 1,38) ten opzichte van T0.

Tabel 2

Resultaten t-toets en effectgrootte (η^2) voor zelfervaren lichamelijke gezondheid (ZLG) en autonome motivatie om te bewegen (AMB)

	T0 ($N = 31$)		T1 ($N = 31$)		95% CI	$t(30)$	p	η^2
	M	SD	M	SD				
ZLG ^a	41,04	6,79	45,55	8,22	[2,64, 6,38]	4,92	<,001	,45
AMB ^b	2,15	0,72	2,71	0,50	[0,42, 0,72]	7,71	<,001	,66

Noot. N = totaal aantal proefpersonen; t = t-waarde; CI = betrouwbaarheidsinterval;

p = significantiewaarde; η^2 = eta kwadraat.

^a Score op een schaal van 23,4 = slechte ZLG tot en met 63,3 = excellente ZLG. ^b Gemiddelde score op een schaal van 0 = geen AMB tot en met 4 = veel AMB.

3.2 Lichamelijke Activiteit

De getoetste verschillen in het aantal mensen die voldoen aan Beweegrichtlijnen 2017 voor en na WeGo zijn in tabel 3 gepresenteerd. Het aantal deelnemers die op T0 en T1 wel en niet voldoen aan Beweegrichtlijnen 2017 zijn significant verschillend volgens de Fisher exact test ($p = ,03$ (tweezijdig)) (tabel 3). Hierbij voldoen op T1 12 mensen meer aan Beweegrichtlijnen 2017 dan op T0. Op T0 voldeden 10 (32,3%) deelnemers aan Beweegrichtlijnen 2017 en 21 (67,7%) niet, waarbij op T1 22 (71,0%) personen voldeden en 9 (29,0%) niet (tabel 3). Het blijkt dat na WeGo meer dan een verdubbeling van deelnemers voldoen aan Beweegrichtlijnen 2017. Daarbij is berekend dat mensen die op T0 niet voldoen aan Beweegrichtlijnen 2017 een 1,83 grotere kans hebben, met een 95% CI van 1,25 tot 2,67, om op T1 wel te voldoen aan Beweegrichtlijnen 2017 in vergelijking met mensen die op T0 al voldoen.

Tabel 3

Aantallen (en percentages) op T0 en T1 en resultaten Fisher exact toets voor wel en niet voldoen aan Beweegrichtlijnen 2017 (BR2017)

	T0 (N=31)		T1 (N=31)		95% CI	OR	p
	Voldoet wel	Voldoet niet	Voldoet wel	Voldoet niet			
BR2017	10 (32,3)	21 (67,7)	22 (71,0)	9 (29,0)	[1,25, 2,67]	1,83	,03

Noot. T0 = eerste meting; T1 = tweede meting; N = totaal aantal deelnemers; CI = betrouwbaarheidsinterval; OR = odds ratio; p = significantiewaarde.

3.3 Relatieve Band

De gemiddelde scores van deelnemers voor de eerste drie stellingen over relationele band liggen zeer dicht bij elkaar (tabel 4). Deze drie stellingen scoren op een schaal van 1 (nooit) tot en met 5 (altijd) een gemiddelde boven 4 waarbij de laatste stelling onder 4 scoort. Zes deelnemers hebben de maximale score van 5 (altijd) op iedere stelling gegeven. De range van gegeven scores voor alle stellingen ligt bij de deelnemers tussen 3 en 5. De stelling, *'Ik geloof dat de behandelaar mij aardig vind'*, laat zien dat de score 5 het vaakst is gegeven door de deelnemers (41,9%) en is een duidelijk hoger percentage dan zij die 3 (25,8%) en 4 (32,3%) gescoord hebben. Voor stelling 2, *'De behandelaar en ik respecteren elkaar'*, heeft de meerderheid van de deelnemers (58,1%) een 5 scoort. Bijna alle deelnemers scoren voor deze stelling een 4 of 5 (93,6%). De derde stelling, *'Ik voel dat de behandelaar mij waardeert'*, laat het hoogste percentage deelnemers zien voor score 4 (48,4%). Het percentage deelnemers dat een 5 scoort is daar dichtbij (41,9%) waarbij score 3 duidelijk minder vaak (9,7%) door deelnemers is

gegeven. Voor stelling 4, *'Ik voel dat de behandelaar om mij geeft, zelfs wanneer ik dingen doe die hij niet goedkeurt'*, is het percentage deelnemers dat een 4 scoort het hoogst (48,4%) en komt overeen met stelling 3. Score 3 wordt daarna het vaakst aangegeven door deelnemers (32,3%). Score 5 bij stelling 4 is het minst vaak door deelnemers (19,4%) gegeven met uitzondering van score 1 en 2 die helemaal niet zijn gegeven.

Tabel 4

Beschrijvende statistiek voor relationele band ($N = 31$)

Stellingen ^a	$M (SD)$	% deelnemers per gegeven score				
		1	2	3	4	5
1 <i>'Ik geloof dat de behandelaar mij aardig vind.'</i>	4,16 (0,82)	0	0	25,8	32,3	41,9
2 <i>'De behandelaar en ik respecteren elkaar.'</i>	4,52 (0,63)	0	0	6,5	35,5	58,1
3 <i>'Ik voel dat de behandelaar mij waardeert.'</i>	4,32 (0,65)	0	0	9,7	48,4	41,9
4 <i>'Ik voel dat de behandelaar om mij geeft, zelfs wanneer ik dingen doe die hij niet goedkeurt.'</i>	3,87 (0,72)	0	0	32,3	48,4	19,4

Noot. N = Totaalaantal deelnemers; % = percentage.

^a Score op een schaal van 1 (nooit) tot en met 5 (altijd).

3.4 Gebruik Wearable.

De eerste drie stellingen over het gebruik van de wearable zijn weergegeven in tabel 5. Deelnemers hebben de hoogste gemiddelde score voor de eerste stelling, *'Ik heb de wearable gedragen'*, en ligt als enige boven 4. Bijna de helft van de deelnemers (48,4%) scoort voor deze stelling een 5 en liggen de gegeven scores als enige stelling tussen 3 en 5. De gemiddelde scores voor stellingen 2 en 3 liggen dicht bij elkaar. Stelling 2, *'Ik heb informatie uit de wearable gebruikt'*, laat een spreiding zien van scores tussen 2 en 5. Hier heeft 38,7% van de deelnemers de score 3 gegeven. Dit is een duidelijk hoger percentage dan voor de scores 2, 4 en 5, die ongeveer gelijk verdeeld zijn. De derde stelling, *'De wearable heeft geholpen om mijn vastgestelde beweegdoel te behalen'*, heeft het laagste percentage deelnemers (12,9%) voor score 2 en 5. De percentages deelnemers die score 3 en 4 gegeven hebben zijn het hoogst en ongeveer gelijk. De vierde en laatste stelling, *'Ik ben tijdens de afgelopen vier weken gestopt met het gebruik van de wearable'*, is door iedereen ($N = 31$, 100%) met 'nee' beantwoord. Hieruit blijkt dat tijdens de onderzoeksperiode niemand gestopt is met het gebruik van de wearable.

Tabel 5

Beschrijvende statistiek over gebruik van de wearable ($N = 31$)

Stellingen	$M (SD)$	% deelnemers per gegeven score				
		1	2	3	4	5
1 'Ik heb de wearable gedragen.' ^a	4,29 (0,78)	0	0	19,4	32,3	48,4
2 'Ik heb informatie uit de wearable gebruikt.' ^a	3,48 (1,06)	0	19,4	35,5	22,6	22,6
3 'De wearable heeft geholpen om mijn vastgestelde beweegdoel te behalen.' ^b	3,52 (0,79)	0	12,9	35,5	38,7	12,9

Noot. N = Totaalaantal deelnemers.

^a Score op een schaal van 1 (nooit) tot en met 5 (altijd). ^b Score op een schaal van 1 (helemaal mee oneens) tot en met 5 (helemaal mee eens).

4 Conclusie en Discussie

4.1 Conclusie

Dit is het eerste exploratieve onderzoek waarin de gecombineerde interventie, WeGo, is onderzocht. Daarin is gekeken naar de mate waarin WeGo bijdraagt aan een toename van autonome motivatie om te bewegen, lichamelijk activiteit en zelfervaren gezondheid bij 40-plussers na een fysiotherapeutisch behandeltraject. Uit de resultaten blijkt dat er evidentie is voor een toename in zowel autonome motivatie om te bewegen als lichamelijke activiteit en zelfervaren lichamelijke gezondheid na WeGo bij de onderzochte onderzoeksgroep. Wat het meest opviel was de verdubbeling van mensen die na WeGo voldoen aan Beweegrichtlijnen 2017.

Belangrijk voor een zo goed mogelijke inzet van WeGo is het gebruik van de wearable en voldoende aanwezige relationele band. Tijdens de onderzoeksperiode is niemand gestopt met het dragen van de wearable. Het informatiegebruik van de wearable scoort daarbij lager dan het dragen van de wearable. De relationele band wordt na WeGo als voldoende hoog ervaren waarbij mensen een minder hoge band voelen als de persoon iets doet waar geen verwachte goedkeuring voor is.

4.2 Discussie

Wat het meest opvalt aan de resultaten is de verdubbeling van het aantal mensen die voldoen aan Beweegrichtlijnen 2017. Het percentage 40-plussers dat na WeGo voldoet (71%), ligt ruim boven het nationale percentage (39%) dat voldoet aan Beweegrichtlijnen 2017 (RIVM, 2018a). Dit gegeven kan verklaard worden door de toegenomen autonome motivatie om te bewegen, die in dit onderzoek is vastgesteld en consistent is met eerdere studies (Kerner & Goodyear, 2017; Pedersen, Halvari, & Williams, 2018; Sandvall, Okoroafor, Gerull, Guattery, & Calfee, 2019; Schalet et al., 2016; Vancampfort et al., 2018). Hieruit kan opgemaakt worden dat WeGo invloed heeft op autonome motivatie om te bewegen.

Een andere verklaring voor de grote toename van mensen die voldoen aan Beweegrichtlijnen 2017 kan zijn, dat de karakteristieken van de onderzoeksgroep niet overeenkomen met de Nederlandse bevolking. Het blijkt dat het aantal mensen met chronische aandoeningen in Nederland (50% in 2015), hoger ligt dan in de onderzoeksgroep (16,1%) (RIVM, 2018b). Dit kan te maken hebben met de voornamelijk orthopedische klachten die patiënten binnen de populatie van TeamFysiek hebben. Hierdoor zijn er minder personen met nevenpathologiën en/of chronische aandoeningen. Mensen met chronische aandoeningen blijken namelijk vaak minder in staat lichamelijke activiteit te verrichten dan mensen zonder deze aandoening, die meer lichamelijk actief kunnen zijn (Durstine, Gordon, Wang, & Luo,

2013). Hierdoor kan een vertekend beeld ontstaan binnen de resultaten van de onderzoeksgroep. In vervolgonderzoek zal rekening gehouden moeten worden met een voldoende grote representatieve steekproef die overeenkomt met de Nederlandse bevolking (Bryman, 2016).

Een tweetal deelnemers zijn minder autonoom gemotiveerd geraakt na WeGo. De ervaren relationele band bij beide deelnemers komt overeen met de gemiddelde scores per stelling, wat daarmee niet de afname in autonome motivatie verklaart. Het ervaren gebruik van de wearable is bij de twee deelnemers respectievelijk bovengemiddeld en ondergemiddeld. Voor de persoon met een ondergemiddelde score kan dit een verklaring voor de lagere autonome motivatie zijn, waar dit bij de andere persoon niet op gaat (Rupp et al., 2018; Wen et al., 2017).

Gerelateerd aan de self determination theory is een tweede mogelijke verklaring dat zij meer gecontroleerd gemotiveerd zijn omdat ze het onderzoek wellicht als verplichting hebben ervaren (Deci & Ryan, 2015). Gecontroleerd gemotiveerd zijn zij die handelen uit verplichting en is de tegenhanger van autonoom gemotiveerd zijn, dat uitgaat van het handelen uit vrije wil (Deci & Ryan, 2015; Knittle et al., 2018). Hoewel deelnemers toestemming hebben gegeven voor deelname, kan het toch voorgekomen zijn dat deelnemers zich verplicht voelden tot deelname, doordat ze de fysiotherapeut wilden helpen en niet teleurstellen (Buchtel et al., 2018).

Een laatste verklaring zou kunnen zijn dat het gestelde beweegdoel niet realistisch is, waardoor zij minder gemotiveerd zijn geraakt. Dit komt overeen met onderzoeken waarin aangegeven wordt dat het aangaan van niet realistische doelen kan leiden tot verminderde motivatie en zelfs teleurstelling (Avishai, Conner, & Sheeran, 2019; Gagné & Deci, 2005; Locke & Latham, 2002; Rhodes, Quinlan, & Mistry, 2016). Een mogelijke reden voor het ontstaan van gecontroleerde motivatie en niet realistische doelen is dat de fysiotherapeut teveel stuurt en te autoritair is tijdens het proces van WeGo (Stevens, Köke, et al., 2017; Stevens, Moser, et al., 2017). Om WeGo op een juiste manier te kunnen uitvoeren en goede realistische doelen te stellen, is bij de fysiotherapeut voldoende training en accuratesse op het proces van de interventie noodzakelijk en voorwaardelijk voor het slagen van WeGo (Adams et al., 2017; Graffigna et al., 2016; Stevens, Köke, et al., 2017)

Verder is opvallend in de resultaten dat niemand gestopt is met het gebruik van de wearable. Dit is niet overeenkomstig met eerdere onderzoeken, die concludeerden dat een deel van de gebruikers wel stopt met het gebruik van een wearable (Hermesen, 2019; Shih et al., 2015). Een mogelijke oorzaak hiervoor is dat de in dit onderzoek gebruikte wearable getest en accuraatheid bevonden is. Het is namelijk gebleken dat accuraatheid van de wearable voorwaardelijk is voor het gebruik van de wearable (Rupp et al., 2018; Wen et al., 2017). Voor

verdere onderzoeken waarbij een wearable ingezet wordt kan het waardevol zijn, de accuraatheid van de gebruikte wearable vooraf te testen. Dit zodat de voorwaardelijkheid voor continuerend gebruik van de wearable ondervangen wordt (Rupp et al., 2018; Wen et al., 2017).

Een andere mogelijke oorzaak voor het onafgebroken gebruik van de wearable, is dat de onderzoeksgroep sociaal wenselijk heeft geantwoord. Dit omdat vooraf bekend was dat gebruikersdata van de wearable niet zou worden uitgelezen. Hierdoor kan het zijn dat mensen ten onrechte hebben gezegd niet gestopt te zijn met het dragen van de wearable, waardoor de score zo hoog is. Wanneer wel gebruikersdata uitgelezen werd, zou namelijk inzichtelijk zijn of deelnemers daadwerkelijk de wearable hadden gedragen. Het uitlezen van data uit de wearable zou in vervolgonderzoek een optie zijn deze mogelijke bias te voorkomen.

Dat een periode van vier weken een verbetering laat zien op zelfervaren lichamelijke gezondheid na WeGo, is evident gebleken. Zowel het positieve scoreverschil als de periode waarbinnen dit bereikt is komen overeen met andere onderzoeken (Sandvall et al., 2019; Schalet et al., 2016). Het valt daarbij op dat het percentage 40-plussers in dit onderzoek met maximale scores ('heel goed' en 'excellent') voor zelfervaren lichamelijke gezondheid (38,7%) afwijkt van het Nederlands percentage (65,7%) 40-plussers dat maximaal ('goed' en 'zeer goed') scoort (Assesmentcenter.net, 2012; CBS, 2019; Northwestern University, 2016). Een reden hiervoor is dat verschillende reken- en scoringsmethodes gebruikt worden waardoor de percentages niet met elkaar te vergelijken zijn (Assesmentcenter.net, 2012; CBS, 2019; Northwestern University, 2016; Tucker, Adams, & Wilson, 2014).

Ook de kenmerken van deelnemers kunnen een verklaring bieden voor dit verschil. Het zijn allen personen die voor WeGo een fysiotherapeutisch behandeltraject doorlopen hebben. Wanneer zij niet klachtenvrij het behandeltraject afgesloten hebben, kan dit een negatieve invloed hebben gehad op de score voor zelfervaren lichamelijke gezondheid. Een andere mogelijkheid is dat een nieuwe lichamelijke klacht of een recidief (terugval in gezondheid en/of lichamenlijk bewegen), is opgetreden bij deelnemers tijdens de onderzoeksperiode. Hierdoor kan lager gescoord zijn op zelfervaren lichamelijke gezondheid.

De resultaten voor relationele band tussen onderzoeker en deelnemers laten zien dat de afzonderlijke items hiervan voldoende hoog scoren en overeen komen met eerder onderzoek (Munder et al., 2010; Paap, Schepers, & Dijkstra, 2019; Paap, Schrier, & Dijkstra, 2018; Sanches et al., 2018). Voldoende relationele band in het bijzonder en werkalliantie in het algemeen wordt dan ook noodzakelijk geacht voor een goed gebruik van WeGo en het eindresultaat (Graßmann, Schölmerich, & Schermuly, 2019; Martin et al., 2000). Een reden voor de relatief hoge scores in dit onderzoek kan een plafondeffect van het meetinstrument zijn, ontstaan door een bias in de

vorm van sociaal wenselijk antwoorden. De aanwezigheid van de behandelaar tijdens het invullen van de vragenlijst kan hiervoor een verklaring zijn. In vervolgonderzoek kan het meetinstrument daarvoor aangepast worden, door het gebruik van een visueel analoge schaal (VAS-schaal) als antwoordschaal, in plaats van de 5-punt Likertschaal (Paap et al., 2019).

Een andere mogelijkheid voor de hoge scores is dat de ontwikkeling van de relationele band zich in de beginfase bevindt. Door het geringe aantal contactmomenten kan daardoor hoger gescoord worden, zoals blijkt uit eerder onderzoek (Stinckens et al., 2009). Binnen de afzonderlijke stellingen voor relationele band valt de stelling, *'Ik voel dat de behandelaar om mij geeft, zelfs wanneer ik dingen doe die hij niet goedkeurt'*, op. De score is lager dan de andere afzonderlijke stellingen maar de klinische relevantie van dit resultaat is niet zeer groot omdat de spreiding voor alle stellingen ongeveer gelijk is.

Dit onderzoek benadrukt de mogelijkheid om, direct na een afgesloten fysiotherapeutisch behandeltraject, door de inzet van WeGo, invloed uit te oefenen op zowel autonome motivatie om te bewegen als op lichamelijke activiteit en zelfervaren lichamelijke gezondheid. De praktische relevantie van meer lichamelijke activiteit uit zich in een langer gezond leven en een afname in aantallen en kosten van chronische aandoeningen, zoals hart- en vaatziekten, verschillende soorten kanker, diabetes mellitus II en COPD, bij volwassenen (Leskinen et al., 2018; Nunez et al., 2018; Powell et al., 2019). Een cross-sectionele studie gebaseerd op een Europees bevolkingsonderzoek ($n = 12.341$) bevestigt dit door te stellen dat meer lichamelijke activiteit, naast minder chronische aandoeningen resulteert in hogere zelfervaren lichamelijke gezondheid onder volwassenen van 18–64 jaar (Peralta, Martins, Gómez Chávez, Cortés Almanzar, & Marques, 2018).

4.3 Beperkingen

Dit onderzoek kent, naast de in de discussie benoemde, nog enkele beperkingen die besproken worden zodat de resultaten in context geplaatst kunnen worden. Allereerst is het design een one group pretest–posttest onderzoek waardoor geen (causale) relaties geconcludeerd kunnen worden. Een tweede beperking is dat, door het meten van effecten binnen de enkele onderzoeksgroep, deze groot zijn en alleen iets zeggen over het effect van WeGo binnen de onderzoeksgroep (Lakens, 2013; Marsden & Torgerson, 2012). Het effect van WeGo zal verder onderzocht moeten worden binnen een gerandomiseerd, bij voorkeur longitudinale onderzoeksopzet, waardoor mogelijke (causale) relaties en lange termijneffecten in kaart gebracht kunnen worden (Von Allmen et al., 2015). Ten derde is de betrouwbaarheid van het gemeten construct, lichamelijke activiteit, redelijk maar niet goed. Dit wordt bekrachtigd

door eerder onderzoek waarin gesteld wordt dat voor lichamelijke activiteit geen goed betrouwbaar en valide meetinstrument is (Helmerhorst, Brage, Warren, Besson, & Ekelund, 2012; Poppel et al., 2010; Sylvia, Bernstein, Hubbard, Keating, & Anderson, 2014). Een laatste beperking is dat onderzoeker zowel behandelend fysiotherapeut als ook mede-eigenaar van TeamFysiek is. Het is voorstelbaar dat hierdoor sociaal wenselijke antwoorden gegeven worden door de deelnemers aan het onderzoek en dit bias veroorzaakt in de onderzoeksgegevens (Bryman, 2016; Dassen et al., 2016).

4.4 Implicaties en Aanbevelingen

Naar aanleiding van dit onderzoek naar de invloed van WeGo worden hier een aantal implicaties besproken. Een eerste implicatie is dat WeGo onderdeel kan uitmaken van het promoten van lichamelijke activiteit. Dit zou een belangrijke (politieke) strategie kunnen zijn om gezondheid van mensen te verbeteren (Peralta et al., 2018; Powell et al., 2019). Tevens biedt dit voor TeamFysiek ondersteuning aan de interne en maatschappelijke doelstellingen die in paragraaf 1.1 beschreven zijn.

Een volgende implicatie van dit onderzoek is dat door de inzet van WeGo minder zorgkosten gebruikt worden. Het betreft hier een verwachte implicatie maar wordt ondersteund door een quasi-experimentele studie waarin geconcludeerd wordt dat mensen van 60 jaar en ouder, die inactief zijn op T0, 6 maanden later, na een leefstijlinterventie gericht op lichamelijke activiteit, significant actiever zijn en er een zorgkostenbesparing van ongeveer €137 per deelnemer gerealiseerd is (Towne et al., 2018). Andere recente onderzoeken met als conclusie (zorg-)kostenbesparing door meer lichamelijke activiteit sluiten hierop aan (Hoogendoorn, Corro Ramos, Baldwin, Gonzalez-Rojas Guix, & Rutten-van Mölken, 2019; King et al., 2019). Of deze kosteneffectiviteit ook daadwerkelijk voor WeGo geldt moet duidelijk gemaakt worden in toekomstig onderzoek.

Een laatste implicatie is dat WeGo, als nieuwe interventie snel en relatief goedkoop is in te zetten, zonder grote personele inzet en tijdsinvestering. Interventies om mensen lichamelijk actiever te maken zijn vaak wekenlange trainingsprogramma's onder personele begeleiding (Harris et al., 2018; Sloan et al., 2018; Stephenson et al., 2017). Een voordeel van WeGo is dat het een interventie met maar twee face-to-face contactmomenten is, die binnen 60 minuten is uit te voeren.

Praktische inzetbaarheid van WeGo is op korte termijn mogelijk. De interventie zou idealiter onderdeel kunnen worden van de handelswijze van alle fysiotherapeuten bij TeamFysiek of breder bij andere praktijken voor fysiotherapie. Hiervoor is allereerst training van de

fysiotherapeuten noodzakelijk, zodat WeGo op de juiste en meest effectieve wijze ingezet wordt (Graffigna et al., 2016; Stevens, Köke, et al., 2017). Ten tweede dient een keuze gemaakt te worden welke wearable gebruikt gaat worden voor WeGo. De technologische ontwikkeling van wearables gaat snel waardoor accuraatheid van metingen steeds beter en preciezer wordt en andere wearables wellicht de voorkeur genieten (Saleem et al., 2017; Wen et al., 2017). Als laatste kunnen de zorgplannen, die gebruikt worden voor behandeling, aangepast worden zodat WeGo geïntegreerd wordt binnen het behandeltraject. WeGo kan dan tijdens het behandeltraject ingezet worden ter afsluiting van de behandeling.

Literatuurlijst

- Adams, M. A., Hurley, J. C., Todd, M., Bhuiyan, N., Jarrett, C. L., Tucker, W. J., ... Angadi, S. S. (2017). Adaptive goal setting and financial incentives: a 2×2 factorial randomized controlled trial to increase adults' physical activity. *BMC Public Health*, 17(1), 286. <https://doi.org/10.1186/s12889-017-4197-8>
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179-211. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)
- Arnold, M., Pandeya, N., Byrnes, G., Renehan, P. A. G., Stevens, G. A., Ezzati, P. M., ... Soerjomataram, I. (2015). Global burden of cancer attributable to high body-mass index in 2012: a population-based study. *The Lancet. Oncology*, 16(1), 36-46. [https://doi.org/10.1016/S1470-2045\(14\)71123-4](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(14)71123-4)
- Asimakopoulos, S., Asimakopoulos, G., & Spillers, F. (2017). Motivation and User Engagement in Fitness Tracking: Heuristics for Mobile Healthcare Wearables. *Informatics*, 4(1), 5. <https://doi.org/10.3390/informatics4010005>
- Assesmentcenter.net. (2012). Scoring PROMIS Global Short Form. Geraadpleegd op 22 december 2018, van <https://www.assessmentcenter.net/documents/Scoring PROMIS Global short form.pdf>
- Avasthi, A., Ghosh, A., Sarkar, S., & Grover, S. (2013). Ethics in medical research: General principles with special reference to psychiatry research. *Indian Journal of Psychiatry*, 55(1), 86. <https://doi.org/10.4103/0019-5545.105525>
- Avishai, A., Conner, M., & Sheeran, P. (2019). Setting Realistic Health Goals: Antecedents and Consequences. *Annals of Behavioral Medicine*. <https://doi.org/10.1093/abm/kaz012>
- Bandura, A. (1978). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Advances in Behaviour Research and Therapy*, 1(4), 139-161. [https://doi.org/10.1016/0146-6402\(78\)90002-4](https://doi.org/10.1016/0146-6402(78)90002-4)
- Bartelink, C. (2013). Wat werkt: motiverende gespreksvoering? Geraadpleegd op 7 februari 2018, from [http://www.nji.nl/nl/\(311053\)-nji-dossierDownloads-Watwerkt_Motiverendegespreksvoering](http://www.nji.nl/nl/(311053)-nji-dossierDownloads-Watwerkt_Motiverendegespreksvoering)
- Beweegkuur. (2007). Motivational Interviewing. Geraadpleegd op 26 januari 2018, van <http://www.beweegkuur.nl/downloadpool/reader-mi-voor-zorgprofessionals.pdf>
- Bhaskaran, K., Douglas, I., Forbes, H., Dos-Santos-Silva, I., Leon, D. A., & Smeeth, L. (2014). Body-mass index and risk of 22 specific cancers: a population-based cohort study of 5.24 million UK adults. *The Lancet*, 384(9945), 755-765. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)60892-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(14)60892-8)
- Bryman, A. (2016). *Social research methods Bryman* (5e druk). Oxford: Oxford University Press.

- Buchtel, E. E., Ng, L. C. Y., Norenzayan, A., Heine, S. J., Biesanz, J. C., Chen, S. X., ... Su, Y. (2018). A Sense of Obligation: Cultural Differences in the Experience of Obligation. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 44(11), 1545–1566.
<https://doi.org/10.1177/0146167218769610>
- Burke, B. L., Arkowitz, H., & Menchola, M. (2003). The efficacy of motivational interviewing: A meta-analysis of controlled clinical trials. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*.
<https://doi.org/10.1037/0022-006X.71.5.843>
- CBS. (2019). Ervaren gezondheid>Cijfers & Context>Huidige situatie. Geraadpleegd op 23 april 2019, van <https://www.volksgezondheidenzorg.info/onderwerp/ervaren-gezondheid/cijfers-context/huidige-situatie#!node-ervaren-gezondheid>
- CBS, & RIVM. (2017). Kosten van ziekten 2015. Geraadpleegd op 25 september 2018, van <https://statline.rivm.nl/#/RIVM/nl/dataset/50040NED/table?graphtype=Table&ts=1512975518824>
- CBS, & RIVM. (2018). Voldoen aan beweegrichtlijnen 2014–2017. Geraadpleegd op 1 juli 2018, van <https://www.volksgezondheidenzorg.info/onderwerp/sport-en-bewegen/cijfers-context/huidige-situatie#node-beweegrichtlijnen>
- Cella, D., Yount, S., Rothrock, N., Gershon, R., Cook, K., Reeve, B., ... Rose, M. (2007). The Patient-Reported Outcomes Measurement Information System (PROMIS): Progress of an NIH roadmap cooperative group during its first two years. *Medical Care*.
<https://doi.org/10.1097/01.mlr.0000258615.42478.55>
- Choe, E. K., Lee, N. B., Lee, B., Pratt, W., & Kientz, J. A. (2014). Understanding quantified-selfers' practices in collecting and exploring personal data. In *Proceedings of the 32nd annual ACM conference on Human factors in computing systems – CHI '14* (pp. 1143–1152). New York, New York, USA: ACM Press. <https://doi.org/10.1145/2556288.2557372>
- Chung, A. E., Skinner, A. C., Hasty, S. E., & Perrin, E. M. (2017). Tweeting to Health: A Novel mHealth Intervention Using Fitbits and Twitter to Foster Healthy Lifestyles. *Clinical Pediatrics*, 56(1), 26–32. Retrieved from <http://10.0.4.153/0009922816653385>
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences* (2nd ed.). New York: Lawrence Erlbaum Associates, Inc, Publishers.
- Cruz, J., Brooks, D., & Marques, A. (2017). Accuracy of piezoelectric pedometer and accelerometer step counts. *Journal of Sports Medicine & Physical Fitness*, 57(4), 426–433.
<https://doi.org/10.23736/S0022-4707.16.06177-X>
- Dassen, T. W. N., Keuning, F. M., Jansen, G. J., & Jansen, W. S. (2016). *Lezen en beoordelen van onderzoekspublicaties* (7e druk). Amersfoort: Thieme Meulenhoff.

- De Vries, C., Hagenaars, L., Kiers, H., & Schimtt, M. (2014). KNGF Beroepsprofiel Fysiotherapeut. Geraadpleegd op 17 mei 2019, van https://www.kngf.nl/binaries/content/assets/kngf/onbeveiligd/vakgebied/vakinhoud/beroepsprofielen/2014-01_kngf_beroepsprofiel-ft_20131230_2.pdf
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2002). *Overview of Self-Determination Theory. Handbook of selfdetermination research*. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-097086-8.26036-4>
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2015). Self-Determination Theory. In *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences* (pp. 486–491). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-097086-8.26036-4>
- Durstine, J. L., Gordon, B., Wang, Z., & Luo, X. (2013). Chronic disease and the link to physical activity. *Journal of Sport and Health Science*, 2(1), 3–11. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2012.07.009>
- Ellingson, L. D., Lansing, J. E., DeShaw, K. J., Peyer, K. L., Bai, Y., Perez, M., ... Welk, G. J. (2019). Evaluating Motivational Interviewing and Habit Formation to Enhance the Effect of Activity Trackers on Healthy Adults' Activity Levels: Randomized Intervention. *JMIR MHealth and UHealth*, 7(2), e10988. <https://doi.org/10.2196/10988>
- Finucane, M. M., Stevens, G. A., Cowan, M. J., Danaei, G., Lin, J. K., Paciorek, C. J., ... Ezzati, M. (2011). National, regional, and global trends in body-mass index since 1980: systematic analysis of health examination surveys and epidemiological studies with 960 country-years and 9·1 million participants. *The Lancet*, 377(9765), 557–567. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(10\)62037-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(10)62037-5)
- Fritz, T., Huang, E. M., Murphy, G. C., & Zimmermann, T. (2014). Persuasive technology in the real world. In *Proceedings of the 32nd annual ACM conference on Human factors in computing systems – CHI '14* (pp. 487–496). New York, New York, USA: ACM Press. <https://doi.org/10.1145/2556288.2557383>
- Gagné, M., & Deci, E. L. (2005). Self-determination theory and work motivation. *Journal of Organizational Behavior*, 26(4), 331–362. <https://doi.org/10.1002/job.322>
- Gezondheidsraad. (2017). Beweegrichtlijnen 2017. Geraadpleegd op 4 april 2019, van <https://www.gezondheidsraad.nl/documenten/adviezen/2017/08/22/beweegrichtlijnen-2017>
- Ghasemi, A., & Zahediasl, S. (2012). Normality Tests for Statistical Analysis: A Guide for Non-Statisticians. *International Journal of Endocrinology and Metabolism*, 10(2), 486–489. <https://doi.org/10.5812/ijem.3505>

- Graffigna, G., Barelllo, S., Bonanomi, A., & Menichetti, J. (2016). The Motivating Function of Healthcare Professional in eHealth and mHealth Interventions for Type 2 Diabetes Patients and the Mediating Role of Patient Engagement. *Journal of Diabetes Research*, 2016, 1–10. <https://doi.org/10.1155/2016/2974521>
- Graßmann, C., Schölmerich, F., & Schermuly, C. C. (2019). The relationship between working alliance and client outcomes in coaching: A meta-analysis. *Human Relations*, 24. <https://doi.org/10.1177/0018726718819725>
- Greaves, C. J., Sheppard, K. E., Abraham, C., Hardeman, W., Roden, M., Evans, P. H., & Schwarz, P. (2011). Systematic review of reviews of intervention components associated with increased effectiveness in dietary and physical activity interventions. *BMC Public Health*, 11(1), 119. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-11-119>
- Gualtieri, L., Rosenbluth, S., & Phillips, J. (2016). Can a Free Wearable Activity Tracker Change Behavior? The Impact of Trackers on Adults in a Physician-Led Wellness Group. *JMIR Research Protocols*, 5(4), e237. <https://doi.org/10.2196/resprot.6534>
- Hagger, M. S., & Chatzisarantis, N. L. D. (2009). Integrating the theory of planned behaviour and self-determination theory in health behaviour: A meta-analysis. *British Journal of Health Psychology*, 14(2), 275–302. <https://doi.org/10.1348/135910708X373959>
- Hardcastle, S. J., Galliot, M., Lynch, B. M., Nguyen, N. H., Cohen, P. A., Mohan, G. R., ... Saunders, C. (2018). Acceptability and utility of, and preference for wearable activity trackers amongst non-metropolitan cancer survivors. *PLOS ONE*, 13(12), e0210039. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0210039>
- Harris, T., Kerry, S. M., Limb, E. S., Furness, C., Wahlich, C., Victor, C. R., ... Cook, D. G. (2018). Physical activity levels in adults and older adults 3–4 years after pedometer-based walking interventions: Long-term follow-up of participants from two randomised controlled trials in UK primary care. *PLoS Medicine*, 15(3), 1–16. Retrieved from <http://10.0.5.91/journal.pmed.1002526>
- Hatcher, R. L., & Gillaspie, J. A. (2006). Development and validation of a revised short version of the working alliance inventory. *Psychotherapy Research*, 16(1), 12–25. <https://doi.org/10.1080/10503300500352500>
- Haverman, L., Grootenhuis, M. A., Raat, H., van Rossum, M. A. J., van Dulmen-den Broeder, E., Hoppenbrouwers, K., ... Terwee, C. B. (2016). Dutch-Flemish translation of nine pediatric item banks from the Patient-Reported Outcomes Measurement Information System (PROMIS)®. *Quality of Life Research*, 25(3), 761–765. <https://doi.org/10.1007/s11136-015-0966-y>

- Hays, R. D., Schalet, B. D., Spritzer, K. L., & Cella, D. (2017). Two-item PROMIS® global physical and mental health scales. *Journal of Patient-Reported Outcomes*, 1(1), 2.
<https://doi.org/10.1186/s41687-017-0003-8>
- Hays, R. D., Spritzer, K. L., Thompson, W. W., & Cella, D. (2015). U.S. General Population Estimate for “Excellent” to “Poor” Self-Rated Health Item. *Journal of General Internal Medicine*, 30(10), 1511–1516. <https://doi.org/10.1007/s11606-015-3290-x>
- Helmerhorst, H. J. F., Brage, S., Warren, J., Besson, H., & Ekelund, U. (2012). A systematic review of reliability and objective criterion-related validity of physical activity questionnaires. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 9(1), 103.
<https://doi.org/10.1186/1479-5868-9-103>
- Hermesen, A. S. (2019). *Now You Know; Using Feedback from Digital Technology to Disrupt and Change Habitual Behaviour*. Vrije Universiteit Amsterdam. Geraadpleegd op 6 juni 2019, van http://dare.ubvu.vu.nl/bitstream/handle/1871/55898/complete_dissertation.pdf?sequence=6
- Hoogendoorn, M., Corro Ramos, I., Baldwin, M., Gonzalez-Rojas Guix, N., & Rutten-van Mölken, M. P. M. H. (2019). Broadening the Perspective of Cost-Effectiveness Modeling in Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A New Patient-Level Simulation Model Suitable to Evaluate Stratified Medicine. *Value in Health*, 22(3), 313–321.
<https://doi.org/10.1016/j.jval.2018.10.008>
- Horvath, A. O., & Greenberg, L. S. (1989). Development and validation of the Working Alliance Inventory. *Journal of Counseling Psychology*, 36(2), 223–233.
<https://doi.org/10.1037/0022-0167.36.2.223>
- Huber, M., Knottnerus, J. A., Green, L., Horst, H. v. d., Jadad, A. R., Kromhout, D., ... Smid, H. (2011). How should we define health? *BMJ*, 343(jul26 2), d4163–d4163.
<https://doi.org/10.1136/bmj.d4163>
- IBM Corp. (2017). IBM SPSS Statistics for Macintosh, Version 25. New York: IBM Corp.
- Jackson, S. E., Heinrich, M., Beeken, R. J., & Wardle, J. (2017). Weight Loss and Mortality in Overweight and Obese Cancer Survivors: A Systematic Review. *PLoS ONE*, 12(1), 1–21.
 Retrieved from <http://10.0.5.91/journal.pone.0169173>
- Janevic, M., Murphy, S., Shute, V., & Piette, J. (2019). (374) Acceptability and Effects of Using Wearable Activity Trackers for Chronic Pain Management among Older African American Adults. *The Journal of Pain*, 20(4), S67–S68. <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2019.02.070>

- Jarrahi, M. H., Gafinowitz, N., & Shin, G. (2018). Activity trackers, prior motivation, and perceived informational and motivational affordances. *Personal & Ubiquitous Computing*, 22(2), 433–448. Retrieved from <http://10.0.3.239/s00779-017-1099-9>
- Jehn, M. L., Schmidt-Trucksäss, A., & Halle, M. (2009). VALIDITY AND RELIABILITY OF OMRON PEDOMETERS AT SLOW WALKING SPEEDS. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 41(9), 1826. <https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e3181ad81c1>
- Karapanos, E., Gouveia, R., Hassenzahl, M., & Forlizzi, J. (2016). Wellbeing in the Making: Peoples' Experiences with Wearable Activity Trackers. *Psychology of Well-Being*, 6(1), 4. <https://doi.org/10.1186/s13612-016-0042-6>
- Kerner, C., & Goodyear, V. A. (2017). The Motivational Impact of Wearable Healthy Lifestyle Technologies: A Self-determination Perspective on Fitbits With Adolescents. *American Journal of Health Education*, 48(5), 287–297. <https://doi.org/10.1080/19325037.2017.1343161>
- Kim, H.-Y. (2017). Statistical notes for clinical researchers: Chi-squared test and Fisher's exact test. *Restorative Dentistry & Endodontics*, 42(2), 152. <https://doi.org/10.5395/rde.2017.42.2.152>
- Kim, Y., Lumpkin, A., Lochbaum, M., Stegemeier, S., & Kitten, K. (2018). Promoting physical activity using a wearable activity tracker in college students: A cluster randomized controlled trial. *Journal of Sports Sciences*, 36(16), 1889–1896. Retrieved from <http://10.0.4.56/02640414.2018.1423886>
- King, A. C., Whitt-Glover, M. C., Marquez, D. X., Buman, M. P., Napolitano, M. A., Jakicic, J. M., ... Tennant, B. L. (2019). Physical Activity Promotion. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 51(6), 1340–1353. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000001945>
- Knittle, K., Nurmi, J., Crutzen, R., Hankonen, N., Beattie, M., & Dombrowski, S. U. (2018). How can interventions increase motivation for physical activity? A systematic review and meta-analysis. *Health Psychology Review*, 12(3), 211–230. <https://doi.org/10.1080/17437199.2018.1435299>
- Koestner, R., Otis, N., Powers, T. A., Pelletier, L., & Gagnon, H. (2008). Autonomous Motivation, Controlled Motivation, and Goal Progress. *Journal of Personality*, 76(5), 1201–1230. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.2008.00519.x>
- Lakens, D. (2013). Calculating and reporting effect sizes to facilitate cumulative science: a practical primer for t-tests and ANOVAs. *Frontiers in Psychology*, 4(863). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2013.00863>

- Leskinen, T., Stenholm, S., Aalto, V., Head, J., Kivimäki, M., & Vahtera, J. (2018). Physical activity level as a predictor of healthy and chronic disease-free life expectancy between ages 50 and 75. *Age and Ageing*, 47(3), 423–429. <https://doi.org/10.1093/ageing/afy016>
- Locke, E. A., & Latham, G. P. (2002). Building a practically useful theory of goal setting and task motivation: A 35-year odyssey. *American Psychologist*, 57(9), 705–717. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.57.9.705>
- Maher, C., Ryan, J., Ambrosi, C., & Edney, S. (2017). Users' experiences of wearable activity trackers: a cross-sectional study. *BMC Public Health*, 17, 1–8. Retrieved from <http://10.0.4.162/s12889-017-4888-1>
- Markland, D. (2014). Exercise Motivation Measurement: The behavioural Regulation in Exercise Questionnaire BREQ-2 in Dutch. Geraadpleegd op 3 februari 2019, van http://pages.bangor.ac.uk/~pes004/exercise_motivation/breq/breq.htm
- Markland, D., Ryan, R. M., Tobin, V. J., & Rollnick, S. (2005). Motivational Interviewing and Self-Determination Theory. *Journal of Social and Clinical Psychology*, 24(6), 811–831. <https://doi.org/10.1521/jscp.2005.24.6.811>
- Markland, D., & Tobin, V. (2004). A Modification to the Behavioural Regulation in Exercise Questionnaire to Include an Assessment of Amotivation. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 26(2), 191–196. <https://doi.org/10.1123/jsep.26.2.191>
- Marsden, E., & Torgerson, C. J. (2012). Single group, pre- and post-test research designs: Some methodological concerns. *Oxford Review of Education*, 38(5), 583–616. <https://doi.org/10.1080/03054985.2012.731208>
- Martin, D. J., Garske, J. P., & Davis, M. K. (2000). Relation of the therapeutic alliance with outcome and other variables: A meta-analytic review. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 68(3), 438–450. <https://doi.org/10.1037/0022-006X.68.3.438>
- Miller, W. R., & Rose, G. S. (2009). Toward a Theory of Motivational Interviewing. *American Psychologist*, 64(6), 527–537. <https://doi.org/10.1037/a0016830>
- Munder, T., Wilmers, F., Leonhart, R., Linster, H. W., & Barth, J. (2010). Working Alliance Inventory-Short Revised (WAI-SR): psychometric properties in outpatients and inpatients. *Clinical Psychology & Psychotherapy*, 17, 231–239. <https://doi.org/10.1002/cpp.658>
- Ng, J. Y. Y., Ntoumanis, N., Thøgersen-Ntoumani, C., Deci, E. L., Ryan, R. M., Duda, J. L., & Williams, G. C. (2012). Self-Determination Theory Applied to Health Contexts: A meta-analysis. *Perspectives on Psychological Science*, 7(4), 325–340. <https://doi.org/10.1177/1745691612447309>

- Northwestern University. (z.d.) Promis Score Cut Points. Geraadpleegd op 8 maart 2019, van <http://www.healthmeasures.net/score-and-interpret/interpret-scores/promis/promis-score-cut-points>
- Northwestern University. (2016). Global Health – Physical 2a. Geraadpleegd op 8 maart 2019, van http://www.healthmeasures.net/administrator/components/com_instruments/uploads/PROMIS Scale v1.2 – Global Health Physical 2a 09062016.pdf
- Northwestern University. (2018). HealthMeasures; Transforming how health is measured. Geraadpleegd op 22 december 2018, van <http://www.healthmeasures.net/score-and-interpret/interpret-scores/promis>
- Nunez, C., Nair-Shalliker, V., Egger, S., Sitas, F., & Bauman, A. (2018). Physical activity, obesity and sedentary behaviour and the risks of colon and rectal cancers in the 45 and up study. *BMC Public Health*, 18, 1. Retrieved from <http://10.0.4.162/s12889-018-5225-z>
- Owens, J., & Cribb, A. (2017). 'My Fitbit Thinks I Can Do Better!' Do Health Promoting Wearable Technologies Support Personal Autonomy? *Philosophy & Technology*, 32(1), 23–38. <https://doi.org/10.1007/s13347-017-0266-2>
- Paap, D., & Dijkstra, P. U. (2017). Working Alliance Inventory–Short Form Revised. *Journal of Physiotherapy*, 63(2), 118. <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2017.01.001>
- Paap, D., Schepers, M., & Dijkstra, P. U. (2019). Reducing ceiling effects in the Working Alliance Inventory–Rehabilitation Dutch Version. *Disability and Rehabilitation*, 1–7. <https://doi.org/10.1080/09638288.2018.1563833>
- Paap, D., Schrier, E., & Dijkstra, P. U. (2018). Development and validation of the Working Alliance Inventory Dutch version for use in rehabilitation setting. *Physiotherapy Theory and Practice*, 1–12. <https://doi.org/10.1080/09593985.2018.1471112>
- Pallant, J. (2016). *SPSS Survival Manual: A step by step guide to data analysis using spss* (6th ed.). Berkshire: Open University Press.
- Pedersen, C., Halvari, H., & Williams, G. C. (2018). Worksite intervention effects on motivation, physical activity, and health: A cluster randomized controlled trial. *Psychology of Sport and Exercise*, 35, 171–180. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2017.11.004>
- Peralta, M., Martins, J., Gómez Chávez, F., Cortés Almanzar, P., & Marques, A. (2018). Self-rated wellbeing and physical activity associations in European older adults. *European Journal of Sport Science*, 18(7), 1038–1044. <https://doi.org/10.1080/17461391.2018.1469672>

- Phillips, S. M., Cadmus-Bertram, L., Rosenberg, D., Buman, M. P., & Lynch, B. M. (2018). Wearable Technology and Physical Activity in Chronic Disease: Opportunities and Challenges. *American Journal of Preventive Medicine*, 54(1), 144–150.
<https://doi.org/10.1016/j.amepre.2017.08.015>
- Pignataro, R. M., & Huddleston, J. (2015). The use of motivational interviewing in physical therapy education and practice: Empowering patients through effective self-management. *Journal of Physical Therapy Education*, 29(2), 62–71.
- Poppel, M. N. M. Van, Chinapaw, M. J. M., Mekkink, L. B., Mechelen, W. Van, Terwee, C. B., van Poppel, M. N. M., & van Mechelen, W. (2010). Physical Activity Questionnaires for Adults A Systematic Review of Measurement Properties. *Sports Medicine*.
<https://doi.org/10.2165/11530770-000000000-00000>
- Powell, K. E., King, A. C., Buchner, D. M., Campbell, W. W., DiPietro, L., Erickson, K. I., ... Whitt-Glover, M. C. (2019). The Scientific Foundation for the Physical Activity Guidelines for Americans , 2nd Edition. *Journal of Physical Activity and Health*, 16(1), 1–11.
<https://doi.org/10.1123/jpah.2018-0618>
- Prochaska, J. O., & DiClemente, C. C. (1983). Stages and processes of self-change of smoking: Toward an integrative model of change. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 51(3), 390–395. <https://doi.org/10.1037/0022-006X.51.3.390>
- PROMIS. (2017). GLOBAL HEALTH; A brief guide to the PROMIS Global Health instruments. Geraadpleegd op 3 februari 2019, van http://www.healthmeasures.net/images/PROMIS/manuals/PROMIS_Global_Scoring_Manual.pdf
- Rhodes, R. E., Quinlan, A., & Mistry, C. D. (2016). Do other goals influence physical activity? A systematic review examining the relationship between other goals and physical activity behavior. *Preventive Medicine*, 91, 306–317.
<https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2016.08.033>
- RIVM. (2018a). Beweeggedrag bij personen van 4 jaar en ouder in 2017. Geraadpleegd op 22 april 2019, van [https://www.rivm.nl/sites/default/files/2018-11/Bewegen_2017_wijziging met leeftijd vanaf 4 jaar.pdf](https://www.rivm.nl/sites/default/files/2018-11/Bewegen_2017_wijziging_met_leeftijd_vanaf_4_jaar.pdf)
- RIVM. (2018b). Trendskenario. Geraadpleegd op 23 september 2018, van <https://www.vtv2018.nl/trendskenario>
- RIVM, & VWS. (2018). Kosten van ziekten. Geraadpleegd op 23 september 2018, van <https://www.volksgezondheidenzorg.info/kosten-van-ziekten>

- Rollnick, S., & Miller, W. R. (1995). What is Motivational Interviewing? *Behavioural and Cognitive Psychotherapy*, 23(04), 325. <https://doi.org/10.1017/S135246580001643X>
- Rupp, M. A., Michaelis, J. R., McConnell, D. S., & Smither, J. A. (2018). The role of individual differences on perceptions of wearable fitness device trust, usability, and motivational impact. *Applied Ergonomics*, 70, 77–87. Geraadpleegd op 6 juni 2019, van <http://10.0.3.248/j.apergo.2018.02.005>
- Ryan, R. M., Kuhl, J., & Deci, E. L. (1997). Nature and autonomy: An organizational view of social and neurobiological aspects of self-regulation in behavior and development. *Development and Psychopathology*, 9(04). <https://doi.org/10.1017/S0954579497001405>
- Saleem, K., Shahzad, B., Orgun, M. A., Al-Muhtadi, J., Rodrigues, J. J. P. C., & Zakariah, M. (2017). Design and deployment challenges in immersive and wearable technologies. *Behaviour & Information Technology*, 36(7), 687–698. <https://doi.org/10.1080/0144929X.2016.1275808>
- Sanches, S. A., van Busschbach, J. T., Michon, H. W. C., van Weeghel, J., & Swildens, W. E. (2018). The Role of Working Alliance in Attainment of Personal Goals and Improvement in Quality of Life During Psychiatric Rehabilitation. *Psychiatric Services*, 69(8), 903–909. <https://doi.org/10.1176/appi.ps.201700438>
- Sandvall, B., Okoroafor, U. C., Gerull, W., Guattery, J., & Calfee, R. P. (2019). Minimal Clinically Important Difference for PROMIS Physical Function in Patients With Distal Radius Fractures. *The Journal of Hand Surgery*. <https://doi.org/10.1016/j.jhsa.2019.02.015>
- Sartori, F., & Melen, R. (2017). Wearable expert system development: definitions, models and challenges for the future. *Program*, 51(3), 235–258. <https://doi.org/10.1108/PROG-09-2016-0061>
- Schalet, B. D., Hays, R. D., Jensen, S. E., Beaumont, J. L., Fries, J. F., & Cella, D. (2016). Validity of PROMIS physical function measured in diverse clinical samples. *Journal of Clinical Epidemiology*, 73, 112–118. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2015.08.039>
- Schmid, P. F. (2001). Acknowledgement: The art of responding. Dialogical and Ethical Perspectives on the Challenge of Unconditional Relationships in Therapy and Beyond. In J. Bozarth & P. Wilkins (Eds.), *Rogers' therapeutic conditions: Evolution, theory and practice* (pp. 155–171). Ross-on-Wye: PCCS Books.
- Schwartz, J., Rhodes, R., Bredin, S., Oh, P., & Warburton, D. (2019). Effectiveness of Approaches to Increase Physical Activity Behavior to Prevent Chronic Disease in Adults: A Brief Commentary. *Journal of Clinical Medicine*, 8(3), 295. <https://doi.org/10.3390/jcm8030295>

- Sebire, S. J., Standage, M., & Vansteenkiste, M. (2011). Predicting Objectively Assessed Physical Activity from the Content and Regulation of Exercise Goals: Evidence for a Mediation Model. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 33(2), 175–197.
<https://doi.org/10.1123/jsep.33.2.175>
- Shih, P. C., Han, K., Poole, E. S., Rosson, M. B., & Carroll, J. M. (2015). Use and Adoption Challenges of Wearable Activity Trackers. *ICongress Proceedings*, 1–12
- Shin, D.-H., & Biocca, F. (2017). Health experience model of personal informatics: The case of a quantified self. *Computers in Human Behavior*, 69, 62–74.
<https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.12.019>
- Sloan, R. A., Kim, Y., Sahasranaman, A., Müller-Riemenschneider, F., Biddle, S. J. H., & Finkelstein, E. A. (2018). The influence of a consumer-wearable activity tracker on sedentary time and prolonged sedentary bouts: secondary analysis of a randomized controlled trial. *BMC Research Notes*, 11, 1–6. <https://doi.org/10.1186/s13104-018-3306-9>
- Standage, M., Sebire, S. J., & Loney, T. (2008). Does Exercise Motivation Predict Engagement in Objectively Assessed Bouts of Moderate-Intensity Exercise?: A Self-Determination Theory Perspective. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 30(4), 337–352.
<https://doi.org/10.1123/jsep.30.4.337>
- Stephenson, A., McDonough, S. M., Murphy, M. H., Nugent, C. D., & Mair, J. L. (2017). Using computer, mobile and wearable technology enhanced interventions to reduce sedentary behaviour: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Behavioral Nutrition & Physical Activity*, 14, 1–17. <https://doi.org/10.1186/s12966-017-0561-4>
- Stevens, A., Köke, A., van der Weijden, T., & Beurskens, A. (2017). The development of a patient-specific method for physiotherapy goal setting: a user-centered design. *Disability and Rehabilitation*, 40(17), 2048–2055. <https://doi.org/10.1080/09638288.2017.1325943>
- Stevens, A., Moser, A., Köke, A., van der Weijden, T., & Beurskens, A. (2017). The use and perceived usefulness of a patient-specific measurement instrument in physiotherapy goal setting. A qualitative study. *Musculoskeletal Science and Practice*, 27, 23–31.
<https://doi.org/10.1016/j.msksp.2016.12.005>
- Stinckens, N., Ulburghs, A., & Claes, L. (2009). De werkalliantie als sleutelement in het therapiegebeuren. Meting met behulp van de WAV-12, de Nederlandstalige verkorte versie van de Working Alliance Inventory. *Tijdschrift Klinische Psychologie*, 39(1), 44–60.

- Sylvia, L. G., Bernstein, E. E., Hubbard, J. L., Keating, L., & Anderson, E. J. (2014). Practical Guide to Measuring Physical Activity. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 114(2), 199–208. <https://doi.org/10.1016/j.jand.2013.09.018>
- Terwee, C. B., Roorda, L. D., de Vet, H. C. W., Dekker, J., Westhovens, R., van Leeuwen, J., ... Boers, M. (2014). Dutch–Flemish translation of 17 item banks from the Patient–Reported Outcomes Measurement Information System (PROMIS). *Quality of Life Research*, 23, 1733–1741. <https://doi.org/10.1007/s11136-013-0611-6>
- Towne, S. D., Li, Y., Lee, S., Smith, M. L., Han, G., Quinn, C., ... Ory, M. G. (2018). Physical activity and associated medical cost savings among at-risk older adults participating a community-based health & wellness program. *PLOS ONE*, 13(6), e0198239. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0198239>
- Tracey, T. J., & Kokotovic, A. M. (1989). Factor structure of the Working Alliance Inventory. *Psychological Assessment: A Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 1(3), 207–210. <https://doi.org/10.1037/1040-3590.1.3.207>
- Tucker, G., Adams, R., & Wilson, D. (2014). Results from several population studies show that recommended scoring methods of the SF-36 and the SF-12 may lead to incorrect conclusions and subsequent health decisions. *Quality of Life Research*, 23(8), 2195–2203. <https://doi.org/10.1007/s11136-014-0669-9>
- Van den Broeck, A., Ferris, D. L., Chang, C.–H., & Rosen, C. C. (2016). A Review of Self-Determination Theory's Basic Psychological Needs at Work. *Journal of Management*, 42(5), 1195–1229. <https://doi.org/10.1177/0149206316632058>
- Van den Dool, J., & Schermer, T. (2018). *Nivel Zorgregistraties – Zorg door de Fysiotherapeut; Jaarcijfers 2017 en trendcijfers 2013–2017*. Utrecht. Geraadpleegd van https://nivel.nl/sites/default/files/bestanden/Jaarrapport_fysiotherapie_2017.pdf
- Vancampfort, D., De Hert, M., Broderick, J., Lederman, O., Firth, J., Rosenbaum, S., & Probst, M. (2018). Is autonomous motivation the key to maintaining an active lifestyle in first-episode psychosis? *Early Intervention in Psychiatry*, 12(5), 821–827. <https://doi.org/10.1111/eip.12373>
- Von Allmen, R. S., Weiss, S., Tevaearai, H. T., Kuemmerli, C., Tinner, C., Carrel, T. P., ... Dick, F. (2015). Completeness of Follow-Up Determines Validity of Study Findings: Results of a Prospective Repeated Measures Cohort Study. *PLOS ONE*, 10(10), e0140817. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0140817>
- Wagenmakers, R., Akker–Scheek, I. Van Den, Groothoff, J. W., Zijlstra, W., Bulstra, S. K., Kootstra, J. W. J., ... Stevens, M. (2008). Reliability and validity of the short questionnaire to assess

- health-enhancing physical activity (SQUASH) in patients after total hip arthroplasty. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 9(1), 141. <https://doi.org/10.1186/1471-2474-9-141>
- Wen, D., Zhang, X., & Lei, J. (2017). Consumers' perceived attitudes to wearable devices in health monitoring in China: A survey study. *Computer Methods & Programs in Biomedicine*, 140, 131–137. <https://doi.org/10.1016/j.cmpb.2016.12.009>
- Wendel-Vos, G. W., Schuit, A. J., Saris, H. W., & Kromhout, D. (2003). Reproducibility and relative validity of the short questionnaire to assess health-enhancing physical activity. *Journal of Clinical Epidemiology*, 56(12), 1163–1169. [https://doi.org/10.1016/S0895-4356\(03\)00220-8](https://doi.org/10.1016/S0895-4356(03)00220-8)
- Wendel-Vos, G. W., & Schuit, J. (2004). SQUASH; Short QUestionnaire to ASses Health enhancing physical activity. Geraadpleegd op 3 februari 2019, van https://meetinstrumentenzorg.blob.core.windows.net/test-documents/Instrument383/503_2_N.pdf
- World Health Organization. (2011). mHealth; New horizons for health through mobile technologies. Geraadpleegd op 16 oktober 2018, van www.who.int/goe/publications/goe_mhealth_web.pdf?ua=1
- World Health Organization. (2013). The world health report 2013: research for universal health coverage. Geraadpleegd op 30 mei 2019, van https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/85761/9789240690837_eng.pdf?sequence=2
- Zuroff, D. C., Koestner, R., Moskowitz, D. S., McBride, C., Marshall, M., & Bagby, M. R. (2007). Autonomous motivation for therapy: A new common factor in brief treatments for depression. *Psychotherapy Research*, 17(2), 137–147. <https://doi.org/10.1080/10503300600919380>

Bijlage A Informed Consent

Toestemmingsformulier voor onderzoek:

Welke invloed heeft WearableGoalsetting op motivatie om te bewegen, lichamelijke activiteit en zelfervaren gezondheid bij mensen van 40 jaar en ouder, na een fysiotherapeutisch behandeltraject?

- Ik heb de informatiebrief voor deelname aan het onderzoek gelezen. Ik kon aanvullende vragen stellen. Mijn vragen zijn genoeg beantwoord. Ik had genoeg tijd om te beslissen of ik meedoe.
- Ik weet dat meedoen helemaal vrijwillig is. Ik weet dat ik op ieder moment kan beslissen om toch niet mee te doen. Daarvoor hoef ik geen reden te geven.
- Ik weet dat sommige mensen mijn gegevens kunnen zien. Die mensen staan vermeld in de informatiebrief.
- Ik geef toestemming om mijn gegevens te gebruiken, voor de doelen die in de informatiebrief staan.
- Ik geef toestemming om mijn onderzoeksgegevens 5 jaar na afloop van dit onderzoek te bewaren.
- Ik wil meedoen aan dit onderzoek.

Naam deelnemer:

Handtekening:

Datum: ___ / ___ / ___

Ik verklaar hierbij dat ik deze deelnemer volledig heb geïnformeerd over het genoemde onderzoek.

Als er tijdens het onderzoek informatie bekend wordt die de toestemming van de deelnemer zou kunnen beïnvloeden, dan breng ik deze deelnemer daarvan tijdig op de hoogte.

Naam onderzoeker:

Handtekening:

Datum: ___ / ___ / ___

Versie: 4

Datum: 08-02-2019

Bijlage B Instructiebrief Fysiotherapeuten

Instructie behandelend fysiotherapeut voor werving proefpersonen onderzoek TeamFysiek.

Titel onderzoek:

Welke invloed heeft WearableGoalsetting op motivatie om te bewegen, lichamelijke activiteit en zelfervaren gezondheid bij mensen van 40 jaar en ouder, na een fysiotherapeutisch behandeltraject?

Inclusie:

Patiënten van **40 jaar en ouder** die een laatste behandeling binnen het behandeltraject hebben met u.

Wilt u patiënten die in aanmerking komen voor deelname aan het onderzoek vragen of zij hieraan willende deelnemen door de volgende punten benoemen?

Het is belangrijk om te benadrukken dat:

- Het geen verplichting is
- Proefpersonen altijd kunnen ophouden met deelname zonder opgave van reden
- Gegevens anoniem verwerkt worden

Doel van het onderzoek

Inzicht krijgen in de invloed van het dragen van een wearable (wanneer mensen niet weten wat het is een voorbeeld dat op het bureau ligt laten zien) in combinatie met een gesprek op basis van de goalsetting methode, op motivatie om te bewegen, lichamelijke activiteit en zelfervaren gezondheid.

Aan de hand van een introducerend gesprek op basis van de patiënt specifieke goalsetting methode krijgt de proefpersoon uitgelegd wat het nut is van het dragen van een wearable en hoe deze werkt. Vervolgens wordt in samenspraak met de patiënt een doel opgesteld met betrekking tot de uit te voeren lichamelijke activiteit en de intensiteit ervan.

Onderzoeksactiviteiten

Het onderzoek heeft een looptijd van 4 weken en er zal op twee momenten aan de patiënt worden gevraagd een vragenlijst in te vullen. Het eerste invulmoment zal plaatsvinden op de dag dat de afspraak gemaakt is. Voor het invullen vindt het gesprek plaats waarin een doel gesteld wordt over een lichamelijke activiteit. Daarna zal de wearable uitgelegd worden en krijgt u deze mee naar huis en mag 4 weken gebruikt worden. De duur van de eerste afspraak zal ongeveer een uur zijn. Tijdens de tweede afspraak wordt alleen een vragenlijst ingevuld. Dit zal ongeveer 30 minuten duren.

Wanneer patiënt geïnteresseerd is in deelname:

Als u interesse heeft in deelname geef ik u een envelop mee waarin een brief zit met verdere uitleg. Als u dan mee wilt doen moet u bellen met de praktijk om een afspraak in te plannen.

Wanneer u al zeker weet dat u mee wilt doen kan ik direct een afspraak inplannen en geef ik u een informatiebrief mee.

Bijlage C Conversietabel gesommeerde Score naar T-score

PROMIS Global Health v1.2 - Physical 2a		
Short Form Conversion Table		
Raw Summed Score	T-Score	SE*
2	23.4	5.5
3	29	5.1
4	33.4	4.9
5	37.3	4.8
6	41.1	4.8
7	45	5.1
8	50	5.4
9	56	5.9
10	63.3	7.1
*SE = Standard Error on T-score metric		

Noot. Herdrukt van "Two-item PROMIS global physical and mental health scales.", door Hays, R.D., Schalet, B.D., Spritzer, K.L., & Cell, D., 2017, *Journal of Patient-Reported Outcomes*, 1(1), p. 2.

Bijlage D Informatiebrief Proefpersonen

Geachte heer/mevrouw,

Wij vragen u vriendelijk mee te doen aan een (medisch) wetenschappelijk onderzoek in de praktijk voor fysiotherapie TeamFysiek, getiteld:

“Welke invloed heeft WearableGoalsetting op motivatie om te bewegen, lichamelijke activiteit en zelfervaren gezondheid bij mensen van 40 jaar en ouder, na een fysiotherapeutisch behandeltraject?”

U beslist zelf of u wilt meedoen. Voordat u de beslissing neemt, is het belangrijk meer te weten over het onderzoek. Lees deze informatiebrief rustig door. Hebt u na het lezen van de informatie nog vragen? Dan kunt u terecht bij de onderzoeker, die onderaan deze brief vermeld is.

1. Wat is het doel van het onderzoek?

TeamFysiek wil graag mensen helpen om de gezondheid en de lichamelijke activiteit op peil te houden of te verbeteren. Het doel van het onderzoek is om duidelijk te krijgen welke invloed het dragen van een “fitbit” gecombineerd met een doelstellingengesprek (WearableGoalsetting) heeft op uw motivatie om te bewegen, zelfervaren gezondheid en de lichamelijke activiteit die u onderneemt.

2. Hoe wordt het onderzoek uitgevoerd?

Het onderzoek duurt in totaal 4 weken. Voor uzelf betekent het dat op twee momenten een vragenlijst ingevuld wordt. Dit invullen vindt plaats bij ons in de praktijk. De tijd die daarmee gemoeid is bedraagt per invulmoment ongeveer 30 minuten. Tussen het eerste en het tweede invulmoment liggen 4 weken. In de tussenliggende 4 weken wordt u gevraagd een “fitbit” te dragen. De eerste keer, vóór het invullen van de vragenlijst, vind een gesprek plaats waarin u samen met de onderzoeker een doel bepaald voor een beweegactiviteit en de “fitbit” uitgelegd wordt. Dit gesprek zal ook ongeveer 30 minuten duren.

3. Wat wordt er van u verwacht?

Van u wordt, zoals in punt 2 al benoemd is, verwacht dat u op twee momenten een vragenlijst invult met een totaal van 18 vragen. Als u deel wilt nemen aan het onderzoek dient u vooraf een toestemmingsverklaring te tekenen (zie Bijlage A)

4. Wat gebeurt er als u niet wenst deel te nemen aan dit onderzoek?

U beslist zelf of u meedoet aan het onderzoek. Deelname is vrijwillig. Als u besluit niet mee te doen, hoeft u verder niets te doen. Als u wel meedoet, kunt u zich altijd bedenken en toch stoppen. Ook tijdens het onderzoek. U hoeft geen reden te geven waarom u wilt stoppen.

5. Wat gebeurt er met uw gegevens?

Voor dit onderzoek worden uw persoonsgegevens gebruikt en bewaard. De gegevens zijn niet te herleiden naar u als persoon. Alleen de onderzoekers en de Inspectie voor de Gezondheidszorg mogen uw onderzoeksgegevens inzien. De gegevens worden tot 5 jaar na het einde van het onderzoek bewaard. Daarna worden ze vernietigd. Wij vragen voor het gebruik van uw gegevens uw toestemming.

6. Zijn er extra kosten of krijgt u een vergoeding wanneer u besluit aan dit onderzoek mee te doen?

U maakt geen kosten en u krijgt geen vergoeding voor deelname aan het onderzoek.

8. Wilt u verder nog iets weten?

Mocht u vragen hebben kunt u altijd contact opnemen met de heer S. Veendijk, bereikbaar op 0547-388244 of s.veendijk@teamfysiek.nl

Met vriendelijke groet,

S. Veendijk

Bijlage

A: Toestemmingsformulier

Bijlage E Niet WMO-plichtig Verklaring



MEDISCH ETHISCHE TOETSINGSCOMMISSIE (METC) TWENTE
Secretariaat METC, P.A. Medisch Spectrum Twente, Postbus 50 000, 7500 KA Enschede
Telefoon +31(0)53 487 30 11 Fax +31(0)53 487 20 42 e-mail: metc@metc.nl internet: www.metc-twente.nl
Mw. ir. S.E.A. Satink, ambtelijk secretaris, telefoon +31(0)53 487 20 46

De heer S. Veendijk
student Master Health Care & Social Work /
Technology and Innovation
TeamFysiek
Middenplein 16
7468 NA ENTER

Enschede, 04-12-2018

Briefnummer: METC/18313.vee

Titel: Welke invloed heeft het dragen van een "fitbit" die alleen de tijd laat zien op zelfervaren gezondheid en lichamelijke activiteit?
Activity tracker
Kenmerk METC: K18-62

Geachte heer Veendijk,

De Medisch Ethische Toetsingscommissie Twente te Enschede, verklaart dat uw studie getiteld: Wat is het effect op gezondheid door het dragen van een activity tracker bij inactieve personen zonder lichamelijke klachten tussen 50 en 60 jaar?, volgens de Nederlandse wet niet voldoet aan de criteria, die vereisen dat de studie door een Medisch Ethische Toetsingscommissie beoordeeld moet worden.

Deze criteria zijn als volgt:

- 1) De studie moet een Medisch Wetenschappelijke doelstelling hebben EN
- 2) Mensen worden handelingen of gedragingen opgelegd.

Het eerste is van toepassing, maar het tweede niet omdat in uw studie tamelijk eenvoudige vragenlijsten worden gebruikt. De belasting van de proefpersonen bestaat uit het dragen van een: "fitbit" en het invullen van een simpele vragenlijst op twee momenten met een tussenpoos van 6 weken. Er worden verder geen gedragingen of handelingen aan de deelnemers opgelegd.

In strikte zin, volgens de WMO, is het niet nodig dat de METC een uitgebreid oordeel veelt over dit studieprotocol. De proefpersoneninformatie is in dit geval marginaal door de METC beoordeeld en is adequaat. Er is in de studie voldoende rekening gehouden met privacyaspecten.

Hoogachtend,
Namens METC Twente

dr. J.F.F. Lekkerkerker, voorzitter

Cc: mw. drs. M. Huntjens, staffunctionaris
wetenschapsbureau, Medisch Spectrum Twente

Samenstelling METC Twente

Andriol, dr. ir. G., juris-ld
Beushuisen, dr. dr. A., arts
Berg van den - de Bakker, mr. dr. ir. B.L., overig lid
Boenink, mr. dr. M., ethicus
Chakraborty, dr. dr. F., overig lid
Cohen, mr. dr. H.B.B., ziekenhuisapotheker
Dafhuisen, dr. mr. P., juris-ld
Derix, mr. dr. M.M.A., overig lid
Dijgen, mr. dr. C.J.M., methodoloog
Duyts, MA, mr. A.W., overig lid
Grandjean, dr. prof. dr. J.G., arts
Groothuis-Oudshoorn, mr. dr. C.G.M., methodoloog
Heikman, dr. ir. E.E.G., overig lid
Huis in 't Veld, mr. dr. M.H.A., overig lid
Hummel, mr. dr. T.Z., arts- en kinderarts-ld
Jansen-Kosterink, mr. dr. S., overig lid
Kampshuis, mr. M.A.P., overig lid
Kotzé-Huisman, mr. dr. A.J.S., overig lid
Lankheest, mr. dr. A.G., ziekenhuisapotheker en klinisch farmacoloog
Lekkerkerker, dr. dr. J.F.F., klinisch farmacoloog, voorzitter
Mooij, dr. dr. K.L.L., ziekenhuisapotheker
Nagel van der, mr. dr. J.E.L., arts
Nijhuis, mr. mr. drs. Y.M., juris-ld
Palen van der, dr. prof. dr. J.A.M., methodoloog
Roos van, mr. dr. L.G.M., arts- en kinderarts-ld