

**De Digitale Vitaliteitscheck: Gebruiksvriendelijkheid en Invloed op Bewustzijn en  
Intentie tot Gedragsverandering bij Oudere Volwassenen**

Madelief Rivière

Studentnummer: s3921441

Afdeling Psychologie, Rijksuniversiteit Groningen

PSB3A-BT15: Bachelor These

Supervisor: Dr. ing. Martine Goedendorp

Tweede beoordelaar: Dr. Charlotte Vrijen

In samenwerking met: Ilja Zwiers, Laura Dijkstra, Laura

Hummel, Lotte van Dijk en Silke Alberts.

31 januari 2023

## **The Digital Vitality Check: Usability and Influence on Awareness and Behavioral Intention of Older Adults**

### **Abstract**

In an ageing population, the Wellbeing of older adults in the Netherlands is becoming increasingly important. Due to the measures that were taken during the corona pandemic, a digital version of the Vitality check has been developed. First the usability of the digital Vitality check has been tested. Secondly there has been investigated whether there was an increase of and a cohesion between awareness and behavioral intention regarding Positive Health and Wellbeing due to its use. The older adults, known by the researchers, were between 60 and 80 years old ( $n = 12$  females,  $n = 11$  males). In this cross-sectional design the usability has been tested by the *mHealth App Usability Questionnaire* (MAUQ). Awareness (fourteen items) and behavioral intention (four items) were measured retrospectively. The mean usability has been compared with the neutral value of the MAUQ. Increase in awareness has been tested by two one sample t-tests and behavioral intention by two Wilcoxon signed rank tests. The cohesion has been analyzed by two Spearman's rho correlations. Generally, the usability has been rated positively. The use of the digital Vitality check did not lead to a significant increase in awareness or behavioral intention. A significant positive cohesion between awareness and intention has been found regarding Positive Health ( $r_s = .46, p = .027$ ). Regarding Wellbeing the cohesion was not significant. We conclude that the digital Vitality check is user friendly, but that it has not led to increases in awareness or behavioral intention.

*Key words:* positive health, wellbeing, awareness, behavioral intention, usability, older adults

### Samenvatting

In tijden van vergrijzing wordt het Welbevinden van oudere volwassenen in Nederland steeds belangrijker. Wegens de maatregelen gedurende de coronapandemie is er een eerste digitale versie van de Vitaliteitscheck ontwikkeld. De gebruiksvriendelijkheid van de digitale Vitaliteitscheck is getest en daarnaast is onderzocht of het gebruik ervan ten eerste tot een toename van en ten tweede tot een samenhang tussen bewustzijn en intentie tot gedragsverandering leidde ten aanzien van de eigen Positieve Gezondheid en het Welbevinden. De oudere volwassenen uit kenniskring van de onderzoekers hadden een leeftijd tussen de 60 en 80 jaar ( $n = 12$  vrouwen,  $n = 11$  mannen). In dit cross-sectionele design is de gebruiksvriendelijkheid met de *mHealth App Usability Questionnaire* (MAUQ) gemeten. Bewustzijn (veertien items) en intentie tot gedragsverandering (vier items) zijn retrospectief gemeten. De gemiddelde gebruiksvriendelijkheid is vergeleken met de neutrale waarde van de MAUQ. De toename in bewustzijn is getoetst door twee *one sample* t-testen en de toename intentie tot gedragsverandering door twee *Wilcoxon signed rank* toetsen. De samenhang is geanalyseerd door twee Spearman's rho correlaties. De gebruiksvriendelijkheid is over het algemeen positief beoordeeld. Het gebruik van de digitale Vitaliteitscheck heeft niet tot een significante toename in bewustzijn en intentie tot gedragsverandering geleid. Er is een significante positieve samenhang tussen bewustzijn en intentie tot gedragsverandering voor Positieve Gezondheid gevonden ( $r_s = .46, p = .027$ ). Voor Welbevinden was de samenhang niet significant. We concluderen dat de digitale Vitaliteitscheck gebruiksvriendelijk is, maar dat deze niet tot een toename in bewustzijn of intentie tot gedragsverandering heeft geleid.

*Trefwoorden:* positieve gezondheid, welbevinden, bewustzijn, intentie tot gedragsverandering, gebruiksvriendelijkheid, oudere volwassenen

### **De Digitale Vitaliteitscheck: Gebruiksvriendelijkheid en Invloed op Bewustzijn en Intentie tot Gedragsverandering bij Oudere Volwassenen**

Het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (2018) voorspelt dat de vergrijzing in Nederland de komende 25 jaar doorzet. Het instituut voorspelt dat het aantal oudere volwassenen boven 75 jaar dat zich eenzaam voelt in 2040 meer dan verdubbeld zal zijn ten opzichte van 2015. Ook wordt gesteld dat in deze periode als gevolg van de vergrijzing oudere volwassenen zich steeds eenzamer zullen voelen en dat het gevoel van eigen regie ook af zal nemen. Een afname in mantelzorgers en een toename aan zelfstandig wonende oudere volwassenen vraagt om meer inzet voor het welzijn van deze oudere volwassenen (Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, 2018). Kwetsbare oudere volwassenen zijn volgens Schuurmans & Deeg (2004) gebaat bij zelfregulatie van de gezondheid om het eigen Welbevinden te behouden. Door een toename aan ingrijpende levensgebeurtenissen en het wegvallen van hulpbronnen, maken oudere volwassenen meer gebruik van compensatie om het Welbevinden te behouden (Freund, 2006). Daarom is het bezitten van zelfmanagementvaardigheden steeds belangrijker voor het gelukkig en gezond ouder worden (Freund et. al., 2009).

Het begrip 'gezond' en wanneer iemand als gezond wordt gezien, is volgens Huber (2011) dynamisch. Zij ziet 'gezondheid' als de capaciteiten van de mens zich aan te passen en om te gaan met zijn omgeving. Echter definieert de World Health Organisation (WHO) sinds 1948 'gezondheid' als 'een complete staat van sociaal, psychisch en fysiek welzijn' (Huber et al., 2011). Door de toename in chronische ziekten groeide het bewustzijn dat een complete staat van welzijn niet haalbaar is. Deze definitie sluit namelijk mensen uit, die desondanks een chronische ziekte een hoge kwaliteit van leven hebben. Ook bij ouderdomskaaltjes zou een individu al niet meer gezond zijn. Daarom stelde Huber et al. (2011) een definitie voor die dynamischer is dan die uit 1948 en waarbij de nadruk ligt op de autonome capaciteiten van de mens om zich aan te passen aan fysieke, sociale en emotionele uitdagingen (Huber et al., 2011).

Vervolgens werd door Huber et al. (2016) aan 1938 mensen in zeven subgroepen binnen de gezondheidszorg, zoals patiënten met chronische aandoeningen en zorgverzekeraars, gevraagd wat zij onder gezondheid verstaan. Uit het onderzoek kwamen zes dimensies die het concept van Positieve Gezondheid het beste representeerden, namelijk 'Lichaam', 'Gevoel en gedachten', 'Zinvol leven', 'Kwaliteit van leven', 'Meedoen' en 'Dagelijks leven'. Vervolgens zijn deze dimensies uitgewerkt in een spinnenweb, die sinds 2015 ook in huisartsenpraktijken als gespreksinstrument wordt toegepast (Huber, 2019).

Gelukkig en gezond ouder worden is een door de gerontologie een ruimschoots besproken onderwerp (Carr & Weir, 2017; Freund, 2009; Schuurmans & Deeg, 2004; Steverink, 2009; Steverink, 2014; Steverink et al., 2005) en is een subjectieve ervaring van Welbevinden, meer dan alleen de fysieke, psychologische of sociale gezondheid (George, 2006). Zo blijkt dat een positief affect en de ervaring van emotioneel Welbevinden het lichaam kan beschermen tegen achteruitgang (Ostir et al., 2000). Tevens blijkt blijdschap een positief effect te hebben op de levensduur (Veenhoven, 2008). De Sociale Productie Functie (SPF) theorie van Welbevinden stelt dat dit fysiek en sociaal Welbevinden bereikt kan worden door instrumentele doelen, namelijk 'Comfort', 'Stimulatie', 'Affectie', 'Gedragsbevestiging' en 'Status' (Lindenberg, 1996) ook wel de domeinen van Welbevinden genoemd (Steverink, et al., 1998). De "Zelfmanagement van Welbevinden" (ZMW) theorie beschrijft vervolgens zes zelfmanagementvaardigheden om deze doelen te behalen, namelijk '*self-efficacy beliefs*', 'positief denkbeeld', 'initiatief nemen', 'investeringsgedrag', 'multifunctionaliteit van hulpbronnen' en 'variatie in hulpbronnen' (Steverink et al., 2005). Self-efficacy wordt hier als het geloof in de eigen competentie en het bereiken van Welbevinden beschreven. Ook komt volgens de ZMW-theorie het Welbevinden onder druk te staan naarmate het individu ouder wordt door de afname van deze zelfmanagementvaardigheden (Steverink, 2009; Steverink et al., 2005). Het Welbevinden kan dan ook bereikt en behouden worden door het bezitten van

zelfmanagementvaardigheden om fysieke en sociale behoeftes te vervullen (Steverink, 2014). Kortom spelen zelfmanagementvaardigheden een grote rol binnen het bereiken van Welbevinden op oudere leeftijd.

Om ouderen hierbij te ondersteunen zijn op basis van de ZMW theorie GRIP&GLANS interventies ontwikkeld, waarbij GRIP voor zelfmanagementvaardigheid en GLANS voor het Welbevinden staat (GRIP&GLANS, z.d.). Het doel van deze interventies is het versterken van zelfmanagementvaardigheden en het verhogen van het Welbevinden (Steverink, 2009; Steverink, 2014; Steverink et al., 2005). In deze interventies leren de deelnemers de zes zelfmanagementvaardigheden toe te passen op hun eigen Glansschijf. Deze bestaat uit vijf benodigheden om gelukkig en gezond ouder te worden (GRIP&GLANS, z.d.). GLANS staat voor “Gezondheid en Gemak (comfort)”, “Lichamelijke en Leuke activiteiten (stimulatie)”, “Affectie (affectie)”, “Netwerk (gedragsbevestiging)” en “Sterke punten (status)” (Steverink, 2009). Eerder waren er ook al significante effecten van de GRIP&GLANS interventies gevonden. De positieve effecten van het versterken van zelfmanagementvaardigheden op het Welbevinden bij thuiswonende oudere volwassenen waren direct na de GRIP&GLANS thuisbezoeken en na vier maanden significant gevonden (Schuurmans & Deeg, 2004). Ook lieten de resultaten van een GRIP&GLANS zelfhulp methode significante stijging van Welbevinden zien bij thuiswonende oudere volwassenen vanaf 65 jaar en deze was na zes maanden na de interventie nog steeds zichtbaar (Frieswijk et al., 2006). Deze interventie is ook door Kremers et al. (2006) onderzocht in een gerandomiseerde gecontroleerde studie bij alleenstaande vrouwen vanaf 55 jaar en ouder. De zelfmanagementvaardigheden en het Welbevinden van de participanten waren significant verbeterd direct na de interventie. Echter waren er geen significante langetermijneffecten gevonden (Kremers et al., 2006). Deze studie is vervolgens gerepliceerd, waaruit bleek dat het programma betrouwbaar was en op grotere schaal toegepast kon worden (Goedendorp et al., 2017). Uit deze vier studies blijkt dat de

GRIP&GLANS groepscursus het Welbevinden van oudere volwassenen effectief kan verbeteren.

Door Stichting Wijzoud is de Vitaliteitscheck<sup>i</sup> samengesteld, een vragenlijst waarmee oudere volwassenen een vollediger beeld kunnen verkrijgen over hoe het met hen gesteld is met betrekking tot hun fysieke en sociale vitaliteit en mentale veerkracht (WijzOud in Twente, z.d.). De vragenlijst is daarnaast ook bedoeld te helpen om een actieve rol aan te nemen om gezond en gelukkig ouder te worden. De Vitaliteitscheck bestaat uit vijf onderdelen, waaronder de eenvoudige tool van mijn Positieve Gezondheid (IPH, z.d.) en de Glansschijf met stappenplan uit de GRIP&GLANS interventie, gericht op subjectief Welbevinden (Steverink, 2009; Steverink, 2014). De Vitaliteitscheck is bedoeld om afgenomen te worden door een zorg- of welzijnsmedewerker en is onderdeel van de Vitaliteitscarrousel (WijzOud in Twente, 2018).

In tijden van de coronapandemie was het niet mogelijk deze Vitaliteitscheck fysiek af te nemen bij oudere volwassenen in verband met besmettingsgevaar. Om het zelfstandig gebruik van de Vitaliteitscheck toch mogelijk te maken, is er een digitale Vitaliteitscheck ontwikkeld. Dit is een website waarin de papieren Vitaliteitscheck is verwerkt. Het digitaliseren van interventies is al vaker in de gezondheidszorg gedaan (Askari et al., 2020; Aure et al., 2021; Castilla et al., 2013). Meerdere onderzoeken stellen dat gezondheidsapps en websites zelfmanagementvaardigheden (Krajnik, 2018) en psychosociaal Welbevinden (Bond et al., 2010) van oudere volwassenen kunnen verbeteren. Bovendien neemt het gebruik van technologie onder oudere volwassenen in de Nederlandse bevolking toe. In Nederland is het laptop- of netbooktoegang onder oudere volwassenen tussen de 65 en de 75 jaar toegenomen met 7 procent tussen 2014 en 2019. In 2019 had 65,5 procent van de oudere volwassenen tussen de 65 en 75 jaar en 48 procent van de oudere volwassenen van 75 jaar of ouder toegang tot een laptop of netbook (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2020). Hieruit kunnen we opmaken dat de oudere volwassenen van nu meer bekwaam zijn in het gebruik van een laptop of computer

dan in 2014. Daarom is er de verwachting dat de oudere volwassenen van nu de digitale Vitaliteitscheck zelfstandig kunnen invullen en dat dit hun Positieve Gezondheid en Welbevinden kan verbeteren. Echter is dit nog niet eerder onderzocht.

Om het gebruik van de digitale Vitaliteitscheck voor oudere volwassenen zo makkelijk mogelijk te maken is het van belang dat er een gebruiksvriendelijkheidsonderzoek wordt afgenomen. Gebruiksvriendelijkheid is een kwaliteitseigenschap die bepaalt hoe makkelijk een digitaal systeem te gebruiken is (Nielsen, 2012). Eerder onderzoek heeft cognitieve, fysieke, perceptionele en motivationele problemen samengevat die zich bij het gebruik van gezondheidsapps door oudere volwassenen kunnen voordoen (Wildenbos et al., 2018). Oudere volwassenen zien bijvoorbeeld minder details, contrast en kunnen kleuren minder goed van elkaar onderscheiden, waardoor er vaker fouten gemaakt worden. Verminderde motorische vaardigheden maken het moeilijker op kleine vlakken te klikken. Ook stoppen oudere volwassenen vaak sneller met het gebruik van de app als zij niet snel de voordelen van het gebruik van de app ervaren (Wildenbos et al., 2018). Vandaar dat er ook blijkt is van specifieke behoeftes bij het gebruik van gezondheidswebsites, zoals een simpel design en duidelijke instructies (Nahm et al., 2004). In het onderzoek van Chadwick et al. (2002) prefereerden oudere volwassenen een groot lettertype boven een klein lettertype bij een website die informatie gaf over pensioen voordelen. De onderzoekers pasten daarnaast hun prototype aan, zodat er minder onnodige tekst en meer instructies voor navigatie in de website stonden (Chadwick et al., 2002). Het prototype van de digitale Vitaliteitscheck in het huidige onderzoek is aangepast voor de start van het onderzoek, zodat het lettertype en de klikvlakken groot waren. Ook hadden de ouderen continue toegang tot informatie over de Positieve Gezondheid en Welbevinden tijdens het invullen van de vragen. De gebruiksvriendelijkheid van de digitale Vitaliteitscheck is nog niet eerder onderzocht. Het huidige gebruiksvriendelijkheidsonderzoek is kwalitatief van aard en gebaseerd op de studiegids van Nielsen Norman Group (Moran,



2021).

Ook zal in de huidige studie de invloed van de digitale Vitaliteitscheck op het bewustzijn worden onderzocht. De Glansschijf en Positieve Gezondheidstest binnen de digitale Vitaliteitscheck zijn er ook voor bedoeld om de bewustzijn en uiteindelijk het gedrag ten aanzien van het eigen Positieve Gezondheid en Welbevinden van oudere volwassenen te veranderen. Zo luidt een van de doelen van de Glansschijf in de Vitaliteitscheck: “Het invullen van de Glansschijf heeft als doel om inzicht te krijgen in uw eigen welbevinden en hoe u uw welbevinden actief kan verbeteren. Door bewuste keuzes te maken neemt u eigen regie en ervaart u meer glans”<sup>i</sup>. Het doel van de Positieve Gezondheidstest in de Vitaliteitscheck is ook “U krijgt een vollediger beeld hoe het met u gaat op fysiek, mentaal en sociaal vlak”<sup>i</sup>. De woorden “inzicht” en “vollediger beeld” wordt in het huidige onderzoek als bewustzijn geïnterpreteerd. Binnen de digitale Vitaliteitscheck wordt er informatie verstrekt over Positieve Gezondheid en Welbevinden in het algemeen en bovendien krijgen de respondenten ook meer informatie over hun eigen Positieve Gezondheid en Welbevinden. Ook in eerder onderzoek werd in educatie interventies informatieverstrekking gebruikt om bewustzijn over chronische ziektes te vergroten (LaPorte, 2006; Sudarsan et al., 2011). Het resultaat van informatieverstrekking bij Nigeriaanse studenten over hartinfarcten was dat het bewustzijn significant gestegen was in de interventiegroep, in tegenstelling tot de controlegroep, waar geen significant effect was (Komolafe et al., 2020). Ook verklaarde een bewustwordingscampagne 48 procent van de stijging in aanmeldingen bij een psychiatrische kliniek in Nigeria (Eaton & Agomoh, 2008). Vanuit het doel van de digitale Vitaliteitscheck en eerdere onderzoeken omtrent informatieverstrekking ten aanzien van fysieke en mentale gezondheid, is er de verwachting dat de digitale Vitaliteitscheck tot meer bewustzijn zal leiden. Echter is nog niet eerder onderzocht of de digitale Vitaliteitscheck tot meer bewustzijn leidt ten aanzien van de eigen Positieve Gezondheid en Welbevinden.

Voordat gedrag tot stand kan komen, is er eerst een intentie nodig om dat gedrag te gaan uitvoeren. Wanneer het individu de middelen, zoals vaardigheden en steun van anderen, heeft om het gedrag uit te voeren, zal het gedrag tot stand komen (Ajzen, 1991). Het *Health Action Process Approach* (HAPA) model, waarbij het proces van gedragsverandering volgens vaste fases verloopt (Schwarzer, 2008). Het HAPA model beschrijft factoren die tot intentie leiden, ook wel de motivationele fase genoemd. Deze fase bestaat uit *risk perception*, *positive outcome expectancies* en self-efficacy en leidt tot intentie tot gedragsverandering. Vervolgens volgt de vrijwillige fase, die leidt tot het uitvoeren en behouden van het werkelijke gezondheidsgedrag (zoals het regelmatig uitoefenen van fysieke activiteiten) (Schwarzer, 2008). De factoren van de motivationele fase (*positive outcome expectancies*, self-efficacy) komen overeen met de zelfmanagementvaardigheden uit de ZMW theorie (self-efficacy beliefs, positief denkbeeld). Het doel van het invullen van de Glansschijf is om vast te stellen welke sterke punten iemand heeft, waardoor het positief denkbeeld wordt vergroot. Daarnaast worden er bij het invullen van het stappenplan doelen opgesteld, waardoor de self-efficacy wordt vergroot (Steverink, 2017). We verwachten dat self-efficacy en het positieve denkbeeld en daarmee ook de intentie tot gedragsverandering wordt versterkt na het invullen van de Glansschijf en het stappenplan, omdat deze twee zelfmanagementvaardigheden in het HAPA model tot intentie tot gedragsverandering leiden. Hiermee wordt er dus een vergelijking gemaakt tussen de GRIP&GLANS groepscursus en de digitale Vitaliteitscheck. Het HAPA model is daarnaast eerder toegepast bij oudere volwassenen. Uit onderzoek van Chen et al. (2020) kwam dat een interventie, gebaseerd op het HAPA model, *positive beliefs* (*positive outcome expectancies*) en self-efficacy gedurende zes maanden significant kon versterken bij oudere volwassenen met tuberculose (Chen et. al., 2020). Ook nam self-efficacy en de intentie tot gedragsverandering toe na een HAPA dieet interventie bij oudere volwassenen met diabetes (MacPhail et al., 2014). Kortom, is er de verwachting dat de digitale Vitaliteitscheck het positieve denkbeeld en de self-

efficacy van de respondenten zal vergroten en daarmee ook de intentie tot gedragsverandering, in lijn met eerder toegepaste HAPA interventies. Echter is dit nog niet eerder onderzocht bij de digitale Vitaliteitscheck.

Zowel bewustzijn als intentie tot gedragsverandering worden in het *Precaution Adoption Process Model* (PAPM) (Weinstein, 1988) en het *Integrated Change Model* (ICM) (Vries et al., 2005) beschreven. Het PAPM is een model waarin wordt beschreven door welke fases men gaat om zichzelf tegen risicovol gedrag te beschermen. In dit model is bewustzijn een essentiële stap in het proces tot een beslissing om het risicovolle gedrag stop te zetten (Weinstein, 1988). Deze beslissing is te vergelijken met de intentie tot gedragsverandering in het huidige onderzoek. Het PAPM is al eerder toegepast om het valrisico te reduceren bij oudere volwassenen door het eigen valrisico bewustzijn te vergroten (Novak, 2011). Het ICM gaat ervan uit dat bewustzijn een factor is die bedraagt aan intentie tot gedragsverandering (Vries et al., 2005). Kasten et al. (2019) testte het ICM en hieruit bleek dat bewustzijn over het eigen gezondheidsgedrag een predictor was voor intentie om fysieke activiteit te vergroten na zes maanden. Bovendien hing bewustzijn samen met self-efficacy. Het PAPM en het ICM laten een samenhang tussen het bewustzijn over een bepaald gezondheidsrisico en de intentie om bepaald gezondheidsgedrag uit te voeren. Daarom is er de verwachting dat bewustzijn en intentie tot gedragsverandering in de context van het huidige onderzoek ook samenhangen, echter is deze samenhang nog niet eerder onderzocht bij de digitale Vitaliteitscheck.

Het doel van deze studie is om te onderzoeken hoe oudere volwassenen de gebruiksvriendelijkheid van de digitale Vitaliteitcheck beoordelen en te onderzoeken of het gebruik ervan tot een toename in bewustzijn en intentie tot gedragsverandering leidt ten aanzien van Positieve Gezondheid en Welbevinden. Dit wordt onderzocht door drie deelvragen, namelijk ‘Hoe wordt de gebruiksvriendelijkheid na gebruik van de digitale Vitaliteitscheck beoordeeld door oudere volwassenen?’, ‘Leidt het gebruik van de digitale Vitaliteitscheck tot

een toename in bewustzijn en intentie tot gedragsverandering ten aanzien van Positieve Gezondheid en Welbevinden?’ en ‘Bestaat er een positieve samenhang tussen bewustzijn en intentie tot gedragsverandering ten aanzien van Positieve Gezondheid en Welbevinden?’. De gebruiksvriendelijkheid wordt inductief onderzocht, waarbij er geen hypothese wordt opgesteld. Ten eerste verwachten we op basis van de doelen en informatieverstrekking van de digitale Vitaliteitscheck, de GRIP&GLANS interventie en de theorie van het HAPA model dat het invullen van de digitale Vitaliteitscheck tot een toename in bewustzijn en intentie tot gedragsverandering ten aanzien van Positieve Gezondheid en Welbevinden leidt. Ten tweede verwachten we vanuit het PAPM en ICM een positieve samenhang tussen bewustzijn en intentie tot gedragsverandering ten aanzien van eigen Positieve Gezondheid en Welbevinden.

### **Methode**

#### **Respondenten**

Er is een gemakssteekproef geworven uit het netwerk van de onderzoekers met een aantal inclusiecriteria. De respondenten dienden 60 jaar of ouder te zijn, toegang tot een laptop of computer te hebben en hier gebruik van te kunnen maken. Daarnaast dienden de respondenten over een e-mailadres te beschikken en zelfstandig te wonen, waarbij thuishulp was toegestaan. In dit onderzoek deden in totaal 23 respondenten mee, van wie de demografische gegevens in Tabel 1 worden weergegeven. De leeftijd van de respondenten lag tussen de 60 en 80 jaar ( $M = 69.9$ ,  $SD = 6.20$ ). De deelname was vrijwillig en de deelnemers ontvingen geen compensatie. De data van de respondenten is verzameld tussen 5 en 20 november 2022. Dit onderzoek (PSY-2223-S-0033) is goedgekeurd door de Ethische Commissie van de faculteit Gedrags en Maatschappijwetenschappen van de Rijksuniversiteit Groningen.

**Tabel 1***Demografische Gegevens van Respondenten*

Eigenschap	<i>n</i>
Geslacht	
Vrouw	12
Man	11
Burgelijke staat	
Duurzaam samenlevend	4
Gehuwd	11
Gescheiden	1
Weduwe/weduwnaar	4
Ongehuwd	3
Hoogst afgeronde opleiding	
Laag <sup>a</sup>	11
Midden <sup>b</sup>	7
Hoog <sup>c</sup>	5
Inkomen	
Laag	0
Midden	5
Hoog	18
Betaalde baan	
Gepensioneerd	16
Ja	7
Geen baan	0
Thuishulp	
Thuiszorg en huishoudelijk	1
Huishoudelijk	7
Geen	15

*Noot.*  $N = 23$ . De participanten waren gemiddeld 69.9 jaar oud ( $SD = 6.20$ ).

<sup>a</sup> Geeft de respondenten weer met een opleiding van de basisschool, middelbare school tot havo of ambachtsschool

<sup>b</sup> Geeft respondenten weer met een gymnasium/atheneum, hbo of mulo/mms diploma

<sup>c</sup> Geeft respondenten weer met universitair diploma

**Materialen**

Gebruiksvriendelijkheid is gemeten met een aangepaste versie van de *mHealth App Usability Questionnaire* ([MAUQ] Zhou et al., 2019) (zie Bijlage). De MAUQ is een vragenlijst ontwikkeld voor het meten van de gebruiksvriendelijkheid van gezondheidsapps. De originele versie van de MAUQ (Zhou et al., 2019) is voor het huidige onderzoek vertaald naar

het Nederlands en er zijn vier items verwijderd, omdat deze items verwijzen naar functies die niet beschikbaar zijn in de digitale Vitaliteitscheck. De aangepaste MAUQ bestaat uit veertien items en er wordt op basis van de originele versie aangenomen dat deze kan worden onderverdeeld in drie subschalen: gebruiksgemak (vijf items), interface en tevredenheid (vijf items), en bruikbaarheid (vier items). Een voorbeelditem van gebruiksgemak is “De Vitaliteitscheck was gemakkelijk te gebruiken”. Een voorbeelditem van interface en tevredenheid is “De informatie in de Vitaliteitscheck is goed georganiseerd”. Een voorbeelditem van bruikbaarheid is “De Vitaliteitscheck zal nuttig zijn voor mijn gezondheid en welbevinden”. De items worden gescoord op een zevenpunts Likertschaal (1 = *sterk me eens* tot 7 = *sterk me oneens*). Hoe lager de waarde is, hoe beter de gebruiksvriendelijkheid. Als er voldaan is aan de normaliteitsassumptie, wordt de gemiddelde beoordeling van de gebruiksvriendelijkheid voor de veertien items van de MAUQ berekend, evenals voor de items van de sub schalen. De gemiddelde score van de veertien items heeft een range 1 tot 7. Daarna wordt dit gemiddelde vergeleken met de neutrale waarde van de MAUQ. Hierbij wordt 4 aangenomen als neutrale waarde. De betrouwbaarheid van de aangepaste MAUQ is  $\alpha = .876$ . De betrouwbaarheid van de subschalen is  $\alpha = .589$  voor gebruiksgemak,  $\alpha = .806$  voor interface en tevredenheid en  $\alpha = .868$  voor bruikbaarheid.

Met een confirmerende factoranalyse met drie factoren is gekeken of de factoren van de aangepaste versie van de MAUQ overeenkomen met de factoren van de originele MAUQ (Zhou et al., 2019). Omdat het onderzoek een kleine steekproef betreft ( $N = 23$ ), is met de Kaiser-Meyer-Olkin meting nagegaan of het acceptabel is om een factoranalyse te doen (Shrestha, 2021). Hieruit kwam een *Measure of Sampling Adequacy* (MSA) van .558, waarbij .500 de minimale waarde is (Kaiser & Rice, 1974). De analyse toont dat de factoren van de aangepaste MAUQ niet overeenkomen met de drie subschalen van de oorspronkelijke versie (Zhou et al., 2019). Er is echter gekozen om de drie oorspronkelijke subschalen aan te houden,

omdat een MSA-waarde van .558 volgens Kaiser en Rice (1974) miserabel is.

De mate van bewustzijn ten aanzien van Positieve Gezondheid is gemeten met zeven items; één item per dimensie (zes in totaal) van Positieve Gezondheid en het laatste item bij ‘Positieve Gezondheid laatste vragen’ van de digitale Vitaliteitscheck. De zes dimensies zijn bevraagd als: “Het invullen van deze vragenlijst heeft me meer bewust gemaakt van [dimensie]”. Het zevende item is bevraagd als: “Het invullen van deze vragenlijsten heeft me bewust gemaakt van mijn positieve gezondheid”. In totaal zijn er zeven items, die elk worden gemeten met een vijfpunts Likertschaal (1 = *helemaal oneens* tot 5 = *helemaal eens*). De gemiddelde score van de zeven items die bewustzijn ten aanzien van Positieve Gezondheid meten heeft een range van 1 tot 5. In deze schaal was 3 de neutrale waarde. De betrouwbaarheid van de items is  $\alpha = .937$ .

De mate van bewustzijn ten aanzien van Welbevinden is gemeten met zeven items over de twee vragenlijsten van Welbevinden. De eerste vragenlijst van het onderdeel Welbevinden, genaamd ‘Grip en Glans: vragen’ kende zes items. De eerste vijf items hadden betrekking op de vijf domeinen van Welbevinden (comfort, stimulatie, affectie, gedrag bevestiging en status) en het zesde item had betrekking op het algehele Welbevinden. De tweede vragenlijst van het onderdeel Welbevinden van de digitale Vitaliteitscheck, genaamd ‘Grip en Glans: stappenplan’, bevatte het zevende item met betrekking tot het verbeteren van eigen Welbevinden. De vijf domeinen zijn bevraagd als: “Bovenstaande informatie en vraag hebben me bewust gemaakt van [domein]”. Het zesde item is bevraagd als “Het invullen van deze vragenlijst heeft me bewust gemaakt van mijn eigen welbevinden.” Het zevende item is bevraagd als “Deze vragenlijst heeft mij bewust gemaakt van hoe ik mijn welbevinden actief kan verbeteren”. In totaal zijn er zeven items, die elk worden gemeten met een vijfpunts Likertschaal (1 = *helemaal oneens* tot 5 = *helemaal eens*). De gemiddelde score van de zeven items heeft een schaal van 1 tot 5. De betrouwbaarheid van de items is  $\alpha = .882$ .

De mate van intentie tot gedragsverandering is gemeten voor de onderdelen Positieve Gezondheid en Welbevinden. De mate van intentie voor Positieve Gezondheid is gemeten met twee items, afkomstig uit de vragenlijst ‘Positieve gezondheid: laatste vragen’ uit de digitale Vitaliteitscheck. De items zijn “Ik heb de intentie om [dimensie] van Positieve Gezondheid te veranderen”, en “Ik had deze intentie ook al vooraf aan het invullen van deze vragenlijst”. In totaal zijn dit twee items, die elk worden gemeten met een vijfpunts Likertschaal (1 = *helemaal oneens* tot 5 = *helemaal eens*). Er worden verschilcores berekend tussen deze twee items en deze hebben een range van -4 tot 4.

De mate van intentie tot gedragsverandering voor Welbevinden is gemeten met twee items, afkomstig uit de vragenlijst ‘Grip en Glans: stappenplan’ uit de digitale Vitaliteitscheck. De intentie is onderzocht met de items “Ik heb de intentie om het bovenstaande plan uit te voeren” en “Ik had deze intentie ook al vooraf aan het maken van dit stappenplan”. Dit zijn in totaal twee items, die elk worden gemeten met een vijfpunts Likertschaal (1 = *helemaal oneens* tot 5 = *helemaal eens*). Er worden verschilcores berekend tussen deze twee items en deze hebben een range van -4 tot 4.

### **Procedure**

Voorafgaand aan het onderzoek zijn potentiële deelnemers uit het netwerk van de onderzoekers telefonisch of persoonlijk benaderd. Daarnaast zijn enkele buurtcentra in Groningen benaderd. Er is gecontroleerd of de potentiële deelnemers aan de inclusiecriteria voldeden. De geïnteresseerden ontvingen per mail of persoonlijk op papier een informatiebrief. Na het inlezen en de gegeven instemming van de respondent is er een datum afgesproken waarop de onderzoeker langskwam. De respondenten ontvingen een week voor de afspraak per mail of persoonlijk op papier een demografische vragenlijst en een toestemmingsformulier. De respondenten zijn gevraagd deze vooraf aan het onderzoek in te vullen. Voor het onderzoek zijn de onderzoekers bij de respondenten thuis langsgegaan om de digitale Vitaliteitscheck en



vragenlijsten af te nemen. De onderzoekers hebben herhaald wat het doel van het onderzoek is en wat er de komende sessie zal gebeuren. Er is gevraagd of de respondent toestemming gaf voor het opnemen van de sessie. Vervolgens is gecontroleerd of de respondent het toestemmingsformulier en de demografische vragenlijst heeft ingevuld. Wanneer dit niet het geval was, heeft de onderzoeker dit alsnog met de respondent ingevuld. De onderzoeker heeft de respondent gevraagd gedurende het invullen van de digitale Vitaliteitscheck alles wat er gezien en ervaren werd uit te spreken, volgens de *thinking aloud* methode. Dit is gedaan ten behoeve van het verbeteren van de digitale Vitaliteitscheck en deze informatie is niet meegenomen in de data analyse van het huidige onderzoek. Na de uitleg is de respondent verwezen naar de webpagina van de digitale Vitaliteitscheck. De respondent heeft kunnen inloggen en kwam vervolgens op de startpagina, waar de respondent werd gevraagd hardop te denken wat er te zien was. De respondent is begonnen met de zeven vragenlijsten over de dimensies en laatste vragen van Positieve Gezondheid in de digitale Vitaliteitscheck. Na afronding heeft de onderzoeker gevraagd naar de ervaring van het invullen van de dimensies en laatste vragen van de digitale Vitaliteitscheck. Na het afronden van de vragen over Positieve Gezondheid, mocht de respondent de twee vragenlijsten over Welbevinden in de digitale Vitaliteitscheck invullen. Na afronding heeft de onderzoeker gevraagd naar de ervaring van het invullen van de Glansschijf en het stappenplan van de digitale Vitaliteitscheck. Indien het tijdens het onderzoek voor een langere tijd stil bleef kon de onderzoeker aanmoedigende vragen stellen zoals “Wat denkt u nu?”. Na de afronding van de onderdelen Positieve Gezondheid en het Welbevinden van de digitale Vitaliteitscheck, heeft de onderzoeker de MAUQ-vragenlijst op papier afgenomen bij de respondent. Ter afronding is de respondent bedankt en gevraagd naar de ervaring van het meedoen aan het onderzoek. Voor eventuele vragen of behoefte aan een gesprek achteraf is de respondent verwezen naar WijzOud of de onderzoekers.

## **Design**

In de huidige studie is gebruik gemaakt van een cross-sectioneel design, waarbij deels beschrijvend en deels analytisch is onderzocht. De eerste deelvraag is van beschrijvende aard en de overige deelvragen zijn van analytische aard. Het beschrijvende deel van het onderzoek kende één onafhankelijke variabele, namelijk gebruiksvriendelijkheid. Het analytische deel bevatte twee onafhankelijke variabelen, namelijk bewustzijn en intentie tot gedragsverandering. Beide variabelen zijn gemeten op de twee onderdelen van de digitale Vitaliteitscheck, namelijk Positieve Gezondheid en Welbevinden. Bij de vragen over bewustzijn en intentie tot gedragsverandering, is er onder andere gebruik gemaakt van retrospectieve metingen. Ten slotte bevatte dit deel een correlatie tussen bewustzijn en intentie.

### **Analyseplan**

Om de gebruiksvriendelijkheid van de digitale vitaliteitscheck te meten, wordt eerst de normaliteitsassumptie gecontroleerd aan de hand van een QQ-plot. Omdat de steekproef kleiner is dan  $N = 50$  wordt de assumptie ook gecontroleerd met een Shapiro-Wilk toets (Souza et al., 2023). Als er voldaan is aan de normaliteitsassumptie, wordt de gemiddelde beoordeling van de gebruiksvriendelijkheid voor de veertien items van de MAUQ berekend, evenals voor de subschalen. Daarna wordt dit gemiddelde vergeleken met de neutrale waarde van de MAUQ. Gemiddelden kleiner dan 4 worden als een positieve beoordeling gezien en gemiddelden groter dan 4 worden als een negatieve beoordeling gezien.

Voor het meten van een eventuele toename in bewustzijn wordt om te beginnen de normaliteitsassumptie gecontroleerd met een QQ-plot en de Shapiro-Wilk toets. Als er voldaan is aan de normaliteitsassumptie worden er twee one-sample t-testen uitgevoerd: één toets voor het onderdeel Positieve Gezondheid en één toets voor het onderdeel Welbevinden. Hierbij wordt de gemiddelde mate van bewustzijn vergeleken met de neutrale waarde van bewustzijn. Als de normaliteitsassumptie geschonden blijkt zal er een *one sample Wilcoxon signed rank* toets uitgevoerd worden (Statkat, z.d.). Dit is een non-parametrische toets, die de *one sample t-*

toets kan vervangen. De toets kan worden toegepast op ordinale variabelen en vergelijkt de medianen van de steekproef met de medianen van de schaalverdeling. Beide toetsen zullen een eenzijdige p-waarde toetsen, omdat we verwachten dat er na gebruik van de digitale Vitaliteitscheck meer bewustzijn zal zijn.

Voor het meten van een eventuele toename van de intentie tot gedragsverandering wordt ook eerst de normaliteitsassumptie gecontroleerd aan de hand van een QQ-plot en de Shapiro-Wilk toets. Als er voldaan is aan de normaliteitsassumptie worden er twee gepaarde t-testen uitgevoerd: één test voor het Positieve Gezondheid en één test voor het Welbevinden. Er wordt gekozen voor gepaarde t-toetsen, omdat er twee items worden gebruikt, namelijk een item over de intentie vooraf en een item over de intentie achteraf. Als de normaliteitsassumptie geschonden blijkt zal er een *Wilcoxon signed rank* toets uitgevoerd worden. Dit is een non-parametrische toets, als vervanger voor de gepaarde t-toets, waarbij de scores getransformeerd worden in verschillen (Dancey & Reidy, 2017). Beide toetsen zullen een eenzijdige p-waarde toetsen, omdat we verwachten dat de intentie na het gebruik van de digitale Vitaliteitscheck groter is dan de intentie vooraf.

Voor het meten van een samenhang tussen bewustzijn en intentie tot gedragsverandering worden twee correlaties berekend, namelijk de correlatie tussen de bewustzijn en intentie tot gedragsverandering bij Positieve Gezondheid en een correlatie tussen bewustzijn en intentie tot gedragsverandering voor Welbevinden. Voorafgaand wordt hier eveneens de normaliteitsassumptie gecontroleerd met een QQ-plot en de Shapiro-Wilk toets. Als er voor zowel bewustzijn als intentie is voldaan aan de normaliteitsassumptie, zal de correlatie een Pearson correlatie betreffen. Als de normaliteitsassumptie geschonden is voor een of beide van de variabelen, zal de correlatie een Spearman rangcorrelatie zijn (Dancey & Reidy, 2017). Voor beide correlaties geldt dat een waarde tussen de .1 en .3 duidt op een klein verband. Een correlatie tussen de .4 en .6 duidt op een middelgroot verband, en een correlatie

tussen de .7 en .9 duidt op een groot verband (Dancey & Reidy, 2017). Hierbij is 0 geen verband en 1 een perfect verband.

## Resultaten

### *Gebruiksvriendelijkheid Digitale Vitaliteitscheck*

De onderzoeksvraag luidt: ‘Hoe wordt de gebruiksvriendelijkheid van de digitale vitaliteitscheck beoordeeld door de gebruikers?’. Om deze vraag te beantwoorden, worden de ingevulde vragenlijsten van de aangepaste versie van de MAUQ geanalyseerd. Met een QQ-plot is de assumptie van normaliteit getoetst. Wanneer gekeken wordt naar de QQ-plot lijkt de verdeling normaal verdeeld te zijn. Aangezien de steekproef kleiner is dan  $N = 50$ , is de normaliteit ook gecheckt met de Shapiro-Wilk toets. De toets bevestigde de assumptie van normaliteit ( $W = .960, p = .492$ ). De gemiddelde gebruiksvriendelijkheid van alle respondenten is  $M = 2.97$  en de bijbehorende standaarddeviatie is  $SD = 0.968$ . De gemiddelde gebruiksvriendelijkheid van alle deelnemers ( $N = 23$ ) op de MAUQ is  $2.97$  ( $SD = 0.97$ ). Het gemiddelde van de subschaal gebruiksgemak is positief  $M = 2.11$  ( $SD = 0.76$ ). Het gemiddelde van de subschaal interface en tevredenheid is positief  $M = 2.93$  ( $SD = 1.23$ ). Ten slotte is het gemiddelde van de subschaal bruikbaarheid neutraal  $M = 4.00$  ( $SD = 1.54$ ).

### *Toename Bewustzijn over Positieve Gezondheid*

De hypothese luidt dat het gebruik van de digitale Vitaliteitscheck tot een toename in bewustzijn leidt ten aanzien van Positieve Gezondheid. De normaliteitsassumptie is bevestigd aan de hand van een QQ-plot en Shapiro-Wilk toets. De verdeling van de QQ-plot bleek normaal en de Shapiro-Wilk toets gaf geen bewijs voor non-normaliteit ( $W = .971, p = .718$ ). Er is een one sample t-test uitgevoerd, om de toename in bewustzijn te toetsen, waarbij het gemiddelde van de steekproef wordt vergeleken met de neutrale waarde van de Likertschaal van de vragen over Positieve Gezondheid. Het gemiddelde bewustzijn over Positieve Gezondheid van alle respondenten ( $M = 2.69, SD = 0.84$ ) is significant lager dan de neutrale

waarde van de Likertschaal ( $M_{diff} = -0.31$ ,  $d = 0.84$ ,  $p = .045$ ). De hypothese kan daarom worden verworpen.

### ***Toename Bewustzijn over Welbevinden***

De hypothese luidt dat het gebruik van de digitale Vitaliteitscheck tot een toename in intentie tot gedragsverandering leidt ten aanzien van Welbevinden. De normaliteitsassumptie is bevestigd aan de hand van een QQ-plot en Shapiro-Wilk toets. De verdeling van de QQ-plot bleek normaal en de Shapiro-Wilk toets gaf geen bewijs voor non-normaliteit ( $W = .951$ ,  $p = .310$ ). Er is een *one sample* t-toets uitgevoerd om de toename in bewustzijn te toetsen, waarbij het gemiddelde van de steekproef wordt vergeleken met de neutrale waarde van de Likertschaal van de vragen over Welbevinden. Het gemiddelde bewustzijn over Welbevinden van alle respondenten ( $M=3.06$ ,  $SD= 0.74$ ) is niet significant hoger dan de neutrale waarde van Likertschaal ( $M_{diff} = 0.06$ ,  $d = 0.74$ ,  $p = .36$ ). De hypothese kan daarom worden verworpen.

### ***Toename Intentie Tot Gedragsverandering over Positieve Gezondheid***

De hypothese luidt dat het gebruik van de digitale Vitaliteitscheck tot een toename in intentie tot gedragsverandering leidt ten aanzien van Positieve Gezondheid. De mate van intentie tot gedragsverandering, na het gebruik van de digitale Vitaliteitscheck, is vergeleken met de intentie tot gedragsverandering voorafgaand aan het invullen van de digitale Vitaliteitscheck. De normaliteitsassumptie is gecontroleerd aan de hand van een QQ-plot en getoetst met de Shapiro-Wilk toets. Uit de toets bleek een schending van de normaliteitsassumptie ( $W = .619$ ,  $p < .001$ ). Om deze reden is gekozen voor een *Wilcoxon signed rank* toets waarbij twee afhankelijke steekproeven met elkaar worden vergeleken.

De Wilcoxon test toetst of de som van de negatieve verschillen (intentie respondent achteraf > vooraf) significant verschillen van de som van de positieve verschillen (intentie respondent vooraf > achteraf). Onze hypothese is dat het aantal negatieve verschillen groter is dan het aantal positieve verschillen, oftewel dat de gemiddelde intentie voor Positieve

Gezondheid achteraf groter is dan de gemiddelde intentie voor het gebruik van de digitale Vitaliteitscheck. De Z-waarde en de eenzijdige p-waarde duidt erop dat er significant meer positieve verschillen ( $M = 4$ ) zijn dan de negatieve verschillen ( $M = 0$ ,  $Z = -2.40$ ,  $p = .008$ ). Er is dus meer intentie voor het gebruik van de digitale Vitaliteitscheck dan achteraf, waardoor de hypothese wordt verworpen.

### ***Toename Intentie Tot Gedragsverandering over Welbevinden***

De hypothese luidt dat het gebruik van de digitale Vitaliteitscheck tot een toename in intentie tot gedragsverandering leidt ten aanzien van Welbevinden. De mate van intentie tot gedragsverandering na het invullen van de digitale Vitaliteitscheck is vergeleken met de intentie tot gedragsverandering voorafgaand aan het invullen van de digitale Vitaliteitscheck. De normaliteitsassumptie is voorafgaand gecontroleerd met een QQ-plot en getoetst met de Shapiro-Wilk toets. Uit de toets bleek een schending van de normaliteitsassumptie ( $W = .809$ ,  $p < .001$ ). Om deze reden is hier eveneens gekozen om een *Wilcoxon signed rank* toets te doen.

De Wilcoxon test toetst of de som van de negatieve verschillen (intentie respondent achteraf > vooraf) significant verschillen van de som van de positieve verschillen (intentie respondent vooraf > achteraf). Onze hypothese is dat het aantal negatieve verschillen groter is dan het aantal positieve verschillen, oftewel dat de gemiddelde intentie voor Welbevinden achteraf groter is dan de gemiddelde intentie voor het gebruik van de digitale Vitaliteitscheck. De Z-waarde en de eenzijdige p-waarde duidt erop dat het aantal negatieve verschillen ( $M = 5.14$ ) niet significant verschillen van het aantal positieve verschillen ( $M = 5.50$ ,  $Z = -1.73$ ,  $p = .074$ ). Hieruit blijkt dat er na het gebruik van de digitale Vitaliteitscheck geen significante toename in intentie is, waardoor de hypothese wordt verworpen.

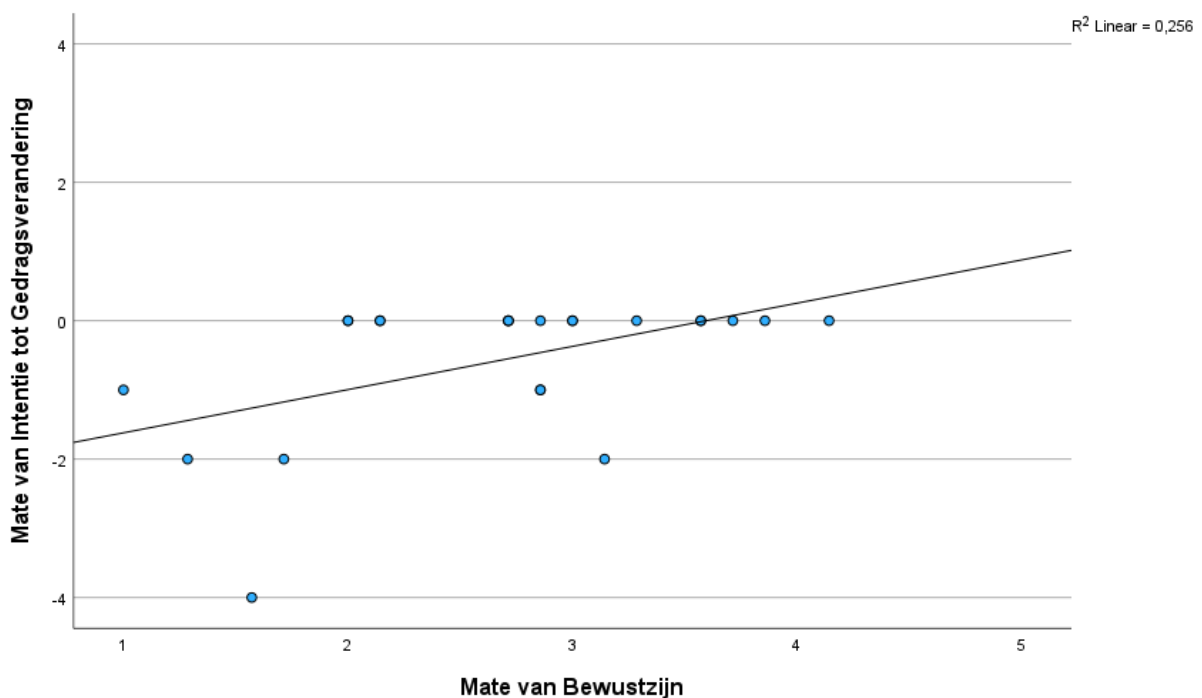
### ***Verband Bewustzijn en Intentie tot Gedragsverandering***

De hypothese stelt dat er een positieve samenhang bestaat tussen de mate van bewustzijn en de mate van intentie tot gedragsverandering met betrekking tot Positieve

Gezondheid na het invullen van de digitale Vitaliteitscheck. Er is een Spearman's rho correlatieanalyse uitgevoerd, omdat de variabele intentie niet voldeed aan de normaliteitsassumptie. De resultaten tonen aan dat er tussen bewustzijn en intentie met betrekking tot Positieve Gezondheid een significant en middelgroot positief verband bestaat ( $r_s = .462, p = .027$ ; Dancey & Reidy, 2017). De richting van de correlatie is tevens te zien in Figuur 1. Dit resultaat leidt tot het behouden van de hypothese dat de mate van bewustzijn samenhangt met de mate van intentie tot gedragsverandering ten aanzien van Positieve Gezondheid.

### Figuur 1

*Samenhang tussen Bewustzijn en Intentie tot Gedragsverandering voor Positieve Gezondheid*

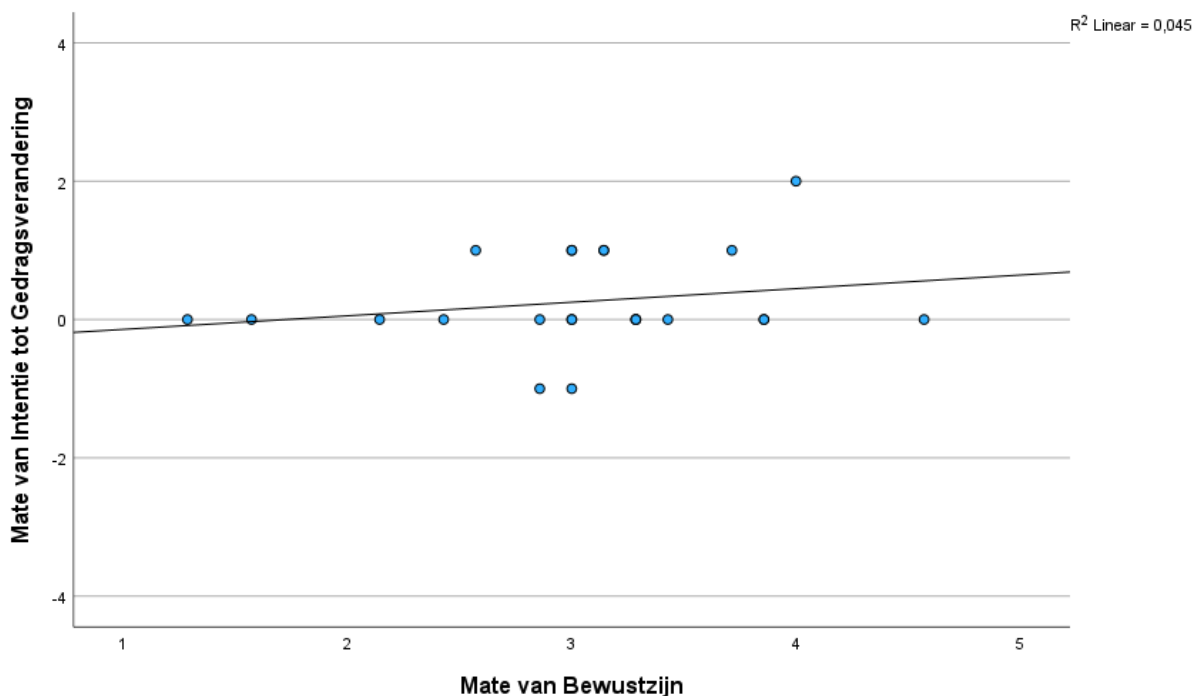


De hypothese stelt dat er een positieve samenhang bestaat tussen de mate van bewustzijn en de mate van intentie tot gedragsverandering met betrekking tot Welbevinden na het invullen van de digitale Vitaliteitscheck. Er is een Spearman correlatieanalyse uitgevoerd, omdat de variabele intentie niet voldeed aan de normaliteitsassumptie. De resultaten tonen aan

dat er tussen bewustzijn en intentie met betrekking tot Welbevinden geen significante samenhang bestaat ( $r_s = .211, p = .333$ ; Dancey & Reidy, 2017). De richting van de correlatie is tevens te zien in Figuur 2. Dit resultaat leidt tot het verwerpen van de hypothese dat de mate van bewustzijn samenhangt met de mate van intentie tot gedragsverandering ten aanzien van Welbevinden.

## Figuur 2

*Samenhang tussen Bewustzijn en Intentie tot Gedragsverandering voor Welbevinden*



## Discussie

De onderzoeksvraag van deze studie was: ‘Hoe wordt de gebruiksvriendelijkheid van de digitale Vitaliteitscheck beoordeeld door oudere volwassenen en leidt het gebruik ervan tot een toename in bewustzijn en intentie tot gedragsverandering ten aanzien van het eigen Positieve Gezondheid en Welbevinden?’ Ook werd de samenhang tussen bewustzijn en intentie tot gedragsverandering onderzocht. De gebruiksvriendelijkheid is over het algemeen positief beoordeeld. Het gebruiksgemak en de interface en tevredenheid zijn positief beoordeeld en de



bruikbaarheid neutraal. Tegen onze verwachting in, heeft de digitale Vitaliteitscheck niet tot een significante toename in bewustzijn geleid bij zowel Positieve Gezondheid en Welbevinden. Ook heeft de digitale Vitaliteitscheck niet tot een significante toename van intentie tot gedragsverandering geleid bij zowel Positieve Gezondheid en Welbevinden. Daarom is de eerste hypothese voor bewustzijn en intentie tot gedragsverandering niet bevestigd. De resultaten hebben een significante positieve lineaire samenhang bevestigd tussen bewustzijn en intentie tot gedragsverandering voor het onderdeel Positieve Gezondheid. Echter was deze samenhang voor Welbevinden niet significant. Daarom is de tweede hypothese deels bevestigd.

Uit de resultaten bleek dat gebruiksgemak en interface en tevredenheid positief beoordeeld waren en bruikbaarheid neutraal. Dat de interface positief is beoordeeld komt overeen met de bevindingen van Chadwick et al. (2002) waar de interface, zoals het grote lettertype en de simpele instructies, bij een website die informatie gaf over pensioen voordelen ook positief beoordeeld was. Ook het onderzoek van Nahm et al. (2004) kan vergeleken worden met het huidige onderzoek, waarbij drie gezondheidswebsites door oudere volwassenen werden vergeleken op het gebied van gebruiksvriendelijkheid. De gezondheidswebsite met het grootste lettertype en het simpelste design had de beste beoordeling. Deze eigenschappen waren ook doorgevoerd in de digitale Vitaliteitscheck voorafgaand aan het onderzoek en kan tot een positieve beoordeling van het gebruiksgemak hebben geleid. De neutrale beoordeling van de bruikbaarheid van de digitale Vitaliteitscheck is niet volgens onze verwachting. Bij de vraag: ‘De Vitaliteitscheck kan nuttig zijn voor mijn gezondheid en welbevinden.’ verschenen er antwoorden uit de Thinking Aloud zoals: “Niet zozeer voor mij” en “In mijn geval is dit gewoon niet nodig”. Hieruit blijkt dat sommige respondenten de digitale Vitaliteitscheck niet nuttig vonden voor hun eigen belang en kan een eventuele verklaring zijn voor de lage bruikbaarheid van de digitale Vitaliteitscheck.

Dat de respondenten niet bewuster zijn geworden van hun Positieve Gezondheid en

Welbevinden door de digitale Vitaliteitscheck is niet in lijn met het doel van de Positieve gezondheid test en de Glansschijf in de digitale Vitaliteitscheck<sup>1</sup>. Een mogelijke verklaring is dat de respondenten al bewust waren van hun Positieve Gezondheid en Welbevinden voor het gebruik van de digitale Vitaliteitscheck en daardoor niet bewuster zijn geworden. Dit wordt ondersteund door een uitspraak van een respondent tijdens de Thinking Aloud, bij het onderdeel ‘Grip en Glans: vragen’: “Ik ben een heel bewust levend iemand”. Een andere respondent zegt bij het onderdeel ‘Positieve gezondheid: Lichaam’: “Ik ken mezelf voor 99%, ik weet wat mijn valkuilen zijn, dus daarom zeg ik helemaal oneens”. Deze respondenten gaven allebei eerst aan dat ze altijd al hadden nagedacht over dat betreffende onderdeel, waarna ze aangaven niet bewuster te zijn geworden van hun Positieve Gezondheid of Welbevinden. Deze voorbeelden geven bevestiging voor de verklaring dat sommige respondenten voor het gebruik zich al bewust waren van de onderwerpen die in de digitale Vitaliteitscheck worden behandeld. Dat het bewustzijn van de respondenten niet is toegenomen door de informatieverstrekking van de digitale Vitaliteitscheck kan hierdoor tevens worden verklaard. Ook zit er een verschil tussen de steekproef binnen het huidige onderzoek en die in het onderzoek van LaPorte (2006) en Sudarsan et al. (2011), waarbij het om educatieprogramma’s omtrent AIDS en borstkanker ging. Hierbij gaat het in deze onderzoeken om educatieprogramma’s voor chronische aandoeningen, terwijl dat niet het geval is bij de digitale Vitaliteitscheck. Ook verschilt de steekproef in het onderzoek van Eaton & Agomoh (2008), namelijk bewoners van drie verschillende staten binnen Nigeria, van de steekproef in het huidige onderzoek. De toegang tot kennis over mentale gezondheid binnen Nigeria is laag (Gureje et al., 2005) dus is het aannemelijk dat deze doelgroep ook meer bewustzijn kan krijgen door informatieverstrekking dan mensen die daar al kennis van hebben. In het huidige onderzoek waren de respondenten al erg bewust over hun Positieve Gezondheid en Welbevinden, waardoor de invloed van informatieverstrekking minimaal kan zijn geweest.

Dat de intentie tot gedragsverandering niet is toegenomen na het gebruik van de digitale Vitaliteitscheck, is niet in lijn met onze hypothese. We verwachten dat de digitale Vitaliteitscheck het positieve denkbeeld en self-efficacy van de oudere volwassenen zou vergroten, waardoor de intentie tot gedragsverandering ook vergroot zou worden volgens het HAPA model (Chen et al. (2020); MacPhail et al., 2014; Schwarzer, 2008). Echter is in het huidige onderzoek niet onderzocht of de digitale Vitaliteitscheck daadwerkelijk tot een versterking van het positieve denkbeeld en self-efficacy heeft geleid. Daarnaast is het volgens het PAPM nodig bewust te zijn van het eigen gedrag om tot intentie tot gedragsverandering te komen (Weinstein, 1988). In het huidige onderzoek hebben we niet gemeten of de respondenten bewust waren van hun eigen Positieve Gezondheid, maar of er een toename in het bewustzijn heeft plaatsgevonden. Het kan dus zijn dat er toch respondenten waren die zich nog niet voldoende bewust waren over hun Positieve Gezondheid en Welbevinden om door te gaan naar de fase waarin zich de intentie tot gedragsverandering ontwikkelt. Als laatste was de steekproef wellicht ook te klein om een significant effect aan te tonen. Doordat de verdeling voor intentie tot gedragsverandering niet normaal verdeeld was, moest er een non-parametrische toets uitgevoerd worden. Een non-parametrische toets heeft over het algemeen een lagere power, waardoor kleine significante verschillen niet opgemerkt worden (Aandahl, 2021). Daarom is het in vervolgonderzoek verstandig om te controleren hoe groot de steekproef moet zijn om voldoende power te hebben. Daarnaast is het een suggestie om in het vervolg ook een voor- en nameting van bewustzijn te integreren in het onderzoek om het PAPM verder te controleren. Ook kunnen de concepten positief denkbeeld en self-efficacy meegenomen worden om te kijken of deze concepten een mediërende rol hebben tussen de digitale Vitaliteitscheck en intentie tot gedragsverandering.

De resultaten tonen aan dat bewustzijn en intentie tot gedragsverandering ten aanzien van Positieve Gezondheid positief samenhangen. Dit is in lijn met het PAPM, omdat

bewustzijn een essentiële fase is om tot intentie tot gedragsverandering te komen (Weinstein, 1988). Ook is dit in lijn met het ICM, omdat bewustzijn in dit model een voorspellende factor is voor intentie tot gedragsverandering (Vries et al., 2005). Dit resultaat komt ook overeen met de voorspellende factor bewustzijn voor intentie tot gedragsverandering in het onderzoek van Kasten et al. (2019). Het gegeven dat de correlatie tussen bewustzijn en intentie tot gedragsverandering voor Welbevinden niet significant was, is niet in lijn met het PAPM (Weinstein, 1988). Hierin wordt benadrukt dat het individu baat kan hebben bij interventies die zich richten op het doorlopen van de verschillende fases. Deze interventies moeten dan ook aangepast zijn op de fase waarin diegene zich op dat moment bevindt en op factoren, zoals attitudes over het gezondheidsrisico die diegene heeft (Weinstein, 1988). De digitale Vitaliteitscheck is hier niet op aangepast. Ook zijn de resultaten niet in lijn met het onderzoek van Kasten et al. (2019). De laatstgenoemde onderzoekers hebben hun studie longitudinaal opgezet en konden daarom de invloed van bewustzijn op intentie tot gedragsverandering na zes maanden meten. Het huidige onderzoek is echter cross-sectioneel, waardoor de effecten van bewustzijn niet op causaal niveau en lange termijn kon worden onderzocht. Daarnaast ging het onderzoek van Kasten et al. (2019) over het motiveren tot fysieke activiteit in plaats van Welbevinden. Wellicht dat bewustzijn makkelijker te meten is bij meer concrete concepten als lichamelijke activiteit dan bij Welbevinden en is er daardoor ook geen significante samenhang tussen bewustzijn en intentie tot gedragsverandering gevonden. Ten slotte is het goed om te noemen dat in het laatstgenoemde onderzoek de mate van bewustzijn is gemeten in plaats van de toename in bewustzijn in ons huidige onderzoek. Daarom is het een suggestie om ook een voor- en nameting van bewustzijn te doen en het onderzoek op longitudinaal niveau uit te voeren.

Er moeten enkele limitaties in het huidige onderzoek genoemd worden. Ten eerste is het mogelijk dat er een interviewer bias is opgetreden, aangezien het onderzoek door de

onderzoeker zelf is afgenomen bij de respondent. De respondenten kenden de onderzoekers voorafgaand aan het onderzoek, wat er wellicht tot heeft kunnen leiden dat de respondenten sociaal wenselijke antwoorden hebben gegeven op de vragen. Uit onderzoek door Biondi et al. (2020) blijkt dat oudere participanten meer suggestibel zijn tijdens een interview dan de jongere participanten. Het is mogelijk dat de gebruiksvriendelijkheid hierdoor positiever is beoordeeld dan wanneer de respondenten de onderzoekers niet hadden gekend. In tegenstelling tot hoe positief de oudere volwassenen dachten over de digitale Vitaliteitscheck, waren de oudere volwassenen open in hoe bewust zij waren over onder andere hun dagelijkse activiteiten, gevoelens en gedachten. Ook legden zij uit waarom zij wel of niet iets aan hun gedrag wilden doen: “Over all, ben ik gewoon een heel dankbaar en gelukkig mens, dus of ik de intentie heb om nu iets te veranderen of vooraf aan het invullen van de vragenlijst? Nee, beide niet, dus ik doe neutraal.”. Daarom is er niet de verwachting dat er sociaal wenselijke antwoorden invloed kunnen hebben gehad op bewustzijn en intentie tot gedragsverandering. Hiernaast hebben de onderzoekers de interviewer bias proberen te voorkomen door de vragen zo open mogelijk te stellen tijdens de Thinking Aloud methode: ‘Wat denkt u nu? Wat gaat er nu door u heen?’.

Ten tweede kan het zijn dat er een selectiebias is opgetreden doordat 18 van de 23 respondenten in het huidige onderzoek een hoog maandelijks inkomen had (zie Tabel 1). Geen van de respondenten in het huidige onderzoek had een laag inkomen. Uit het onderzoek van Platzer et al. (2021) bleek dat oudere volwassenen met een lage socio-economische status (SES) meer aandacht hadden voor negatieve aspecten van hun mentale en fysieke gezondheid en dat zij zich minder bewust waren over de controle die zij hadden over hun eigen gezondheid. Oudere volwassenen met een lage SES kunnen daardoor wellicht juist baat hebben bij de digitale Vitaliteitscheck, door een positiever beeld te vormen over hun eigen gezondheid met de Glansschijf en meer controle te ervaren over hun eigen Welbevinden aan de hand van het stappenplan. Daarom zou het in vervolgonderzoek relevant kunnen zijn om te kijken naar de

invloed van de digitale Vitaliteitscheck op het positief denkbeeld en self-efficacy van oudere volwassenen met een lage SES. Hierbij zal de externe validiteit ook omhoog gaan, omdat het onderzoek in dat geval te generaliseren is naar meerdere niveau's van SES.

Ten derde is in het huidige onderzoek niet het volledig zelfstandig gebruik van de digitale Vitaliteitscheck getest. De onderzoeker zat naast de respondent tijdens het testen van de digitale Vitaliteitscheck om aanwijzingen te geven als het navigeren niet goed lukte of als er vragen waren. Veel respondenten gaven ook aan het fijn te vinden hun antwoorden verder te kunnen toelichten aan de onderzoeker. Dit blijkt uit een uitspraak uit de Thinking Aloud: “Ja, want dan zit jij erbij, terwijl als mensen het straks op de app alleen invullen, heb je toch kans dat mensen niet snappen wat ze ermee bedoelen.”. Ook kan het zijn dat niet alle oudere volwassenen vaardig zijn in het laptopgebruik. In het huidige onderzoek was er bijvoorbeeld een respondent vroegtijdig gestopt wegens de weinige ervaring met laptopgebruik en de stress die het diegene opleverde. Het doel van het ontwikkelen van een digitale versie van de Vitaliteitscheck is echter om oudere volwassenen zelfstandig hun eigen vitaliteit te laten checken. Voor de verdere ontwikkeling van de digitale Vitaliteitscheck is het daarom aan te raden vervolgonderzoek te doen in de gebruiksvriendelijkheid van de digitale Vitaliteitscheck wanneer deze volledig zelfstandig door oudere volwassenen wordt gebruikt. Het is hierbij een suggestie om meer lege velden toe te voegen aan de digitale Vitaliteitscheck waar de respondenten hun gedachten kunnen opschrijven of vragen kunnen noteren. Ook is er wellicht telefonische ondersteuning of zelfs een training nodig voor de ouderen die nog niet vaardig zijn in het gebruik van hun eigen laptop.

Ten vierde kwam uit de confirmerende factoranalyse van de MAUQ dat de factoren van de aangepaste MAUQ niet volledig convergent zijn met de subschalen van de originele MAUQ (Zhou et al., 2019). Hierdoor kan het zijn de constructvaliditeit van gebruiksvriendelijkheid laag is. Het is daarom van belang dat de validiteit van de subschalen in vervolgonderzoek

verder wordt onderzocht door bijvoorbeeld een exploratieve factoranalyse.

Ten vijfde gaven de respondenten aan zich niet te identificeren met iemand die zijn Positieve Gezondheid of Welbevinden zou willen verbeteren, omdat ze het idee hadden dat de digitale Vitaliteitscheck bedoeld was voor een doelgroep met urgentere gezondheidsproblemen. Een respondent antwoordde bijvoorbeeld bij het onderdeel 'Positieve gezondheid: dagelijks leven': "Ik heb het gevoel dat ik nog volop in het leven sta en dat deze vragen voor de wat oudere personen zijn bedoeld". Opvallend hieraan is dat de respondenten blijkbaar het idee hebben gehad dat de digitale Vitaliteitscheck is bedoeld voor oudere volwassenen met ernstigere gezondheidsproblemen, terwijl het juist bedoeld is voor volwassenen die nog zelfstandig thuis wonen. Wellicht is het de respondenten niet geheel duidelijk geweest dat de digitale Vitaliteitscheck niet alleen bedoeld is voor ouderen die al tegen problemen, zoals eenzaamheid of minder sociale activiteiten, aanlopen, maar dat het juist ook voor preventieve doeleinden ingezet kan worden. Wellicht is het belangrijk om meer informatie aan de digitale Vitaliteitscheck toe te voegen als deze verder wordt ontwikkeld. Ook kunnen er wellicht meer interactieve onderdelen, zoals filmpjes of verhalen van andere oudere volwassenen, om het gevoel van herkenning bij de oudere volwassenen te versterken.

Samengevat, is in het huidige onderzoek de gebruiksvriendelijkheid van de digitale Vitaliteitscheck over het algemeen positief beoordeeld. Echter moet de constructvaliditeit verder worden onderzocht. De digitale Vitaliteitscheck heeft niet tot een toename in bewustzijn en intentie tot gedragsverandering geleid. Er is wel een positieve samenhang tussen bewustzijn en intentie tot gedragsverandering gevonden ten aanzien van Positieve Gezondheid. Vervolgonderzoek kan zich richten op een grotere steekproef in een longitudinaal design. De zelfmanagementvaardigheden positief denkbeeld en self-efficacy kunnen daarin worden meegenomen om te kijken of deze een mediërende rol hebben tussen de digitale Vitaliteitscheck en intentie tot gedragsverandering. Ook zal een voor- en nameting van

bewustzijn nodig zijn om het PAPM te controleren. Door oudere volwassenen met een lage SES te betrekken in het vervolgonderzoek, zal de externe validiteit omhoog gaan. Om de construct validiteit te verhogen kan er een exploratieve factoranalyse voor gebruiksvriendelijkheid gedaan worden. Voordat de digitale Vitaliteitscheck in de praktijk kan worden toegepast, zal deze door de respondenten volledig zelfstandig moeten worden getest. Om de digitale Vitaliteitscheck te verbeteren kan informatie over de doelgroep van de digitale Vitaliteitscheck, evenals extra lege velden en interactieve onderdelen worden toegevoegd. Op deze manier zal er hopelijk meer kennis worden verworven over hoe oudere volwassenen hedendaags beter kunnen worden ondersteund in het kader van gelukkig ouder worden



### Referenties

- 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)
- Askari, M., Klaver, N. S., van Gestel, T. J., & van de Klundert, J. (2020). Intention to use medical apps among older adults in the Netherlands: Cross-sectional study. *Journal of Medical Internet Research*, 22(9). <https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.2196/18080>
- Aure, C. F., Kluge, A., & Moen, A. (2021). Older Adults' Engagement in Technology-Mediated Self-Monitoring of Diet: A Mixed-Method Study. *Journal of Nursing Scholarship : An Official Publication of Sigma Theta Tau International Honor Society of Nursing*, 53(1), 25–34. <https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1111/jnu.12619>
- Biondi, S., Mazza, C., Orrú, G., Monaro, M., Ferracuti, S., Ricci, E., Di Domenico, A., & Roma, P. (2020). Interrogative suggestibility in the elderly. *PLoS ONE*, 15(11). <https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1371/journal.pone.0241353>
- Bond, G. E., Burr, R. L., Wolf, F. M., & Feldt, K. (2010). The effects of a web-based intervention on psychosocial well-being among adults aged 60 and older with diabetes: A randomized trial. *The Diabetes Educator*, 36(3), 446–456. <https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1177/0145721710366758>
- Carr, K., & Weir, P. L. (2017). A qualitative description of successful aging through different decades of older adulthood. *Aging & Mental Health*, 21(12), 1317–1325. <https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1080/13607863.2016.1226764>
- Castilla, D., Garcia-Palacios, A., Bretón-López, J., Miralles, I., Baños, R. M., Etchemendy, E., Farfallini, L. & Botella, C. (2013). Process of design and usability evaluation of a telepsychology web and virtual reality system for the elderly: Butler. *International Journal of Human-Computer Studies*, 71(3), 350–362. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2012.10.017>

Chadwick-Dias, A., McNulty, M. & Tullis, T. (2002). Web usability and age. *ACM SIGCAPH Computers and the Physically Handicapped*, 73–74, 30–37.

<https://doi.org/10.1145/960201.957212>

Chen, Y., Tan, D., Xu, Y., Wang, B., Li, X., Cai, X., Li, M., Tang, C., Wu, Y., Shu, W., Zhang, G., Huang, J., Zhang, Y., Yan, Y., Liang, X. & Yu, S. (2020). Effects of a HAPA-based multicomponent intervention to improve self-management precursors of older adults with tuberculosis: A community-based randomised controlled trial. *Patient Education and Counseling*, 103(2), 328–335. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2019.09.007>

Dancey, C. P., & Reidy, J. (2007). *Statistics without maths for psychology*. Pearson education.

Dancey, C., & Reidy, J. (2017). Non-parametric alternatives to one factor analyses of variance. In *Statistics without Maths for Psychology* (8th ed.). Pearson Education Limited.

*De impact van de vergrijzing*. (2018). Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu.

Geraadpleegd op 7 januari 2023, van <https://www.vtv2018.nl/impact-van-de-vergrijzing>

Eaton, J., & Agomoh, A. O. (2008). Developing mental health services in Nigeria: The impact of a community-based mental health awareness programme. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology: The International Journal for Research in Social and Genetic Epidemiology and Mental Health Services*, 43(7), 552–558. <https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1007/s00127-008-0321-5>

*Eenvoudige tool Mijn Positieve Gezondheid*. (z.d.). IPH. Geraadpleegd op 19 oktober 2022, van <https://www.iph.nl/eenvoudige-tool-mijn-positieve-gezondheid/>

Freund, A. M. (2006). Age-differential motivational consequences of optimization versus compensation focus in younger and older adults. *Psychology and Aging*, 21(2), 240–252. <https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1037/0882-7974.21.2.240>

- Freund, A. M., Nikitin, J., & Ritter, J. O. (2009). Psychological consequences of longevity: The increasing importance of self-regulation in old age. *Human Development*, *52*(1), 1–37. <https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1159/000189213>
- Frieswijk, N., Steverink, N., Buunk, B. P., & Slaets, J. P. J. (2006). The effectiveness of a bibliotherapy in increasing the self-management ability of slightly to moderately frail older people. *Patient Education and Counseling*, *61*(2), 219–227. <https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1016/j.pec.2005.03.011>
- George, L. K. (2006). ‘Perceived Quality of Life’. In R. H. Binstock and L. K. George (eds), *Handbook of Aging and the Social Sciences* (6th edn; pp. 320–436). San Diego, CA: Academic Press
- Goedendorp, M. M., Kuiper, D., Reijneveld, S. A., Sanderman, R. & Steverink, N. (2017). Sustaining program effectiveness after implementation: The case of the self-management of well-being group intervention for older adults. *Patient Education and Counseling*, *100*(6), 1177–1184. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2017.01.006>
- Gureje, O., Lasebikan, V. O., Ephraim-Oluwanuga, O., Olley, B. O., & Kola, L. (2005). Community study of knowledge of and attitude to mental illness in Nigeria. *British Journal of Psychiatry*, *186*, 436–441. <https://doi.org/10.1192/bjp.186.5.436>
- Huber, M. (2011). How should we define health?. *BMJ*, *343* (d4163), 1-3. doi: 10.1136/bmj.d4163
- Huber, M. (2019). Positieve Gezondheid - de status anno 2019. *Bijblijven*, *35*(8), 7–17. <https://doi.org/10.1007/s12414-019-0079-6>
- Huber, M., van Vliet, M., Giezenberg, M., Winkens, B., Heerkens, Y., Dagnelie, P. C., & Knottnerus, J. A. (2016). Towards a “patient-centred” operationalisation of the new dynamic concept of health: a mixed methods study. *BMJ Open*, *6*(1), e010091. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2015-010091>

- Internet; toegang, gebruik en faciliteiten; 2012-2019*. (2020, 18 november). Centraal Bureau voor de Statistiek. <https://www.cbs.nl/nl-nl/cijfers/detail/83429NED?dl=2F8AA>
- Kaiser, H. F., & Rice, J. (1974). Little Jiffy, Mark Iv. *Educational and Psychological Measurement*, 34(1), 111–117. <https://doi.org/10.1177/001316447403400115>
- Kasten, S., van Osch, L., Candel, M., & de Vries, H. (2019). The influence of pre-motivational factors on behavior via motivational factors: A test of the I-Change model. *BMC Psychology*, 7. <https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1186/s40359-019-0283-2>
- Komolafe, M. A., Olorunmoteni, O. E., & Fehintola, F. O. (2020). Effect of Health Education on Level of Awareness and Knowledge of Nigerian In-School adolescents on Stroke and Its Risk Factors. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, 29(5). <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2020.104757>
- Krajnik, S. R. (2018). Computer and internet training for health information with rural older adults [ProQuest Information & Learning]. In *Dissertation Abstracts International: Section B: The Sciences and Engineering* (Vol. 79, Issue 8–B(E)).
- Kremers, I. P., Steverink, N., Albersnagel, F. A., & Slaets, J. P. J. (2006). Improved self-management ability and well-being in older women after a short group intervention. *Aging & Mental Health*, 10(5), 476–484. <https://doi.org/10.1080/13607860600841206>
- LaPorte, Y. J. (2006). AIDS at 25--Communicating awareness and prevention. *Social Marketing Quarterly*, 12(3), 50–51. <https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1080/15245000600851151>
- Lindenberg, S. M. (1996). Continuities in the theory of social production functions. In H. Ganzeboom, & S. M. Lindenberg (Eds.), *Verklarende Sociologie* (pp. 169 - 184). Thesis.
- MacPhail, M., Mullan, B., Sharpe, L., MacCann, C., & Todd, J. (2014). Using the health action process approach to predict and improve health outcomes in individuals with type 2

- diabetes mellitus. *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity : Targets and Therapy*, 7, 469–479. <https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.2147/DMSO.S68428>
- Moran, K. (2021, 8 augustus). *Qualitative Usability Testing: Study Guide*. Nielsen Norman Group. <https://www.nngroup.com/articles/qual-usability-testing-study-guide/>
- Nahm, E.-S., Preece, J., Resnick, B., & Mills, M. E. (2004). Usability of health Web sites for older adults: a preliminary study. *Computers, Informatics, Nursing : CIN*, 22(6), 326–334. <https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1097/00024665-200411000-00007>
- Nielsen, J. (2012, 3 januari). *Usability 101: Introduction to Usability*. Nielsen Norman Group. Geraadpleegd op 10 januari 2023, van <https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>
- Novak, A. (2011). Application of the precaution adoption process model to reduce the risk of falls in healthy community-dwelling elders over the age of 65 [ProQuest Information & Learning]. In *Dissertation Abstracts International: Section B: The Sciences and Engineering* (Vol. 71, Issue 10–B, p. 6073).
- Ons verhaal*. (z.d.). WijzOud in Twente. Geraadpleegd op 25 oktober 2022, van <https://wizoud.nl/vitaliteit-veerkracht-eigen-regie-en-zelfmanagement/>
- Ostir, G. V., Markides, K. S., Black, S. A. & Goodwin, J. S. (2000). Emotional Well-Being Predicts Subsequent Functional Independence and Survival. *Journal of the American Geriatrics Society*, 48(5), 473–478. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2000.tb04991.x>
- Platzer, F., Steverink, N., Haan, M., de Greef, M., & Goedendorp, M. (2021). A healthy view? Exploring the positive health perceptions of older adults with a lower socioeconomic status using photo-elicitation interviews. *International Journal of Qualitative Studies on Health and Well-Being*, 16(1). <https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1080/17482631.2021.1959496>
- Schuermans, H., & Deeg, D. J. H. (2004). [Promoting well-being in frail elderly people. Theory

- and intervention]. *Tijdschrift Voor Gerontologie En Geriatrie*, 35(6), 246–247.
- Schwarzer, R. (2008). Modeling Health Behavior Change: How to Predict and Modify the Adoption and Maintenance of Health Behaviors. *Applied Psychology*, 57(1), 1–29. <https://doi.org/10.1111/j.1464-0597.2007.00325.x>
- Shrestha, N. (2021). Factor Analysis as a Tool for Survey Analysis. *American Journal of Applied Mathematics and Statistics*, 9(1), 4–11. <https://doi.org/10.12691/ajams-9-1-2>
- Souza, R. R. D., Toebe, M., Mello, A. C. & Bittencourt, K. C. (2023). Sample size and Shapiro-Wilk test: An analysis for soybean grain yield. *European Journal of Agronomy*, 142, 126666. <https://doi.org/10.1016/j.eja.2022.126666>
- Statkat (z.d.). *One sample Wilcoxon signed-rank test*. Geraadpleegd op 09-01-2023, van <https://statkat.com/stat-tests/one-sample-wilcoxon-signed-rank-test.php>
- Steverink, N. (2009). Gelukkig en gezond ouder worden: Welbevinden, hulpbronnen en zelfmanagementvaardigheden = Happy and healthy aging: Well-being, resources and self-management abilities. *Tijdschrift Voor Gerontologie En Geriatrie*, 40(6), 244–252. <https://doi.org/10.1007/BF03088518>
- Steverink, N. (2014). Successful Development and Ageing. *The Oxford Handbook of Clinical Geropsychology*. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199663170.013.028>
- Steverink, N. (2017). *De GRIP&GLANS groepscursus: Interventiebeschrijving*. Databank Effectieve sociale interventies Movisie. Geraadpleegd op 16 december 2022, van <https://www.movisie.nl/sites/movisie.nl/files/2018-03/Methodebeschrijving-grip-en-glans-groepscursus.pdf>
- Steverink, N., Lindenberg, S. & Ormel, J. (1998, 3 december). Towards understanding successful ageing: patterned change in resources and goals. *Ageing and Society*, 1998(18), 441–467. [http://www.nardisteverink.nl/articles/1998\\_Steverink\\_et\\_al\\_AaS.pdf](http://www.nardisteverink.nl/articles/1998_Steverink_et_al_AaS.pdf)

- Steverink, N., Lindenberg, S., & Slaets, J. P. J. (2005). How to understand and improve older people's self-management of wellbeing. *European Journal of Ageing*, 2(4), 235–244. <https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1007/s10433-005-0012-y>
- Sudarsan, N. R., Jandorf, L., & Erwin, D. O. (2011). Multi-site implementation of health education programs for Latinas. *Journal of Community Health: The Publication for Health Promotion and Disease Prevention*, 36(2), 193–203. <https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1007/s10900-010-9297-7>
- Van wetenschap naar praktijk*. (z.d.). GRIP&GLANS. Geraadpleegd op 19 oktober 2022, van <https://www.gripenglans.nl/van-wetenschap-naar-praktijk/>
- Veenhoven, R. (2008). Healthy happiness: Effects of happiness on physical health and the consequences for preventive health care. *Journal of Happiness Studies: An Interdisciplinary Forum on Subjective Well-Being*, 9(3), 449–469. <https://doi.org/10.1007/s10902-006-9042-1>
- Vitaliteitscarrousel*. (2018, 17 oktober). WijzOud in Twente. Geraadpleegd op 19 oktober 2022, van <https://wijzoud.nl/2018/10/17/vitaliteitscarroussel/>
- Vries, H. de, Mesters, I., Van de Steeg, H., & Honing, C. (2005). The general public's information needs and perceptions regarding hereditary cancer: An application of the Integrated Change Model. *Patient Education and Counseling*, 56(2), 154–165. <https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1016/j.pec.2004.01.002>
- Weinstein, N. D. (1988). The precaution adoption process. *Health Psychology*, 7(4), 355–386. <https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1037/0278-6133.7.4.355>
- Wildenbos, G. A., Peute, L., & Jaspers, M. (2018). Aging barriers influencing mobile health usability for older adults: A literature based framework (MOLD-US). *International Journal of Medical Informatics*, 114, 66–75. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2018.03.012>

Zhou, L., Baol, J., Setiawan, I. M. A., Saptonol, A., & Parmantol, B. (2019). The mHealthApp Usability Questionnaire (MAUQ): Development and Validation Study. *JMIR mHealth and uHealth*. 7(4). 1-15. <http://doi.org/10.2196/11500>

Aandahl, E. (2021, 31 december). *Parametric versus nonparametric tests*. ledidi. Geraadpleegd op 31 januari 2023, van <https://ledidi.com/academy/parametric-versus-nonparametric-tests>



**Bijlage A****Gebruiksvriendelijkheid Vitaliteitscheck – vragenlijst (MAUQ)**

Beantwoord onderstaande 14 vragen over de digitale Vitaliteitscheck (hierna genoemd ‘Vitaliteitscheck’).

Omcirkel het cijfer dat jouw antwoord het beste weergeeft:

1 = sterk mee eens, 7 = sterk mee oneens

**1. De Vitaliteitscheck was gemakkelijk te gebruiken.**

Sterk mee eens

1    2    3    4    5    6    7

Sterk mee oneens

**2. Het was makkelijk voor me om te leren hoe ik de Vitaliteitscheck kan gebruiken.**

Sterk mee eens

1    2    3    4    5    6    7

Sterk mee oneens

**3. Het navigeren tussen de verschillende pagina’s van de Vitaliteitscheck was consistent.**

Sterk mee eens

1    2    3    4    5    6    7

Sterk mee oneens

**4. Ik was in staat om alle functies die de Vitaliteitscheck bood (zoals het invullen en het bekijken van de informatie), te gebruiken.**

Sterk mee eens

1    2    3    4    5    6    7

Sterk mee oneens

**5. Wanneer ik een fout maakte tijdens het gebruik van de Vitaliteitscheck, kon ik deze**



