

**De Invloed van Effectiviteit en Rationale Informatie over een Smartphone Applicatie
voor meer Groente en Fruit Consumptie**

Maaïke Westenberg

Studentnummer: s4736087

Afdeling Psychologie, Rijksuniversiteit Groningen

PSB3E-BT15 Bachelor These

Groepsnummer: 27

Instructor/supervisor: prof. dr. Arie Dijkstra

Tweede beoordelaar: Dr. Mark Schuls

In samenwerking met: Hedwich van der Meulen, Job Asscheman, Mandy van Ingen, Miral

Tuten en Thomas Kat

8 januari 2025

Samenvatting

Deze studie onderzoekt of het verstrekken van effectiviteit en rationale informatie van een smartphone applicatie (app) die groente- en fruitconsumptie stimuleert, de intentie tot het gebruik van deze app vergroot. Effectiviteitsinformatie legt uit dat de app werkt en rationale informatie legt uit hoe de app werkt. Deze informatie wordt gezien als belangrijke common factors die bijdragen aan de effectiviteit van gedragsveranderingstechnieken, waar deze app gebruik van maakt. Verwacht werd dat het verkrijgen van deze informatie de intentie tot gebruik van de app zou vergroten. Om individuele verschillen in intentie te voorspellen zijn de moderatoren waargenomen gedragscontrole en discrepantie meegenomen. De hypothese was dat deelnemers met hoge waargenomen gedragscontrole en lage discrepantie meer intentie zouden tonen bij het ontvangen van de informatie dan deelnemers met lage gedragscontrole en hoge discrepantie. De data werd verzameld uit de algemene populatie via een Qualtrics-vragenlijst die verspreid werd via sociale media. Deelnemers (N=108) werden willekeurig toegewezen aan een van twee condities: de informatiegroep ontving een screenshot van de app met effectiviteit- en rationale-informatie, terwijl de controlegroep alleen een inlogscherf zag. De resultaten toonden geen significante verschillen in intentie tussen de groepen. Daarbij hadden beide moderatoren zowel tussen de groepen als binnen de groepen geen effect op de intentie. Een reden voor de niet significante resultaten kan zijn dat de manipulatie niet volledig succesvol was, of dat de geïnduceerde dreiging te zwak of sterk was. Vervolgonderzoek is nodig om de invloed van deze informatie op de intentie om de app te gebruiken verder te verduidelijken.

Trefwoorden: smartphone applicatie, effectiviteit- en rationale-informatie, intentie, waargenomen gedragscontrole, discrepantie

Abstract

This study examines whether providing effectiveness and rationale information about a smartphone application (app) designed to promote fruit and vegetable consumption increases the intention to use the app. Effectiveness information explains that the app works, while rationale information explains how the app works. These types of information are considered important common factors contributing to the effectiveness of behavior change techniques (BCTs) employed by the app. It was expected that receiving this information would increase the intention to use the app. To predict individual differences in intention, perceived behavioral control and discrepancy were included as moderators. The hypothesis was that participants with high perceived behavioral control and low discrepancy would show a higher intention when receiving the information than participants with low perceived control and high discrepancy. Data were collected from the general population through a Qualtrics survey distributed via social media. Participants (N=108) were randomly assigned to one of two conditions: the information group received a screenshot of the app with effectiveness and rationale information, while the control group only saw a login screen.

The results showed no significant differences in intention between the groups. Additionally, neither moderator had an effect on intention, either between or within the groups. One possible reason for the non-significant results could be that the manipulation was not fully successful or that the induced threat was either too weak or too strong. Further research is needed to clarify the influence of this information on the intention to use the app.

Keywords: Smartphone application, effectiveness and rationale information, intention, perceived behavioral control, discrepancy

De Invloed van Effectiviteit en Rationale Informatie over een Smartphone Applicatie voor meer Groente en Fruit Consumptie

Een gezond voedingspatroon speelt een cruciale rol in het bevorderen van de volksgezondheid. Ongezonde voeding draagt significant bij aan het ontstaan van diverse chronische aandoeningen, waaronder hart- en vaatziekten, kanker, diabetes en obesitas. Naar schatting is ongezonde voeding verantwoordelijk voor meer dan 8 procent van de totale ziektelast in Nederland. Jaarlijks overlijden in Nederland rond de 12.900 mensen als gevolg van aan voeding gerelateerde aandoeningen, en de daarmee gepaard gaande zorgkosten bedragen ongeveer 6 miljard euro (Hilderink en Verschuuren, 2018). In het huidige onderzoek zal er gekeken worden naar het stuks groente en fruit dat men eet. Cijfers uit de Voedselconsumptiepeiling (RIVM, 2021) laten zien dat slechts 29% van de volwassen Nederlanders voldoende groente binnenkrijgt, als er gekeken wordt naar de richtlijn van 200 gram groentes per dag. Bij de richtlijn van 200 gram fruit per dag, consumeert 18% van de mensen voldoende fruit.

Het is dus van belang om groente en fruit consumptie te bevorderen om de negatieve consequenties tegen te gaan. Een strategie om dit aan te pakken is individuen gebruik laten maken van een smartphone applicatie, of te wel een app, die zich richt op het verhogen van groente en fruit consumptie. Dieetapps zijn mobiele softwaretoepassingen die gebruikers helpen hun voedingsinname bij te houden en dieetpatronen te beheren, met als doel de kwaliteit van hun voeding te verbeteren en hun gezondheid te bevorderen (Abdul Khalil et al., 2023). Zo'n app werkt het best als er gebruik wordt gemaakt van gedragsveranderingstechnieken (Eysenbach et al., 2019).

Gedragsveranderingstechnieken (GVT's) zijn concrete methoden om dergelijk eetgedrag te beïnvloeden. Voorbeelden van GVT's zijn onder andere feedback over gedrag, doelen stellen, mentale simulatie, barrière identificatie en monitoring (Michie et al., 2013).

Met verscheidende gedragsveranderingstechnieken zou de groente en fruit consumptie bevorderd kunnen worden (Samdal et al., 2017). Zo bleek ook uit onderzoek van Meyer et al. (2014) dat voor oudere mensen verscheidene GVT's erg effectief zijn in het verhogen van hun groente en fruit inname.

Echter zijn er ook andere factoren waar de werkzaamheid van gedragsveranderingstechnieken van afhangt. Uit de literatuur blijkt dat slechts een deel van het resultaat van een behandeling daadwerkelijk kan worden toegeschreven aan de toegepaste GVT. Een groter deel van het effect wordt waarschijnlijk veroorzaakt door andere factoren, de zogenoemde "common factors" (Messer & Wampold, 2002). Common factors zijn factoren die alle behandelingen gemeenschappelijk hebben. Voorbeelden hiervan zijn de band tussen de patiënt en behandelaar, verwachtingen van de effectiviteit en de rationale van het probleem en de rationale van de behandeling (Cuijpers et al., 2019). De common factors waar in dit onderzoek naar gekeken zal worden zijn de verwachting van de effectiviteit en de rationale van de behandeling.

Verwachting van de effectiviteit houdt in dat men denkt dat de GVT daadwerkelijk werkt en dus ook nut heeft. Verwachting van de effectiviteit van de behandeling kan een grote invloed hebben op de behandeling, vaak onopgemerkt (Lambert, 2005). Positieve verwachtingen van de effectiviteit voorspelt een betere behandeling uitkomst (Constantino et al., 2018). De rationale van de GVT houdt in dat men begrijpt hoe deze GVT werkt. Hierbij is uit onderzoek gebleken dat als een individu goed begrijpt waarom een interventie zou werken, de interventie een grotere invloed kan hebben (Borkovec & Nau, 1972). Zo bleek ook uit onderzoek van Addis & Jacobson (2000) dat acceptatie van de rationale bijdroeg aan de behandelingsuitkomsten bij CBT. Dijkstra (2018) zijn onderzoek liet zien dat het verkrijgen van de effectiviteit en de rationale informatie over een app positieve invloed had voor de intentie om meer te gaan bewegen. Individuele verschillen waren echter van invloed op hoe

de effectiviteit en rationale informatie ontvangen en verwerkt werd. Wat hierin modereerde zijn de determinanten waargenomen gedragscontrole en discrepantie.

Waargenomen gedragscontrole is een construct uit de Theory of Planned Behavior (Ajzen en Fischbein., 2005). Volgens deze theorie wordt gedrag slechts in beperkte mate rechtstreeks bepaald door iemands attitude ten opzichte van dat gedrag. De sterkste voorspeller van gedrag is de intentie om het gedrag uit te voeren, die op zijn beurt afhankelijk is van drie onderliggende constructen, waaronder de waargenomen gedragscontrole. Waargenomen gedragscontrole verwijst naar de inschatting van de persoon over de mate waarin het gedrag uitvoerbaar en haalbaar is. Hoe een hoge of lage waargenomen gedragscontrole invloed heeft op de verwerking van effectiviteit en rationale informatie, kan te maken hebben met dreiging. Dit kan verklaard worden aan de hand van primaire beoordelingen en secundaire beoordelingen (Lazarus & Folkman, 1984). Primaire beoordelingen betreffen de inschatting van de ernst bedreiging in een bepaalde situatie. Secundaire beoordelingen hebben betrekking op de evaluatie van de beschikbare middelen of de capaciteit van een individu om met die bedreiging om te gaan. De reactie van een individu op een bedreiging kan daarom worden gezien als een interactie tussen de waargenomen bedreiging in een bepaalde situatie en de beschikbaarheid van middelen om met die situatie om te gaan. Wanneer persoonlijke middelen als laag worden beoordeeld en de waargenomen gedragscontrole dus laag is, reageren individuen met verhoogde defensiviteit en gaan ze er minder snel iets aan doen. Wanneer persoonlijke middelen als hoog worden beoordeeld en de waargenomen gedragscontrole dus hoog is, worden deze stressreacties verminderd en is men eerder in staat het gedrag aan te passen. Bij het verkrijgen van effectiviteit en rationale informatie zullen mensen met een lage waargenomen gedragscontrole dus defensief worden en bij mensen met een hoge waargenomen gedragscontrole de stressreacties verminderen.

In het onderzoek van Dijkstra (2018) is gevonden dat mensen met een hoge waargenomen gedragscontrole meer de intentie hadden om het gedrag uit te voeren bij de effectiviteitsinformatie vergeleken met de andere informaties. Mensen met een lage waargenomen gedragscontrole hadden daarentegen het minste de intentie om het gedrag uit te voeren bij de rationale informatie. Echter zijn er in dit onderzoek geen significante verschillen gevonden tussen de samengevoegde informaties en de andere condities. Dit gaat tegen de verwachtingen in, aangezien de effectiviteit en rationale informatie elkaar versterken, waardoor er meer effecten worden verwacht voor de samengevoegde informatie dan de alleenstaande informaties. Wegens deze verwachting wordt het design in dit onderzoek aangepast ten opzichte van die van Dijkstra (2018), door extra dreiging te induceren. In dit onderzoek zal namelijk van tevoren een overredend bericht met daarin de nadelen van te weinig groente en fruit consumptie gegeven worden, waardoor het gevoel van dreigen voor de participanten wordt verhoogd.

Naast de waargenomen gedragscontrole kan discrepantie ook een modererende rol spelen op het verkrijgen van effectiviteit en rationale informatie en de daaropvolgende intentie. Volgens de self-discrepancy theory van Higgins (1987) bestaat het zelfbeeld uit drie concepten. Ten eerste de actual self, oftewel hoe iemand zichzelf ziet. Dan de ideal self, dit houdt in hoe iemand graag zou willen zijn. Tot slot de ought self, dit is hoe iemand gelooft dat hij zou moeten zijn. Discrepanties tussen de actual self en de ideal self of de ought self leiden volgens Higgins tot negatieve emoties. Om deze negatieve emoties te vermijden, zullen individuen gemotiveerd zijn om de discrepanties tussen deze zelfbeelden te verkleinen. In de context van eetgedrag kan men discrepantie ervaren doordat men niet tevreden is met de hoeveelheid groente en fruit dat ze eten en dat ze deze consumptie willen verhogen. Dit zou men ertoe motiveren om hun groente- en fruitconsumptie te verbeteren.

Echter zijn in het onderzoek van Dijkstra (2018) tegengestelde resultaten gevonden. Hieruit bleek dat als er sprake was van discrepantie men juist minder de intentie had om het gedrag uit te voeren bij de effectiviteitsinformatie en juist meer als er geen sprake was van discrepantie. Bij rationale informatie en de samengevoegde informatie waren echter geen significante resultaten. De reden die Dijkstra (2018) gaf voor dat de intentie juist lager werd bij discrepantie was defensiviteit. Bedreigingen kunnen namelijk leiden tot verhoogde angst en zelftwijfel, wat op zijn beurt de betrokkenheid bij iemands ideal zelf kan verminderen (Carroll et al., 2009). Ook hierbij verwachten we dat de extra geïnduceerde dreiging ervoor zal zorgen dat er in deze studie wel effecten gevonden zullen worden voor de samengestelde informatie. Zo liet een studie (Harris et al., 2007) over sigaretten gebruik zien dat persoonlijke relevantie een voorspeller is voor defensieve reacties bij overredende berichten. Voor mensen met discrepantie zijn de overredende berichten natuurlijk persoonlijk relevant, aangezien ze zich extra aangesproken voelen voor het gedrag waar ze al discrepantie voor ervaren. De intentie wordt dus lager bij ervaren discrepantie als er sprake is defensiviteit.

Het doel van de huidige studie is onderzoeken of het verkrijgen van de effectiviteit en rationale informatie over een app, voor groente en fruit consumptie, invloed heeft op de intentie van mensen om deze app te gaan gebruiken. In dit onderzoek wordt de invloed van effectiviteit en rationale informatie onderzocht door middel van een vragenlijst, waarbij de helft van de participanten een screenshot van de app te zien krijgt met effectiviteit en rationale informatie en de andere helft een screenshot zonder informatie. De afhankelijke variabele is de intentie die de participanten hebben om gebruik te maken van de app. Om de mate van intentie te voorspellen worden waargenomen gedragscontrole en discrepantie gebruikt als moderatoren. Dit brengt ons bij de volgende onderzoeksvraag: Wat is de invloed van de effectiviteit en de rationale informatie over een app voor meer groente en fruit eten, op de intentie om deze app te gebruiken? Gebaseerd op de literatuur stelt de hypothese dat het

verkrijgen van effectiviteit en rationale informatie over de app de intentie om de app te gaan gebruiken bevordert.

Naast de hoofdvraag zal er dus ook nog gekeken worden naar twee deelvragen. Ten eerste wordt er gekeken naar de invloed van waargenomen gedragscontrole. De deelvraag die hierbij onderzocht wordt is: Hoe modereert waargenomen gedragscontrole op de invloed van effectiviteit en rationale informatie voor een app voor meer groente en fruit eten, op de intentie om deze GVT op te volgen? Door de verbetering ten op zichte van Dijkstra (2018) verwachten we dat men herinnerd wordt van het gevoel van dreiging bij het verkrijgen van effectiviteit en rationale informatie. Gebaseerd op de literatuur wordt verwacht dat door het gevoel van dreiging van de informatie mensen met een lage waargenomen gedragscontrole zullen denken dat ze het niet kunnen veranderen en hun intentie dus ook lager zal zijn.

Daarentegen zullen mensen met een hoge waargenomen gedragscontrole wel het gevoel hebben dat ze iets aan de dreiging kunnen doen, wat zorgt dat de effectiviteit en rationale informatie de intentie zullen verhogen. De hypothese hierbij luidt dan als volgt: Mensen met een hoge waargenomen gedragscontrole zullen meer intentie hebben voor het appgebruik bij effectiviteit en rationale informatie dan mensen met een lage waargenomen gedragscontrole.

Tot slot zal er in dit onderzoek ook gekeken worden naar discrepantie. De deelvraag die hierbij wordt gebruikt is: Hoe modereert discrepantie op de invloed van effectiviteit en rationale informatie voor een app voor meer groente en fruit eten, op de intentie om deze app te gebruiken? Onze verwachting wordt gebaseerd op het eerdere onderzoek van Dijkstra (2018). Door de toegevoegde dreiging wordt verwacht dat mensen met discrepantie defensief worden, waardoor dit ook de intentie vermindert voor de app. Mensen zonder discrepantie zullen naar verwachting niet defensief worden door de dreiging en dus een hogere intentie hebben. Gebaseerd op deze informatie luidt de hypothese als volgt: Mensen met hogere

discrepantie zullen minder intentie hebben voor het appgebruik bij effectiviteit en rationale informatie dan mensen met een lage discrepantie.

Methode

Werving

In het huidige onderzoek is er gekeken naar Nederlandstalige participanten van 16 jaar en ouder. Psychologiestudenten van Rijksuniversiteit Groningen hebben de participanten geworven door de vragenlijst te delen via WhatsApp en LinkedIn, de tekst waarmee de participanten geworven zijn staat in Appendix A. De dataverzameling vond plaats in oktober 2024.

Design

Participanten werden in een 2x2 design willekeurig toegewezen aan een van de drie experimentele groepen of de controlegroep. Iedere experimentele groep kreeg een andere screenshot te zien van een app die het consumeren van groente en fruit wil stimuleren. In het huidige onderzoek is er alleen gekeken naar twee van de vier condities. Er is gekeken naar de controlegroep en naar de groep die zowel effectiviteit en rationale informatie hebben gehad, die in dit onderzoek de informatiegroep genoemd zal worden. De waargenomen rationale en waargenomen effectiviteit van de app werden dus gemanipuleerd, om zo verschillende verwachtingen over de app te induceren. Na de manipulatie werden de afhankelijke variabelen gemeten, die de gedragsintentie van de deelnemers om de app te gebruiken weergeeft. De G-power is berekend om het beoogde participant aantal te berekenen Bij een significantielevel van $\alpha = .05$ en een power van .80 om een gemiddelde effectgrootte ($f = 0.25$) waar te nemen, waren er in totaal minimaal $n = 128$ participanten nodig, dus $n = 64$ per experimentele conditie (Faul et al., 2009). Het onderzoek is goedgekeurd door de Ethische Commissie Psychologie van de faculteit Gedrags-en Maatschappijwetenschappen [PSY-2425-S-0028].

Procedure

Het experiment vond plaats in Qualtrics, een online-enquêtesysteem. De deelnemers kwamen via een link bij de vragenlijst. Voorafgaand aan de vragenlijst kregen ze een informatiescherm te zien. Hierin werd het doel van het onderzoek uitgelegd en ontvingen ze praktische informatie over het onderzoek en hoe hun gegevens zouden worden verwerkt. Ook werd vermeld dat deelnemers kans maakten op een van de drie prijzen van vijftig euro, mits ze ook deelnamen aan de vervolgmeting. Daarna volgde het informed consent, waarbij deelnemers hun akkoord konden geven door "ja" aan te klikken. Eerst beantwoordden de deelnemers enkele vragen over demografische gegevens. Vervolgens kregen ze een overtuigende boodschap te zien over de gevolgen van onvoldoende consumptie van groente en fruit. Hierna werden hun waargenomen controle over gedrag en de ervaren discrepantie gemeten. Daarna werden de deelnemers blootgesteld aan de manipulatie. Tot slot vond er een manipulatiecheck plaats en werd de afhankelijke variabele, namelijk intentie, gemeten (Appendix B).

Overredende Tekst

Om ervoor te zorgen dat wat betreft kennis en mogelijke dreiging de participanten een gelijkende startpositie hebben, zit er een overredende boodschap in deze studie (Appendix C). Deze boodschap, bestaande uit 219 woorden, is gepresenteerd in de vorm van een negatief verwoord tekstfragment waarin de mogelijke negatieve gevolgen van te weinig groente en fruit consumptie zijn opgesomd. De tekst is gebaseerd op de studie van Dijkstra & Elbert (2019).

Manipulatie

Participanten in de gecombineerde rationale en effectiviteit conditie kregen een screenshot van een app met een tekst van 143 woorden te zien met daarin informatie over zowel de werking van de app als de succesvolle uitkomsten van de app. Zo werd in de eerste helft van de tekst net zoals bij de rationale conditie uitleg gegeven over de app gegevens die

worden verzameld, dat er een algoritme wordt gebruikt en dat het advies motiverend zou zijn en handvatten zou geven om genoeg groente en fruit te eten. De tweede helft van de tekst geeft een deel van de effectiviteit informatie uit de effectiviteit conditie, zoals het succespercentage van 87% en dat de app volgens consumentenonderzoek de meest effectieve app is (Appendix D).

De controleconditie kreeg een screenshot te zien met een login scherm, met daarbij geen rationale of effectiviteit informatie (Appendix D).

Metingen

Pre-test

De eerste vragen uit het online experiment vroegen socio-demografische informatie van de deelnemers uit. Er werd gevraagd naar leeftijd, gender en hoogst voltooide opleiding.

Vervolgens werd discrepantie gemeten met de volgende vragen: ‘Vindt u dat u voldoende groente eet?’ en ‘Vindt u dat u voldoende fruit eet?’. Beide vragen werden beantwoord op een 4-punt schaal, met *ja, meer dan voldoende* (1), *ja, voldoende* (2), *een beetje te weinig* (3) en *nee, veel te weinig* (4). Met de antwoorden op deze vragen werd een gemiddelde score op discrepantie berekend ($M = 2.87$, $SD = 0.53$). De correlatie tussen de items was niet significant ($r = 0.17$, $p = 0.073$).

Voor het meten van waargenomen gedragscontrole werden drie vragen gebruikt; ‘Hoeveel controle heeft u erover om genoeg groente en fruit te eten?’, met *geen controle* (1) en *totale controle* (7). ‘In hoeverre bent u in staat om genoeg groente en fruit te eten?’, met *niet in staat* (1) en *volledig in staat* (7). Tot slot ‘Hoe moeilijk of makkelijk vindt u het om genoeg groente en fruit te eten?’, Met *moeilijk* (1) en *makkelijk* (7). Met de antwoorden op deze vragen werd een gemiddelde score op waargenomen gedragscontrole berekend ($\alpha = 0.64$, $M = 6.09$, $SD = 0.81$).

Post-Test

Na het voorleggen van de screenshots van de app werd er een manipulatiecheck gedaan. Als eerst werd de waargenomen rationale gemeten met de vraag: ‘Begrijpt u op welke manier deze app probeert om groente en fruitconsumptie te stimuleren en te ondersteunen?’. Deze vraag had vier antwoordmogelijkheden, met *nee* (1), *ja, ik begrijp het een beetje* (2), *ja, dat begrijp ik wel* (3) en *ja, dat begrijp ik helemaal* (4). De antwoorden op deze vraag gaf de mate van waargenomen rationale bij de deelnemers aan ($M = 2.53$, $SD = 1.05$).

Hierna volgde de vraag ‘Denkt u dat deze manier ook werkt?’. Deze vraag meet zowel de waargenomen rationale als de verwachte effectiviteit ($M = 2.98$, $SD = 0.85$).

De verwachte effectiviteit werd gemeten met twee vragen: ‘Denkt u dat deze app kan helpen om meer groente en fruit te eten?’ en ‘Denkt u dat deze app uzelf zou helpen om meer groente en fruit te eten?’. Deze vragen hadden vier antwoordmogelijkheden, met *nee* (1), *ja, zou een beetje helpen* (2), *ja, zou wel helpen* (3) en *ja, dat zou heel erg helpen* (4). Met de antwoorden op deze vragen werd een gemiddelde van de mate van verwachte effectiviteit bij de deelnemers gemeten ($M = 3.17$, $SD = 0.72$). Hierbij is er een significante correlatie gevonden tussen de items ($r=0.58$, $p<0.001$)

Als laatste werd de intentie om de app te gebruiken gemeten. Dit werd gedaan door middel van twee vragen: ‘Zou u de informatie en adviezen van de app opvolgen?’ en ‘Zou u deze app aanraden aan andere mensen?’. Beide vragen werden beantwoord op een 7-punt schaal, van *zeer zeker niet opvolgen/ aanraden* (1) tot *zeer zeker helemaal opvolgen/ wel aanraden* (7). Met de antwoorden op deze vragen werd een gemiddelde van de mate van intentie bij de deelnemers gemeten ($M = 3.81$, $SD = 1.47$). Hierbij is er een significante correlatie gevonden tussen de items ($r= 0.65$, $p<0.001$)

De vragen uit deze vragenlijst zijn geïnspireerd door de vragen uit de enquête van A. Dijkstra (2018)

Overige Metingen

Enkele andere metingen die zijn toegepast zullen hier niet worden gepresenteerd, omdat deze niet relevant zijn voor het verdere onderzoek (Appendix B).

Resultaten

Selectie en Attritie Analyses

Er hebben 276 participanten deelgenomen aan de studie, hiervan zijn 30 verwijderd wegens dubbele IP-adressen. Van de 246 participanten die het onlinesysteem binnengingen, toestemming gaven en de eerste vraag beantwoordden, werden 41 uit de analyse verwijderd omdat zij niet tot de laatste vraag waren gekomen. In de twee condities waar in het huidige onderzoek naar gekeken is, zaten 108 participanten. Deze 108 participanten zijn vergeleken met de 41 participanten die uit de analyse zijn gehaald. Ze zijn vergeleken met Analysis Of Variance (ANOVA) op leeftijd, waargenomen gedragscontrole en discrepantie en met de Chi-square test op geslacht en opleidingsniveau. De analyses toonde geen significante verschillen tussen de groepen op deze vijf variabelen (alle $ps > 0.091$).

Beschrijvende Statistieken en Randomisatie

Van de 108 participanten waar in dit onderzoek naar gekeken is, was 39% man en 61% vrouw met een gemiddelde leeftijd van 47.32 met een SD van 17.36.

In zowel de controle conditie als de informatie conditie bevat 54 participanten. De condities zijn vergeleken met ANOVA op leeftijd, waargenomen gedragscontrole en discrepantie en met de Chi-square test op geslacht en opleidingsniveau. Hieruit bleken geen significante verschillen tussen de condities op deze vijf variabelen (alle $ps > 0.10$), wat suggereert dat de randomisatie succesvol was. Met Levene's Test is er gekeken naar gelijke variantie tussen de twee condities, met intentie als afhankelijke variabele, $p = 0.730$ wat suggereert dat er sprake is van homoscedasticiteit. Daarbij zijn er ook aan de assumpties voldaan van normaliteit en lineariteit. Dit is te zien aan het feit dat het histogrammen (zie

Appendix E Figuur 1, 2 en 3) voldoende normaal verdeeld zijn en de lijn in de normaal propensity plots (zie Appendix E Figuur 4, 5 en 6) langs de diagonaal lopen.

Manipulatie Check

Binnen de onafhankelijke variabele, conditie, werd gecontroleerd met vragen of de manipulatie had gewerkt. De manipulatie is geanalyseerd met Chi-square test. Het verschil tussen de twee groepen wat betreft of informatie over de rationale van de app invloed had benaderde significantie ($p=0.055$). Bij de vraag over rationale informatie ('Begrijpt u op welke manier...?') werd het grootste verschil gevonden bij de antwoordoptie ('Nee'). 64.3% van de controlegroep koos deze antwoordoptie tegenover 35.7% uit de informatiegroep. De mate van begrip over de werking van de app werd dus hoger bevonden in de informatiegroep dan in de controlegroep.

De volgende vraag over zowel de effectiviteit informatie als rationale informatie ('Denkt u dat deze manier werkt?') geeft een significant verschil tussen de groepen ($p=0.005$). Hier was het grootste verschil te vinden bij de antwoordoptie ('Ja, die werkt een beetje'), die werd significant vaker gekozen bij de informatiegroep (69.8%) in vergelijking met de controlegroep (30.2%). De informatiegroep geeft vaker aan te denken dat deze manier werkt.

Bij de samengevoegde vragen voor effectiviteit, ('Denkt u dat deze app kan helpen...?') en ('Denkt u dat deze app uzelf kan helpen...?') zat geen significant verschil tussen de groepen ($p=0.178$). Het grootste verschil bij deze vraag zijn bij de antwoordopties ('Ja, zou wel helpen') en (Ja, zou heel erg helpen). Hierbij koos de informatiegroep (60.0%) deze antwoordopties vaker dan de controlegroep (40.0%).

Hoofdeffect

Er is onderzocht of er een significant verschil bestaat tussen de controlegroep en de informatiegroep wat betreft intentie. Hiervoor is een onafhankelijke t-test gebruikt. De p -waarde van de t-test is niet significant ($t(106)=0.48$, $p=0.730$). De effectgrootte, gemeten met

Cohen's d , was $d = 0,09$, wat duidt op een klein effect. Daarmee wordt de nulhypothese niet verworpen dat er geen verschil zit in de intentie tussen de controlegroep en de informatiegroep. Sterker nog, het gemiddelde voor intentie ligt hoger bij de controlegroep ($M=3.88$, $SD=1.55$) dan bij de informatiegroep ($M=3.74$, $SD=1.41$). De hypothese voorspelde het tegenovergestelde.

Interactie-Effecten

Vervolgens is er gekeken naar de mogelijke moderatie effecten van discrepantie en waargenomen gedragscontrole. Omdat beide variabelen significant gecorreleerd waren ($r=0.47$, $p<0.001$), was er een confounding analyse uitgevoerd. Beide interacties, conditie x discrepantie en conditie x waargenomen gedragscontrole, zijn getest in een single saturated model (Yzerbyt et al., 2004). De moderatie is geanalyseerd met een univariate Analysis Of Variance (ANOVA). In het model met intentie als afhankelijke variabele, was de interactie tussen discrepantie en conditie niet significant $F(1,106)=0.08$, $p=0.774$, $\eta_p^2=0.00$. Ook was de interactie tussen waargenomen gedragscontrole en conditie niet significant $F(1,106)=0.80$, $p=0.373$, $\eta_p^2=0.01$.

Discrepantie als Moderator

Om de hypotheses te toetsen zijn de condities gemodelleerd in participanten met hoge discrepantie en lage discrepantie. Dit is gedaan door het aftrekken en optellen van één voor de individuele gestandaardiseerde scores (z-scores) (Siero et al., 2009). Dit is geanalyseerd met een univariate Analysis Of Variance (ANOVA), waarbij de intentie de afhankelijke variabele was en conditie de onafhankelijke variabele. Er is hier gecontroleerd voor waargenomen gedragscontrole. Wanneer de discrepantie als hoog gemodelleerd was, was het effect van de conditie niet significant $F(1,106) = 0.46$, $p = 0.506$, $\eta_p^2 = 0.00$. Ook wanneer de discrepantie als laag gemodelleerd was, was het effect van de conditie niet significant, $F(1,106) = 0.01$, $p = 0.916$, $\eta_p^2 = 0.00$. De gemiddelden voor intentie staan in Tabel 1.

Vervolgens zijn de correlaties berekend tussen discrepantie en intentie binnen elk van de condities, gecontroleerd voor waargenomen gedragscontrole. Bij de controlegroep was $r = -0.04$, $p = 0.782$, 95% CI bootstrap -0.31 – 0.22 . Bij de informatiegroep $r = -0.17$, $p = 0.227$, 95% CI bootstrap -0.44 – 0.12 .

Tabel 1

Gemiddelden voor Intentie bij Lage en Hoge Discrepantie voor Beide Condities

Conditie	Discrepantie	
	Lage Discrepantie	Hoge Discrepantie
Controlegroep	4.07	3.78
Informatiegroep	4.01	3.52

Waargenomen Gedragscontrole als Moderator

Tot slot is er gekeken naar waargenomen gedragscontrole als moderator op intentie. Ook hierbij zijn de condities gemodelleerd participanten met hoge waargenomen gedragscontrole en lage waargenomen gedragscontrole en zijn z-scores gebruikt (Siero et al., 2009). De analyse is gedaan met een univariate Analysis Of Variance (ANOVA), waarbij de intentie de afhankelijke variabele was en conditie de onafhankelijke variabele. Er is hier gecontroleerd voor discrepantie. Wanneer de waargenomen gedragscontrole als hoog was gemodelleerd, was het effect van de conditie niet significant, $F(1,106) = 0.02$, $p = 0.88$, $\eta_p^2 = 0.00$. Ook bij de waargenomen gedragscontrole die als laag gemodelleerd was, waren de resultaten niet significant, $F(1,106) = 1.20$, $p = 0.275$, $\eta_p^2 = 0.01$. De gemiddelden voor intentie staan in Tabel 2.

Daarnaast zijn de correlaties berekend tussen waargenomen gedragscontrole en intentie voor binnen elk van de condities, gecontroleerd voor discrepantie. Bij de controlegroep was $r = -0.05$, $p = 0.714$, 95% CI bootstrap -0.31 – 0.26 . Bij de informatiegroep $r = 0.15$, $p = 0.293$, 95% CI bootstrap -0.14 – 0.43 .

Tabel 2

Gemiddelden voor Intentie bij Lage en Hoge Waargenomen Gedragscontrole voor Beide Conditie

Conditie	Waargenomen Gedragscontrole	
	Lage Waargenomen	Hoge Waargenomen
	Gedragscontrole	Gedragscontrole
Controlegroep	3.51	3.97
Informatiegroep	4.01	3.91

Discussie

Het doel van deze studie is het onderzoeken of het verkrijgen van effectiviteit en rationale informatie over een app invloed heeft op de intentie om deze app te gebruiken. Meerdere studies lieten zien dat effectiviteit informatie (Constantino et al., 2018; Lambert, 2005) en rationale informatie (Borkovec & Nau, 1972; Addis & Jacobson, 2000) positieve invloed hebben op de uitkomst van een behandeling. Op basis hiervan is de hypothese opgesteld dat mensen die wel effectiviteit en rationale informatie kregen een hogere intentie zouden hebben dan mensen die geen informatie zouden krijgen. Naast de verschillen in intentie tussen de controlegroep en de informatiegroep is er ook gekeken welke rol de moderatoren discrepantie en waargenomen gedragscontrole hierin hebben. Er werd hierbij verwacht dat mensen met een hoge discrepantie minder intentie zouden hebben het gebruik van de app met effectiviteit en rationale informatie dan mensen met een lage discrepantie. Daarnaast werd er bij waargenomen gedragscontrole verwacht dat mensen met een hoge waargenomen gedragscontrole meer intentie voor de GVT zouden hebben bij effectiviteit en rationale informatie dan bij een lage waargenomen gedragscontrole.

Eerst is er gekeken of er verschil is in de controlegroep en de informatiegroep wat betreft hun intentie voor het gebruik van de app voor groente en fruit consumptie. Uit de resultaten bleek echter dat er geen significante verschillen tussen de twee groepen bestaan. Dit suggereert dat het verkrijgen van rationale en effectiviteit informatie geen verschil heeft gemaakt in de intentie voor het app gebruik. Een reden voor het niet significante resultaat zou kunnen zijn dat de manipulatie niet volledig succesvol is geweest. Alleen de manipulatiecheck waar de rationale en effectiviteit informatie samen in een vraag werd gecontroleerd is significant, hierbij vonden meer mensen in de informatiegroep dat de manier van de app goed werkt dan mensen uit de controlegroep. Bij de rationale informatie gaven mensen uit de informatiegroep vaker aan te begrijpen hoe de app werkt dan mensen uit de controlegroep, echter benaderde dit verschil slechts significantie. Tot slot was ook de manipulatiecheck voor alleen de effectiviteit informatie was niet significant, mensen uit de informatiegroep gaven wel iets vaker aan dat de app zou kunnen helpen dan mensen uit de controlegroep. Doordat twee van de drie manipulatie checks niet significant zijn, is het de vraag in hoeverre de manipulatie succesvol was. Als de manipulatie niet volledig is aangeslagen, is het logisch dat er geen significante verschillen zitten tussen de controle en informatiegroep.

Naast dat er gekeken is naar verschil in intentie tussen de groepen is er ook gekeken naar de rol van discrepantie en waargenomen gedragscontrole als moderator bij het verkrijgen van effectiviteit en rationale informatie en de intentie. Ook hierbij kwamen er voor beide moderatoren geen significante resultaten. De effecten van effectiviteit en rationale informatie op intentie werden niet gemodereerd door discrepantie of waargenomen gedragscontrole. De hypothese werd dus niet ondersteund. Er waren geen verschillen tussen de groepen voor zowel de hoge discrepantie als de lage discrepantie. Deze resultaten komen overeen met wat Dijkstra (2018) in zijn onderzoek gevonden heeft, daar waren er ook geen significante verschillen tussen de controlegroep en samengestelde informatiegroep voor beide

moderatoren. Daarnaast is er ook nog gekeken of er verbanden zaten tussen intentie en discrepantie binnen de groepen. Bij beide groepen was de relatie negatief, maar niet significant. Zowel tussen de groepen als binnen de groepen had discrepantie geen effect op de intentie. Ook bij waargenomen gedragscontrole is er gekeken naar de verschillen binnen de groepen. Bij de controlegroep was de relatie negatief en niet significant. Bij de informatiegroep was de relatie positief en ook niet significant.

Ook hierbij kan de niet volledig succesvolle manipulatie een reden zijn dat onze hypothesen niet ondersteund worden. Een andere reden zou kunnen zijn dat de dreiging de effecten van de moderatoren niet voldoende heeft versterkt of juist te veel heeft versterkt. Zowel voor discrepantie als waargenomen gedragscontrole is er geprobeerd om dreiging te induceren doormiddel van overredende berichten, zodat dit de effecten van de moderatoren zou vergroten. Hierdoor verwachtten we verschillende uitkomsten te vinden dan Dijkstra (2018). Als de dreiging niet sterk genoeg was, zou dit de effecten van de moderatoren ook niet vergroten ten opzichte van Dijkstra (2018). Echter kan de dreiging ook juist te sterk zijn geweest. Dit zou betekenen dat het geen verschil meer maakte met hoe er met de dreiging werd omgegaan. Zo zou iedereen dus defensief kunnen zijn geworden, zowel mensen met een hoge of lage discrepantie of waargenomen gedragscontrole. Hierdoor zou je ook geen verschillende resultaten vinden.

Beperkingen en Vervolgonderzoek

Hoewel dit onderzoek een aantal sterke punten heeft, zijn er ook enkele beperkingen die mogelijkheden voor vervolgonderzoek bieden. Ten eerste zaten er niet genoeg participanten in beide condities om te voldoen aan een power van 0.8. In beide condities zaten 54 participanten, maar voor deze power hadden we er 64 nodig. Dit maakt de kans op het vinden van een waar-effect kleiner (Button et al., 2013). Zo'n type-II-fout kan ertoe leiden dat een interventie niet wordt erkend als de betere optie (Faber & Fonseca, 2014). Voor dit

onderzoek zou dat kunnen betekenen dat het verkrijgen van effectiviteit en rationale informatie positieve invloed heeft op de intentie tot app gebruik, ten onrechte wordt verworpen. Het is dus van belang om in vervolgonderzoek de steekproefomvang te vergroten om de statistische power te verhogen.

Daarnaast is de onduidelijkheid over de effectiviteit van de manipulatie een beperking, bij de rationale informatie en met name bij de effectiviteit informatie. In vervolgonderzoek zou gekeken kunnen worden naar een manipulatie waarbij ook de rationale informatie en de effectiviteit informatie volledig aanslaan. Daarbij kan er in vervolgonderzoek ook gekeken worden naar welke modererende rol defensiviteit speelt tussen het verkrijgen van effectiviteit en rationale informatie en de intentie. In dit onderzoek is de dreiging geïnduceerd, maar verder niet gekeken of die dreiging defensiviteit veroorzaakte en zo ja in welke groepen dan. Het zou namelijk ook kunnen dat men juist weer defensief wordt door de effectiviteit en rationale informatie, aangezien ze door de informatie herinnerd worden aan de dreiging. Deze defensieve reactie zal er dan voor kunnen zorgen dat hun intentie dan ook niet groter wordt bij het verkrijgen van effectiviteit en rationale informatie.

Ook is er in dit onderzoek gebruik gemaakt van een online experiment. Het gebruik van een online experiment maakt controle op juiste blootstelling aan de manipulatie moeilijker. We weten nu namelijk niet hoe aandachtig mensen de effectiviteit en rationale informatie hebben gelezen. Vervolgonderzoek zou als oplossing fysiek kunnen worden gedaan. Hierdoor kan een observator zien of de tekst echt gelezen wordt.

Tot slot is het opvallend dat zowel in dit onderzoek als in die van Dijkstra (2018) er geen significante verschillen zijn gevonden tussen de controlegroep en informatiegroep. Dit terwijl erin in Dijkstra (2018) zijn onderzoek wel verschillen zijn gevonden voor alleen de effectiviteit groep bij discrepantie en significante verschillen voor alleen de rationale groep bij waargenomen gedragscontrole. Hierom is het voor vervolgonderzoek interessant om ook naar

alleen de rationale informatie en alleen de effectiviteit informatie te kijken, naast de controlegroep en de samengevoegde rationale en effectiviteit informatie. Voor deze bachelorscriptie werd het te gecompliceerd om rationale informatie en effectiviteit informatie mee te nemen en zijn daarom dus buiten beschouwing gelaten. Het is dus interessant om in vervolgonderzoek te kijken of de rationale groep en de effectiviteit groep apart van elkaar wel significante resultaten opleveren en wat er dan dus voor zorgt dat de informaties samen dat niet geven.

Conclusie

Dit onderzoek heeft getracht inzicht te bieden in de invloed van effectiviteit en rationale informatie op de intentie om een app voor groente- en fruitconsumptie te gebruiken. Hoewel eerdere studies aantonen dat dergelijke informatie een positieve invloed kan hebben op behandeluitkomsten, bleken er in dit onderzoek geen significante verschillen in intentie tussen de controlegroep en de informatiegroep. Zowel de modererende rol van discrepantie als die van waargenomen gedragscontrole lieten geen significante effecten zien. Deze resultaten weerspiegelen de bevindingen van Dijkstra (2018), waarin vergelijkbare nullresultaten werden gerapporteerd.

De studie kent echter enkele beperkingen waardoor er vervolgonderzoek nodig is voor meer opheldering welke invloed effectiviteit en rationale informatie hebben op de intentie tot app gebruik. Ten eerste is het van belang de steekproefomvang te vergroten, om zo de statistische power van het onderzoek te verhogen. Daarnaast wordt aanbevolen de manipulatie te verbeteren. Ook kan er gekeken worden naar welke invloed de dreiging heeft gehad, met de daaropvolgende defensiviteit. Verder wordt aanbevolen vervolgonderzoek fysiek plaats te laten vinden om juiste blootstelling aan de manipulatie vergroten. Tot slot is het interessant om alle vier de condities te bestuderen, in plaats van alleen deze twee. Dit kan bijdragen aan

het identificeren van de specifieke mechanismen die de effectiviteit van deze informatie bepalen.

Referenties

- Abdul Khalil, N. M., Mohd Mydin, F. H., Moy, F. M., & Diviani, N. (2023). Healthy adults' views and experiences on behavior change strategies in mobile applications for diet monitoring: A single centre qualitative study. *Plos One*, 18(11).
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0292390>
- Addis, M. E., & Jacobson, N. S. (2000). A Closer Look at the Treatment Rationale and Homework Compliance in Cognitive-Behavioral Therapy for Depression. *Cognitive Therapy and Research*, 24(3), 313–326. <https://doi.org/10.1023/A:1005563304265>
- Ajzen, I. and Fishbein, M. (2005). The influence of attitudes on behavior. In D. Albarracin, B. T. Johnson, and M. Zanna (eds.), *The handbook of attitudes* (pp. 173–221). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Borkovec, T. D., & Nau, S. D. (1972). Credibility of analogue therapy rationales. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 3(4), 257–260.
[https://doi.org/10.1016/0005-7916\(72\)90045-6](https://doi.org/10.1016/0005-7916(72)90045-6)
- Button, K. S., Ioannidis, J. P., Mokrysz, C., Nosek, B. A., Flint, J., Robinson, E. S., & Munafò, M. R. (2013). Power failure: why small sample size undermines the reliability of neuroscience. *Nature Reviews. Neuroscience*, 14(5), 365–76.
<https://doi.org/10.1038/nrn3475>
- Carroll, P. J., Shepperd, J. A., & Arkin, R. M. (2009). Downward self-revision: Erasing possible selves. *Social Cognition*, 27(4), 550-578.
<https://doi.org/10.1521/soco.2009.27.4.550>
- Constantino, M. J., Vîslă, A., Coyne, A. E., & Boswell, J. F. (2018). A meta-analysis of the association between patients' early treatment outcome expectation and their posttreatment outcomes. *Psychotherapy* (Chicago, Ill.), 55(4), 473–485.
<https://doi.org/10.1037/pst0000169>

- Cuijpers, P., Reijnders, M., & Huibers, M. J. H. (2019). The Role of Common Factors in Psychotherapy Outcomes. *Annual Review of Clinical Psychology*, 15, 207–231.
<https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-050718-095424>
- Dijkstra, A. (2018, Februari 22-23). *Another direction in BCT research: Expectations* [Paper presentation]. ARPH 2018: Tilburg University, Tilburg, The Netherlands.
- Dijkstra, A., & Elbert, S. (2019). Eye movement inductions influence health behaviour: the working memory account of persuasion. *Psychology & health*, 34(11), 1378-1394.
- Eysenbach, G., Chen, J., Davison, K., Gabashvili, I., Paglialonga, A., Ferrara, G., Kim, J., Lin, S., Hua, J., & Seto, E. (2019). A Focused Review of Smartphone Diet-Tracking Apps: Usability, Functionality, Coherence With Behavior Change Theory, and Comparative Validity of Nutrient Intake and Energy Estimates. *JMIR mHealth and uHealth*, 7(5). <https://doi.org/10.2196/mhealth.9232>
- Faber, J., & Fonseca, L. M. (2014). How sample size influences research outcomes. *Dental Press Journal of Orthodontics*, 19(4), 27–29.
- Faul, F., Erdfelder, E., Buchner, A., & Lang, A. G. (2009). Statistical power analyses using G*Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. *Behavior Research Methods*, 41, 1149–1160. <https://doi.org/10.3758/BRM.41.4.1149>
- Harris, P. R., Mayle, K., Mabbott, L., & Napper, L. (2007). Self-affirmation reduces smokers' defensiveness to graphic on-pack cigarette warning labels. *Health Psychology : Official Journal of the Division of Health Psychology, American Psychological Association*, 26(4), 437–446.
- Higgins, E. T. (1987). Self-discrepancy: A theory relating self and affect. *Psychological Review*, 94(3), 319–340. <https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1037/0033-295X.94.3.319>

- Hilderink, H. en M. Verschuuren (2018). Volksgezondheid Toekomst Verkenning 2018. Een gezond vooruitzicht. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Bilthoven.
- VTV-2018 | RIVM
- Lazarus, R. S., & Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal, and coping*. Springer Publishing Company.
- Messer, S. B., & Wampold, B. E. (2002). Let's Face Facts: Common Factors Are More Potent Than Specific Therapy Ingredients. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 9(1), 21–25. <https://doi.org/10.1093/clipsy.9.1.21>
- Meyer, T., Moynihan, P., Mathers, J., White, M., Errington, L., Evans, E., Adamson, A., O'Brien, N., Lara, J., & Sniehotta, F. (2014). Association of behaviour change techniques with effectiveness of dietary interventions among adults of retirement age: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *BMC Medicine*, 12(1), 1–12. <https://doi.org/10.1186/s12916-014-0177-3>
- Michie, S., Richardson, M., Johnston, M., Abraham, C., Francis, J., Hardeman, W., Eccles, M. P., Cane, J., & Wood, C. E. (2013). The Behavior Change Technique Taxonomy (v1) of 93 Hierarchically Clustered Techniques: Building an International Consensus for the Reporting of Behavior Change Interventions. *Annals of Behavioral Medicine*, 46(1), 81–95. <https://doi.org/10.1007/s12160-013-9486-6>
- Lambert, M. J. (2005). Early response in psychotherapy: further evidence for the importance of common factors rather than “placebo effects”. *Journal of Clinical Psychology*, 61(7), 855–869.
- RIVM (2021). Voeding Voedselconsumptiepeiling.
<https://www.rivm.nl/leefstijlmonitor/voeding>
- Samdal, G. B., Eide, G. E., Barth, T., Williams, G., & Meland, E. (2017). Effective behaviour change techniques for physical activity and healthy eating in overweight and obese

adults; systematic review and meta-regression analyses. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 14(1), 1–14.

<https://doi.org/10.1186/s12966-017-0494-y>

Siero, F. W., Huisman, M., and Kiers, H. A. L. (2009). *Advanced Regression and Variance Analysis*. Houten: *Springer Media*.

Yzerbyt, V. Y., Muller, D., and Judd, C. M. (2004). Adjusting researchers' approach to adjustment: on the use of covariates when testing interactions. *J. Exp. Soc. Psychol.* 40, 424–431. doi: 10.1016/j.jesp.2003.10.001

Appendix A

‘Hoi allemaal! Zes psychologie studenten van Rijksuniversiteit Groningen doen onderzoek over een nieuwe app voor gezond eetgedrag voor hun bachelorthese. Het zou ons ontzettend helpen door te participeren aan deze studie. Het invullen duurt slechts 10 minuutjes en als bedankje maken deelnemers kans op één van de drie €50’s die verloot zullen worden! Uw hulp wordt erg gewaardeerd, alvast bedankt!’

Appendix B

Qualtrics Survey Software

21-12-2024, 14:53

Intro

Hallo!

Fijn dat u belangstelling heeft om mee te doen aan dit onderzoek. Zou u een app gebruiken om uw voeding gezonder te maken?

Eerst stellen we een paar algemene vragen, over hoe u bent, en hoe u denkt over uw voeding. U krijgt daarna een screenshot te zien van een app. We vragen u die te bekijken. Dan volgen nog enkele vragen over wat u van de app van de screenshot vindt. Zou u die willen gebruiken?

Als u klaar bent met het beantwoorden zal u gevraagd worden om uw e-mailadres in te vullen, om kans te maken op **één van de 3 prijzen van €50 euro** (ongeveer 200 deelnemers). Alles bij elkaar zal het meedoen aan dit onderzoek maximaal 10 minuten duren. U bent natuurlijk vrij om te stoppen met dit onderzoek wanneer u wilt, u bent ons niets verschuldigd. Al uw gegevens zullen verwerkt worden volgens de richtlijnen van de Rijksuniversiteit Groningen.

[Meer informatie over gegevensverwerking en uw rechten](#)

Het onderzoeksplan van dit onderzoek is goedgekeurd door de Ethische Commissie Psychologie. Het onderzoek start **15 oktober 2024 en wordt afgesloten op 31 januari 2025**. Uw geanonimiseerde gegevens kunnen worden gebruikt voor een wetenschappelijke publicatie en voor onderwijsdoeleinden, maar ze zullen nooit terug te leiden zijn tot u als persoon. Alleen uw ip- en emailadres worden tijdelijk opgeslagen om u mee te laten dingen voor een prijs. Binnen 1 maand na het afronden van dit onderzoek zullen deze gegevens van de hoog beveiligde RUG server verwijderd worden. Tot die tijd kunt u ons vragen uw gegevens terug te trekken. Binnen 1 maand na het afronden van het onderzoek zullen ook al uw gegevens van de Qualtrics server verwijderd worden. U kunt altijd vragen stellen over het onderzoek: nu, tijdens het onderzoek, of na afloop. Dit kan door contact op te nemen met de hoofdonderzoeker, prof. dr. Arie Dijkstra (arie.dijkstra@rug.nl; 050-3638729). Heeft u vragen of zorgen over uw rechten als onderzoekdeelnemer? Hiervoor kunt u ook contact opnemen met de Ethische Commissie Psychologie van de Rijksuniversiteit Groningen: ecp@rug.nl. Heeft u vragen of zorgen over uw privacy, of over hoe er met uw persoonsgegevens wordt omgegaan? Hiervoor kunt u ook contact opnemen met de Functionaris Gegevensbescherming van de Rijksuniversiteit Groningen: privacy@rug.nl.

Ik bevestig dat ik ouder ben dan 16 jaar, de informatie over het onderzoek heb ik gelezen en ik heb voldoende gelegenheid gehad om vragen te stellen. Ik begrijp wat mij gevraagd zal worden en wat ik zal krijgen.

☐ Ja, ik doe mee

☐ Nee

Demographic Variables

Wat is uw geslacht?

- ☐ Mannelijk
- ☐ Vrouwelijk
- ☐ Anders

Hoe oud bent u? (in cijfers)

Wat is uw hoogste voltooide opleiding?

- ☐ Geen
- ☐ Basisonderwijs / lagere school
- ☐ VMBO-kader, VMBO-basis, VMBO-GL
- ☐ VMBO-TL
- ☐ HAVO
- ☐ VWO (Atheneum/Gymnasium)
- ☐ MBO niveau 1,2
- ☐ MBO niveau 3,4
- ☐ Hoger beroepsonderwijs (HBO)
- ☐ Wetenschappelijk onderwijs (Universiteit)

Voeding

We vragen u nu om de tekst op de volgende pagina even goed door te lezen.

De gevolgen van een te lage groente- en fruitconsumptie

Wat je eet is van invloed op hoe gezond je bent. Vooral het eten van onvoldoende groenten en fruit draagt bij aan een **slechte gezondheid**. Dit blijkt uit een onderzoek van de Universiteit van Maastricht uit 2023. Een voedingspatroon met te weinig groenten en fruit bevat **onvoldoende vitamines en mineralen**. Dit leidt tot een **hogere bloeddruk** en een **hoger cholesterol**. Het eten van onvoldoende groenten en fruit leidt zo tot een **grotere kans op hart- en vaatziekten**. Daarnaast leidt het tot een

slechtere conditie. Iemand die te weinig groenten en fruit eet, krijgt namelijk **onvoldoende antioxidanten binnen, zoals bètacaroteen, vitamine C en vitamine E.** Deze stoffen spelen een belangrijke rol bij alle processen waarbij zuurstof wordt verbruikt, dus ook bij lichamelijke inspanning.

Verder blijkt uit wetenschappelijk onderzoek dat een tekort aan groenten en fruit tot een **grotere kans op kanker** leidt. Dat komt onder andere doordat de antioxidanten dan de werking van de zogenaamde vrije radicalen niet tegengaan. Dat is ook de reden waarom mensen er **minder gezond uit kunnen zien** als ze onvoldoende groenten en fruit eten, zo blijkt uit wetenschappelijk onderzoek. Meer vrije radicalen betekent **meer veroudering** en dus **een ongezonde huid en ongezond haar**. Al deze effecten van groente en fruit zijn onafhankelijk van erfelijkheid en omgevingsfactoren.

Defensiviteit

Hoe betrouwbaar is de gegeven informatie over het eten van groente en fruit en de gevolgen voor de gezondheid?

	1	2	3	4	5	6	7	
Zeer onbetrouwbaar	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Zeer betrouwbaar

Hoe sterk is de link tussen eten van groente en fruit en de gevolgen voor de gezondheid?

Helemaal niet sterk	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Zeer sterk
---------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	------------

Discrepantie

Vindt u dat u voldoende **groente** eet?

	nee, veel te weinig	nee, een beetje te weinig	ja, voldoende	ja, meer dan voldoende
Antwoord	☐	☐	☐	☐

Vindt u dat u voldoende **fruit** eet?

	nee, veel te weinig	nee, een beetje te weinig	ja, voldoende	ja, meer dan voldoende
Antwoord	☐	☐	☐	☐

Self-Efficacy

Hoeveel controle heeft u erover om genoeg groente en fruit te eten?

	1	2	3	4	5	6	7	
geen controle	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	totale controle

In hoeverre bent u in staat om genoeg groente en fruit te eten?

	1	2	3	4	5	6	7	
niet in staat	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	volledig in staat

Hoe moeilijk of makkelijk vindt u om genoeg groente en fruit te eten?

	1	2	3	4	5	6	7	
moeilijk	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	makkelijk

Need for Cognition

Geef aan in welke mate een stelling bij u past.

Voordat ik ergens energie in steek (bv. voor studie, werk, project, aanpassen van een routine), wil ik wel eerst **precies weten hoe het zit**.

- ☐ Helemaal niet mee eens
- ☐ Een beetje niet mee eens
- ☐ Neutraal
- ☐ Een beetje mee eens
- ☐ Helemaal mee eens

Voordat ik ergens energie in steek (bv. voor studie, werk, project, aanpassen van een routine), wil ik wel eerst **zien wat anderen doen**.

- ☐ Helemaal niet mee eens
- ☐ Een beetje niet mee eens

- ☐ Neutraal
- ☐ Een beetje mee eens
- ☐ Helemaal mee eens

Wat deskundigen ook allemaal uitleggen, ik volg toch vooral mijn eigen gevoel.

- ☐ Helemaal niet mee eens
- ☐ Een beetje niet mee eens
- ☐ Neutraal
- ☐ Een beetje mee eens
- ☐ Helemaal mee eens

Meestal is het beter om niet alles te snappen, maar gewoon te doen.

- ☐ Helemaal niet mee eens
- ☐ Een beetje niet mee eens
- ☐ Neutraal
- ☐ Een beetje mee eens
- ☐ Helemaal mee eens

Self-Affirmation

Geef aan in welke mate de volgende stellingen op u van toepassing zijn.

Ik merk dat ik sommige dingen heel goed heb gedaan.

- ☐ Nooit
- ☐ Soms
- ☐ Regelmatig
- ☐ Vaak
- ☐ Heel vaak

Als ik me slecht voel over mezelf, denk ik aan de dingen die ik wel goed doe.

- ☐ Nooit
- ☐ Soms
- ☐ Regelmatig

- ☐ Neutraal
- ☐ Een beetje mee eens
- ☐ Helemaal mee eens

Wat deskundigen ook allemaal uitleggen, ik volg toch vooral mijn eigen gevoel.

- ☐ Helemaal niet mee eens
- ☐ Een beetje niet mee eens
- ☐ Neutraal
- ☐ Een beetje mee eens
- ☐ Helemaal mee eens

Meestal is het beter om niet alles te snappen, maar gewoon te doen.

- ☐ Helemaal niet mee eens
- ☐ Een beetje niet mee eens
- ☐ Neutraal
- ☐ Een beetje mee eens
- ☐ Helemaal mee eens

Self-Affirmation

Geef aan in welke mate de volgende stellingen op u van toepassing zijn.

Ik merk dat ik sommige dingen heel goed heb gedaan.

- ☐ Nooit
- ☐ Soms
- ☐ Regelmatig
- ☐ Vaak
- ☐ Heel vaak

Als ik me slecht voel over mezelf, denk ik aan de dingen die ik wel goed doe.

- ☐ Nooit
- ☐ Soms
- ☐ Regelmatig

- ☐ Vaak
- ☐ Heel vaak

Ik denk aan dingen in het verleden die ik goed heb gedaan.

- ☐ Nooit
- ☐ Soms
- ☐ Regelmatig
- ☐ Vaak
- ☐ Heel vaak

Ik denk aan de dingen die ik goed voor elkaar heb.

- ☐ Nooit
- ☐ Soms
- ☐ Regelmatig
- ☐ Vaak
- ☐ Heel vaak

Als ik iets heb gedaan waardoor ik ontevreden ben, zeg ik tegen mezelf dat ik niet alles verkeerd doe.

- ☐ Nooit
- ☐ Soms
- ☐ Regelmatig
- ☐ Vaak
- ☐ Heel vaak

Ik beseft dat ik naast de 'domme' dingen die ik doe, ook een aantal dingen heel goed doe.

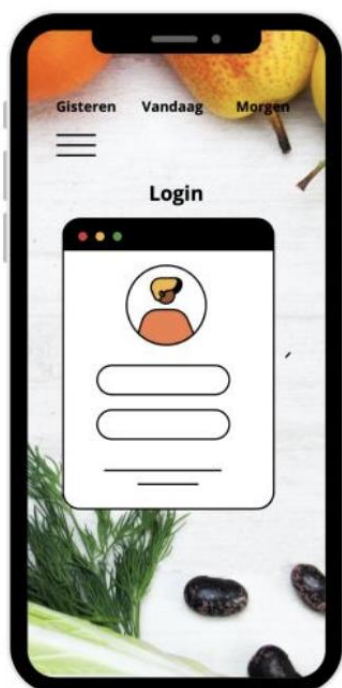
- ☐ Nooit
- ☐ Soms
- ☐ Regelmatig
- ☐ Vaak
- ☐ Heel vaak

Block 11

U krijgt nu een screenshot te zien van een smartphone app die ontworpen is om groente en fruitconsumptie te stimuleren en te ondersteunen.

We vragen u om de screenshot even goed te bekijken.

Rational vs. Effectiveness Text



Click to write the question text



Click to write the question text



Click to write the question text



Dependent Variables

Begrijpt u op welke manier deze app probeert om groente en fruitconsumptie te stimuleren en te ondersteunen?

- ☐ Ja, dat begrijp ik helemaal
- ☐ Ja, dat begrijp ik wel

- ☐ Ja, dat begrijp ik een beetje
- ☐ Nee

Denkt u dat deze manier ook werkt?

- ☐ Ja, die werkt heel goed
- ☐ Ja, die werkt
- ☐ Ja, die werkt een beetje
- ☐ Nee

WERKT DE APP?

Denkt u dat deze app kan helpen om meer groente en fruit te eten?

- ☐ Ja, zou heel erg helpen
- ☐ Ja, zou wel helpen
- ☐ Ja, zou een beetje helpen
- ☐ Nee

WERKT DE APP **VOOR U?**

Denkt u dat deze app **uzelf** zou helpen om meer groente en fruit te eten?

- ☐ Ja, zou heel erg helpen
- ☐ Ja, zou wel helpen
- ☐ Ja, zou een beetje helpen
- ☐ Nee

Zou u deze app willen proberen?

1 2 3 4 5 6 7

Ze^{er} zeker niet proberen ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Ze^{er} zeker wel proberen

Zou u de informatie en adviezen van de app opvolgen?

1 2 3 4 5 6 7

Ze^{er} zeker niet opvolgen ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Ze^{er} zeker helemaal opvolgen

Zou u deze app aanraden aan andere mensen?

	1	2	3	4	5	6	7	
Zeer zeker niet aanraden	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Zeer zeker wel aanraden

End

Bedankt voor uw deelname aan dit onderzoek!

Dit onderzoek gaat over "gedragsveranderingstechnieken", de adviezen waarmee mensen ondersteund kunnen worden in gedragsverandering. Waarschijnlijk werken die technieken alleen maar als mensen snappen hoe ze werken en van mening zijn dat ze kunnen helpen. Daar gaat dit onderzoek over. De app waarvan u de screenshots zag bestaat niet echt, maar soortgelijke apps wel. Deelnemers kregen 1 van 4 verschillende screenshots te zien. Dit onderzoek valt in een lijn van onderzoeken naar "gedragsveranderingstechnieken" waarmee we uiteindelijk een steentje willen bijdragen aan gezond gedrag, voor hen die dat willen.

Nogmaals dank

Als u vragen hebt over dit onderzoek, kunt u contact opnemen met Prof. dr. Arie Dijkstra, email: arie.dijkstra@rug.nl

Als u mee wilt loten voor 1 van de 3 prijzen van 50 euro, vul dan hier uw emailadres in:

Powered by Qualtrics

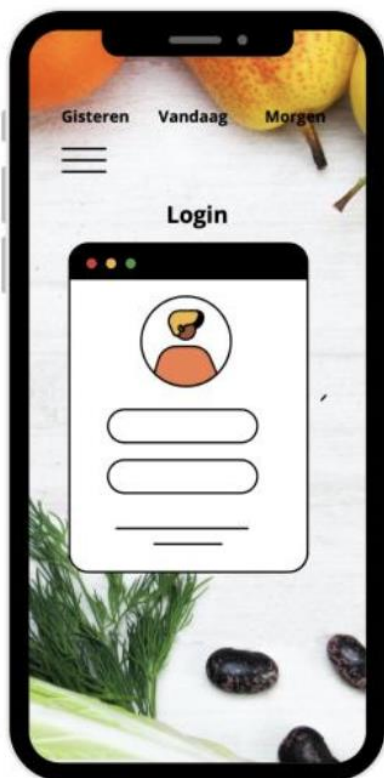
Appendix C

De gevolgen van een te lage groente- en fruitconsumptie

Wat je eet is van invloed op hoe gezond je bent. Vooral het eten van onvoldoende groenten en fruit draagt bij aan een **slechte gezondheid**. Dit blijkt uit een onderzoek van de Universiteit van Maastricht uit 2023. Een voedingspatroon met te weinig groenten en fruit bevat **onvoldoende vitamines en mineralen**. Dit leidt tot een **hogere bloeddruk** en een **hoger cholesterol**. Het eten van onvoldoende groenten en fruit leidt zo tot een **grotere kans op hart- en vaatziekten**. Daarnaast leidt het tot een **slechtere conditie**. Iemand die te weinig groenten en fruit eet, krijgt namelijk **onvoldoende antioxidanten binnen, zoals bètacaroteen, vitamine C en vitamine E**. Deze stoffen spelen een belangrijke rol bij alle processen waarbij zuurstof wordt verbruikt, dus ook bij lichamelijke inspanning.

Verder blijkt uit wetenschappelijk onderzoek dat een tekort aan groenten en fruit tot een **grotere kans op kanker** leidt. Dat komt onder andere doordat de antioxidanten dan de werking van de zogenaamde vrije radicalen niet tegengaan. Dat is ook de reden waarom mensen er **minder gezond uit kunnen zien** als ze onvoldoende groenten en fruit eten, zo blijkt uit wetenschappelijk onderzoek. Meer vrije radicalen betekent **meer veroudering** en dus **een ongezonde huid en ongezond haar**. Al deze effecten van groente en fruit zijn onafhankelijk van erfelijkheid en omgevingsfactoren.

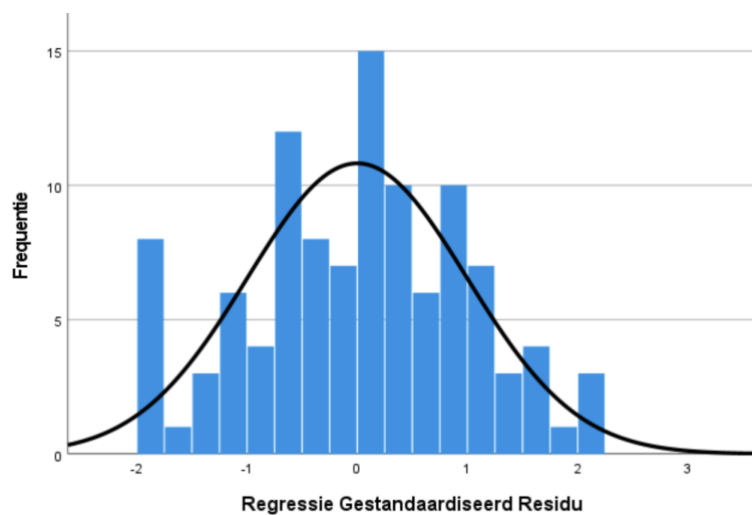
Appendix D



Appendix E

Figuur 1

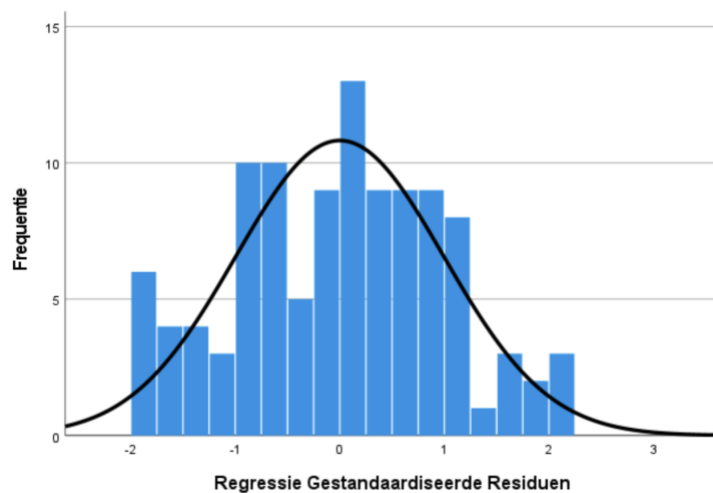
Histogram van de Intentie



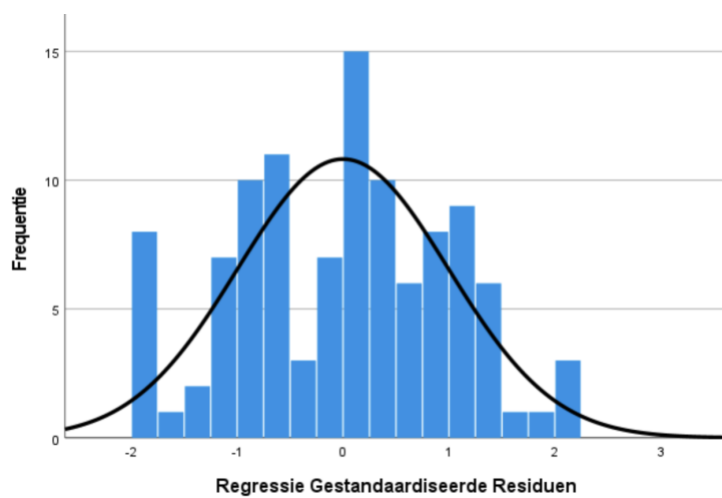
Noot. $m=0.00$, $SD=0.99$ $N=108$

Figuur 2

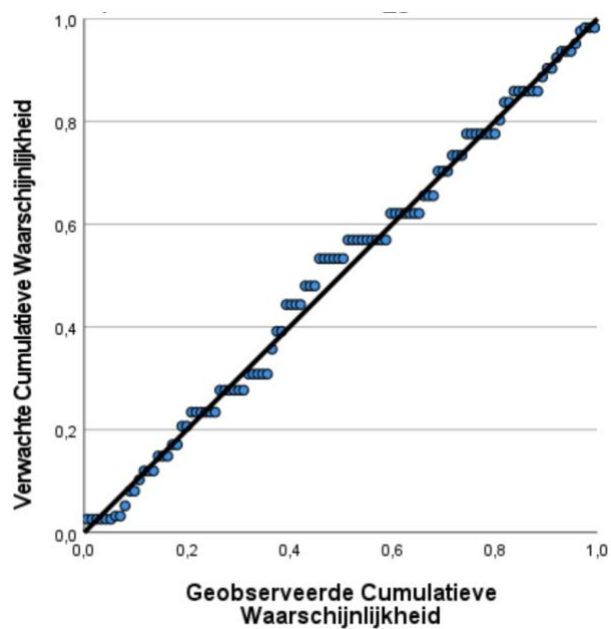
Histogram van de Discrepantie

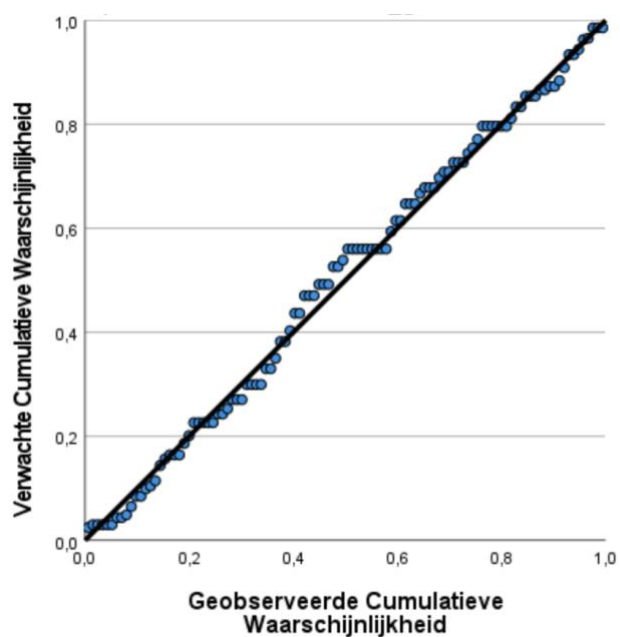


Noot. $m=0.00$, $SD=0.99$ $N=108$

Figuur 3*Histogram van de Waargenomen Gedragscontrole*

Noot. $m=0.00$, $SD=0.99$ $N=108$

Figuur 4*Normaal Probability Plot van de Intentie*

Figuur 5*Normaal Probability Plot van de Discrepantie***Figuur 6***Normaal Propability Plot van de Waargenomen Gedragscontrole*