

**Invloed van het Type Boodschapper en Sociale Steun op het Deelnemen aan een
Baarmoederhalskanker Bevolkingsonderzoek**

Milou Evers

Studentnummer: s5120187

Afdeling Psychologie, Rijksuniversiteit Groningen

PSB3A-BT15: Bachelor These

Supervisor: Drs. Veerle Snijders

Tweede beoordelaar: Dr. ing. Martine Goedendorp

In samenwerking met: Roos Beeuwkes, Marta Kucyńska, Anne Sofie Mateboer, Iris

Nieuwenhuis en Esther van Dam

27 januari 2026

Een scriptie is een proeve van bekwaamheid voor studenten. De goedkeuring van de scriptie is het bewijs dat de student over voldoende onderzoeks- en rapportagevaardigheden beschikt om af te studeren, maar biedt geen garantie voor de kwaliteit van het onderzoek en de resultaten van het onderzoek als zodanig, en de scriptie is daarom niet per se geschikt als academische bron om naar te verwijzen. Als u meer wilt weten over het in deze scriptie besproken onderzoek en de daarop gebaseerde publicaties waarnaar u zou kunnen verwijzen, neem dan contact op met de genoemde begeleider.

Verklaring AI-gebruik

2. AI gebruikt voor achtergrond/zelfstudie

“Ik verklaar dat ik Milou Evers ChatGPT heb gebruikt om materiaal te genereren voor achtergrondonderzoek en zelfstudie bij het opstellen van deze opdracht.”

3. AI gebruikt in aangepaste inhoud in opdracht

“Ik verklaar dat ik Milou Evers ChatGPT heb gebruikt om materiaal te genereren dat in aangepaste vorm is opgenomen in mijn werk.”

Influence of Messenger Type and Social Support on Participation in a Cervical Cancer Screening Programme

Abstract

To diagnose cervical cancer at an early stage, population based screening programmes are used. This study examined whether messenger type and social support influence intention to participate in such screening. A survey was administered to women aged 18 to 29, recruited via an online participant platform. Participants were randomly assigned to one of three messenger conditions, a public health institute, a healthcare professional, or a role model, each delivering a health message about cervical cancer. Intention to participate was measured both before viewing the message (pre-intention) and after viewing it (post-intention). Intention was significantly higher after the message, but no main effect of messenger type and no effect of social support were found. Social support also did not significantly moderate the relationship. Unexpectedly, a significant moderating effect of pre-intention was found in the association between messenger type and post-intention. Participants with low pre-intention in the role model condition showed lower post-intention than participants in the public health institute condition. This difference disappeared among participants with higher pre-intention. Overall, the results suggest that health oriented messengers are more effective than role models among individuals with low pre-intention. This implies that messenger selection should be tailored carefully to audiences with different levels of pre-intention.

Keywords: cervical cancer screening, pre-intention, messenger type, social support

Samenvatting

Om baarmoederhalskanker vroegtijdig te diagnosticeren wordt gebruikgemaakt van bevolkingsonderzoeken. Deze studie onderzocht of het type boodschapper en sociale steun de intentie beïnvloeden om aan een bevolkingsonderzoek deel te nemen. Een enquête is afgenomen bij vrouwen tussen 18-29 jaar, gerekruteerd via een wervingsplatform waarbij participanten willekeurig een boodschapper kregen toegewezen: een volksgezondheidsinstituut, een zorgprofessional of een rolmodel die een gezondheidsboodschap over baarmoederhalskanker verstrekte. De intentie om deel te nemen werd zowel gemeten vóór het zien van de boodschap (pre-intentie) als erna (post-intentie). De intentie was significant hoger na de boodschap, maar er werd geen hoofdeffect gevonden van type boodschapper en geen effect van sociale steun. Ook werd er geen significant moderatie-effect gevonden voor sociale steun. Onverwacht is wel een significant moderatie-effect gevonden voor pre-intentie op het type boodschapper en de post-intentie. Participanten met een lage pre-intentie in de rolmodelconditie lieten namelijk een lagere post-intentie zien in vergelijking met participanten in de volksgezondheidsinstituutconditie. Het verschil tussen deze boodschappers verdwijnt bij participanten met een hogere pre-intentie. De resultaten suggereren dat gezondheidsgerichte boodschappers effectiever zijn dan rolmodellen bij mensen met een lage pre-intentie. Dit betekent dat zorgvuldig moet worden omgegaan met het inzetten van verschillende boodschappers bij mensen met verschillende niveaus van pre-intentie.

Trefwoorden: bevolkingsonderzoek baarmoederhalskanker, pre-intentie, boodschappertype, sociale steun

Invloed van het Type Boodschapper en Sociale Steun op het Deelnemen aan een Baarmoederhalskanker Bevolkingsonderzoek

Jaarlijks krijgen gemiddeld 900 vrouwen baarmoederhalskanker in Nederland waarvan 200 vrouwen sterven (RIVM, 2025). Baarmoederhalskanker komt met name voor bij jonge vrouwen en wordt meestal veroorzaakt door langdurige besmetting met het humaan papillomavirus (HPV). Om baarmoederhalskanker te voorkomen is er een HPV-vaccinatie beschikbaar en worden bevolkingsonderzoeken gehouden die vroegtijdige opsporing en behandeling realiseren. Ondanks de effectiviteit van bevolkingsonderzoeken, ligt het percentage van deelname laag: minder dan 50% van de in 2023 uitgenodigde Nederlandse vrouwen nam deel (VZinfo, 2024). Om deelname te verhogen is een landelijke campagne ingezet vanuit Bevolkingsonderzoek Nederland, het RIVM en KWF (*BMHK campagne*, z.d.). Het doel van de campagne is niet alleen om juiste informatie te verstrekken maar ook om vrouwen aan te moedigen eigen ervaringen te delen. De campagne roept op om in gesprek te gaan over het bevolkingsonderzoek en biedt hier verschillende platforms voor. Een verschil tussen dergelijke campagnes en een reguliere uitnodiging is dat er bij campagnes, naast zorgprofessionals, ook vrouwen met ervaring ingezet worden om informatie te verstrekken. Het inzetten van zowel gezondheidsprofessionals als vrouwen met ervaring roept de vraag op of er verschillen bestaan tussen type boodschappers wat betreft de intentie om deel te nemen aan een bevolkingsonderzoek en zo ja, welk type boodschapper dan het meest effectief is om deelname te verhogen. Daarnaast roept het de vraag op wat voor invloed sociale steun heeft op de intentie om deel te nemen doordat vrouwen in zulke campagnes de ruimte krijgen om in gesprek te gaan met elkaar en zich op deze manier meer gesteund kunnen voelen bij het nemen van een beslissing. Deze studie onderzoekt dan ook of verschillende typen boodschappers de intentie om deel te nemen beïnvloeden en welke rol sociale steun hierin speelt.

Messenger effect

Het *messenger effect* wordt door Kassin (1983) als volgt beschreven: het belang dat besluitvormers aan informatie hechten, wordt mede bepaald door hoe men de boodschapper beoordeelt. Volgens het messenger effect zou de bron van informatie over baarmoederhalskanker kunnen zorgen voor een hogere acceptatie van de aanbeveling. Een psychologische verklaring hiervoor kan worden gevonden in de Credibility Theory van Hovland en Weiss (1951). Volgens deze theorie vergroot geloofwaardigheid van de bron de acceptatie van de inhoud van de boodschap. Het *Elaboration Likelihood Model (ELM)* van Petty et al. (1986) verklaart vervolgens hoe informatie wordt verwerkt: via de centrale route, waarbij het gaat om de inhoud van de boodschap of via de perifere route waarbij signalen rondom de boodschap centraal staan, waaronder de geloofwaardigheid van de bron. In medische context kan het lastiger zijn om boodschappen inhoudelijk te beoordelen door bijvoorbeeld gebrek aan kennis (Claggett et al., 2024). Hierdoor kan er in deze context sneller gebruik worden gemaakt van de perifere route waardoor geloofwaardigheid van de bron een grote rol kan spelen. Volgens Lin et al., (2016) kunnen autoriteitskenmerken van een expertbron de geloofwaardigheid van de waargenomen bron van gezondheidsinformatie op social media verhogen. Dit suggereert dat de medische expert als een geloofwaardige boodschapper kan fungeren. Daarbij vonden Borah en Xiao (2018) dat wanneer een gezondheidsexpert als bron werd vermeld bij een Facebookbericht, deelnemers het bericht als geloofwaardiger beoordeelden dan wanneer de boodschap afkomstig was van een neutrale boodschapper. Ook blijkt dat informatie afkomstig van artsen of patiënten vaker gekozen werd en een hogere interesse opleverde dan wanneer dezelfde informatie afkomstig was van beroemdheden of religieuze leiders (Fishman et al., 2017). Daarbij vonden Shpendi et al. (2025) dat aanbevelingen van zorgverleners een grote rol spelen bij deelname aan een baarmoederhalskankerbevolkingsonderzoek.

Naast autoriteit en expertise kan ook een waargenomen overeenkomst tussen bron en ontvanger zorgen voor overtuigingskracht. Zo werd gevonden dat overeenkomst op gezondheidsrelevante kenmerken, in vergelijking met niet-gezondheidsrelevante overeenkomst, kan zorgen voor een sterkere overtuigingskracht van een gezondheid gerelateerde boodschap, mits de boodschap niet narratief is (Lu, 2013). Daarbij kan een bron die als vergelijkbaar wordt ervaren met de ontvanger, betrokkenheid bij gezondheidsinformatie vergroten (Aldoory, 2001). Dit kan verklaard worden via *perceived similarity*, dit is de mate waarin een ontvanger vindt dat hij met een bepaalde bron overeenkomt (Kreuter et al., 2007). Wang et al. (2008) gebruiken het begrip *homophily* om de mate van *perceived similarity* te duiden. Volgens hen heeft *homophily* invloed op de overtuiging en percepties van een individu en zorgt een hoge mate van *homophily* voor een positievere beoordeling van gezondheidsinformatie. Deze positieve beoordeling vergroot de kans dat mensen advies uit dat bericht opvolgen. Verschillende typen boodschappers blijken effectief te zijn in het overbrengen van een bericht, zowel door middel van signalen als expertise en autoriteit als door signalen die verband houden met de overeenkomst tussen boodschapper en bron. Hoewel onderzoek uitwijst dat in medische context het advies van een expert een grote rol lijkt te spelen bij de beslissing om deel te nemen aan een bevolkingsonderzoek voor baarmoederhalskanker (Anderson et al., 2024), is er nog weinig onderzoek gedaan naar de directe vergelijking tussen effectiviteit van verschillende typen boodschappers om deelname aan bevolkingsonderzoeken te verhogen. Die vergelijking zal in deze studie worden gemaakt tussen een volksgezondheidsinstituut, een zorgprofessional en een rolmodel.

Sociale steun

Een andere component die invloed zou kunnen hebben op de deelname aan het bevolkingsonderzoek is sociale steun. Onder sociale steun valt hulp van mensen uit het

sociale netwerk van een individu zoals emotionele, instrumentele of financiële hulp (Smalls et al., 2018). Documet et al. (2014) laten zien dat vrouwen met een hogere sociale steun een grotere kans hadden op het strikt naleven van richtlijnen van bevolkingsonderzoek. Een vergelijkbaar effect werd gevonden in een studie van Honda en Kagawa-Singer (2006) waarbij sociale steun samenhangt met deelname aan darmkankerscreening. Een verklaring hiervoor is dat sociale steun invloed heeft op subjectieve normen en automatisch verwachtingen creëert over het gedrag van een individu. Zij vonden dan ook dat emotionele steun van familie indirect samenhangt met deelname aan darmkankerscreening via subjectieve normen. Hoe meer emotionele steun een individu ontvangt van familie, hoe sterker de overtuiging van een individu dat familie en vrienden vinden dat iemand zou moeten deelnemen. Een andere verklaring hiervoor is dat sociale steun de houding naar een gedraging kan beïnvloeden via informatieve steun. Dit is een vorm van sociale steun die gaat over het krijgen van kennis en advies via het sociale netwerk. Informatieve steun kan kennis en adviezen beschikbaar maken wat houdingen tegenover deelname aan borstkankerbevolkingsonderzoek kan beïnvloeden (Katapodi et al., 2002).

Er is echter nog weinig onderzoek gedaan naar hoe sociale steun zich tot een bepaalde boodschapper verhoudt. Wel laat onderzoek naar een verwant concept, sociale invloed, zien hoe het zich verhoudt tot bepaalde typen boodschappers. Alhoewel sociale steun en sociale invloed twee verschillende psychologische concepten zijn, zijn het beide functies van sociale relaties en komen ze vaak samen voor (Lakon et al., 2024). Onder sociale invloed wordt het effect verstaan dat sociale relaties op een individu hebben (Lakon et al., 2024). Sociale steun kan ook, weliswaar indirect, gedrag sturen doordat de steunende relaties stressreacties kunnen verminderen (Umberson & Montez 2010). Sociale steun kan op die manier zorgen voor beïnvloeding van gedrag. Borah en Xiao (2018) laten zien dat een medisch bericht op Facebook als geloofwaardiger wordt beoordeeld wanneer de bron een expert is in plaats van

een niet-expert. Daarbij tonen ze aan dat geloofwaardigheid verder wordt versterkt wanneer er in combinatie met deze expertbron ook een *social endorsement cue* aanwezig is. Dit is een signaal dat anderen de boodschap positief beoordelen. Deze bleek het effect van de boodschapper te kunnen beïnvloeden. De social endorsement cue had geen zelfstandig effect op geloofwaardigheid maar hing samen met de bron en de manier waarop berichten werden gepresenteerd. De social endorsement cue oefent sociale invloed uit en lijkt het effect van de boodschapper te beïnvloeden. Aangezien sociale steun en sociale invloed verwante concepten zijn (Lakon et al., 2024), is er reden om te onderzoeken hoe sociale steun zich verhoudt tot de relatie tussen type boodschapper en intentie om deel te nemen. Alhoewel dit nog niet direct is onderzocht, suggereert literatuur dat sociale steun niet alleen de deelname aan een bevolkingsonderzoek zou kunnen beïnvloeden, maar ook de gevoeligheid voor een bepaald type boodschapper.

Hypothesen

Eerdere onderzoeken suggereren dat deelname aan bevolkingsonderzoeken beïnvloed zou kunnen worden wanneer een bepaald type boodschapper gezondheidsinformatie verleent. Aan de ene kant worden rolmodellen als bronnen met overtuigingskracht gezien en aan de andere kant worden medische experts als geloofwaardig beoordeeld. In medische context lijkt deze boodschapper zeer effectief. Er ontbreekt nog onderzoek waarin de effectiviteit van verschillende typen boodschappers direct met elkaar wordt vergeleken. Daarnaast toont literatuur aan dat sociale steun een positieve invloed heeft op deelname aan bevolkingsonderzoek maar tegelijkertijd is er nog weinig onderzoek naar sociale steun als moderator in de relatie tussen type boodschapper en intentie om deel te nemen aan bevolkingsonderzoeken. Op basis hiervan worden de volgende hypothesen geformuleerd:

Hypothese 1. Het type boodschapper zal de intentieverandering om deel te nemen beïnvloeden, waarbij een dokter zal zorgen voor de grootste intentieverandering.

Hypothese 2. Hogere sociale steun zal zorgen voor een hogere intentie om deel te nemen aan een bevolkingsonderzoek.

Hypothese 3. Sociale steun modereert de relatie tussen type boodschapper en intentie om deel te nemen en bij hoge sociale steun zal een deskundige boodschapper zorgen voor een hogere intentie om deel te nemen.

Methode

Participanten

Aan dit onderzoek hebben 435 participanten deelgenomen. De participanten moesten tussen de 18 en 29 jaar zijn en vrouw als biologisch geslacht hebben. Uiteindelijk zijn de data van 65 participanten verwijderd om één van de volgende redenen: niet voldoen aan bovenstaande criteria ($n = 3$), geen toestemming geven voor gebruik van data ($n = 4$), het niet beantwoorden van de hoofdvraag over intentie in de vragenlijst ($n = 40$) en meerdere keren deelnemen aan het onderzoek ($n = 18$). Als participanten meerdere keren deelnamen aan het onderzoek, is alleen de eerste poging meegenomen als deze valide was. Bij één participant waren beide pogingen niet valide en zijn deze gegevens verwijderd. Na het verwijderen van de data van deze participanten bleven er 370 over (zie bijlage A) waarvan 292 eerstejaarsstudenten van de Rijksuniversiteit Groningen, gerekruteerd via een wervingsplatform via de universiteit en 78 niet-eerstejaarsstudenten, gerekruteerd via een betaald wervingsplatform. Er waren 209 participanten die de vragenlijst in het Nederlands hebben ingevuld, 161 participanten hebben de enquête in het Engels ingevuld.

Onderzoeksontwerp

Deze studie maakte deel uit van een groter onderzoek met een 2 (loss vs gain frame) x 3 (volksgezondheidsinstituut/dokter/rolmodel) design. In deze studie is de focus specifiek gelegd op de intentie om deel te nemen aan een bevolkingsonderzoek, boodschapper condities en sociale steun. Het onderzoek is goedgekeurd door de Ethiekcommissie van de Faculteit

Gedrags- en Maatschappijwetenschappen van de Rijksuniversiteit Groningen (PSY-2526-S-0018).

Procedure

De participanten zijn geworven via een participantenwervingsplatform. Zij waren ofwel eerstejaarsstudenten aan de Rijksuniversiteit Groningen die als compensatie een studiekrediet ontvingen, ofwel andere deelnemers die gecompenseerd werden door een vergoeding van twee euro. De enquête kon zowel in het Nederlands als in het Engels worden ingevuld. Voorafgaand aan het invullen van de enquête hebben participanten *informed consent* gegeven. Aan het begin van de enquête vond een korte screening plaats, waarbij participanten gevraagd werd naar hun leeftijdscategorie en biologische geslacht. Vervolgens werden vragen gesteld over de intentie om deel te nemen aan een bevolkingsonderzoek vóór het zien van enige informatie over deze onderwerpen. Deze vraag leverde de voormeting op, ook wel pre-intentie. Daarna vond de manipulatie plaats waarbij elke conditie verschillende informatiepagina's te zien kreeg. Vervolgens werd de manipulatiecheck uitgevoerd, waarbij participanten de vraag kregen wie de informatie had gegeven. Na de manipulatiecheck kregen participanten extra informatie over baarmoederhalskanker waarna dezelfde vraag over de intentie om deel te nemen aan een bevolkingsonderzoek volgde. Deze vraag leverde de nameting op, ook wel postmeting. Verder bestond de enquête uit secundaire vragen die beantwoord dienden te worden door middel van een Likertschaal. In dit onderzoek zijn de secundaire vragen over sociale steun van belang. Na deze vragen volgde een debrief met een toelichting over het doel van het onderzoek en informatie over de manipulatie die had plaatsgevonden.

Meetinstrumenten

Manipulatie

Ter manipulatie werden participanten willekeurig ingedeeld in één van de drie verschillende condities. In de enquête werd het RIVM gebruikt als volksgezondheidsinstituut, een huisarts als zorgprofessional en een 20-jarige vrouw als rolmodel met bijpassende boodschappen (zie tabel 1). De inhoud van de boodschappen is zo veel mogelijk gelijk gehouden, met als uitzondering dat het bericht van het rolmodel langer is. Na deze boodschap volgde er een extra informatiepagina over HPV en baarmoederhalskanker (zie bijlage B).

Tabel 1

Inhoud van de berichten van de verschillende typen boodschappers

Boodschapper	Bericht
RIVM	Het RIVM (Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu) moedigt alle vrouwen aan om zich te laten vaccineren tegen HPV en deel te nemen aan bevolkingsonderzoek baarmoederhalskanker wanneer zij daarvoor worden uitgenodigd.
Huisarts	Huisartsen moedigen alle vrouwen aan om zich te laten vaccineren tegen HPV en deel te nemen aan het bevolkingsonderzoek baarmoederhalskanker wanneer zij daarvoor worden uitgenodigd.
Vrouw	Sarah, een 20-jarige vrouw die is gevaccineerd tegen HPV en van plan is deel te nemen aan het bevolkingsonderzoek, moedigt alle vrouwen aan om zich te laten vaccineren tegen HPV en deel te nemen aan het bevolkingsonderzoek baarmoederhalskanker wanneer zij daarvoor worden uitgenodigd.

Manipulatiecheck

Om de effectiviteit van de manipulatie te controleren is dit item opgenomen in de enquête: “Wie gaf de aanbeveling die je zojuist zag?” (1 = *Huisarts*, 2 = *RIVM*, 3 = *Een andere vrouw*, 4 = *Ik weet het niet*).

Aandachtcheck

Één item diende als aandachtcheck voor betrouwbaarheid van de data: “Als je nog oplet, selecteer misschien wel of misschien niet voor deze vraag” (1 = *zeker niet*, 5 = *zeker wel*). De participanten moesten de derde optie kiezen als zij nog steeds aandachtig waren. Deze controle werd uitgevoerd richting het einde van de enquête.

Intentie bevolkingsonderzoek

Voor de beoordeling van de intentie van participanten om deel te nemen aan een bevolkingsonderzoek is één item gebruikt, gebaseerd op de vragenlijst van Tacken et al. (2006). “In hoeverre ben je het eens of oneens met de volgende stelling: Als ik in de toekomst een uitnodiging krijg voor het bevolkingsonderzoek voor baarmoederhalskanker, zal ik zeker deelnemen.” De antwoorden werden beoordeeld op een 5-punts Likertschaal (1 = *helemaal mee oneens*, 5 = *helemaal mee eens*). Het item werd gebruikt als voor- en nameting.

Sociale steun

Om sociale steun te meten, zijn er items gebruikt uit de verkorte versie van de Medical Outcomes Study Social Support Survey van Moser et al. (2012), deze enquête had een Cronbach's alpha tussen 0.88 en 0.93. Om de lengte van de enquête te beperken, zijn drie van de acht items opgenomen: een instrumenteel item, dat over praktische steun gaat, en twee emotionele items. Het instrumentele item luidde als volgt: “als je het nodig hebt, hoe vaak is er dan iemand beschikbaar om je te helpen met dagelijkse klusjes als je ziek bent?” (Zie bijlage B voor de emotionele items). Alle drie items werden beantwoord met een 5-punts Likertschaal (1 = *nooit*, 5 = *altijd*).

Geplande analyse

Voor de analyses is IBM SPSS Statistics (versie 30.0) gebruikt. Eerst was een Analysis of Covariance (ANCOVA) gepland met pre-intentie als covariaat, maar omdat de assumptie van gelijkheid van de regressiehellingen geschonden was, bleek deze analyse niet geschikt. Daarom is een mixed Analysis of Variance (ANOVA) uitgevoerd met als within-factor de voor- en nameting van intentie, en als between-factor de boodschapper (RIVM/huisarts/vrouw). Deze analyse werd gebruikt om de eerste hypothese te toetsen, met intentieverandering als afhankelijke variabele. Op basis van de ongelijkheid van de regressiehellingen is een aanvullende moderatie-analyse uitgevoerd die vooraf niet gepland was. Om deze moderatie-analyse uit te voeren is gebruikgemaakt van een regressieanalyse via PROCESS-macro voor SPSS-model 1 (Hayes, 2022) waarbij dummyvariabelen werden gebruikt voor de boodschapper met RIVM als referentiecategorie en gecentreerde waarden van pre-intentie. Tenslotte is een regressieanalyse uitgevoerd om de tweede en derde hypothese te toetsen, waarbij gecontroleerd werd voor de variabelen pre-intentie en boodschapper. Daarnaast werd er gecontroleerd voor de interactietermen van pre-intentie x boodschapper door de eerder gevonden ongelijkheid van regressiehellingen. De nameting van intentie diende als afhankelijke variabele. Om assumptieschendingen te voorkomen, zijn de variabelen sociale steun en pre-intentie gecentreerd. Voor hypothese 2 is sociale steun toegevoegd aan het model en voor hypothese 3 zijn interactietermen van boodschapper x sociale steun aan het model toegevoegd. Hierbij is wederom gebruikgemaakt van dummyvariabelen voor de boodschapper, met RIVM als referentiecategorie.

Resultaten

Assumpties

De schending van de assumptie van de homogeniteit van de regressiehellingen is getoetst met een ANCOVA waaruit bleek dat het interactie-effect tussen pre-intentie x boodschapper significant was: $F(2, 364) = 4.36, p = 0.013$. Dit geeft aan dat per groep de

relatie tussen pre-intentie en post-intentie verschilt. Daarom is besloten om een mixed ANOVA uit te voeren.

Mixed ANOVA

Bij deze analyse is voldaan aan de volgende assumpties: continue afhankelijke variabele, onafhankelijkheid van de observaties, homogeniteit van varianties en homogeniteit van covariantiematrices (zie bijlage C, tabel C1 en C2).

De normaliteitsassumptie was geschonden, dit is te zien aan Shapiro-Wilk-test: $p < .001$ in alle groepen en aan de visuele check van een Q-Q-plot van de residuen (zie bijlage C figuur C1). Ondanks dat ANOVA bij deze steekproefomvang vrij robuust is tegen normaliteitsschendingen, moet daar rekening mee worden gehouden bij de interpretatie. Ook waren er twee extreme outliers aanwezig: case 101 en 195 (zie bijlage C, figuur C2). Wegens geringe invloed op de conclusies is ervoor gekozen om deze wel mee te nemen in de analyses. Daarbij is het behouden van deze cases belangrijk om de mening van de participanten zo volledig mogelijk weer te geven.

Lineaire regressie

Bij deze analyse is voldaan aan de volgende assumpties: onafhankelijkheid van residuen, homoscedasticiteit en lineariteit (zie bijlage D, tabel D1 en figuur D1). Er is echter op basis van de P-P-plot niet voldaan aan de normaliteitsassumptie (zie bijlage D, figuur D2 en D3). Om multicollineariteit te waarborgen zijn de variabelen sociale steun en pre-intentie gecentreerd (zie bijlage D, tabel D2). De regressieanalyse toont aan dat er twee extreme outliers zijn met een *standard residual* buiten de acceptabele grens (-3 tot 3), namelijk 101 en 195 (zie bijlage D, tabel D3). Met een maximale Cook's distance van 0.055 is er geen sprake van invloedrijke outliers. Daarom is ervoor gekozen om de outliers niet te verwijderen.

Manipulatiecheck en aandachtcheck

Uit de data blijkt dat 69.2% van de participanten de controlevraag over de manipulatie correct heeft beantwoord en 30.8% niet. De aandachtcheck werd door 96.8% correct beantwoord en door slechts 3.2% niet. De impact van deze foutpercentages werd gecontroleerd door een Mann-Whitney U-test. Uit de test bleek dat het herkennen van de bron geen effect heeft op de intentie gemeten na het zien van de boodschap, $U = 14006.50$ en $p = .458$. Door dit niet significante resultaat, is ervoor gekozen om de participanten die de manipulatiecheck incorrect beantwoordden, mee te nemen in de analyses. Ook bleek uit de test dat het ontbreken van aandacht voor de vragen geen effect heeft op de intentie gemeten na het zien van de boodschap, $U = 1909,50$ en $p = .431$. Er is ook hier geen significant resultaat en daarom is ervoor gekozen om de participanten die de aandachtcheck fout beantwoordden, mee te nemen in de analyses.

Descriptieve analyse

Het aantal deelnemers in de boodschappercondities is redelijk gelijk (zie tabel 2). Het gemiddelde van de voormeting van intentie ($M = 4.07$ ($SD = 1.16$)) en de nameting van intentie ($M = 4.48$ ($SD = 0.92$)) zijn hoge waarden op een 5-punts Likertschaal.

Tabel 2

Descriptieve statistieken van pre-intentie, post-intentie en intentieverandering per boodschapper

Boodschapper	<i>N</i>	Voormeting,	Nameting,	Intentieverandering,
		<i>M (SD)</i>	<i>M (SD)</i>	<i>M (SD)</i>
RIVM	124	4.07 (1.16)	4.52 (0.90)	0.44 (1.03)
Huisarts	129	4.09 (1.16)	4.53 (0.87)	0.44 (0.99)
Vrouw	117	4.03 (1.17)	4.39 (1.00)	0.36 (0.83)
Totaal	370	4.07 (1.16)	4.48 (0.92)	0.42 (0.95)

Noot. N = aantal participanten, M = gemiddelde, SD = standaarddeviatie. Intentieverandering is berekend door nameting minus voormeting.

Op sociale steun werd gemiddeld hoog gescoord ($M = 4.05$, $SD = 0.79$) (zie tabel 3). Om sociale steun te meten zijn drie items samengevoegd die een Cronbach's alpha hebben van $\alpha = 0.75$

Tabel 3

Descriptieve statistieken van sociale steun per boodschapper

Boodschapper	N	M	SD
RIVM	123	3.99	.70
Huisarts	128	4.17	.87
Vrouw	117	4.00	.80
Totaal	368	4.05	.79

Noot. N = aantal participanten, M = gemiddelde, SD = standaarddeviatie

Messenger effect

Uit de mixed ANOVA bleek dat de intentie bij voor- en nameting significant verschilde: $F(1, 367) = 69.56$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.16$. Dit betekent dat de post-intentie hoger is vergeleken met de pre-intentie. Er blijkt geen significant hoofdeffect te zijn van boodschapper: $F(2, 367) = 0.39$, $p = .677$, $\eta^2 = 0.002$. Dit betekent dat de gemiddelde intentie niet verschilt per boodschapper. Het interactie-effect tussen meetmoment en boodschapper bleek ook niet significant: $F(2, 367) = 0.31$, $p = .736$, $\eta^2 = 0.002$. Dat betekent dat de verandering tussen de voormeting en de nameting niet verschilt per type boodschapper. Omdat het hoofdeffect van boodschapper niet significant was, is geen post-hoc analyse uitgevoerd. Op basis van de gemiddelden in de descriptieve analyse in tabel 2 kan een indicatie worden gegeven over de richting, alhoewel op basis daarvan geen definitieve conclusies worden getrokken door de niet-significante effecten. Ondanks de stijging van

intentie tussen de voormeting en de nameting is er geen direct bewijs dat de intentieverandering verschilt per type boodschapper. Hiermee wordt hypothese 1 niet ondersteund.

Moderatieanalyse voormeting

Omdat de assumptie van gelijke regressiehellingen was geschonden, bleek er interactie te zijn tussen boodschapper en pre-intentie. Dit suggereert dat pre-intentie een modererende werking heeft op het effect van boodschapper op post-intentie. Om deze reden is er een moderatieanalyse uitgevoerd met interactietermen door middel van PROCESS-macro voor SPSS-model 1 (Hayes, 2022). Er is gebruikgemaakt van dummycodering met de RIVM-conditie als referentiecategorie. PROCESS genereerde via de *multicategorical* optie dummyvariabelen met de RIVM-conditie als laagst gecodeerde groep waardoor deze automatisch als referentiecategorie werd gebruikt. De volledige resultaten van de moderatieanalyse staan in tabel 4. Uit PROCESS volgde een significant effect van pre-intentie op post-intentie: $B = 0.41$, $SE = 0.06$, $t = 7.46$, $p < 0.001$. Dit betekent dat wanneer er in de RIVM-conditie sprake is van een stijging van pre-intentie met 1 punt, de post-intentie toeneemt met 0.41. Echter, de groepsvergelijkingen (hoofdeffecten) bleken niet significant te zijn. Dit wijst erop dat er bij gemiddelde pre-intentie geen verschillen lijken te bestaan tussen zowel de RIVM-conditie vergeleken met huisartsconditie als de RIVM-conditie vergeleken met de vrouwconditie. Het toevoegen van de interactietermen van boodschapper x pre-intentie zorgde voor R^2 -change = 0.01, F -change (2, 364) = 4.36, $p = .0134$. Daaruit blijkt dat er significant bewijs is dat de interactietermen extra verklaarde variantie toevoegen en dat het effect van type boodschapper op post-intentie afhangt van pre-intentie. Er werd een significant interactie-effect gevonden voor interactieterm vrouw x pre-intentie: $B = 0.20$, $SE = 0.08$, $t = 2.53$, $p = .012$. Dit betekent dat er voor verschillende hoogtes van pre-intentie verschillen kunnen bestaan tussen RIVM en vrouw op post-intentie. Dit werd verder onderzocht in de

simple slope-analyse. Voor de interactieterm huisarts x pre-intentie werd echter geen significant effect gevonden. Dit betekent dat er geen aanwijzing is dat verschillen bestaan tussen de huisarts en de RIVM-groep voor verschillende waarden van pre-intentie.

Tabel 4

Moderatieanalyse van het effect van boodschapper op post-intentie door pre-intentie

Voorspeller	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
Constant	4.53	0.06	70.40	<.001
RIVM vs huisarts	-0.01	0.09	-0.11	.911
RIVM vs vrouw	-0.11	0.09	-1.18	.238
Pre-intentie	0.41	0.06	7.46	<.001
Huisarts x pre-intentie	-0.009	0.08	-0.12	.908
Vrouw x pre-intentie	0.20	0.08	2.53	.012

Noot. Pre-intentie is gecentreerd. RIVM is referentiecategorie, RIVM vs huisarts en RIVM vs vrouw geven de dummyvariabelen weer.

Naast deze effecten werd de analyse ook gebruikt om te onderzoeken bij welke waarde van pre-intentie de boodschappers van elkaar verschillen. Dit werd onderzocht door middel van een *simple slope*-analyse waarvan de volledige resultaten in tabel 5 staan. Bij conditionele effecten werden verschillen getoond voor een lage, gemiddelde en hoge waarde van pre-intentie. PROCESS maakte hierbij gebruik van percentielen, namelijk: 16^e, 50^e en 84^e. Deze vertaalden zich in de volgende gecentreerde pre-intentiewaarden: -1.07, -0.07 en 0.93 en in de volgende ruwe pre-intentiewaarden: 3, 4, 5. Een significant verschil werd gevonden tussen vrouw en RIVM: bij een lage pre-intentie was de post-intentie in de vrouwconditie significant lager dan in de RIVM-conditie, effect = -0.33, *SE* = 0.13, *t* = -2.59, *p* = .010. Dit betekent dat iemand met een lage pre-intentie die in de rolmodelconditie zit, lager scoort op post-intentie dan iemand in de RIVM-conditie. Bij gemiddelde pre-intentie en hoge pre-intentie worden

geen significante verschillen gevonden tussen deze condities. Het moderatie-effect is alleen significant bij een lage pre-intentie, en uitsluitend voor het verschil tussen de vrouwconditie en de RIVM-conditie. Dit is visueel weergegeven in figuur 1. Omdat in hypothese 1 intentieverandering als afhankelijke variabele is gebruikt en in de aanvullende analyse post-intentie, kan de aanvullende analyse hypothese 1 niet rechtstreeks toetsen. Wel laat de aanvullende analyse dat de effectiviteit van het type boodschapper op post-intentie afhangt van pre-intentie, wat erop wijst dat de effectiviteit van de boodschapper verschilt per niveau van pre-intentie.

Tabel 5

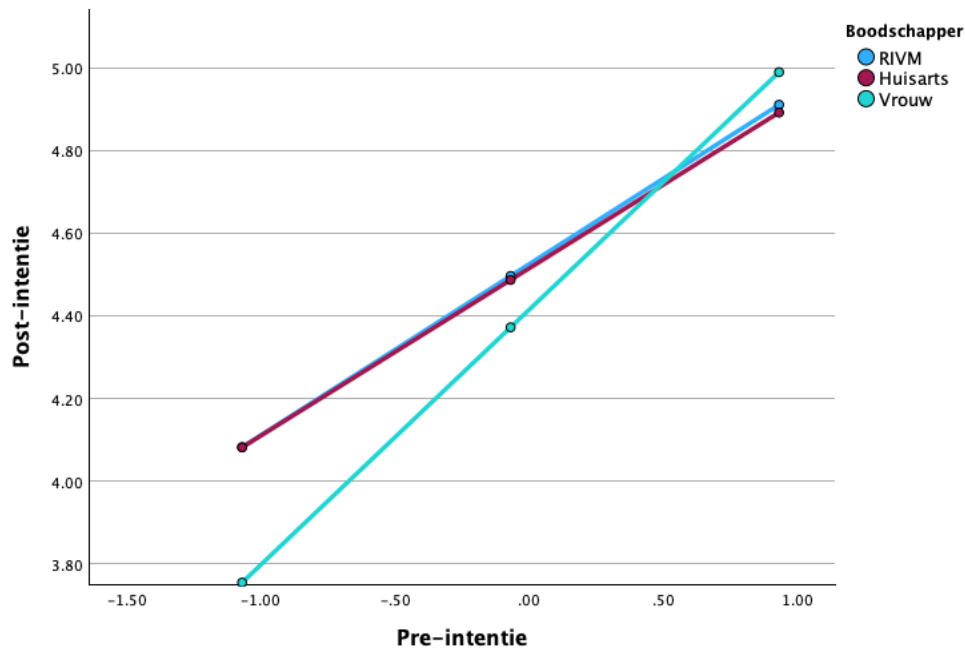
Conditionele effecten van boodschapper op post-intentie bij verschillende waarden pre-intentie

Pre-intentie waarde	Vergelijking	Effect	SE	t	p
-1.0700	RIVM vs huisarts	-0.01	0.13	-0.00	.996
	RIVM vs vrouw	-0.33	0.13	-2.59	.010
-0.0700	RIVM vs huisarts	-0.01	0.09	-0.10	.917
	RIVM vs vrouw	-0.12	0.09	-1.33	.184
0.93000	RIVM vs huisarts	-0.02	0.12	-0.16	.873
	RIVM vs vrouw	0.08	0.12	0.66	.511

Noot. Pre-intentie is gecentreerd. RIVM is de referentiecategorie. RIVM vs huisarts en RIVM vs vrouw geven de dummyvariabelen weer.

Figuur 1

Regressiehellings van type boodschappers: RIVM, huisarts en vrouw



Noot. Pre-intentie is gecentreerd.

Sociale steun

Om hypothese 2 te toetsen, is gebruikgemaakt van een lineaire regressieanalyse waarbij de variabelen sociale steun en pre-intentie zijn gecentreerd en gecontroleerd werd voor pre-intentie en type boodschapper. Ook is er gebruikgemaakt van dummycodering (RIVM = referentiecategorie). De dummyvariabelen zijn gemaakt in SPSS. Daarnaast zijn de interactietermen van boodschapper x pre-intentie toegevoegd aan het eerste model om te controleren voor verschillen in regressiehellingen tussen de boodschappers. In model 1 werd post-intentie voorspeld door pre-intentie en de typen boodschappers. Aan het tweede model is sociale steun toegevoegd en aan het derde model zijn de interactietermen van sociale steun en boodschapper toegevoegd. De volledige resultaten van de analyse staan in bijlage E. Uit de analyse blijkt dat sociale steun geen extra verklaarde variantie toevoegt: R^2 -change = 0.003, F -change (1, 361) = 1.55, $p = .214$ (zie bijlage E, tabel E1). Uit het tweede model volgt ook een niet-significant effect van sociale steun met $B = 0.06$, $SE = 0.05$, $t = 1.25$ en $p = .214$ (zie bijlage E, tabel E2). Dit betekent dat er geen significant bewijs is dat hogere sociale steun zorgt voor een hogere post-intentie. Hiermee wordt hypothese 2 niet ondersteund. Uit het

derde model blijkt ook geen significant effect van toegevoegde verklaarde variantie: R^2 -change = 0.003, F -change (2, 359) = 0.73, p = .482 (zie bijlage E, tabel E2). Er is geen significant bewijs dat de interactietermen nieuwe informatie aan het model toevoegen. Ook volgt uit de regressietabel geen significant interactie-effect voor zowel huisarts x sociale steun: $B = 0.15$, $SE = 0.12$, $t = 1.20$, $p = .230$ (zie bijlage E, tabel E2) als voor vrouw x sociale steun: $B = 0.08$, $SE = 0.13$, $t = 0.62$, $p = .534$ (zie bijlage E, tabel E2). Dit betekent dat er ook geen significant bewijs is voor moderatie van sociale steun op de relatie tussen type boodschapper en intentie om deel te nemen aan een bevolkingsonderzoek. Hiermee wordt hypothese 3 niet ondersteund.

Discussie

In deze studie is onderzoek gedaan naar het messenger effect door te kijken of verschillende type boodschappers invloed hadden op de intentie om deel te nemen aan een bevolkingsonderzoek. Daarbij werd de rol van sociale steun op deze relatie onderzocht. Er is een significant effect gevonden tussen de voormeting en de nameting van intentie. Er is geen significant verschil gevonden tussen verschillende boodschappers op verandering van intentie. De aanvullende analyse toont aan dat pre-intentie een significant moderatie-effect heeft op de relatie tussen type boodschapper en intentie om deel te nemen bij een lage pre-intentie. Tenslotte zijn geen significante effecten gevonden van sociale steun op intentie en moderatie.

Het messenger effect

Hypothese 1 werd niet ondersteund. Dit wijkt af van eerder onderzoek waar expertbronnen vaak als geloofwaardiger worden gezien dan niet expertbronnen in medische context (Borah & Xiao, 2018; Claggett et al., 2024). Dit verschil wordt mogelijk verklaard doordat deelnemers alleen hebben gelezen dat de boodschap afkomstig is van een huisarts en deze niet in een consult hebben gesproken. Het is mogelijk dat dit een andere invloed heeft op de intentie om deel te nemen.

Hoewel er geen hoofdeffect van boodschapper werd gevonden, bleek boodschappertype wel relevant te zijn voor deelnemers met een lage waarde van pre-intentie. De aanvullende analyse laat zien dat voor mensen met een lage pre-intentie, de intentie om deel te nemen hoger was in de RIVM-conditie dan in de vrouwconditie. Dit verschil verdween echter voor hogere waarden van pre-intentie. Dit suggereert dat mensen die niet of nauwelijks bereid zijn om deel te nemen aan bevolkingsonderzoeken, eerder zullen reageren op communicatie vanuit gezondheidsautoriteiten zoals het RIVM. In deze studie zijn echter alleen de condities RIVM vs. vrouw en RIVM vs. huisarts met elkaar vergeleken, terwijl de directe vergelijking tussen vrouw en huisarts ontbreekt. In de analyses is te zien dat de gemiddelden en de hellingen van de condities RIVM en huisarts nagenoeg hetzelfde zijn (RIVM: $M = 4.07$ en helling = 0.404, huisarts: $M = 4.09$ en helling = 0.413). Dit wijst erop dat deelnemers de huisartsboodschapper en de RIVM-boodschapper als vergelijkbaar interpreteerden. De vergelijkbare reacties tussen de condities kunnen te maken hebben met het feit dat zowel huisarts en het RIVM gezondheidsorganisaties zijn. Verder moet het modererende effect van pre-intentie wel voorzichtig worden geïnterpreteerd, omdat er over het algemeen hoog gescoord werd op pre-intentie. Dit betekent dat het aantal deelnemers met lage scores beperkt is en het moderatie-effect gebaseerd is op relatief weinig observaties waardoor de schatting minder precies kan zijn.

Interpretatie moderatie-effect van pre-intentie

Het significante moderatie-effect van pre-intentie dat gevonden werd in de aanvullende analyse sluit aan bij het ELM (Petty et al., 1986). Deze stelt dat het verwerken van informatie via de perifere route waarschijnlijker wordt naarmate motivatie of betrokkenheid lager is. Signalen zoals geloofwaardigheid en autoriteit van de boodschapper gaan een grotere rol spelen bij de beslissing of een individu een bepaalde boodschap accepteert. Mensen met een lage bereidheid om deel te nemen, zijn eerder geneigd informatie

te verwerken via de perifere route wegens lagere motivatie of betrokkenheid. Aangezien het RIVM op basis van autoriteit als een geloofwaardiger bron kan worden gezien dan een rolmodel, zorgt deze boodschapper bij mensen met een lage pre-intentie voor een hogere post-intentie. Een andere mogelijke verklaring is dat deelnemers angst en schaamte kunnen ervaren bij deelname aan een bevolkingsonderzoek. Deze factoren worden vaak als barrières gezien door vrouwen (Shpendi et al., 2025). Volgens het Extended Parallel Process Model (Witte, 1992) kan het gevoel van angst soms overtuigen en soms juist tot weerstand leiden. In geval van hoge dreiging wordt de ervaren effectiviteit beoordeeld en op basis daarvan gereageerd. Bij lage effectiviteit ontstaat angstcontrole waarbij mensen angst proberen te verminderen door bijvoorbeeld ontkenning en vermindering. Terwijl bij hoge effectiviteit gevaarcontrole ontstaat waarbij de kans juist wordt vergroot dat iemand de aanbevolen actie accepteert. In de context van deze studie zou het zo kunnen zijn dat angst kan bijdragen aan een lage pre-intentie voor deelname aan een bevolkingsonderzoek. Een gezondheidsautoriteit zou deze deelnemers op basis van expertise en autoriteit beter dan een rolmodel kunnen overtuigen van een hoge effectiviteit van deelname aan bevolkingsonderzoeken wat een hogere acceptatie van de boodschap zou opleveren. Dit kan verklaren dat voor deelnemers met een lage pre-intentie een gezondheidsautoriteit zoals het RIVM zorgt voor een hogere intentie om deel te nemen dan een rolmodel. Daarbij verklaart het model ook waarom dit effect bij een hogere waarde van pre-intentie verdwijnt: bij deelnemers met een hoge pre-intentie is de beslissing om deel te nemen al grotendeels gemaakt, waardoor er het type boodschapper minder meeweegt bij de post-intentie om deel te nemen.

Beperkingen

Een beperking van deze studie is de samenstelling van de steekproef; deze bestond voornamelijk uit hoogopgeleide studenten wat de generaliseerbaarheid naar de populatie beperkt. Daarbij scoorde deze groep vrij hoog op pre-intentie ($M = 4.07$) en op sociale steun

($M = 4.05$) waardoor er sprake kan zijn geweest van een plafondeffect. Dit effect treedt op wanneer er over het algemeen hoog gescoord wordt waardoor het lastig is verschillen te onderscheiden tussen deelnemers omdat er nog maar weinig ruimte overblijft voor een grote verschilscore.

Daarnaast is de intentie om deel te nemen gemeten en niet het uiteindelijke deelnamegedrag. Onder de gemeten doelgroep kan de intentie hoog liggen terwijl deelnamegedrag hier niet op aansluit. Zo kunnen er zich bijvoorbeeld praktische barrières voordoen die losstaan van de intentie om deel te nemen maar die wel het gedrag beïnvloeden. Bovendien is het in Nederland zo geregeld dat vrouwen pas vanaf hun 30^e een uitnodiging ontvangen om deel te nemen aan een bevolkingsonderzoek. Geen enkele deelnemer heeft daardoor nog een uitnodiging ontvangen om deel te nemen aan een bevolkingsonderzoek, de participanten waren immers allemaal tussen 18-29 jaar. Het is daarom nog onduidelijk hoe intentie zich vertaalt naar deelname.

Daarbij is de intentie met slechts 1 item gemeten, wat ervoor kan zorgen dat de intentie niet representatief wordt weergegeven en gevoelig is voor meetfouten. Ook identificeerden niet alle deelnemers de boodschapper correct in de enquête: 30.8% van de deelnemers had de vraag van wie de boodschap afkomstig was, fout. Alhoewel dit geen significant effect gaf voor de post-intentie, kan het nog steeds een vertekend beeld geven van het effect van het type boodschapper.

Vervolgonderzoek

Omdat het significante moderatie-effect van pre-intentie gebaseerd is op een beperkte groep deelnemers, zou vervolgonderzoek de rol van pre-intentie verder kunnen onderzoeken onder een betere verdeling van het aantal deelnemers. Voorafgaand aan een onderzoek zou de mate van intentie van de deelnemers kunnen worden gemeten op basis waarvan deelnemers gegroepeerd worden. Binnen deze groepen worden de deelnemers willekeurig toegewezen aan

een type boodschapper (RIVM, dokter of rolmodel) waardoor de studie vergelijkbare verdeling van deelnemers met lage en hoge pre-intentie bevat. Het idee om eerst de bereidheid te meten om deel te nemen aan een bevolkingsonderzoek, is ook toegepast in onderzoek van Krok-Schoen et al. (2015). Al gingen zij een stap verder door interventies te personaliseren op basis van de bereidheid van vrouwen om een pap-test te doen. Voordat er interventies in de context van baarmoederhalskanker kunnen worden gepersonaliseerd op basis van pre-intentie, zal er eerst meer onderzoek moeten worden gedaan naar de modererende werking van pre-intentie. Daarnaast zou er onderzoek kunnen worden gedaan aan de hand van een bredere intentieschaal bij deelnemers in verschillende leeftijdscategorieën. Op deze manier kan de intentie exacter gemeten worden waarbij resultaten beter generaliseerbaar zijn naar de populatie. Daarnaast zou niet alleen de intentie gemeten kunnen worden maar ook het daadwerkelijke deelnamegedrag.

Conclusie

In dit onderzoek is gevonden dat de intentie om deel te nemen aan een bevolkingsonderzoek van voor naar na de boodschap significant toeneemt. Er is geen significant effect per type boodschapper gevonden op de intentie om deel te nemen maar voor deelnemers met een lage pre-intentie was de post-intentie in de RIVM-conditie hoger dan in de rolmodelconditie. Dit suggereert dat voor mensen met een lage pre-intentie, gezondheidsautoriteiten efficiëntere boodschappers lijken te zijn dan rolmodellen. Sociale steun blijkt geen voorspeller voor de intentie om deel te nemen aan een bevolkingsonderzoek noch een moderator. Deze studie suggereert dat pre-intentie van belang kan zijn bij de beantwoording van de vraag welk type boodschapper ingezet moet worden in gezondheidscommunicatie over deelname aan bevolkingsonderzoek naar baarmoederhalskanker.

Referenties

- Aldoory, L. (2001). Making Health Communications Meaningful for Women: Factors That Influence Involvement. In *Journal Of Public Relations Research* (pp. 163–185).
https://doi.org/10.1207/S1532754XJPRR1302_3
- Anderson, L. E., Collins, K. E., Myers, L., Ireland, M. J., Omar, M., Drummond, A., & Goodwin, B. C. (2024). Decisions and prompts to screen for cervical, bowel, and breast cancer. *Patient Education And Counseling*, *122*, 108174.
<https://doi.org/10.1016/j.pec.2024.108174>
- Baarmoederhalskanker en HPV*. (z.d.). RIVM. <https://www.rivm.nl/bevolkingsonderzoek-baarmoederhalskanker/baarmoederhalskanker-hpv>
- Bevolkingsonderzoek | Baarmoederhalskanker*. (z.d.). Volksgezondheid en Zorg.
[https://www.vzinfo.nl/bevolkingsonderzoek/baarmoederhalskanker#:~:text=Een%20v olledige%20screeningsronde%20duurt%20vijf,%25\)%20deelgenomen%20aan%20het %20bevolkingsonderzoek](https://www.vzinfo.nl/bevolkingsonderzoek/baarmoederhalskanker#:~:text=Een%20v olledige%20screeningsronde%20duurt%20vijf,%25)%20deelgenomen%20aan%20het %20bevolkingsonderzoek)
- BMHK campagne*. (z.d.). <https://www.bevolkingsonderzoeknederland.nl/nieuws/bmhc-campagne/>
- Borah, P., & Xiao, X. (2018). The Importance of ‘Likes’: The Interplay of Message Framing, Source, and Social Endorsement on Credibility Perceptions of Health Information on Facebook. *Journal Of Health Communication*, *23*(4), 399–411.
<https://doi.org/10.1080/10810730.2018.1455770>
- Claggett, J. L., Kitchens, B., Paino, M., School of Business, Wake Forest University, Winston-Salem, NC, United States, McIntire School of Commerce, University of Virginia, Charlottesville, VA, United States, & Department of Sociology, Anthropology, Social Work and Criminal Justice, Oakland University, Rochester, MI, United States. (2024). Identifying the peripheral cues in the credibility assessment of

online health information. *Information & Management*, 61, 104037.

<https://doi.org/10.1016/j.im.2024.104037>

Documet, P., Bear, T. M., Flatt, J. D., Macia, L., Trauth, J., & Ricci, E. M. (2014). The Association of Social Support and Education With Breast and Cervical Cancer Screening. *Health Education & Behavior*, 42(1), 55–64.

<https://doi.org/10.1177/1090198114557124>

Fishman, J., Greenberg, P., Bagga, M. B., Casarett, D., & Propert, K. (2017). Comparing Strategies for Health Information Dissemination: Messengers That Can Help or Hinder. *American Journal Of Health Promotion*, 32(4), 932–938.

<https://doi.org/10.1177/0890117117733780>

Hayes, A. F. (2022). *PROCESS macro for SPSS, SAS, and R*. (z.d.). The PROCESS Macro For SPSS, SAS, And R. <https://www.processmacro.org/index.html>

Honda, K., & Kagawa-Singer, M. (2006). Cognitive Mediators Linking Social Support Networks to Colorectal Cancer Screening Adherence. *Journal Of Behavioral Medicine*, 29(5), 449–460. <https://doi.org/10.1007/s10865-006-9068-1>

Hovland, C. I., & Weiss, W. (1951). The Influence of Source Credibility on Communication Effectiveness. *The Public Opinion Quarterly*, 15–15(4), 635–650.

<https://www.jstor.org/stable/2745952>

Kassin, S. M. (1983). Deposition Testimony and the Surrogate Witness. *Personality And Social Psychology Bulletin*, 9(2), 281–288.

<https://doi.org/10.1177/0146167283092013>

Katapodi, M. C., Facione, N. C., Miaskowski, C., Dodd, M. J., & Waters, C. (2002). The Influence of Social Support on Breast Cancer Screening in a Multicultural Community Sample. *Oncology Nursing Forum*, 29(5), 845–852.

<https://doi.org/10.1188/02.onf.845-852>

- Kreuter, M. W., Green, M. C., Cappella, J. N., Slater, M. D., Wise, M. E., Storey, D., Clark, E. M., O'Keefe, D. J., Erwin, D. O., Holmes, K., Hinyard, L. J., Houston, T., & Woolley, S. (2007). *Narrative communication in cancer prevention and control: A framework to guide research and application*. *Annals of Behavioral Medicine*, *33*(3), 221–235. <https://doi.org/10.1007/BF02879904>
- Krok-Schoen, J. L., Oliveri, J. M., Young, G. S., Katz, M. L., Tatum, C. M., & Paskett, E. D. (2015). Evaluating the stage of change model to a cervical cancer screening intervention among Ohio Appalachian women. *Women & Health*, *56*(4), 468–486. <https://doi.org/10.1080/03630242.2015.1101736>
- Lakon, C. M., Zheng, Y., & Pechmann, C. (2024). Social network tie functions of social support and social influence and adult smoking abstinence. *PLoS ONE*, *19*(3), e0296458. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0296458>
- Lin, X., Spence, P. R., & Lachlan, K. A. (2016). Social media and credibility indicators: The effect of influence cues. *Computers in Human Behavior*, *63*, 264–271. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.05.002>
- Lu, A. S. (2013). An Experimental Test of the Persuasive Effect of Source Similarity in Narrative and Nonnarrative Health Blogs. *Journal Of Medical Internet Research*, *15*(7), e142. <https://doi.org/10.2196/jmir.2386>
- Moser, A., Stuck, A. E., Silliman, R. A., Ganz, P. A., & Clough-Gorr, K. M. (2012). The eight-item modified Medical Outcomes Study Social Support Survey: psychometric evaluation showed excellent performance. *Journal Of Clinical Epidemiology*, *65*(10), 1107–1116. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2012.04.007>
- Petty, R. E., Cacioppo, J. T., DEPARTMENT OF PSYCHOLOGY, UNIVERSITY OF MISSOURI, & DEPARTMENT OF PSYCHOLOGY, UNIVERSITY OF IOWA.

- (1986). THE ELABORATION LIKELIHOOD MODEL OF PERSUASION. *ADVANCES IN EXPERIMENTAL SOCIAL PSYCHOLOGY, VOL. 19*, 123–192.
- Shpendi, S., Norman, P., Gibson-Miller, J., & Webster, R. (2025). Identifying the key barriers, facilitators and factors associated with cervical cancer screening attendance in young women: A systematic review. *Women S Health, 21*, 17455057251324309. <https://doi.org/10.1177/17455057251324309>
- Smalls, B. L., Aroh, A., McQuerry, K., Adegboyega, A., Schoenberg, N., & Hatcher, J. (2018). Social support and breast cancer screening in rural Appalachia. *Psycho-Oncology, 27*(9), 2281–2288. <https://doi.org/10.1002/pon.4828>
- Tacken, M. A. J. B., Braspenning, J. C. C., Hermens, R. P. M. G., Spreeuwenberg, P. M. M., Van Den Hoogen, H. J. M., De Bakker, D. H., Groenewegen, P. P., & Grol, R. P. T. M. (2006). Uptake of cervical cancer screening in The Netherlands is mainly influenced by women's beliefs about the screening and by the inviting organization. *European Journal Of Public Health, 17*(2), 178–185. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckl082>
- Umberson, D., & Montez, J. K. (2010). Social Relationships and Health: A Flashpoint for Health Policy. *Journal Of Health And Social Behavior, 51*(1_suppl), S54–S66. <https://doi.org/10.1177/0022146510383501>
- Wang, Z., Walther, J. B., Pingree, S., & Hawkins, R. P. (2008). Health Information, Credibility, Homophily, and Influence via the Internet: Web Sites Versus Discussion Groups. *Health Communication, 23*(4), 358–368. <https://doi.org/10.1080/10410230802229738>
- Witte, K. (1992). Putting the fear back into fear appeals: The extended parallel process model. *Communication Monographs, 59*(4), 329–349. <https://doi.org/10.1080/03637759209376276>

Bijlage A: BT data cleaning

PPP Sona: 78 participants remaining

- First remove ourselves (testing, problem solving etc.) - identified by date (prior to it going live) and email address - 3 removed
- Missing data - 10 removed:
 - Removed participants who had zero data: 1 participant
 - Removed participants who had not consented: 1 participant
 - Removed participants who were screened out: 1 participant
 - Removed participants who did not provide any answers, including primary outcomes: 7 participants (primarily duplicates)
- Duplicates by Sona Code (6 removed)
 - 4 participant took part twice - only first (by end date) was kept
 - One seemed to have clicked away right at the end (survey not completed) and participated again to enter email address for payment.
 - 1 participant took part three times - only first was kept

First year Sona: 292 participants remaining

- Removed ourselves - based on SONA ID and blank Sona ID columns - 5 participants
- Missing data: 37 removed
 - Zero data: 0 participants
 - Not consented: 3 participants
 - Screened out: 2 participants (too young)

- Did not provide any answers: 32 participants (all but 1 were duplicates)
- Duplicates by SONA code: 12 removed
 - 11 participants took part twice:
 - For the majority of these, the first participation was coded as not completed. They likely participated twice to get assigned SONA points. However, their first case was taken, even if missing most answers, to avoid impact of seeing different manipulations during their second participation.
 - One participant (105079) gave nonsense answers (all 1) in first attempt, and "normal" answers in the second attempt - in this case both were removed.

Bijlage B: Methode

Extra informatie over HPV en baarmoederhalskanker

Baarmoederhalskanker is een van de meest voorkomende vormen van kanker bij vrouwen. In Nederland krijgen ongeveer 900 vrouwen per jaar baarmoederhalskanker.

Baarmoederhalskanker komt het meest voor bij vrouwen tussen de 30 en 60 jaar. Het humaan papillomavirus (HPV) is de meest voorkomende oorzaak van baarmoederhalskanker. HPV is een seksueel overdraagbaar virus dat 80-90% van de mensen op een bepaald moment in hun leven zullen oplopen. De meeste mensen ontwikkelen geen symptomen. Het HPV-vaccin biedt 95% bescherming tegen risicotypen die baarmoederhalskanker kunnen veroorzaken.

Vrouwen die vóór hun 18^e niet gevaccineerd zijn, kunnen ervoor kiezen om zich bij hun huisarts te laten inenten, maar moeten de kosten hiervoor zelf betalen.

Met baarmoederhalskankeronderzoek kan worden vastgesteld of iemand risico loopt op baarmoederhalskanker. Bent u tussen de 30 en 60 jaar oud, dan ontvangt u regelmatig een uitnodiging voor het bevolkingsonderzoek baarmoederhalskanker. Ook als u gevaccineerd

bent tegen HPV, is deelname belangrijk. U kunt meedoen door thuis een zelfafname apparaat te gebruiken of door naar uw huisarts te gaan voor een uitstrijkje. Beide opties zijn gratis.

Emotionele items sociale steun

- 1) “Als je het nodig hebt, hoe vaak is er dan iemand beschikbaar die je problemen begrijpt?”
- 2) “Als je het nodig hebt, hoe vaak is er dan iemand beschikbaar om van je te houden en je het gevoel te geven dat je gewild bent?”

Bijlage C: Assumpties mixed ANOVA

Tabel C1

Homogeniteit van varianties door middel van Levene's test based on Mean

	Levene	<i>p</i> -waarde
Pre-intentie	0.052	.950
Post-intentie	1.192	.305

Noot. Geen significante waarden waardoor er voldaan is aan assumptie

Tabel C2

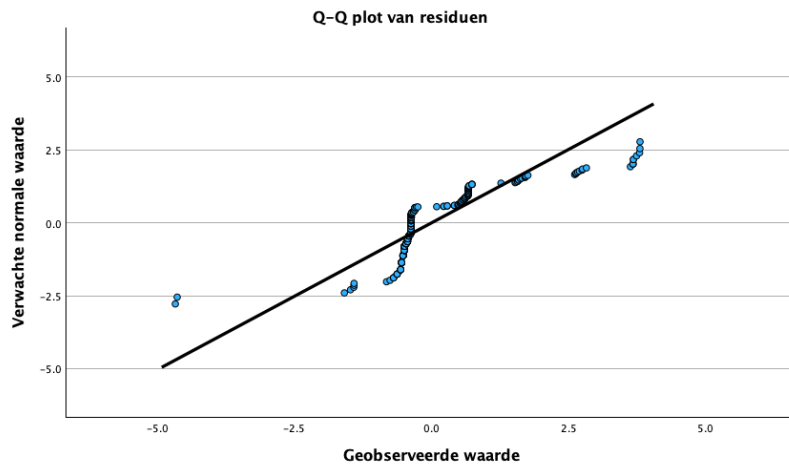
Homogeniteit van covariantiematrices, Box's M-test

<i>Box's M</i>	<i>F</i>	<i>df1</i>	<i>df2</i>	<i>p</i>
9.828	1.625	6	3220319.66	.136

Noot. Geen significant effect dus voldaan aan de assumptie.

Figuur C1

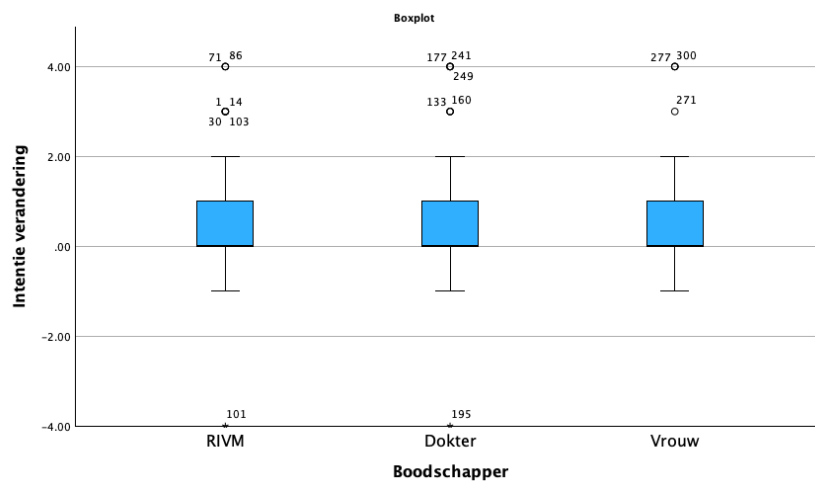
Normaliteitsassumptie, Q-Q-plot van de gestandaardiseerde residuen



Noot. De punten volgen de diagonale lijn niet waardoor er niet aan de normaliteitsassumptie is voldaan.

Figuur C2

Afwezigheid van outliersassumptie, outliers



Noot. Twee outliers gemarkeerd met ster: 101 en 195.

Bijlage D: Assumpties lineaire regressie

Tabel D1

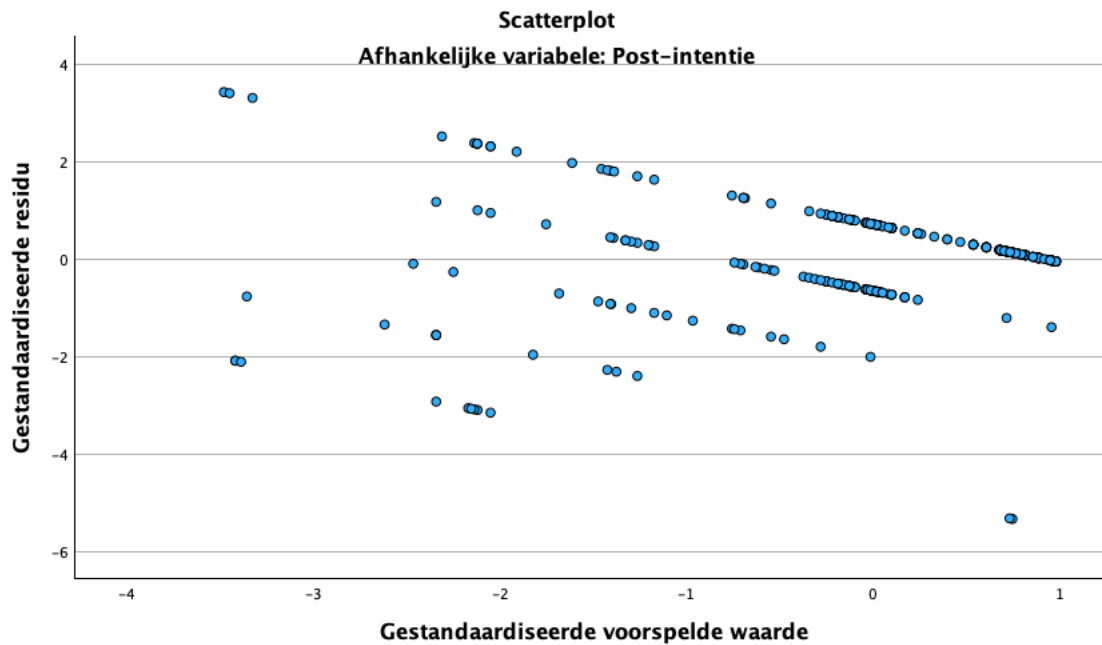
Onafhankelijkheid van residuen

Durbin-Watson	Waarde
	1.898

Noot. Waarde ligt rond 2 dus voldaan aan de assumptie.

Figuur D1

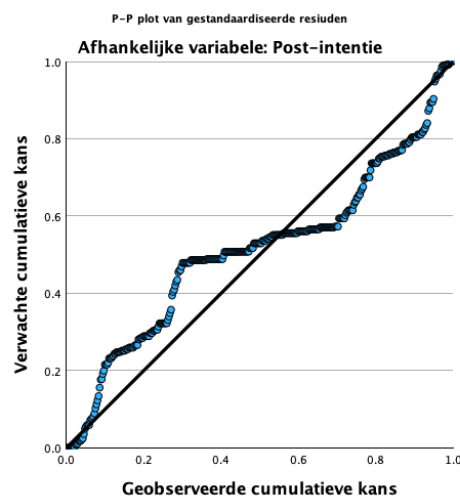
Scatterplot voor assumpties homoscedasticiteit en lineariteit assumptie



Noot. Op de scatterplot is geen curvevorm te zien, dus lijkt er aan de lineariteitsassumptie te zijn voldaan. Ook is er geen trechtervorm te zien wat duidt dat op dat er aan de homoscedasticiteitsassumptie is voldaan.

Figuur D2

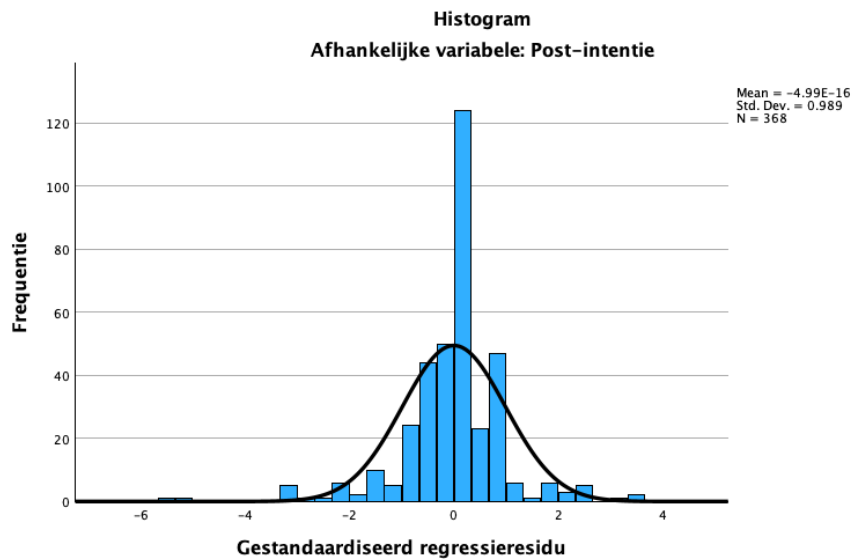
Normaliteitsassumptie, P-P-plot



Noot. De punten in de figuur volgen de diagonale lijn niet waardoor er niet aan de assumptie is voldaan.

Figuur D3

Normaliteitsassumptie, histogram



Noot. Er lijkt een vage klokvorm te zijn in de figuur met uitschieters naar negatieve waarden en een hoge frequentie rond het midden. Dit duidt niet per se op een niet-normale verdeling, maar waarschuwt voor outliers.

Tabel D2

Multicollineariteitsassumptie, VIF-waardes model 3

Variabele	VIF-waarde
Pre-intentie	3.072
RIVM vs dokter	1.354
RIVM vs vrouw	1.353
Dokter x pre-intentie	2.070
Vrouw x pre-intentie	1.987
Sociale steun	4.035

Dokter x sociale steun	2.675
Vrouw x sociale steun	2.317

Tabel D3*Outliers*

Casusnummer	Gestandaardiseerde residu
101	-5.370
195	-5.367

Bijlage E**Tabel E1***Lineaire regressie, toegevoegde verklaarde variantie*

Model	R	R^2	Adj. R^2	SE – schatting	ΔR^2	ΔF	Sig. ΔF
1	.615	.378	.370	0.732	0.378	44.038	<.001
2	.617	.381	.317	0.731	0.003	1.551	.214
3	.619	.383	.370	0.732	0.003	0.731	.482

Noot. Pre-intentie en sociale steun zijn gecentreerd. Voor het type boodschapper is gebruikgemaakt van dummycodering, met RIVM als referentiecategorie. ΔR^2 en ΔF geven de verandering in verklaarde variantie weer ten opzichte van het vorige model. Er is afgerond op drie decimalen om verschillen zichtbaar te maken.

Tabel E2*Meervoudige lineaire regressie, effecten*

Model		B	SE	t	p
1	Constante	4.514	0.066	68.40	< .001
	RIVM vs huisarts	0.010	0.092	0.11	.910

	RIVM vs vrouw	-0.099	0.095	-1.05	.296
	Pre-intentie	0.404	0.057	7.11	< .001
	Huisarts x pre-intentie	0.009	0.080	0.12	.907
	Vrouw x pre-intentie	0.213	0.081	2.61	.009
2	Constante	4.507	0.066	68.11	< .001
	RIVM vs huisarts	0.021	0.093	0.23	.820
	RIVM vs vrouw	-0.089	0.095	-0.94	.349
	Pre-intentie	0.399	0.057	6.99	< .001
	Huisarts x pre-intentie	0.013	0.080	0.16	.874
	Vrouw x pre-intentie	0.215	0.081	2.64	.009
	Sociale steun	0.060	0.049	1.25	.214
3	Constante	4.517	0.067	67.50	< .001
	RIVM vs huisarts	0.015	0.093	0.16	.875
	RIVM vs vrouw	-0.099	0.095	-1.04	.298
	Pre-intentie	0.407	0.058	7.06	< .001
	Huisarts x pre-intentie	0.002	0.080	0.03	.980
	Vrouw x pre-intentie	0.207	0.082	2.52	.012
	Sociale steun	-0.028	0.097	-0.29	.776
	Huisarts x sociale steun	0.147	0.122	1.20	.230
	Vrouw x sociale steun	0.080	0.129	0.62	.534

Noot. Pre-intentie en sociale steun zijn gecentreerd. Voor het type boodschapper is er gebruikgemaakt van dummycodering met RIVM als referentiecategorie. RIVM vs huisarts en RIVM vs vrouw zijn de dummyvariabelen. B en SE zijn afgerond op drie decimalen om geen informatie te verliezen tussen kleine verschillen.

Bijlage F: Samenvatting AI-gebruik

Vertaling

Gebruikte AI-systeem: ChatGPT.

Gebruikte definitieve prompts: “Vertaal de volgende teksten in het Engels: (titel en samenvatting van stuk)”

Toepassing: Het vertalen van stukken in de these die een Engelse vertaling moeten hebben

Aanpassingen: Volledig controleren van correcte Engelse taalgebruik

Volgorde bronnen

Gebruikte AI-systeem: ChatGPT.

Gebruikte definitieve prompts: “Kun je deze referentielijst op alfabetische volgorde zetten?”

Toepassing: Een alfabetische volgorde van gebruikte bronnen

Aanpassingen: Volledig controleren van alfabetische volgorde en controle bronvermelding

Assumpties

Gebruikte AI-systeem: ChatGPT.

Gebruikte definitieve prompts: “Hoe maak ik een Q-Q plot/P-P plot/histogram in SPSS?”

Toepassing: Het gecreëerde stappenplan volgen om een figuur in mijn these te kunnen toevoegen

Aanpassingen: Informatie vergelijken met die van andere bronnen als statorials op youtube en

Laerd Statistics