

Pas op! De zon eet je gezonde cellen

op

Het effect van metaforen op de intentie om in te smeren met

zonnebrandcrème

Watch out! The sun is eating your

healthy cells

The effect of the use of metaphors on the intention to use

sunscreen

Florian Fermin

S4838548

BA scriptie

dr. Gudrun Reijnierse

6805 woorden



**Radboud
Universiteit**

Samenvatting

Bij 122 respondenten is de gedragsintentie gemeten om zich in te smeren met zonnebrandcrème. Daarna hebben de respondenten een tekst gelezen. Er waren vier verschillende teksten. Eén tekst met een simile in de eerste zin, één tekst met een simile in de laatste zin, één tekst met een hybride metafoor in de eerste zin en één tekst met een hybride metafoor in de laatste zin. Na het lezen van één van deze vier teksten is de evaluatie en de herinnering van de manipulatie in de tekst onderzocht. Daarna werden opnieuw de vragen getoond wat betreft het meten van de gedragsintentie om zo een mogelijke stijging waar te nemen.

In dit onderzoek zijn er twee verbanden aangetoond. Ten eerste dat voor het lezen van een tekst met een metafoor erin, over insmeren met zonnebrandcrème, de gedragsintentie om zich in te smeren lager is dan na het lezen van deze tekst. Ten tweede is gebleken dat een metafoor in de eerste zin de intentie van de lezer om zich in te smeren met zonnebrandcrème meer doet stijgen, dan een metafoor in de laatste zin van de tekst. De positie had geen effect op de gedragsintentie in de voor of nameting of de evaluatie van de verschillende teksten. Er was ook geen verschil in gedragsintentie of evaluatie geconstateerd bij het gebruiken van of een simile of een hybride metafoor. Daarnaast was er geen interactie-effect gevonden tussen de vorm en de plaatsing van de metafoor.

Dat de verwachte grotere stijging (op basis van eerder onderzoek) bij het lezen van een hybride metafoor in de tekst dan bij het lezen van een simile niet is aangetoond in dit onderzoek kan meerdere oorzaken hebben. Het kan zijn dat het jaargetijde invloed heeft gehad op het onderwerp. Ook is uit de manipulatiecheck gebleken dat de simile vaak niet juist werd herinnerd. Dit kan ook de reden zijn dat er geen verschil in stijging is tussen de teksten met de verschillende vormen van metaforen

Introductie

Steeds meer Nederlanders worden gediagnosticeerd met huidkanker (Boon, 2014). In 2003 liepen er 3.020 patiënten huidkanker op en in 2013 waren dit er maar liefst 5.409. Het verbranden van de huid door de zon op jonge leeftijd, tussen de 20 en 30 jaar, kan op latere leeftijd huidkanker veroorzaken (Twerda, 2015). Dit kan voorkomen worden door meerdere keren per dag in te smeren met zonnebrandcrème van minimaal factor 30. Dit houdt 95% van de uv-stralen van de zon tegen.

Er bestaat een grote kans dat mensen zich bewust zijn van de schadelijke gevolgen van niet insmeren (Boon, 2014). Er worden namelijk jaarlijks (aan het begin van de zomer) verschillende artikelen in kranten geplaatst over het belang van insmeren en op basisscholen wordt het belang van insmeren aan kinderen duidelijk gemaakt (Doorn, 2017; KWF, 2018).

Dit onderzoek richt zich op hoe de boodschap van het insmeren met zonnebrandcrème wordt overgebracht. Een van de manieren om dit over te brengen is door middel van metaforen. Metaforisch taalgebruik is namelijk een van de meest gebruikte communicatietechnieken binnen de gezondheidszorg (Parry & Brown, 2009). Een metafoor zorgt voor het begrijpen en ervaren van een concept in termen van een ander concept (Lakoff & Johnson, 2003).

Metaforen zijn cruciaal in het verwerken van informatie. Dit komt doordat er een verband wordt gelegd tussen een abstract concept en een alledaagse ervaring (Taylor & Dewsbury, 2018). Een voorbeeld van een metafoor is: “het was zoeken naar een speld in een hooiberg”. Hier staat “een speld in een hooiberg” als metafoor voor dat het moeilijk is om te vinden. Dokters en psychologen gebruiken in twee derde van de gesprekken met patiënten die een serieuze ziekte hebben één of meerdere metaforen (Casarett et al., 2010).

Dit heeft een aantal redenen. De dokters en psychologen die een metafoor gebruiken, worden door de patiënt gezien als betere communicatoren. Ook kan de patiënt de dokter, die gebruik maakt van metaforen, beter begrijpen en heeft de patiënt het idee dat de dokter meer zijn best doet de boodschap duidelijk over te brengen. Metaforen zijn binnen de gezondheidscommunicatie dus van groot belang (Casarett et al., 2010). In dit onderzoek wordt dieper op metaforen binnen de gezondheidszorg ingegaan, namelijk welke rol ze spelen bij het overtuigen van mensen om zich in te smeren.

Metaforen om te overtuigen

Bij het voorkomen van een groeiend fenomeen als huidkanker kunnen metaforen een belangrijke rol spelen (Boon, 2014). Doordat huidkanker op jonge leeftijd al kan ontstaan, maar tot op latere leeftijd onzichtbaar kan blijven, is het voor velen een abstract concept (Hay, Buckley & Ostroff, 2005). Bij de preventie van complexe en abstracte gezondheidsproblemen kan een mogelijk doel van een metafoor zijn om een tekst overtuigender te maken; en dit is reeds onderzocht (Parry & Brown, 2009; Scherer, Scherer & Fagerlin, 2015).

Er is onderzoek gedaan naar het effect van metaforen bij onder andere de intentie om in te smeren met zonnebrandcrème, het kopen van een zalfje om baarmoedhalskanker te detecteren of om te vaccineren tegen de griep (Landau, & Cameron, 2017; Scherer, Scherer & Fagerlin, 2011; Spina, Landau, Arndt & Cameron, 2017). In een onderzoek naar de griep was de intentie voor preventie van het griepvirus bijvoorbeeld hoger bij het gebruiken van één metafoor, dan wanneer er geen metafoor werd gebruikt. Na het lezen van de teksten zonder metafoor zou 41.4% zich inenten tegen de griep, maar wanneer de metafoor de ziekte vergeleek met een beest (53.2%) of een rel (56.4%) was de intentie om te vaccineren significant hoger (Scherer, Scherer & Fagerlin, 2015; Sopory & Dillard, 2002).

In een studie naar het effect van metaforen op het aanpakken van crimineel gedrag lazen de respondenten een tekst met een metafoor. Wanneer de participanten “criminaliteit is een beest” lazen, ging de voorkeur in 74% van de gevallen uit naar een zwaardere straf voor de criminelen dan wanneer de respondenten dezelfde tekst lazen maar dan met de metafoor “criminaliteit is een virus”. Hier koos namelijk maar 56% van de respondenten voor een zwaardere aanpak en had 44% van de respondenten een voorkeur voor een lichtere aanpak (Thibodeau & Boroditsky, 2011). Wanneer de participanten hun oplossingen gingen beredeneren gaven de proefpersonen aan dat dit kwam door bepaalde statistieken. De statistieken waren echter hetzelfde bij beide groepen, waardoor de onderzoekers concludeerden dat de echte reden voor het verschil in gekozen aanpak de metafoor was, maar dat de participant zich hier niet bewust van was.

In een vervolgonderzoek waar hetzelfde materiaal werd gebruikt, werd dit verband niet gevonden (Steen, Reijnierse & Burgers, 2014). Er werd hier gesuggereerd dat kennis en herkenning van de metafoor een rol zou kunnen spelen en dat het daarom belangrijk is om het mogelijke effect hiervan zoveel mogelijk te minimaliseren. In een onderzoek naar vaccinatie werd dit namelijk niet gedaan (de Groot, 2018). Hier werd een onbekende met een bekende ziekte vergeleken. Het uitblijven van een verschil in intentie wanneer er wel of geen metafoor werd getoond, kwam volgens de onderzoeker onder andere door de onbekendheid van de ziekte. Doordat de ziekte onbekend was, was de lezer minder geneigd om zich te laten inenten tegen deze ziekte. Waarschijnlijk werd er daarom in dit onderzoek geen verband gevonden (Scherer, Scherer & Fagerlin, 2014). Daarom is het van belang om zowel een pre- als post-onderzoek te doen (met identieke vragen) om zo een mogelijke stijging te meten.

Plaatsing metafoor: aan het begin of einde

Onderzoeken over de positie van een metafoor in de tekst en de overtuigingskracht van de tekst verschillen in resultaten. Verschillende onderzoekers concludeerden dat een metafoor in de eerste zin het meeste invloed had op de intentie en attitude (Scherer, Scherer & Fagelin, 2015; Sopory & Dillard, 2002; Thibodeau & Boroditsky, 2011), maar er zijn ook onderzoekers die dit verband niet vonden en zelfs hebben aangetoond dat een metafoor in de laatste zin de meeste impact had op de attitude en intentie van de lezer (Groot, 2018; Murdock & Bennet, 1962; Steen, Reijnierse & Burgers, 2014).

Een onderzoek dat aangeeft dat een metafoor niet perse in de eerste zin hoeft te staan is vervolg op het onderzoek van Thibodeau en Boroditsky (2011), over crimineel gedrag (Steen, Reijnierse & Burgers, 2014). Hier werd er geen significant verschil in de aanpak van crimineel gedrag gevonden na het lezen van een tekst met één metafoor aan het begin, of meerdere metaforen op meerdere plekken in de tekst. De mogelijke verklaring die de onderzoekers hiervoor gaven was de timing en de voorkennis van de persoon. Wanneer het onderwerp de laatste tijd positief of juist negatief in het nieuws is gekomen, kan dit veel impact hebben op de resultaten van het onderzoek.

Een theorie dat doet vermoeden dat een metafoor in het laatste deel van de tekst meer impact heeft op de intentie van de lezer is het *serial positioning effect* (Murdock & Bennet, 1962). Dit effect hield in dat proefpersonen het laatste stuk van de tekst het best onthouden: dit werd het *recency effect* genoemd. Pas daarna werden de onderwerpen aan het begin het best onthouden, dit wordt het *primacy effect* genoemd. Ten slotte de onderwerpen die in het midden stonden. Dit onderzoek richtte zich niet specifiek op metaforen en is daarnaast niet recent (in het midden van de vorige eeuw gepubliceerd). Het is daarom interessant om te na te gaan wat meer recentere onderzoeken op het gebied van metaforen hebben gevonden over de plaatsing van de metafoor.

Er zijn een aantal recentere onderzoeken die hebben aangetoond dat een metafoor in de eerste zin het meeste impact heeft op de attitude van de lezer tegenover het

onderwerp (Scherer, Scherer & Fagelin, 2015; Sopory & Dillard, 2002; Thibodeau & Boroditsky, 2011). In een meta-analyse van 12 onderzoeken over de overtuigende effecten van metaforen werd geconcludeerd dat de effectgrootte in de stijging van intentie gemiddeld hoger is wanneer de metafoor in de introductie is geplaatst, dan wanneer die in het middenstuk of in de conclusie werd geplaatst (Sopory & Dillard, 2002). In het bovengenoemde onderzoek naar het oplossen van crimineel gedrag werd er bij de tekst met de metafoor in de laatste zin en de tekst zonder metafoor geen verschil gevonden in de neiging om extra informatie op te zoeken (Thibodeau & Boroditsky, 2011). Wanneer de metafoor in de eerste zin werd geplaatst was de intentie wel hoger om meer informatie te zoeken. Bij een onderzoek naar intentie tot inenten, waar de intentie wel hoger was wanneer de ziekte werd beschreven met een metafoor dan wanneer het letterlijk werd beschreven, werd deze metafoor ook in de eerste zin geplaatst (Scherer, Scherer & Fagelin, 2015).

Doordat de meest onderzoeken op het gebied van metaforen aantonen dat de eerste zin in de tekst de meeste impact heeft om de intentie tot preventie bij de lezer te verhogen, wordt dit ook verwacht in dit onderzoek. Of dit daadwerkelijk zo is, wat betreft het onderwerp insmeren met zonnebrandcrème onder de Nederlandse populatie, is nog niet onderzocht. Daarom is de volgende verwachting opgesteld:

H1; Een metafoor in de eerste zin van de tekst zal de intentie om in te smeren met zonnebrandcrème meer doen stijgen dan een metafoor in de laatste zin van de tekst.

Vorm metafoor: hybride metafoor of simile

Een tweede variabele die invloed kan hebben op de impact van de metafoor op de intentie tot preventief gedrag, is hoe de metafoor wordt weergegeven. De metafoor kan als een hybride metafoor of als een simile worden weergegeven. Een hybride metafoor zegt dat iets is wat het eigenlijk niet is, A is B (Duit, 1991). Bijvoorbeeld “het is een beest dat jaagt op je

lichaam,” met een beest wordt hier een gevaarlijke ziekte bedoeld. Bij een simile wordt er een vergelijking gemaakt, A kan gezien worden als B. Een voorbeeld hiervan is “de meester kan worden gezien als de kapitein van het schip die de klas binnenkomt”. Bij een simile is het dus duidelijk dat de metafoor minder letterlijk wordt genomen en wordt er een duidelijke vergelijking tussen twee objecten gemaakt.

Meerdere onderzoeken gaven aan dat een hybride metafoor de meeste impact zal hebben op de intentie (Bowdle & Gentner, 2005; Groot, 2018; Scherer, Scherer & Fagelin, 2015). Daartegenover zijn er ook onderzoekers die beweren dat een simile mogelijk makkelijker te lezen is en daarom meer impact heeft op de intentie, dan een hybride metafoor (Bowdle & Gentner, 2005; Deignan, Semino & Paul, 2017).

Te beginnen met het vermoeden dat hybride metaforen sneller worden begrepen dan similes (Bowdle & Gentner, 2005). Een hybride metafoor valt meer op en kan lastiger te begrijpen zijn waardoor de lezer kort stopt met lezen. Hierdoor komt het standpunt beter over en dit kan het overtuigingsproces van de lezer ondersteunen. Dit effect heeft een simile niet, want hier wordt sneller overheen gelezen. In een onderzoek van De Groot (2018) werd geen stijging in intentie waargenomen na het lezen van een tekst met een metafoor erin ten opzichte van een tekst zonder metafoor, terwijl dit verband wel werd gevonden in het vooronderzoek van Scherer, Scherer en Fagelin (2015). In het onderzoek van Scherer, Scherer en Fagelin (2015) werd de griep weergegeven als een “wild beast that preys on the body”. De Groot (2018) vertaalde de zin op de volgende manier: “tekenencefalitis kan gezien worden als een beest, dat jaagt op het lichaam”. De Groot (2018) maakte dus gebruik van een simile waar eerder onderzoek een hybride metafoor gebruikte. Bij een hybride metafoor is de kans drie keer zo groot dat het interesse opwekt in vergelijking met een simile (Bowdle & Gentner, 2005). De interesse kan ervoor zorgen dat mensen de tekst aandachtiger gaan lezen en zo overtuigd kunnen worden aan de hand van de argumenten (Petty & Cacioppo, 1986).

Daartegenover kosten hybride metaforen een stuk meer metalinguïstisch bewustzijn, het vermogen om taal te begrijpen, dan similes (Bowdle & Gentner, 2005). In een simile staat namelijk ook waar de metafoor mee wordt vergeleken, bij een hybride metafoor is dit niet het geval. Dit zorgt ervoor dat similes door mensen met een laag metalinguïstisch bewustzijn een stuk beter begrepen worden dan hybride metaforen. Ook is een van de risico's dat hybride metaforen te letterlijk worden genomen. Dit kan ervoor zorgen dat er verbanden worden gezien die er eigenlijk niet zijn. Deignan, Semino en Paul (2017) onderzochten hybride metaforen over het begrip onder kinderen ten opzichte van klimaatopwarming. Uit dit onderzoek bleek dat experts vaak een andere betekenis gaven aan een hybride metafoor dan niet-experts. Dit kan ervoor zorgen dat er misvattingen ontstaan bij niet-experts, over bijvoorbeeld klimaatopwarming. Jongeren gebruiken containerbegrippen (als "gat in de ozonlaag") zonder dat ze echt weten wat die begrippen betekenen. Het is mogelijk dat het te letterlijk nemen van metaforen minder snel zal optreden bij een simile dan bij een hybride metafoor, omdat er bij een simile sprake is van een expliciete vergelijking tussen twee domeinen.

Het verschil dat een simile of hybride metafoor heeft op de intentie om in te smeren met zonnebrandcrème is de tweede onafhankelijke variabele die onderzocht wordt in dit onderzoek. De bovenstaande informatie doet vermoeden dat, ondanks dat hybride metaforen verkeerd geïnterpreteerd kunnen worden, ze overtuigender kunnen zijn dan similes. Of dit ook het geval is bij teksten met de intentie om de lezer te overtuigen zich in te smeren met zonnebrandcrème is nog niet bekend. De tweede hypothese luidt daarom als volgt:

H2: Een hybride metafoor zal de intentie om in te smeren met zonnebrandcrème meer doen stijgen dan een simile.

Interactie: tussen plaatsing en vorm van de metafoor

Er is tot nog toe niet onderzocht op welke wijze de interactie van de plaatsing en de vorm van de metafoor invloed heeft op de intentie tot insmeren met zonnebrandcrème. Aangezien de effecten van de positie en de vorm van de metafoor meerdere keren onderzocht zijn, maar de effecten van de interactie tussen deze twee nog niet, is het relevant om dit te onderzoeken. Daarnaast zijn er ook onderzoeken die de hypothesen tegenspreken, dus is het ook relevant om de hypothesen opnieuw te testen (Bowdle & Gentner, 2005; De Groot, 2018; Deignan, Semino & Paul, 2017; Steen, Reijnierse & Burgers, 2014). Ten slotte zijn beide variabelen nog niet los van elkaar onderzocht in Nederland wat betreft het onderwerp insmeren met zonnebrandcrème. Er zijn buitenlandse onderzoeken die aangeven dat de eerste zin en het gebruik van een hybride metafoor overtuigender is; dit is daarentegen in meerdere Nederlandse onderzoeken nog niet gevonden. Daarom is het ook relevant om dit interactie-effect opnieuw te onderzoeken.

Om deze redenen is de volgende onderzoeksvraag opgesteld: “Wat is de interactie tussen de stijging in de intentie om in te smeren met zonnebrandcrème en het gebruik van een metafoor in de eerste of laatste zin van de tekst in combinatie met een simile of een hybride metafoor?”

Methode

Om te onderzoeken of een verschil in de plaatsing en de vorm van de metafoor impact heeft op de intentie om in te smeren met zonnebrandcrème was er een experiment uitgevoerd.

Materiaal

Voor het onderzoek werden er vier versies van één tekst opgesteld. In alle vier de teksten werd er één metafoor geplaatst (zie Bijlage 1), omdat één metafoor overtuigender was dan meerdere metaforen (Sopory & Dillard, 2002). De tekst kwam uit het onderzoek van Landau, Arndt en Cameron (2018). De enige aanpassing vanuit de originele tekst was dat de tekst vertaald was uit het Engels naar het Nederlands en dat bij twee versies een hybride metafoor of simile in de eerste zin was geplaatst en bij twee versies in de laatste zin.

Bij de twee versies met in de eerste zin de metafoor werd er bij de ene tekst gebruik gemaakt van een simile “de zon kan niet worden gezien als je vriend, maar als je vijand”. In de andere tekst werd er een hybride metafoor gebruikt ‘de zon is niet je vriend, maar is je vijand’ (Landau, Arndt & Cameron, 2018). Dit was ook het geval bij de laatste twee versies, maar hier stond deze onafhankelijke variabele in de laatste zin. Hier werd voor de metafoor het woord “kortom” geplaatst. Zo werd de metafoor ingeluid en bleef het een goedlopende zin.

Proefpersonen

Aan de vragenlijst begonnen 172 respondenten. Nadat de respondenten die de vragenlijst niet compleet hadden ingevuld, die geen persoonlijke gegevens wilden afstaan of jonger dan 18 waren uit het data bestand waren gefilterd, bleven er nog 122 respondenten over. Er hebben 58 (47.5%) mannen, 62 (50.8%) vrouwen deelgenomen en twee respondenten

vulden als geslacht anders in (1.6%). Er was geen significant verband tussen het geslacht en welke tekst de respondent had gelezen, dus zal het geslacht geen verstorende variabele zijn op de resultaten ($\chi^2 (6) = 2.95, p = .801$).

Qua leeftijd was de jongste respondent 18 jaar en de oudste 71 jaar ($M = 33.68, SD = 15.48$). Wanneer iemand jonger dan 18 was werd hij direct doorgestuurd naar het einde van de vragenlijst. Of er een mogelijk verband was tussen de leeftijd en de gelezen teksten was onderzocht door middel van een eenweg ANOVA. Ook hier was geen significant verband gevonden en dus was er geen verschil tussen de leeftijd en welke tekst de respondent had gelezen ($F (1, 118) < 1$). Gemiddeld genomen was niet één tekst meer of minder gelezen door een bepaalde leeftijdscategorie dan een andere tekst.

HBO was gemiddeld onder de respondenten de hoogst genoten opleiding, met 36 respondenten (29.5%). Ook hier was geen significant verschil tussen het opleidingsniveau en welke tekst de respondent had gelezen ($\chi^2 (12) = 7.74, p = 0.759$). De teksten waren dus gelijk verdeeld onder respondenten met verschillende opleidingen.

De proefpersonen zijn geworven binnen de persoonlijke kringen van de twee onderzoekers. Ook werd de vragenlijst via sociale media uitgezet, met de mogelijkheid om deze te delen. De respondenten werden willekeurig aan één van de vier teksten blootgesteld. Gemiddeld duurde het invullen van de vragenlijst 6.42 minuten ($SD = 711$ seconden).

Instrumentatie

Om de intentie tot het insmeren met zonnebrandcrème te meten, werden zowel in de voor- als in de nameting vier stellingen voorgelegd: ik ben van plan, ik zal, ik ga en ik ben bereid mij in te gaan smeren met zonnebrandcrème (Hoeken, Hornikx & Hustinx, 2012). De betrouwbaarheid van de gedragsintentie om in te smeren, gemeten aan de hand van de vier bovenstaande stellingen was in de voormeting goed: $\alpha = .92$. De betrouwbaarheid van de

gedragsintentie om in te smeren, gemeten aan de hand van de vier bovenstaande stellingen was in de nameting ook goed: $\alpha = .94$.

De mogelijke gevaren van een voor- en nameting waren dat de respondent onthield wat hij in de voormeting als antwoord had gegeven en datzelfde antwoord gaf in de nameting, ook wel de herhaaldelijke test bias genoemd (Ho et al., 2017). Het is daarom van belang dat er in het vooronderzoek meerdere irrelevante vragen werden gesteld over andere onderwerpen. Daarom werden de bovenstaande stellingen ook gemanipuleerd voor twee irrelevante thema's, namelijk de intentie om naar de sportschool te gaan en de intentie om water te drinken. Bij beide onderwerpen werden de volgende vier stellingen gepresenteerd in de voormeting: ik ben van plan, ik zal, ik ga en ik ben bereid om de komende week naar de sportschool te gaan of de komende week drie liter water te drinken voor mijn gezondheid (Hoeken, Hornikx & Hustinx, 2012). Daarmee zijn er twaalf stellingen getoond in de voormeting. Er werd in dit onderzoek gebruik gemaakt van een zevenpunts Likertschaal (zeer mee oneens - zeer mee eens).

Na het lezen van één van de vier teksten werden verschillende controlevragen gesteld om te meten wat de evaluatie van de tekst was (om te bepalen of de resultaten toe te schrijven waren aan de manipulatie in de tekst of dat de tekst in zijn geheel niet interessant genoeg was). Hier werd gevraagd of de tekst duidelijk, begrijpelijk en interessant was (Burgers, Graaf & Callaars, 2012). Deze vragen waren te beantwoorden aan de hand van drie zevenpunts semantische differentiaal: ik vind de tekst (onduidelijk - duidelijk, moeilijk te begrijpen - makkelijk te begrijpen, oninteressant - interessant). De betrouwbaarheid van de evaluatie van de tekst uit de drie items was adequaat $\alpha = .76$. Daarna volgden de manipulatiecheckvragen. Deze bestond uit de volgende twee vragen.

Manipulatiecheck 1: de vorm van de metafoor

Te beginnen werd, om te kunnen controleren of de manipulatie van de vorm van de metafoer geslaagd was, de respondenten gevraagd de volgende zin af te maken: 'De zon....'. De antwoorden van de respondenten werden gecodeerd. De codeerregels die in acht werden genomen verschilden bij de teksten met de simile van de teksten met de metafoer. Bij de teksten met een simile moest er in de herinnering van de metafoer een woord als "als" of "kan worden gezien als" aan bod komen in combinatie met "vijand". Wanneer er een metafoer in de tekst stond, moest het woord "is" in combinatie met de metafoer "vijand" in het antwoord voorkomen. Na het opstellen van de codeerregels verschilden de codeurs nog over drie antwoorden van mening. Hier kwamen de codeurs niet uit. De intercodeursbetrouwbaarheid van de variabele herkenning van de metafoer was goed: $\kappa = .95$, $p < .01$. De codering van codeur 1 was gebruikt om de resultaten te analyseren.

Uit een χ^2 -toets tussen de herinnerde metafoer en de daadwerkelijke metafoer bleek een significant verband ($\chi^2 (1) = 28.98$, $p < .001$). Respondenten die een hybride metafoer in de tekst hadden gelezen gaven op de vraag "maak de volgende zin af: 'De zon....'" relatief meer juiste antwoorden (59.3%) dan onjuiste antwoorden (40.7%). De respondenten die een simile lazen beantwoorden de vorige vraag meer onjuist (88.1%) dan dat de vraag juist werd beantwoord (11.9%). De manipulatiecheck over de herinnering van de simili was in tegenstelling tot de hybride metafoer dus in de meeste gevallen onjuist (tabel 1 toont de resultaten van manipulatiecheck 1, over de herinnering van de vorm van de metafoer).

Tabel 1. Percentages van aantallen respondenten (%) die juist of onjuist de vorm van de metafoor in de tekst herinnerden (0% = niemand gaf dit antwoord, 100% = iedereen gaf dit antwoord)[n]

	Juist	Onjuist	Totaal
Metafoor	59.3% [37]	40.7% [25]	100% [62]
Simile	11.9% [8]	88.1% [52]	100% [60]
Totaal	35.6% [45]	64.4% [77]	100% [122]

Manipulatiecheck 2: de plaatsing van de metafoor

De tweede manipulatiecheckvragen gingen over de plaatsing van de metafoor. Er werd gevraagd of de metafoor in het begin, midden of einde van de tekst stond, of dat de respondent het niet meer wist.

Een χ^2 -toets tussen de herkenning van de plaatsing en de daadwerkelijke plaatsing van de metafoor toonde een significante relatie ($\chi^2(3) = 78.45, p < .001$). Respondenten die de tekst lazen met een metafoor in de eerste zin gaven dit relatief vaker correct aan (81.7%) dan dat de vraag incorrect werd beantwoord (3.3%). De groep met de metafoor in de laatste zin gaf dit relatief vaker juist aan (82.3%) dan dat de plaatsing onjuist werd gepositioneerd (10%). Dit gaf aan dat de plaatsing van de metafoor in de tekst juist werden onthouden en dat het duidelijk was voor de respondenten dat er een metafoor in de tekst stond (tabel 2 toont de resultaten van manipulatiecheck 2, over de plaatsing van de metafoor in de tekst)

Tabel 2. Percentages van aantallen respondenten (%) die aangaven waar de metafoor in de tekst stond, geplot tegenover waar de metafoor daadwerkelijk stond (0% = niemand gaf dit antwoord, 100% = iedereen gaf dit antwoord)[n]

	Eerste zin	Laatste zin	Totaal
Begin van de tekst	82% [49] a	10% [6] b	45% [55]
Midden van de tekst	10% [6] a	5% [3] a	7% [9]
Einde van de tekst	3% [2] a	82% [51] b	43% [53]
Weet ik niet	5% [3] a	3% [2] a	4% [5]
Totaal	100% [60]	100% [62]	100% [122]

Onderzoeksontwerp

Het onderzoek maakte gebruik van een gemengd ontwerp. De respondenten konden in een van de vier condities vallen. Er waren zowel twee tussenproefpersoonfactoren, namelijk dat de respondenten een simile of een hybride metafoor te zien kregen en dat de respondenten de metafoor aan het begin of aan het einde van de tekst had staan. Ook was er een binnenproefpersoonfactor aanwezig, die de respondent zowel voor als na het lezen van de tekst zijn intentie om in te smeren aangaf. Het onderzoek is een 2 (voor-, nameting) x 2 (simile, hybride metafoor) x 2 (eerste zin, laatste zin) design.

Procedure

Via het programma Qualtrics werd de vragenlijst opgesteld. De introductie werd als eerst getoond. Respondenten lazen hier door wie het onderzoek werd afgenomen, dat het voor een premaster was en dat de resultaten anoniem werden verwerkt. Daarna werd de

toestemming van de respondent gevraagd om de persoonlijke gegevens te gebruiken voor het afnemen van het onderzoek. Wanneer hier geen toestemming voor werd gegeven kreeg de respondent een tekst voor zich waar ze werden bedankt voor de moeite en kon de vragenlijst afgesloten worden.

Na de toestemming voor het gebruiken van de persoonlijke gegevens volgden de eerste vragen naar een aantal demografische gegevens (leeftijd, opleidingsniveau, geslacht). Bij een leeftijd onder de 18 werd de respondent ook bedankt en kon de vragenlijst worden afgesloten.

Daarna volgden de vragen over de gedragsintentie. De relevante en irrelevante vragen werden in willekeurige volgorde gesteld. Vervolgens kreeg de proefpersoon een van de vier teksten te zien, gevolgd door de controle- en manipulatiecheckvragen en ten slotte de nameting. In de nameting stonden opnieuw de gedragsintentievragen die in het vooronderzoek werden gesteld over het onderwerp insmeren met zonnebrandcrème. Nadat de vragenlijst volledig was ingevuld werd de proefpersoon bedankt.

Statische toetsing

Om de hypothesen te toetsen en om antwoord te krijgen op de onderzoeksvraag, was een factorial mixed ANOVA uitgevoerd.

Resultaten

Controlevariabelen

Uit de tweeweg ANOVA van de vorm van de metafoer (hybride metafoer of simile) en de positie van de metafoer in de tekst (aan het begin of einde) als tussenproefpersoonfactor bleek geen significant hoofdeffect van de vorm van de metafoer op de evaluatie van de tekst ($F(1,118) = 3.51, p = 0.064$). Er bleek geen significant hoofdeffect van positie van de metafoer in de tekst ($F(1,118) = .39, p = .54$) en er trad er evenmin een interactie-effect op tussen de positie en vormgeving ($F(1,118) = 3.85, p = .052$). De positie of de vorm had dus geen effect op hoe de tekst werd geëvalueerd.

Hoofdeffecten: effect tekst, plaatsing of vorm van de metafoer op gedragsintentie

Uit de tweeweg ANOVA van plaatsing (begin of eind) en de vorm (hybride metafoer of simile) van de metafoer op de gedragsintentie voor het lezen van de tekst bleek geen significant hoofdeffect van plaatsing van de metafoer ($F(3, 118) = .08, p = .783$). Bovendien bleek er ook geen significant hoofdeffect van de vorm van de metafoer te zijn ($F(3, 118) = 1.73, p = .192$)

Uit de tweeweg ANOVA van plaatsing en de vorm op de gedragsintentie na het lezen van de tekst bleek geen significant hoofdeffect van de plaatsing van de metafoer ($F(3, 118) = .23, p = 0.636$). Bovendien bleek er ook geen significant hoofdeffect van de vorm van de metafoer te zijn ($F(3, 118) = 2.86, p = 0.094$).

Uit een tweeweg ANOVA van de gedragsintentie voor en na het lezen van de tekst bleek er wel een significant hoofdeffect te zijn ($F(1, 118) = 4.90, p = 0.029$). Voor het lezen van een tekst was de gedragsintentie significant lager ($M = 5.48, SD = 1.45$) dan na het lezen van een tekst ($M = 5.67, SD = 1.46$) (tabel 3 toont de gemiddelden gedragsintenties).

Interactie-effecten: effect plaatsing en vorm van de metafoor op gedragsintentie

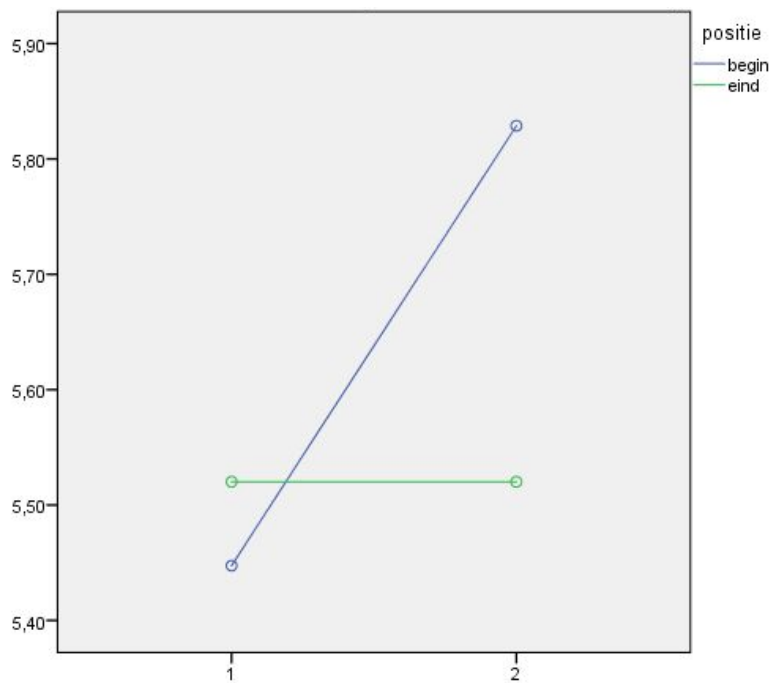
Uit de factorial mixed ANOVA van plaatsing en de vorm van de metafoor op de gedragsintentie in de voor- en nameting bleek er geen significant interactie-effect tussen de vorm en de gedragsintentie ($F(1, 118) < 1$). Er bleek wel een significant interactie-effect tussen de plaatsing en de gedragsintentie ($F(1, 118) = 4.90, p = 0.029$). Een paired sample t-test liet een significant verschil zien tussen de gedragsintentie voor en na het lezen van een tekst met een metafoor in de eerste zin van de tekst ($t(59) = 2.71, p = .009$). Voor het lezen van de tekst was de gedragsintentie lager ($M = 5.44, SD = 1.55$) dan na het lezen van de tekst ($M = 5.82, SD = 1.48$). Er was geen significant verschil tussen de gedragsintentie voor en na het lezen van een tekst met een metafoor in de laatste zin van de tekst ($t(61) < .001$) (zie figuur 1 voor het interactie-effect van de plaatsing op de gedragsintentie voor en na het lezen van de tekst).

Er trad ook geen significant drieweg interactie-effect op tussen de plaatsing van de metafoor en de vorm van de metafoor op de gemeten gedragsintentie voor en na het lezen van de tekst ($F(1, 118) = 1.75, p = 0.188$) (tabel 3 toont de gemiddelden gedragsintenties).

Tabel 3 Gemiddelden en standaarddeviaties van de gedragsintentie in de voor- en nameting bij de verschillende soorten teksten; metafoor aan het begin van de tekst, metafoor aan het eind van de tekst, simile aan het begin van de tekst of simile aan het eind van de tekst (1 = zeer mee oneens, 7 = zeer mee eens)(SD)[n]

	Voormeting			Nameting		
	Begin	Plaats Eind	Totaal	Begin	Plaats Eind	Totaal
Metafoor	5.62 (1.50)[29]	5.70 (1.1)[31]	5.66 (1.30)[60]	6.19 (1.24)[29]	5.65 (1.3)[31]	5.91 (1.28)[60]
Vorm Simile	5.27 (1.6)[31]	5.35 (1.6)[31]	5.31 (1.57)[62]	5.47 (1.6)[31]	5.39 (1.6)[31]	5.43 (1.60)[62]
Totaal	5.44 (1.55)[60]	5.52 (1.36)[62]	5.48 (1.45)[122]	5.82 (1.48)[60]	5.52 (1.45)[62]	5.67 (1.46)[122]

Effect positie op de voor- en nameting



Figuur 1. Gedragsintentie voor de voormeting met een metafoor aan het begin (n=60), voormeting met een metafoor aan het einde (n=62), nameting met een metafoor aan het begin (n=60) en de nameting met een metafoor aan het einde (n=62) (1 = zeer mee oneens, 7 = zeer mee eens) (onderaan 1 is voormeting, 2 is nameting)(blauwe lijn = metafoor eerste zin, groene lijn = metafoor laatste zin)

Conclusie

De eerste hypothese was dat een metafoor in de eerste zin de gedragsintentie om in te smeren meer zou doen stijgen dan een metafoor in de laatste zin. Deze hypothese is tweezijdig te beantwoorden. Voor een deel kan de hypothese bevestigd worden, namelijk wanneer de metafoor in de eerste zin staat is de gedragsintentie significant hoger na het lezen van de tekst dan voor het lezen van de tekst. Wanneer de metafoor in de laatste zin staat is er geen verschil in de gedragsintentie voor en na het lezen van de tekst. Op de basis van deze resultaten kan geconcludeerd worden dat, om iemand te overtuigen met een metafoor, deze beter in de eerste zin geplaatst kan worden. Echter, wanneer er naar de nameting wordt gekeken is er geen verschil tussen het gebruiken van de metafoor in de eerste of de laatste zin.

De tweede hypothese was dat een hybride metafoor de intentie om in te smeren meer zou doen stijgen dan een simile. Deze hypothese wordt verworpen. Dit betekent dat dit onderzoek niet aantoont dat een simile of hybride metafoor beter werkt in het verhogen van de intentie om in te smeren met zonnebrandcrème.

Ten slotte de hoofdvraag: "Wat is de interactie tussen de stijging in de intentie om in te smeren met zonnebrandcrème en het gebruik van een metafoor in de eerste of laatste zin van de tekst in combinatie met een simile of een hybride metafoor?", er blijkt geen interactie-effect te zijn. Dit geeft aan dat er niet kan worden vastgesteld dat een bepaalde combinatie van een hybride metafoor of simile, aan het begin of aan het eind van de tekst, de gedragsintentie significant meer zou doen stijgen dan een andere combinatie.

Discussie

Interpretatie van de resultaten

Gemiddeld genomen was na het lezen van een tekst de gedragsintentie om in te smeren hoger dan voor het lezen van een tekst. Dit werd ook verwacht aangezien het doel van de teksten was de lezer te overtuigen en er een metafoor in de tekst stond. Uit eerder onderzoek over metaforiek bleek dat een metafoor in de eerste zin overtuigender zal zijn dan een metafoor in de laatste zin (Scherer, Scherer & Fagelin, 2015; Sopory & Dillard, 2002; Thibodeau & Boroditsky, 2011) en dat een hybride metafoor de gedragsintentie meer zal doen stijgen dan een simile (Bowdle & Gentner, 2005; Groot, 2018; Scherer, Scherer & Fagelin, 2015). De resultaten van dit onderzoek wat betreft positie ondersteunen deels de resultaten uit eerder onderzoek (Scherer, Scherer & Fagelin, 2015; Sopory & Dillard, 2002; Thibodeau & Boroditsky, 2011). Dit onderzoek toont namelijk ook aan dat een metafoor in de eerste zin de gedragsintentie meer laat stijgen dan een metafoor in de laatste zin. Er volgen twee kanttekeningen. Ten eerste heeft de positie geen invloed op de evaluatie of de herinnering van de metafoor in de tekst. Ten tweede is de gedragsintentie in de voormeting bij een tekst met de metafoor in de eerste zin lager dan in de laatste zin (niet significant). Dit kan worden gezien als toeval aangezien de lezer toen nog geen tekst had gelezen. In de nameting is de gedragsintentie hoger bij een metafoor in de eerste zin, ten opzichte van de laatste zin (niet significant). Aangezien dit niet significant is, berust de gevonden stijging (voor ten opzichte van na het lezen van de tekst) deels op toeval, omdat de lezers met een metafoor in de eerste zin in de voormeting een lagere gedragsintentie hadden. Toch kan er door het significante verband aanbevolen worden om bij het schrijven van teksten de metafoor in de eerste zin te plaatsen, om mensen te overtuigen preventief gedrag uit te voeren, tot vervolgonderzoek het tegendeel bewijst.

Wat betreft vorm blijkt er geen significant verschil te zijn tussen het gebruik van een hybride metafoor of een simile op de stijging in gedragsintentie om in te smeren. Ook is er in de voor- als nameting geen verschil in het gebruiken van een hybride metafoor of een simile op de gedragsintentie gevonden. Daarnaast is er evenmin een verschil in de evaluatie van een tekst met een hybride metafoor of een simile. Het uitblijven van dit verwachte resultaat na aanvang van eerder onderzoek kan verschillende oorzaken hebben (Bowdle & Gentner, 2005; Scherer, Scherer & Fagelin, 2015).

De eerste mogelijke verklaring voor deze bevinding is dat in eerdere onderzoeken naar gedragsintentie en het gebruiken van een hybride metafoor of een simile geen voormeting is uitgevoerd (Groot, 2018; Scherer, Scherer en Fagelin, 2015). In dit onderzoek werden namelijk wel dezelfde vragen over gedragsintentie van de nameting ook in de voormeting gesteld. Echter, dit zou kunnen hebben gezorgd voor een *Social desirability bias*. Dit houdt in dat de respondenten bewust waren waar het onderzoek over ging en daarom sociaal wenselijke antwoorden in de nameting gaven. Dit is ten koste gegaan van de validiteit van het onderzoek en zou het uitblijven van het verwachte resultaat wat betreft de vorm kunnen verklaren.

De doelgroep van dit onderzoek verschilt met de respondenten uit eerder onderzoek die aantonen dat hybride metaforen overtuigender zijn dan similes (Bowdle & Gentner, 2005). Eerder onderzoek dat dit verband aantoont is namelijk gehouden onder Amerikaanse studenten en dit onderzoek onder Nederlanders (Bowdle & Gentner, 2005). Verschillende culturen reageren verschillend op metaforen in de tekst (Hofstede, 2001). Ook dit zou mogelijk kunnen verklaren waarom de resultaten van dit onderzoek wat betreft vorm verschillen van eerder onderzoek.

Naast een andere doelgroep was ook het onderwerp van dit onderzoek anders. Voorgaand onderzoek over het verschil tussen een simile en hybride metafoor ging over abstracte onderwerpen, zoals de ervaring van tijd of vriendschap (Bowdle & Gentner, 2005).

Het gebruiken van een simile of hybride metafoor om mensen te overtuigen zich in te smeren met zonnebrandcrème is nog niet eerder onderzocht. Ook dit kan een mogelijke verklaring zijn dat dit onderzoek eerder onderzoek niet bevestigd.

Ten slotte is in dit onderzoek de simile, in tegenstelling tot de hybride metafoor, in de meeste gevallen niet meer juist herinnerd na het lezen van de tekst. De manipulatie van de simile was dus niet succesvol. De simile werd in de meeste gevallen herinnerd als een hybride metafoor en dit kan ervoor hebben gezorgd dat er geen verschil is waargenomen.

Beperkingen van dit onderzoek en aanbevelingen voor vervolgonderzoek

Aangezien de gedragsintentie niet meer is gestegen bij een hybride metafoor dan bij een simile en de evaluatie en intentie in de nameting per positie ook niet verschilt, is er veel ruimte voor aanbevelingen voor vervolgonderzoek.

De verspreiding van de vragenlijst was een beperking. De respondenten waren niet compleet willekeurig gekozen. Er is sprake van *convenience sampling*. De vragenlijst is namelijk verspreid via social media onder de connecties van de twee onderzoekers die beide studenten zijn in Nijmegen. Het opleidingsniveau van de respondenten is gelijk verdeeld over de teksten, maar gemiddeld genomen is het hoogst genoten opleidingsniveau relatief hoog, namelijk HBO. Een aanbeveling voor vervolgonderzoek is de ratio lager opgeleiden en hoger opgeleiden gelijk te trekken. Dit zou de generaliseerbaarheid van het onderzoek onder de Nederlandse bevolking verhogen.

Een tweede beperking van het onderzoek is de dataverzameling periode in combinatie met het onderwerp. Het onderzoek is in de winter/lente afgenomen. Het onderwerp insmeren met zonnebrandcrème was toen minder relevant aangezien het niet zonnig was buiten. De resultaten zouden kunnen verschillen wanneer het onderzoek wordt afgenomen in de zomer.

De simile werd in de meeste gevallen niet juist herinnerd en dit kan invloed hebben gehad op de verwerping van hypothese 2. Daarom zijn er twee aanbevelingen voor vervolgonderzoek. Ten eerste een simile precies weergeven zoals de literatuur aanraadt (Bowdle & Gentner, 2005), namelijk A is als B in plaats van A kan gezien worden als B, wat in dit onderzoek het geval was. Daarnaast wordt aangeraden om in vervolgonderzoek na de vraag wat betreft manipulatiecheck 2 de gelezen tekst opnieuw aan de respondent te tonen. De respondent gaat de metafoor bewuster lezen om te kijken of hij/zij de vraag goed of fout had beantwoord. Hierdoor is het voor de respondent duidelijk welke vorm is gebruikt voordat de gedragsintentie vragen getoond worden en kan er valider geconcludeerd worden of de vorm invloed heeft op de intentie.

Om te onderzoeken of de positie daadwerkelijk invloed heeft op de gedragsintentie en niet berust op toeval is een aanbeveling voor vervolgonderzoek om een grotere groep te onderzoeken. Dit vergroot de kans dat in de voormeting de gemiddelde gedragsintentie tussen de groepen die de verschillende teksten voor zich gaan krijgen gelijk is. Mocht er weer een interactie-effect optreden, dat het lezen van een tekst met de metafoor in de eerste zin de gedragsintentie meer doet stijgen dan een metafoor in de laatste zin, dan kunnen de resultaten van dit onderzoek definitief bevestigd worden.

Ten slotte is de impact op gedrag hetgeen wat je uiteindelijk wil meten en dat gebeurt niet in dit onderzoek. Uit dit onderzoek blijkt namelijk dat de evaluatie niet gelijk staat met de impact op de intentie. De evaluatie tussen de twee posities is namelijk gelijk, maar de intentie niet. Nu is het de vraag of de intentie gelijk staat aan gedrag. In de voormeting is de gedragsintentie al hoog, maar toch lopen jaarlijks veel mensen huidkanker op. Waarom mensen zich dan toch niet insmeren ondanks dat ze in de lente de intentie hebben om dit in de zomer wel te doen, is een interessant onderwerp voor vervolgonderzoek.

Dit onderzoek is de eerste stap binnen Nederland over hoe metaforen impact kunnen hebben op de intentie om in te smeren met zonnebrandcrème. Dit onderzoek biedt meer

duidelijkheid over de plaatsing van de metafoor, maar roept nog vragen op over de vorm van de metafoor. Ook biedt dit handvaten voor vervolgonderzoek over de formulering van een simile en over de evaluatie van teksten en in hoeverre dat in verband staat met de gedragsintentie.

Bronnen

Boon, L (2014, 10 juni). Niet smeren is levensgevaarlijk. *NRC*. Geraadpleegd

van

<https://www.nrc.nl/nieuws/2014/06/10/niet-smeren-is-levensgevaarlijk-1388224-a29>

Bowdle, B. F., & Gentner, D. (2005). The career of metaphor. *Psychology Review*, 112(1),

193-216. doi: 10.1037/0033-295X.112.1.193

Burgers, C., De Graaf, A., & Callaars, S. (2012). Differences in actual persuasiveness

between experiential and professional expert evidence. *Journal of Argumentation*, 1,

194-208. doi: 10.1075/jaic.1.2.03deg

Casarett, D., Pickard, A., Fishman, J. M., Alexander, S. C., Arnold, R. M., Pollak, K.

I., & Tulsky, J. A. (2010). Can metaphors and analogies improve

communication with seriously ill patients? *Journal of Palliative Medicine*, 13(3),

60-255. doi: 10.1089/jpm.2009.0221

De Groot, T. (2018). *Het effect van het gebruik van metaforen en de ernst van ziekte*

op de intentie om zich te laten vaccineren tegen een ziekte en de risicoperceptie ten

opzichte van de ziekte (Bachelor thesis, Radboud Universiteit, Nijmegen, Nederland).

geraadpleegd van

https://theses.ubn.ru.nl/bitstream/handle/123456789/7181/Groot%2C_M.J._de_1.pdf

?sequence=1

Doorn, E. (2017, 10 april). Ook insmeren in de lente. *Metro*. Geraadpleegd van

<https://www.metronieuws.nl/nieuws/binnenland/2017/04/ook-smeren-in-de-lente-zonn>

[ebrand-feiten-en-fabels](#)

Duit, R. (1991). The role of analogys and metaphors in learning science. *Science*

Education, 75(6), 649-672. doi:10.1002/sce.3730750606

- Flusberg, S. J., Thibodeau, P., & Matlock, T. (2017). Metaphors for the war (of race) against climate change. *Environmental Communication a Journal of Nature and Culture*, 11(6), 769-783. doi: 10.1080/17524032.2017.1289111
- Hauser, D., & Schwarz, N. (2015). The war on prevention. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 41, 66-77. doi:10.1177/0146167214557006
- Hay, J. L., Buckley, T. R., & Ostroff, J. S. (2005). The role of cancer worry in cancer screening: A theoretical and empirical review of the literature. *Psycho-Oncology*, 14(7), 517-534. doi: 10.1002/pon.864
- Ho, A. M. H., Phelan, R., Mizubuti, G. B., Murdoch, J. A. C., Wickett, S., Ho, A. K.,, & Gilron, I. (2017). Bias in before-after studies: Narrative overview for anesthesiologists. *Narrative Review Article*. doi:10.1213/ANA.00000002705
- Hoeken, H., Hornikx, J., & Hustinx, L. (2012). *Overtuigende teksten: Onderzoek en ontwerp*. Bussum: Coutinho.
- Hofstede, G. (2001). *Culture's consequences: comparing values, behaviours, institutions and organizations across nations*. California: Sage Publications.
- Lakoff, G., & Johnson, M. (1980). *Metaphors we live by*. Chicago: University of Chicago press.
- Mehrabian, A., & Russell, J. A. (1974). *An approach to environmental psychology*. Londen: The MIT Press.
- Murdock, Jr., & Bennet, B. (1962). The serial position effect of free recall. *Journal of Experimental Psychology*, 64(5), 482-488. doi: 10.1037/h0045106
- Niebert, K., Gropengiesser, H., Kattmann, U., Komorek, M., & Parchmann, I. (2014). *The model of educational reconstruction: a framework for the design of theory-based content specific interventions*. Enschede: SLO. doi:10.13140/2.1.2848.6720
- Parry, R. H., & Brown, K. (2009). Teaching and learning communication skills in the physiotherapy: What is done and how should it be done? *Physiotherapy*, 95(4),

294-301. doi: 10.1016/j.physio.2009.05.003

Petty, R. E., & Cacioppo, J. T. (1986). *Communication and persuasion: Central and peripheral routes to attitude change*. New York: Springer.

doi:10.1007/978-1-4612-4964-1

Scherer, A. M., Scherer, L. D., & Fagerlin, A. (2015). Getting ahead of illness: Using metaphors to influence medical decision making. *Medical Decision Making*, 35(1), 37-45. doi:10.1177/0272989X14522547

Sopory, P., & Dillard, J. P. (2002). The persuasive effects of metaphor: A literature review and meta-analysis. *Human Communication Research*, 28(3), 382-419.

doi:10.1111/j.14682958.2002.tb00813.x

Spina, M., Arndt, J., Landau, M. J., & Cameron, L. D. (2017). Enhancing health message framing with metaphor and cultural values: Impact on latinas cervical cancer screening. *Annals of Behavioral Medicine*, 52, 106-115.

doi:10.1093/abm/kax009

Steen, G. J., Reijniere, W. G., & Burgers, C. (2014). When do natural language metaphors influence reasoning? A follow-up study to Thibodeau and Boroditsky (2013). *PLoS ONE*, 9(12), e113536. doi: 10.1371/journal.pone.0113536.

Taylor, C., & Dewsbury, B. M. (2018). On the problem and promise of metaphor use in science and science communication. *Journal of Microbiology & Biology Education*, 19(1), doi:10.1128/jmbe.v19i1.1538

Thibodeau, P. H., & Boroditsky, L. (2011). Metaphors we think with: The role of metaphor in reasoning. *PLoS ONE*, 6(2), e16782. doi: 10.1371/journal.pone.0016782

Thibodeau, P. H., Crow, L., & Flusberg, S. J. (2016). The metaphor police: A case study of the role of metaphor in explanation. *Psychonomic Bulletin & Review*, 24(5), 1375-1386. doi:10.3758/s13423-016-1192-5

Twerde, C. (2015, 15 oktober). Minder huidkanker door goed insmeren. *Gezondheid & co*.

Geraadpleegd van

https://www.gezondheidenco.nl/187431/minder-huidkanker-door-goed-insmeren/?harvest_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F

Bijlage 1: teksten

Tekst 1: In de eerste zin een metafoor.

De zon is niet je vriend, de zon is je vijand. De straling van de zon kan gezondheidsrisico's creëren, waaronder huidkanker. Wanneer je naar buiten loopt absorbeert je lichaam de uv-stralen. Dit kan een negatieve invloed hebben op je lichaamscellen en bloedvaten. Zelfs op een bewolkte, besneeuwde of koude dag kunnen uv-stralen leiden tot lichamelijke schade en zal de kans op huidkanker toenemen.

Tekst 2: In de eerste zin een simile.

De zon kan niet worden gezien als je vriend, maar als je vijand. De straling van de zon kan gezondheidsrisico's creëren, waaronder huidkanker. Wanneer je naar buiten loopt absorbeert je lichaam de uv-stralen. Dit kan een negatieve invloed hebben op je lichaamscellen en bloedvaten. Zelfs op een bewolkte, besneeuwde of koude dag kunnen uv-stralen leiden tot lichamelijke schade en zal de kans op huidkanker toenemen.

Tekst 3: In de laatste zin een simile.

De straling van de zon kan gezondheidsrisico's creëren, waaronder huidkanker. Wanneer je naar buiten loopt absorbeert je lichaam de uv-stralen. Dit kan een negatieve invloed hebben op je lichaamscellen en bloedvaten. Zelfs op een bewolkte, besneeuwde of koude dag kunnen uv-stralen leiden tot lichamelijke schade en zal de kans op huidkanker toenemen. Kortom de zon kan niet worden gezien als je vriend, maar als je vijand.

Tekst 4: In de laatste zin een metafoor.

De straling van de zon kan gezondheidsrisico's creëren, waaronder huidkanker. Wanneer je naar buiten loopt absorbeert je lichaam de uv-stralen. Dit kan een negatieve invloed hebben op je lichaamscellen en bloedvaten. Zelfs op een bewolkte, besneeuwde of koude dag kunnen uv-stralen leiden tot lichamelijke schade en zal de kans op huidkanker toenemen. Kortom de zon is niet je vriend, de zon is je vijand.

Bijlage 2: vragenlijst

Enquete afstudeerscriptie

Start of Block: Introductie

Introducerende tekst

U bent uitgenodigd om deel te nemen aan dit onderzoek dat wordt uitgevoerd door twee studenten Communicatie- en Informatiewetenschappen aan de Radboud Universiteit Nijmegen. Om dit afstudeerproject succesvol af te ronden, zijn voldoende respondenten van groot belang. Daarom wordt het enorm op prijs gesteld dat u de tijd neemt om hierbij te helpen!

Het invullen van de vragenlijst zal 5 tot 10 minuten in beslag nemen en de gegevens zullen geheel anoniem verwerkt worden. Tijdens de enquête heeft u altijd de mogelijkheid om te stoppen en er zijn geen foute antwoorden. Mocht u verder nog vragen hebben kunt u contact met ons opnemen via f.fermin@student.ru.nl. Alvast onze hartelijke dank!

Persoonlijke gegeven Ik geef hierbij toestemming dat mijn persoonlijke antwoorden gebruikt mogen worden ten behoeve van dit onderzoek

- Ja (1)
- Nee (2)

End of Block: Introductie

Start of Block: Demografische gegevens

Geslacht Wat is uw geslacht?

- Man (1)
- Vrouw (2)
- Overige (3)

Leeftijd Wat is uw leeftijd?

Opleiding Wat is uw hoogst genoten opleidingsniveau?

- Middelbare school (1)
- MBO (2)
- HBO (3)
- WO (4)
- Anders (5)

End of Block: Demografische gegevens

Start of Block: Pretest

Introductie pretest Wij willen u vragen de volgende vragen te beantwoorden.

Bereid water Ik ben bereid de komende week 3 liter water te drinken voor mijn gezondheid

- | | 1 (1) | 2 (2) | 3 (3) | 4 (4) | 5 (5) | 6 (6) | 7 (7) | |
|------------|-----------------------|-----------------------|-------|-----------------------|-------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Zeker niet | <input type="radio"/> | | | <input type="radio"/> | | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| | | <input type="radio"/> | | Zeker wel | | | | |

Van plan insmeren Ik ben van plan mij in te gaan smeren met zonnebrandcrème om mijn huid te beschermen

- | | 1 (1) | 2 (2) | 3 (3) | 4 (4) | 5 (5) | 6 (6) | 7 (7) | |
|------------|-----------------------|-----------------------|-------|-----------------------|-------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Zeker niet | <input type="radio"/> | | | <input type="radio"/> | | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| | | <input type="radio"/> | | Zeker wel | | | | |

Bereid in te smeren Ik ben bereid mij in te gaan smeren met zonnebrandcrème om mijn huid te beschermen

- | | 1 (1) | 2 (2) | 3 (3) | 4 (4) | 5 (5) | 6 (6) | 7 (7) | |
|------------|-----------------------|-----------------------|-------|-----------------------|-------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Zeker niet | <input type="radio"/> | | | <input type="radio"/> | | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| | | <input type="radio"/> | | Zeker wel | | | | |

Bereid sportschool Ik ben bereid de komende week naar de sportschool te gaan voor mijn gezondheid

	1 (1)	2 (2)	3 (3)	4 (4)	5 (5)	6 (6)	7 (7)		
Zeker niet	<input type="radio"/>			<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	<input type="radio"/>			Zeker wel					

Ga insmeren Ik ga mij insmeren met zonnebrandcrème om mijn huid te beschermen

	1 (1)	2 (2)	3 (3)	4 (4)	5 (5)	6 (6)	7 (7)		
Zeker niet	<input type="radio"/>			<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	<input type="radio"/>			Zeker wel					

Zal sportschool Ik zal de komende week naar de sportschool gaan voor mijn gezondheid

	1 (1)	2 (2)	3 (3)	4 (4)	5 (5)	6 (6)	7 (7)		
Onwaarschijnlijk	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>
	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		Waarschijnlijk				

Van plan water Ik ben van plan de komende week 3 liter water te drinken voor mijn gezondheid

	1 (1)	2 (2)	3 (3)	4 (4)	5 (5)	6 (6)	7 (7)		
Zeker niet	<input type="radio"/>			<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	<input type="radio"/>			Zeker wel					

Zal Insmeren Ik zal mij in gaan smeren met zonnebrandcrème om mijn huid te beschermen

	1 (1)	2 (2)	3 (3)	4 (4)	5 (5)	6 (6)	7 (7)		
Onwaarschijnlijk	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>
	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		Waarschijnlijk				

Ga water Ik ga de komende week 3 liter water drinken voor mijn gezondheid

	1 (1)	2 (2)	3 (3)	4 (4)	5 (5)	6 (6)	7 (7)		
Zeker niet	<input type="radio"/>			<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	<input type="radio"/>			Zeker wel					

Van plan sportschool Ik ben van plan de komende week naar de sportschool te gaan voor mijn gezondheid

	1 (1)	2 (2)	3 (3)	4 (4)	5 (5)	6 (6)	7 (7)	
Zeker niet		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>
		<input type="radio"/>		Zeker wel				

Ga sportschool Ik ga de komende week naar de sportschool voor mijn gezondheid

	1 (1)	2 (2)	3 (3)	4 (4)	5 (5)	6 (6)	7 (7)	
Zeker niet		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>
		<input type="radio"/>		Zeker wel				

Zal water Ik zal de komende week 3 liter water drinken voor mijn gezondheid

	1 (1)	2 (2)	3 (3)	4 (4)	5 (5)	6 (6)	7 (7)	
Onwaarschijnlijk			<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	
		<input type="radio"/>		Waarschijnlijk				

End of Block: Pretest

Start of Block: Introductie tekst

Introductie teksten Er zal nu een tekst volgen. Wij willen u vragen deze zorgvuldig te lezen voordat u verder gaat met de survey.

End of Block: Introductie tekst

Start of Block: Teksten

Metafoor/ eerste zin De zon is niet je vriend, de zon is je vijand. De straling van de zon kan gezondheidsrisico's creëren, waaronder huidkanker. Wanneer je naar buiten loopt absorbeert je lichaam de uv-stralen. Dit kan een negatieve invloed hebben op je lichaamscellen en bloedvaten. Zelfs op een bewolkte, besneeuwde of koude dag kunnen uv-stralen leiden tot lichamelijke schade en zal de kans op huidkanker toenemen.

Simile/ eerste zin De zon kan niet worden gezien als je vriend, maar als je vijand. De straling van de zon kan gezondheidsrisico's creëren, waaronder huidkanker. Wanneer je naar buiten

loopt absorbeert je lichaam de uv-stralen. Dit kan een negatieve invloed hebben op je lichaamscellen en bloedvaten. Zelfs op een bewolkte, besneeuwde of koude dag kunnen uv-stralen leiden tot lichamelijke schade en zal de kans op huidkanker toenemen.

Simile/ laatste zin De straling van de zon kan gezondheidsrisico's creëren, waaronder huidkanker. Wanneer je naar buiten loopt absorbeert je lichaam de uv-stralen. Dit kan een negatieve invloed hebben op je lichaamscellen en bloedvaten. Zelfs op een bewolkte, besneeuwde of koude dag kunnen uv-stralen leiden tot lichamelijke schade en zal de kans op huidkanker toenemen. Kortom de zon kan niet worden gezien als je vriend, maar als je vijand.

Metafoor/laatste zin De straling van de zon kan gezondheidsrisico's creëren, waaronder huidkanker. Wanneer je naar buiten loopt absorbeert je lichaam de uv-stralen. Dit kan een negatieve invloed hebben op je lichaamscellen en bloedvaten. Zelfs op een bewolkte, besneeuwde of koude dag kunnen uv-stralen leiden tot lichamelijke schade en zal de kans op huidkanker toenemen. Kortom de zon is niet je vriend, de zon is je vijand.

End of Block: Teksten

Start of Block: Evaluatie

Introductie eva Beantwoord de volgende vragen.

Evaluatie tekst Ik vind de tekst

	1 (1)	2 (2)	3 (3)	4 (4)	5 (5)	6 (6)	7 (7)	
Onduidelijk	<input type="radio"/>			<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	<input type="radio"/>			Duidelijk				
Moeilijk te begrijpen	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		Makkelijk te begrijpen			
Oninteressant	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		Interessant			

End of Block: Evaluatie

Start of Block: Herkenning variabele

Herkenning metafoor Maak op basis van tekst de volgende zin af: De zon.....

Herkenning plaatsing Ergens in de tekst werd de zon vergeleken met een vijand. Waar in de tekst werd deze vergelijking gemaakt?

- Begin van de tekst (1)
- Midden van de tekst (2)
- Einde van de tekst (3)
- Weet ik niet (4)

End of Block: Herkenning variabele

Start of Block: Posttest

Introductie posttest Beantwoord tot slot de volgende vragen.

Zal insmeren Ik zal mij in gaan smeren met zonnebrandcrème om mijn huid te beschermen

- | | 1 (1) | 2 (2) | 3 (3) | 4 (4) | 5 (5) | 6 (6) | 7 (7) |
|------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-------|-----------------------|-------|-----------------------|
| Onwaarschijnlijk | | <input type="radio"/> | | | <input type="radio"/> | | <input type="radio"/> |
| | <input type="radio"/> | | <input type="radio"/> | | | | <input type="radio"/> |
| | | | | | Waarschijnlijk | | |

Bereid insmeren Ik ben bereid mij in te gaan smeren met zonnebrandcrème om mijn huid te beschermen

- | | 1 (1) | 2 (2) | 3 (3) | 4 (4) | 5 (5) | 6 (6) | 7 (7) |
|--------|-----------------------|-----------------------|-------|-----------------------|-------|-----------------------|-----------------------|
| Onwaar | | <input type="radio"/> | | <input type="radio"/> | | <input type="radio"/> | |
| | <input type="radio"/> | | | | | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| | | | | Waar | | | |

Ga insmeren Ik ga mij insmeren met zonnebrandcrème om mijn huid te beschermen

- | | 1 (1) | 2 (2) | 3 (3) | 4 (4) | 5 (5) | 6 (6) | 7 (7) |
|-----------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Zeer mee oneens | | <input type="radio"/> | | | <input type="radio"/> | | <input type="radio"/> |
| | <input type="radio"/> | | <input type="radio"/> | | | <input type="radio"/> | |
| | | | | | Zeer mee eens | | |

Van plan in te smere Ik ben van plan mij in te gaan smeren met zonnebrandcrème om mijn huid te beschermen

- | | 1 (1) | 2 (2) | 3 (3) | 4 (4) | 5 (5) | 6 (6) | 7 (7) |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|

Zeer mee oneens o o o o
 o Zeer mee eens

End of Block: Posttest

