

DE EFFECTIVITEIT VAN EEN NIEUW SOORT ANTI-ROOK BOODSCHAPPEN

**REKENING HOUDEND MET KENNIS, ZELF-EFFECTIVITEIT EN
POSITIEVE UITKOMSTVERWACHTINGEN**

Aantal woorden: 18850

Aude Vangrysterre

Studentennummer: 01600589

Promotor: Prof. dr. Pieter Van Dessel

Masterproef voorgelegd voor het behalen van de graad master in de Klinische Psychologie

Academiejaar: 2019 - 2020

Woord vooraf

Een enorme dank aan Pieter Van Dessel voor de leerrijke samenwerking. Bedankt voor het geduld, de feedback en de verrijkende inzichten. Bedankt ook voor het interessante masterproef onderwerp. Uw enthousiasme rond en inzet voor dit actuele thema werkt aanstekelijk en ik wens je dan ook nog veel succes met verder onderzoek.

Bedankt ook familie, vrienden en medestudenten. Voor het nalezen, de peptalks, het vertrouwen in mijn kunnen en voor het magische woord ‘courage’. Bedankt mama, papa, oma, Aidan, Harry, Maurane en Julie. Jullie leergierigheid en gedrevenheid is wat mij motiveert.

“People often say that motivation doesn’t last. Well, neither does bathing – that’s why we recommend it daily.” -Zig Ziglar

Abstract

Het onderzoek naar en de implementatie van anti-rookboodschappen is constant in ontwikkeling. Zo werd begin dit jaar (2020) de ‘plain packaging’ maatregel ingevoerd (Fernandez, Joossens & Ariadna, 2020). Deze ‘neutrale’ verpakking toont niet langer het merklogo van de sigaretten maar wel nog steeds de anti-rookboodschappen zoals geïmplementeerd in België anno 2014. Deze boodschappen bestaan uit grafische en tekstuele waarschuwingen betreffende de gezondheidsrisico's van roken. Divers onderzoek toont wisselende resultaten aan betreffende de effectiviteit van deze boodschappen. Op basis van deze vaststelling werden in een pilootstudie van De Hertogh (2018) een nieuw soort anti-rookboodschappen, in de vorm van positief geformuleerde getuigenissen van ex-rokers, opgesteld en getest. De pilootstudie vergeleek kenmerken van deze boodschappen met kenmerken van typische grafische en tekstuele anti-rookboodschappen. De nieuwe boodschappen werden, in vergelijking met de huidig gehanteerde boodschappen, beoordeeld als minder weerstand oproepend en een gunstigere invloed hebbend op zelf-effectiviteit en uitkomstverwachtingen. In deze masterproef wordt de effectiviteit van vier van deze getuigenisboodschappen onderzocht. Deze vier boodschappen werden geselecteerd zodat ze (1) minder weerstand zouden oproepen en (2) zouden kunnen leiden tot betere uitkomstverwachtingen en zelf-effectiviteit. De effectiviteit werd nagegaan door deze te vergelijken met de effectiviteit van huidig gehanteerde boodschappen. De online gerekruteerde participanten (N = 416) uit de Verenigde Staten en het Verenigd Koninkrijk kregen de nieuwe of de huidige boodschappen te zien, in een slide-show opzet tijdens een online bevraging. In totaal werden de participanten driemaal gevraagd diverse vragenlijsten en taken in te vullen: voor het zien van de boodschappen, na het zien van de boodschappen en 24 uur later. Beide soorten anti-rookboodschappen produceerden gelijkaardige effecten na het zien van de boodschappen ten opzichte van ervoor, met gunstigere waarden op uitkomstmaten zoals rookfrequentie, hunkeren en intenties om te stoppen met roken. Enkel voor zelf-gerapporteerde zelf-effectiviteit vertoonden de nieuwe boodschappen meer gunstige effecten dan de huidig gehanteerde. Deze studie biedt een eerste evidentie voor de effectiviteit van een nieuw soort anti-rookboodschappen in de vorm van getuigenissen. Vervolgonderzoek is nodig om dit te bevestigen en achterliggende mechanismen verder te exploreren.

Inhoudstafel

| | |
|--|-----------|
| Inhoudstafel | 4 |
| Inleiding | 7 |
| Rookgedrag | 8 |
| Geschiedenis van roken | 8 |
| Gezondheidsrisico's van rookgedrag..... | 9 |
| Huidige Anti-rook Interventies en Anti-rook Boodschappen | 10 |
| Theorieën Omtrent Rookgedrag | 12 |
| Determinanten van rookgedrag | 12 |
| <i>Kennis</i> | 12 |
| <i>Zelf-effectiviteit</i> | 12 |
| <i>Uitkomstverwachtingen</i> | 13 |
| Procestheorieën: propositionele en associatieve modellen..... | 14 |
| Nieuwe Anti-rookboodschappen..... | 15 |
| Onderzoeksopzet | 17 |
| Onderzoekshypothesen | 18 |
| Methode | 19 |
| Steekproef | 19 |
| Design | 20 |
| Procedure..... | 21 |
| Materiaal | 22 |
| Anti-rookboodschappen | 22 |
| Zelf-gerapporteerde uitkomstmaten (T1, T2 en T3 meting)..... | 22 |
| Zelf-gerapporteerde Indirecte maten | 22 |
| <i>AMP: Affect Misattribution Procedure</i> | 22 |
| <i>AAT: Approach Avoidance Task</i> | 23 |
| Statistische Methoden | 24 |
| Resultaten | 24 |
| Kenmerken van de Participanten | 24 |
| Tabel 1: Kenmerken van de participanten | 25 |

| | |
|--|-----------|
| Kenmerken van de Boodschappen | 25 |
| Tabel 2: Kenmerken van de boodschappen | 26 |
| ANOVA's en <i>t</i> -testen op Uitkomstmaten | 26 |
| Zelf-effectiviteit..... | 26 |
| Positieve uitkomstverwachtingen van stoppen met roken..... | 27 |
| Positieve uitkomstverwachtingen van roken | 27 |
| Frequentie van roken | 28 |
| Stopintentie..... | 29 |
| Hunkeren | 29 |
| Expliciete evaluaties | 30 |
| Impliciete evaluaties | 30 |
| Tabel 3: ANOVA's en <i>t</i> -testen op uitkomstmaten | 31 |
| Discussie..... | 32 |
| Kenmerken van de Boodschappen | 33 |
| Resultaten op Uitkomstmaten: Cognitieve Determinanten van Roken..... | 34 |
| Zelf-effectiviteit..... | 34 |
| Positieve uitkomstverwachtingen van stoppen met roken..... | 34 |
| Positieve uitkomstverwachtingen van roken | 35 |
| Conclusie cognitieve determinanten van roken..... | 35 |
| Resultaten op Uitkomstmaten: Rookfrequentie, Stopintentie, Hunkeren en Evaluatie | 35 |
| Frequentie van Roken..... | 35 |
| Stopintentie..... | 36 |
| Hunkeren | 36 |
| Expliciete evaluaties | 37 |
| Impliciete evaluaties | 37 |
| Implicaties voor de Praktijk | 37 |
| Implicaties voor Theorie | 38 |
| Beperkingen en Toekomstig Onderzoek | 38 |
| Conclusie..... | 40 |
| Referenties | 41 |
| Bijlagen | 50 |

| | |
|--|----|
| Bijlage 1: Overzicht van de onderzoeksprocedure..... | 50 |
| Bijlage 2: Procedure met exacte bewoording van de ingevulde vragenlijsten en taken | 51 |
| Deel 1..... | 51 |
| Deel 2..... | 56 |
| Deel 3..... | 56 |
| Bijlage 3: Informed consent | 59 |
| Bijlage 4: Nieuwe anti-rookboodschappen in de vorm van getuigenissen | 60 |
| Bijlage 5: Huidige anti-rookboodschappen in de vorm van grafische waarschuwingen | 61 |
| Bijlage 6: Huidige anti-rookboodschappen in de vorm van tekstuele waarschuwingen..... | 62 |
| Bijlage 7: Afbeeldingen gebruikt in de AMP | 63 |
| Bijlage 8: Afbeeldingen gebruikt in de AAT | 63 |

Inleiding

De gezondheidsrisico's van roken werden reeds in de jaren vijftig wetenschappelijk aangetoond (Cornfield et al., 1959). Desondanks is roken nog steeds een van de grootste te voorkomen ziekte- en doodsoorzaken ter wereld (Naghavi et al., 2015). Met de focus op deze gezondheidsrisico's pogen diverse voorlichtingscampagnes mensen aan te zetten tot het stoppen met roken.

Veel van de huidige antirookcampagnes zijn bedoeld om de negatieve gevolgen van roken te benadrukken. Een belangrijk voorbeeld is het plaatsen van foto's en boodschappen op sigarettenpakjes. In veel landen worden afgunstwekkende foto's (bv. van ernstig beschadigde longen) vertoond met bijhorende boodschappen zoals 'Roken schaadt de gezondheid'. Deze anti-rookboodschappen zijn bedoeld om informatie te verschaffen over de negatieve gevolgen van roken en om angst te induceren. Recent onderzoek toont echter tegenstrijdige bevindingen aan omtrent de effectiviteit van deze antirookcampagnes. Een mogelijke verklaring waarom deze boodschappen niet steeds in de gewenste effecten resulteren is dat rokers vaak al over voldoende kennis beschikken omtrent de negatieve gevolgen van roken en dat angstwekkende boodschappen hen geen nuttige tools aanbieden om te stoppen met roken, waardoor er weerstand kan ontstaan.

In de huidige masterproef werd de effectiviteit van een nieuw soort anti-rookboodschappen vergeleken met de effectiviteit van de huidige boodschappen. Specifiek zijn deze nieuwe boodschappen gebouwd rond de getuigenissen van ex-rokers die bevroegd werden om een getuigenis te bieden waarvan zij dachten dat die huidige rokers zouden kunnen helpen om te stoppen met roken. Een voorgaand pilootonderzoek heeft aangetoond dat dergelijke getuigenissen minder weerstand opwekken. De boodschappen richten zich net als de anti-rook-boodschappen op het bevorderen van kennis maar deze kennis gaat veeleer over zaken die ex-rokers effectief hebben geholpen om te stoppen met roken. Op deze manier spelen ze ook in op andere belangrijke determinanten van rookgedrag, namelijk zelf-effectiviteit en uitkomstverwachtingen van roken en van stoppen met roken. Op basis van deze gunstige kenmerken en de effectiviteit van de blootstelling aan deze boodschappen, in vergelijking met de effectiviteit van huidige boodschappen, werden de getuigenisboodschappen vanuit de pilootstudie geselecteerd om in deze masterproef verder te onderzoeken.

Rookgedrag

Geschiedenis van roken. Allan Brandt (2007) beschrijft in zijn boek de geschiedenis van het roken van tabak in de Verenigde Staten. Tijdens de Eerste Wereldoorlog rookte maar liefst 95% van de Amerikaanse soldaten. Sigaretten stilden de honger en werkten kalmerend. In de daaropvolgende “Roaring Twenties” werd roken gezien als een teken van aantrekkelijkheid en status. De populariteit van sigaretten bleef stijgen doordat deze massaal gepromoot werden in reclame. Cijfers tonen aan dat tegen de jaren 50 maar liefst de helft van de mannen en een vijfde van alle vrouwen in de Verenigde Staten sigaretten rookten. Sinds het einde van de 18^e eeuw bevestigde steeds meer onderzoek de gezondheidsrisico's van roken. Desondanks bleef media rookgedrag promoten met het oog op geldbelangen. Leuzen als ‘*Onze sigaretten bevatten een extra sterke filter*’ of ‘*Onze sigaretten bevatten minder teer*’ werden gebruikt om rookgedrag goed te praten (Brandt, 2012). L&M ging zelfs zo ver dat ze hun sigaretten labelden als volgt ‘*L&M Filters are Just What The Doctor Ordered*’ (Mahaney, 1994)’.

In de jaren 70 werden de eerste maatregelen tegen deze tabakslobby genomen. Vanaf 1997 is het in de Europese Unie (E.U.) verboden om reclame te maken voor tabak, producten op basis van tabak en soortgelijke producten. In de Verenigde Staten (V.S.) werd het achtereenvolgens verboden om te roken in bussen, vliegtuigen, treinen en op openbare plaatsen. Dit rookverbod geldt sinds 2009 ook in België (Federale Overheidsdienst België, F.O.D.). Deze beslissing leidde echter tot veel discussie: heel wat rokers waren niet akkoord met dit verbod aangezien men roken vaak als een sociale activiteit ziet (Heijmans & Jong, 2008).

Sinds 2014 is het in België verplicht om op sigarettenpakjes gezondheidswaarschuwingen aan te brengen. Deze waarschuwingen moeten minstens 65% van de voor- en achterkant van het pakje innemen en 50% van de zijkanten. In 2016 werd door de E.U. hieraan toegevoegd dat de verpakkingen kleurenfoto's moeten bevatten die de schadelijke gevolgen van roken illustreren. Hiernaast dient ook het nummer van Tabakstop vermeld te worden op de verpakkingen (dit echter enkel op sigarettenpakjes, niet op roltabak) (F.O.D.).

Er valt een duidelijke verschuiving op te merken: van reclame die rookgedrag promoot, naar campagnes die aanzetten tot stoppen met roken. Zo ontstaan ook steeds meer initiatieven om mensen te helpen met stoppen, zoals recent de E-sigaret. Over deze nieuwe vorm van roken bestaat er echter nog veel discussie aangezien de gezondheidsgevolgen op lange termijn nog verder onderzocht

moeten worden (Dinakar & O'Connor, 2016). Daarom ook dat het sinds 2017 verboden is om een E-sigaret te roken op plaatsen waar het roken van tabak ook verboden is (F.O.D.).

De wetten omtrent roken blijven, mede dankzij wetenschappelijk onderzoek, constant in beweging. Zo zijn vanaf 2020 alle verpakkingen van sigarettendoosjes in de E.U.-neutraal geworden (Fernandez et al., 2020). Deze 'plain packaging' betreft een gestandaardiseerde uniforme verpakking waarop enkel nog de gezondheidsboodschappen te zien zijn (het merklogo wordt niet langer afgebeeld, deze wordt enkel in drukletters vermeld) (De Morgen, 2018). Echter gaat ook deze nieuwe regel gepaard met heel wat discussie omtrent effectiviteit en economische belangen (Stam, 2018). Vooral in de V.S. klinkt vanuit bepaalde instanties weerstand. Zo wordt door sommigen gesteld dat deze neutrale verpakkingen enkele rechten van de mens schenden, nl. het recht op eigendom, het recht op vrije meningsuiting en het recht op de bescherming van geestelijke en materiële belangen. Deze weerstand vanuit instanties in de Verenigde Staten is niet nieuw. Zo werden de grafische boodschappen die in 2011 door het Food and Drug Administration (FDA) zijn voorgesteld ook geweigerd door het congres. Volgens bepaalde beleidsmakers waren deze namelijk onethisch en gaan de boodschappen in tegen het recht op vrije meningsuiting (Strom, 2012). Tot nog toe bevatten de sigarettenverpakkingen in de V.S. daarom enkel tekst waarschuwingen, de grafische zijn nog niet geïmplementeerd. Of de regel omtrent neutrale verpakkingen effectief wordt ingevoerd, zowel hier als in de V.S., zal nog moeten blijken. Een ander recent voorbeeld dat de constante wijziging van wetten omtrent roken aantoont werd afgelopen jaar (2019) ingevoerd. Sinds februari is het in Vlaanderen verboden om te roken in de auto, vrachtwagen, bestelwagen of bus in bijzijn van kinderen jonger dan 16 jaar (Matyn & Saerens, 2019). Deze constant wijzigende wetten die zowel actief als passief roken aanpakken hebben steeds de functie om de gezondheid van de bevolking te beschermen.

Gezondheidsrisico's van rookgedrag. De verschuiving van reclame voor rookgedrag naar reclame tegen rookgedrag is mede ontstaan doordat steeds meer wetenschappelijk onderzoek de gezondheidsrisico's van roken heeft bevestigd. Het meest gekende risico van roken is wellicht (long)kanker. Roken wordt met zekerheid gerelateerd aan niet alleen diverse soorten kanker (waaronder ook orale- en blaaskanker), maar ook hart- en vaatziekten, voortplantings- en ademhalingsproblemen en chronische longziekte (Brandt, 2007; Francis, Noar, Kowitt, Jarman & Goldstein, 2017). Naast deze ziekten zijn ook diverse andere gezondheidsproblemen een mogelijk

gevolg van roken, voorbeelden zijn cataract, tandvergeling, rimpels en het minder goed genezen van infecties (Krueger, Williams, Kaminsky, & McLean, 2007).

Naast fysieke gevolgen heeft roken ook een impact op de samenleving. Zoals reeds vermeld geldt sinds kort een rookverbod in de auto in Vlaanderen (Matyn & Saerens, 2019). Dit met het oog op de risico's van passief roken. Het passief inademen van rook heeft namelijk aantoonbaar nadelige effecten op de pulmonaire inflammatoire micro-omgeving en op de immuniteit tegen infectie en vaccinatie (Bhat et al., 2018). Zo toont onderzoek aan dat passief meerokende kinderen vaker huidproblemen en ontstekingen van het middenoor vertonen. Hierbij aansluitend stijgt het risico van passief rokers op hart- en vaatziekten met 20 à 30% (Spear & Raghuvier, 2016). Een ander voorbeeld dat de gevolgen van passief roken aantoont, werd geobserveerd na het invoeren van het rookverbod in de horeca. Sinds dit rookverbod is het aantal prematuur geboren kinderen met 6% gedaald (Gyselaers & Nawrot, 2014). Het meeroken van zwangere vrouwen wordt naast vroeggeboorten ook in verband gebracht met hogere risico's op een laag geboortegewicht en een algemene slechtere gezondheid van het kind (Kalayasiri, Supcharoen & Ouyyanukoon, 2018).

Wetenschappelijk onderzoek blijft steeds nieuwe evidentie aandragen voor het belang van het beschermen van de maatschappij voor zowel actief als passief roken. Ondanks deze gezondheidsrisico's is het roken van sigaretten nog steeds een veelvoorkomend gedrag in huidige Westerse maatschappij. Hoewel er in de laatste jaren een daling op te merken valt in het aantal mensen die roken, rookten in 2015 volgens de Wereldgezondheidsorganisatie nog 1.1 biljoen mensen sigaretten, het merendeel zijn mannen. W.H.O. stelt dat tabak op dit moment verantwoordelijk is voor jaarlijks ongeveer 8 miljoen doden wereldwijd. Hiervan zijn ongeveer 1,200,000 mensen gestorven aan passief roken (W.H.O., 2019).

Hoewel roken vroeger sterk gepromoot werd, worden heden ten dage de gezondheidsrisico's van roken wereldwijd verspreid. Toch blijven mensen roken. Hierbij rijzen dan ook de volgende vragen: (1) hoe komt het dat men blijft roken en (2) hoe kunnen mensen aangezet worden tot het stoppen met roken?

Huidige Anti-rook Interventies en Anti-rook Boodschappen

Sinds het invoeren van gezondheidswaarschuwingen op sigarettenpakjes is de ontwikkeling van deze waarschuwingen constant in beweging gebleven. Huidig gehanteerde anti-

rookboodschappen bestaan uit waarschuwingen die de negatieve gevolgen van roken benadrukken. Er worden afgunstwekkende foto's gebruikt, meestal in combinatie met een tekst die wijst op de negatieve gevolgen van roken (bv. een foto van zwaar beschadigde longen met het bijschrift 'Roken schaadt de longen'). Anno 2020 worden twee soorten anti-rookboodschappen gebruikt op sigarettenverpakkingen. In het Verenigd Koninkrijk (V.K.) zijn dit grafische waarschuwingen en in de Verenigde Staten (V.S.) tekstuele. Beide soorten anti-rookboodschappen zijn terug te vinden in Bijlagen 5 en 6. Deze boodschappen zijn het resultaat van diverse onderzoeken die hebben aangetoond dat angst-inducerende campagnes resulteren in sterkere intenties om te stoppen met roken (Rogers & Deckner, 1975; Noar, Hall, Francis, Ribisl, Pepper & Brewer, 2016) en dat deze effectiever blijken dan bv. op humor gerichte campagnes (Reis, Arriaga & Postolache, 2019). Uit meta-analyse blijkt dat beide soorten waarschuwingen tot gunstige effecten leiden maar dat deze effecten iets groter zijn voor de grafische boodschappen (Noar et al., 2016; Noar, Rohde, Barker, Hall & Brewer, 2020). Omwille van deze reden stelde het FDA in zomer 2019 voor om ook in de V.S. te werken met de grafische waarschuwingen (Furlow, 2019). Dit voorstel is op heden (zomer 2020) nog niet uitgewerkt.

De effectiviteit van de huidige boodschappen is dus aan de hand van diverse onderzoeken bewezen, toch worden de waarschuwingen tegenwoordig kritisch bekeken. Zo moet een onderscheid gemaakt worden tussen rokers en niet rokers. Vooral bij mensen die nog niet roken blijken sterk angst-inducerende boodschappen meer effectief dan laag angst-inducerende (Insko, Arkoff & Insko, 1965; Ruiters, Kessels, Peters & Kok, 2014). Mensen die reeds verslaafd zijn blijken echter minder afgeschrikt te worden door deze foto's. Zo heeft onder andere onderzoek van Janis en Terweiliger (1962) aangetoond dat bij een groep mensen, grotendeels bestaande uit rokers, milde angst-inducerende waarschuwingen meer effectief zijn dan sterk angst-inducerende boodschappen. Dit werd gekoppeld aan het feit dat sterk angst-inducerende waarschuwingen meer blijken te resulteren in weerstand (LaVoie, Quick, Riles & Lambert, 2017). Deze angst-inducerende boodschappen zijn misschien te sterk gefocust op het veranderen van kennis, specifiek over de negatieve gevolgen van roken. Een mogelijk probleem daarbij is dat onderzoek aantoont dat veel (sterk verslaafde) rokers deze kennis reeds in grote mate bezitten (Sherman, Rose, Koch, Presson & Chassin, 2003). Ook tonen diverse onderzoeken aan dat de grafische boodschappen wel resulteren in een stijging van affectieve en vooral aversieve reacties maar niet in een wijziging in attitudes en opvattingen rond roken (Noar, et al., 2020; Brewer, Parada, Hall, Boyton, Noar & Ribisl, 2019).

Hoewel de huidig gehanteerde boodschappen dus effectief zijn is er nog ruimte voor verbetering. In volgend onderdeel wordt besproken op welke theorieën deze huidige, op kennis en angst inductie gerichte anti-rookboodschappen gebaseerd zijn. Er kan enerzijds een onderscheid gemaakt worden tussen theorieën over de determinanten van rookgedrag en anderzijds theorieën over de soorten mentale processen die onderliggend zijn aan rookgedrag.

Theorieën Omtrent Rookgedrag

Determinanten van rookgedrag. In het onderzoek naar rookgedrag worden meerdere determinanten onderscheiden. In huidig onderzoeksopzet staan de volgende drie determinanten centraal: kennis, zelf-effectiviteit en uitkomstverwachtingen.

Kennis. De term kennis wordt binnen onderzoek naar gezondheidsgedrag gedefinieerd als de informatie over gezondheid, ziekte en de gezondheidsrisico's van een bepaald gedrag (Crombez, Goubert, & Van Damme, 2012). Nieuwverworven kennis kan leiden tot een gedragsverandering (Vries & Mudde, 1998; Van Dessel, Hughes & De Houwer, 2018; Ibrahim, Bhujade, Wanjpe & Singh Chouhan, 2020). Vooral bij beginnende rokers resulteren de huidige (op kennis gefocuste) anti-rookboodschappen vaak effectief in gewenste gedragsveranderingen (White, Webster & Wakefield, 2008; Macy, Chassin, Presson & Yeung, 2016). Echter blijkt deze kennis bij andere doelgroepen reeds aanwezig. Zo toont het onderzoek van Sherman en collega's (2003) aan dat rokers reeds over voldoende accurate kennis beschikken. Recent onderzoek van Grigutsch, Lewe, Rothermund en Koranyi (2019) differentieert tussen 'liking' en 'wanting'. Rokers en niet rokers verschillen in het hunkeren naar sigaretten ('wanting'), maar hebben gelijkaardige attitudes ('liking') tegenover rookgedrag. Diverse studies indiceren dus dat rokers (en zeker rokers die sterk verslaafd zijn) hun attitude tegenover rookgedrag reeds negatief is, vooral wanneer gemeten via indirecte of impliciete maten (De Houwer, Custers & De Clercq, 2006; Van Dessel, Smith & De Houwer, 2018) en dat de waarschuwingen deze negatieve attitude niet verder verhogen (Müller, Haverkamp, Kanters, Yaldiz & Li, 2019). Voor deze doelgroep resulteren de kennis-inducerende boodschappen dan vaak in weerstand (LaVoie et al., 2017). Een gebrek aan kennis blijkt hier dus mogelijk niet de meest doorslaggevende factor die rookgedrag in stand houdt.

Zelf-effectiviteit. Naast de aanwezigheid van voldoende kennis, rapporteren rokers vaak een gebrek aan zelf-effectiviteit (De Hertogh, 2018). Crombez en collega's (2012) definiëren zelf-effectiviteit als de verwachting die mensen hebben omtrent hun eigen vermogen om een bepaald

gedrag te stellen. Rokers hebben niet de verwachting van zichzelf dat ze kunnen stoppen met roken. Deze zelf-gerapporteerde ineffectiviteit blijkt één van de belangrijke voorspellers van terugval na stoppen met roken (Bandura, 1982). Verminderde zelf-effectiviteit resulteert niet enkel in een verhoogd risico op terugval maar ook in weerstand op interventies. Psychologische weerstand wordt gedefinieerd als de reactie die iemand stelt wanneer men zich bedreigd voelt. Het gewenste resultaat van deze reactie is het gevoel van vrijheid te herwinnen of beschermen (Brehm & Brehm, 2013). Een illustratie van deze weerstand bij rokers is het feit dat men de boodschappen gaat negeren en dus weerstand vertoont. Zo lezen rokers de boodschappen op de sigarettenpakjes niet langer of steekt men de sigaretten in een andere verpakking (Brewer et al., 2019; LaVoie et al., 2017). Er worden twee soorten weerstand onderscheiden: enerzijds wordt gesproken over weerstand als een persoonlijkheidskenmerk en anderzijds over weerstand als een staat waarin men zich bevindt. Deze *weerstand als een persoonlijkheidskenmerk* stelt dat mensen verschillen in de mate waarin ze een boodschap al dan niet als bedreigend ervaren (Grandpre, Alvaro, Burgoon, Miller & Hall, 2003). Boodschappen die aanzetten tot een gedragsverandering kunnen bedreigend overkomen in die zin dat ze geïnterpreteerd kunnen worden als een aanval op de autonomie, individualisatie en zelf-determinatie (Miller & Quick, 2010). Weerstand als een persoonlijkheidskenmerk betreft de reacties van specifieke personen in verschillende situaties. Hierbij zijn er mensen die meer weerstand vertonen dan anderen. *Weerstand als een staat waarin men zich bevindt* gaat over de weerstand als een reactie op een specifieke situatie of boodschap. Of men een specifieke situatie al dan niet als bedreigend interpreteert hangt af van allerhande aspecten, waaronder het huidig affect, cognitieve eigenschappen zoals geloofsovertuigingen maar ook persoonlijkheid (Dillard & Shen, 2005). De psychologische weerstand theorie voorspelt dan men weerstand zal vertonen op persuasieve boodschappen die als vrijheidsbedreigend ervaren worden (Rains & Turner, 2007). In deze masterproef wordt gefocust op weerstand als een staat waarin men zich bevindt en vanaf nu wordt hier steeds naar gerefereerd met de term weerstand.

Uitkomstverwachtingen. Een derde belangrijke determinant van rookgedrag zijn uitkomstverwachtingen. Deze worden gedefinieerd als de verwachtingen die mensen hebben over de gevolgen van hun acties (Karademas, Benyamini & Johnston, 2015). Een verhoging in positieve uitkomstverwachtingen van roken kan, naast een daling in zelf-effectiviteit, een bepalende factor van terugval na stoppen met roken zijn (Gwaltney, Shiffman, Balabanis & Paty, 2005). In onderzoek naar rookgedrag worden vier soorten uitkomstverwachtingen onderscheiden: de positieve en de

negatieve uitkomstverwachtingen van *roken* en de positieve en de negatieve uitkomstverwachtingen van *stoppen met roken* (Gwaltney et al., 2005). Recent onderzoek van Yang (2018) toont aan dat positief geformuleerde boodschappen rokers meer aanzetten tot stoppen met roken dan negatief geformuleerde boodschappen. Hoewel uit onderzoek blijkt dat positieve uitkomstverwachtingen een belangrijke determinant van gedragsverandering zijn (Nikčević et al., 2017), richten de huidige angst-inducerende campagnes zich vooral op het aanleren van de negatieve gevolgen van roken eerder dan op het aanpassen van positieve uitkomstverwachtingen.

Procestheorieën: propositionele en associatieve modellen. Associatief leren omvat het, al dan niet bewust, leren van verbanden tussen concepten (Hahn, Wells, Lenartowicz & Yuille, 2018). Aan de hand van procestheorieën van associatief leren wordt geanalyseerd hoe mensen, als het gevolg van het leren van verbanden tussen prikkels, hun gedrag wijzigen. Lange tijd stonden de *associatieve modellen* centraal. Deze veronderstellen dat door het samen aanbieden van prikkels een associatie (i.e., een mentale link) tussen representaties in het geheugen wordt gevormd en dat deze associaties gedrag bepalen (en meer bepaald verslavingsgedrag) (De Houwer, 2014). Een voorbeeld van een associatie die vaak verondersteld wordt als van belang te zijn bij roken is de associatie ‘sigaret – ontspannen’ of ‘sigaret – positief’. Deze associatieve modellen zijn echter beperkt om alle manieren waarop mensen verbanden leren te verklaren, vandaar dat een andere soort modellen tegenwoordig vaak gebruikt wordt om associatief leren te verklaren, nl. de *propositionele modellen* (Mitchell, De Houwer, & Lovibond, 2009). De associatieve modellen geven aan dat mensen leren dat er een link is tussen gebeurtenissen. Propositionele modellen veronderstellen dat mensen uit verbanden, proposities kunnen leren. Het leren van proposities omvat het leren van rijkere informatie over concepten omdat ze ook aangeven hoe concepten zich tot elkaar verhouden (bv. de propositie ‘een sigaret is iets wat me helpt ontspannen’). Propositionele modellen stellen dat geleerde verbanden het resultaat zijn van redeneerprocessen die, voorheen gevormde proposities over relaties tussen prikkels, integreren. Associatief leren wordt dus niet enkel beïnvloed door de huidige samenhang van prikkels maar ook door eerdere ervaringen en overtuigingen en dit gebeurt mogelijk heel automatisch (De Houwer, 2009; McLaren et al., 2014).

De huidig gebruikte anti-rookboodschappen zijn vooral gericht op angstinductie. Een belangrijk onderliggend idee is gebaseerd op associatieve theorieën: door een negatief gevoel samen aan te bieden met een rookstimulus zal een associatie gevormd worden tussen roken en negativiteit.

Deze gevormde associatie zal de evaluatie van roken automatisch negatief beïnvloeden. Echter, volgens propositionele theorieën kan het paren van een rookstimulus met angst leiden tot de activatie van andere proposities, waaronder proposities die te maken hebben met weerstand. Deze weerstand kan bijvoorbeeld ontstaan ten gevolge van een gebrek aan zelf-effectiviteit. Vanuit een propositionele visie dient er mogelijk sterker gefocust te worden op de uitkomstverwachtingen die men bezit om te komen tot een gedragsverandering, nl. de overtuigingen over de gevolgen van het eigen gedrag (Van Dessel, Hughes & De Houwer, 2019). De propositionele theorie van Van Dessel en collega's (2019) baseert zich op inzichten vanuit de neurowetenschappen om de inferenties die gedrag bepaalt, te beschrijven (Clark, 2013). De theorie focust op het idee dat de positieve of negatieve gevolgen van gedrag die mensen voorspellen, hun eigen gedrag sterk zal bepalen. Er worden namelijk allereerst uitkomstverwachtingen berekend vooraleer er tot actie wordt overgegaan. Zelf-effectiviteit zou om die reden een belangrijke voorspeller van roken kunnen zijn: indien men niet gelooft dat men kan stoppen met roken en dus niet komt tot een positieve uitkomstverwachting, dan daalt de kans dat men een actie stelt (Van Dessel et al., 2019). Als rokers dus niet verwachten dat het stoppen met roken zal leiden tot positieve uitkomsten, zullen ze ook minder geneigd zijn om een poging te stellen om te stoppen met roken (en om deze poging vol te houden).

Nieuwe Anti-rookboodschappen

Concluderend kan er gesteld worden dat huidige anti-rookboodschappen sterk op kennis en angstinductie gericht zijn (Hall, Mendel, Noar & Brewer, 2018). Hoewel onderzoek aantoonde dat deze boodschappen kunnen resulteren in sterkere intenties om te stoppen met roken (Fong, Hammond & Hitchman, 2009; Noar et al., 2016; Hall, Sheeran, Noar, Boynton, Ribisl, Parada & Brewer, 2018), blijken ze niet altijd even effectief (Trofor et al., 2018; Brewer et al., 2019; Noar et al., 2020). Een nieuwe vorm van boodschappen bestaande uit getuigenissen werd voorgesteld in de masterproef van De Hertogh (2018) en kan eventueel soelaas bieden. Het idee achter deze getuigenissen is deels gebaseerd op de propositionele theorie van Van Dessel en collega's (2018). Deze boodschappen worden opgebouwd om naast kennis ook rekening te houden met de belangrijke determinanten zelf-effectiviteit en uitkomstverwachtingen.

De eerste aanzet tot het opmaken van de nieuwe boodschappen bestaande uit getuigenissen was onder andere de studie van Brennan en collega's (2016). Deze studie leverde bewijs voor het

idee dat grafische boodschappen die gebruik maken van afbeeldingen en persoonlijke informatie van effectieve personen die ondertussen gestopt zijn met roken, feitelijke informatie kunnen overbrengen omtrent de gezondheidsgevolgen van tabaksgebruik. De studie ziet deze anti-rookboodschappen dan ook als een mogelijk alternatief voor de huidig gebruikte grafische waarschuwingen. In de studie van Brennan en collega's werden deze boodschappen een eerste keer getest op hun effectiviteit: ze vertoonden betere uitkomsten dan tekstuele boodschappen en een gelijkaardige effectiviteit aan grafische boodschappen. Mogelijke verklaring voor de effectiviteit van de getuigenissen is dat deze minder weerstand veroorzaken. In tegenstelling tot boodschappen die waarschuwingen bevatten, werden de getuigenis boodschappen van De Hertogh (2018) zodanig gemaakt dat ze op een andere manier zouden kunnen werken. Mensen die er reeds in zijn geslaagd om te stoppen met roken zijn vaak intrinsiek gemotiveerd om huidige rokers te helpen stoppen (Russel, Dickson & McKeganey 2017). Ze kregen hier dan ook de kans om een vrije getuigenis te beelden waarvan zij dachten dat dit rokers zou kunnen helpen. Hun getuigenissen benadrukken daarom niet noodzakelijk de gezondheidsrisico's van roken maar kunnen ook persoonlijke redenen inhouden waarom ex-rokers zijn gestopt en hoe ze hierin zijn geslaagd. Er wordt verondersteld dat dit (1) belangrijke informatie kan bieden voor huidige rokers die helpt om zelf-effectiviteit en uitkomstverwachtingen aan te passen en (2) dat huidige rokers zich beter kunnen identificeren met deze persoonlijke getuigenissen dan met de huidige waarschuwingsboodschappen. Wat het eerste punt betreft, waar huidige boodschappen in de vorm van waarschuwingen vooral focussen op de negatieve gevolgen van roken, gaan de nieuwe boodschappen in de vorm van getuigenissen concrete tools aanreiken m.b.t. hoe men succesvol is kunnen stoppen (Bandura, 1997; Elshatarat, Yacoub, Khraim, Saleh & Afaneh, 2016). Wat het laatste punt betreft, toont onderzoek van Dillard en Shen (2005) aan dat een identificatie met getuigenissen inderdaad kan resulteren in minder weerstand (Brennan et al., 2016). De kans op identificatie wordt mogelijk bevorderd door het verzamelen van zeer diverse getuigenissen van over de hele wereld die tijdig ge-updatet kunnen worden (Hammond, 2011), wat een mogelijkheid is voor verdere uitwerking van dergelijke boodschappen.

In deze masterproef wordt de effectiviteit van de huidige, op angst en kennis gerichte, boodschappen vergeleken met de voorgestelde getuigenissen die ook zelf-effectiviteit en uitkomstverwachtingen mee in rekening brengen en mogelijk minder weerstand uitlokken. Op deze manier kan worden nagegaan of gebruik van dergelijke boodschappen een nuttige toevoeging kan

zijn aan de huidige boodschappen die kan helpen om mensen uiteindelijk aan te zetten tot het stoppen met roken.

Onderzoeksopzet

Dit masterproefonderzoek richt zich op het testen van de effectiviteit van een nieuwe soort anti-rookboodschappen in de vorm van getuigenissen. Deze getuigenissen werden geselecteerd op basis van voorgaand onderzoek van De Hertogh (2018). In dit pilootonderzoek werden 50 getuigenissen bestaande uit een tweetal zinnen bekomen a.d.h.v. contact met vijftig ex-rokers die werden gevraagd om een persoonlijke getuigenis te geven waarvan zij dachten dat die huidige rokers zou kunnen helpen om te stoppen met roken. Vervolgens werden uit deze getuigenissen 13 exemplaren gekozen o.b.v. de meest terugkerende thema's (gebruikmakend van het 'wisdom of the crowds' principe). Getuigenissen waarvan verwacht werd dat ze te veel weerstand zouden veroorzaken, werden weggelaten. Verder werd er een selectie gemaakt van getuigenissen die de zelf-effectiviteit en positieve uitkomstverwachtingen van stoppen met roken zouden kunnen verhogen en positieve uitkomstverwachtingen van roken zouden kunnen verlagen. De Hertogh (2018) voerde vervolgens een studie uit in een online sample van 63 rokers waaruit bleek dat de 13 getuigenissen werden beoordeeld als resulterend in (1) minder weerstand, (2) meer zelf-effectiviteit, (3) meer positieve uitkomstverwachtingen van stoppen met roken en (4) minder positieve uitkomstverwachtingen van roken, in vergelijking met vier tekst anti-rookwaarschuwingen die anno 2019 afgebeeld worden op sigarettenpakjes in de V.S. en vier grafische waarschuwingen die voorgesteld werden door de FDA als nieuwe boodschappen maar die uiteindelijk verworpen werden wegens niet in lijn met de rechten van de mens (Wheeler, 2017).

De pilootstudie toonde dus reeds aan dat deze nieuwe soort boodschappen de gewenste kenmerken bevatten om mogelijk te resulteren in een vermindering in rookgedrag op basis van de propositionele theorie van Van Dessel et al. (2019). In huidig onderzoeksopzet werd getest of vier van deze boodschappen effectief resulteren in de gewenste verandering in rookgedrag en in belangrijke determinanten (bv. de intentie tot stoppen met roken, hunkering, uitkomstverwachtingen, zelf-effectiviteit). De vier boodschappen werden geselecteerd die op basis van de pilootstudie van De Hertogh (2018) de meest gewenste kwaliteiten bevatten. In een onlinestudie werden proefpersonen hun rookgedrag, hunkeren naar roken (craving) en determinanten (Meetmoment 1) bevraagd, waarna ze werden blootgesteld aan deze boodschappen

of aan de controleboodschappen zoals ook gebruikt door De Hertogh. Hierna volgde een tweede Meetmoment, enkel van determinanten van rookgedrag (Meetmoment 2). De proefpersonen werden daarna gevraagd om doorheen de dag deze boodschappen nog drie keer opnieuw te bekijken via een website die ze op eigen tempo konden bezoeken. Ongeveer 24 uur na Meetmoment 1 volgde dan een laatste meetmoment waar rookgedrag, hunkeren, en determinanten werden bevraagd (Meetmoment 3) (zie Bijlage 1 voor een overzicht van alle uitkomstmaten en de momenten waarop ze werden bevraagd).

Onderzoekshypotheses

Het doel van deze onderzoeksopzet bestaat erin om de effectiviteit van een nieuw soort anti-rookboodschappen (bestaande uit getuigenissen) na te gaan, in vergelijking met typische op waarschuwing gerichte anti-rook boodschappen (de huidige boodschappen). Hiervoor werden effecten van blootstelling aan deze boodschappen vergeleken: betreffende veranderingen in rookgedrag, hunkeren en determinanten van rookgedrag op drie meetmomenten: voor blootstelling aan de boodschappen (Meetmoment 1), ten opzichte van onmiddellijk na de eerste blootstelling (Meetmoment 2) en 24 uur na de eerste blootstelling (met extra blootstelling na Meetmoment 2) (Meetmoment 3).

Op de diverse metingen werden meer gewenste veranderingen in uitkomsten voor de nieuwe getuigenis boodschappen in vergelijking met de huidige verwacht. Concreet betekent dit dat op Meetmoment 3, in vergelijking met Meetmoment 1 een hogere daling verwacht werd voor (1) zelf-gerapporteerde rookfrequentie en (2) hunkeren. Op Meetmoment 2 en 3, werd in vergelijking met Meetmoment 1, een hogere stijging verwacht voor (1) positieve uitkomstverwachting van stoppen met roken, (2) zelf-effectiviteit, (3) intentie tot stoppen met roken, en (4) zelf-gerapporteerde (i.e., expliciete) evaluatie van roken. Voor positieve uitkomstverwachting van roken werd op ditzelfde meetmoment het omgekeerde verwacht, namelijk een hogere daling. Omwille van exploratieve redenen werden ook automatische evaluaties van roken nagegaan via de Affect Misattribution Procedure (AMP) en de Approach-avoidance Training Task (AAT). Deze werden enkel afgenomen op Meetmoment 1 en 2. Voor de nieuw voorgestelde boodschappen werd een hogere daling verwacht op de AMP- en AAT-scores, die de automatische evaluatie van roken weergeven. Tot slot werden ook de kenmerken van de boodschappen beoordeeld zoals in de studie van De Hertogh (2018). Deze werden enkel bevraagd op Meetmoment 3. In lijn met de resultaten in die studie

werden hogere scores verwacht voor de kwaliteiten van de nieuwe, getuigenis boodschappen, met name het induceren van meer zelf-effectiviteit en positieve uitkomstverwachtingen van stoppen met roken en minder weerstand en positieve uitkomstverwachtingen van roken.

Methode

Steekproef

Voor huidig onderzoek werden in totaal uit 600 deelnemers gerekruteerd: 300 participanten uit het V.K. en 300 uit de V.S. De steekproef werd at random onderverdeeld in twee groepen, een experimentele en een controlegroep. In beide groepen namen evenveel participanten van het V.K. als van de V.S. deel. Er werd een steekproef van 600 deelnemers gebruikt zodat na exclusies verwacht werd om ongeveer 509 participanten te behouden. Op deze manier zou een voldoende power (0.95) worden verkregen om een klein tot middelgroot tussen-subjecten effect te observeren in de variantieanalyses (ANOVAs) van $\text{partial } \eta^2 = .025$ met $\alpha = .05$. De steekproefgrootte werd op voorhand geregistreerd samen met het design, het analyse plan en de hypothesen van deze studie op het Open Science Framework (<https://osf.io/a3ps7/>).

De Engelstalige vrijwilligers werden gerekruteerd via het online platform Prolific Academic (<https://prolific.co>). Alle participanten werden op één dag gerekruteerd (dit om eventuele problemen met de data van Meetmoment 1 te vermijden). De selectie gebeurde op basis van antwoorden van proefpersonen op de prescreening vragenlijst van Prolific Academic. Om in aanmerking te komen voor de studie, moest aan vijf criteria worden voldaan (1) men rookt meer dan één sigaret per dag, (2) men is ouder dan 18 jaar en jonger dan 75 jaar, (3) men heeft niet deelgenomen aan de vorige studie op Prolific Academic (de pilootstudie van De Hertogh (2018) waarin deze nieuwe boodschappen werden geselecteerd), (4) men heeft Engels als moedertaal, en (5) men woont op het moment van de onderzoek afname in de Verenigde Staten of in het Verenigd Koninkrijk. Aan het begin van de studie werden de criteria nogmaals gecontroleerd en mensen die niet aan de criteria voldeden werden uitgesloten. Op basis van deze exclusiecriteria werden 72 proefpersonen uitgesloten voor deelname. Van de 528 geïnccludeerde proefpersonen vervulde 456 proefpersonen (87.4%) de studie door ook aan Deel 2 (Meetmoment 3) deel te nemen. De data werden tevens verwijderd van proefpersonen die (1) de taak om de boodschappen te bekijken tussen Deel 1 en Deel 2 niet uitvoerden (6.6%) en (2) op Meetmoment 3 niet correct konden aangeven

welke boodschappen ze hadden gezien (2.2%). Dit resulteerde in een uiteindelijke steekproef van 416 proefpersonen (219 vrouwen, gemiddelde leeftijd = 40, $SD = 12$).

Design

Om de effectiviteit van de voorgestelde nieuwe anti-rookboodschappen in de vorm van getuigenissen na te gaan werden deze vergeleken met de huidig gehanteerde boodschappen bestaande uit grafische waarschuwingen (zoals voorgesteld door de FDA in de V.S. maar ook vergelijkbaar met deze momenteel gebruikt in het V.K.) en tekstwaarschuwingen (zoals momenteel gebruikt in de V.S.). Merk op dat omwille van dit verschil in blootstelling aan de soorten boodschappen gekozen werd om proefpersonen te rekruteren uit zowel de V.S. en de V.K. (zodat eventuele verschillen nagegaan konden worden). In totaal werden dus drie types boodschappen gepresenteerd: (1) boodschappen a.d.h.v. getuigenissen, (2) grafische waarschuwingen en (3) tekstuele waarschuwingen. Elke participant zag slechts één type boodschappen. De laatste twee soorten boodschappen worden in de verdere bespreking samengenomen als 'huidige waarschuwingen'. De helft van de proefpersonen werden aan de conditie toegewezen waarin men de huidige waarschuwingen zag (1/4^e proefpersonen zagen grafische en 1/4^e proefpersonen zagen tekst waarschuwingen) en de andere helft van de proefpersonen werd toegewezen aan de getuigenis boodschappen conditie (1/2^e proefpersonen zag de getuigenissen). Op deze manier konden de effecten van de nieuwe soort boodschappen nagegaan worden en vergeleken worden met de effecten van de huidige anti-rookboodschappen.

De studie werd geprogrammeerd in lab.js (2016) en gehost op een webserver van de Universiteit Gent. Via de randomisatie functie van lab.js werden de deelnemers at random toegewezen aan de drie verschillende condities met verdeelsleutel: 50% toewijzing aan de nieuwe boodschappen in de vorm van getuigenissen en 25% toewijzing aan de huidig gehanteerde boodschappen in de vorm van tekstuele en grafische waarschuwingen.

Huidig onderzoek werd goedgekeurd door het ethisch comité van Universiteit Gent. De opzet van de studie, het data-analyseplan en de hypothesen werden geregistreerd op het Open Science Framework vooraleer de data verzameling van start ging. Na de data verzameling werden deze data en de experimentele en analytische scripts ook beschikbaar gesteld op het Open Science Framework.

Procedure

De studie bestaat uit drie delen: Deel 1 bestaande uit Meetmoment 1, presentatie van de boodschappen en Meetmoment 2; een tussenin deel bestaande uit de presentatie van de boodschappen op zelfgekozen momenten en Deel 3 bestaande uit Meetmoment 3. Een schematische voorstelling van de onderzoeksprocedure is terug te vinden in Bijlage 1. Een uitgebreide bespreking van de procedure met exacte verwoordingen van instructies en taken is te vinden in Bijlage 2.

Deel 1 bestond uit het invullen van het informed consentformulier (Bijlage 3), vragen over demografische gegevens (leeftijd en geslacht) en wanneer men het laatst gerookt had. Tevens werd de Fagerström Test for Nicotine Dependence (FTND) ingevuld, een vragenlijst van nicotine afhankelijkheid (Heatherton, Kozlowski, Frecker & Fagerström, 1991) alsook vragenlijsten over rookgedrag en determinanten van roken (zie Materiaal) en werden impliciete evaluatietesten afgenomen (Meetmoment 1 op Tijdstip 1: T1). De belangrijkste meting van deze onderzoeksopzet is het zelf-gerapporteerd rookgedrag. Een verandering in rookfrequentie kan namelijk het meest gerelateerd worden aan gedrag in het echte leven. Naast zelfrapportage van rookgedrag werden ook andere belangrijke aan roken gerelateerde uitkomsten geanalyseerd waaronder uitkomstverwachtingen. Het tijdstip van de diverse metingen is terug te vinden in de Bijlage 2 'volledige onderzoeksopzet'. Na de eerste meting vond de interventie plaats die functioneerde als leerfase. Tijdens deze interventie werd aan de deelnemers de boodschappen op sigarettenverpakkingen gepresenteerd in een slide-show opzet waar men de ene na de andere boodschap te zien kreeg (Macy et al., 2016). De vragenlijsten en impliciete evaluatietesten werden na de interventie opnieuw afgenomen als post-meting (Meetmoment 2 op Tijdstip 2: T2).

De deelnemers werden gevraagd om het volgende deel van de studie (het tussenin deel) op eigen initiatief uit te voeren binnen 24 uur na het uitvoeren van het eerste deel. Dit tussenin deel bestond uit het lezen van dezelfde anti-rookboodschappen als in Deel 1 zoals beschikbaar op een aparte website. Er werd de proefpersonen gevraagd driemaal naar deze website te gaan om de boodschappen te lezen met een minimum tijdsinterval van twee uur. Proefpersonen geïnccludeerd in de data-analyses voldeden aan deze vereiste.

Het tweede deel van het onderzoek vond plaats 24 uur na het driemaal lezen van de boodschappen. De proefpersonen werden via email uitgenodigd om Deel 3 van de studie uit te voeren. Hier diende men opnieuw vragenlijsten in te vullen, deze werden gebruikt als (tweede) postmeting (Meetmoment 3 op Tijdstip 3: T3). Tevens werden kenmerken van de boodschappen bevraagd. In bijlage is een overzicht van onderzoeksprocedure terug te vinden (Bijlage 1) alsook een uitgebreide procedure met exacte bewoording van de ingevulde vragenlijsten en taken vertaald uit het Engels (Bijlage 2).

Materiaal

Anti-rookboodschappen. Zoals reeds besproken in de sectie Design worden in deze masterproef in totaal drie soorten anti-rookboodschappen vergeleken: de huidig gehanteerde grafische en tekstuele waarschuwingen en de nieuw voorgestelde boodschappen in de vorm van getuigenissen. De grafische boodschappen worden op dit moment gebruikt in het V.K., de tekstuele in de V.S. De drie soorten boodschappen werden aan de hand van een slide-show opzet gepresenteerd op sigarettenverpakkingen. De verschillende boodschappen zijn terug te vinden in Bijlagen 4, 5 en 6.

Zelf-gerapporteerde uitkomstmaten (T1, T2, en T3 meting). De rookfrequentie werd gemeten a.d.h.v. de vraag hoeveel sigaretten men gerookt had in de voorbije 24 uur en de zelf-gerapporteerde hunkering (craving) a.d.h.v. een vraag uit de *QSU-4 (de Brief Questionnaire of Smoking Urges)* (Toll, Katulak & McKee, 2006). Deze vragen werden enkel op T1 en op T3 gemeten. Door middel van een Likert schaal, zoals terug te vinden in Bijlage 2, werd de intentie tot stoppen met roken (Burkhalter, Warren, Shuk, Primavera & Ostroff, 2009), de zelf-effectiviteit (Bandura, 1997) en de positieve uitkomstverwachtingen van roken en van stoppen met roken van in kaart gebracht (Gwaltney et al., 2015). Hiernaast werden ook expliciete evaluaties van roken gemeten (Van Dessel et al., 2018). Deze vragen metingen werden geregistreerd op T1, T2, en T3. Tot slot werden de kenmerken van de boodschappen bevraagd in lijn met De Hertogh (2018).

Zelf-gerapporteerde Indirecte maten. Naast zelfrapportage werden ook enkele indirecte metingen gedaan (voor exploratieve redenen), meer bepaald indirecte metingen van automatische evaluaties van roken. De volledige opzet van de twee impliciete evaluatie taken is terug te vinden in Bijlage 2, de afbeeldingen zoals gebruikt in de taken zijn terug te vinden in Bijlagen 7 en 8.

AMP: Affect Misattribution Procedure (Payne, Cheng, Govorun & Stewart, 2005). De AMP is een impliciete evaluatietest om de automatische evaluatieve reacties t.o.v. aan roken gerelateerde cues te meten (Smith & De Houwer, 2015). A.d.h.v. de AMP-procedure kan een indicator worden berekend voor de evaluatie van rook stimuli, in trials waar deze stimuli niet moeten worden geëvalueerd maar enkel als prime worden aangeboden. Deze prime wordt aangeboden vóór een Chinees teken dat wel dient te worden geëvalueerd. De invloed van de prime op de evaluatie van het Chinees teken is een indicatie van evaluatie. Die evaluatie wordt soms beschouwd als automatisch (bv. omdat de beoordeling snel gebeurt en omdat men niet gevraagd wordt om de prime te beoordelen) en wordt daarom een impliciete evaluatie genoemd. Participanten kregen op een computer een stimulus te zien (een Chinees teken), die voorafgegaan werd door een andere stimulus (roken of niet roken gerelateerd) en die heel kort werd aangeboden. De proefpersonen kregen de instructie om deze prime stimulus te negeren en om de neutrale stimulus, nl. het Chinees pictogram te evalueren. De participanten kregen de opdracht om aan te geven of ze deze meer aangenaam of minder aangenaam vinden dan gemiddeld (via het drukken op één van twee knoppen). Onderzoek toont aan dat de valentie van de kort aangeboden stimulus (waarvan aan de proefpersonen gevraagd wordt deze te negeren) soms geprojecteerd wordt naar de respons op de neutrale stimulus. AMP-scores werden berekend volgens het verschil in positieve responsen bij roken primes dan bij niet roken primes zodat een hogere score een meer positieve evaluatie van roken aangeeft.

AAT: Approach-Avoidance Task (Wiers, 2009). De approach-avoidance of benadervermijdingstaak (Rinck & Becker, 2007) is een computertaak die meet in hoeverre mensen snelle toenaderings- (approach) en vermijdings- (avoid) neigingen vertonen t.o.v. bepaalde stimuli (Krieglmeyer, Deutsch, De Houwer & De Raedt, 2010). Het principe achter de AAT is dat bepaalde stimuli leiden tot bepaalde motorische acties. Aangename stimuli gaan (op automatische wijze) toenaderingsreacties veroorzaken, terwijl negatieve stimuli eerder aanzetten tot vermijdingsreacties (Chen & Bargh, 1999; Solarz, 1960). De AAT biedt daarom informatie omtrent de (automatische) motorische processen en automatische evaluaties die kunnen meespelen in rookgedrag (Tibboel, De Houwer, Dirix & Spruyt, 2017). In deze AAT werden roken en niet roken stimuli getoond en werd de snelheid nagegaan van het benaderen versus het vermijden van deze stimuli (vergeleken met controle stimuli). AAT-scores werden berekend volgens het verschil in reactietijden voor benaderen en vermijden van roken en niet roken stimuli zodat een hogere score een meer positieve evaluatie van roken aangeeft.

Statistische Methoden

Voor iedere participant werden uitkomst scores berekend voor elk van de acht uitkomstmaten (op de verschillende gemeten tijdstippen): rookfrequentie, hunkeren, positieve uitkomstverwachtingen van roken, positieve uitkomstverwachtingen van stoppen met roken, zelf-effectiviteit, intentie tot stoppen met roken, expliciete evaluatie van roken en impliciete evaluatie van roken. Op elke score werd een variantieanalyse (ANOVA) gedaan die als tussen-subjecten factor het type anti-rookboodschappen die de participanten te zien kregen tijdens het onderzoek (Type Boodschap: getuigenis vs. huidig gehanteerde boodschappen) opneemt. In deze ANOVA werd Tijd (T1, T2, T3) opgenomen als tussen-subjecten factor. Verder werd ook Geslacht en Land opgenomen als tussensubjecten factor en FTND-score, Leeftijd, Aantal stoppogingen en Tijd sinds laatst gerookte sigaret werden opgenomen als covariaat. Ongeacht of het effect van Tijd en Type Boodschap significant was, werd gepland ook *t*-testen uit te voeren om na te gaan of er verschillen waren in de verandering van scores op T2 en T3 ten opzichte van T1, tussen de twee types boodschappen. Tot slot werden extra analyses uitgevoerd waarbij Type Boodschap werd gecodeerd met drie levels (getuigenis, huidige tekstuele boodschap, huidige grafische boodschap). Resultaten van deze analyses zijn, samen met het gepreregistreerde data-analyse plan op Open Science Framework terug te vinden. In lijn met dit data-analyseplan werden alle analyses uitgevoerd in R (versie 3.3.2).

Resultaten

Hieronder worden de belangrijkste bevindingen van de analyses besproken, een volledig overzicht van alle resultaten is terug te vinden op Open Science Framework. In de resultaten sectie wordt de term ‘nieuwe boodschappen’ gehanteerd om te verwijzen naar de nieuw voorgestelde anti-rookboodschappen in de vorm van getuigenissen en de term ‘huidige boodschappen’ om te verwijzen naar de huidig gehanteerde anti-rookboodschappen in de vorm van waarschuwingen.

Kenmerken van de Participanten

Er werd nagegaan of de kenmerken van de participanten, gemeten voor de interventie, verschillend waren voor de nieuwe boodschappen conditie en de huidige boodschappen conditie. Er werd een proportie test uitgevoerd voor (1) Geslacht en (2) Nationaliteit en een tussen-

proefpersonen *t*-test voor (1) Leeftijd, (2) Zelf-gerapporteerde rookfrequentie, (3) Hunkeren, (4) Pogingen tot stoppen met roken, (5) Intentie tot stoppen met roken, (6) Expliciete positieve evaluatie van roken, (7) Tijd sinds laatst gerookte sigaret en (8) FTND-score. Er werden geen significante verschillen geobserveerd tussen de condities, $ps > .32$. Een overzicht van de kenmerken van de participanten is terug te vinden in Tabel 1.

Tabel 1: Kenmerken van de participanten

| | Geslacht | Nationaliteit | Leeftijd | Rookfrequentie | Hunkeren |
|----------------------|---------------------------|------------------------|------------------------|------------------------------------|------------------------|
| | | | Gemiddelde (SD) | Gemiddelde (SD) | Gemiddelde (SD) |
| Nieuwe boodschappen | 105 vrouwen 101 mannen | 113 UK 93 US | 40 (13) | 14.97 (8.07) | 4.15 (1.17) |
| Huidige boodschappen | 114 vrouwen 96 mannen | 120 UK 90 US | 40 (12) | 15.00 (8.55) | 4.14 (1.13) |
| | Stoppogingen | Stop intenties | Expliciete evaluaties | Tijd sinds laatst gerookte sigaret | FTND |
| | Gemiddelde (SD) | Gemiddelde (SD) | Gemiddelde (SD) | Gemiddelde (SD) | Gemiddelde (SD) |
| Nieuwe boodschappen | 3.08 (2.43) | 9.44 (3.61) | 4.19 (1.92) | 1.95 (3.09) | 4.54 (2.34) |
| Huidige boodschappen | 2.94 (2.40) | 9.48 (3.43) | 4.03 (1.84) | 1.91 (3.41) | 4.75 (2.26) |

Kenmerken van de Boodschappen

Er werd onderzocht of de boodschappen (op T3) beoordeeld werden in lijn met de beoordelingen in de pilootstudie van De Hertogh (2018). Hiervoor werden ANOVA's uitgevoerd op beoordelingen van de kenmerken met betrekking tot (1) inductie van weerstand, (2) reductie van positieve uitkomstverwachtingen van roken, (3) verhoging van positieve uitkomstverwachtingen van stoppen met roken en (4) verhoging van zelf-effectiviteit. Enkel voor de *t*-test van zelf-effectiviteit werd een significant effect geobserveerd in lijn met de verwachtingen, $p < .001$. In tegenstelling tot de studie van De Hertogh (2018) waren effecten op weerstand en positieve uitkomstverwachtingen van stoppen met roken niet significant, $ps < .18$. Sterker, er werd een significant effect gevonden op positieve uitkomstverwachtingen van roken in de omgekeerde

richting. Nieuwe boodschappen werden, in vergelijking met de huidige boodschappen, beoordeeld als leidend tot een zwakkere reductie van positieve uitkomstverwachtingen van roken. Een overzicht van de kenmerken van de boodschappen is terug te vinden in Tabel 2.

Tabel 2: Kenmerken van de boodschappen

| | Nieuwe boodschappen | | Huidige boodschappen | | Vershil |
|--|---------------------|--------------|----------------------|--------------|------------------|
| | Gemiddelde (SD) | 95% CI | Gemiddelde (SD) | 95% CI | <i>p</i> -waarde |
| Inductie van weerstand | 2.55 (1.52) | [2.35, 2.76] | 2.76 (1.68) | [2.53, 2.99] | .18 |
| Reductie van positieve uitkomstverwachtingen van roken | 2.97 (1.85) | [2.72, 3.22] | 3.36(1.80) | [3.12, 3.61] | .029 |
| Inductie van positieve uitkomstverwachtingen van stoppen met roken | 4.77 (1.69) | [4.53, 5.00] | 4.53 (1.75) | [4.29, 4.77] | .16 |
| Inductie van zelf-effectiviteit | 4.35 (1.68) | [4.12, 4.59] | 3.79 (1.71) | [3.55, 4.02] | <.001 |

ANOVA's en *t*-testen op Uitkomstmaten

Een overzicht van de gemiddelde scores op uitkomstmaten op de verschillende tijdstippen is te vinden in Tabel 3. Enkel de meest belangrijke effecten voor deze masterproef worden besproken, namelijk de effecten met Type Boodschap of Tijd.

Zelf-effectiviteit. In de ANOVA op Zelf-effectiviteit scores werden significante hoofdeffecten gevonden voor (1) Leeftijd, $F(1,399) = 9.65, p = .002, \eta^2_p = 0.02$, (2) FTND-scores, $F(1,399) = 27.35, p < .001, \eta^2_p = 0.06$, (3) Aantal stoppogingen, $F(1,399) = 5.73, p = .02, \eta^2_p = 0.01$, (4) Type Boodschap, $F(1,399) = 7.55, p = .006, \eta^2_p = 0.01$, en (5) Tijd, $F(2,399) = 56.80, p < .001, \eta^2_p = 0.12$. Het hoofdeffect van Type Boodschap geeft aan dat proefpersonen in de nieuwe boodschappen conditie gemiddeld gezien meer zelf-effectiviteit rapporteerden ($M = 4.58, SD = 2.65$) dan proefpersonen in de huidige boodschappen conditie ($M = 4.30, SD = 2.68$). Dit hoofdeffect interageert echter niet met Tijd. Het hoofdeffect van Tijd, geeft aan dat er gemiddeld gezien een stijging in Zelf-effectiviteit werd geobserveerd op T2 ($M = 4.64, SD = 1.61$) en op T3 ($M = 4.63, SD = 1.65$) in vergelijking met T1 ($M = 4.05, SD = 1.64$), $ps < .001$. Er was ook een significant effect van Tijd x FTND-score, $F(2,399) = 3.99, p = .02, \eta^2_p = 0.10$, zodanig dat het hoofdeffect van

FTND-scores (minder zelf-effectiviteit bij hogere FTND scores) groter was op T1 dan op T2 en T3 en een significant effect van Tijd x Aantal stoppogingen, $F(1,399) = 6.43$, $p = .002$, $\eta^2_p = 0.02$, zodanig dat het hoofdeffect van aantal Stoppogingen (meer zelf-effectiviteit bij meer pogingen) groter was op T2 en T3 dan op T1. Belangrijker was echter dat er geen effect was van Tijd x Type Boodschap, $F(1,399) = 0.01$, $p = .99$, $\eta^2_p < 0.01$. Geplande t -testen waren niet in lijn met de hypothese dat er op T2 of T3) in vergelijking met T1 een hogere stijging was in zelf-effectiviteit voor de nieuwe boodschappen in vergelijking met de huidige, $ps > .44$.

Positieve uitkomstverwachtingen van stoppen met roken. In de ANOVA op scores voor Positieve uitkomstverwachtingen van stoppen met roken werd een significant hoofdeffect gevonden van (1) Nationaliteit, $F(1,401) = 15.15$, $p < .001$, $\eta^2_p = 0.04$, (2) Aantal pogingen tot stoppen met roken, $F(1,401) = 13.23$, $p = < .001$, $\eta^2_p = 0.03$, en (3) Tijd, $F(1.97,789.46) = 13.89$, $p = < .001$, $\eta^2_p = 0.03$. Het hoofdeffect van Tijd geeft aan dat er gemiddeld genomen een hogere positieve uitkomstverwachting werd gemeten op Tijdstip 2 ($M = 5.58$, $SD = 1.52$) en Tijdstip 3 ($M = 5.47$, $SD = 1.52$) dan op Tijdstip 1 ($M = 5.29$, $SD = 1.56$), $ps < .004$. Er werd dus doorheen de studie een stijging gemeten in de positieve uitkomstverwachtingen van stoppen met roken. Er werd een significant interactie-effect gevonden van Type Boodschap x Geslacht, $F(1,401) = 4.14$, $p = .04$, $\eta^2_p = 0.01$. Deze interactie geeft aan dat vrouwen uit de nieuwe boodschappen conditie gemiddeld gezien hogere positieve uitkomstverwachtingen van roken rapporteerden ($M = 5.68$, $SD = 1.35$) dan vrouwen in de huidige boodschappen conditie ($M = 5.36$, $SD = 1.31$), terwijl mannen uit de huidige boodschappen conditie gemiddeld genomen hogere positieve uitkomstverwachtingen van roken rapporteerden ($M = 5.48$, $SD = 1.34$) in vergelijking met mannen in de nieuwe boodschappen conditie ($M = 5.26$, $SD = 1.28$). Opnieuw werd echter geen interactie-effect geobserveerd van Type Boodschap x Tijd, $F(1,401) = 2.65$, $p = .07$, $\eta^2_p = 0.01$. Geplande t -testen waren wel in lijn met de hypothese dat er op Tijdstip 2 en op Tijdstip 3 in vergelijking met Tijdstip 1, een hogere stijging was voor Positieve uitkomstverwachtingen van roken voor de nieuwe boodschappen dan voor de huidige boodschappen, $ps < .038$.

Positieve uitkomstverwachtingen van roken. In de ANOVA op scores voor positieve uitkomstverwachtingen van roken werd een significant hoofdeffect gevonden van zowel Type boodschap, $F(1,401) = 4.93$, $p = .003$, $\eta^2_p = 0.01$, als van Tijd, $F(2,401) = 4.55$, $p = .01$, $\eta^2_p = 0.01$. Het hoofdeffect van Type boodschap was in contrast met onze hypothesen en geeft aan dat er

gemiddeld genomen hogere positieve uitkomstverwachtingen van roken gerapporteerd werden in de nieuwe boodschappen conditie ($M = 2.67, SD = 1.83$) dan in de huidige boodschappen conditie ($M = 2.35, SD = 1.58$). Het hoofdeffect van Tijd werd ook in onverwachte richting gemeten en indiceert dat, gemiddeld genomen, hogere positieve uitkomstverwachtingen van roken werden gerapporteerd op Tijdstip 2 ($M = 2.65, SD = 1.90$) dan op Tijdstip 1 ($M = 2.46, SD = 1.61$) en op Tijdstip 3 ($M = 2.44, SD = 1.62$), $ps < .04$. Dit hoofdeffect werd gekwalificeerd door een significant interactie-effect van Tijd x Type Boodschap, $F(2,401) = 19.02, p < .001, \eta^2_p = 0.05$, en geeft aan dat er op Tijdstip 2 hogere positieve uitkomstverwachtingen van roken waren voor proefpersonen in de nieuwe boodschappen conditie dan voor proefpersonen in de huidige boodschappen conditie, $p < .001$. Op de andere tijdstippen werden er geen significante verschillen gemeten tussen de twee groepen, $ps > .84$. Het hoofdeffect van tijd werd verder gekwalificeerd door interactie-effecten die minder van belang zijn binnen de opzet van deze studie: interactie-effecten van Tijd x Nationaliteit, $F(2,401) = 5.92, p = .004, \eta^2_p = 0.01$, en van Tijd x FTND-scores, $F(2,401) = 3.62, p = .03, \eta^2_p = 0.009$.

Frequentie van roken. Er werd een significant effect gevonden in de ANOVA op rookfrequentiescores van FTND-score, $F(1,404) = 228.82, p < .001, \eta^2_p = 0.36$, en van Tijd, $F(1,404) = 25.72, p < .001, \eta^2_p = 0.06$. Dit laatste effect toonde dat proefpersonen aangaven meer te hebben gerookt in de voorbije 24 uur voor T1 ($M = 15.0, SD = 8.31$) dan voor T3 ($M = 13.9, SD = 7.82$). Er was ook een effect van Geslacht x Tijd, $F(1,404) = 4.30, p = .04, \eta^2_p = 0.01$, zodanig dat het effect van Tijd groter was voor vrouwen dan voor mannen, en van FTND x Tijd, $F(1,404) = 3.91, p = .05, \eta^2_p = 0.01$, zodanig dat het effect van Tijd groter was voor mensen met hogere FTND-scores. Er werd echter geen effect van Tijd x Type boodschap gevonden, $F(1,404) = 1.41, p = .21, \eta^2_p < 0.01$. Geplande *t*-testen waren niet in lijn met de hypothese dat een hogere daling in Rookfrequentie zou optreden na het zien van de nieuwe boodschappen ($M = -0.81, SD = 4.17$) dan na het zien van de huidige boodschappen ($M = -1.40, SD = 4.26$), $p = .15, d = 0.14$. Er werd wel een interactie-effect geobserveerd met Type Boodschap voor het effect van Type Boodschap x Aantal Stoppogingen, $F(1,404) = 5.02, p = .03, \eta^2_p = 0.01$, wat een sterker positieve relatie aangeeft tussen Stoppogingen en Rookfrequentie voor proefpersonen in de conditie van de nieuwe boodschappen, maar dit effect werd niet gekwalificeerd door een interactie van Type boodschap x Aantal Stoppogingen x Tijd, $F(1,404) = 2.64, p = .11, \eta^2_p < 0.01$.

Stopintentie. In de ANOVA op beoordelingen van Intentie tot stoppen met roken werden significante hoofdeffekten gevonden van (1) FTND-score $F(1,401) = 5.65, p = .02, \eta^2_p = 0.01$, (2) Pogingen tot stoppen met roken, $F(1,401) = 55.36, p < .001, \eta^2_p = 0.12$, en (3) Tijd, $F(1.93,774.89) = 38.26, p < .001, \eta^2_p = 0.09$. Het hoofdeffect van Tijd geeft aan dat er gemiddeld genomen op T2 ($M = 9.96, SD = 3.57$) en op T3 ($M = 10.04, SD = 3.52$) hogere stopintenties werden gerapporteerd dan op T1 ($M = 9.46, SD = 3.51$). Opnieuw was er geen interactie van Tijd x Type Boodschap, $F(1,401) = 0.21, p = .81, \eta^2_p < 0.01$. Geplande *t*-testen waren niet in lijn met de hypothese dat er op T2 en op T3 in vergelijking met T1 een hogere stijging in Stopintenties werd gemeten voor de nieuwe boodschappen dan voor de huidige boodschappen, $ps > .30$.

Hunkeren. Door middel van de craving scores werd er een significant hoofdeffect gevonden in de ANOVA op hunkeren naar sigaretten van (1) FTND-score, $F(1,402) = 92.06, p < .001, \eta^2_p = 0.19$, (2) Pogingen tot stoppen met roken, $F(1,402) = 8.51, p = .004, \eta^2_p = 0.02$, (3) Nationaliteit, $F(1,402) = 5.54, p = .02, \eta^2_p = 0.01$, (4) Tijd sinds laatst gerookte sigaret, $F(1,402) = 7.41, p = .007, \eta^2_p = 0.02$, en (5) Tijd, $F(1,402) = 4.93, p = .03, \eta^2_p = 0.01$. Dit hoofdeffect van Tijd indiceert over de proefpersonen heen een gemiddelde daling in hunkeren op Meetmoment 3 ($M = 4.04, SD = 1.20$) t.o.v. Meetmoment 1 ($M = 4.15, SD = 1.15$). Er was geen interactie-effect van Tijd x Type Boodschap, $F(1,402) = 1.16, p = .28, \eta^2_p = 0.01$. Geplande *t*-testen waren niet in lijn met de hypothese dat er op T3 een hogere daling in hunkeren zou optreden na het zien van de nieuwe boodschappen ($M = -0.05, SD = 1.21$) dan na het zien van de huidige boodschappen ($M = -0.16, SD = 1.19$), $p = .89$.

Het hoofdeffect van Tijd werd wel gekwalificeerd door een interactie-effect van Tijd x Type Boodschap x Nationaliteit, $F(1,402) = 9.15, p = .003, \eta^2_p = 0.02$. Deze interactie geeft aan dat (1) proefpersonen uit het V.K. gemiddeld genomen geen daling in hunkeren rapporteerden na het zien van de nieuwe boodschappen ($M = 0.09, SD = 1.17$), $p = .31$, maar wel na het zien van de huidige boodschappen ($M = -0.30, SD = 1.13$), $p < .001$, terwijl (2) proefpersonen uit de V.S. gemiddeld genomen een daling in Hunkeren vertoonden na het zien van de nieuwe boodschappen ($M = 0.20, SD = 1.21$), $p = .045$, maar niet na het zien van de huidige boodschappen ($M = 0.01, SD = 1.20$), $p = .90$. Een tweede significant interactie-effect werd gevonden voor Tijd x Type boodschap x Geslacht, $F(1,402) = 5.22, p = .02, \eta^2_p = 0.01$. Dit interactie-effect geeft aan dat vrouwen gemiddeld gezien een sterkere daling in hunkeren rapporteerden na het zien van de nieuwe boodschappen ($M = -0.17$

$SD = 1.21, p = .07$) dan na het zien van de huidige boodschappen ($M = -0.05, SD = 1.21, p = .56$). Mannen in de nieuwe boodschappen conditie vertoonden gemiddeld gezien een minder sterke daling in hunkeren ($M = 0.0637, SD = 1.18, p = .51$), dan mannen in de huidige boodschappen conditie ($M = -0.26, SD = 1.22, p = .01$). Een derde interactie-effect werd gevonden voor Type boodschap x Tijd sinds laatst gerookte sigaret, $F(1,402) = 7.40, p = .007, \eta^2_p = 0.02$. Dit interactie-effect geeft aan dat de tijd sinds de laatst gerookte sigaret, binnen deze studie een groter effect had op hunkeren na het zien van de huidige boodschappen, dan na het zien van de nieuwe boodschappen.

Expliciete evaluaties. In de ANOVA op expliciete evaluaties werd een significant hoofdeffect gevonden van (1) FTND-score, $F(1,401) = 7.96, p = .005, \eta^2_p = 0.02$, (2) Aantal stoppogingen, $F(1,401) = 24.44, p < .001, \eta^2_p = 0.06$, en (3) Tijd, $F(1.91, 767.33) = 17.45, p < .001, \eta^2_p = 0.04$. Het hoofdeffect van Tijd geeft aan dat er doorheen de studie gemiddeld gezien een daling in expliciete evaluaties van roken werd gerapporteerd (T1: $M = 4.11, SD = 1.88$, T2: $M = 3.79, SD = 1.98$, T3: $M = 3.7, SD = 1.97$). Geplande *t*-testen waren niet in lijn met de hypothese dat er op T2 en op T3 in vergelijking met T1 een hogere stijging in Expliciete evaluaties t.o.v. roken werd gemeten voor de nieuwe boodschappen dan voor de huidige boodschappen, $ps > .33$.

Impliciete evaluaties. In de ANOVA op AMP-scores werd een significant hoofdeffect gevonden van Geslacht, $F(1,498) = 6.39, p = .01, \eta^2_p = 0.01$ en Pogingen tot stoppen met roken, $F(1,498) = 8.67, p = .003, \eta^2_p = 0.02$. Het effect van Tijd was niet significant, $F(1,498) = 3.16, p = .08, \eta^2_p = 0.01$. Het interactie-effect van Leeftijd x Tijd was wel significant, $F(1,498) = 10.48, p = .001, \eta^2_p = 0.02$ alsook het interactie-effect van Type boodschap x Geslacht, $F(1,498) = 6.07, p = .01, \eta^2_p = 0.01$. Deze laatste interactie indiceert dat vrouwen roken meer negatief evalueerden in de conditie van de nieuwe boodschappen ($M = -0.31, SD = 0.46$) dan in de conditie van de huidige boodschappen ($M = -0.21, SD = 0.46$), terwijl mannen roken meer negatief evalueerden in de conditie van de huidige boodschappen ($M = -0.21, SD = 0.42$) dan in de conditie van de nieuwe boodschappen ($M = -0.12, SD = 0.44$). Er was geen significant effect van Type Boodschap x Tijd, $F(1,498) = 1.23, p = .27, \eta^2_p < 0.01$. Geplande *t*-testen waren niet in lijn met de hypothese dat er op T1, in vergelijking met T2, een grotere daling was in AMP-scores voor proefpersonen die de nieuwe boodschappen zagen dan proefpersonen die de huidige boodschappen zagen, $p = .13$.

In de ANOVA op AAT-scores werd geen significant hoofdeffect gevonden van Tijd, $F(1,502) = 0.66, p = .42, \eta^2_p < 0.01$. Er was ook geen effect van Tijd x Type Boodschap, $F(1,502)$

= 0.01, $p = .99$, $\eta^2_p < 0.01$. Geplande t-testen waren niet in lijn met de hypothese dat er op T1, in vergelijking met T2 een hogere daling was in AAT-scores voor de nieuwe boodschappen dan voor de huidige, $p = .47$. Het interactie-effect van Tijd x Type Boodschap x Leeftijd was wel significant, $F(1,502) = 4.47$, $p = .03$, $\eta^2_p = 0.01$. Deze interactie geeft aan dat op Tijdstip 2 (na het zien van de sigarettenverpakkingen), oudere proefpersonen lagere AAT-scores vertoonden in de nieuwe boodschappen conditie, $p < .001$, maar niet in de huidige boodschappen conditie., $p = .50$.

Tabel 3: ANOVA's en t-testen op uitkomstmaten

| | Nieuwe boodschappen | | | Huidige boodschappen | | |
|---|---------------------|-----------------|-----------------|----------------------|-----------------|-----------------|
| | T1 | T2 | T3 | T1 | T2 | T3 |
| | M (SD) | M (SD) | M (SD) | M (SD) | M (SD) | M (SD) |
| Zelf-effectiviteit | 4.22 (1.66) | 4.82 (1.64) | 4.80 (1.63) | 3.89 (1.55) | 4.49 (1.57) | 4.46 (1.65) |
| Positieve uitkomstverwachtingen van stoppen met roken | 5.25 (1.59) | 5.64 (1.51) | 5.54 (1.51) | 5.32 (1.53) | 5.53 (1.53) | 5.39 (1.52) |
| Positieve uitkomstverwachtingen van roken | 2.46 (1.62) | 3.05 (2.14) | 2.44 (1.63) | 2.47 (1.61) | 2.22 (1.53) | 2.43 (1.58) |
| Frequentie van roken | 14.97 (8.07) | / | 14.17 (7.79) | 15.00 (8.54) | / | 13.60 (7.85) |
| Stopintentie | 9.42 (3.62) | 9.96 (3.59) | 10.03 (3.56) | 9.50 (3.42) | 9.97 (3.56) | 10.05 (3.49) |
| Hunkeren | 4.16 (1.17) | / | 4.11 (1.21) | 4.14 (1.13) | | 3.98 (1.19) |
| Expliciete evaluaties | 4.19 (1.93) | 3.88 (2.00) | 3.70 (2.00) | 4.03 (1.84) | 3.68 (1.96) | 3.72 (1.94) |
| Impliciete evaluaties: | | | | | | |
| AMP | -0.19 (0.48) | -0.24 (0.47) | / | -0.20 (0.44) | -0.21 (0.47) | / |
| AAT | -2.81 (271) | 6.58 (207) | / | 2.16 (278) | 13.45 (188) | / |

Discussie

Deze masterproef onderzocht de effectiviteit van anti-rookboodschappen gebaseerd op getuigenissen van ex-rokers. Aanzet tot huidig onderzoek was de pilootstudie van De Hertogh (2018). Deze pilootstudie stelde nieuwe anti-rookboodschappen op met als doel om belangrijke determinanten van roken te veranderen. Deze nieuwe soort boodschappen bevatten getuigenissen van ex-rokers, waarvan de ex-rokers dachten dat deze boodschappen huidige rokers kunnen helpen om te stoppen met roken. Waar het doel van de anti-rookboodschappen die momenteel gebruikt worden in België en andere landen, voornamelijk het bevorderen van kennis is over negatieve gevolgen van roken, zetten deze nieuwe boodschappen ook in op andere belangrijke determinanten van rookgedrag zoals zelf-effectiviteit en uitkomstverwachtingen. De pilootstudie bood initiële evidentie voor de invloed van de nieuwe soort boodschappen op deze determinanten van rookgedrag daar deze door rokers werden beoordeeld als leidend tot (1) een daling in weerstand, (2) meer gunstige effecten op zelfeffectiviteit en (3) meer gunstige uitkomstverwachtingen dan de huidig gehanteerde boodschappen in de vorm van waarschuwingen. Het besluit van De Hertogh (2018) was dat de nieuwe soort boodschappen de gewenste kenmerken bevatten om mogelijk te resulteren in positieve effecten zoals een vermindering in rookgedrag. In huidige vervolgstudie werd nagegaan of deze boodschappen effectief resulteren in gewenste veranderingen in rookgedrag en in de diverse determinanten van rookgedrag, waaronder zelf-effectiviteit en uitkomstverwachtingen van roken en van stoppen met roken.

Huidig onderzoek ging de effectiviteit van de nieuw voorgestelde soort anti-rookboodschappen na door deze boodschappen te vergelijken met tekstuele waarschuwingen zoals momenteel gebruikt in de V.S. en grafische waarschuwingen zoals momenteel gebruikt in andere landen zoals het V.K. Participanten werden gerekruteerd uit de V.S. en het V.K. en werden door middel van randomisatie verdeeld over twee condities. Proefpersonen in conditie 1 zagen de nieuw voorgestelde boodschappen in de vorm van getuigenissen en proefpersonen in conditie 2 zagen de huidige boodschappen in de vorm van ofwel tekstuele ofwel grafische waarschuwingen. Tijdens de interventie kreeg men de nieuwe of de huidige boodschappen te zien op sigarettenverpakkingen in een slide-show. Voor en na het voor het eerst zien van de boodschappen werden de participanten gevraagd diverse vragenlijsten in te vullen en impliciete evaluatietesten (AMP en AAT) uit te voeren. Vervolgens kreeg men de boodschappen nog driemaal te zien, verspreid over een

tijdsspanne van 24 uur, waarna men opnieuw de vragenlijsten en impliciete evaluatietesten diende uit te voeren. In totaal waren er dus drie meetmomenten: T1 voor de interventie, T2 na het voor een eerste maal zien van de boodschappen en T3 na het herhaaldelijk zien van de boodschappen. De vooropgestelde hypothesen van de studie verwachtten op de diverse metingen een groter gewenst effect van de nieuwe soort anti-rookboodschappen in vergelijking met de huidige. Concreet betekent dit (1) een daling in rookfrequentie, hunkeren, positieve uitkomstverwachtingen van roken en expliciete en impliciete evaluatie van roken en (2) een stijging in positieve uitkomstverwachtingen van stoppen met roken, zelf-effectiviteit en stopintentie. Eveneens werden de kenmerken van de boodschappen bevraagd. Hier werden gelijkaardige resultaten met de studie van De Hertogh (2018) verwacht. In de volgende sectie worden de resultaten m.b.t. de kenmerken van de boodschappen besproken. Vervolgens wordt verder ingegaan op de resultaten op de uitkomstmaten. Vanuit deze resultaten worden de praktische en theoretische implicaties van huidige masterproef toegelicht. Tenslotte worden de beperkingen van huidig onderzoek aangegeven en worden aanbevelingen voor toekomstig onderzoek gesuggereerd.

Kenmerken van de Boodschappen

De anti-rookboodschappen in de vorm van getuigenissen van ex-rokers, gehanteerd in huidige studie, werden geselecteerd op basis van de studie van De Hertogh (2018). Deze pilootstudie biedt namelijk evidentie voor de effectiviteit van deze boodschappen. In de studie beoordeelden de proefpersonen de nieuwe anti-rookboodschappen beter dan huidige boodschappen in die mate dat ze leidden tot (1) minder weerstand, (2) verlaagde positieve uitkomstverwachtingen van roken, (3) verhoogde positieve uitkomstverwachtingen van stoppen met roken en (4) verhoogde zelf-effectiviteit. De resultaten van huidige studie waren echter niet in lijn met deze van de pilootstudie. In huidige studie werd enkel een significant effect gevonden in die mate dat men betere kenmerken aangaf voor het verhogen van zelf-effectiviteit voor de nieuwe boodschappen. Voor positieve uitkomstverwachtingen van roken werd een tegengesteld effect gevonden. Deze resultaten zijn opvallend. Enerzijds is het mogelijk dat dit te maken heeft met de opzet van deze studie. In de pilootstudie van De Hertogh (2018) werd een binnen-subjecten design gebruikt, in deze studie een tussen-subjecten design. Ook kan een problematische sampling in de huidige studie ervoor gezorgd hebben dat bepaalde effecten niet geobserveerd konden worden. Verder werd een onvoldoende grote statistische power behouden waardoor kleine effecten niet geobserveerd konden worden (dit wordt

verder toegelicht in de sectie ‘Beperkingen en toekomstig onderzoek’). Een laatste mogelijke verklaring betreft de selectie van de boodschappen. Zo is het mogelijk dat niet de meest effectieve boodschappen werden geselecteerd uit de pilootstudie van De Hertogh (2018). Vanuit de pilootstudie werden vier specifieke boodschappen geselecteerd die mogelijks niet de meest gunstige kenmerken van de boodschappen bevatten. Het is aangewezen om de verschillende kenmerken van de boodschappen grondig te testen alvorens verdere studies naar de effectiviteit van de boodschappen uit te voeren en alvorens de boodschappen geïmplementeerd kunnen worden in de praktijk.

Resultaten op Uitkomstmaten: Cognitieve Determinanten van Roken

Zelf-effectiviteit. De zelf-gerapporteerde zelf-effectiviteit van de proefpersonen werd gemeten aan de hand van een Likert schaal en de volgende stelling ‘In welke mate voelt u zich in staat om te kunnen stoppen met roken?’. Net zoals in de pilootstudie werd tevens de kwaliteit van de boodschappen bevestigd. In de pilootstudie werden positieve resultaten geobserveerd en werkten de kenmerken van de boodschappen zelf-effectiviteit verhogend. Zoals beschreven onder ‘Kenmerken van de participanten’ werden gelijkaardige effecten gevonden binnen deze masterproef. Echter werd op de uitkomstmaat zelf-effectiviteit geen gelijkaardig effect geobserveerd. Over het algemeen werden de nieuwe soort boodschappen wel als zelf-effectiviteit verhogend geëvalueerd maar dit effect was niet groter dan voor de huidige boodschappen. Voor beide soort boodschappen werd er een stijging in zelf-effectiviteit gemeten op T2 en op T3. Dit geeft dus aan dat men, na het voor het eerst zien van de boodschappen alsook een dag later, zichzelf meer succesvol inschat om te stoppen met roken. Dit is een belangrijk resultaat, zeker gezien de grootte van het effect ($\eta^2_p = 0.12$) en biedt evidentie dat de nieuwe boodschappen positieve effecten hebben. Echter kan niet met zekerheid vastgesteld worden dat het effect te maken heeft met het zien van de boodschappen aangezien geen controlegroep werd geïnccludeerd. Verder is het opmerkelijk dat het effect niet sterker was voor de nieuwe boodschappen. Er was algemeen wel een hoofdeffect van Type Boodschap, maar geen interactie met Tijd. Het is mogelijk dat er onvoldoende power was om een interactie-effect te observeren in deze studie (gezien de hoger dan verwachte uitval van proefpersonen).

Positieve uitkomstverwachtingen van stoppen met roken. De uitkomstverwachtingen van stoppen met roken werden gemeten aan de hand van een Likert schaal en de stelling ‘In welke mate

gelooft u dat positieve zaken zullen gebeuren indien u stopt met roken?'. Hoewel er (zoals bij 'kenmerken van de boodschappen' vermeld) geen effect was van Type Boodschap op de beoordeling van boodschappen op dit kenmerk, werd in lijn met de hypothese, een meer gunstige verandering voor de nieuwe dan voor de huidige boodschappen geobserveerd. Er werd namelijk een grotere stijging gemeten op tijdstip 2 en op tijdstip 3 in vergelijking met tijdstip 1. Merk echter op dat dit effect niet werd gevonden in de ANOVA (marginaal significant) maar enkel op de geplande *t*-testen. Tevens was het effect klein, dus is het raadzaam om op te passen voor over-interpretatie van dit effect.

Positieve uitkomstverwachtingen van roken. De positieve uitkomstverwachtingen van roken werden nagegaan aan de hand van een Likert schaal en de stelling 'In welke mate gelooft u dat roken u helpt om positieve zaken te behouden?'. In tegenstelling tot de hypothesen rapporteerden proefpersonen gemiddeld meer positieve uitkomstverwachtingen van roken na het zien van de nieuwe boodschappen (en niet na het zien van de huidige boodschappen). Op Meetmoment 3 was dit ongunstig effect niet te observeren. Mogelijk was dit effect dus zeer momentaan: meteen na het zien van de vier specifieke boodschappen denkt men sterk aan positieve zaken omtrent roken, maar na het herhaaldelijk zien van de boodschappen is dit niet langer het geval.

Conclusie cognitieve determinanten van roken. Voor de determinanten die eventueel mediatie effecten kunnen hebben op roken, zijn de geobserveerde effecten kleiner dan verwacht. Er zijn wel duidelijke effecten over tijd voor zelf-effectiviteit en positieve uitkomstverwachtingen van stoppen met roken maar deze effecten zijn niet, of slechts in beperkte mate, gunstiger voor de nieuwe dan voor de huidige boodschappen. Voor de uitkomstverwachtingen van roken werd zelfs een omgekeerd effect geobserveerd.

Resultaten op Uitkomstmaten: Rookfrequentie, Stopintentie, Hunkeren en Evaluatie

Frequentie van roken. De rookfrequentie werd gemeten aan de hand van de vraag 'Hoeveel sigaretten hebt u de afgelopen 24 uur gerookt?'. Proefpersonen gaven aan minder sigaretten gerookt te hebben de voorbije 24 uur na het zien van de anti-rookboodschappen dan voorheen de studie (T3 vergeleken met T1). Er werden echter geen significante verschillen geobserveerd tussen de soorten anti-rookboodschappen wat indiceert dat beide soorten boodschappen binnen deze studie gelijkaardige effecten hadden op de zelf-gerapporteerde rookfrequentie.

Stopintentie. De stopintentie werd gemeten door middel van een Likert schaal en de stellingen ‘Ik zal een inspanning leveren om te stoppen met roken’ en ‘Ik bezit de intentie om te stoppen met roken’. De algemene intentie tot stoppen met roken werd gemiddeld hoger gerapporteerd na het zien van de anti-rookboodschappen (op T2 en T3) dan ervoor (T1). Er werden echter opnieuw geen significante verschillen geobserveerd tussen de verschillende soorten boodschappen.

Hunkeren. De mate van hunkeren werd gemeten a.d.h.v. de QSU-4: ‘In hoeverre hebt u vandaag gehunkerd naar sigaretten? (Toll, Katulak & McKee, 2006)’. Er werd een significante daling gemeten na het zien van de anti-rookboodschappen (op T3), in vergelijking met voor het zien van de boodschappen (op T1). Er werden geen significante verschillen geobserveerd tussen de twee soorten anti-rookboodschappen. Wel werden twee interessante interactie-effecten geobserveerd, namelijk van tijd en van geslacht.

Het interactie-effect van geslacht geeft aan dat de verwachte hogere daling in hunkeren, na het zien van de nieuwe soort boodschappen, wel aanwezig was voor vrouwen. Daarentegen werd een omgekeerd patroon gevonden voor mannen. Er zijn verschillende mogelijke verklaringen voor dit effect van geslacht. Zo is een mogelijkheid dat vrouwen op een meer gunstige manier beïnvloed worden door de nieuwe boodschappen. Het kan zijn dat de getuigenissen vrouwen meer aanspreken, eventueel omdat de boodschappen meer persoonlijk zijn. Ook bestaat de mogelijkheid dat vrouwen binnen deze studie meer sociaal wenselijk gedrag rapporteerden dan de mannen. Deze mogelijke verklaringen zijn hypothesen, vervolgonderzoek is noodzakelijk om sluitende uitspraken te kunnen doen.

Een tweede opmerkelijke interactie werd gemeten met nationaliteit. Binnen deze studie rapporteerden proefpersonen uit het V.K. gemiddeld genomen enkel een daling in hunkeren na het zien van de huidige boodschappen, terwijl proefpersonen uit de V.S. enkel een daling in hunkeren rapporteerden na het zien van de nieuwe boodschappen. Deze observatie geeft mogelijk aan dat de proefpersonen uit de V.S. meer ontvankelijk zijn voor de nieuwe boodschappen dan proefpersonen uit het V.K. Het is onduidelijk waarom dit het geval is maar het zou bijvoorbeeld kunnen liggen aan het feit dat op dit moment in de V.S. tekstuele boodschappen worden gebruikt en in het V.K. grafische boodschappen. Zo is het mogelijk dat de gewenste resultaten van de huidige gehanteerde boodschappen lager liggen voor de proefpersonen van de V.S. omdat deze reeds gehabitueerd zijn

aan de waarschuwingen. Dit zou een eerste evidentie kunnen zijn voor het feit dat anti-rookboodschappen tijdig vernieuwd dienen te worden om habituatie-effecten te vermijden. Opnieuw dient ook hier benadrukt worden dat dit puur hypothesen zijn en dat vervolgonderzoek noodzakelijk is om sluitende uitspraken te kunnen doen.

Expliciete evaluaties. Door middel van een Likert schaal en de stelling ‘Ik prefereer roken t.o.v. niet roken’ werd de expliciete evaluatie van de participanten t.o.v. roken gemeten. Doorheen de studie werd gemiddeld gezien een significante daling in deze positieve evaluaties ten opzichte van roken gerapporteerd. Er werden echter geen significante verschillen geobserveerd tussen de verschillende soorten boodschappen.

Impliciete evaluaties. De impliciete evaluaties werden gemeten aan de hand van de AMP en de AAT. Hier werd echter geen significant effect gevonden van Tijd. Dit betekent dat de impliciete evaluaties niet significant wijzigden doorheen de studie. Een mogelijke verklaring hiervoor is de lage betrouwbaarheid van de scores. Mogelijks werd de maat onvoldoende opmerkzaam ingevuld door de proefpersonen of was de implementatie ervan niet optimaal.

Implicaties voor de Praktijk

Onderzoek naar de effectiviteit van huidig gehanteerde anti-rookboodschappen, in de vorm van waarschuwingen, besluit wisselende resultaten. Niet alle groepen van rokers blijken overtuigd om te stoppen met roken door het zien van de boodschappen. Dit is niet onverwacht aangezien huidige boodschappen vooral inzetten op het verhogen van kennis omtrent de negatieve gevolgen van roken en rookgedrag, terwijl rokers vaak al over veel kennis beschikken. Dit kan een verklaring bieden voor de verhoogde weerstand die (frequente) rokers vaak vertonen bij, vooral grafische, anti-rookboodschappen. Vanuit deze vaststelling werden meer positief geformuleerde anti-rookboodschappen gecreëerd die naast kennis ook op andere determinanten van rookgedrag inspelen. Binnen deze studie kunnen geen duidelijke verschillen geobserveerd worden in de effectiviteit tussen de huidig gehanteerde boodschappen en de nieuw voorgestelde, positief geformuleerde anti-rookboodschappen. Dit indiceert dat, althans binnen deze studie, positief geformuleerde getuigenissen gelijkaardig effectief zijn ten opzichte van de huidig gehanteerde waarschuwingen. Deze bevinding is in lijn met de resultaten van het onderzoek van Brennan en collega's (2016). In hun studie resulteerden grafische boodschappen die gebruik maken van afbeeldingen en persoonlijke informatie van effectieve personen die gestopt zijn met roken, in betere

uitkomsten dan de tekstuele boodschappen en in gelijkaardige effectiviteit aan de grafische boodschappen.

Hoewel de hypothesen van dit onderzoek gunstigere effecten verwachtten van de nieuw voorgestelde boodschappen, is het een interessante bevinding dat de huidig gehanteerde waarschuwingen gelijkwaardig effectief zijn aan de nieuw voorgestelde getuigenissen. Zoals reeds vermeld resulteren de huidige boodschappen voor bepaalde groepen in weerstand. Ook binnen deze masterproef werden verschillen geobserveerd tussen groepen: de verschillende soorten boodschappen hebben andere effecten op verschillende doelgroepen. Dit biedt evidentie voor de mogelijke meerwaarde om beide soorten boodschappen, zowel de waarschuwingen als de getuigenissen, samen te implementeren.

Implicaties voor Theorie

Zoals reeds besproken in de sectie ‘Theorieën omtrent rookgedrag’ zijn huidige anti-rookboodschappen gebaseerd op associatieve theorieën. Door het aanbieden van een negatieve stimuli trachten huidige boodschappen rookgedrag te beïnvloeden. Echter resulteren huidige boodschappen vaak in weerstand eerder dan in de gewenste gedragsverandering. Deze weerstand kan mogelijks ontstaan omwille van een gebrek aan zelf-effectiviteit. Vanuit de bevinding dat zelf-effectiviteit een voorspeller van rookgedrag kan zijn werden huidige nieuwe boodschappen voorgesteld. De boodschappen, in de vorm van positief geformuleerde getuigenissen van ex-rokers, zetten naast kennis, ook in op zelf-effectiviteit. De resultaten van huidige studie waren niet in lijn met vooropgestelde hypothesen. Hoewel de nieuw voorgestelde boodschappen resulteerden in gunstige effecten, waren deze effecten niet groter dan voor de huidig gehanteerde boodschappen. Verschillende mogelijke verklaringen voor dit resultaat worden verder besproken in de volgende sectie ‘Beperkingen en toekomstig onderzoek’.

Beperkingen en Toekomstig Onderzoek

Huidig onderzoek kende enkele beperkingen. Belangrijk is dat de studie geen controlegroep geïncludeerd heeft bestaande uit een groep mensen die gedurende de studie geen (of niet-effectieve) anti-rookboodschappen te zien kregen. Zonder een controlegroep kunnen geen sluitende conclusies getrokken worden rond het hoofdeffect van Tijd voor de types anti-rookboodschappen. Het is namelijk mogelijk dat het deelnemen aan de studie op zich een effect had op het rookgedrag of op

andere uitkomstmaten, losstaand van de types boodschappen dat men te zien kreeg. In vakjargon wordt dit het Hawthorne effect genoemd (Wickström & Bendix, 2000).

Naast het includeren van een controlegroep wordt naar toekomstig onderzoek toe aangeraden om met een grotere steekproef te werken. Van de uiteindelijk 528 participanten die aan de inclusiecriteria voldeden vervulde 456 deelnemers de volledige studie (87.4 %) wat minder is dan de vooropgestelde 509 proefpersonen. Hierdoor werd onvoldoende statistische power behouden om kleine effecten te kunnen observeren met de tussen-subjecten factor Type Boodschap. Tijdens de pilootstudie werden tevens dertien boodschappen in de vorm van getuigenissen gehanteerd. In huidige studie werden slechts vier boodschappen gehanteerd, die mogelijk niet de beste kenmerken bevatten. Vervolgonderzoek met een grotere steekproef en met een uitgebreidere, of beter gepiloteerde, reeks boodschappen is aangewezen. Huidige onderzoeksopzet bestond tevens uit het online vrijwillig invullen van vragenlijsten. Deze niet gecontroleerde setting maakt het moeilijk om na te gaan waarom enkele proefpersonen de drie delen van de studie niet vervulde. Ook is het moeilijk te achterhalen of mensen de studie correct uitgevoerd hebben. Diverse onderdelen van de studie bestonden uit zelf-rapportage, bv. van rookfrequentie. Bij deze onderdelen werd er steeds vanuit gegaan dat proefpersonen desbetreffende vragen correct beantwoorden maar een vervolgonderzoek met objectief vaststelbare uitkomsten is zeker ook van belang.

Een andere mogelijke beperking van huidige studie is de homogeniteit van de steekproef. De proefpersonen werden gerekruteerd uit het Verenigd Koninkrijk en de Verenigde Staten. Uit de data blijkt de gerekruteerde groep vooral uit 40-jarige proefpersonen te bestaan (met een standaarddeviatie van 13 voor de nieuw voorgestelde boodschappen en een standaarddeviatie van 12 voor de huidige). Op vlak van leeftijd en nationaliteit is de steekproef niet representatief voor de wereldbevolking, noch voor de Belgische bevolking. Om deze reden wordt vervolgonderzoek met een meer heterogene steekproef aangeraden. Mogelijke hypothese is dat verschillende soorten anti-rookboodschappen anders werken voor diverse doelgroepen en een dergelijke studie kan helpen aangeven waar de verschillen zich situeren. Naast een meer heterogene steekproef kan ook net met een meer lokale steekproef gewerkt worden. Bv. een studie enkel in België, of nog specifiek in Vlaanderen. Op deze manier kan gecontroleerd worden hoe een specifieke doelgroep reageert op een bepaalde soort anti-rookboodschappen.

Tenslotte dient ook te worden opgemerkt dat huidige studie bestond uit een online blootstelling aan de sigarettenverpakkingen. Vervolgonderzoek kan een meer realistische setting betreffen waar de rokers over langere tijd heen, meerdere malen per dag (bv. telkens voor het roken van een sigaret) geconfronteerd worden met de boodschappen op sigarettenverpakkingen.

Conclusie

Deze studie biedt een eerste evidentie voor de mogelijke gunstige invloed van een nieuw soort anti-rookboodschappen op rookgedrag. De voorgestelde boodschappen betreffen positief geformuleerde getuigenissen van ex-rokers over het succesvol stoppen met roken. Binnen deze studie bleek een blootstelling aan deze boodschappen te leiden tot gunstige effecten op rookgedrag, gelijkaardig aan de effecten van de huidig gehanteerde anti-rookboodschappen in de vorm van waarschuwingen. Voor beide types boodschappen werden gunstige effecten gemeten op de zelfgerapporteerde zelf-effectiviteit, positieve uitkomstverwachtingen van stoppen met roken en positieve uitkomstverwachtingen van roken, intenties tot stoppen met roken, rookfrequentie en expliciete evaluatie van roken. Een gunstige invloed van de boodschappen op impliciete evaluatie van roken werd niet gevonden in de huidige studie. Bovenop deze gelijkaardige effecten met de huidige boodschappen, resulteerde blootstelling aan de nieuw voorgestelde boodschappen, in vergelijking met de huidige, in een verhoging van positieve uitkomstverwachtingen van stoppen met roken. Deze studie biedt een eerste evidentie voor de mogelijke effectiviteit van een nieuw soort anti-rookboodschappen in de vorm van positief geformuleerde getuigenissen. Aangezien het een initiële studie betreft en er geen controle conditie werd opgenomen is het echter belangrijk voorzichtig te zijn met het trekken van conclusies. Verder onderzoek is aangewezen om sluitende uitspraken te kunnen doen over de effecten en om de mechanismen achter de effecten verder te exploreren.

Referenties

- Bandura, A. (1982). Self-efficacy Mechanism in Human Agency. *American Psychologist*, 37, 2, 122–147, doi: 10.1037/0003-066X.37.2.122, doi: 10.1037/0003-066X.37.2.122.
- Bandura, A. (1997). Self-Efficacy. The Exercise of Control. *New York, Freeman*, doi: 10.1002/9780470479216.corpsy0836.
- Bhat, T. A., Kalathil, S. G., Bogner, P. N., Miller, A., Lehmann, P. V., Thatcher, T. H., ... & Thanavala, Y. (2018). Secondhand Smoke Induces Inflammation and Impairs Immunity to Respiratory Infections. *The Journal of Immunology*, 200(8), 2927-2940, doi: 10.4049/jimmunol.1701417.
- Brandt, A.M. (2007). The Cigarette Century: The Rise, Fall and Deadly Persistence of the Product that defined America. *New York: Basic Books*, doi: 10.1136/tc.2007.021311.
- Brandt, A.M. (2012). Inventing Conflicts of Interest: A History of Tobacco Industry Tactics. *American journal of public health*, 102, 1, 63-71, doi: 10.2105/AJPH.2011.300292.
- Brehm, S. S., & Brehm, J. W. (2013). Psychological Reactance: A Theory of Freedom and Control. *Academic Press*.
- Brennan, E., Maloney, E. K., Ophir, Y., & Cappella, J. N. (2016). Potential Effectiveness of Pictorial Warning Labels that feature the Images and personal details of real people. *Nicotine & Tobacco Research*, 19(10), 1138-1148, doi: 10.1093/ntr/ntw319.
- Brewer, N. T., Parada Jr, H., Hall, M. G., Boynton, M. H., Noar, S. M., & Ribisl, K. M. (2019). Understanding why pictorial cigarette pack warnings increase quit attempts. *Annals of Behavioral Medicine*, 53(3), 232-243, doi: 10.1093/abm/kay032.
- Burkhalter, J. E., Warren, B., Shuk, E., Primavera, L., & Ostroff, J. S. (2009). Intention to quit smoking among lesbian, gay, bisexual, and transgender smokers. *Nicotine & Tobacco Research*, 11(11), 1312-1320, doi: 10.1093/ntr/ntp140.
- Chen, M., & Bargh, J. A. (1999). Consequences of automatic evaluation: Immediate behavioral predispositions to approach or avoid the stimulus. *Personality and social psychology bulletin*, 25(2), 215-224, doi: 10.1177/0146167299025002007.

Clark, A. (2013). Whatever next? Predictive brains, situated agents, and the future of cognitive science. *Behavioral and brain sciences*, 36(3), 181-204, doi: 10.1017/S0140525X12000477.

Cornfield, J., Haenszel, W., Hammond, E. C., Lilienfeld, A. M., Shimkin, M. B., & Wynder, E. L. (1959). Smoking and lung cancer: recent evidence and a discussion of some questions. *Journal of the National Cancer institute*, 22(1), 173-203, doi: 10.1093/ije/dyp289.

Cox, L. S., Tiffany, S. T., & Christen, A. G. (2001). Evaluation of the brief questionnaire of smoking urges (QSU-brief) in laboratory and clinical settings. *Nicotine & Tobacco Research*, 3(1), 7-16, doi: 10.1080/14622200124218.

Crombez, G., Goubert, L., Van Damme, S. (Academiejaar 2011-2012). Planning en Ontwikkeling van een Interventie: Theoretische leidraad in het kader van Gezondheidspsychologie I. *Faculteit Psychologie en Pedagogische wetenschappen*, Universiteit Gent, Gent.

De Hertogh, I. (2018). De zin en onzin van Antirookboodschappen: De effecten van Zelfeffectiviteit in Antirookboodschappen. Masterproef Klinische Psychologie, *Faculteit Psychologie en Pedagogische wetenschappen*, Universiteit Gent, Gent.

De Houwer, J. (2009). The Propositional Approach to Associative Learning as an Alternative for Association Formation models. *Learning & Behavior*, doi: 10.3758/LB.37.1.1.

De Houwer, J. (2014). Why a Propositional Single-process Model of Associative Learning Deserves to be Defended. In J. Sherman, B. Gawronski & Y. Trope (Eds.), *Dual Processes in Social Psychology* (pp. 530-541). New York, NY, USA: Guilford.

De Houwer, J., Crombez, G., Baeyens, F., & Hermans, D. (2001). On the generality of the affective Simon effect. *Cognition & Emotion*, 15(2), 189-206, doi: 10.1080/02699930125883.

De Houwer, J., Custers, R., & De Clercq, A. (2006). Do smokers have a negative implicit attitude toward smoking?. *Cognition and Emotion*, 20(8), 1274-1284, doi: 10.1080/02699930500484506.

De Morgen, (2018). Roltabak en Sigaretten krijgen Neutrale Verpakking. *Belga, België*.

Dillard, J. P., & Shen, L. (2005). On the nature of reactance and its role in persuasive health communication. *Communication Monographs*, 72(2), 144-168, doi: 10.1080/03637750500111815.

Dinakar, C., & O'Connor, G. T. (2016). The health effects of electronic cigarettes. *New England Journal of Medicine*, *375*(14), 1372-1381, doi: 10.1056/NEJMra1502466.

Elshatarat, R. A., Yacoub, M. I., Khraim, F. M., Saleh, Z. T., & Afaneh, T. R. (2016). Self-efficacy in treating tobacco use: A review article. *Proceedings of Singapore Healthcare*, *25*(4), 243-248, doi: 10.1177/2010105816667137.

Fernandez, E., Joossens, L. & Ariadna F. (2020). The Tobacco Control Scale 2019 In Europe. *A report of the Association of European Cancer Leagues, Brussels, Belgium*.

F.O.D. Federale Overheidsdienst België. (s.d.). Publicaties en Onderzoek. Online geraadpleegd via <https://www.health.belgium.be/nl>.

Fong, G. T., Hammond, D., & Hitchman, S. C. (2009). The impact of pictures on the effectiveness of tobacco warnings. *Bulletin of the World Health Organization*, *87*, 640-643.

Francis, D. B., Noar, S. M., Kowitt, S. D., Jarman, K. L., & Goldstein, A. O. (2017). Believability of new diseases reported in the 2014 Surgeon General's Report on smoking: Experimental results from a national survey of US adults. *Preventive medicine*, *99*, 94-98, doi: 10.1016/j.ypmed.2017.01.021.

Furlow, B. (2019). Repeat proposal from the FDA for graphic tobacco warnings. *The Lancet Respiratory Medicine*, *7*(11), 936, doi: 10.1016/S2213-2600(19)30309-1.

Grandpre, J., Alvaro, E. M., Burgoon, M., Miller, C. H., & Hall, J. R. (2003). Adolescent reactance and anti-smoking campaigns: A theoretical approach. *Health communication*, *15*(3), 349-366, doi:10.1207/S15327027HC1503_6.

Greenwald, A. G., McGhee, D. E., & Schwartz, J. L. (1998). Measuring individual differences in implicit cognition: the implicit association test. *Journal of personality and social psychology*, *74*(6), 1464, doi: 10.1037/0022-3514.74.6.1464.

Grigutsch, L. A., Lewe, G., Rothermund, K., & Koranyi, N. (2019). Implicit 'wanting' without implicit 'liking': a test of incentive-sensitization-theory in the context of smoking addiction using the wanting-implicit-association-test (W-IAT). *Journal of behavior therapy and experimental psychiatry*, *64*, 9-14, doi: 10.1016/j.jbtep.2019.01.002.

Gwaltney, C. J., Shiffman, S., Balabanis, M. H., & Paty, J. A. (2005). Dynamic self-efficacy and outcome expectancies: prediction of smoking lapse and relapse. *Journal of abnormal psychology, 114*(4), 661, doi: 10.1037/0021-843X.114.4.661.

Gyselaers, W., & Nawrot, T. (2014). Complementariteit van maatschappelijk en medisch beleid in Vlaanderen: het rookverbod in relatie tot de morbiditeit/mortaliteit ten gevolge van vroeggeboorte. *Tijdschrift voor Geneeskunde, 70*(5), 254-260, doi: 10.2143/TVG.70.05.2001566.

Hahn, B., Wells, A. K., Lenartowicz, A., & Yuille, M. B. (2018). Nicotine effects on associative learning in human non-smokers. *Neuropsychopharmacology, 43*(11), 2190-2196.

Hall, M. G., Mendel, J. R., Noar, S. M., & Brewer, N. T. (2018). Why smokers avoid cigarette pack risk messages: two randomized clinical trials in the United States. *Social Science & Medicine, 213*, 165-172, doi: 10.1016/j.socscimed.2018.07.049.

Hall, M. G., Sheeran, P., Noar, S. M., Boynton, M. H., Ribisl, K. M., Parada Jr, H., ... & Brewer, N. T. (2018). Negative affect, message reactance and perceived risk: how do pictorial cigarette pack warnings change quit intentions?. *Tobacco Control, 27*(e2), e136-e142, doi: 10.1136/tobaccocontrol-2017-053972.

Hammond D. (2011). Health Warning Messages on Tobacco Products: a review. *Tobacco Control, 20*, 327-337, doi: 10.1136/tc.2010.037630.

Heatherton, T. F., Kozlowski, L. T., Frecker, R. C., & Fagerström, K. O. (1991). The Fagerström test for nicotine dependence: a revision of the Fagerström Tolerance Questionnaire. *British journal of addiction, 86*(9), 1119-1127, doi: 10.1590/1981-863720170002000043223 .

Heijmans, M. J. W. M., & Jong, J. D. (2008). Meeste mensen blij met rookverbod.

Ibrahim, T., Bhujade, R., Wanjpe, A. K., & Singh Chouhan, D. (2020). Cross Sectional Study to Assess Knowledge about Health Effect of Tobacco Use & Tobacco User's Quitting Attitude among Rural Senior Citizens, doi: 10.5455/njcm.20200128054653.

Insko, C. A., Arkoff, A., & Insko, V. M. (1965). Effects of high and low fear-arousing communications upon opinions toward smoking. *Journal of Experimental Social Psychology, 1*(3), 256-266, doi: 10.1016/0022-1031(65)90030-2.

Janis, I. L., & Terwilliger, R. F. (1962). An experimental study of psychological resistances to fear arousing communications. *The Journal of Abnormal and Social Psychology*, 65(6), 403, doi: 10.1037/h0047601.

Kalayasiri, R., Supcharoen, W., & Ouiyanukoon, P. (2018). Association between secondhand smoke exposure and quality of life in pregnant women and postpartum women and the consequences on the newborns. *Quality of Life Research*, 27(4), 905-912, doi: 10.1007/s11136-018-1783-x.

Karademas, E., Benyamini, Y., & Johnston, M. (2015). Assessment in Health Psychology: Chapter 1, Introduction. In *Assessment in Health Psychology* (pp. 3-16). Hogrefe.

Krieglmeyer, R., Deutsch, R., De Houwer, J., & De Raedt, R. (2010). Being moved: Valence activates approach-avoidance behavior independently of evaluation and approach-avoidance intentions. *Psychological Science*, 21(4), 607-613, doi: 10.1177/0956797610365131.

Krueger, H., Williams, D., Kaminsky, B., & McLean, D. (2007). The health impact of smoking and obesity and what to do about it. *University of Toronto Press*, doi: 10.3138/9781442684935.

Lab.js collaboration Revision, (2016). Lab.js documentation. Built with Sphinx using a theme provided by Read the Docs.

LaVoie, N. R., Quick, B. L., Riles, J. M., & Lambert, N. J. (2017). Are graphic cigarette warning labels an effective message strategy? A test of psychological reactance theory and source appraisal. *Communication Research*, 44(3), 416-436, doi: 10.1177/0093650215609669.

Macy, J. T., Chassin, L., Presson, C. C., & Yeung, E. (2016). Exposure to graphic warning labels on cigarette packages: effects on implicit and explicit attitudes towards smoking among young adults. *Psychology & health*, 31(3), 349-363, doi: 10.1080/08870446.2015.1104309.

Mahaney Jr, F. X. (1994). Old Time Ads Tout Health Benefits of Smoking: tobacco industry had doctors' help, *JNCI: Journal of the National Cancer Institute*, 86 (14), doi: 10.1093/jnci/86.14.1048.

Matyn, J., Saerens, Z. (2019). Roken in de Auto met Kinderen op de Achterbank? Vanaf volgende week kunt u een boete krijgen. Artikel in *Vrt Nieuws*, België.

McLaren, I. P., Forrest, C. L. D., McLaren, R. P., Jones, F. W., Aitken, M. R. F., & Mackintosh, N. J. (2014). Associations and propositions: The case for a dual-process account of learning in humans. *Neurobiology of learning and memory*, *108*, 185-195, doi: 10.1016/j.nlm.2013.09.014.

Miller, C. H., & Quick, B. L. (2010). Sensation seeking and psychological reactance as health risk predictors for an emerging adult population. *Health communication*, *25*(3), 266-275, doi: 10.1080/10410231003698945.

Mitchell, C. J., De Houwer, J., & Lovibond, P. F. (2009). The propositional nature of human associative learning. *Behavioral and Brain Sciences*, *32*(2), 183-198, doi: 10.1017/S0140525X09000855.

Müller, B. C., Haverkamp, R., Kanters, S., Yaldiz, H., & Li, S. (2019). Corrigendum: Social tobacco warnings can influence implicit associations and explicit cognitions. *Frontiers in psychology*, *10*, 1408, doi: 10.3389/fpsyg.2019.00324.

Naghavi, M., Wang, H., Lozano, R., Davis, A., Liang, X., Zhou, M., ... & Aziz, M. I. A. (2015). Global, regional, and national age-sex specific all-cause and cause-specific mortality for 240 causes of death, 1990-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet*, doi: 10.1016/S0140-6736(14)61682-2.

Nikčević, A. V., Alma, L., Marino, C., Kolubinski, D., Yılmaz-Samancı, A. E., Caselli, G., & Spada, M. M. (2017). Modelling the contribution of negative affect, outcome expectancies and metacognitions to cigarette use and nicotine dependence. *Addictive behaviors*, *74*, 82-89, doi: 10.1016/j.addbeh.2017.06.002

Noar, S. M., Hall, M. G., Francis, D. B., Ribisl, K. M., Pepper, J. K., & Brewer, N. T. (2016). Pictorial cigarette pack warnings: a meta-analysis of experimental studies. *Tobacco control*, *25*(3), 341-354, doi: 10.1136/tobaccocontrol-2014-051978.

Noar, S. M., Rohde, J. A., Barker, J. O., Hall, M. G., & Brewer, N. T. (2020). Pictorial Cigarette Pack Warnings Increase Some Risk Appraisals But Not Risk Beliefs: A Meta-Analysis. *Human Communication Research*, doi: 10.1093/hcr/hqz016.

Payne, B. K., Cheng, C. M., Govorun, O., & Stewart, B. D. (2005). An inkblot for attitudes: affect misattribution as implicit measurement. *Journal of personality and social psychology*, 89(3), 277, doi: 10.1037/0022-3514.89.3.277.

R Core Team. R (2016). A Language and Environment for Statistical Computing. *R Foundation for Statistical Computing*, Vienna, Austria.

Rains, S. A., & Turner, M. M. (2007). Psychological reactance and persuasive health communication: A test and extension of the intertwined model. *Human Communication Research*, 33(2), 241-269, doi: 10.1111/j.1468-2958.2007.00298.x.

Reis, E. S., & Postolache, O. A. (2019). Fear or Humour in anti-smoking campaigns? Impact on perceived effectiveness and support for tobacco control Policies. *Ciencia & saude coletiva*, 24, 4727-4738, doi: 10.1590/1413-812320182412.09322018.

Rinck, M., & Becker, E. S. (2007). Approach and avoidance in fear of spiders. *Journal of behavior therapy and experimental psychiatry*, 38(2), 105-120, doi: 10.1016/j.jbtep.2006.10.001.

Rogers, R. W., & Deckner, C. W. (1975). Effects of fear appeals and physiological arousal upon emotion, attitudes, and cigarette smoking. *Journal of personality and social psychology*, 32(2), 222, doi: 10.1037/0022-3514.32.2.222.

Rosseel, Y. (2012). Lavaan: An R Package for Structural Equation Modeling. *Journal of Statistical Software*, 48, 2, 1-36, doi: 10.18637/jss.v048.i02.

Rouder, J. N., Morey, R. D., Speckman, P. L., & Province, J. M. (2012). Default Bayesfactors for ANOVA designs. *Journal of Mathematical Psychology*, 56(5), 356-374, doi: 10.1016/j.jmp.2012.08.001.

Ruiter, R. A., Kessels, L. T., Peters, G. J. Y., & Kok, G. (2014). Sixty years of fear appeal research: Current state of the evidence. *International journal of psychology*, 49(2), 63-70, doi: 10.1002/ijop.12042.

Russell, C., Dickson, T., & McKeganey, N. (2017). Advice from former-smoking e-cigarette users to current smokers on how to use e-cigarettes as part of an attempt to quit smoking. *Nicotine and Tobacco Research*, 20(8), 977-984, doi: 10.1093/ntr/ntx176.

Sherman, S. J., Rose, J. S., Koch, K., Presson, C. C., & Chassin, L. (2003). Implicit and explicit attitudes toward cigarette smoking: The effects of context and motivation. *Journal of Social and Clinical Psychology, 22*(1), 13-39, doi: 10.1521/jscp.22.1.13.22766.

Smith, C. T., & De Houwer, J. (2015). Hooked on a feeling: Affective anti-smoking messages are more effective than cognitive messages at changing implicit evaluations of smoking. *Frontiers in psychology, 6*, 1488, doi: 10.3389/fpsyg.2015.01488.

Solarz, A.K. (1960). Latency of Instrumental Responses as a function of Compatibility with the meaning of Eliciting Verbal Signs. *Journal of Experimental Psychology, 59*, 239-45, doi: 10.1037/h0047274.

Spear, C., & Raghuvver, G. (2016). Lifelong Cardiovascular Adverse Effects of Childhood Tobacco Smoke Exposure. *Current Cardiovascular Risk Reports, 10*(8), 26, doi: 10.1007/s12170-016-0508-3.

Stam, C. (2018). Who urged to end 'Ineffective' Tobacco Plain Packaging. Online geraadpleegd via *Euractiv.com*.

Strom, S. (2012). U.S. Judge Strikes Down F.D.A. Cigarette Labels. *The New York Times*.

Tibboel, H., De Houwer, J., Dirix, N., & Spruyt, A. (2017). Beyond associations: Do implicit beliefs play a role in smoking addiction? *Journal of Psychopharmacology, 31*(1), 43-53, doi: 10.1177/0269881116665327.

Toll, B. A., Katulak, N. A., & McKee, S. A. (2006). Investigating the factor structure of the Questionnaire on Smoking Urges-Brief (QSU-Brief). *Addictive behaviors, 31*(7), 1231-1239, doi: 10.1016/j.addbeh.2005.09.008.

Trofor, A. C., Papadakis, S., Lotrean, L. M., Radu-Loghin, C., Eremia, M., Mihaltan, F., ... & Nogueira, S. O. (2018). Knowledge of the health risks of smoking and impact of cigarette warning labels among tobacco users in six European countries: Findings from the EUREST-PLUS ITC Europe Surveys. *Tobacco induced diseases, 16*, doi: 10.18332/tid/99542.

Van Dessel, P., Hughes, S., & De Houwer, J. (2018). Consequence-Based Approach-Avoidance Training: A New and Improved Method for Changing Behavior. *Psychological Science, 29*(12), 1899-1910, doi: 10.1177/0956797618796478.

Van Dessel, P., Hughes, S., & De Houwer, J. (2019). How do actions influence attitudes? An inferential account of the impact of action performance on stimulus evaluation. *Personality and Social Psychology Review*, 1088868318795730, doi: 10.1177/1088868318795730.

Van Dessel, P., Smith, C. T., & De Houwer, J. (2018). Graphic cigarette pack warnings do not produce more negative implicit evaluations of smoking compared to text-only warnings. *PloS one*, 13(3), e0194627, doi: 10.1371/journal.pone.0194627.

Vries, H. D., & Mudde, A. N. (1998). Predicting stage transitions for smoking cessation applying the attitude-social influence-efficacy model. *Psychology and Health*, 13(2), 369-385, doi: 10.1080/08870449808406757.

Wheeler, L. (2017). FDA to Study Warnings for Cigarette Packaging. *The Hill*. Online geraadpleegd via <http://thehill.com/regulation/healthcare/351171-fda-to-study-warnings-for-cigarette-packaging>.

White, V., Webster, B., & Wakefield, M. (2008). Do graphic health warning labels have an impact on adolescents' smoking-related beliefs and behaviours?. *Addiction*, 103(9), 1562-1571, doi: 10.1111/j.1360-0443.2008.02294.

W.H.O. (2019). WHO report on the global tobacco epidemic 2019. *World Health Organization*. Online geraadpleegd via https://www.who.int/tobacco/global_report/en/.

Wickström, G., & Bendix, T. (2000). The "Hawthorne effect"—what did the original Hawthorne studies actually show? *Scandinavian journal of work, environment & health*, 363-367.

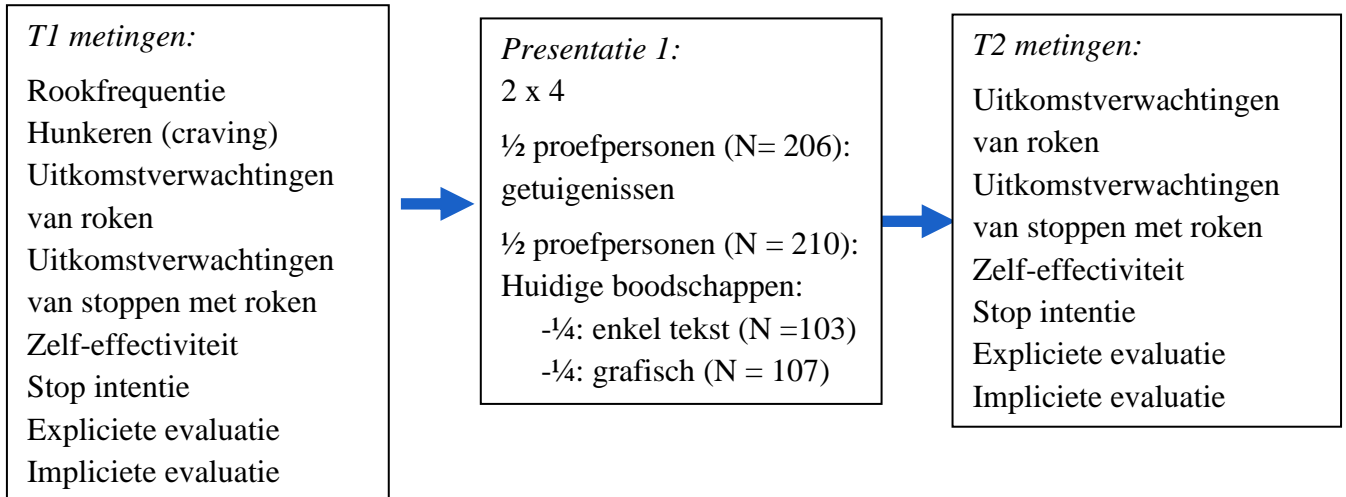
Wiers, R.W. (2009). Approach Avoidance Task (AAT). Online geraadpleegd via <https://www.millisecond.com/download/library/aat/>.

Yang, D. J. (2018). Exploring the communication effects of message framing of smoking cessation advertising on smokers' mental processes. *International Review on Public and Nonprofit Marketing*, 15(3), 315-332.

Bijlagen

Bijlage 1: Overzicht van de Onderzoeksprocedure

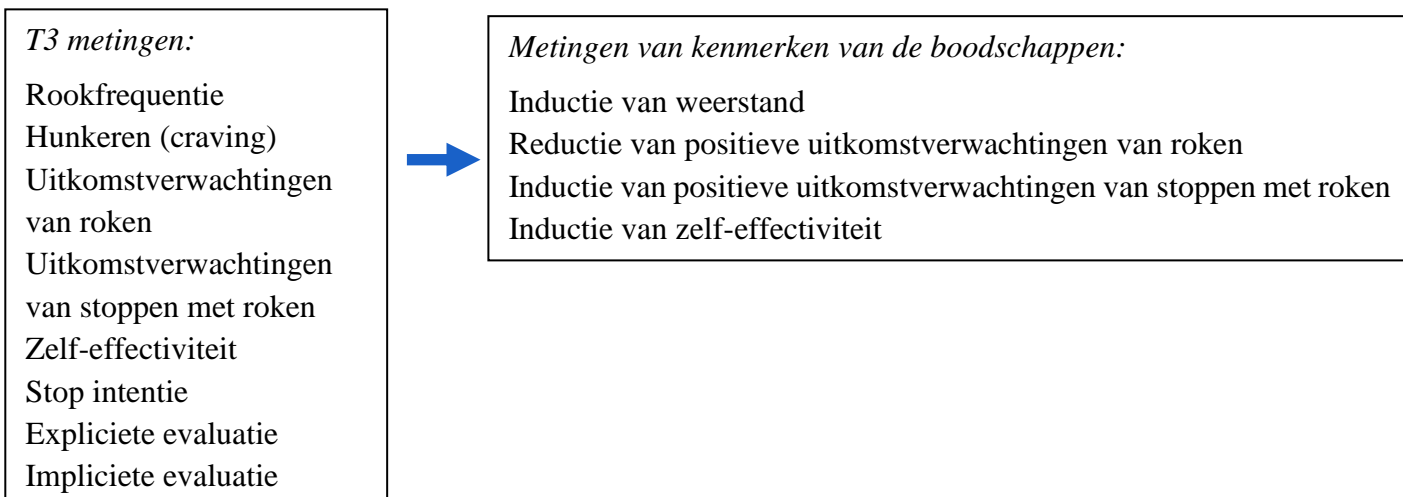
Deel 1:



Tussen beide delen (op momenten zoals door proefpersonen gekozen):

Presentatie 2,3, en 4:
2 x 4 boodschappen
(= Presentatie 1)

Deel 2 (24 uur na deel 1):



Bijlage 2: Procedure met Exacte Bewoording van de Ingevulde Vragenlijsten en Taken

Deel 1

Bevragingen: pre-meting.

1. *Screeningsvragen.* De studie ging van start met twee screeningsvragen:
 - ‘Waar woont u op dit moment?’ (Deelnemers kunnen enkel participeren indien ze in het V.K. of de V.S. wonen).
 - ‘Rookt u meestal minimum één sigaret per dag?’ (Deelnemers kunnen enkel participeren indien het antwoord op deze vraag ‘ja’ is).
2. *Instructies.* Als tweede stap kregen de deelnemers de volgende instructies te zien: ‘In deze studie worden enkele boodschappen omtrent roken gepresenteerd. U zal diverse vragen moeten beantwoorden en taken uitvoeren waarin je soms snel en soms accuraat moet zijn. Gelieve deze taken op een consciëntieuze manier uit te voeren’.
3. *Informed Consent.* Vervolgens werd de geïnformeerde toestemming weergegeven. Hier dienden de deelnemers aan te duiden dat ze akkoord waren om deel te nemen aan de studie. De informed consent is terug te vinden in Bijlage 3.
4. *Demografische vragen.* Hierna volgden enkele demografische vragen:
 - ‘Wat is uw leeftijd?’ (Deelnemers kunnen enkel participeren indien ze een minimumleeftijd van 18 jaar hebben).
 - ‘Wat is uw geslacht?’
 - ‘Wat is uw Profilic ID-nummer?’ Als laatste dienen deelnemers hun Profilic ID-nummer in te geven.
5. *Uitkomst en controle variabelen.* Na de demografische vragen werden enkele vragen gesteld die dienen als uitkomst en controle variabelen:
 - De zelf-gerapporteerde frequentie van roken: ‘Hoeveel sigaretten hebt u de afgelopen 24 uur gerookt?’
 - 6 vragen uit de Fagerström Test voor Nicotine Afhankelijkheid:
‘Hoe snel nadat u ’s ochtends opstaat rookt u uw eerste sigaret?
Ondervindt u moeite om niet te roken op plaatsen waar roken niet toegelaten is?’

Welke sigaret zou u het moeilijkst kunnen opgeven?

Hoeveel sigaretten rookt u per dag?

Rookt u vooral in de eerste uren na het wakker worden of eerder tijdens de rest van de dag?

Rookt u wanneer u zo ziek bent dat u voor het grootste deel van de dag in bed ligt?

- De zelf-gerapporteerde tijd sinds men voort het laatst gerookt heeft: 'Hoeveel uur geleden hebt u voor het laatst een sigaret gerookt?'

- De zelf-gerapporteerde pogingen tot stoppen met roken: 'Hoeveel keer heeft u reeds geprobeerd om te stoppen met roken?'

6. *Uitkomstverwachtingen en Zelf-effectiviteit.* Vervolgens werden de uitkomstverwachtingen van roken en t.o.v. stoppen met roken en de zelf-effectiviteit, opnieuw a.d.h.v. zelfrapportage, gemeten.

- De zelf-gerapporteerde uitkomstverwachting t.o.v. roken: 'In welke mate gelooft u dat roken u helpt om positieve zaken te behouden?' Dit werd gemeten a.d.h.v. een Likert schaal: 1 (helemaal niet) – 7 (zeer sterk).

- De zelf-gerapporteerde uitkomstverwachting t.o.v. het stoppen met roken: 'In welke mate gelooft u dat positieve zaken zullen gebeuren indien u stopt met roken?' Dit werd gemeten a.d.h.v. een Likert schaal: 1 (helemaal niet) – 7 (zeer sterk).

- De zelf-gerapporteerde zelf-effectiviteit: 'In welke mate voelt u zich in staat om te kunnen stoppen met roken?' Dit werd gemeten a.d.h.v. een Likert schaal: 1 (helemaal niet) – 7 (zeer sterk) (Gwaltney, Shiffman, Balabanis & Paty, 2005).

7. *Huidige stop intentie.* De huidige intentie tot stoppen met roken werd a.d.h.v. twee vragen gemeten:

'In welke mate ben u het eens met volgende stellingen:'

'Ik zal een inspanning leveren om te stoppen met roken'. Dit werd gemeten a.d.h.v. een Likert schaal: 1 (zeer onwaarschijnlijk) – 7 (waarschijnlijk).

'Ik bezit de intentie om te stoppen met roken'. Dit werd gemeten a.d.h.v. een Likert schaal: 1 (sterk mee oneens) – 7 (sterk mee eens) (Burkhalter et al., 2009).

8. *Secundaire Uitkomsten.* Naast de huidige intentie tot stoppen met roken, de zelf-effectiviteit en de uitkomstverwachtingen werden ook enkele secundaire uitkomsten gemeten:

- De expliciete evaluatie van de participanten t.o.v. roken werd bevraagd a.d.h.v. één stelling: 'Ik prefereer roken t.o.v. niet roken' De mate van akkoord zijn met de stelling werd gemeten a.d.h.v. een Likert schaal: 1 (sterk mee oneens) – 7 (sterk mee eens) (Van Dessel et al., 2018).

- Hierbij aansluitend werd a.d.h.v. de QSU-4 het zelf-gerapporteerde hunkeren naar sigaretten gemeten d.m.v. de vraag: 'In hoeverre hebt u vandaag gehunkerd naar sigaretten?' Helemaal niet – Heel erg (Toll, Katulak & McKee, 2006).

Impliciete evaluatie testen: pre-meting.

Na het invullen van de vragenlijsten werd van de vrijwilligers verwacht twee impliciete evaluatie testen in te vullen: een *AMP* (Payne et al., 2005) en een *AAT* (Rinck & Becker, 2007).

In huidig onderzoeksopzet bestond de *AMP* (Payne et al., 2005) uit drie foto's met aan roken gerelateerde stimuli en drie controle foto's. De aan roken gerelateerde foto's bestaan uit (1) een afbeelding van twee sigaretten, (2) een afbeelding van een hand die een sigaret vasthoudt tussen de vingers (3) een afbeelding van een mond die een sigaret inhaleert. De controle foto's bestaan uit (1) een afbeelding van wasco 's, (2) een afbeelding van iemand die met kauwgom een bubbel blaast en (3) een afbeelding van een hand die een zaklamp vasthoudt. Deze afbeeldingen zijn terug te vinden in Bijlage 7. Op de twee verschillende Meetmomenten werden telkens 60 trials uitgevoerd. De individuele trials startten steeds met de presentatie van de prime (100 ms). Vervolgens kreeg men een blanco scherm te zien (100 ms). Meteen hierna volgde één van de 72 mogelijke Chinese pictogrammen (100 ms). Als laatste kregen de participanten een zwart wit gemaskeerde afbeelding te zien tot wanneer ze antwoordden.

In de originele *AAT* (Rinck & Becker, 2007) krijgen participanten de opdracht een joystick van zich weg te trekken (vermijdingsreactie) of naar zich toe te duwen (toenaderingsreactie). Voor deze studie werd de aangepaste versie van Wiers en collega's (2009) met figuren gebruikt. In deze onderzoeksopzet kregen participanten op een computerscherm een figuur te zien die al dan niet aan roken gerelateerd is: (1) een potlood met een slijper, (2) een hand die een potlood vasthoudt en schrijft, (3) een man die op een fluitje blaast, (4) een rokende sigaret in een asbak, (5) een mond die

een sigaret inhaleert, of (6) een rokende sigaret die op asfalt neerligt. Deze afbeeldingen zijn terug te vinden in Bijlage 8. Men kreeg de instructie om deze figuur zo snel mogelijk te vergroten (toenaderingsreactie), of te verkleinen (vermijdingsreactie). Deze actie kon men uitvoeren door viermaal de boven- (toenadering) of de onder- (vermijding) toets op het toetsenbord in te duwen. Indien de foto in landschap formaat werd gepresenteerd diende men een toenaderingsreactie uit te voeren. Indien de stimulus in portret formaat werd gepresenteerd dienden de participanten een vermijdingsreactie uit te voeren. Net zoals de AMP werd de AAT tweemaal uitgevoerd, telkens bestaande uit 60 trials (120 trials in totaal).

Anti-rookboodschappen op sigarettenverpakkingen deel 1.

Bij aanvang van de studie werden de participanten geïnformeerd dat ze diverse boodschappen i.v.m. roken te zien zouden krijgen. Er werd hen verzocht deze zorgvuldig te bekijken aangezien ze achteraf vragen omtrent deze boodschappen zouden moeten beantwoorden. De ene helft van de participanten kreeg de vier voorgeselecteerde boodschappen a.d.h.v. getuigenissen te zien. Een voorbeeld van deze getuigenissen is de volgende: *‘Eens ik geleerd had dat na 2 à 3 dagen bijna alle nicotine uit je systeem verwijderd is begon ik te geloven dat ik in staat was om te stoppen met roken. Een getuigenis van Fred, 72 jaar, die 32 jaar lang heeft gerookt en reeds 14 jaar gestopt is met roken.’* De vier boodschappen in de vorm van getuigenissen zijn, zoals origineel gepresenteerd aan de proefpersonen in het Engels, terug te vinden in Bijlage 3. De andere helft van de participanten is de controlegroep en aan hen werden vier huidig gehanteerde boodschappen in de vorm van waarschuwingen aangeboden. De helft van deze controlegroep kreeg tekst waarschuwingen te zien (Bijlage 6), de andere helft grafische waarschuwingen (Bijlage 5). Iedere deelnemer kreeg in totaal vier boodschappen te zien. Iedere boodschap werd zes seconden lang gepresenteerd. Na zes seconden kon men de spatie bar indrukken om over te gaan naar de volgende boodschap. Elke boodschap werd tweemaal gepresenteerd (in totaal kreeg men dus acht boodschappen te zien). Er werd at random bepaald of men de nieuw voorgestelde boodschappen (getuigenissen) te zien kreeg of de huidige boodschappen (waarschuwingen). De waarschuwingen conditie diende in deze studie als controlegroep. Ook werd gerandomiseerd of de controlegroep de grafische of de tekst waarschuwingen te zien kreeg.

Bevragingen: post-meting.

Hier werden dezelfde vragen als deze van de pre-meting gesteld, nu echter als post-meting

1. Uitkomstverwachtingen en Zelf-effectiviteit.

- De zelf-gerapporteerde uitkomstverwachting t.o.v. roken: ‘In welke mate gelooft u dat roken u helpt om positieve zaken te behouden?’ Dit werd gemeten a.d.h.v. een Likert schaal: 1 (helemaal niet) – 7 (zeer sterk).

- De zelf-gerapporteerde uitkomstverwachting t.o.v. het stoppen met roken: ‘In welke mate gelooft u dat positieve zaken zullen gebeuren indien u stopt met roken?’ Dit werd gemeten a.d.h.v. een Likert schaal: 1 (helemaal niet) – 7 (zeer sterk).

- De zelf-gerapporteerde zelf-effectiviteit: ‘In welke mate voelt u zich in staat om te kunnen stoppen met roken?’ Dit werd gemeten a.d.h.v. een Likert schaal: 1 (helemaal niet) – 7 (zeer sterk) (Gwaltney, Shiffman, Balabanis & Paty, 2005).

2. Huidige stop intentie.

‘In welke mate ben u het eens met volgende stellingen:’

‘Ik zal een inspanning leveren om te stoppen met roken’. Dit werd gemeten a.d.h.v. een Likert schaal: 1 (zeer onwaarschijnlijk) – 7 (waarschijnlijk).

‘Ik bezit de intentie om te stoppen met roken’. Dit werd gemeten a.d.h.v. een Likert schaal: 1 (sterk mee oneens) – 7 (sterk mee eens) (Burkhalter et al., 2009).

3. Secundaire Uitkomsten.

- De expliciete evaluatie van de participanten t.o.v. roken werd bevraagd a.d.h.v. één stelling: ‘Ik prefereer roken t.o.v. niet roken’ De mate van akkoord zijn met de stelling werd gemeten a.d.h.v. een Likert schaal: 1 (sterk mee oneens) – 7 (sterk mee eens) (Van Dessel et al., 2018).

Impliciete evaluatie testen: post-meting.

Hier werden de AMP (Cheng, Govorun, Payne & Stewart, 2005) en de AAT (Rinck & Becker, 2007) opnieuw uitgevoerd, deze keer als post-meting. Vervolgens werd de deelnemers de vraag gesteld of ze Chinees kennen en enkele pictogrammen hadden herkend. Indien het antwoord op deze vraag ‘ja’ was werd deze personen hun data niet gebruikt in de analyse. Het eerste deel van

de studie werd afgesloten met een slide met een aparte link. Deze link bracht de deelnemers naar het tweede deel van de studie.

Deel 2

Anti-rookboodschappen op sigarettenverpakkingen deel 2.

In het tweede deel van de studie werden de deelnemers gevraagd om driemaal een aantal boodschappen te lezen. Deze boodschappen waren dezelfde als in deel 1 van de studie. De deelnemers mochten zelf deze drie momenten kiezen. Voorwaarden waren wel dat er zich een minimum interval van twee uur tussen de diverse leesmomenten bevond en dat alle leesmomenten samen binnen de 24uur werden uitgevoerd. Hier werd ook benadrukt dat men de volgende dag terug moest komen om de rest van de studie uit te voeren.

Deel 3

Exact 24 uur na het uitvoeren van deel 1 werden de deelnemers via e-mail uitgenodigd voor deel 3 van de studie. Hier werden geen boodschappen meer gepresenteerd. Er werden opnieuw uitkomstmaten afgenomen om na te gaan in welke mate de boodschappen die men heeft gezien in deel 1 en in deel 2 een effect hebben gehad.

Bevragingen: post-meting.

De zaken die eerst als pre-meting werden gemeten dienen nu als post-meting.

1. Uitkomst en controle variabelen.

- De zelf-gerapporteerde frequentie van roken: ‘Hoeveel sigaretten hebt u de afgelopen 24 uur gerookt?’

2. Uitkomstverwachtingen en Zelf-effectiviteit.

- De zelf gerapporteerde uitkomstverwachting t.o.v. roken: ‘In welke mate gelooft u dat roken u helpt om positieve zaken te behouden?’ Dit werd gemeten a.d.h.v. een Likert schaal: 1 (helemaal niet) – 7 (zeer sterk).

- De zelf-gerapporteerde uitkomstverwachting t.o.v. het stoppen met roken: ‘In welke mate gelooft u dat positieve zaken zullen gebeuren indien u stopt met roken?’ Dit werd gemeten a.d.h.v. een Likert schaal: 1 (helemaal niet) – 7 (zeer sterk).

- De zelf-gerapporteerde zelf-effectiviteit: ‘In welke mate voelt u zich in staat om te kunnen stoppen met roken?’ Dit werd gemeten a.d.h.v. een Likert schaal: 1 (helemaal niet) – 7 (zeer sterk) (Gwaltney, Shiffman, Balabanis & Paty, 2005).

3. *Huidige stop intentie.*

‘In welke mate ben u het eens met volgende stellingen:

Ik zal een inspanning leveren om te stoppen met roken’. Dit werd gemeten a.d.h.v. een Likert schaal: 1 (zeer onwaarschijnlijk) – 7 (waarschijnlijk).

‘Ik bezit de intentie om te stoppen met roken’. Dit werd gemeten a.d.h.v. een Likert schaal: 1 (sterk mee oneens) – 7 (sterk mee eens) (Burkhalter et al., 2009).

4. *Secundaire Uitkomsten.*

- De expliciete evaluatie van de participanten t.o.v. roken werd bevraagd a.d.h.v. één stelling: ‘Ik prefereer roken t.o.v. niet roken’ De mate van akkoord zijn met de stelling werd gemeten a.d.h.v. een Likert schaal: 1 (sterk mee oneens) – 7 (sterk mee eens) (Van Dessel et al., 2018).

- Het zelf-gerapporteerde hunkeren naar sigaretten a.d.h.v. de QSU-4: ‘In hoeverre hebt u vandaag gehunkerd naar sigaretten?’ Helemaal niet – Heel erg (Toll, Katulak & McKee, 2006).

5. *Afsluit vragen.* Als laatste werden de participanten nog enkele bijkomende vragen gesteld als post-meting en als controle.

- Er werd de participanten gevraagd hoe vaak men de boodschappen gezien had m.b.v. de vraag: ‘We hebben u gevraagd om een website te bezoeken waar u boodschappen te zien kreeg. Hoe vaak hebt u deze website bezocht?’

- De zelf-gerapporteerde weerstand: ‘In welke mate voelde u zich geïrriteerd door de boodschappen die u hebt gelezen?’

- De zelf-gerapporteerde zelf-effectiviteit: ‘In welke mate hebben de boodschappen uw zelfvertrouwen verhoogd om te kunnen stoppen met roken?’

- De zelf-gerapporteerde uitkomstverwachtingen van het stoppen met roken: ‘In welke mate hebben de boodschappen u het gevoel gegeven dat meer positieve zaken zullen gebeuren indien u stopt met roken?’

- De zelf-gerapporteerde uitkomstverwachtingen van roken: ‘In welke mate hebben de boodschappen u het gevoel gegeven dat roken leidt tot positieve zaken?’

- Geheugentest: Hier kregen de deelnemers twaalf nieuw voorgestelde anti-rookboodschappen in de vorm van getuigenissen te zien en werd hen gevraagd aan te geven welke ze wel en niet hebben gezien.

Als afsluit werden de deelnemers bedankt voor hun participatie.

Bijlage 3: Informed Consent

Project Title: SMOKING Study

Certificate of Informed Consent

Overview and Procedures: The purpose of this study is to examine cognitive moderators of cigarette smoking behaviour. During the study you will be asked to read certain messages and perform tasks in which you need to emit certain responses using the keyboard. Sometimes you will have to be accurate, at other times you will have to be quick and accurate.

Risk and Benefits. This study involves no more risk to your physical or psychological health beyond those encountered in the normal course of everyday life. You may benefit by gaining a better understanding of psychological research. No other risks or benefits are anticipated.

Confidentiality. Any information obtained in this study will be kept strictly confidential and used solely for research purposes. We do not ask any identifying information and responses will be kept completely anonymous. Your anonymised data may be posted to a public repository for other researchers to make use of.

Compensation. You will receive a sum of money for participating.

Your Rights. Your decision to participate in this research is voluntary. You can withdraw from the study at any time without penalty.

Contact Information. If you have any questions or issues with this study please contact the principle investigator (Pieter Van Dessel) at Pieter.VanDessel@ugent.be who can review the matter and provide further information.

You must be 18 years of age or older to participate in this research study.

Please indicate below whether you consent to participate in this research study:

Yes, I consent to participate in this research study.

Please let the experimenter know if you would like a copy of this form for your records.

Please click on this button to continue.

Bijlage 4: Nieuwe anti-rookboodschappen in de vorm van getuigenissen



This statement was provided by a visitor to the Help Smokers website.



This statement was provided by a visitor to the Help Smokers website.



This statement was provided by a visitor to the Help Smokers website.



This statement was provided by a visitor to the Help Smokers website.

Bijlage 5: Huidige anti-rookboodschappen in de vorm van grafische waarschuwingen



Bijlage 6: Huidig geïmplementeerde anti-rookboodschappen in de vorm van tekstuele waarschuwingen



Bijlage 7: Afbeeldingen gebruikt in de AMP



Bijlage 8: Afbeeldingen gebruikt in de AAT

