



Radboud Universiteit

De fabeltjesfuik van YouTube: hoe argumentkwaliteit en narrativiteit binnen rabbit holes invloed hebben op online opinievorming omtrent vaccinatie

Een onderzoek naar de aanbeveling van extreme anti-vaccinatie video's op YouTube en de rol van argumentkwaliteit en narrativiteit op de attitude en intentie ten aanzien van vaccinatie.

Masterscriptie

Student:	Meike te Witt
Studentnummer:	s1030132
E-mailadres:	meike.tewitt@student.ru.nl
Cursus:	Master Communicatie & Beïnvloeding
Begeleider:	Prof. Dr. Enny Das
Datum:	7 juli 2021
Aantal woorden:	11833

Dankwoord

De afgelopen maanden heb ik onderzoek mogen doen naar de online opinievorming rondom het thema anti-vaccinatie en hierover mijn masterscriptie geschreven voor de Master Communicatie & Beïnvloeding. Ik wil graag een aantal personen bedanken die mij hebben geadviseerd en ondersteund tijdens dit traject. Allereerst wil ik mijn begeleider Prof. Dr. Enny Das bedanken. Mede dankzij haar is het gehele scriptietraject gestroomlijnd verlopen en heb ik nooit het gevoel gehad stil te staan. Ook wil ik haar bedanken voor de constructieve feedback op tussentijds opgeleverde stukken. Met deze feedback heb ik mijn masterscriptie naar een hoger niveau kunnen tillen. Ik heb de tussentijdse overleggen altijd als zeer prettig ervaren. Daarnaast wil ik Eline de Valk bedanken. Samen met haar heb ik dit onderzoek namelijk opgezet en uitgevoerd. Ik heb de samenwerking als zeer fijn ervaren en ze vormde een goede sparringpartner. Tot slot wil ik mijn tweede lezer Sebastian Sadowski bedanken voor de kritische blik op mijn werk.

Samenvatting

Informatie over gezondheidsgerelateerde onderwerpen, bijvoorbeeld vaccinatie, is door het internet voor iedereen verkrijgbaar. Algoritmes kunnen ervoor zorgen dat niet iedereen dezelfde en juiste informatie te zien krijgt en men een vertekend beeld vormt van de werkelijkheid. Zo beveelt het algoritme van YouTube steeds extremere video's aan om te zorgen dat men zo lang mogelijk naar YouTube video's blijft kijken. Hierdoor belandt men in een fuik die ook wel een *rabbit hole* wordt genoemd. Deze rabbit holes kunnen bijdragen aan een onjuiste opinievorming en polarisatie rondom een onderwerp als vaccinatie. In dit onderzoek staat centraal hoe informatie in deze rabbit holes wordt verwerkt en welke invloed argumentkwaliteit en narrativiteit hebben op de attitude en intentie ten aanzien van vaccinatie, de intentie om meer informatie op te zoeken en de perceptie van de publieke opinie. Er is een experiment uitgevoerd waarin deze rabbit holes zijn nagebootst waarbij argumentkwaliteit (hoog en laag) en narrativiteit (niet narratief, wel narratief) zijn gemanipuleerd en metingen op de afhankelijke variabelen zijn gedaan. Het onderzoek geeft ondersteuning voor het idee dat niet narratieve en narratieve rabbit holes andere verwerkingsprocessen aanwakkeren waarbij het effect van argumentkwaliteit wordt overschaduwd door narrativiteit. De maatschappelijke gevolgen en implicaties voor vervolgonderzoek zijn gegeven.

Inleiding

Vaccinatie is een effectief hulpmiddel om de verspreiding van COVID-19 wereldwijd tegen te gaan. Maar niet iedereen is overtuigd om zich te laten vaccineren. Sterker nog, tijdens de uitbraak van de pandemie werd er een groot aantal complottheorieën verspreid, zoals verhalen over 5G-straling en dat Bill Gates het virus ontwikkeld zou hebben.

Het internet speelt tegenwoordig een belangrijke rol bij de verspreiding van deze complottheorieën en kan daarmee invloed hebben op de opinievorming omtrent het vaccin. Het internet heeft er namelijk voor gezorgd dat informatie voor iedereen toegankelijk is. Om te zorgen dat mensen niet overspoeld worden met deze informatie bieden algoritmes uitkomst. Algoritmes bieden gepersonaliseerde content aan. Het algoritme van YouTube bestaat uit een *recommender system*: dit systeem beveelt nieuwe video's aan op basis van bijvoorbeeld vergelijkbare onderwerpen, zoek- en kijkgeschiedenis en populariteit (Song & Gruz, 2017). Dit algoritme draagt bij aan het verdienmodel van YouTube door gepersonaliseerde video's aan te bevelen zodat mensen zo lang mogelijk informatie vergaren en zo meer advertenties bekijken. Dit doet YouTube door kijkers steeds extremere video's binnen een bepaald onderwerp aan te bieden zodat men geprikkeld blijft om video's te kijken. YouTube creëert daarmee een steeds nauwer wordende fuik waarbij video's die niet in overeenstemming zijn met een perspectief worden uitgesloten en men in bubbel terecht kan komen (O'Callaghan, Greene, Conway, Carthy & Cunningham, 2014) Deze fuik wordt ook wel een *rabbit hole* genoemd.

Een studie die onderzoek doet naar deze rabbit holes is de studie van Das, Hornikx, Janssen en Larson (2021). Deze studie toont aan dat rabbit holes een negatieve invloed kunnen hebben op attitudevorming maar dat deze attitudes mogelijk perifeer tot stand komen. Het Elaboration Likelihood Model (ELM) van Petty en Cacioppo (1986) stelt dat mensen bij verwerking volgens de perifere route zich meer laten leiden door *perifere cues*, zoals een autoriteit of deskundige. Mensen die een boodschap centraal verwerken, zouden zich meer laten leiden door de kwaliteit van argumenten. Dit onderzoek¹ focust zich dan ook op de suggestie van Das et al. (2021) of rabbit holes over vaccinatie perifeer verwerkt worden door argumentkwaliteit hierbij te betrekken. Als rabbit holes inderdaad perifeer verwerkt worden, zou de kwaliteit van argumenten er namelijk niet toedoen. De onderzoeksvraag luidt als volgt: In hoeverre speelt argumentkwaliteit een rol bij blootstelling aan een anti-vaccinatie rabbit hole op de opinievorming ten aanzien van vaccinatie?

¹ Deze studie is onderdeel van een groter onderzoek waarin wordt onderzocht in hoeverre argumentkwaliteit en narrativiteit binnen rabbit holes invloed hebben op online opinievorming. In deze masterscriptie wordt enkel ingegaan op de rol argumentkwaliteit binnen het theoretisch kader en de methode.

Theoretisch kader

Online opinievorming

Het internet speelt een belangrijke rol bij de groei van de anti-vaccinatie beweging en daarmee het tot stand komen van overtuigingen ten aanzien van vaccinatie. Aangezien een groot aantal mensen het internet gebruikt om gezondheidsinformatie te verkrijgen, is het belangrijk dat de juiste informatie wordt aangeboden. Dit is echter lang niet altijd het geval. Op sociale media wordt anti-vaccinatie content overbelicht. Zo blijkt uit de studie van Song en Gruzd (2017) dat 65% van video's op YouTube geladen is met anti-vaccinatie sentiment. Ook toont onderzoek van Guidry, Carlyle, Messner en Jin (2015) aan dat de meerderheid van de content omtrent vaccinatie op Pinterest anti-vaccinatie inhoud bevat. De online overbelichting van anti-vaccinatie informatie kan dus een zeer vertekend beeld geven en invloed hebben op de opinievorming. Alhoewel dit verband volgens Song en Gruzd (2017) en Guidry et al. (2015) niet direct aantoonbaar is, zou het zeker een basis kunnen vormen.

Dit vertekende beeld kan vervolgens versterkt worden door *filter bubbles* en *echo chambers*, twee fenomenen die zich voordoen bij algoritmes. Volgens Geschke, Lorenz en Holtz (2019) ontstaan filter bubbles doordat algoritmes op maat gemaakte informatie aanbieden die past bij de reeds bestaande attitudes van mensen wanneer zij op zoek gaan naar informatie. Daarbij hebben mensen onbewust een voorkeur voor de informatie die aansluit bij hun (onbewuste) attitudes en overtuigingen. Volgens Geschke et al. (2019) vindt een filter bubble op individueel niveau plaats. Dit effect kan echter ook op sociaal niveau plaatsvinden. Mensen hebben op sociaal niveau de neiging om hun mening te delen met gelijkgestemden via sociale media. Algoritmes bepalen welke content iemand wel of niet te zien krijgt op basis van deze online overeenkomsten waardoor reeds bestaande overtuigingen vanuit allerlei kanten worden bevestigd en deze bubbel alsmaar wordt versterkt. Dit fenomeen wordt ook wel een *echo chamber* genoemd. De resultaten van de studie van Geschke et al. (2019) lijken aan te tonen dat filter bubbles en echo chambers een bijdrage hebben kunnen leveren aan politieke gebeurtenissen zoals de verkiezing van Donald Trump in 2016 of de beslissing over de Brexit.

Ook de eerder besproken rabbit hole is een nadelig gevolg van een algoritme, namelijk van het recommender system van YouTube. Een rabbit hole zou het proces voor het vormen van een gefundeerde mening omtrent onderwerpen als vaccinatie kunnen schaden. De fuik waarin men terecht komt doordat YouTube steeds extremere video's aanbiedt zodat mensen langer kijken naar video's om zo te verdienen op advertenties, is de keerzijde van 's werelds meest gebruikte videoplatform. O'Callaghan et al. (2014) bevestigen met hun onderzoek deze keerzijde. Zij onderzochten of rabbit holes die leiden tot het zien van extreemrechtse content

ervoor kunnen zorgen dat mensen in een ideologische bubbel terecht komen. De resultaten van de studie wijzen uit dat algoritmes kunnen zorgen voor een vernauwing van het videoaanbod waar kijkers aan worden blootgesteld. Het gevolg hiervan is dat mensen in een ideologische bubbel terecht komen omdat rabbit holes zorgen voor uitsluiting van content die niet in overeenstemming is met hun perspectief. Hiermee zouden rabbit holes kunnen bijdragen aan processen als radicalisering en polarisatie binnen controversiële onderwerpen, waaronder ook vaccinatie.

Onderzoek van Das et al. (2021) focust zich ook op de invloed van rabbit holes. Tijdens deze studie werd onderzocht of rabbit holes over vaccinatie invloed hebben op de attitude ten aanzien van vaccinatie. Proefpersonen werden in een nagebootste YouTube omgeving eerst aan een positieve, negatieve of gemixte stream van video's blootgesteld en op een later moment aan een rabbit hole, waarin video's opliepen in extremiteit. Door middel van een uitgebreide pilot waarin verschillende YouTube video's zijn getoetst op onder andere extremiteit en angst konden deze streams en rabbit holes worden opgezet. Voor, tussen en na blootstelling aan een stream of rabbit hole zijn er verschillende metingen gedaan, waaronder een attitudemeting. Ook deze studie toont aan dat attitudes direct beïnvloed kunnen worden door rabbit holes. Op basis van deze studies is de eerste hypothese geformuleerd:

H1: Anti-vaccinatie rabbit holes, waarin de aangeboden video's steeds extremer worden, zorgen voor een negatievere attitude, lagere intentie ten aanzien van vaccinatie, hogere intentie om meer informatie op te zoeken en een hogere perceptie van de publieke opinie die anti-vaccinatie is dan enkel een stream van anti-vaccinatie video's die niet oploopt in extremiteit.

Wanneer de scores op attitude van de voor-, tussen- en nametingen uit de studie van Das et al. (2021) met elkaar worden vergeleken, valt het op dat het effect van elke conditie op attitude langzamerhand verdwijnt over tijd. Proefpersonen zouden daarmee terugvallen in hun oorspronkelijke attitude. De onderzoekers stellen hiermee dat deze rabbit holes volgens de perifere route van het Elaboration Likelihood Model (Petty & Cacioppo, 1986) verwerkt zouden worden omdat attitudes die tot stand komen via deze route minder lang standhouden dan attitudes die tot stand komen via de centrale route (Petty, Haugtvedt & Smith, 1995). Of dit daadwerkelijk het geval is, wordt in deze studie verder onderzocht.

Argumentkwaliteit

Om te onderzoeken of attitudes en intenties ten aanzien van vaccinatie in een rabbit hole perifeer tot stand komen, biedt het Elaboration Likelihood Model (ELM) van Petty en Cacioppo (1986) houvast. Volgens Hoeken, Hornikx en Hustinx (2018) stelt het ELM dat mensen het prettig vinden om correcte attitudes te hebben en dat hun oordeel over het uitvoeren van bepaald gedrag juist is. Acceptatie van dit oordeel kan volgens het ELM tot stand komen via twee verschillende routes: acceptatie via de centrale route of acceptatie via de perifere route. Bij de centrale route vindt volgens Petty en Cacioppo (1986) de verwerking van het standpunt op een kritische en zorgvuldige manier plaats door middel van het afwegen van argumenten. Om een standpunt te verwerken volgens deze route moet iemand motivatie hebben en in staat zijn om centraal te verwerken. Wanneer niet aan één van deze twee voorwaarden wordt voldaan, zullen mensen informatie niet via de centrale route te verwerken, maar via de perifere route. Volgens Petty en Cacioppo (1986) gebruiken mensen die volgens de perifere route verwerken *perifere cues* die hen helpen om vast te stellen of een attitude correct is, zoals een deskundige of een autoriteit. Argumenten, en de kwaliteit daarvan, zijn hierbij minder van belang.

Acceptatie van een standpunt hangt dus volgens het ELM voor de centrale route af van argumentkwaliteit en voor de perifere route niet. Wat de kwaliteit van deze argumenten bepaalt, hangt volgens Hoeken et al. (2018) af van twee criteria. Namelijk, in hoeverre het gevolg van een standpunt gewenst is (wenselijkheid) en of de uitvoering van de actie daadwerkelijk dat gevolg met zich meebrengt (waarschijnlijkheid). Wanneer de gevolgen van een standpunt als erg waarschijnlijk worden beschouwd en deze gevolgen ook wenselijk zijn, spreekt men van hoge argumentkwaliteit. Wanneer de gevolgen van een standpunt als erg onwaarschijnlijk worden beschouwd en deze gevolgen ook onwenselijk zijn, spreekt men van lage argumentkwaliteit ten aanzien van dat standpunt. Een kanttekening hierbij is dat wenselijkheid en waarschijnlijkheid subjectief zijn en de evidentie van een claim niet wordt meegenomen.

Een meta-analyse van Carpenter (2015) bestaande uit 134 studies onderzocht het effect van argumentkwaliteit via de twee verschillende verwerkingsroutes van het ELM. De meta-analyse toont aan dat perifere verwerking een klein verschil in attitudes laat zien tussen sterke en zwakke argumenten en dat bij centrale verwerking sterke argumenten overtuigender zijn dan zwakke argumenten. Deze studie toont dus aan dat argumentkwaliteit invloed heeft op de overtuiging bij centrale verwerking maar minder bij perifere verwerking.

Petty, Haugtvedt en Smith (1995) stellen dat attitudes die tot stand komen via de centrale route beter worden onthouden en ook een hogere intentie met zich meebrengen om het gedrag daadwerkelijk uit te voeren dan attitudes die gebaseerd zijn op vuistregels. De eerder toegelichte

studie van Das et al. (2021) toont aan dat de effecten van rabbit holes op attitudes en intenties niet blijvend zijn en proefpersonen terugvallen in hun oorspronkelijke attitude. Deze resultaten sluiten daarmee aan op de bevindingen van Petty et al. (1995) wat mogelijk wijst op perifere verwerking van rabbit holes. Op basis van bovenstaande literatuur zou er kunnen worden gesteld dat de mate van argumentkwaliteit in anti-vaccinatie rabbit holes invloed heeft op de attitudevorming. Daarmee is de volgende hypothese over argumentkwaliteit geformuleerd:

H2: Blootstelling aan een anti-vaccinatie rabbit hole met hoge argumentkwaliteit zorgt voor een negatievere attitude, lagere intentie ten aanzien van vaccinatie, hogere intentie om meer informatie op te zoeken en een hogere perceptie van de publieke opinie die anti-vaccinatie is, dan blootstelling aan een anti-vaccinatie rabbit hole met lage argumentkwaliteit.

Need for cognition

Een belangrijk persoonskenmerk dat een rol kan spelen bij het verwerkingsproces van een standpunt is *need for cognition*, de mate waarin mensen het prettig ervaren om diep na te denken (Cacioppo & Petty, 1982). Mensen met een hoge need for cognition gaan een intellectuele uitdaging minder snel uit de weg, terwijl mensen met een lage need for cognition het juist als vervelend ervaren om diep over dingen na te denken. Het al dan niet afwegen van argumenten via de centrale route of een standpunt perifeer verwerken is iets waar de mate van need for cognition invloed op kan hebben.

Hoeken et al. (2018) stellen dat veel experimenten uitwijzen dat need for cognition een goede voorspeller is van de mate waarin mensen argumentkwaliteit afwegen. Zo onderzochten Haugtvedt, Petty en Cacioppo (1992) de rol van need for cognition en argumentkwaliteit op attitudes ten aanzien van advertenties. Het bleek dat proefpersonen met een lage need for cognition relatief ongevoelig waren voor argumentkwaliteit, maar dat proefpersonen met een hoge need for cognition een positievere attitude hadden ten aanzien van de advertentie met hoge argumentkwaliteit in vergelijking met de advertentie van lage argumentkwaliteit. Daarnaast wijst het onderzoek uit dat een hoge need for cognition in combinatie met een lage argumentkwaliteit in advertenties juist voor een negatievere attitude ten aanzien van de advertentie kan zorgen. Op basis hiervan zou er gesteld kunnen worden dat effect van argumentkwaliteit op de attitude afhangt van need for cognition. Daarom is de volgende interactie-hypothese geformuleerd:

H3: Het gestelde effect van argumentkwaliteit op attitude, de intentie ten aanzien van vaccinatie, de intentie om meer informatie op te zoeken en de perceptie van de publieke opinie uit hypothese 2, wordt gemodereerd door need for cognition, waarbij het effect met name optreedt voor proefpersonen met een hoge need for cognition.

Narrativiteit

In de voorgaande hypothesen wordt er gesuggereerd dat bij perifere verwerking argumentkwaliteit in rabbit holes in mindere mate een rol zou spelen op attitude en intentie ten aanzien van vaccinatie. Maar hoe zou het mogelijk uitblijvende effect van argumentkwaliteit op attitude en intentie bij perifere verwerking verklaard kunnen worden? Wellicht speelt narrativiteit daar een belangrijke rol in. Johnson, Velásquez en Restrepo (2020) stellen dat anti-vaccinatieboodschappen vaker in aantrekkelijke narratieven worden aangeboden dan pro-vaccinatieboodschappen. Narratieven kunnen ervoor zorgen dat een persoon blootgesteld aan het narratief, wordt meegenomen in het desbetreffende verhaal. Dit wordt ook wel *transportatie* genoemd. Dit mentale proces kan leiden tot het onbewust veranderen van overtuigingen (Green & Brock, 2000).

Lien en Chen (2013) onderzochten in hoeverre narratieve en niet narratieve advertenties invloed hebben op de attitude ten aanzien van de advertentie en het product en welke rol argumentkwaliteit daarin speelt. De resultaten wijzen uit dat narratieve advertenties ervoor zorgen dat argumenten uit de advertentie minder goed verwerkt kunnen worden dan argumenten uit een niet narratieve advertentie door transportatie. Volgens de auteurs werkt het narratief overtuigender op de attitude en productevaluatie dan de argumenten uit het niet narratief. In dat geval werkt een narratief als een soort ‘perifere cue’.

Gnambs, Appel, Schreiner, Richter en Isberner (2014) deden een soortgelijk onderzoek. Zij stellen dat transportatie wellicht een onafhankelijke overtuigende werking heeft, ongeacht de argumentkwaliteit in de gegeven verhalen. Daarmee zou transportatie niet als een soort ‘perifere cue’ gezien kunnen worden, maar als een andere manier van overtuigen. De studie toont aan dat verhalen met hoge narrativiteit meer transportatie oproepen dan verhalen met lage narrativiteit, en dat argumentkwaliteit geen effect heeft op de mate van transportatie bij verhalen met een hoge mate van narrativiteit: in zowel de condities met hoge als lage argumentkwaliteit roepen de argumenten evenveel transportatie op. Argumentkwaliteit heeft dus geen invloed op de mate van transportatie in narratieven. Op basis hiervan is de volgende hypothese geformuleerd:

H4: Een narratieve anti-vaccinatie rabbit hole verzwakt het effect van argumentkwaliteit en need for cognition op de attitude en de intentie ten aanzien van vaccinatie, de intentie om meer informatie op te zoeken en de perceptie van de publieke opinie in vergelijking met een niet narratieve rabbit hole.

In bijlage 1 is het verwerkingsproces van anti-vaccinatie rabbit holes weergegeven.

Wetenschappelijke relevantie

Uit de studie van Das et al. (2021) worden er bevindingen opgedaan die lijken te stellen dat anti-vaccinatie rabbit holes perifeer worden verwerkt. Dit onderzoek sluit hierop aan waarbij het verwerkingsproces van rabbit holes verder uitgediept wordt. Een nieuwe invalshoek van dit onderzoek is de rol van argumentkwaliteit en narrativiteit. Door argumentkwaliteit en narrativiteit mee te nemen in het onderzoek kan er worden gesteld of rabbit holes inderdaad perifeer verwerkt worden of dat er mogelijk andere processen optreden. Als anti-vaccinatie rabbit holes daadwerkelijk perifeer verwerkt worden, zou dat een enigszins ‘geruststellende’ bevinding zijn, omdat de negatieve perifere attitudes die opgeroepen worden door deze rabbit holes, niet standhouden volgens Haugtvedt et al. (1992). Het is van belang om dit te onderzoeken omdat de invloed van anti-vaccinatie rabbit holes beperkt zou blijven als deze inderdaad perifeer verwerkt worden. Daarnaast zijn veel mensen zich niet bewust van de gevolgen die algoritmes kunnen hebben op hun opinievorming. Met dit onderzoek wordt gepoogd deze gevolgen in kaart te brengen en daarmee het belang van het hebben van een gefundeerde mening te benadrukken.

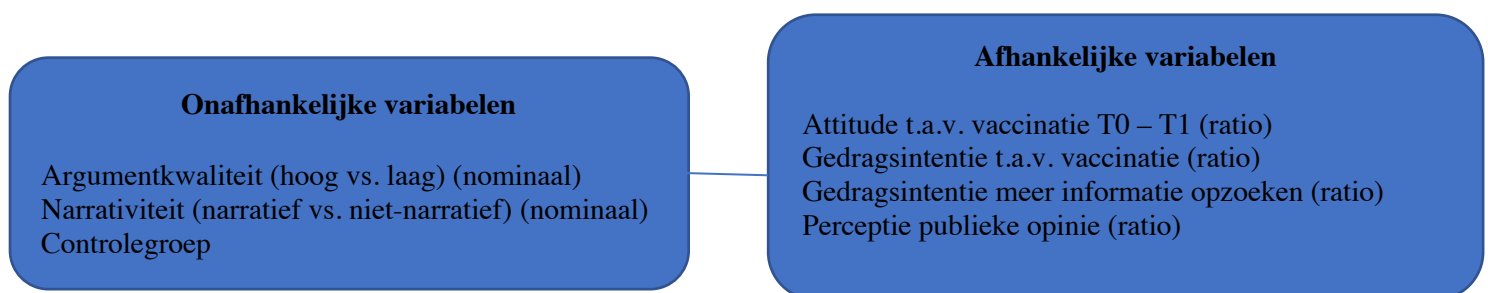
Methode

Voor de beantwoording van de onderzoeksvraag en de toetsing van de hypothesen, is er een experiment uitgevoerd. In dit paragraaf wordt de methode van het experiment expliciet gemaakt. Aangezien deze masterscriptie onderdeel is van een groter experiment en dit deel van het onderzoek zich enkel focust op argumentkwaliteit, ligt de focus in deze methodebeschrijving op de operationalisatie van argumentkwaliteit.

Onderzoeksontwerp

Het experiment kent een 2 (argumentkwaliteit: hoog vs. laag) x 2 (narratief: niet narratief vs. wel narratief) + 1 (controlegroep) tussenproefpersoonontwerp. De vier condities bestaan uit een nagebootste YouTube omgeving waarin anti-vaccinatie video's werden afgespeeld in de vorm van rabbit holes. Met een rabbit hole wordt er bedoeld dat iemand een video bekijkt waarbij een neutrale zoekterm is gebruikt (zoals vaccinatie) en dat de aanbevelingen die YouTube geeft in de 'Up Next' lijst men naar steeds extremere video's leidt om kijktijd te maximaliseren. De video's in de vier condities liepen dus op in extremiteit. De controlegroep in dit ontwerp was geen rabbit hole, en loopt dus niet op in extremiteit, maar bestond uit een reeks losse video's van zowel narratieve als niet narratieve en hoge als lage argumentkwaliteit video's. Zo kan ook gemeten worden of het rabbit hole effect heeft. Daarnaast wordt er op twee tijdstippen (een nulmeting en een meting na de manipulatie) een attitudemeting gedaan. Deze wordt dus ook als binnenproefpersoonfactor meegenomen. In figuur 1 is het analysemodel weergegeven.

Figuur 1. Analysemodel



Proefpersonen

Om deel te nemen aan het experiment moesten proefpersonen minimaal 18 jaar oud zijn en de Nederlandse en Engelse taal goed kunnen begrijpen. De dataset telde 327 proefpersonen met bruikbare data. 70 proefpersonen kregen niet narratieve video's met hoge argumentkwaliteit te

zien, 65 proefpersonen niet narratieve video's met lage argumentkwaliteit, 67 proefpersonen narratieve video's met hoge argumentkwaliteit, 60 proefpersonen narratieve video's met lage argumentkwaliteit en 65 proefpersonen kregen de video's uit de controleconditie te zien.

Van de 327 proefpersonen was 52% man en 48% vrouw. Uit de χ^2 -toets tussen Conditie en Geslacht bleek geen verband te bestaan ($\chi^2 (8) = 6.19, p = .635$). Proefpersonen binnen de vijf condities verschillen niet significant van elkaar wat betreft geslacht.

De gemiddelde leeftijd van proefpersonen was 48 jaar ($SD = 15.73$) met een range van 18 tot 85 jaar. Uit een eenweg variantie-analyse van Conditie op Leeftijd bleek geen significant hoofdeffect van Conditie ($F (4, 322) = .85, p = .495$). De leeftijd van proefpersonen verschilt niet significant tussen de condities.

Het opleidingsniveau van proefpersonen verschilde van geen onderwijs/basisonderwijs tot aan universiteit op masterniveau. De meeste proefpersonen hebben een mbo-opleiding afgerond (33,3%). Uit de χ^2 -toets tussen Conditie en Opleidingsniveau bleek geen verband te bestaan ($\chi^2 (24) = 27.63, p = .276$). Proefpersonen binnen de vijf condities verschillen niet significant van elkaar wat betreft opleidingsniveau.

Ook is het persoonskenmerk 'Need for Cognition' van belang voor dit onderzoek omdat deze mogelijk in verband staat met argumentkwaliteit. Uit een eenweg variantie-analyse van Conditie op Need for Cognition bleek geen significant hoofdeffect van Conditie ($F (4, 322) = 1.95, p = .102$). De mate van Need for Cognition van proefpersonen verschilt niet significant tussen de condities.

Daarnaast is de kennis rondom het thema vaccinatie meegenomen in het experiment om uit te sluiten dat de resultaten door deze variabele beïnvloed kon worden. Uit een eenweg variantie-analyse van Conditie op Kennis ten aanzien van vaccinatie bleek geen significant hoofdeffect van Conditie ($F (4, 322) = 1.28, p = .276$). De mate van Kennis ten aanzien van vaccinatie van proefpersonen verschilt niet significant tussen de condities.

Tot slot is ter controle het YouTube gebruik van proefpersonen gemeten om eveneens uit te sluiten dat de resultaten door deze variabele beïnvloed konden worden. Uit een eenweg variantie-analyse van Conditie op YouTube gebruik bleek geen significant hoofdeffect van Conditie ($F (4, 322) = 1.45, p = .216$). De mate van het YouTube gebruik van proefpersonen verschilt niet significant tussen de condities.

Materiaal

Door de twee onafhankelijke variabelen met twee niveaus, zijn er vier verschillende soorten anti-vaccinatie rabbit holes opgezet waarbij enkel narrativiteit en argumentkwaliteit zijn

gemanipuleerd. De rabbit holes bestonden uit een reeks van vier verschillende video's oplopend in extremiteit. Voor het selecteren van het materiaal is er een pre-test opgezet. Vervolgens zijn de geselecteerde video's uit de pre-test in een nagebootste YouTube omgeving geplaatst. Dit is gedaan door screenshots te maken van YouTube op het moment dat een video bekeken wordt. Er zijn in totaal vier verschillende screenshots gemaakt die als frames fungeren waarin de nieuwe video is geplaatst. Zo werd het eerste frame in elke rabbit hole gebruikt voor video 1, het tweede frame voor video 2, et cetera. In deze frames zijn vervolgens de geselecteerde video's geplakt en opgeslagen als nieuwe video. Zo is de nagebootste YouTube omgeving in elke conditie voor elke video gelijk. In bijlage 2 zijn de frames weergegeven. Hieronder wordt beschreven hoe het materiaal voor de rabbit holes getoetst en geselecteerd is.

Pre-test

Voor het opstellen van de manipulaties is een pre-test uitgevoerd met anti-vaccinatievideo's. Het doel van deze pre-test was om video's op argumentkwaliteit en narrativiteit te manipuleren en om zo condities op te zetten bestaande uit (oorspronkelijk) vijf video's om het rabbit hole effect na te bootsen. Voor de pre-test zijn er drie extra video's per conditie gerekend om een ruimere keuze te hebben voor het opzetten van de condities voor een optimale manipulatie. In totaal bestond de pre-test uit 32 video's.

YouTube video's zijn gezocht op neutrale zoekwoorden als 'vaccinatie', 'vaccin, en 'vaccineren' (ook in het Engels) op een niet ingelogd YouTube account en op verdere aanbevelingen omtrent deze zoektermen. Vervolgens zijn deze video's gecodeerd op narrativiteit (wel/niet), argumentkwaliteit (wel/niet) en is de argumentkwaliteit in de video's vastgesteld (onwenselijkheid en waarschijnlijkheid op een schaal 1 t/m 10). Video's die geen argumenten bevatten zijn uitgesloten van de pre-test. Ook zijn de video's uit de studie van Das et al. (2021) gecodeerd. Hiervan waren er zeven bruikbaar voor de pre-test. Wat betreft de coderingen was de interbeoordelaarsbetrouwbaarheid van de variabele Onwenselijkheid eerst onbetrouwbaar $\kappa = .53, p = <.001$, net zoals die van de variabele Waarschijnlijkheid $\kappa = .52, p = <.001$. Daarom hebben de codeurs de scores op deze twee variabelen nogmaals samen geanalyseerd en aangepast welke na overleg wel in overeenstemming waren met elkaar. Na dit overleg waren zowel de interbeoordelaarsbetrouwbaarheid voor onwenselijkheid als waarschijnlijkheid betrouwbaar. De interbeoordelaarsbetrouwbaarheid van de variabele Onwenselijkheid was goed: $\kappa = .80, p < .001$. De interbeoordelaarsbetrouwbaarheid van de variabele Waarschijnlijkheid was goed: $\kappa = .85, p < .001$. Ook is er een voorcodering gedaan voor extremiteit (laag, gemiddeld, hoog) zodat elke conditie video's bevatte van verschillende

mate van extremiteit om ervoor te zorgen dat bij het samenstellen van de conditie voor het hoofdexperiment er genoeg spreiding zit in de extremiteit van de video's. De interbeoordelaarsbetrouwbaarheid van de variabele Extremiteit was goed $\kappa = .77$, $p = <.001$. Na deze coderingen bestond elke conditie uit 8 video's.

Vervolgens zijn deze vier condities opgesplitst in twee groepen van vier video's, waarbij proefpersonen een groep van vier video's te zien kregen. In totaal bestond de pre-test dus uit acht groepen van vier video's. Hier is voor gekozen zodat het afnemen van de pre-test bij proefpersonen niet te veel tijd in beslag nam. Na het zien van een video diende de proefpersoon vragen te beantwoorden over de onwenselijkheid en waarschijnlijkheid van datgene wat er in de video gebeurde om zo de argumentkwaliteit uit te vragen en werden er een aantal controlevragen gesteld. 164 proefpersonen hebben deelgenomen aan de pre-test. Proefpersonen zijn net zoals voor het hoofdexperiment geworven via onderzoeksinstituut Panelclix.

Bij het analyseren is de argumentkwaliteit per video vastgesteld door de onwenselijkheid en waarschijnlijkheid samen te voegen en voor elke video het gemiddelde te berekenen (zie bijlage 3.1, tabel 1 t/m 4). Voor de condities van lage argumentkwaliteit zijn vervolgens de vijf video's met de laagste gemiddelden geselecteerd en voor de condities met de hoge argumentkwaliteit zijn de video's met de hoogste gemiddelden geselecteerd. Vervolgens zijn van deze vijf video's per conditie gemiddeldes berekend waarna *t*-toetsen met onafhankelijke waarnemingen zijn uitgevoerd. Het bleek erg lastig te zijn om argumentkwaliteit met vijf video's optimaal te kunnen manipuleren. Daarom is ervoor gekozen om rabbit holes van vier video's per conditie op te zetten. Ook dit bleek nog een opgave te zijn. Uit de analyses met vier video's per conditie bleek dat video's met hoge argumentkwaliteit inderdaad een hogere argumentkwaliteit bevatten dan video's met lage argumentkwaliteit in de niet narratieve condities én tussen de narratieve condities. De gemiddelde argumentkwaliteit van de narratieve condities verschilde echter ook van de gemiddelde argumentkwaliteit van de niet narratieve video's. Voor het hoofdexperiment was het daarom van belang om rekening te houden met dat de niet narratieve condities en de narratieve condities niet met elkaar vergeleken mogen worden. Zie bijlage 3.2 voor een volledige methodebeschrijving en rapportages van de pre-test.

Instrumentatie

De afhankelijke variabelen in het experiment zijn attitude en intentie ten aanzien van vaccineren tegen COVID-19, de intentie om meer informatie over vaccinatie tegen COVID-19 op te zoeken én de perceptie van de publieke (Nederlandse) opinie.

Attitude. De attitude ten aanzien van vaccinatie is gemeten aan de hand van de Vaccination Attitudes Examination (VAX) schaal (Martin & Petrie, 2017). Van de 12 items bestaande uit vier dimensies zijn er 6 items bestaande uit twee dimensies getoetst. Items bestonden uit zes zevenpunts Likertschalen met items als: ‘Ik voel me veilig na vaccinatie’ variërend van 1 (zeer mee oneens) tot 7 (zeer mee eens). Na het hercoderen van drie items was de betrouwbaarheid van Attitude ten aanzien van vaccinatie bestaande uit zes items goed $\alpha = .90$. Het gemiddelde van de zes items is gebruikt voor de attitude ten aanzien van vaccinatie, die in verdere analyses is gebruikt.

Attitude voormeting. Ook is aan de hand van de hierboven benoemde schaal een attitudemeting gedaan voorafgaand aan het experiment. Deze voormeting bestond uit twee items uit de schaal van Martin en Petrie (2017) die het sterkst laden op de twee bevroegde dimensies namelijk: ‘Ik voel me veilig na vaccinatie’ (.799) en ‘Hoewel de meeste vaccins veilig lijken te zijn, kunnen er problemen zijn die nog niet hebben ontdekt’ (.809). Na het hercoderen van het tweede item was de betrouwbaarheid van de twee items onbetrouwbaar $r(327) = .39, p < .001$. Daarom is voor de voormeting van de attitude enkel het eerste item meegenomen in de analyses.

Gedragsintentie ten aanzien van vaccinatie. De gedragsintentie ten aanzien van vaccinatie is gemeten aan de hand van de vraag ‘Hoe waarschijnlijk is het dat je je laat vaccineren tegen COVID-19?’ (Paul, Steptoe, Fancourt, 2021). Proefpersonen gaven een percentage tussen de 0% (zeer onwaarschijnlijk) en 100% (zeer waarschijnlijk) als antwoord. Er is niet voor een Likertschaal gekozen voor meer variantie in de antwoorden.

Gedragsintentie om meer informatie op te zoeken. De gedragsintentie wat betreft het verder zoeken naar informatie ten aanzien van het COVID-19 vaccin is gemeten aan de hand van de vraag ‘Hoe waarschijnlijk is het dat u meer informatie op gaat zoeken over de voordelen ten aanzien van het COVID-19 vaccin?’ (Das, et al., 2021). Ook hier vulden proefpersonen een percentage in tussen de 0% (zeer onwaarschijnlijk) en 100% (zeer waarschijnlijk).

Perceptie van de publieke opinie. De perceptie van de publieke (Nederlandse) opinie is gemeten aan de hand van een vraag waarbij proefpersonen een schatting moesten maken van de gemiddelde opinie van de Nederlandse populatie ten aanzien van vaccinatie. De vraag is als volgt worden geformuleerd: Hoeveel procent van de Nederlandse bevolking is volgens u anti-vaccinatie? Proefpersonen moesten eveneens een percentage tussen de 0% en 100% benoemen (Das et al., 2021).

Controle variabelen

Need for cognition. De Need for Cognition is gemeten aan de hand van de schaal van Lins de Holanda Coelho, Hanel en Wolf (2020). De schaal bestond uit zes vijfpunts Likertschalen met vragen als ‘Als ik moet kiezen, heb ik liever een ingewikkeld dan een simpel probleem’ variërend van 1 (helemaal niet kenmerkend voor mij) tot 5 (heel erg kenmerkend voor mij). De betrouwbaarheid van Need for Cognition bestaande uit zes items was goed $\alpha = .82$. Het gemiddelde van de zes items is gebruikt voor Need for Cognition, die in verdere analyses is gebruikt.

Gebruik YouTube. Het gebruik van YouTube is uitgevraagd door te vragen hoeveel uur per week proefpersonen gemiddeld gebruik maken van YouTube om uit te sluiten dat het gebruik per conditie kan verschillen. Mogelijkerwijs zouden mensen die relatief veel gebruik maken van YouTube vatbaarder zijn voor een rabbit hole omdat zij zich in een voor hen vertrouwde omgeving bevinden dan proefpersonen die relatief weinig gebruik maken van YouTube.

Kennis over vaccinatie. De kennis over vaccinatie is gemeten voordat proefpersonen worden blootgesteld aan een rabbit hole om misopvattingen omtrent vaccinatie te identificeren en uit te sluiten dat de mate van deze misopvattingen per conditie kunnen verschillen. Kennis over vaccinatie is gemeten aan de hand van de schaal van Zinggs en Siegrist (2012) bestaande uit negen eendimensionale items. Participanten geven antwoord op vragen als: ‘De effectiviteit van vaccinatie is bewezen’ waarop zij konden antwoorden met ‘waar’, ‘niet waar’ of ‘weet ik niet’. Bij elk juist antwoord kregen proefpersonen een punt, bij elk onjuist antwoord een minpunt en bij ‘weet ik niet’ kregen ze geen punt. Het hercoderen van items was noodzakelijk om vervolgens de scores aan proefpersonen toe te kennen. De betrouwbaarheid van Kennis ten aanzien van vaccinatie bestaande uit zes items was goed $\alpha = .81$. Het gemiddelde van de zes items is gebruikt voor Kennis ten aanzien van vaccinatie, die in verdere analyses is gebruikt.

Procedure

Het onderzoek is in samenwerking met een andere masterstudent opgezet. De pre-test en het hoofdexperiment zijn opgesteld aan de hand van Qualtrics. Om een zo representatief mogelijk beeld te krijgen van de werkelijkheid zijn proefpersonen geworven via Panelclix, een onderzoeksinstituut door wie de data is verzameld. In de inleiding van het experiment is er verteld dat proefpersonen een aantal vragen zullen beantwoorden over drie mogelijke onderwerpen: klimaatverandering, de coronamelder app of vaccinatie. Hierbij krijgen

proefpersonen te lezen dat zij een aantal video's zien over een van deze drie onderwerpen waaraan zij random worden toegewezen, terwijl alle participanten video's en vragen te zien kregen over het hoofdonderwerp: vaccinatie. Klimaatverandering en de coronamelder app fungeerden als filler onderwerpen. Proefpersonen zijn random aan een van de vier condities of de controlegroep toegewezen. Ook is er in de inleiding van het experiment vermeld dat de vragenlijst is geoperationaliseerd op basis van de conventies van de Radboud Universiteit. Zo is er verteld dat de data enkel gebruikt wordt voor het huidige onderzoek, deelname anoniem en vrijwillig is en is de geschatte duur van het invullen van de vragenlijst vermeld. Het was belangrijk dat proefpersonen de video's helemaal bekeken. Achter elke video is daarom een timer geplaatst die bijhield hoelang proefpersonen zich op de pagina's van de video's bevonden. Wanneer proefpersonen de video nog niet helemaal hadden bekeken en door wilden naar de volgende pagina, werden zij automatisch naar het einde van de vragenlijst gestuurd. De mediaan van het invullen van de vragenlijst was 19 minuten. Er is voor de mediaan gekozen omdat de gemiddelde duur van de vragenlijst beïnvloed kon worden door uitbijters. De vragenlijst is weergegeven in bijlage 4.

Statistische toetsing

Er is een Cronbach's Alpha gebruikt om de interne consistentie te meten tussen de verschillende items van de schalen. Voor de voormeting van de attitude is een Pearson's r gebruikt omdat deze schaal uit twee items bestond. Voor de controlevariabelen zijn voor geslacht en opleidingsniveau Chi-kwadraat toetsen uitgevoerd, voor de overige controlevariabelen zijn eenweg univariate variantie-analyses uitgevoerd. Om het rabbit hole effect te toetsen (H1) is er eveneens eenweg univariate variantie-analyse uitgevoerd tussen de controlegroep en de experimentele groepen. Om het effect van argumentkwaliteit (H2) op afhankelijke variabelen te toetsen zijn er aparte t -toetsen uitgevoerd voor de niet narratieve condities en voor de narratieve condities omdat de niet narratieve condities niet met de narratieve condities vergeleken mocht worden, bleek uit de pre-test. Vervolgens zijn er tweeweg univariate variantie-analyses uitgevoerd op de afhankelijke variabelen tussen argumentkwaliteit en need for cognition voor zowel de niet narratieve condities (H3) als voor de narratieve condities (H4).

Resultaten

Manipulatiecheck

Allereerst is er een manipulatiecheck uitgevoerd voor de waargenomen argumentkwaliteit om te toetsen of hier dezelfde resultaten uitkomen als in de pre-test. Hierin is Need for Cognition ook meegenomen om te onderzoeken of, mochten dezelfde resultaten optreden als in de pre-test, dit mogelijk te maken had met dat proefpersonen een hoge of lage need for cognition hadden. Om proefpersonen te classificeren in hoge of lage need for cognition is gebruik gemaakt van een classificering op basis van de mediaan. Hier is voor gekozen omdat een classificering op basis van het midden van de schaal erg ongelijke groepen gaf (320 proefpersonen hoge need for cognition, 7 proefpersonen lage need for cognition). De mediaan van Need for Cognition was 4,17 op een schaal van 5.

Uit een tweeweg variantie-analyse van Argumentkwaliteit (hoog en laag) binnen de niet narratieve condities en Need for Cognition op Waargenomen Argumentkwaliteit bleek een significant hoofdeffect van waargenomen argumentkwaliteit ($F(1, 131) = 6.35, p = .013$). Niet narratieve video's met een hoge argumentkwaliteit bleken een hogere argumentkwaliteit te hebben ($M = 5.85, SD = 1.75$) dan niet narratieve video's met een lage argumentkwaliteit ($M = 5.05, SD = 1.82$). Er bleek geen significant hoofdeffect van Need for Cognition ($F(1, 131) < 1, p = .604$) en er trad ook geen interactie op tussen Niet narratieve Condities en Need for Cognition ($F(1, 131) = 1.62, p = .206$). Uit een tweeweg variantie-analyse van Argumentkwaliteit (hoog en laag) binnen de narratieve condities en Need for Cognition op Waargenomen Argumentkwaliteit bleek een significant hoofdeffect van Need for Cognition ($F(1, 123) = 4.14, p = .044$). Proefpersonen met een lage Need for Cognition vonden de kwaliteit van argumenten in de narratieve video's hoger ($M = 7.14, SD = 1.91$) dan proefpersonen met een hoge Need for Cognition ($M = 6.41, SD = 2.16$). Er bleek geen significant hoofdeffect van Argumentkwaliteit binnen de narratieve condities ($F(1, 123) < 1, p = .591$) en er trad ook geen interactie op tussen Argumentkwaliteit en Need for Cognition ($F(1, 123) < 1, p = .954$). Daarnaast bleek er uit een *t*-toets van Soort Rabbit Hole (niet narratief en wel narratief) op Gemiddelde Argumentkwaliteit een significant verschil te zijn tussen niet narratieve en narratieve rabbit holes wat betreft argumentkwaliteit ($t(251.57) = 5.41, p < .001$). Proefpersonen uit de narratieve condities vonden de waargenomen argumentkwaliteit hoger ($M = 6.77, SD = 2.06$) dan proefpersonen uit de niet narratieve condities ($M = 5.47, SD = 1.83$). De gemiddeldes per conditie zijn weergegeven in tabel 1.

Vervolgens zijn er ter controle op de manipulatiecheck ook analyses uitgevoerd voor feitelijkheid en begrijpelijkheid. Uit een *t*-toets van Argumentkwaliteit (hoog en laag) binnen

de niet narratieve condities op Feitelijkheid bleek er een significant verschil te zijn tussen video's van hoge argumentkwaliteit en lage argumentkwaliteit wat betreft de niet narratieve video's ($t(127.26) = 3.36, p = .001$). Proefpersonen die blootgesteld werden aan de niet narratieve video's met hoge argumentkwaliteit ($M = 4.60, SD = 1.57$) vonden de video's feitelijker dan proefpersonen die blootgesteld werden aan de niet narratieve video's met lage argumentkwaliteit ($M = 3.62, SD = 1.81$). Uit een t -toets van Argumentkwaliteit (hoog en laag) binnen de narratieve condities op Feitelijkheid bleek er geen significant verschil te zijn tussen video's van hoge argumentkwaliteit en lage argumentkwaliteit wat betreft de narratieve video's ($t(118.83) = 1.22, p = .226$). Uit een t -toets van Argumentkwaliteit (hoog en laag) binnen de niet narratieve condities op Begrijpelijkheid bleek er geen significant verschil te zijn tussen video's van hoge argumentkwaliteit en lage argumentkwaliteit wat betreft de narratieve video's ($t(132.98) = < 1, p = .405$). Uit een t -toets van Argumentkwaliteit (hoog en laag) binnen de narratieve condities op Begrijpelijkheid bleek er een significant verschil te zijn tussen video's van hoge argumentkwaliteit en lage argumentkwaliteit wat betreft de narratieve video's ($t(117.91) = 2.07, p = .041$). Proefpersonen die blootgesteld werden aan de narratieve video's met hoge argumentkwaliteit ($M = 6.00, SD = 1.22$) vonden de video's begrijpelijker dan proefpersonen die blootgesteld werden aan de narratieve video's met lage argumentkwaliteit ($M = 5.52, SD = 1.40$). De gemiddeldes per conditie zijn weergegeven in tabel 2.

Op basis van deze bevindingen worden er losse t -toetsen uitgevoerd voor hypothese 2, 3 en 4 in plaats van ANOVA's om de twee niet narratieve condities en de twee narratieve condities met elkaar te vergelijken. Hier is voor gekozen omdat zowel uit de pre-test als de manipulatiecheck bleek de gemiddelde argumentkwaliteit van de narratieve condities hoger te zijn dan de gemiddelde argumentkwaliteit van de niet narratieve condities waardoor de vier condities niet met elkaar vergeleken mogen worden.

Tabel 1. De gemiddeldes en standaardafwijkingen (tussen haakjes) van de argumentkwaliteit van niet-narratieve als narratieve video's en in combinatie met de mate van Need for Cognition van proefpersonen (1 = zeer lage argumentkwaliteit, 10 = zeer hoge argumentkwaliteit)

Conditie	Argument kwaliteit	Argumentkwaliteit	
		Hoge NfC M (SD)	Lage NfC M (SD)
1 NNHAK (n = 70) (Niet narratief, hoge argumentkwaliteit)	5.85 (1.75)	5.98 (1.70)	5.75 (1.82)
2>NNLAK (n = 65) (Niet narratief, lage argumentkwaliteit)	5.05 (1.82)	4.81 (1.73)	5.36 (1.91)
3 WNHAK (n = 67) Wel narratief, hoge argumentkwaliteit)	6.85 (2.16)	6.49 (2.28)	7.25 (1.98)
4 WNLAK (n = 60) Wel narratief, lage argumentkwaliteit)	6.68 (1.96)	6.31 (2.04)	7.03 (1.85)

Tabel 2. De gemiddeldes en standaardafwijkingen (tussen haakjes) van de feitelijkheid van de niet narratieve en narratieve video's (1 = helemaal niet feitelijk, 7 = heel feitelijk)

Conditie	Feitelijkheid	Begrijpelijkheid
1 NNHAK (n = 70)	4.60 (1.57)	5.57 (1.33)
2>NNLAK (n = 65)	3.62 (1.81)	5.60 (1.25)
3 WNHAK (n = 67)	4.75 (3.38)	6.00 (1.22)
4 WNLAK (n = 60)	4.38 (1.77)	5.52 (1.40)

Controlevariabelen

Vervolgens zijn er toetsen uitgevoerd voor een aantal controlevariabelen om te achterhalen of de scores op deze kenmerken gelijk verdeeld waren over de condities. Het gaat hierbij om de need for cognition, kennis ten aanzien van vaccinatie, het YouTube gebruik en de voormeting van de attitude. Uit een eenweg variantie-analyse van Conditie (vier experimentele groepen en controlegroep) op Need for Cognition bleek geen significant hoofdeffect van Conditie ($F(4, 322) = 1.95, p = .102$). Uit een eenweg variantie-analyse van Conditie op Kennis ten aanzien van vaccinatie bleek geen significant hoofdeffect van Conditie ($F(4, 322) = 1.28, p = .276$). Uit een eenweg variantie-analyse van Conditie op Gebruik YouTube bleek geen significant

hoofdeffect van Conditie ($F(4, 322) = 1.45, p = .216$). Uit een eenweg variantie-analyse van Conditie op Attitude voormeting bleek geen significant hoofdeffect van Conditie ($F(4, 322) = < 1, p = .494$). De mate van need for cognition, kennis ten aanzien van vaccinatie, het YouTube gebruik en de attitude vooraangaand aan het experiment verschillen niet significant tussen de condities. Hier hoeft dus geen rekening mee gehouden te worden voor het interpreteren van de resultaten. De gemiddeldes per conditie zijn weergegeven in tabel 3.

Tabel 3. De gemiddeldes en standaardafwijkingen (tussen haakjes) van de controlevariabelen need for cognition (1 = lage need for cognition, 7 = hoge need for cognition), kennis over vaccinatie (-9 = lage kennis over vaccinatie, 9 = hoge kennis over vaccinatie), het YouTube gebruik per week (1 = weinig gebruik YouTube, 7 = veel gebruik YouTube) en de attitude voormeting (1 = negatieve attitude, 7 = positieve attitude)

Conditie	Need for Cognition	Kennis over vaccinatie	YouTube gebruik	Attitude voormeting
1 NNHAK (n = 70)	3.90 (0.81)	3.35 (3.19)	3.69 (2.88)	5.11 (1.78)
2 NNLAK (n = 65)	4.14 (0.73)	4.11 (2.76)	4.46 (3.27)	5.45 (1.55)
3 WNHAK (n = 67)	4.07 (0.69)	2.96 (3.37)	4.00 (2.92)	4.99 (1.68)
4 WNLAK (n = 60)	3.95 (0.79)	3.10 (3.40)	3.57 (2.85)	4.85 (1.69)
5 Controle (n = 65)	4.21 (0.70)	3.26 (3.15)	4.57 (3.03)	3.95 (1.21)

Rabbit hole

Hypothese 1 toetste het opzichzelfstaande rabbit hole effect op de attitude en gedragsintenties door de experimentele condities (die opliepen in extremiteit) te vergelijken met de controlegroep die uit een losse stream video's bestond (dus niet opliep in extremiteit). Uit een eenweg variantie-analyse van Groep (rabbit hole condities en controleconditie) op Attitude bleek geen significant hoofdeffect van Groep ($F(1, 325) = < 1, p = .893$). Uit een eenweg variantie-analyse van Groep op Intentie ten aanzien van vaccinatie bleek geen significant hoofdeffect van Groep ($F(1, 117) = < 1, p = .849$). Uit een eenweg variantie-analyse van Groep op Intentie meer informatie opzoeken bleek geen significant hoofdeffect van Groep ($F(1, 325) = < 1, p = .748$). Er zijn geen verschillen op deze afhankelijke variabelen tussen rabbit hole condities waarbij de video's oplopen in extremiteit en controlegroep waarbij de video's niet oplopen in extremiteit. Hiermee wordt hypothese 1 verworpen. De gemiddeldes per conditie zijn weergegeven in bijlage 5, tabel 1.

Argumentkwaliteit niet narratieve condities

Hypothese 2 toetste het effect van argumentkwaliteit op de attitude, gedragsintenties en perceptie van de publieke opinie. Uit een *t*-toets van Argumentkwaliteit (hoog en laag) binnen de niet narratieve condities op Attitude bleek er een significant verschil te zijn tussen video's van hoge argumentkwaliteit en lage argumentkwaliteit ($t(132.871) = 2.45, p = .016$). Proefpersonen uit de niet narratieve lage argumentkwaliteit conditie hadden een positievere attitude ten aanzien van vaccinatie ($M = 4.58, SD = 1.25$) dan proefpersonen uit de niet narratieve hoge argumentkwaliteit conditie ($M = 4.02, SD = 1.39$). Uit een *t*-toets van Argumentkwaliteit binnen de niet narratieve condities op Intentie ten aanzien van vaccinatie bleek er geen significant verschil te zijn tussen video's van hoge argumentkwaliteit en lage argumentkwaliteit ($t(40.22) < 1, p = .537$). Uit een *t*-toets van Argumentkwaliteit binnen de niet narratieve condities op Intentie meer informatie opzoeken bleek er geen significant verschil te zijn tussen video's van hoge argumentkwaliteit en lage argumentkwaliteit. ($t(132.76) < 1, p = .424$). Uit een *t*-toets van Argumentkwaliteit binnen de niet narratieve condities op Perceptie publieke opinie bleek er geen significant verschil te zijn tussen video's van hoge argumentkwaliteit en lage argumentkwaliteit ($t(132.79) = 1.09, p = .279$). Er werd verwacht dat een rabbit hole met een hoge argumentkwaliteit voor een negatievere attitude, gedragsintenties en perceptie zorgde. Op basis van bovenstaande resultaten wordt hypothese 2 deels bevestigd, omdat het verwachte effect wel op de attitude wordt gevonden, maar niet op de gedragsintenties of op de perceptie van de publieke opinie. De gemiddeldes per conditie zijn weergegeven in tabel 4.

Argumentkwaliteit narratieve condities

Ook zijn er *t*-toetsen uitgevoerd om het effect van argumentkwaliteit op de attitude, de gedragsintenties en de perceptie van de publieke opinie ten aanzien van vaccinatie te onderzoeken tussen de narratieve condities te meten. Uit een *t*-toets van Argumentkwaliteit (hoog en laag) binnen de narratieve condities op Attitude bleek er geen significant verschil te zijn tussen video's van hoge argumentkwaliteit en lage argumentkwaliteit ($t(122.615) < 1, p = .902$). Uit een *t*-toets van Argumentkwaliteit binnen de narratieve condities op Intentie ten aanzien van vaccinatie bleek er geen significant verschil te zijn tussen video's van hoge argumentkwaliteit en lage argumentkwaliteit ($t(39.29) < 1, p = .828$). Uit een *t*-toets van Argumentkwaliteit binnen de narratieve condities op Intentie meer informatie opzoeken bleek er een significant verschil te zijn tussen video's van hoge argumentkwaliteit en lage argumentkwaliteit ($t(122.85) = 2.48, p = .015$). Proefpersonen die blootgesteld werden aan de

narratieve video's met hoge argumentkwaliteit ($M = 48.46$, $SD = 34.73$) hadden een hogere intentie om meer informatie op te zoeken dan proefpersonen die blootgesteld werden aan narratieve video's met lage argumentkwaliteit ($M = 34.82$, $SD = 27.18$). Uit een t -toets van Argumentkwaliteit binnen de narratieve condities op Perceptie publieke opinie bleek er geen significant verschil te zijn tussen video's van hoge argumentkwaliteit en lage argumentkwaliteit ($t(106.27) = 1.88$, $p = .063$). Over het opzichzelfstaande effect van argumentkwaliteit binnen de narratieve condities is geen hypothese geformuleerd. Deze resultaten schetsen echter een kader van de werking van argumentkwaliteit binnen niet narratieve en narratieve condities en zijn daarom van toegevoegde waarde om mee te nemen in de rapportages. De gemiddeldes per conditie zijn weergegeven in tabel 4.

Tabel 4. De gemiddeldes en standaardafwijkingen (tussen haakjes) van de attitude voormeting en attitude nameting (1 = negatieve attitude, 7 = positieve attitude), de intenties ten aanzien van vaccinatie en om meer informatie op te zoeken (1 = zeer onwaarschijnlijk, 100 = zeer waarschijnlijk) en de perceptie van de publieke opinie (1 = lage perceptie, 100 = hoge perceptie)

Conditie	Attitude voormeting	Attitude nameting	Intentie t.a.v. vaccinatie	Intentie informatie opzoeken	Perceptie publieke opinie
1 NNHAK (n = 70)	5.11 (1.78)	4.02 (1.39)	58.62 (42.12)	38.40 (32.86)	27.10 (15.08)
2>NNLAK (n = 65)	5.45 (1.55)	4.58 (1.25)	66.26 (39.67)	33.94 (31.82)	24.32 (14.57)
3 WNHAK (n = 67)	4.99 (1.68)	3.93 (1.35)	67.56 (36.13)	48.46 (34.73)	31.61 (20.49)
4 WNLAK (n = 60)	4.85 (1.70)	3.90 (1.39)	65.25 (37.55)	34.82 (27.18)	26.13 (11.57)

Argumentkwaliteit en need for cognition

Hypothese 3 toetste of het effect van argumentkwaliteit op attitude, de gedragsintenties en de perceptie van de publieke opinie afhangt van de mate van need for cognition. De mate van need for cognition kan namelijk bepalen of standpunten via de centrale of perifere route worden verwerkt. Uit een tweeweg variantie-analyse van Argumentkwaliteit (hoog en laag) binnen de niet narratieve condities en Need for Cognition (hoog en laag) op Attitude bleek geen significant hoofdeffect van Argumentkwaliteit ($F(1, 131) = < 1$, $p = .397$), geen significant hoofdeffect van Need for Cognition ($F(1, 131) = < 1$, $p = .331$), en er trad ook geen interactie op tussen Argumentkwaliteit binnen de niet narratieve condities en Need for Cognition ($F(1, 131) = < 1$, $p = .606$). Uit een tweeweg variantie-analyse van Argumentkwaliteit binnen de niet narratieve condities en Need for Cognition op Intentie ten aanzien van vaccinatie bleek een significant

hoofdeffect van Need for Cognition ($F(1, 41) = 7.60, p = .009$). Proefpersonen met een lage need for cognition hadden een hogere intentie om zich te laten vaccineren ($M = 78.73, SD = 33.82$) dan proefpersonen met een hoge need for cognition ($M = 45.70, SD = 41.02$). Er bleek geen significant hoofdeffect van Argumentkwaliteit ($F(1, 41) < 1, p = .478$), en er trad ook geen interactie op tussen Argumentkwaliteit binnen de niet narratieve condities en Need for Cognition ($F(1, 41) < 1, p = .362$). Uit een tweeweg variantie-analyse van Argumentkwaliteit binnen de niet narratieve condities en Need for Cognition op Intentie meer informatie opzoeken bleek geen significant hoofdeffect van Argumentkwaliteit ($F(1, 131) < 1, p = .396$), geen significant hoofdeffect van Need for Cognition ($F(1, 131) < 1, p = .598$) en er trad ook geen interactie op tussen Argumentkwaliteit binnen de niet narratieve condities en Need for Cognition ($F(1, 131) < 1, p = .876$). Uit een tweeweg variantie-analyse van Argumentkwaliteit binnen de niet narratieve condities en Need for Cognition op Perceptie publieke opinie bleek geen significant hoofdeffect van Argumentkwaliteit ($F(1, 131) < 1, p = .345$), geen significant hoofdeffect van Need for Cognition ($F(1, 131) = 1.27, p = .261$) en er trad ook geen interactie op tussen Argumentkwaliteit binnen de niet narratieve condities en Need for Cognition ($F(1, 131) < 1, p = .486$). De uitgebleven effecten verwerpen hypothese 3 grotendeels, behalve het gevonden effect op de intentie ten aanzien van vaccinatie. De gemiddeldes per conditie zijn weergegeven in tabel 5 en 6.

Argumentkwaliteit, need for cognition en narrativiteit

Hypothese 4 toetste of het mogelijke effect van argumentkwaliteit en need for cognition op attitude, de gedragsintenties en de perceptie van de publieke opinie in de narratieve condities wordt verzwakt door narrativiteit. Uit een tweeweg variantie-analyse van Argumentkwaliteit (hoog en laag) binnen de narratieve condities en Need for Cognition op Attitude bleek een significant hoofdeffect van Need for Cognition ($F(1, 123) = 6.76, p = .010$), Proefpersonen met een lage need for cognition hadden een negatievere attitude ten aanzien van vaccinatie ($M = 3.61, SD = 1.22$) dan proefpersonen met een hoge need for cognition ($M = 4.22, SD = 1.43$). Er bleek geen significant hoofdeffect van Argumentkwaliteit ($F(1, 123) < 1, p = .981$) en er trad ook geen interactie op tussen Argumentkwaliteit binnen de narratieve condities en Need for Cognition ($F(1, 131) < 1, p = .969$). Uit een tweeweg variantie-analyse van Argumentkwaliteit binnen de narratieve condities en Need for Cognition op Intentie ten aanzien van vaccinatie bleek geen significant hoofdeffect van Argumentkwaliteit ($F(1, 48) < 1, p = .809$), geen significant hoofdeffect van Need for Cognition ($F(1, 48) < 1, p = .428$) en er trad ook geen interactie op tussen Argumentkwaliteit binnen de narratieve condities en Need for Cognition (F

(1, 48) = < 1, $p = .747$). Uit een tweeweg variantie-analyse van Argumentkwaliteit binnen de narratieve condities en Need for Cognition op Intentie meer informatie opzoeken bleek een significant hoofdeffect van Argumentkwaliteit ($F(1, 123) = 6.09, p = .015$). Proefpersonen in de narratieve hoge argumentkwaliteit conditie hadden een hogere intentie om meer informatie op te zoeken over de voor- en nadelen ten aanzien van het COVID-19 vaccin ($M = 48.46, SD = 34.73$) dan proefpersonen in de narratieve lage argumentkwaliteit conditie ($M = 34.82, SD = 27.17$). Er bleek geen significant hoofdeffect van Need for Cognition ($F(1, 123) = < 1, p = .358$) en er trad ook geen interactie op tussen Argumentkwaliteit binnen de narratieve condities en Need for Cognition ($F(1, 123) = < 1, p = .895$). Uit een tweeweg variantie-analyse van Argumentkwaliteit binnen de narratieve condities en Need for Cognition op Perceptie publieke opinie bleek een significant hoofdeffect van Argumentkwaliteit ($F(1, 123) = 4.11, p = .045$) en een significant hoofdeffect van Need for Cognition ($F(1, 123) = 9.41, p = .003$). Proefpersonen in de narratieve hoge argumentkwaliteit conditie hadden een hogere perceptie dat de publieke opinie anti-vaccinatie is ($M = 31.61, SD = 20.49$) dan proefpersonen in de narratieve lage argumentkwaliteit conditie ($M = 26.13, SD = 11.57$). Daarnaast hadden proefpersonen met een lage need for cognition een hogere perceptie dat de publieke opinie anti-vaccinatie is ($M = 33.49, SD = 19.96$) dan proefpersonen met een hoge need for cognition ($M = 24.63, SD = 12.20$). Er trad geen interactie op tussen Argumentkwaliteit binnen de narratieve condities en Need for Cognition ($F(1, 123) = 2.45, p = .120$). Er werd verwacht dat narrativiteit het mogelijke effect van argumentkwaliteit en need for cognition op de afhankelijke variabelen verzwakt. Ondanks dat er geen interactie-effect is gevonden, ondersteunen de gevonden effecten gedeeltelijk hypothese 4. Hiermee wordt hypothese 4 deels bevestigd. De gemiddeldes per conditie zijn weergegeven in tabel 5 en tabel 6.

Tabel 5. De gemiddeldes en standaardafwijkingen (tussen haakjes) van de attitude nameting (1 = negatieve attitude, 7 = positieve attitude) en de intentie ten aanzien van vaccinatie (1 = zeer onwaarschijnlijk, 100 = zeer waarschijnlijk) bij een hoge en lage need for cognition

Conditie	Attitude		Intentie t.a.v. vaccinatie	
	Hoge NfC	Lage NfC	Hoge NfC	Lage NfC
1 NNHAK (n = 70)	3.77 (1.75)	4.11 (1.18)	37.54 (38.04)	79.69 (35.87)
2>NNLAK (n = 65)	4.08 (1.24)	4.19 (1.23)	56.30 (44.31)	77.33 (32.70)
3 WNHAK (n = 67)	4.23 (1.42)	3.60 (1.20)	64.71 (42.12)	69.78 (31.80)
4 WNLAK (n = 60)	4.22 (1.46)	3.61 (1.27)	58.67 (39.75)	70.64 (36.66)

Tabel 6. De gemiddeldes en standaardafwijkingen (tussen haakjes) van de intentie om meer informatie op te zoeken (1 = zeer onwaarschijnlijk, 100 = zeer waarschijnlijk) en de perceptie van de publieke opinie (1 = lage perceptie, 100 = hoge perceptie) bij een hoge en lage need for cognition

Conditie	Intentie informatie opzoeken		Perceptie publieke opinie	
	Hoge NfC	Hoge NfC	Hoge NfC	Lage NfC
1 NNHAK (n = 70)	39.60 (33.53)	39.60 (33.53)	26.47 (11.61)	27.58 (17.36)
2>NNLAK (n = 65)	35.67 (34.01)	35.67 (34.01)	22.22 (15.22)	26.93 (13.51)
3 WNHAK (n = 67)	46.35 (34.93)	46.35 (34.93)	25.23 (14.53)	38.59 (23.80)
4 WNLAK (n = 60)	31.76 (26.16)	31.76 (26.16)	23.90 (8.78)	28.23 (13.48)

Conclusie

In dit onderzoek stond de vraag centraal in hoeverre argumentkwaliteit een rol speelt bij blootstelling aan een anti-vaccinatie rabbit hole op de opinievorming ten aanzien van vaccinatie. Hiervoor zijn vier hypothesen opgesteld.

De eerste hypothese stelde dat anti-vaccinatie rabbit holes (waarin de video's oplopen in extremiteit) voor een negatievere attitude en lagere intentie ten aanzien van vaccinatie zorgen dan enkel een stream van anti-vaccinatie video's. Op zowel de attitude als gedragsintenties is er geen effect gevonden. Dit betekent dat rabbit holes in dit experiment niet voor een negatievere attitude of lagere intentie hebben gezorgd dan een losse stream van video's. Hiermee wordt hypothese 1 verworpen.

De tweede hypothese stelde dat blootstelling aan een anti-vaccinatie rabbit hole met hoge argumentkwaliteit voor een negatievere attitude en een lagere intentie zorgt dan blootstelling aan een anti-vaccinatie rabbit hole met lage argumentkwaliteit. Wat betreft de niet narratieve condities werd er een effect gevonden op de attitude. De conditie bestaande uit hoge argumentkwaliteit zorgde voor een negatievere attitude ten aanzien van vaccinatie dan de conditie bestaande uit lage argumentkwaliteit. Op de gedragsintenties of de perceptie van de publieke opinie werd geen effect gevonden. Hiermee wordt hypothese 2 deels bevestigd. Wat betreft de narratieve condities werd er een effect gevonden op de intentie om meer informatie op te zoeken. Proefpersonen in de narratieve hoge argumentkwaliteit conditie hadden een hogere intentie om meer informatie op te zoeken dan proefpersonen in de narratieve lage argumentkwaliteit conditie.

Hypothese 3 stelde dat hoge argumentkwaliteit bij proefpersonen met een hoge need for cognition voor een negatievere attitude, lagere intentie en een hogere perceptie van de publieke opinie zorgt dan lage argumentkwaliteit bij proefpersonen met een lage need for cognition. Er werd een hoofdeffect voor need for cognition gevonden op de intentie om te vaccineren. Proefpersonen met een hoge need for cognition hadden een lagere intentie om zich te laten vaccineren dan proefpersonen met een lage need for cognition. Het effect in combinatie met argumentkwaliteit blijft echter uit. Deze hypothese wordt dus grotendeels verworpen.

De laatste hypothese toetste hetzelfde als hypothese 3 maar dan met narrativiteit als extra factor. Hierbij werd er verwacht dat narrativiteit het effect van argumentkwaliteit en need for cognition op attitude, de gedragsintenties en de perceptie van de publieke opinie verzwakt in vergelijking met de niet narratieve rabbit holes. Allereerst hadden proefpersonen met een lage need for cognition een negatievere attitude ten aanzien van vaccinatie dan proefpersonen met een hoge need for cognition, terwijl bij hypothese 3 het tegenovergestelde effect werd

gevonden op intentie om te vaccineren. Hiermee wordt de werking van narrativiteit, en daarmee hypothese vier, deels bevestigd. Daarnaast hadden proefpersonen in de narratieve hoge argumentkwaliteit conditie een hogere intentie om meer informatie op te zoeken en een hogere perceptie van de publieke opinie dan proefpersonen in de narratieve lage argumentkwaliteit conditie. Ook hadden proefpersonen met een lage need for cognition een hogere perceptie van de publieke opinie dan proefpersonen met een hoge need for cognition in de narratieve condities. De hypothese kan niet worden bevestigd. Narrativiteit lijkt wel een rol te spelen in het verwerkingsproces van informatie binnen rabbit holes.

Discussie

In dit onderzoek stond de vraag centraal in hoeverre waargenomen argumentkwaliteit een rol speelt bij anti-vaccinatie rabbit holes op de opinievorming ten aanzien van vaccinatie. De bevindingen suggereren dat niet narratieve en narratieve rabbit holes mogelijk op twee verschillende manieren wordt verwerkt.

In het huidige onderzoek lijkt waargenomen argumentkwaliteit in niet narratieve rabbit holes een grotere rol te spelen dan in narratieve rabbit holes. Dit wordt ondersteund door een aantal resultaten uit het onderzoek. Ten eerste hadden proefpersonen die blootgesteld werden aan de niet narratieve rabbit hole met hoge argumentkwaliteit een negatievere attitude ten aanzien van vaccinatie dan proefpersonen die blootgesteld werden aan een niet narratieve rabbit hole met lage argumentkwaliteit. Dit suggereert dat proefpersonen in de niet narratieve condities de inhoud van de rabbit holes voornamelijk centraal verwerken volgens het ELM van Petty en Cacioppo (1986). Daarmee sluit deze bevinding aan op de studie van Carpenter et al. (2015) die uit een meta-analyse bestaande uit 134 studies aantoonde dat bij centrale verwerking sterke argumenten overtuigender zijn dan zwakke argumenten. Daarnaast worden er in de narratieve condities, geen effecten van argumentkwaliteit gevonden op de attitude of de intentie om te vaccineren. Hieruit zou er gesteld kunnen worden dat argumentkwaliteit binnen de narratieve condities niet, of nauwelijks, een rol speelt en dat narrativiteit daarmee een oppervlakkige, perifere manier van verwerken aanwakkert.

Ook hadden proefpersonen met een hoge need for cognition een lagere intentie om te vaccineren dan proefpersonen met een lage need for cognition in de niet narratieve condities, terwijl voor de narratieve condities het tegenovergestelde effect wordt gevonden voor attitude: in de narratieve condities hadden proefpersonen met een lage need for cognition een negatievere attitude ten aanzien van vaccinatie dan proefpersonen met een hoge need for cognition. Ondanks dat er voor deze bevindingen geen interactie wordt gevonden met argumentkwaliteit, is dit een interessant resultaat dat mogelijk bijdraagt aan de manier waarop niet narratieve en narratieve rabbit holes worden verwerkt. Haugtvedt, Petty en Cacioppo (1992) stellen dat need for cognition namelijk een goede voorspeller is voor de mate waarin mensen argumenten afwegen. Dat het effect voor hoge need for cognition dan ook optreedt in de niet narratieve condities maar dat het tegenovergestelde effect wordt gevonden in de narratieve condities, suggereert dat argumenten in het verwerkingsproces van niet narratieve rabbit holes een prominentere plek innemen dan bij het verwerkingsproces van narratieve rabbit holes. Dit ondersteunt wederom het idee dat niet narratieve en narratieve rabbit holes mogelijk twee verschillende manieren van verwerken aanwakkeren.

Wat betreft de narratieve condities doen zich een aantal interessante resultaten voor. Uit de manipulatiecheck blijkt dat binnen de niet narratieve condities video's met hoge argumentkwaliteit als hoge argumentkwaliteit worden beschouwd. Dit werd ook in de pre-test gevonden. Daarnaast blijkt uit de manipulatiecheck dat de argumentkwaliteit binnen de narratieve condities niet van elkaar verschilt, terwijl dit effect in de pre-test wel is gevonden. Daarbij komt dat in de niet narratieve condities video's van hoge argumentkwaliteit als feitelijker worden beschouwd dan video's van lage argumentkwaliteit. Dit effect blijft eveneens uit binnen de narratieve condities. Tot slot bleek in het experiment de algemene argumentkwaliteit van de narratieve condities hoger te zijn dan de algemene argumentkwaliteit van de niet narratieve condities, wat ook het geval was in de pre-test. Hierdoor is de manipulatie wat betreft de narratieve condities misschien niet zo optimaal als in de niet narratieve condities. Enerzijds zou het kunnen zijn dat de manipulatie in de narratieve condities niet volstond. Anderzijds suggereren bovengenoemde resultaten dat narrativiteit een overheersende rol kan spelen bij het verwerkingsproces van argumenten omdat uit de resultaten lijkt te komen dat proefpersonen geen duidelijk onderscheid meer kunnen maken tussen hoge en lage argumentkwaliteit binnen de narratieve condities.

Het feit dat er weinig effecten voor argumentkwaliteit worden gevonden in het hoofdexperiment bij de narratieve condities ondersteunt de denkwijze dat narrativiteit een perifere vorm van verwerken aanwakkert. Toch wordt er een hoofdeffect gevonden voor argumentkwaliteit op de intentie om meer informatie op te zoeken. Proefpersonen hadden in de narratieve hoge argumentkwaliteit conditie een hogere intentie om meer informatie op te zoeken dan proefpersonen in de narratieve lage argumentkwaliteit conditie. Hier wordt dus een hoofdeffect van argumentkwaliteit gevonden, terwijl dit indruist tegen de uitspraak die hiervoor is gedaan over de twee verschillende verwerkingsroutes van niet narratieve rabbit holes (centrale verwerking) en narratieve rabbit holes (perifere verwerking). Als narratieve rabbit holes inderdaad perifeer verwerkt zouden worden, zou een mogelijk effect van argumentkwaliteit ook uitblijven. Hoe kan dit effect voor argumentkwaliteit in de narratieve condities toch verklaard worden? De begrijpelijkheid zou hierbij mogelijke rol spelen. Narratieve rabbit holes met een hoge argumentkwaliteit werden als begrijpelijker beschouwd dan narratieve rabbit holes met een lage argumentkwaliteit. Doordat deze begrijpelijker werden gevonden, konden proefpersonen wellicht ook makkelijker de onwenselijkheid en waarschijnlijkheid beoordelen van de gegeven argumenten, de classificatie van Hoeken et al. (2012) waarop de waargenomen argumentkwaliteit in dit onderzoek berust.

Daarnaast is het belangrijk om stil te staan bij de intentie om meer informatie op te zoeken. Er kan namelijk enkel gespeculeerd worden over de positieve dan wel negatieve gevolgen van een hoge intentie om meer informatie op te zoeken. Enerzijds zou een hoge intentie om meer informatie op te zoeken als positief kunnen worden beschouwd wanneer ervanuit gegaan wordt dat mensen na blootstelling aan een rabbit hole een weloverwogen keuze willen maken en zich op de juiste manier willen laten informeren om zo tot wel of geen vaccinatie over te gaan. Anderzijds lopen mensen daarmee risico omdat anti-vaccinatie content online wordt overbelicht (Song & Gruz, 2017; Guidry, Carlyle, Messner & Jin, 2015). In combinatie met de werking van algoritmes is de kans aanwezig dat men daadwerkelijk in een anti-vaccinatie rabbit hole terecht komt en dat daarmee de polarisatie rondom dit controversiële onderwerp kan toenemen.

Ook blijkt uit de narratieve condities dat proefpersonen met een lage need for cognition een hogere perceptie hadden van de publieke opinie die anti-vaccinatie is dan proefpersonen met een hoge need for cognition. Wellicht dat narrativiteit het effect van argumentkwaliteit tot op een zekere hoogte overschaduwde, maar dat mensen met een hoge need for cognition zich nog wel kunnen 'weren' tegen de kracht van het narratief en mensen met een lage need for cognition niet. Want als het effect van het narratief zo krachtig was geweest, dan had er mogelijk geen verschil opgetreden voor need for cognition. Daarbij valt het op dat in alle condities de perceptie van de publieke opinie die anti-vaccinatie zou zijn erg hoog is. In de narratieve hoge argumentkwaliteit conditie denken proefpersonen dat maar liefst 32% van de Nederlandse bevolking anti-vaccinatie is, terwijl in 2019 Nederlandse ouders in 94% van de gevallen hun kind heeft laten vaccineren met het BMR-vaccin (Volksgezondheidszorg.info, 2020). Deze rabbit holes dragen dus mogelijk bij aan een misvormde perceptie van wat de norm omtrent vaccinatie is in Nederland.

Beperkingen en vervolgonderzoek

Het huidige onderzoek kent een aantal beperkingen en implicaties voor vervolgonderzoek. Allereerst werd hypothese 1 verworpen. Deze stelde dat anti-vaccinatie rabbit holes voor een negatievere attitude en intentie zorgen dan enkel een losse stream video's. Dat hier geen effecten voor zijn gevonden, betekent niet dat rabbit holes geen overtuigender effect hebben dan enkel een losse stream video's. In het huidige onderzoek bestond de controleconditie namelijk uit een mix van video's uit de vier rabbit hole condities. Hierdoor verschilde de losse stream wellicht niet genoeg van de vier rabbit hole condities. Bij vervolgonderzoek is het aan

te raden om ook de losse stream video's beter te manipuleren door extra video's te toetsen in de pre-test.

Een andere beperking van het onderzoek was dat de manipulatie van het materiaal niet optimaal was. Ondanks dat er alles aan gedaan is om de vier condities goed te manipuleren, bleek zowel uit de pre-test als uit de manipulatiecheck dat proefpersonen de gemiddelde argumentkwaliteit in de narratieve condities hoger waarnamen dan de gemiddelde argumentkwaliteit in de niet narratieve condities. Hierdoor konden de narratieve condities niet met de niet narratieve condities worden vergeleken. Ook bleek uit de manipulatiecheck dat de narratieve condities niet van elkaar verschilden op argumentkwaliteit. Het is lastig te stellen of deze resultaten zich voordoen door de manier van manipuleren of door andere mogelijke factoren. Enerzijds zou het kunnen liggen aan de manipulatie. Zo hadden er bijvoorbeeld meer video's meegenomen kunnen worden in de pre-test voor een ruimere keuze wat betreft stimulusmateriaal. Per conditie zijn er acht video's meegenomen in de pre-test waarbij er een rabbit hole bestaande uit vijf video's opgezet moest worden. Uiteindelijk is dit een rabbit hole van vier video's per conditie geworden waarbij er met het dubbele aantal video's in de pre-test geen optimale manipulatie is uitgekomen. Bij vervolgonderzoek zou het helpen om een ruime pre-test op te zetten waar veel video's in meegenomen worden.

Anderzijds is het opvallend dat zowel in de pre-test als in de manipulatiecheck hetzelfde patroon wordt gevonden: in zowel de pre-test als de manipulatiecheck werd de gemiddelde kwaliteit van argumenten in de narratieve condities hoger waargenomen dan in de niet narratieve condities. Daarbij wordt zelfs in de manipulatiecheck geen verschil in argumentkwaliteit gevonden tussen de narratieve condities. Op basis van dit patroon zou er gesteld kunnen worden dat niet narratieve en narratieve rabbit holes toch anders verwerkt worden omdat de kwaliteit van argumenten in mindere mate of zelfs geen rol speelt binnen narratieven. Onderzoek van Gnambs et al. (2014) bevestigt deze denkwijze. Dit onderzoek toont aan dat argumentkwaliteit geen effect heeft op de mate van transportatie bij narratieven: in zowel de condities met hoge als lage argumentkwaliteit roepen de argumenten evenveel transportatie op. Daarbij wordt er in de manipulatiecheck van het huidige onderzoek een hoofdeffect gevonden van Need for Cognition op argumentkwaliteit. Proefpersonen met een lage need for cognition vonden de kwaliteit van argumenten in de narratieve condities hoger dan proefpersonen met een hoge need for cognition. Op basis van deze bevinding in combinatie met het onderzoek van Gnambs et al. (2014) zou er gesteld kunnen worden dat narrativiteit een oppervlakkige manier van denken aanwakkert omdat argumentkwaliteit ten eerste geen rol

blijkt te spelen binnen narrativiteit (Gnambs et al., 2014) en omdat argumentkwaliteit bij proefpersonen met een lage need for cognition dus overschat kan worden.

Al met al is het niet eenduidig of niet narratieve rabbit holes centraal worden verwerkt en narratieve rabbit holes perifeer. Dit onderzoek geeft draagvlak voor deze denkwijze, maar door de suboptimale manipulatie kan dit echter niet met zekerheid worden gesteld. Vervolgonderzoek naar hoe en of niet narratieve en narratieve rabbit holes twee verschillende manieren van verwerken aanwakkeren is nodig om deze denkwijze te kunnen bevestigen.

Maatschappelijke gevolgen

Er is veel onderzoek gedaan naar narrativiteit en de positieve gevolgen daarvan. Zo kunnen narratieven pro-sociaal gedrag bevorderen, waaronder het verminderen van alcoholgebruik (Kim, Lee & Macias, 2014) of de drempel verlagen om het gesprek aan te gaan over het gebruik van voorbehoedsmiddelen (Moyer-Gusé, Chung & Jain, 2011). Het huidige onderzoek geeft juist inzicht in de mogelijke keerzijde van het narratief. In de huidige studie wordt er namelijk ondersteuning gevonden voor het idee dat narrativiteit een oppervlakkige manier van denken zou aanwakkeren waardoor mensen geen onderscheid meer kunnen maken in de kwaliteit van argumenten, maar de kwaliteit van argumenten wél significant hoger beoordelen dan wanneer narrativiteit geen rol speelt. Narrativiteit zou, in combinatie met algoritmes zoals *recommender systems*, daarmee een negatieve invloed op opinievorming rondom anti-vaccinatie kunnen hebben omdat mensen geen onderscheid meer kunnen maken tussen hoge en lage argumentkwaliteit. Een gevolg hiervan is dat de polarisatie binnen een controversieel onderwerp als vaccinatie kan toenemen. De studie doet een enigszins geruststellende bevinding dat deze opinievorming binnen narratieven, net zoals in de studie van Das et al (2021), perifeer tot stand lijkt te komen, waardoor attitudes en intenties minder sterk zijn dan bij centrale verwerking volgens Petty et al. (1995). Daarbij lijken mensen met een hoge need for cognition zich nog te kunnen weren tegen de kracht van het narratief. Daarmee benadrukt deze studie het belang van het hebben van een gefundeerde mening en dat narrativiteit en algoritmes dit proces belemmeren.

Een lastige discussie is hoe het probleem omtrent algoritmes aangepakt kan worden om deze belemmering te verhelpen. Het probleem bij algoritmes is dat de menselijke maat verdwenen is. Het is ethisch onverantwoord om burgers in een fabeltjesfuik te laten verdwalen die bedoeld is om advertenties te verkopen. Wat begon als een verdienmodel voor social mediaplatforms is uitgegroeid tot een verdienmodel dat kan bijdragen aan rellen en burgeroorlogen. Ondanks dat dit nooit de intentie is geweest van social mediaplatforms is dit

de harde realiteit. YouTube en Facebook proberen daarom complottheorieën omtrent diverse onderwerpen te verwijderen, maar waar leg je wel en geen censuur op? En kunnen we in een vrij land als Nederland dan nog wel onze eigen mening vormen? Hoe gaan we ervoor zorgen dat iedereen weer dezelfde werkelijkheid te zien krijgt? De eerste stappen kunnen hier zowel op individueel en maatschappelijk niveau worden gezet. Op individueel niveau kan men accounts of opiniemakers op social media volgen die niet geheel in overeenstemming zijn met een eigen opinie, waardoor een individuele overtuiging niet continu wordt bevestigd. Daarnaast kan optreden vanuit de overheid helpen om bewustwording rondom de gevolgen van algoritmes te creëren. Bijvoorbeeld door het laten ontwikkelen van goede campagnes of voorlichting te geven hoe men bewuster om kan gaan met het gebruik van social media. Het gevaar van social media staat buiten kijf, de oplossing ertegen is nog onzeker.

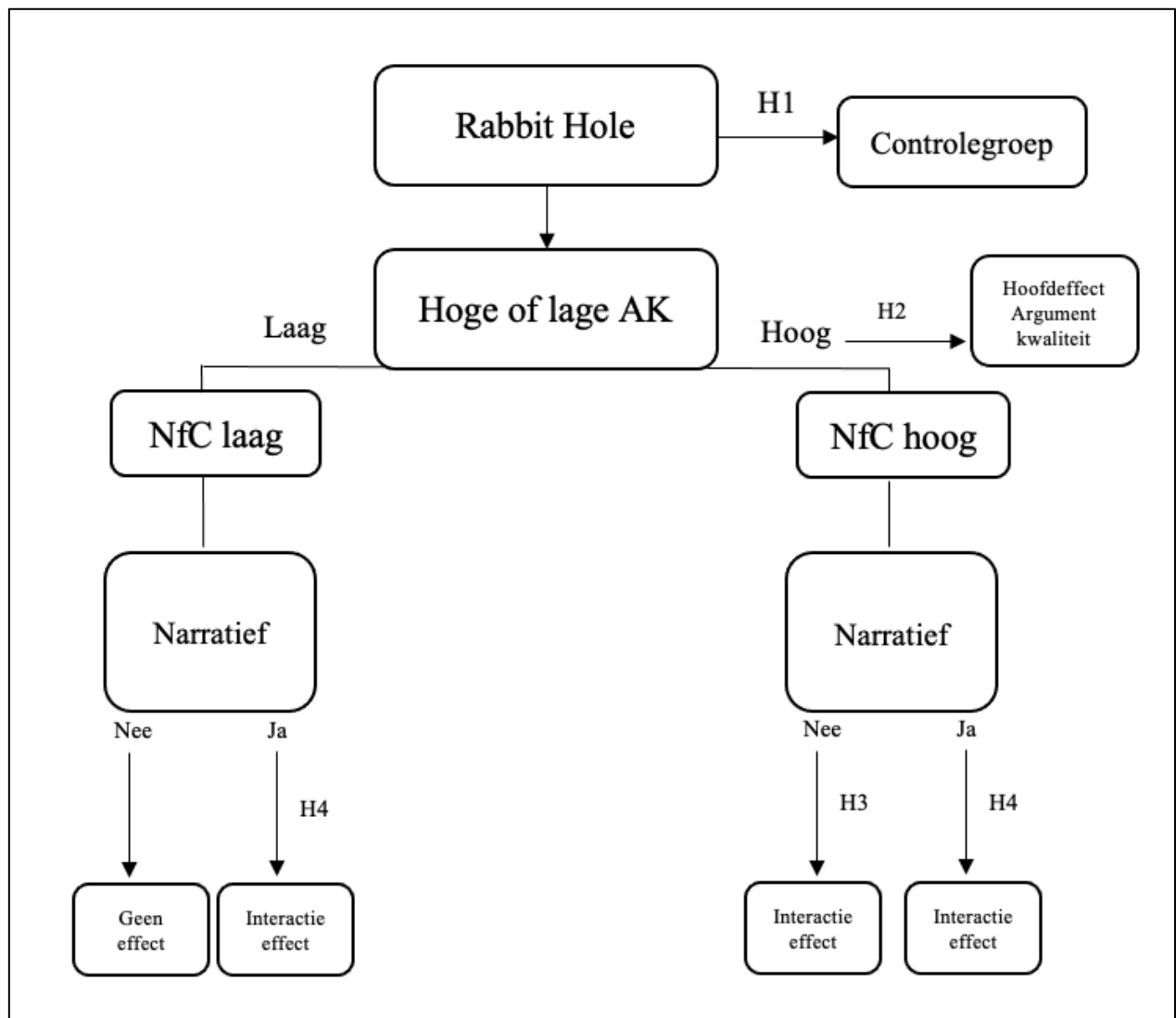
Literatuurlijst

- Cacioppo, J.T. & Petty, R.E. (1982). The need for cognition. *Journal of Personality and Social Psychology*, 42 (1), 207-233.
- Carpenter, C.J. (2015). A meta-analysis of the ELM's argument quality x processing type predictions. *Human Communication Research*, 41, 501-534. doi: doi:10.1111/hcre.12054
- Das, E., Hornikx, J., Janssen, A., & Larson, M. (2021). The effects of stream valence and extremity on vaccination attitudes and public opinion perceptions: A two wave experiment on YouTube recommendations. Manuscript in voorbereiding.
- Geschke, D., Lorenz, J. & Holtz, P. (2019). The triple-filter bubble: Using agent-based modelling to test a meta-theoretical framework for the emergence of filter bubbles and echo chambers. *British Journal of Social Psychology*, 58, 129-49. doi: 10.1111/bjso.12286
- Gnambs, T., Appel, M., Schreiner, C., Richter, T. en Isberner, M. (2014). Experiencing narrative worlds: A latent state-trait analysis. *Personality and Individual Differences*, 69, 187-192. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.paid.2014.05.034>
- Green, M.C. & Brock, T.C. (2000). The role of transportation in the persuasiveness of public narratives. *Journal of Personality and Social Psychology*, 79 (5), 701-721. doi:10.1037//0022-3514.79.5.701
- Guidry, J.P.D., Carlyle, K., Messner, M. & Jin, Y. (2015). On pins and needles: How vaccines are portrayed on Pinterest. *Vaccine*, 33, 5051-5056. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.vaccine.2015.08.064>
- Hagtvedt, C.P., Petty, R.E. & Cacioppo, J.T. (1992). Need for cognition and advertising: Understanding the role of personality variables in consumer behavior. *Journal of Consumer Psychology*, 1 (3), 239-260.
- Hoeken, H., Hornix, J. & Hustinx L. (2018). *Overtuigende teksten: onderzoek en ontwerp*. Bussum: Uitgeverij Coutinho.
- Johnson, N. F., Velásquez, N. Restrepo, N.J. (2020). The online competition between pro- and anti-vaccination views. *Nature*, 582, 230–233. doi: <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2281-1>
- Kim, K., Lee, M. & Macias, W. (2014). An alcohol message beneath the surface of *ER*: How implicit memory influences viewer's health attitudes and intentions using entertainment education. *Journal of Health Communication*, 19, 876-892. doi: 10.1080/10810730.2013.837556

- Lien, N. & Chen, Y. (2013). Narrative ads: the effect of argument strength and story format. *Journal of Business Research*, 66, 516-522. doi: 10.1016/j.jbusres.2011.12.016
- Lins de Holanda Coelho, G. Lins de Holanda, Hanel, P.H.P. & Wolf, L.J. (2020). The very efficient assessment of need for cognition: Developing a six-item version. *Assessment*, 27, 1870-1855. doi: 10.1177/1073191118793208
- Martin, L.R. & Petrie. K.J. (2017). Understanding the dimensions of anti-vaccination attitudes: The vaccination attitudes examination (VAX) scale. *The Society of Behavioral Medicine*, 1-9. doi: 10.1007/s12160-017-9888-y
- Moyer-Gusé, E., Chung, A.H. & Jain, P. (2011). Identification with characters and discussion of taboo topics after exposure to an entertainment narrative about sexual health. *Journal of Communication*, 61, 387-406. doi: 10.1111/j.1460-2466.2011.01551.x
- O’Callaghan D., Greene D., Conway M., Carthy, J. & Cunningham, P. (2015). Down the (white) rabbit hole: The extreme right and online recommender systems. *Social Science Computer Review*, 33 (4): 1–20. doi: 10.1177/0894439314555329
- Paul, E., Steptoe, A. & Fancourt, D. (2021). Attitudes towards vaccines and intention to vaccination against COVID-19: Implications for public health communications. *The Lancet Regional Health – Europe*, 1, 1-10. doi: <https://doi.org/10.1016/j.lanepe.2020.100012>
- Petty, R.E. & Cacioppo, J.T. (1986). *Communication and persuasion: Central and peripheral routes to attitude change*. New York: Springer.
- Petty, R.E. Haugtvedt, C.P. & Smith, S.M. (1995). Elaboration as a determinant of attitude strength: Creating attitudes that are persistent, resistant and predictive of behavior. In R.E. Petty, & J.A. Krosnick (eds.), *Attitude strength: Antecedents and consequences* (pp. 93-130). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Song, M., Y. & Gruz, A. (2017). Examining Sentiments and Popularity of Pro- and Anti Vaccination Videos on YouTube. *International Conference on Social Media & Society*, 17, 1-8. doi: <http://dx.doi.org/10.1145/3097286.3097303>
- Volksgezondheidszorg.info. (z.d.). Trend vaccinatiegraad zuigelingen. *Volksgezondheidszorg.info*. Geraadpleegd van: <https://www.volksgezondheidszorg.info/onderwerp/vaccinaties/cijfers-context/trends#node-trend-vaccinatiegraad-zuigelingen>
- Zingg, A. & Siegrist, M. (2012). Measuring people’s knowledge about vaccination: Developing a one-dimensional scale. *Vaccine*, 30, 3771-3777. doi: 10.1016/j.vaccine.2012.03.01

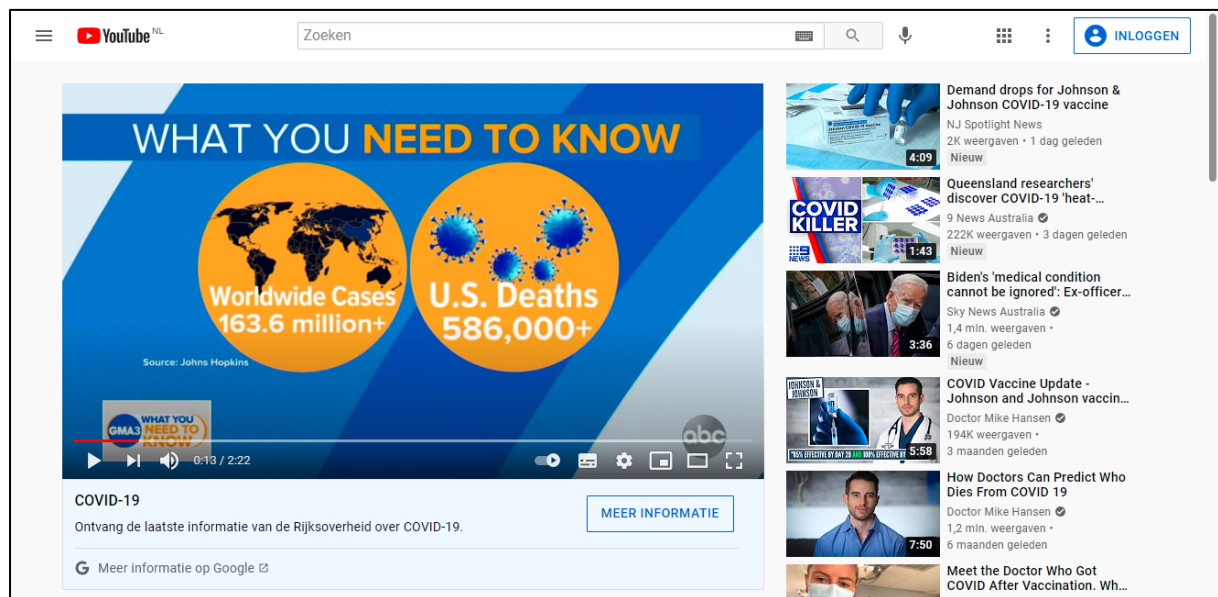
Bijlagen

Bijlage 1: Verwerkingsproces van anti-vaccinatie rabbit holes

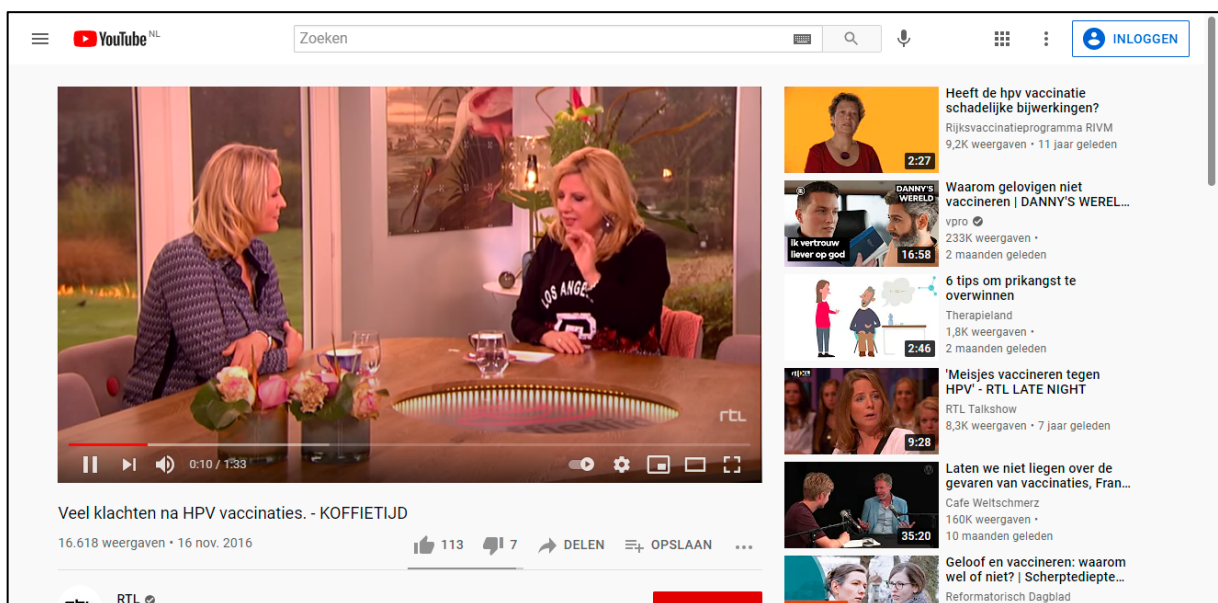


Bijlage 2: Frames YouTube omgeving

Frame 1



Frame 2



Frame 3

YouTube NL

Zoeken

INLOGGEN



COVID-19

Ontvang de laatste informatie van de Rijksoverheid over COVID-19.

MEER INFORMATIE

Meer informatie op Google

Vaccinatie COVID-19 in Tergooi gestart

Tergooi

1,8K weergaven · 4 maanden geleden

6 tips om prikangst te overwinnen

Therapieland

1,8K weergaven · 2 maanden geleden

'Gezonde mensen massaal vaccineren is onverantwoord!'

De Nieuwe Wereld

232K weergaven · 1 maand geleden

Pfizer-BioNTech COVID-19 Vaccine Training Video

Cwm Taf Morgannwg University H...

115K weergaven · 3 maanden geleden

Beschermt de wet tegen verplichte vaccinatie? ...

Cafe Weltschmerz

65K weergaven · 3 weken geleden

Intramuscular injection technique for pharmacists

Chemist Druggist

Frame 4

YouTube NL

Zoeken

INLOGGEN



Vaccintwijfelaars komen altijd met dit soort grafiekjes...

Kunnen vaccins daadwerkelijk gevaarlijk zijn? - de Volkskrant

7.090 weergaven

VIND IK LEUK

VIND IK NIET LEUK

DELEN

OPSLAAN

...

de Volkskrant

LAADEN

14 ingrediënten in standaard 2-lijstjes glycol-20 kolumdiw glyfostad 1,2-distad glycol

NOS op 3

254K weergaven · 4 maanden geleden

Supersnel een coronavaccin. Veilig?

NOS op 3

367K weergaven · 8 maanden geleden

SHOT AFTER COVID

Vaccinatie na COVID | Beschermt het u meer? Zijn...

Medicine with Dr. Moran

66K weergaven · 2 weken geleden

De duistere praktijken van de farmaceutische industrie. Dic...

Cafe Weltschmerz

132K weergaven · 10 maanden geleden

Willem Middelkoop over 'The Big Reset'

RTL Z

282K weergaven · 3 maanden geleden

ELON SAYS NO TO VACCINE

Elon Musk says he won't take coronavirus vaccine, calls Bill...

New York Post

Bijlage 3: Pre-test

3.1 Gemiddeldes bevraagde variabelen pre-test

Tabel 1. De gemiddelden van de bevraagde variabelen uit de pre-test van de niet narratieve hoge argumentkwaliteit video's (NNHAK)

Video	AK	Waars	Onwens	Transp	Onbegrijp	Kwaliteit	Extreem	Angst	Levend	Feit	Overt
1	6.22	5.43	7.00	4.81	2.87	5.74	4.17	3.39	4.74	4.52	4.48
2	5.87	6.04	5.70	4.41	1.96	5.87	3.17	2.78	4.74	5.09	4.13
3	5.87	5.65	6.09	3.97	3.65	5.52	3.35	2.74	4.70	4.39	4.13
4	5.34	5.43	5.30	4.67	2.57	5.83	4.13	2.70	4.13	4.52	4.22
5	5.59	4.27	6.91	4.50	3.05	5.00	4.86	3.27	5.23	3.68	3.68
6	5.09	5.05	5.14	4.50	2.86	5.45	3.45	3.05	4.50	4.45	4.27
7	5.52	5.45	5.59	4.55	2.27	5.68	3.91	2.91	4.59	4.64	4.14
8	6.32	4.88	5.08	4.27	3.14	5.86	2.86	3.41	4.09	4.73	4.91

Tabel 2. De gemiddelden van de bevraagde variabelen uit de pre-test van de niet narratieve lage argumentkwaliteit video's (NNLAK)

Video	AK	Waars	Onwens	Transp	Onbegrijp	Kwaliteit	Extreem	Angst	Levend	Feit	Overt
1	4.98	4.88	5.08	4.25	3.21	5.13	3.42	3.04	4.13	4.25	3.88
2	6.52	5.58	7.46	4.56	3.62	4.79	4.21	3.92	3.87	4.46	4.25
3	4.77	3.75	5.79	4.47	2.29	5.92	3.96	2.42	4.71	2.63	2.92
4	4.33	4.00	4.67	4.39	2.29	5.88	4.29	2.46	4.29	3.38	3.63
5	6.03	5.50	6.56	3.90	2.81	3.63	3.69	3.06	3.62	4.31	4.56
6	6.75	6.06	7.44	6.98	3.00	5.19	3.69	4.06	4.06	5.06	5.13
7	5.75	5.75	4.88	4.10	4.81	5.13	3.50	3.19	4.37	4.88	4.12
8	6.22	6.19	6.25	1.23	3.00	5.50	3.25	3.19	4.56	5.31	5.38

Tabel 3. De gemiddelden van de bevraagde variabelen uit de pre-test van de narratieve hoge argumentkwaliteit video's (WNHAK)

Video	AK	Waars	Onwens	Transp	Onbegrijp	Kwaliteit	Extreem	Angst	Levend	Feit	Overt
1	6.68	5.91	7.45	5.23	2.09	5.82	5.14	4.32	5.23	4.73	5.18
2	6.36	5.59	7.14	4.67	2.95	5.41	4.32	4.05	4.91	4.59	4.55
3	5.84	5.73	5.95	4.18	3.00	5.27	3.77	3.32	4.27	4.23	4.18
4	6.70	6.14	7.27	4.95	1.91	5.23	4.05	4.27	5.36	4.77	5.23
5	7.52	6.63	8.41	5.25	1.48	5.89	4.81	4.15	5.33	4.81	5.19
6	6.44	6.33	6.56	4.41	1.78	6.22	3.48	3.22	4.48	4.78	4.67
7	6.89	6.44	7.33	4.85	1.70	5.70	3.81	3.59	5.11	4.67	5.07
8	6.39	5.56	5.22	4.06	2.11	5.78	2.93	2.56	3.56	3.93	3.78

Tabel 4. De gemiddelden van de bevraagde variabelen uit de pre-test van de narratieve hoge argumentkwaliteit video's (WNLAK)

Video	AK	Waars	Onwens	Transp	Onbegrijp	Kwaliteit	Extreem	Angst	Levend	Feit	Overt
1	7.39	6.71	8.07	4.43	2.93	4.43	4.14	3.64	4.64	4.93	5.29
2	5.82	5.43	6.21	3.83	3.21	5.64	4.71	3.00	3.64	3.93	3.50
3	7.00	6.29	7.71	4.52	2.57	6.14	3.71	3.43	4.64	4.50	4.64
4	6.82	6.36	7.39	4.76	2.71	4.29	3.79	3.07	4.21	4.50	4.71
5	6.75	5.69	7.81	5.02	2.75	5.69	5.19	3.50	5.13	5.19	4.63
6	5.65	4.69	6.63	4.63	2.56	5.13	4.94	2.87	5.06	4.44	4.06
7	5.88	4.75	7.00	4.21	2.50	5.31	4.69	2.81	3.63	4.06	3.81
8	6.16	6.44	5.88	4.29	2.06	5.36	3.31	2.69	4.69	4.63	5.00

3.2 Analyses pre-test

Analyse 1 – t-toetsen vijf video's

..... = 5 geselecteerde video's en gemiddelde van genomen

- Van condities hoge argumentkwaliteit 5 hoogste gemiddelden genomen
- Van condities lage argumentkwaliteit 5 laagste gemiddelden genomen

Video	NNHAK n = 45	NNLAK n = 40	WNHAK n = 49	WNLAK n = 30
1	6.22	4.98	6.68	7.39
2	5.87	6.52	6.36	5.82
3	5.87	4.77	5.84	7.00
4	5.37	4.33	6.70	6.82
5	5.59	6.03	7.52	6.75
6	5.09	6.75	6.44	5.65
7	5.52	5.75	6.89	5.88
8	6.32	6.22	5.39	6.16

Non-narratieve video's significant verschil op argumentkwaliteit

Uit een *t*-toets van Conditie argumentkwaliteit op Argumentkwaliteit non-narratief bleek er een verschil te zijn tussen hoge argumentkwaliteit en lage argumentkwaliteit wat betreft de non-narratieve video's ($t(81.16) = 2.15$, $p = .035$). Non-narratieve video's met een hoge argumentkwaliteit ($M = 5.97$, $SD = 1.68$) bleken een hogere argumentkwaliteit te hebben dan non-narratieve video's met een lage argumentkwaliteit ($M = 5.17$, $SD = 1.73$).

Wel-narratieve video's geen significant verschil op argumentkwaliteit

Uit een *t*-toets van Conditie argumentkwaliteit op Argumentkwaliteit wel-narratief bleek er geen verschil te zijn tussen hoge argumentkwaliteit en lage argumentkwaliteit wat betreft de narratieve video's ($t(59.06) = 1.87$, $p = .067$). Narratieve video's met een hoge argumentkwaliteit ($M = 6.84$, $SD = 1.92$) bleken geen hogere argumentkwaliteit te hebben dan narratieve video's met een lage argumentkwaliteit ($M = 5.98$, $SD = 2.02$).

Analyse 2 – t-toetsen vijf video's voor onwenselijkheid en waarschijnlijkheid

..... = 5 geselecteerde video's en gemiddelde van genomen

- Geen verschil tussen narratieve condities op argumentkwaliteit. Hiervoor aparte analyses voor onwenselijkheid en waarschijnlijkheid uitgevoerd om te onderzoeken of er zo wel verschillen worden gevonden.
- Van condities hoge argumentkwaliteit 5 hoogste gemiddelden genomen
- Van condities lage argumentkwaliteit 5 laagste gemiddelden genomen

	WNHAK n = 45	WNHAK n = 40	WNLAK n = 49	WNLAK n = 30
Vide o	Waars	Onwens	Waars	Onwens
1	5.91	7.45	6.71	8.07
2	5.59	7.14	5.43	6.21
3	5.73	5.95	6.29	7.71
4	6.14	7.27	6.36	7.39
5	6.63	8.41	5.69	7.81
6	6.33	6.56	4.69	6.63
7	6.44	7.33	4.75	7.00
8	5.56	5.22	6.44	5.88

Narratieve video's geen significant verschil op waarschijnlijkheid

Uit een *t*-toets van Conditie argumentkwaliteit op Waarschijnlijkheid bleek er geen verschil te zijn tussen hoge argumentkwaliteit en lage argumentkwaliteit wat betreft de narratieve video's ($t(61.52) = 1.70, p = .095$). Narratieve video's met een hoge argumentkwaliteit ($M = 6.27, SD = 2.15$) bleken geen hogere waarschijnlijkheid te hebben dan narratieve video's met een lage argumentkwaliteit ($M = 5.42, SD = 2.15$).

Narratieve video's significant verschil op onwenselijkheid

Uit een *t*-toets van Conditie argumentkwaliteit op Onwenselijkheid bleek er een verschil te zijn tussen hoge argumentkwaliteit en lage argumentkwaliteit wat betreft de narratieve video's ($t(66.18) = 2.10, p = .039$). Narratieve video's met een hoge argumentkwaliteit ($M = 7.61, SD = 2.16$) bleken onwenselijker te zijn dan narratieve video's met een lage argumentkwaliteit ($M = 6.61, SD = 1.96$).

Analyse 3 – t-toetsen vijf video's voor non-narratieve video's

..... = 5 geselecteerde video's en gemiddelde van genomen

- Video 7 uit de>NNLAK conditie scoort opvallend hoog op onbegrijpelijkheid. Daarom nieuwe t-toets gedaan met de argumentkwaliteit van video 8 uit>NNLAK in plaats van video 7.

Video	NNHAK n = 45	NNLAK n = 40
1	6.22	4.98
2	5.87	6.52
3	5.87	4.77
4	5.37	4.33
5	5.59	6.03
6	5.09	6.75
7	5.52	5.75
8	6.32	6.22

Non-narratieve video's geen significant verschil op argumentkwaliteit

Uit een *t*-toets van Conditie argumentkwaliteit op Argumentkwaliteit non-narratief nieuw bleek er geen verschil te zijn tussen hoge argumentkwaliteit en lage argumentkwaliteit wat betreft de non-narratieve video's ($t(81.15) = 1.86, p = .067$). Non-narratieve video's met een hoge argumentkwaliteit ($M = 5.97, SD = 1.68$) bleken geen hogere argumentkwaliteit te hebben dan non-narratieve video's met een lage argumentkwaliteit ($M = 5.27, SD = 1.80$).

Analyse 4 – t-toetsen vijf video's voor onwenselijkheid en waarschijnlijkheid

..... = 5 geselecteerde video's en gemiddelde van genomen

- Geen verschil in argumentkwaliteit tussen NNHAK en>NNLAK met video 8. Daarom nieuwe t-toets gedaan voor onwenselijkheid en waarschijnlijk met video 5 uit>NNLAK in plaats van video 7 (omdat deze hoog scoort op onbegrijpelijkheid).
- Geen verschil in onwenselijkheid tussen NNHAK en>NNLAK met video 5. Daarom nieuwe t-toets gedaan voor waarschijnlijkheid.

	NNHAK n = 45	NNHAK n = 40	NNLAK n = 49	NNLAK n = 30
Video	Waars	Onwens	Waars	Onwens
1	5.43	7.00	4.88	5.08
2	6.04	5.70	5.58	7.46
3	5.65	6.09	3.75	5.79
4	5.43	5.30	4.00	4.67
5	4.27	6.91	5.50	6.56
6	5.05	5.14	6.06	7.44
7	5.45	5.59	5.75	4.88
8	4.88	5.08	6.19	6.25

Non-narratieve video's geen significant verschil op onwenselijkheid

Uit een *t*-toets van Conditie argumentkwaliteit op Non-narratief onwenselijkheid bleek er geen verschil te zijn tussen hoge argumentkwaliteit en lage argumentkwaliteit wat betreft de non-narratieve video's ($t(75.85) = 1.28, p = .204$). Non-narratieve video's met een hoge argumentkwaliteit ($M = 6.26, SD = 1.88$) bleken geen hogere argumentkwaliteit te hebben dan non-narratieve video's met een lage argumentkwaliteit ($M = 5.67, SD = 2.28$).

Non-narratieve video's geen significant verschil op waarschijnlijkheid

Uit een *t*-toets van Conditie argumentkwaliteit op Non-narratief onwenselijkheid bleek er geen verschil te zijn tussen hoge argumentkwaliteit en lage argumentkwaliteit wat betreft de non-narratieve video's ($t(82.62) = 1.10, p = .275$). Non-narratieve video's met een hoge argumentkwaliteit ($M = 5.55, SD = 2.38$) bleken geen hogere argumentkwaliteit te hebben dan non-narratieve video's met een lage argumentkwaliteit ($M = 5.03, SD = 1.97$).

Conclusie

Video 7 uit de>NNLAK conditie maakt het goed manipuleren lastig. Aparte toetsen voor onwenselijkheid en waarschijnlijkheid leveren ook weinig op. Daarom is de keuze gevallen op het opstellen van rabbit holes met vier video's. Hieronder zijn de analyses weergegeven.

Analyse 5 – t-testen vier video's

..... = 4 geselecteerde video's en gemiddelde van genomen

- Van condities hoge argumentkwaliteit 4 hoogste gemiddelden genomen
- Van condities lage argumentkwaliteit 4 laagste gemiddelden genomen

Video	NNHAK n = 45	NNLAK n = 40	WNHAK n = 49	WNLAK n = 30
1	6.22	4.98	6.68	7.39
2	5.87	6.52	6.36	5.82
3	5.87	4.77	5.84	7.00
4	5.37	4.33	6.70	6.82
5	5.59	6.03	7.52	6.75
6	5.09	6.75	6.44	5.65
7	5.52	5.75	6.89	5.88
8	6.32	6.22	5.39	6.16

Non-narratieve video's significant verschil op argumentkwaliteit

Uit een *t*-toets van Conditie argumentkwaliteit op Argumentkwaliteit non-narratief bleek er een verschil te zijn tussen hoge argumentkwaliteit en lage argumentkwaliteit wat betreft de non-narratieve video's ($t(82.52) = 2.56, p = .012$). Non-narratieve video's met een hoge argumentkwaliteit ($M = 6.15, SD = 1.84$) bleken een hogere argumentkwaliteit te hebben dan non-narratieve video's met een lage argumentkwaliteit ($M = 5.15, SD = 1.76$).

Wel-narratieve video's significant verschil op argumentkwaliteit

Uit een *t*-toets van Conditie argumentkwaliteit op Argumentkwaliteit wel narratief bleek er een verschil te zijn tussen hoge argumentkwaliteit en lage argumentkwaliteit wat betreft de narratieve video's ($t(60.97) = 2.42, p = .019$). Narratieve video's met een hoge argumentkwaliteit ($M = 6.97, SD = 1.97$) bleken een hogere argumentkwaliteit te hebben dan narratieve video's met een lage argumentkwaliteit ($M = 5.86, SD = 1.99$).

Gemiddelde argumentkwaliteit tussen narratieve en niet-narratieve video's significant

Uit een *t*-toets van Conditie narratief op Argumentkwaliteit bleek er een verschil te zijn tussen non-narratieve en narratieve video's wat betreft argumentkwaliteit ($t(157.64) = 2.86, p = .005$). Narratieve video's ($M = 6.55, SD = 2.04$) bleken een hogere argumentkwaliteit te hebben dan non-narratieve video's ($M = 5.68, SD = 1.86$).

Analyse 6 – schuiven met gemiddelden

..... = 4 geselecteerde video's en gemiddelde van genomen

- Nieuwe analyse gedaan voor wel narratieve video's omdat narratieve video's significant hogere argumentkwaliteit hebben dan niet-narratieve video's. De gemiddelde argumentkwaliteit van de wel narratieve video's moet dus omlaag.

Video	NNHAK n = 45	NNLAK n = 40	WNHAK n = 49	WNLAK n = 30
1	6.22	4.98	6.68	7.39
2	5.87	6.52	6.36	5.82
3	5.87	4.77	5.84	7.00
4	5.37	4.33	6.70	6.82
5	5.59	6.03	7.52	6.75
6	5.09	6.75	6.44	5.65
7	5.52	5.75	6.89	5.88
8	6.32	6.22	5.39	6.16

Binnen narratieve condities geen significante argumentkwaliteit meer

Uit een *t*-toets van Conditie argumentkwaliteit op Argumentkwaliteit wel-narratief bleek er geen verschil te zijn tussen hoge argumentkwaliteit en lage argumentkwaliteit wat betreft de narratieve video's ($t(62.59) = 1.39, p = .171$). Narratieve video's met een hoge argumentkwaliteit ($M = 6.51, SD = 2.03$) bleken geen hogere argumentkwaliteit te hebben dan narratieve video's met een lage argumentkwaliteit ($M = 5.86, SD = 1.99$).

Narratieve AK verschilt nu niet meer significant van non-narratieve argumentkwaliteit

Uit een *t*-toets van Conditie narratief op Argumentkwaliteit bleek er geen verschil te zijn tussen non-narratieve en narratieve video's wat betreft argumentkwaliteit ($t(157.84) = 1.91, p = .058$). Narratieve video's ($M = 6.26, SD = 2.03$) bleken geen hogere argumentkwaliteit te hebben dan non-narratieve video's ($M = 5.68, SD = 1.86$).

Analyse 7 – nogmaals schuiven met gemiddelden

..... = 4 geselecteerde video's en gemiddelde van genomen

- Nieuwe analyse gedaan voor argumentkwaliteit tussen WNHAK en WNLAK omdat deze niet meer significant van elkaar verschillen. Nu video 7 toegevoegd en video 6 niet meer meegenomen van WNHAK. WNHAK mag niet te hoog meer worden anders verschilt de gemiddelde argumentkwaliteit tussen wel-narratieve video's en niet-narratieve video's ($p = .058$).

Video	NNHAK n = 45	NNLAK n = 40	WNHAK n = 49	WNLAK n = 30
1	6.22	4.98	6.68	7.39
2	5.87	6.52	6.36	5.82
3	5.87	4.77	5.84	7.00
4	5.37	4.33	6.70	6.82
5	5.59	6.03	7.52	6.75
6	5.09	6.75	6.44	5.65
7	5.52	5.75	6.89	5.88
8	6.32	6.22	5.39	6.16

Binnen narratieve condities geen significante argumentkwaliteit:

Uit een t -toets van Conditie argumentkwaliteit op Argumentkwaliteit wel-narratief bleek er geen verschil te zijn tussen hoge argumentkwaliteit en lage argumentkwaliteit wat betreft de narratieve video's ($t(63.88) = 1.89, p = .063$). Narratieve video's met een hoge argumentkwaliteit ($M = 6.75, SD = 2.10$) bleken geen hogere argumentkwaliteit te hebben dan narratieve video's met een lage argumentkwaliteit ($M = 5.86, SD = 1.99$).

Narratieve argumentkwaliteit verschilt significant van non-narratieve argumentkwaliteit

Uit een t -toets van Conditie narratief op Argumentkwaliteit bleek er een verschil te zijn tussen non-narratieve en narratieve video's wat betreft argumentkwaliteit ($t(156.38) = 2.37, p = .019$). Narratieve video's ($M = 6.41, SD = 2.10$) bleken een hogere argumentkwaliteit te hebben dan non-narratieve video's ($M = 5.68, SD = 1.86$).

Analyse 8 – nogmaals schuiven met gemiddelden

..... = 4 geselecteerde video's en gemiddelde van genomen

- Nieuwe analyse gedaan voor tussen WNHAK en WNLAK omdat deze niet significant zijn ($p = 0.63$), en de gemiddelde argumentkwaliteit tussen narratieve en niet-narratieve video's weer significant is ($p = .019$). Nu video 6 toegevoegd en video 2 niet meer meegenomen in WNHAK. WNHAK moet iets omhoog, maar niet te veel anders significant verschil tussen narratieve video's en niet-narratieve video's.

Video	NNHAK n = 45	NNLAK n = 40	WNHAK n = 49	WNLAK n = 30
1	6.22	4.98	6.68	7.39
2	5.87	6.52	6.36	5.82
3	5.87	4.77	5.84	7.00
4	5.37	4.33	6.70	6.82
5	5.59	6.03	7.52	6.75
6	5.09	6.75	6.44	5.65
7	5.52	5.75	6.89	5.88
8	6.32	6.22	5.39	6.16

Binnen narratieve condities geen significante argumentkwaliteit:

Uit een t -toets van Conditie argumentkwaliteit op Argumentkwaliteit wel-narratief bleek er geen verschil te zijn tussen hoge argumentkwaliteit en lage argumentkwaliteit wat betreft de narratieve video's ($t(62.48) = 1.76, p = .084$). Narratieve video's met een hoge argumentkwaliteit ($M = 6.68, SD = 2.02$) bleken geen hogere argumentkwaliteit te hebben dan narratieve video's met een lage argumentkwaliteit ($M = 5.86, SD = 1.99$).

Narratieve argumentkwaliteit verschilt significant van non-narratieve argumentkwaliteit

Uit een t -toets van Conditie narratief op Argumentkwaliteit bleek er een verschil te zijn tussen non-narratieve en narratieve video's wat betreft argumentkwaliteit ($t(157.68) = 2.26, p = .025$). Narratieve video's ($M = 6.37, SD = 2.10$) bleken een hogere argumentkwaliteit te hebben dan non-narratieve video's ($M = 5.68, SD = 1.86$).

Analyse 9 – nogmaals schuiven met gemiddelden

..... = 4 geselecteerde video's en gemiddelde van genomen

- Nieuwe analyse gedaan tussen WNHAK en WNLAK omdat deze niet significant zijn ($p = .084$) en gemiddelde argumentkwaliteit tussen narratieve en niet-narratieve video's weer significant is ($p = .025$). Nu video 3 en 5 toegevoegd en video 1 en 7 niet meer meegenomen in WNHAK.

Video	NNHAK n = 45	NNLAK n = 40	WNHAK n = 49	WNLAK n = 30
1	6.22	4.98	6.68	7.39
2	5.87	6.52	6.36	5.82
3	5.87	4.77	5.84	7.00
4	5.37	4.33	6.70	6.82
5	5.59	6.03	7.52	6.75
6	5.09	6.75	6.44	5.65
7	5.52	5.75	6.89	5.88
8	6.32	6.22	5.39	6.16

Binnen narratieve condities geen significante argumentkwaliteit:

Uit een t -toets van Conditie argumentkwaliteit op Argumentkwaliteit wel-narratief bleek er geen verschil te zijn tussen hoge argumentkwaliteit en lage argumentkwaliteit wat betreft de narratieve video's ($t(61.34) = 1.74, p = .087$). Narratieve video's met een hoge argumentkwaliteit ($M = 6.66, SD = 1.98$) bleken geen hogere argumentkwaliteit te hebben dan narratieve video's met een lage argumentkwaliteit ($M = 5.86, SD = 1.99$).

Narratieve argumentkwaliteit verschilt significant van non-narratieve argumentkwaliteit

Uit een t -toets van Conditie narratief op Argumentkwaliteit bleek er een verschil te zijn tussen non-narratieve en narratieve video's wat betreft argumentkwaliteit ($t(158.26) = 2.26, p = .026$). Narratieve video's ($M = 6.35, SD = 2.01$) bleken een hogere argumentkwaliteit te hebben dan non-narratieve video's ($M = 5.68, SD = 1.86$).

Analyse 10 – nogmaals schuiven met gemiddelden

..... = 4 geselecteerde video's en gemiddelde van genomen

- Nieuwe analyse gedaan tussen WNHAK en WNLAK omdat deze niet significant zijn ($p = .087$), en gemiddelde argumentkwaliteit tussen narratieve en niet-narratieve video's weer significant is ($p = .026$). Nu video 7 toegevoegd en video 4 niet meer meegenomen in WNHAK.

Video	NNHAK n = 45	NNLAK n = 40	WNHAK n = 49	WNLAK n = 30
1	6.22	4.98	6.68	7.39
2	5.87	6.52	6.36	5.82
3	5.87	4.77	5.84	7.00
4	5.37	4.33	6.70	6.82
5	5.59	6.03	7.52	6.75
6	5.09	6.75	6.44	5.65
7	5.52	5.75	6.89	5.88
8	6.32	6.22	5.39	6.16

Binnen narratieve condities geen significante argumentkwaliteit:

Uit een t -toets van Conditie argumentkwaliteit op Argumentkwaliteit wel-narratief bleek er geen verschil te zijn tussen hoge argumentkwaliteit en lage argumentkwaliteit wat betreft de narratieve video's ($t(63.65) = 1.26, p = .213$). Narratieve video's met een hoge argumentkwaliteit ($M = 6.45, SD = 2.05$) bleken geen hogere argumentkwaliteit te hebben dan narratieve video's met een lage argumentkwaliteit ($M = 5.86, SD = 1.99$).

Narratieve argumentkwaliteit verschilt niet significant van non-narratieve argumentkwaliteit

Uit een t -toets van Conditie narratief op Argumentkwaliteit bleek er geen verschil te zijn tussen non-narratieve en narratieve video's wat betreft argumentkwaliteit ($t(157.21) = 1.79, p = .075$). Narratieve video's ($M = 6.23, SD = 2.06$) bleken geen hogere argumentkwaliteit te hebben dan non-narratieve video's ($M = 5.68, SD = 1.86$).

Analyse 11 – nogmaals schuiven met gemiddelden

..... = 4 geselecteerde video's en gemiddelde van genomen

- Nieuwe analyse gedaan voor argumentkwaliteit tussen WNHAK en WNLAK omdat deze niet significant is ($p = .213$). Nu video 6 eruit gehaald en video 4 toegevoegd in WNHAK

Video	NNHAK n = 45	NNLAK n = 40	WNHAK n = 49	WNLAK n = 30
1	6.22	4.98	6.68	7.39
2	5.87	6.52	6.36	5.82
3	5.87	4.77	5.84	7.00
4	5.37	4.33	6.70	6.82
5	5.59	6.03	7.52	6.75
6	5.09	6.75	6.44	5.65
7	5.52	5.75	6.89	5.88
8	6.32	6.22	5.39	6.16

Binnen narratieve condities (marginaal) significante argumentkwaliteit:

Uit een t -toets van Conditie argumentkwaliteit op Argumentkwaliteit wel-narratief bleek er een verschil te zijn tussen hoge argumentkwaliteit en lage argumentkwaliteit wat betreft de narratieve video's ($t(63.44) = 1.97, p = .053$). Narratieve video's met een hoge argumentkwaliteit ($M = 6.78, SD = 2.07$) bleken een hogere argumentkwaliteit te hebben dan narratieve video's met een lage argumentkwaliteit ($M = 5.86, SD = 1.99$).

Narratieve argumentkwaliteit verschilt significant van non-narratieve argumentkwaliteit

Uit een t -toets van Conditie narratief op Argumentkwaliteit bleek er een verschil te zijn tussen non-narratieve en narratieve video's wat betreft argumentkwaliteit ($t(156,61) = 2.45, p = .016$). Narratieve video's ($M = 6.43, SD = 2.08$) bleken een hogere argumentkwaliteit te hebben dan non-narratieve video's ($M = 5.68, SD = 1.86$).

Analyse 12 – nogmaals schuiven met gemiddelden maar dan met non-narratieve video's

..... = 4 geselecteerde video's en gemiddelde van genomen

- Nieuwe analyse gedaan voor argumentkwaliteit tussen NNHAK en>NNLAK.
- >NNLAK moet omhoog zodat gemiddelde non-nar in zijn geheel iets stijgt.
- Video 5 uit>NNLAK toegevoegd en video 7 niet meer meegenomen.

Video	NNHAK n = 45	NNLAK n = 40	WNHAK n = 49	WNLAK n = 30
1	6.22	4.98	6.68	7.39
2	5.87	6.52	6.36	5.82
3	5.87	4.77	5.84	7.00
4	5.37	4.33	6.70	6.82
5	5.59	6.03	7.52	6.75
6	5.09	6.75	6.44	5.65
7	5.52	5.75	6.89	5.88
8	6.32	6.22	5.39	6.16

Binnen niet-narratieve condities geen significante argumentkwaliteit:

Uit een *t*-toets van Conditie argumentkwaliteit op Argumentkwaliteit non-narratief bleek er geen verschil te zijn tussen hoge argumentkwaliteit en lage argumentkwaliteit wat betreft de narratieve video's ($t(76.69) = 1.43, p = .156$). Non-narratieve video's met een hoge argumentkwaliteit ($M = 6.15, SD = 1.84$) bleken geen hogere argumentkwaliteit te hebben dan niet-narratieve video's met een lage argumentkwaliteit ($M = 5.52, SD = 2.18$).

Niet-narratieve argumentkwaliteit verschilt niet significant van narratieve argumentkwaliteit

Uit een *t*-toets van Conditie narratief op Argumentkwaliteit bleek er geen verschil te zijn tussen non-narratieve en narratieve video's wat betreft argumentkwaliteit ($t(160.27) = 1.82, p = .071$). Narratieve video's ($M = 6.43, SD = 2.08$) bleken geen hogere argumentkwaliteit te hebben dan non-narratieve video's ($M = 5.85, SD = 2.02$).

Na deze analyse kan>NNHAK niet lager gemaakt worden. In de niet narratieve condities zit erg weinig ruimte om te puzzelen.

Conclusie pre-test

Er is veel ruimte in de narratieve condities om te puzzelen, maar dat levert erg weinig op. Er is gekozen om met de video's uit analyse 1 het hoofdexperiment op te zetten. Hoge en lage argumentkwaliteit verschillen hierbij wel tussen narratieve en niet narratieve condities, de algemene argumentkwaliteit tussen niet narratieve en narratieve condities verschilt dan helaas ook waardoor een net 2x2 design niet helemaal mogelijk is. Het opzichzelfstaande effect van argumentkwaliteit kan wel gemeten worden in de niet-narratieve condities. Er is gekozen om argumentkwaliteit mee te nemen als manipulatiecheck in het hoofdexperiment om te onderzoeken of deze resultaten zich opnieuw voordoen.

Daarnaast scoort video 7 uit>NNLAK erg hoog op onbegrijpelijkheid (4.81 op een schaal t/m 7, zie bijlage 3 tabel 2). Helaas zit er zo weinig speling in de niet narratieve condities dat video 7 wel mee genomen moest worden. Analyse 12 laat bijvoorbeeld zien dat als video 5 meegenomen wordt in plaats van video 7 in>NNLAK, NNHAK en>NNLAK niet meer significant van elkaar verschillen. Het gemiddelde van NNHAK kan niet hoger, want de vier video's die het hoogste scoren op argumentkwaliteit worden al gebruikt. Meer speling in deze condities zit er niet.

Bijlage 4: Vragenlijst experiment

Inleiding

Beste deelnemer,

Fijn dat u mee wilt doen met dit onderzoek. Dit onderzoek wordt uitgevoerd in opdracht van de Radboud Universiteit.

Voor dit onderzoek wordt u willekeurig toegewezen aan een van de drie onderwerpen die in dit onderzoek centraal staan: klimaatverandering, vaccinatie en de CoronaMelder app. Over het aan u toegewezen onderwerp wordt eerst een aantal vragen gesteld. Daarna krijgt u vier video's over dit onderwerp te zien. Na het bekijken van de video's wordt opnieuw een aantal vragen gesteld. Het onderzoek inclusief vragenlijst duurt maximaal 20 minuten.

Het is belangrijk dat u goed oplet tijdens het bekijken van de video's. Daarom is het aan te bevelen om alleen aan het onderzoek mee te doen als u zich in een rustige omgeving bevindt waarin het geluid van de video's gemakkelijk te verstaan is. De video's zijn Nederlands of Engels gesproken.

Wij vragen u om de vragen naar waarheid in te vullen. Er zijn geen vragen goed of fout, probeer ze zo eerlijk mogelijk te beantwoorden. U kunt op elk moment stoppen met de vragenlijst.

Uw gegevens worden anoniem behandeld. Voor vragen of opmerkingen naar aanleiding van dit onderzoek kunt u mailen naar m.tewitt@student.ru.nl of eline.devalk@student.ru.nl. Het onderzoek is goedgekeurd door de Ethische Toetsingscommissie Geesteswetenschappen van de Radboud Universiteit (ETC-GW nummer 2020-1006).

Door te klikken op de knop 'ik ga akkoord' geeft u aan dat u: - De Nederlandse en Engelse taal goed kan begrijpen - De vragen naar waarheid invult
- Zich in een rustige omgeving bevindt waar geluid van video's goed te verstaan is
- Minimaal 18 jaar oud bent
- Vrijwillig meedoet aan dit onderzoek - Bovenstaande informatie gelezen heeft

Als u niet mee wilt doen aan het onderzoek of niet aan de voorwaarden voldoet, kunt u op de knop 'Ik wil niet meedoen' klikken.

- Ik ga akkoord
- Ik wil niet meedoen

Attitude voormeting (1 = zeer mee oneens, 7 = zeer mee eens)

1. Ik voel me veilig na vaccinatie
2. Hoewel de meeste vaccins veilig lijken, kunnen er problemen zijn die we nog niet hebben ontdekt

Kennis over vaccinatie (waar, niet waar, weet ik niet)

1. Vaccins zijn overbodig omdat ziekten kunnen worden behandeld (met antibiotica)

2. Zonder breed toegepaste vaccinatieprogramma's zouden de pokken nog steeds bestaan
3. De werkzaamheid van vaccins is bewezen
4. Ziekten zoals autisme, multiple sclerose en diabetes kunnen worden veroorzaakt door vaccinaties
5. Veel vaccinaties worden te vroeg toegediend, zodat het eigen immuunsysteem van het lichaam zich niet kan ontwikkelen
6. De doses van de chemicaliën die in vaccins worden gebruikt, zijn niet gevaarlijk voor mensen
7. Vaccinaties verhogen het optreden van allergieën

Need for cognition (1 = helemaal niet kenmerkend voor mij, 7 = heel erg kenmerkend voor mijn)

1. Als ik moet kiezen heb ik liever een ingewikkeld dan een simpel probleem
2. Ik ben graag verantwoordelijk voor een situatie waarin veel nagedacht moet worden
3. Nadenken is niet wat ik onder plezier versta
4. Ik doe liever iets waarbij weinig nagedacht hoeft te worden dan iets waarbij mijn denkvermogen zeker op de proef wordt gesteld
5. Ik geniet echt van een taak waarbij men met nieuwe oplossingen voor problemen moet komen
6. Ik heb liever een taak die intellectueel, moeilijk en belangrijk is, dan een taak die enigszins belangrijk is, maar waarbij je niet veel hoeft na te denken

BLOOTSTELLING RABBIT HOLE

Perceptie publieke opinie

1. Hoeveel procent van de Nederlandse bevolking is volgens u anti-vaccinatie? (percentage tussen 0 en 100%)

Attitude ten aanzien van vaccinatie (1 = zeer mee oneens, 7 = zeer mee eens)

1. Ik voel me veilig na vaccinatie
2. Ik kan vertrouwen op vaccins om ernstige infectieziekten te stoppen
3. Ik voel me beschermd na het vaccineren
4. Hoewel de meeste vaccins veilig lijken te zijn, kunnen er problemen zijn die we nog niet hebben ontdekt
5. Vaccins kunnen onvoorziene problemen veroorzaken bij kinderen
6. Ik maak me zorgen over de onbekende effecten van vaccins in de toekomst

Gedragintentie ten aanzien van vaccinatie

1. Heeft u al een oproep gehad om u te laten vaccineren tegen COVID-19?
2. Heeft u hier al gehoor aan gegeven? (of bent u dit van plan?)
3. Hoe waarschijnlijk is het dat u zich laat vaccineren tegen COVID-19? (percentage tussen 0 en 100%)

Intentie om meer informatie op te zoeken

1. Ga je op zoek meer informatie op gaat zoeken over de voor- en nadelen ten aanzien van het COVID-19 vaccin?
(percentage tussen 0 en 100%)

Transportatie (1 = zeer mee oneens, 7 = zeer mee eens)

1. Toen ik de reeks video's bekeek, waren mijn gedachten alleen bij de video's
2. Nadat de reeks video's was afgelopen, had ik het gevoel dat ik terugkwam in de 'echte' wereld
3. De video's wekten gevoelens in mij op
4. Tijdens het bekijken van de video's was ik met mijn gedachten in de wereld van de video's
5. De video's raakten mij
6. Tijdens het bekijken van de video's was ik mij nauwelijks bewust van de ruimte om mij heen

Mate van tegenargumenten

1. Soms wilde ik een tegenargument geven als reactie op wat ik zag
zeer mee oneens 1 2 3 4 5 6 7 zeer mee eens
2. Schrijf de gedachten op die je had tijdens het bekijken van de reeks video's:

In hoeverre vond u de video's

- Goed te begrijpen 1 2 3 4 5 6 7
- Gebaseerd op feiten 1 2 3 4 5 6 7
- Extreem 1 2 3 4 5 6 7

Argumentkwaliteit

1. In hoeverre vond u de gevolgen van vaccinatie in de video's onwenselijk?
2. In hoeverre denkt u dat de genoemde gevolgen van vaccinatie in de video's waarschijnlijk zijn?
3. Welke gegeven argumenten kunt u nog herinneren uit de video's die u gezien heeft?
Benoem alle argumenten.

Gebruik YouTube

Hoeveel uur per week maakt u gemiddeld gebruik van YouTube?

- 0 tot 1 uur per week
- 1 tot 2 uur per week
- 2 tot 3 uur per week
- 3 tot 4 uur per week
- 4 tot 5 uur per week
- 5 tot 6 uur per week
- 6 tot 7 uur per week
- Meer dan 5 uur per week
- Ik maak geen gebruik van YouTube

Demografische gegevens

Wat is uw geslacht?

- Man
- Vrouw
- Neutraal

Wat is uw leeftijd?

Wat is uw hoogst genoten opleiding?

- Geen onderwijs, basisonderwijs/lagere school
- VMBO
- HAVO/VWO
- MBO
- HBO/Hogeschool
- Universiteit – Bachelor
- Universiteit – Master

Disclaimer

Deze vragenlijst is bedoeld voor wetenschappelijk onderzoek en is niet bedoeld om uw mening omtrent vaccinatie te beïnvloeden. De Radboud universiteit staat niet achter de inhoud zoals deze in de video's gepresenteerd wordt. In 2019 hebben Nederlandse ouders in 93,6% van de gevallen hun kind laten vaccineren met het BMR-vaccin*. De vaccinatiegraad is in dat jaar in zijn geheel gestegen. Voor meer informatie omtrent vaccinatie, verwijzen wij u graag naar het rijksvaccinatieprogramma. Bijwerkingen van vaccinaties worden in Nederland geregistreerd door het onafhankelijke Bijwerkingencentrum Lareb.

*bron: <https://www.volksgezondheidenzorg.info/onderwerp/vaccinaties/>

Bijlage 5: Overzicht gemiddeldes en standaardafwijkingen resultaten

Tabel 1. De gemiddeldes en standaardafwijkingen (tussen haakjes) van de attitude (1 = negatieve attitude, 7 = positieve attitude), de gedragsintentie t.a.v. vaccinatie en de intentie om meer informatie op te zoeken (1 = zeer onwaarschijnlijke intentie, 100 = zeer waarschijnlijke intentie)

Conditie	Attitude	Intentie t.a.v. vaccinatie	Intentie informatie opzoeken
1 Experimentele groepen	4.11 (1.36)	64.43 (38.35)	39.05 (32.24)
2 Controlegroep	4.14 (1.29)	66.14 (34.61)	37.58 (34.69)