

Het corrigeren van misinformatie

Wat is onder vwo-leerlingen het effect van de correctiestrategieën ‘herhaling’ of ‘geen herhaling’ op het *continued influence effect* van misinformatie?

Isolde Passchier

5958962

Universiteit Utrecht

Faculteit Geesteswetenschappen

Communicatie- en informatiewetenschappen

Woorden: 4128

Eerste begeleider: S. Kleijn

Tweede begeleider: T. Sanders

28 juni 2019

Inhoud

Samenvatting	4
1. Aanleiding	5
2. Theoretisch kader	6
2.1. De verspreiding van misinformatie	6
2.2. Het aannemen van misinformatie	6
2.3. Het rechtzetten van misinformatie	6
2.4. Het continued influence effect	7
2.5. Het familiarity backfire effect	7
2.6. Misinformatie niet herhalen	8
2.7. Misinformatie herhalen	8
2.8. Wel of niet herhalen?	8
3. Methode	9
3.1. Participanten	9
3.2. Design	10
3.3. Materiaal	10
3.3.1. Teksten	10
3.3.2. Woordzoeker	11
3.3.3. Vragenlijst	11
3.4. Procedure	12
3.4.1. Introductie	12
3.4.2. Verloop van het onderzoek	12
3.5 Data-analyse	13
4. Resultaten	13
4.1 Betrouwbaarheid	13
4.2 Correctiestrategie	13
4.3 Overige onafhankelijke variabelen	14

4.3.1. Geslacht.....	14
4.3.2. Leerjaar	14
Conclusie & Discussie	15
Bronnen	17
Bijlagen	20
Bijlage 1 – <i>Introductie</i>	20
Bijlage 2 – <i>Tekst 1: Misinformatieve tekst</i>	22
Bijlage 3 – <i>Tekst 2: Corrigerende tekst herhaling</i>	23
Bijlage 4 – <i>Tekst 3: Corrigerende tekst geen herhaling</i>	24
Bijlage 5 – <i>Woordzoeker</i>	25
Bijlage 6 – <i>Vragenlijst</i>	26

Samenvatting

Mensen blijven vaak vertrouwen op onjuiste informatie, zelfs wanneer deze reeds is gecorrigeerd. We noemen dit fenomeen het *continued influence effect*. Een strategie die wordt geadviseerd om dit effect tegen te gaan betreft de herhaling van misinformatie voorafgaand aan de correctie, omdat co-activatie een vereiste zou zijn voor kennisrevisie. Een andere strategie die wordt geadviseerd betreft juist het voorkomen van de herhaling van misinformatie voorafgaand aan de correctie, omdat dit de misinformatie bekender zou maken. In dit onderzoek is in kaart gebracht wat onder vwo-leerlingen het effect is van de correctiestrategieën ‘herhaling’ en ‘geen herhaling’ op het *continued influence effect*. Dit is gedaan door middel van een experiment onder 104 vwo-leerlingen tussen de 12 en 18 jaar. De participanten lazen twee fictieve teksten: een misinformatieve tekst en een corrigerende tekst. Vervolgens vulden de participanten hierover een vragenlijst in. Bij de ene helft van de participanten werd de misinformatieve tekst gecorrigeerd door middel van een tekst waarin gebruik werd gemaakt van de correctiestrategie ‘herhaling’, terwijl bij de andere helft van de participanten de misinformatieve tekst werd gecorrigeerd door middel van een tekst waarin gebruik werd gemaakt van de correctiestrategie ‘geen herhaling’. De corrigerende tekst waarin gebruik werd gemaakt van de correctiestrategie ‘herhaling’ bleek meer effectief in het beperken van het *continued influence effect*.

1. Aanleiding

Maandag: *“Een familie van vier is dood aangetroffen in hun woning. De familie heeft de avond ervoor gedineerd in restaurant ‘Khotinsky’.”*

Dinsdag: *“De lijkschouwer sluit voedselvergiftiging uit.”*

Zaterdag: *“Restaurant ‘Khotinsky’ sluit zijn deuren.”*

Het bovenstaande voorbeeld betreft een reeks nieuwsberichten. Bij het nieuwsbericht van maandag wordt geïmpliceerd dat de dood van de familie van vier gerelateerd is aan het diner dat de familie de voorgaande avond heeft genuttigd. De volgende dag wordt deze implicatie tegengesproken. Met het eten in restaurant ‘Khotinsky’ is dus niets mis. De lezers van de nieuwsberichten hebben echter reeds aangenomen dat er iets mis is met het eten in het restaurant, met als gevolg dat de lezers liever ergens anders dineren. Een aantal dagen na het misleidende nieuwsbericht moet het restaurant daarom zijn deuren sluiten. Hoewel het eerste nieuwsbericht dus wordt tegengesproken, blijven mensen vertrouwen op de incorrecte informatie uit dit nieuwsbericht.

Het bovenstaande voorbeeld illustreert het fenomeen misinformatie. Misinformatie betreft de – al dan niet opzettelijke – verspreiding van misleidende informatie (Farrell, McConnell, & Brulle, 2018). Zoals blijkt uit het bovenstaande voorbeeld is het corrigeren van misinformatie erg complex. Het gaat hier om relatief onschuldige nieuwsberichten, maar de verspreiding van misinformatie kan ook een bedreiging vormen voor de maatschappij. Denk bijvoorbeeld aan nieuwsberichten waarin wordt beweerd dat autisme wordt veroorzaakt door vaccinaties. Hoewel er wetenschappelijk is bewezen dat vaccinaties geen invloed hebben op het ontstaan van autisme, sterft deze mythe maar niet uit (Lewandowsky, Ecker, Seifert, Schwarz, & Cook, 2012). Aangezien een dalende vaccinatiegraad als gevolg van de verspreiding van deze misinformatie kan leiden tot het terugkeren van ernstige ziektes in de maatschappij, is het van maatschappelijk belang dat binnen de wetenschap onderzoek wordt gedaan naar strategieën om misinformatie recht te zetten.

Als gevolg van de opkomst van nieuwe media waarin nieuwsberichten continu bijgewerkt kunnen worden, kan deze correctie tegenwoordig sneller plaatsvinden dan ooit. Dit maakt onderzoek naar de beste correctiestrategie voor nieuwsberichten met name relevant voor toekomstige generaties. Dit onderzoek richt zich daarom op jongeren. Het onderzoek is onderdeel van het onderzoek Dynamics of Youth. Dit is een van de strategische thema's van de Universiteit van Utrecht, waarin wordt gezocht naar antwoorden op cruciale vragen voor

toekomstige generaties. Het doel van dit onderzoek is om in kaart te brengen welke strategieën onder jongeren het beste werken om misinformatie te corrigeren .

2. Theoretisch kader

2.1. De verspreiding van misinformatie

Tegenwoordig is informatie via het internet toegankelijker dan ooit. Het internet werkt echter ook de verspreiding van misinformatie in de hand. Sinds Web 2.0 zijn internetgebruikers niet langer passief, maar produceren zij ook actief content (Tandoc, 2014). Voorheen was het publiceren van informatie enkel mogelijk voor webbeheerders. Sinds de komst van Web 2.0 kan iedere gebruiker zowel informatie uploaden als downloaden. Hierdoor wordt informatie vóór verspreiding niet meer gefilterd door webbeheerders, waardoor de verspreiding van misinformatie via de media sterk is toegenomen.

2.2. Het aannemen van misinformatie

De verspreiding van misinformatie zou geen probleem vormen als mensen deze informatie niet zouden verwerken als correcte informatie. Mensen gaan er echter van uit dat de publicist van informatie streeft naar de verspreiding van correcte (maxime van kwaliteit) en relevante (maxime van relevantie) informatie (Grice, 1967). Misinformatie wordt daarom vaak voor waar aangenomen.

2.3. Het rechtzetten van misinformatie

Het rechtzetten van misinformatie is erg complex. Als mensen op basis van misinformatie eenmaal een mening gevormd hebben, vereist het herstellen van deze mening een hoge mate van aandacht (Hasson, Simmons, & Todorov, 2005). Zelfs wanneer deze aandacht geboden wordt, evalueren mensen informatie middels een gelimiteerde set criteria: 'Is de informatie verenigbaar met wat ik geloof?', 'Is het coherent?', 'Is het afkomstig van een betrouwbare bron?' en 'Geloven anderen het?' (Schwarz, Sanna, Skurnik, & Yoon, 2007). Voor corrigerende informatie geldt dat deze informatie niet voldoet aan minimaal één van deze criteria. In onderstaande alinea wordt dit nader toegelicht.

Allereerst is corrigerende informatie per definitie niet verenigbaar met wat mensen geloven (Hasson, Simmons, & Todorov, 2005). Corrigerende informatie kan dus nooit voldoen aan het eerste criterium. Daarnaast veroorzaakt corrigerende informatie vaak een

kloof in de coherentie van een verhaal (Johnson-Laird, 2012). Binnen een verhaal worden verschillende elementen namelijk door elkaar ondersteund. Omdat de corrigerende informatie vaak betrekking heeft op één element van het grotere geheel, ontstaat er incoherentie binnen een verhaal en daarmee een probleem bij het voldoen aan het tweede criterium. Ten derde beoordelen mensen de betrouwbaarheid van een bron vaak op de vormgeving, terwijl dit in werkelijkheid niets zegt over de betrouwbaarheid (Nyhan, 2011). Dit levert problemen op bij het voldoen aan het derde criterium. Tot slot verkeren mensen vaak in kringen waarin hun eigen opvattingen bevestigd worden (Begg, Anas, & Farinacci, 1992). Mensen die goed met elkaar omgaan, geloven vaak hetzelfde. Dit maakt dat anderen de corrigerende informatie vaak ook niet geloven, waardoor corrigerende informatie in veel gevallen niet voldoet aan het vierde criterium. Kortom, omdat corrigerende informatie over het algemeen niet voldoet aan de vier criteria waarmee mensen informatie evalueren, wordt ‘herstel informatie’ vaak afgewezen.

2.4. Het continued influence effect

Misinformatie die geïdentificeerd wordt als onjuist en vervolgens rechtgezet wordt, kan de cognitie blijven beïnvloeden (Ecker, Hogan, & Lewandowsky, 2017). Dit heet het *continued influence effect*. Een bekend voorbeeld stamt uit de campagneperiode van Obama in 2008. Er werd – ten onrechte - twijfel gezaaid of Obama Amerikaans staatsburger is, wat een voorwaarde is om president te mogen worden van Amerika. Ondanks het feit dat deze misinformatie is rechtgezet, zijn er nog steeds mensen die geloven dat Obama geen Amerikaans staatsburger is. Uit onderzoek blijkt dat de terugtrekking van informatie zelden leidt tot de eliminatie van misinformatie, zelfs wanneer mensen de terugtrekking geloven, begrijpen en onthouden (Johnson & Seifert, 1994).

2.5. Het familiarity backfire effect

Er is veel onderzoek gedaan naar strategieën om het *continued influence effect* te verhelpen. Een aanbeveling betreft het vermijden van de herhaling van misinformatie wanneer deze gecorrigeerd wordt (Dechene, Stahl, Hansen, & Wanke, 2010). Dit is gebaseerd op de theorie dat het herhalen van misinformatie tijdens terugtrekking de misinformatie juist ‘bekender’ maakt bij de ontvanger. Aangezien bekende beweringen juist eerder vertrouwd en geloofd worden, kan de terugtrekking van misinformatie het vertrouwen in de misinformatie juist doen toenemen. Dit heet het *familiarity backfire effect*.

2.6. Misinformatie niet herhalen

Er bestaat veel wetenschappelijk bewijs voor het *familiarity backfire effect*. Het bekendste voorbeeld betreft een onderzoek naar educatie over het griepvaccin (Skurnik, Yoon, & Schwarz, 2007). Participanten werden blootgesteld aan beweringen over het griepvaccin, die vervolgens bevestigd of ontkracht werden. Uit het onderzoek bleek dat een substantiële hoeveelheid teruggetrokken mythes na dertig minuten ten onrechte werd herinnerd als feiten. Ook een ander onderzoek naar het *familiarity backfire effect* (Peter & Koch, 2016) toont aan dat de herhaling van misinformatie vermeden moet worden wanneer deze gecorrigeerd wordt.

2.7. Misinformatie herhalen

Opvallend is dat niet al het wetenschappelijke bewijs in deze richting wijst. Een andere aanbeveling voor het beperken van het *continued influence effect* betreft namelijk om de herhaling van misinformatie juist niet te vermijden wanneer deze gecorrigeerd wordt. Onderzoek naar de herhaling van misinformatie (Pashler, Kang, & Mozer, 2013) stelt namelijk dat herhaling voorafgaand aan nieuwe informatie de kans op het onthouden van deze nieuwe informatie juist verhoogt. Ander onderzoek (Van Den Broek & Kendeou, 2008) wijst zelfs uit dat simultane activatie van misinformatie en gecorrigeerde informatie een belangrijke rol speelt in kennisrevisie. Van Den Broek en Kendeou (2008) concluderen dat de herhaling van misinformatie voorafgaand aan de nieuwe informatie een noodzakelijke stap is om überhaupt tot conceptuele verandering te kunnen komen.

2.8. Wel of niet herhalen?

Er bestaat geen wetenschappelijke consensus over de strategie die het beste gehanteerd kan worden om het *continued influence effect* te beperken. Binnen de verschillende onderzoeken wordt herhaaldelijk aangegeven dat vervolgonderzoek noodzakelijk is om de wetenschappelijke leemte te vullen. Daarnaast is het van maatschappelijk belang dat er nader onderzoek wordt gedaan naar de beste strategie voor het beperken van het *continued influence effect*, omdat het problematisch is wanneer er bij het nemen van belangrijke beslissingen wordt teruggevallen op misinformatie die reeds hersteld is. De onderzoeksvraag luidt: wat is onder middelbare scholieren het effect van de correctiestrategieën ‘herhaling’ of ‘geen herhaling’ op het *continued influence effect* van misinformatie?

3. Methode

3.1. Participanten

Het onderzoek is onderdeel van het onderzoek Dynamics of Youth. Dit is een van de strategische thema's van de Universiteit van Utrecht, waarin wordt gezocht naar antwoorden op cruciale vragen voor toekomstige generaties. Het onderzoek richt zich op jongeren en daarom is gekozen voor participanten tussen de 12 en 18 jaar oud. Deelname aan het onderzoek was vrijwillig. Alle participanten ontvingen in ruil voor hun deelname een snoepreep. Aan het onderzoek hebben in totaal 104 jongeren deelgenomen, waarvan 58 jongens en 46 meisjes. De participanten waren gemiddeld 14 jaar oud ($M = 14.32$, $SD = 1.63$).

Alle participanten waren leerlingen van het Stedelijk Dalton Lyceum, locatie Overkampweg, in Dordrecht. Dit is een school waar alleen les wordt gegeven op vwo-niveau. Alle participanten waren dus afkomstig van het vwo. Aan het onderzoek namen geen leerlingen uit vwo 6 deel, omdat zij tijdens het onderzoek centraal examen deden. De verdeling van het leerjaar van de participanten, uitgesplitst per conditie, is te vinden in tabel 1.

Er is gecontroleerd of de randomisatie van de proefpersonen over de condities geslaagd is. Het bleek dat de condities vergelijkbaar waren qua geslacht ($X^2(1) = 0.44$, $p = 0.51$), leerjaar ($X^2(4) = 6.53$, $p = 0.16$) en leeftijd ($t(92.64) = -0.53$, $p = 0.60$). Hieruit kan geconcludeerd worden dat er op voorhand geen verschil is tussen de proefpersonen in de verschillende condities.

Tabel 1

De verdeling van het leerjaar van de participanten, uitgesplitst per conditie ($N =$ aantal waarnemingen).

	Herhaling ($N = 55$)	Geen herhaling ($N = 49$)
vwo 1 ($N = 35$)	15	20
vwo 2 ($N = 10$)	5	5
vwo 3 ($N = 36$)	25	11
vwo 4 ($N = 10$)	5	5
vwo 5 ($N = 13$)	5	8

3.2. Design

In dit onderzoek wordt gebruikgemaakt van een tussen-proefpersonendesign. De onafhankelijke variabelen in dit onderzoek zijn geslacht, leerjaar en correctiestrategie. Leerjaar wordt meegenomen omdat het valt te verwachten dat jongeren in een hogere klas meer informatie kunnen onthouden. Om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden, wordt gekeken naar de onafhankelijke variabele correctiestrategie. Dit betreft de strategie die gehanteerd wordt om de misinformatie te corrigeren. Voortkomend uit het theoretisch kader bestaat deze variabele uit twee condities: herhaling en geen herhaling. De eerste conditie betreft het corrigeren van misinformatie door de onjuiste informatie te herhalen en vervolgens de juiste informatie te geven. De tweede conditie betreft het corrigeren van misinformatie door alleen de juiste informatie te geven. Vervolgens wordt gekeken naar het effect van de verschillende correctiestrategieën op de afhankelijke variabele. In dit geval betreft de afhankelijke variabele het juist of onjuist beoordelen van de beweringen in de vragenlijst.

3.3. Materiaal

Alle participanten ontvingen een papieren toetspakket. Dit pakket bestond uit de introductie (*zie bijlage 1*), de eerste tekst (*zie bijlage 2*), een woordzoeker (*zie bijlage 5*) en de eerste versie van de tweede tekst (*met herhaling; zie bijlage 3*) of de tweede versie van de tweede tekst (*zonder herhaling; zie bijlage 4*). Achteraf ontvingen alle participanten ook nog een vragenlijst (*bijlage 6*).

3.3.1. Teksten

In het onderzoek worden twee teksten gebruikt. De eerste tekst (*zie bijlage 2*) heeft betrekking op een brand in het fictieve café De Pompier. Er is gekozen voor een fictief onderwerp, zodat wordt voorkomen dat de informatie in de tekst interfereert met de wereldkennis van jongeren. In de tekst worden vijf onjuiste beweringen gedaan. Verder is de tekst aangevuld met opvulzinnen. Voorafgaand aan de tekst wordt aangegeven dat de leerlingen de tekst goed moeten bestuderen, omdat zij achteraf vragen krijgen over de inhoud. De tweede tekst heeft tevens betrekking op dezelfde brand in café De Pompier. Voorafgaand aan deze tekst wordt aangegeven dat de tekst twee dagen later is gepubliceerd dan de eerste tekst en dat de leerlingen ook deze tekst goed moeten bestuderen, omdat zij achteraf vragen krijgen over de inhoud. Van de tweede tekst bestaan twee versies (*zie bijlage 3 en 4*). De opvulzinnen komen in beide versies overeen met de opvulzinnen uit de eerste tekst. De vijf onjuiste beweringen

worden zowel in de eerste versie als in de tweede versie gecorrigeerd. In de eerste versie wordt dit echter gedaan door middel van ‘herhaling’ (zie bijlage 3), terwijl dit in de tweede versie wordt gedaan door middel van ‘geen herhaling’ (zie bijlage 4). Het onderstaande voorbeeld illustreert de twee versies aan de hand van de misinformatieve bewering: *de brand in café De Pompier is veroorzaakt door een gaslek*.

Herhaling	Geen herhaling
<i>Eerder werd beweerd dat de brand in café De Pompier is veroorzaakt door een gaslek, de oorzaak blijkt echter kortsluiting te zijn.</i>	<i>De brand in café De Pompier blijkt te zijn veroorzaakt door kortsluiting.</i>

3.3.2. Woordzoeker

Tijdens het onderzoek werd tussen het lezen van de teksten in gebruikgemaakt van een woordzoeker (zie bijlage 5). Deze woordzoeker diende als afleiding voor de deelnemers en om de informatie uit de eerste tekst uit het werkgeheugen te verwijderen. In de introductie van de woordzoeker werd toegelicht dat het niet erg was als deelnemers de woordzoeker niet binnen de tijd afkregen.

3.3.3. Vragenlijst

Na het lezen van de twee teksten en het oplossen van de woordzoeker wordt een vragenlijst ingevuld (zie bijlage 6). Aan het begin van de vragenlijst wordt herhaald dat de leerlingen twee teksten gelezen hebben over een brand in café De Pompier. Vervolgens wordt aangegeven dat de informatie die het meest recent gepubliceerd is als waar beschouwd moet worden. In de vragenlijst worden allereerst vijf beweringen gedaan over de teksten. Onder iedere bewering kan aangegeven worden of de bewering ‘waar’ of ‘niet waar’ is, zoals in het onderstaande voorbeeld:

<i>De brand in café De Tijd is veroorzaakt door een gaslek.</i>	0 Waar	0 Niet waar
---	--------	-------------

In de vragenlijst wordt vervolgens gevraagd naar de demografische kenmerken leeftijd, geslacht en leerjaar.

3.4. Procedure

3.4.1. Introductie

Het onderzoek werd uitgevoerd in verschillende daltonuren. Een daltonuur is een lesuur van zestig minuten waarin leerlingen zelfstandig werken bij een docent naar keuze. Leerlingen uit verschillende jaarlagen zitten hierbij door elkaar. Aan het begin van ieder daltonuur konden leerlingen kiezen of zij aan het onderzoek deel wilde nemen. Vervolgens werd het doel en het verloop van het onderzoek mondeling toegelicht.

3.4.2. Verloop van het onderzoek

Alle leerlingen die aangaven aan het onderzoek te willen deelnemen ontvingen het papieren toetspakket, bestaande uit de schriftelijke introductie, de twee teksten, de woordzoeker en de vragenlijst. In drie daltonuren bevatte het pakket de eerste versie en in de andere drie daltonuren bevatte het pakket de tweede versie.

Nadat de leerlingen het pakket ontvingen, kregen zij even de tijd om de introductie door te lezen. Op alle vellen stond aangegeven dat de leerlingen nog niet verder of terug mochten bladeren, tenzij anders werd aangegeven. Vervolgens werd aangegeven dat de leerlingen het introductievel los mochten maken en mochten beginnen met het lezen van de eerste tekst. Voor het bestuderen van de eerste tekst hadden de leerlingen drie minuten. Gedurende het hele onderzoek was de tijd zichtbaar op het smartboard. Vervolgens werd aangegeven dat de tijd om was en dat de leerlingen mochten beginnen met het oplossen van de woordzoeker. Hiervoor hadden de leerlingen vijf minuten. Daarna werd aangegeven dat de tijd om was en dat de leerlingen mochten beginnen met het bestuderen van de tweede tekst. Voor het bestuderen van de tweede tekst hadden de leerlingen drie minuten. Daarna werd aangegeven dat de tijd om was en werden de toetspakketten ingenomen. Vervolgens werd aangegeven dat de leerlingen dertig minuten zelfstandig mochten werken. Deze dertig minuten zijn gebaseerd op het eerder besproken onderzoek van Skurnik, Yoon en Schwarz (2007) waarin pas na dertig minuten een effect geconstateerd werd.

Na dertig minuten ontvingen de deelnemers de vragenlijst (*zie bijlage 6*). Zodra de deelnemers deze vragenlijst afgerond hadden, mochten zij deze omgekeerd op de hoek van hun tafel leggen. Zodra iedereen de vragenlijst af had, werden de vragenlijsten opgehaald. Vervolgens werd de snoepreep uitgedeeld en werden alle deelnemers bedankt voor hun medewerking.

3.5 Data-analyse

Allereerst zal er een gemiddelde score per participant berekend worden, mits uit de Cronbach's alpha blijkt dat de vragen in de vragenlijst hetzelfde construct meten. Ieder goed antwoord zal gecodeerd worden als 1 punt en ieder fout antwoord zal gecodeerd worden als 0 punten. Vervolgens zal door middel van een onafhankelijke t-toets gekeken worden naar het effect van de onafhankelijke variabele correctiestrategie op score. Daarnaast zal ter controle door middel van tweeweg ANOVA's gekeken worden naar de effecten van de onafhankelijke variabelen geslacht en leerjaar op de afhankelijke variabele score. Indien er geen interacties blijken tussen de onafhankelijke variabelen (geslacht en leerjaar) en correctiestrategie en er wel een significant effect blijkt van correctiestrategie op score, dan kan geconcludeerd worden dat de ene correctiestrategie significant effectiever is voor het corrigeren van misinformatie dan de andere correctiestrategie.

4. Resultaten

4.1 Betrouwbaarheid

Uit de betrouwbaarheidsanalyse is gebleken dat de vijf vragen die gesteld werden over de teksten hetzelfde construct meten ($\alpha = 0.70$). Daarom is besloten om voor de onderstaande analyse een variabele te construeren waarin de somscore van de vijf verschillende vragen wordt berekend. Deze score geeft het aantal vragen aan dat de leerling goed beantwoord heeft. De score varieert tussen de 0 en de 5. Hoe hoger de score, hoe meer vragen de leerling goed beantwoord heeft.

4.2 Correctiestrategie

Met behulp van een onafhankelijke t-toets is gekeken of de correctiestrategie (herhaling of geen herhaling) invloed uitoefende op de score van leerlingen. Deze t-toets heeft uitgewezen dat er een significant effect was van correctiestrategie ($t(70.17) = 4.56, p < 0.001$).

Leerlingen in de conditie 'herhaling' scoorden significant hoger dan leerlingen in de conditie 'geen herhaling'. De gemiddelden en standaarddeviaties van score uitgesplitst per conditie zijn te vinden in tabel 2.

Tabel 2

Gemiddelden en standaarddeviaties voor de score van leerlingen uitgesplitst per conditie ($0 =$ nul vragen goed – $5 =$ vijf vragen goed) ($N =$ aantal waarnemingen)

	Gemiddelde	Standaarddeviatie
Herhaling (N = 55)	4.55	0.81
Geen herhaling (N = 49)	3.41	1.57

4.3 Overige onafhankelijke variabelen

Met behulp van tweeweg-ANOVA's is gecontroleerd of de onafhankelijke variabelen geslacht en leerjaar niet infereerde met het significante effect van correctiestrategie op score.

4.3.1. Geslacht

Met behulp van een tweeweg-ANOVA is gekeken of geslacht invloed uitoefende op de score van leerlingen uitgesplitst per conditie. Deze ANOVA heeft uitgewezen dat er geen hoofdeffect aanwezig was van geslacht ($F(1, 100) = 0.04, p = 0.84$), daarnaast was er wel een hoofdeffect van correctiestrategie ($F(1, 100) = 21.39, p < 0.001$). Er was geen sprake van een interactie tussen correctiestrategie en geslacht ($F(1, 100) = 0.02, p = 0.88$). De gemiddelden en standaarddeviaties van score uitgesplitst per geslacht en per conditie zijn te vinden in tabel 3.

Tabel 3

Gemiddelden en standaarddeviaties voor de score van leerlingen uitgesplitst per geslacht en per conditie ($0 =$ nul vragen goed – $5 =$ vijf vragen goed) ($N =$ aantal waarnemingen)

	Herhaling	Geen herhaling
Man (N = 58)	4.59 (0.63)	3.41 (1.48)
Vrouw (N = 46)	4.50 (0.99)	3.40 (1.73)

4.3.2. Leerjaar

Met behulp van een tweeweg-ANOVA is gekeken of leerjaar invloed uitoefende op de score van leerlingen uitgesplitst per conditie. Deze ANOVA heeft uitgewezen dat er een hoofdeffect was van leerjaar ($F(4, 94) = 2.51, p = 0.047$). Leerlingen in hogere klassen scoorden

significant hoger dan leerlingen in lagere klassen. Daarnaast was er ook een hoofdeffect van correctiestrategie ($F(1, 94) = 21.71, p < 0.001$). Er was echter geen sprake van een interactie tussen correctiestrategie en klas ($F(4, 94) = 1.12, p = 0.35$). De gemiddelden en standaarddeviaties van score uitgesplitst per leerjaar en per conditie zijn te vinden in tabel 4.

Tabel 4

Gemiddelden (en standaarddeviaties) voor de score van leerlingen uitgesplitst per leerjaar en per conditie ($0 = \text{nul vragen goed} - 5 = \text{vijf vragen goed}$) ($N = \text{aantal waarnemingen}$)

	Herhaling	Geen herhaling
vwo 1 (N = 35)	4.13 (1.06)	3.10 (1.59)
vwo 2 (N = 10)	4.60 (0.55)	2.40 (1.95)
vwo 3 (N = 36)	4.60 (0.76)	4.00 (1.18)
vwo 4 (N = 10)	5.00 (0.00)	3.20 (2.05)
vwo 5 (N = 13)	5.00 (0.00)	4.13 (1.13)

Conclusie & Discussie

Het doel van dit onderzoek was om in kaart te brengen welke strategieën het beste werken om misinformatie te corrigeren. Hiervoor is gekeken naar het effect van de correctiestrategieën ‘herhaling’ en ‘geen herhaling’ op het *continued influence effect* van misinformatie. Uit het onderzoek kan geconcludeerd worden dat het *continued influence effect* minder sterk is wanneer misinformatie herhaald wordt voorafgaand aan de correctie dan wanneer misinformatie niet herhaald wordt voorafgaand aan de correctie. Indien de herhalingsstrategie wordt toegepast, kan er zelfs nauwelijks gesproken worden van een *continued influence effect*. Daarnaast kan geconcludeerd worden dat leerlingen in hogere vwo-klassen evenveel baat hebben bij de herhalingsstrategie als leerlingen in lagere vwo-klassen.

De uitkomst van dit onderzoek is in lijn met eerder wetenschappelijk onderzoek, waarin gesteld werd dat de herhaling van misinformatie voorafgaand aan gecorrigeerde informatie een belangrijk rol speelt in het reduceren van het *continued influence effect* (Pashler, Kang, & Mozer, 2013). De uitkomst staat echter lijnrecht tegenover ander wetenschappelijk onderzoek, waarin gesteld werd dat de herhalingsstrategie het *continued*

influence effect juist zou bevorderen (Skurnik, Yoon, & Schwarz, 2007) (Peter & Koch, 2016).

Deze bevindingen zouden verklaard kunnen worden door het feit dat de laatstgenoemde onderzoeken zijn uitgevoerd onder volwassenen in het algemeen, terwijl het eerstgenoemde onderzoek is uitgevoerd onder universitaire studenten. Aangezien dit onderzoek alleen is uitgevoerd onder vwo-leerlingen, betekent dit dat er samenhang zou kunnen zijn tussen zowel correctiestrategie en opleidingsniveau als correctiestrategie en leeftijd. Dit zou kunnen betekenen dat jongeren en studenten baat hebben bij de correctiestrategie ‘herhaling, terwijl dit voor volwassenen buiten deze categorieën niet geldt of dat hoger opgeleiden baat hebben bij de correctiestrategie ‘herhaling’, terwijl dit voor lager opgeleiden niet geldt. De beperkte onderzoeksgroep vormt daarmee een beperking voor de generaliseerbaarheid van dit onderzoek. Vervolgonderzoek zal moeten uitwijzen of dit onderzoek gegeneraliseerd kan worden of dat er sprake is van een van de bovengenoemde correlaties. Dit vervolgonderzoek kan in de praktijk gebracht worden door dezelfde methode te hanteren onder een grotere onderzoeksgroep, die meer variatie biedt in zowel leeftijd als opleidingsniveau.

Een tweede beperking voor dit onderzoek betreft de ecologische validiteit. Er zouden kanttekeningen geplaatst kunnen worden bij de overeenkomst van dit experiment met de werkelijkheid. In de praktijk zal een periode van vijf minuten tussen de misinformatie en de correctie vaak niet realistisch zijn. Deze beperking maakt het onderzoek echter tevens heel actueel, omdat nieuwsberichten tegenwoordig steeds sneller gecorrigeerd worden. Voor de correctie van dergelijke berichten kan de herhalingsstrategie aanbevolen worden. Toekomstig onderzoek zal moeten uitwijzen of dit ook geldt voor informatie die minder frequent gecorrigeerd wordt, zoals de correctie van wetenschappelijke informatie. Dit onderzoek kan in de praktijk gebracht worden door nadat de participanten de misinformatieve tekst gelezen hebben en aantal dagen te wachten met het voorleggen van de corrigerende tekst. Op basis hiervan zouden eventueel verschillende aanbevelingen gekoppeld kunnen worden aan de correctie van nieuwsberichten of de correctie van informatie die minder frequent gecorrigeerd wordt.

Ondanks de bovengenoemde beperkingen is de uitkomst van dit onderzoek wel degelijk bruikbaar en is het een stap in de goede richting om uiteindelijk een overkoepelende correctiestrategie te kunnen bepalen. Op basis van dit onderzoek kan geconcludeerd worden dat voor vwo-leerlingen geldt dat het herhalen van misinformatie voorafgaand aan het

corrigeren van deze foutieve informatie effectiever is voor het beperken van het *continued influence effect* dan uitsluitend het corrigeren van deze misinformatie.

Bronnen

- Begg, I., Anas, A., & Farinacci, S. (1992). Dissociation of processes in belief: Source recollection, statement familiarity, and the illusion of truth. *Journal of Experimental Psychology: General*, *121*, 446-458.
- Cook, J., Oreskes, N., Doran, P., Anderegg, W., Verheggen, B., Maibach, E., & Nuccitelli, D. (2016). Consensus on consensus: a synthesis of consensus estimates on human-caused global warming. *Environmental Research Letters*, *11*(4), 1-7.
- Dechene, A., Stahl, C., Hansen, J., & Wanke, M. (2010). The truth about the truth: A meta-analytic review of the truth effect. *Personality and Social Psychology Review*, *14*, 238-257.
- Ecker, U. K., Hogan, J. L., & Lewandowsky, S. (2017). Reminders and Repetition of Misinformation: Helping or Hindering Its Retraction? *Journal of Applied Research in Memory and Cognition*, *6*(2), 185-192.
- Farrell, J., McConnell, K., & Brulle, R. (2018). Evidence-based strategies to combat scientific misinformation. *Nature Climate Change*, 1-5.
- Grice, P. (1967). Logic and conversation. In P. Grice, *Studies in the Way of Words* (pp. 41-58). Cambridge: Harvard University Press.
- Hasson, U., Simmons, J., & Todorov, A. (2005). Believe it or not: On the possibility of suspending belief. *Psychological Science*, *16*, 566-571.
- Johnson, H. M., & Seifert, C. M. (1994). Sources of the continued influence effect: When misinformation in memory affects later inferences. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory & Cognition*, *20*, 1420-1436.
- Johnson-Laird, P. (2012). Mental models and consistency. In Gawronski, B. & Strack, F. (Eds.), *Cognitive consistency: A fundamental principle in social cognition* (pp. 225-243). New York: The Guilford Press.
- Leiserowitz, A., Roser-Renouf, C., & Maibach, E. W. (2010). *Climate change in the American Mind: Americans' global warming beliefs and attitudes in January 2010*. New Haven: Yale University and George Mason University.

- Lewandowsky, S., Ecker, U. K., Seifert, C. M., Schwarz, N., & Cook, J. (2012). Misinformation and Its Correction: Continued Influence and Successful Debiasing. *Psychological Science in the Public Interest*, 13(3), 106-131.
- Nyhan, B. (2011). The limited effects of testimony on political persuasion. *Public Choice*, 148, 283-312.
- Pashler, H., Kang, S. H., & Mozer, M. C. (2013). Reviewing erroneous information facilitates memory updating. *Cognition*, 128(3), 424-430.
- Peter, C., & Koch, T. (2016). When debunking scientific myths fails (and when it does not). The backfire effect in the context of journalistic coverage and immediate judgments as prevention strategy. *Science Communication*, 38(1), 3-25.
- Schwarz, N., Sanna, L., Skurnik, I., & Yoon, C. (2007). Metacognitive experiences and the intricacies of setting people straight: Implications for debiasing and public information campaigns. *Advances in Experimental Social Psychology*, 39, 127-161.
- Skurnik, I., Yoon, C., & Schwarz, N. (2007). Education about flu can reduce intentions to get a vaccination. *Ongepubliceerd manuscript*.
- Tandoc, J. E. (2014). Journalism is twerking? How web analytics is changing the process of gatekeeping. *New media & society*, 559-575.
- Van Den Broek, P., & Kendeou, P. (2008). Cognitive processes in comprehension of science texts: The role of co-activation in confronting misconceptions. *Applied Cognitive Psychology: The Official Journal of the Society for Applied Research in Memory and Cognition*, 22(3), 335-351.

Bijlagen

Bijlage 1 – *Introductie*

Beste leerling,

Voor mijn afstudeeronderzoek in het kader van de opleiding Communicatie- en Informatiewetenschappen aan de Universiteit Utrecht doe ik onderzoek naar informatieverwerking onder jongeren. Dit onderzoek neemt ongeveer 15 minuten van dit daltonuur in beslag. Voor dit onderzoek lees je twee teksten. Let op: je krijgt achteraf vragen over de teksten. Daarnaast krijg je ook drie persoonlijke vragen over je leeftijd, geslacht en klas. De antwoorden op alle vragen zijn anoniem.

Deelname aan dit onderzoek is vrijwillig. Tijdens het onderzoek is stoppen te allen tijde mogelijk. Als je het onderzoek afrondt, krijg je na afloop een kleine beloning.

Het onderzoek wordt individueel en in stilte uitgevoerd.

Het onderzoek gaat als volgt in zijn werk →

1. Je hebt een pakketje ontvangen bestaande uit twee teksten en een woordzoeker.
2. Je hebt drie minuten om de eerste tekst te bestuderen. Blader nog niet verder naar de woordzoeker of naar de tweede tekst!
3. Je hebt vijf minuten om de woordzoeker op te lossen. Blader niet terug naar de eerste tekst en blader ook niet verder naar de tweede tekst!
4. Je hebt drie minuten om de tweede tekst te bestuderen. Blader niet terug naar de eerste tekst of naar de woordzoeker!
5. Het pakketje wordt ingenomen.
6. Je mag 30 minuten zelfstandig werken.
7. Je ontvangt een enquête waarin vragen gesteld worden over jou en vragen met betrekking tot de twee teksten die je hebt gelezen.
8. Je vult de enquête in.
9. Als je klaar bent met het invullen van de enquête, leg je deze omgekeerd op de hoek van je tafel.

Als je nog vragen hebt, dan kun je die stellen door je hand op te steken. Ik kom dan naar je toe om je te helpen.

Bedankt voor je medewerking!

Bijlage 2 – Tekst 1: Misinformatieve tekst

*Onderstaande tekst gaat over een brand in café De Pompier. Lees de tekst goed door, je krijgt achteraf vragen over de tekst. Je hebt **3 minuten** om de tekst te bestuderen. De tijd kun je zien op het smartboard.*

Grote brand in café De Pompier

Redactie: 18/05/2019, 07.56

Bij café De Pompier in Houten heeft in de nacht van vrijdag op zaterdag een grote brand gewoed. De brand is ontstaan om 04.00 uur. In het café waren op dat moment ongeveer 20 mensen aanwezig. Volgens de politie is de brand aangestoken. De brand ontstond aan de voorzijde van het café. De brandweer vreesde dat het vuur zou overslaan naar een naastgelegen huis. Door kordaat optreden is dat echter voorkomen.

De brand werd snel na de uitbraak ontdekt door de eigenaar van het café. Hij waarschuwde direct alle cafégangers. Tijdens de brand zijn er twee mensen gewond geraakt. Geen van de gewonden is in levensgevaar. De schade aan de kroeg is groot.

Het café was geliefd onder veel Houtenaren. Op 5 oktober 1993 opende het café haar deuren. Een aantal jaar later werd het café volledig gerenoveerd door de eigenaar. Sindsdien was het café vooral populair onder jongeren. De eigenaar van het café is Jan van der Spek. Door de enorme schade zal het café voorlopig haar deuren sluiten.

Bijlage 3 – Tekst 2: Corrigerende tekst herhaling

*Onderstaande tekst gaat over dezelfde brand in café De Pompier. Deze tekst is twee dagen later geschreven dan de eerste tekst. Lees de tekst goed door, je krijgt achteraf vragen over de tekst. Je hebt **3 minuten** om de tekst te bestuderen. De tijd kun je zien op het smartboard.*

Grote brand in café De Pompier

Redactie: 20/05/2019, 09.14

UPDATE - Bij café De Pompier in Houten heeft in de nacht van vrijdag op zaterdag een grote brand gewoed. Eerder werd geschreven dat de brand is ontstaan om 04.00 uur, dit blijkt echter om 03.00 uur te zijn. In het café waren op dat moment ongeveer 20 mensen aanwezig. Volgens de politie zou de brand zijn aangestoken, de brand blijkt volgens de politie echter veroorzaakt te zijn door een gaslek. De brand ontstond aan de voorzijde van het café. De brandweer vreesde dat het vuur zou overslaan naar een naastgelegen huis. Door kortdaat optreden is dat echter voorkomen.

De brand werd snel na de uitbraak ontdekt door de eigenaar van het café. Hij waarschuwde direct alle cafégangsters. Eerder werd beweerd dat er tijdens de brand twee mensen gewond zijn geraakt, er blijken echter drie mensen gewond geraakt te zijn. Geen van de gewonden is in levensgevaar. De schade aan de kroeg is groot.

Het café was geliefd onder veel Houtenaren. Niet op 5 oktober 1993, maar op 5 oktober 1991 opende het café haar deuren. Een aantal jaar later werd het café volledig gerenoveerd door de eigenaar. Sindsdien was het café vooral populair onder jongeren. De eigenaar van het café blijkt niet Jan van der Spek, maar Willem de Vries te zijn. Door de enorme schade zal het café voorlopig haar deuren sluiten.

Bijlage 4 – Tekst 3: Corrigerende tekst geen herhaling

*Onderstaande tekst gaat over dezelfde brand in café De Pompier. Deze tekst is twee dagen later geschreven dan de eerste tekst. Lees de tekst goed door, je krijgt achteraf vragen over de tekst. Je hebt **3 minuten** om de tekst te bestuderen. De tijd kun je zien op het smartboard.*

Grote brand in café De Pompier

Redactie: 20/05/2019, 09.14

UPDATE - Bij café De Pompier in Houten heeft in de nacht van vrijdag op zaterdag een grote brand gewoed. De brand blijkt te zijn ontstaan om 03.00 uur. In het café waren op dat moment ongeveer 20 mensen aanwezig. Volgens de politie blijkt de brand veroorzaakt te zijn door een gaslek. De brand ontstond aan de voorzijde van het café. De brandweer vreesde dat het vuur zou overslaan naar een naastgelegen huis. Door kordaat optreden is dat echter voorkomen.

De brand werd snel na de uitbraak ontdekt door de eigenaar van het café. Hij waarschuwde direct alle cafégangsters. Tijdens de brand blijken er drie mensen gewond geraakt te zijn. Geen van de gewonden is in levensgevaar. De schade aan de kroeg is groot.

Het café was geliefd onder veel Houtenaren. Het blijkt dat het café op 5 oktober 1991 haar deuren opende. Een aantal jaar later werd het café volledig gerenoveerd door de eigenaar. Sindsdien was het café vooral populair onder jongeren. De eigenaar van het café blijkt Willem de Vries te zijn. Door de enorme schade zal het café voorlopig haar deuren sluiten.

Bijlage 5 – Woordzoeker

Probeer nu de onderstaande woordzoeker op te lossen. Je hebt **5 minuten** de tijd. Het is **niet** erg als je de woordzoeker niet afkrijgt. De tijd kun je zien op het smartboard.

De woordzoeker wordt individueel en in stilte opgelost.

Mocht je de woordzoeker binnen 5 minuten oplossen, dan mag je even in stilte wachten tot de 5 minuten voorbij zijn.

Hoofdsteden

Streep de woorden weg en vind de oplossing!

A	E	J	P	O	K	S	U	I	N	L	I	V
N	M	L	O	H	K	C	O	T	S	W	A	A
A	I	S	L	T	S	E	P	A	D	E	O	B
V	R	L	T	J	S	B	B	E	R	G	A	Z
A	H	O	B	E	U	E	L	O	N	D	E	N
L	E	S	S	U	R	B	R	N	E	N	E	W
S	L	L	J	L	D	D	L	A	G	I	R	E
I	S	O	I	K	I	V	A	J	K	Y	E	R
T	I	J	R	O	M	E	N	M	A	E	J	I
A	N	U	A	H	C	S	R	A	W	N	O	J
R	K	O	P	E	N	H	A	G	E	N	A	B
B	I	G	E	W	L	I	S	S	A	B	O	N
E	E	S	T	L	U	X	E	M	B	U	R	G

AMSTERDAM	LUXEMBURG
BERLIJN	OSLO
BOEDAPEST	PARIJS
BOEKAREST	REYKJAVIK
BRATISLAVA	RIGA
BRUSSEL	ROME
DUBLIN	SKOPJE
HELSINKI	STOCKHOLM
KOPENHAGEN	VILNIUS
LISSABON	WARSCHAU
LJUBLJANA	WENEN
LONDEN	ZAGREB

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

Bijlage 6 – Vragenlijst

Beste leerling,

Je hebt zojuist twee teksten gelezen over een brand in café De Pompier. De tweede tekst is twee dagen later gepubliceerd dan de eerste tekst. Het is belangrijk dat je ervan uitgaat dat de informatie die het laatst is gepubliceerd waar is.

Geef eerst voor de onderstaande vijf stellingen aan of deze waar of niet waar zijn.

Beantwoord vervolgens de drie vragen die betrekking hebben op je geslacht, leeftijd en klas.

Zorg ervoor dat je bij alle stellingen en vragen iets invult. Je beantwoordt de vragen door het juiste bolletje in te kleuren. Mocht je een fout maken, kruis dan het onjuiste bolletje door en kleur het juiste bolletje in.

Vul de vragenlijst individueel en in stilte in.

Stellingen

1. De brand in café De Pompier is ontstaan om 03.00 uur.

Waar

Niet waar

2. De brand in café De Pompier is aangestoken.

Waar

Niet waar

3. Tijdens de brand zijn er drie mensen gewond geraakt.

Waar

Niet waar

4. Café De Pompier opende haar deuren op 5 oktober 1991.

Waar

Niet waar

5. De eigenaar van café De Pompier is Jan van der Spek.

Waar

Niet waar

Persoonlijke vragen

1. Hoe oud ben je?

.....

2. Wat is je geslacht?

Man

Vrouw

3. In welke klas zit je?

1

2

3

4

5

Als je klaar bent mag je de vragenlijst omgekeerd op de hoek van je tafel leggen en iets voor jezelf gaan doen.

Heel erg bedankt voor je medewerking!