

Voorlichting via Sociale Media over Verkeerslichten en Drukknoppen

N. Vogelsang BSc., dr. ir. A.M. Salomons

April 2023

Samenvatting

Geloofwaardigheid is belangrijk bij verkeerslichtenregelingen. Verkeersdeelnemers die te lang moeten wachten terwijl het onduidelijk is waarom, zijn geneigd tot roodlichtnegatie, wat gevaarlijke situaties met zich kan meebrengen. Als er ideeën verspreid worden waarin de geloofwaardigheid wordt aangetast, is het van belang een methode te vinden om deze ideeën met informatie weer recht te zetten. Als use case is de nieuwjaarsconferentie van 2021 van Peter Pannekoek gebruikt, die twijfel deed ontstaan aan detectie van fietsers, met name de werkzaamheid van drukknoppen bij verkeerslichten.

Om dit te onderzoeken is de onderzoeksvraag gesteld: “Wat zijn de meningen van social media gebruikers over drukknoppen van verkeerslichten, en op welke manier kan de gemeente als reactie op deze meningen het beste voorlichting geven over de werking van verkeerslichten en drukknoppen?” Met behulp van “social media scrapers” zijn opinies over verkeersregelingen en drukknoppen verzameld, en de informatie die gegeven wordt door gemeentes om verkeersdeelnemers te informeren over verkeerslichtregelingen en drukknoppen bij verkeersregelinginstallaties.

Uit de resultaten blijkt dat een aanzienlijk deel van de opinies over verkeerslichtenregelingen een negatieve uiting is (77%). Deze negatieve uitingen zijn gerelateerd aan veiligheid, hygiëne (met name gedurende de Coronacrisis) en lange wachttijden. Wat betreft de meningen over drukknoppen, in 52% van de posts over dit onderwerp wordt gesteld dat drukknoppen bij verkeerslichten niet werkzaam zijn. De mening van “influencers” in de media over het “niet-werken van drukknoppen” blijkt van invloed te zijn op de meningen die te vinden zijn op social media. Het percentage posts over drukknoppen in het totaal aantal posten over verkeerslichten stijgt na media-aandacht, van maximaal 26% in jaren dat er geen aandacht voor was, tot 47%-62% in jaren waarin de media er aandacht aan wordt gegeven.

De meest effectieve benadering om deze negatieve uitingen om te buigen, is een persoonlijke benadering, waar de gemeente laat zien de negatieve uitingen serieus te nemen met de belofte de situatie te onderzoeken, en te verbeteren.

Aanleiding

Verkeerslichten, elke verkeersdeelnemer heeft er een mening over, want iedereen wil zo kort mogelijk wachten. Verkeersregeltechnici proberen in de regeling veel ruimte te scheppen voor de fietser, zodat deze milieuvriendelijke manier van het weggebruik wordt aangemoedigd, dus kosten noch moeite worden gespaard om de fietser te detecteren en snel groen te geven. Maar als je als fietser lang staat te wachten en maar weer op de drukknop drukt, bekruipt je het gevoel, doen die knoppen

het eigenlijk wel? Dan komt Peter Pannekoek daaroverheen in de nieuwjaarsconferentie in 2021 (zie op Youtube: [4]) met de onthulling dat hij in de krant gelezen heeft dat de drukknoppen niet werken: “Die paal, die daar staat bij het stoplicht, die werkt niet! Die draden die gaan nergens heen. Die paal staat daar alleen maar om je een gevoel van controle te geven.”. De toehoorders applaudisseren omdat ze in hun gevoel bevestigd worden, maar ook is het zaadje van de twijfel gezaaid. De geloofwaardigheid van de apparatuur en de bijbehorende regelingen is in het geding. Want, als die drukknoppen het niet doen, waarmee worden we dan nog meer voor de gek gehouden bij die verkeerslichten? Die onzichtbare lussen in het wegdek die het alternatief voor de drukknop schijnen te zijn, bestaan die eigenlijk wel? Kunnen we niet beter ons “gezond verstand” gebruiken en oversteken wanneer het ons goeddunkt? Het effect van deze twijfel is terug te vinden in posten op sociale media, het “Media-aandacht effect”.

Dit was het moment waarop gemeentes in geweer kwamen, om te zorgen dat het vertrouwen in verkeerslichtenregelingen niet zouden afnemen tot gevaarlijk niveau's, en werden er op (sociale) media diverse tegenoffensieven gelanceerd [1]. Voor de wetenschap was dit een interessant moment: in hoeverre heeft Peter Pannekoek twijfel weten te zaaien, en in hoeverre waren gemeentes in staat de gezaaide twijfel weer weg te nemen? Is er een grensverleggende methode om het “Media-aandacht effect” weer teniet te doen? Dit was het startpunt van het onderzoek van bachelor student Nathan Vogelsang [10].

Bij het onderzoek (in de media en op het internet) bleek dat er al ruim voor Peter Pannekoek er andere posten over dit onderwerp bestonden, zoals die van Liesbeth Rasker [5] uit 2016, waar deze gefrusteerde fietster na “gedegen” onderzoek door middel van Google begreep dat drukknoppen placeboknoppen zijn. Ook de Cosmopolitan schreef er in 2016 over [8]. In dit Cosmopolitan artikel wordt het “niet-werken” van de drukknoppen weliswaar ontkracht door verkeerspsycholoog Gerard Tertoolen, maar naar aanleiding van zijn uitleg van over de detectielussen raadt de schrijver van het stuk (Lotte Terpstra) de lezer aan niet meer op het knopje te drukken, maar in plaats daarvan liever je WhatsApp te checken.

Verder bleek dat gemeentes diverse voorlichtingsfilmpjes over verkeerslichten op Facebook en Twitter hadden gezet. Er bleek dus voldoende materiaal voor handen te zijn om dit onderzoek te starten.

Onderzoeksvragen

Het doel van dit onderzoek is om na te gaan welke invloed de media heeft op de publieke mening over verkeerslichten, en een aanbeveling te geven om het publiek te informeren en onjuiste meningen tegen te gaan.

Om dit doel te bereiken, is de volgende onderzoeksvraag gedefinieerd:

“Wat zijn de meningen van social media gebruikers over drukknoppen van verkeerslichten, en op welke manier kan de gemeente als reactie op deze meningen het beste voorlichting geven over de werking van verkeerslichten en drukknoppen?”

Om het onderzoek te structureren is deze vraag opgedeeld in subvragen:

1. Welke meningen van verkeersdeelnemers, die afhankelijk zijn van de drukknop bij verkeerslichten, zijn er te vinden op sociale media?
2. Welke redenen worden aangevoerd voor deze meningen?
3. Wat zijn de reacties van gemeentes en andere belanghebbenden op deze meningen, en op welke manier wordt uitleg over verkeerslichten gegeven?

4. Hoe wordt er op sociale media gereageerd op deze uitleg van gemeentes?

Onderzoeksmethode

De onderzoeksmethode houdt in, het zoeken van socialmediaposts, en het categoriseren van deze posts. De methode hangt samen met de subvraag die ermee beantwoord moet worden.

Methode onderzoeksvraag 1

Om de eerste onderzoeksvraag te beantwoorden, is het nodig om de meningen te vinden die over dit onderwerp gepost worden op social media. Er bestaan “scrapers” van social media, die met trefwoorden posts kunnen vinden die deze trefwoorden bevatten. Deze scrapers zijn toegepast op Facebook en Twitter, om een zo breed mogelijk spectrum van mengingen te krijgen [3]. De eerste zoekopdracht was gerelateerd aan verkeerslichten in combinatie met drukknoppen, de tweede over verkeerslichtenregelingen in combinatie met fietsers en voetgangers.

De zoekopdrachten zijn uitgevoerd met de trefwoorden:

1. (stoplicht OR stoplichten OR verkeerslicht OR verkeerslichten)
AND (drukknop OR drukknoppen OR knop OR knoppen)
2. (stoplichten OR verkeerslichten OR stoplicht OR verkeerslicht)
OR (fiets OR lopen OR fietsen OR voetganger OR voetgangers) -knop -drukknop -knoppen
-drukknoppen

In Twitter werd gezocht in zowel in de woorden van de posts alsmede hashtags(#), bij Facebook in alleen tekst.

Na de zoekopdrachten werden de resultaten geschoond op relevantie.

Methode onderzoeksvraag 2 en 3

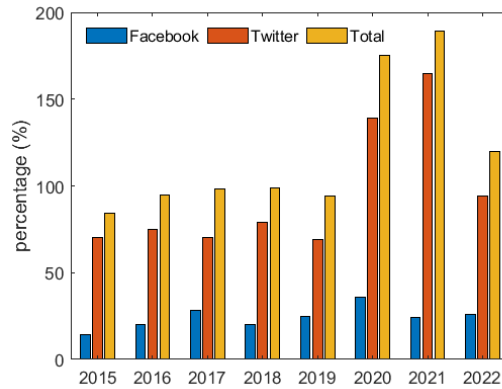
Voor de tweede en derde onderzoeksvraag is een gemengde aanpak gebruikt, waarbij de opinies en gemeentelijke reacties in woorden worden weergegeven, gecombineerd met numerieke resultaten, dus aantallen en statistieken.

Methode onderzoeksvraag 4

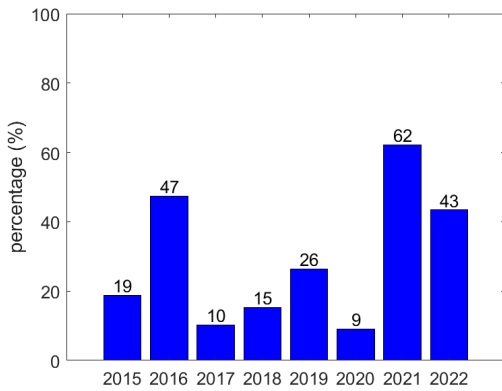
In de vierde onderzoeksvraag worden reacties op uitleg gecategoriseerd in een positieve, neutrale of negatieve reacties vanuit het publiek.

Resultaten

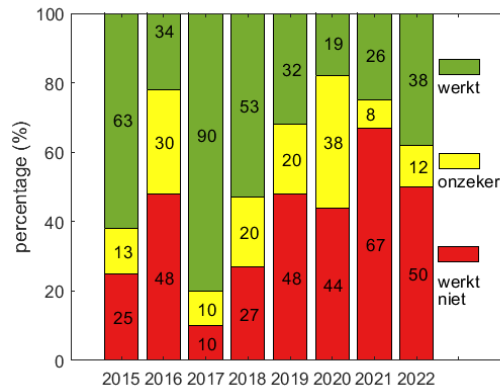
Met deze trefwoorden werden 4000 posts en tweets gevonden over verkeerslichten. Na filtering van alle irrelevante posts bleven er 950 over, 750 van Twitter en 200 van Facebook, zie Figuur 1. Hierbij moet rekening gehouden worden dat 2022 niet voor het hele jaar onderzocht is, maar tot augustus.



Figuur 1: Aantal posts per jaar, voor Facebook, voor Twitter en totaal



(a) Percentage posts over drukknoppen



(b) Percentage mening werkt (niet) of onzeker

Figuur 2: Percentage posts over drukknoppen en meningen over drukknoppen

Drukknoppen, percentage posts en meningen

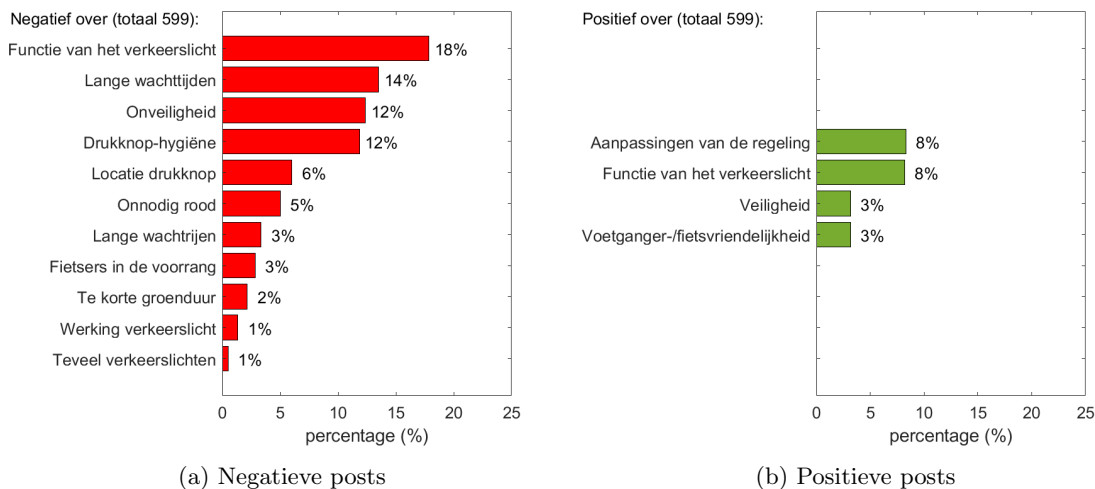
In Figuur 2a is aangegeven welk percentage van de posts (gevonden met alle trefwoorden) waren gerelateerd aan drukknoppen voor verkeerslichten.

In Figuur 2a is duidelijk te zien dat in 2020 en 2021 het aantal posts hoog is. In Figuur 2a blijkt dat met name in 2021 het percentage posts over drukknoppen hoog is. Hoewel de meeste posts dit niet expliciet stellen, is dit waarschijnlijk het effect van de Peter Pannekoek-conference. In 2020 zijn de posts over drukknoppen gerelateerd aan hygiëne, 61 posts in dit jaar hadden een opmerking over hygiëne op een totaal van 177 posts, voor Covid was dit aantal 0-2.

Bij 295 van het totaal aantal posts is een opmerking te vinden over de werking van de verkeerslichten, waarbij een meerderheid, 52% aangeeft van mening te zijn dat drukknoppen niet werken, 15% twijfelt en 33% menen dat de drukknoppen wel werken. In Figuur 2b is te zien dat in 2021 het percentage dat van mening is dat de drukknoppen niet werken, het hoogst is. Ook in 2022 en 2016 is een hoog percentage bij “werkt niet” te vinden, ook in deze jaren het aantal posts relatief hoog.

Meningen over verkeerslichten, anders dan drukknoppen

In Figuur 3a en Figuur 3b zijn de positieve en negatieve opmerkingen gecategoriseerd. Uit een totaal van 599 berichten blijkt 77% een negatief te zijn tegenover verkeerslichten en 23% blijkt positief te zijn. Hieruit blijkt ook dat er meer onderscheidende categorieën zijn onder de negatieve berichten dan onder de positieve berichten. Uit Figuur 3a blijkt dat de grootste categorie negatieve berichten, 18% van de 599, bestaan uit kritiek op de functie van verkeerslichten, zonder hier een specifieke en gemotiveerde reden voor aan te geven. Figuur 3b laat zien dat de grootst voorkomende categorie, met 8% berichten, bestaat uit een positieve houding ten opzichte van aanpassingen van een verkeersregeling, en over de functie van het verkeerslicht.



Figuur 3: Aantallen negatieve en positieve posts over verkeerslichten

Reacties van gemeentes en reacties van verkeersdeelnemers op gemeentes

In Figuur 4a is een indeling gemaakt aan de hand van 124 berichten die door de gemeente op social media als reactie zijn geplaatst met betrekking op verkeerslichten. Dit zijn directe reacties onder een bericht, maar ook losstaande berichten en aankondigingen. De grootste categorie aan berichten (33%) bestaan uit berichten direct en persoonlijk waarin de gemeente aangeeft het probleem van een eerder bericht te onderzoeken en er aantekening van gaat maken. Dit gaat voornamelijk over op kritiek op groentijd, wachttijd of verkeerslichten die niet goed zijn afgestemd en voor gevaarlijke situaties kunnen veroorzaken.

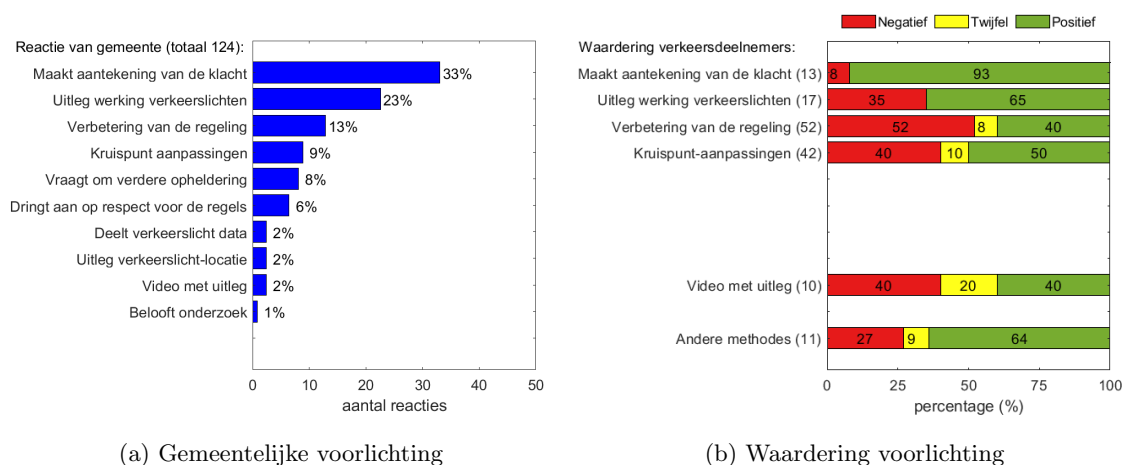
De tweede grootste categorie (23%) omvat berichten waarin de gemeente uitleg geeft over hoe verkeerslichten werken en specifieke vragen of kritiek van mensen beantwoordt. Deze uitleg wordt meestal geplaatst als antwoord op vragen en kritiek op bepaalde aspecten van verkeerslichten, zoals onnodig lange wachttijden of de ervaren onveiligheid. Met deze uitleg hoopt de gemeente de geloofwaardigheid van de verkeersregelingen te vergroten.

De derde (13%) gaat in op de verbeteringen en instellingen van verkeerslicht-regelingen, zoals 'meer groen voor fietsers'. De vierde, kruispunt-aanpassingen (9%), gaat in op het verbeteren van het kruispunt voor fietsers door het wijzigen van de infrastructuur, bijvoorbeeld het verbreden van

fietspaden, of de aanleg van een fietstunnel zodat de fietsers niet meer voor een verkeerslicht hoeven te wachten.

In Figuur 4b is de waardering van het publiek gegroepeerd in negatieve, twijfel en positieve reacties op de gemeentelijke voorlichting. De meeste waardering gaat uit naar het feit dat de gemeente een aantekening maakt van de klacht. Het wordt gewaardeerd dat de klacht serieus wordt genomen. Ook uitleg van de werking van verkeerslichten wordt gewaardeerd. Maar, als de gemeente wijst op het nut van verkeerslichten op een bepaalde locatie, is de reactie vaak dat juist door de verkeerslichten deze gevaarlijke situatie blijft bestaan.

De meeste negativiteit en twijfel gaat uit naar verbetering van de regeling en de kruispunt-aanpassingen. De reacties variëren van “geldverspilling”, “dit gaat niet werken” tot “als het zo nuttig is, de aanpassing van dit kruispunt op deze manier, waarom wordt dat niet overal gedaan”. Deze laatste opmerking geldt met name voor aanpassingen aan de regelingen. De aankondiging van een gemeente dat de groentijd voor fietsers zal worden verlengd, wordt met meer scepsis ontvangen dan de aanleg van een tunnel waardoor er verkeerslichten kunnen worden verwijderd.



Figuur 4: Gemeentelijke voorlichting over verkeerslichten en regelingen, en de waardering van het publiek, gegroepeerd in negatieve, twijfel en positieve reacties

Discussie

Social media scrapers kunnen in korte tijd een grote hoeveelheid data binnenhalen door het gebruik van trefwoorden (stoplicht, verkeerslicht, drukknop). Daarmee kan op een objectieve manier worden gevonden wat de mening van het publiek over verkeerslichten en drukknoppen op social media is. Een nadeel van het gebruik van trefwoorden is, dat nuttige posts kunnen zijn overgeslagen. Met name bij Twitter zijn posts vaak reacties op eerdere posts, die met deze trefwoorden-methode niet te vinden zijn.

Een ander nadeel van de gebruikte social media scrapers is, dat de posts niet gerelateerd konden worden aan specifieke locaties, wat met meer geavanceerde scrapers wel mogelijk is. De woonplaats en de daarbij gerelateerde drukte op de weg kan invloed hebben over de meningsvorming van het publiek.

Een derde nadeel van het gebruik van meningen op social media is, dat het publiek meer geneigd

kan zijn om negatieve posts te plaatsen dan positieve, of juist omgekeerd, en dat reacties versterkt kunnen worden bij gelijkgezinden. Meningingen op sociale media kunnen drastisch variëren over de tijd [2]. De gevonden resultaten zijn een momentopname.

Conclusies en aanbevelingen

De conclusie op de onderzoeksvraag “Wat zijn de meningen van social media gebruikers over drukknoppen van verkeerslichten, en op welke manier kan de gemeente als reactie op deze meningen het beste voorlichting geven over de werking van verkeerslichten en drukknoppen?” is samengevat dat 77% van de reacties een negatieve mening heeft over verkeerslichten en 52% een negatieve mening heeft over drukknoppen.

Negatieve reacties gaan over de lange wachttijden, veiligheid en, gedurende de Coronacrisis, over de hygiëne van de drukknop. Wat betreft de werking van de drukknop is 52% van mening dat deze drukknop niet functioneert. Wanneer in de media twijfel wordt uitgesproken over verkeerslichten of drukknoppen, heeft dit invloed op het aantal posts in social media, gezien de hoge pieken in 2016 (47% naar aanleiding een artikel in de *Cosmopolitan* [8] en *Amayzine* [5]) en in 2021 (62% naar aanleiding van Peter Pannekoek’s Oudejaarsconference [4]).

De voorlichting vanuit de gemeentes om deze negatieve reacties te pareren varieert van het beloven van verbetering van verkeerslichten, aanpassen van kruispunten, uitleg van de werking van verkeerslichten tot het opnemen van de klacht.

De uitleg gegeven door de gemeentes wordt over het algemeen laag (50-60% negatief) gewaardeerd. Wat wel gewaardeerd wordt (92%), is directe (re)actie op klachten voor specifieke situaties. In dat geval voelen de klagers zich gehoord. Ook oplossingen die zorgen dat fietsers minder verkeerslichten tegenkomen op hun route (tunnels, bruggen) worden positief gewaardeerd. De aanbeveling voor gemeentes is een platform te bieden waar klachten over kruispuntregelingen verzameld kunnen worden en regelmatig feedback te geven aan de klagers. Een voorbeeld is de interactieve kaart van de gemeente Utrecht, waar verkeersdeelnemers aan kunnen geven welk verkeerslicht aandacht behoeft [9].

Verder onderzoek

Verder onderzoek kan in diverse richtingen worden uitgezet.

Ten eerste kan van andere social media platforms data worden binnengehaald. Met name visuele social media als Instagram, Tiktok en Youtube zijn interessant, omdat deze platforms door andere type gebruikers en andere leeftijdsgroepen gebruikt worden.

Ten tweede, met een ander type scraper kan worden nagegaan wat de locatie is van degene die de socialmediapost plaatst. Op deze manier kan meer informatie gevonden worden hoe de verkeersomgeving de mening kan beïnvloeden.

Ten derde, dit onderzoek is met name ingegaan op fietsers, aangezien deze verkeersdeelnemers zowel van de drukknop als de detectoren gebruik kunnen maken. Het is aan te bevelen dit onderzoek verder uitbreiden naar voetgangers, die alleen gebruik maken van de drukknop, en automobilisten die door detectoren worden gedetecteerd.

Als laatste, wat fietsers betreft kan dit onderzoek worden uitgebreid naar de meningen over app-gebruik voor detectie bij intelligente verkeerslichtenregelingen, zoals Ring-ring [6] en Schwung [7]. Dit heeft als voordeel dat gemeentes kunnen nagaan welke vragen er bij het publiek leven over de verdere ontwikkeling van de detectie van fietsers bij kruispunten.

Referenties

- [1] Een vandaag AvroTros. *Drukknoppen bij verkeerslichten zitten er niet voor niks: 'Daar gaan gemeenten niet voor betalen'*. URL: <https://eenvandaag.avrotros.nl/item/drukknoppen-bij-verkeerslichten-zitten-er-niet-voor-niks-daar-gaan-gemeenten-niet-voor-betalen/> (bezoekt op 25-04-2023).
- [2] Maynard D, Bontcheva K en Rout D. „Challenges in developing opinion mining tools for social media”. In: *Proceedings of the language resources and evaluation conference (LREC)* (2012), p. 15–22. URL: <http://www.lrec-conf.org/proceedings/lrec2012/workshops/21.LREC2012%20NLP4UGC%20Proceedings.pdf#page=20> (bezoekt op 26-04-2023).
- [3] David John Hughes e.a. „A Tale of Two Sites: Twitter vs. Facebook and the Personality Predictors of Social Media Usage”. In: *Computers in human Behaviour* (2011). URL: https://www.researchgate.net/publication/233795764_A_tale_of_two_sites_Twitter_vs_Facebook_and_the_personality_predictors_of_social_media_usage/citations (bezoekt op 26-04-2023).
- [4] Peter Pannekoek. *Oudejaarsconferentie 2021*. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=QhkUxxpdECI> (bezoekt op 25-04-2023).
- [5] L. Rasker. *ALLES IS EEN LEUGEN*. URL: <https://amayzine.com/nl/2016/alles-is-eeen-leugen/> (bezoekt op 25-04-2023).
- [6] Ring-ring. URL: <https://ring-ring.nu/> (bezoekt op 16-05-2023).
- [7] Schwung. URL: <https://schwung.nu/> (bezoekt op 16-05-2023).
- [8] L. Terpstra. *Shocking: de knopjes die je in moet drukken voor het stoplicht zijn vaak nep*. Cosmopolitan. URL: <https://www.cosmopolitan.com/nl/lifestyle/news/a151663/knoppen-stoplichtvaak-nep/> (bezoekt op 25-04-2023).
- [9] Gemeente Utrecht. *Meld een verkeerslicht*. URL: <http://mobiliteitsdata-utrecht.nl/verkeer/vri/> (bezoekt op 16-05-2023).
- [10] N. Vogelsang. „The Municipality Operation Informing about Function of Traffic Lights on Social Media”. Bachelor thesis. Technische Universiteit Delft, 2022.