



De ontwikkeling van communicatie over autonoom rijden van
2014 tot 2018

Hoe de media sturing geven aan een stuurloze toekomst

*The development of communication about autonomous driving
from 2014 to 2018*

How media steers a future without a steering wheel

Radboud University



Bachelor scriptie

Lotte Bikker

LET-CIWB351 Bachelor scriptie

Communicatie- en informatiewetenschappen B3

Begeleider: Bertie Kaal

Abstract

In 2014 kondigde de minister van verkeer aan dat Nederland voorop moest lopen wat betreft de voorbereidingen op de zelfrijdende auto. De verwachting is dat tussen 2020 en 2025 de eerste volledig autonome auto's de weg op gaan. De zelfrijdende auto is een innovatie waar door de jaren heen veel over geschreven is in de media, zowel in vakbladen als in kwaliteitskranten. Communicatie en tijd spelen volgens de Diffusion of Innovation theory van Rogers (2003) een belangrijke rol bij de verspreiding van innovaties. De communicatie in media kan op verschillende manieren geframed worden. Framing houdt in dat bepaalde aspecten in een tekst benadrukt worden om deze aspecten zo meer onder de aandacht te brengen, terwijl andere aspecten daardoor gemaskeerd kunnen worden. Dit onderzoek onderzocht of er een verschil is in hoe artikelen over zelfrijdende auto's geframed worden in vakbladen en kwaliteitskranten en of er een verschuiving daarin heeft plaatsgevonden tussen 2014 en 2017/2018. Dit is onderzocht door middel van een corpus onderzoek naar twee aspecten van framing: (1) argumentatie en (2) sentiment. Het bleek dat in zowel kwaliteitskranten als vakbladen en zowel in 2014 als in 2017/2018 het 'veiligheidsargument' het meeste gebruikt wordt en dat er geen verschil is in het sentiment in teksten over zelfrijdende auto's. Dit onderzoek heeft bevestigd dat zowel vakbladen als kwaliteitskranten in 2014 en in 2017/2018 positief berichten over de zelfrijdende auto.

Inleiding

In deze tijd van grote technologische vooruitgang zijn er regelmatig ontwikkelingen die innovatief zijn. Sommige van deze (technologische) innovaties blijken succesvol te zijn en anderen niet. Een voorbeeld van een recente technologische innovatie is de zelfrijdende auto (Pont, Est & Dreuten, 2016). De zelfrijdende auto is een belangrijke ontwikkeling omdat het zou moeten leiden tot de verbetering van de verkeersveiligheid en een hogere verkeerscapaciteit (Fagnant & Kockelman, 2015). Daarnaast is de zelfrijdende auto volgens Pont et al. (2016) een belangrijke technologische innovatie vanwege de hoge ontwikkelingsnelheid en de mogelijke invloed op de maatschappij.

Volgens een onderzoek van KPMG (2018) is Nederland het land dat het meest voorbereid is op autonoom rijden ten opzichte van andere landen. KPMG (2018) heeft de *Autonomous Vehicle Readiness* gemeten van twintig landen op vier niveaus: (1) beleid en wetgeving, (2) technologie en innovatie, (3) infrastructuur en (4) acceptatie van de consument. Nederland scoort hoog op deze punten vanwege de goed onderhouden en intensief gebruikte infrastructuur, de grote hoeveelheid oplaadpunten voor elektrische auto's en de hoge kwaliteit van het draadloze netwerk (KPMG, 2018). Hoewel Nederland als land vooroploopt op andere landen in deze ontwikkeling, betekent dit nog niet dat alle Nederlanders al een zelfrijdende auto zouden willen aanschaffen. Uit het onderzoek van KPMG (2018) blijkt dat 40% van de Nederlandse consumenten aangeeft geen zelfrijdende auto te willen. Daarnaast is er een grote groep (40%) die twijfelt of hij/zij een zelfrijdende auto zou willen. De redenen voor deze twijfels zijn voornamelijk de vermeende veiligheidsrisico's en aansprakelijkheid die komen kijken bij autonoom rijden (De Groot, 2017).

Om te begrijpen hoe innovaties, in dit geval de zelfrijdende auto, zich verspreiden over de samenleving, kan de '*Diffusion of Innovation theory*' (Rogers, 2003) worden toegepast. In de theorie van Rogers (2003) staat de beschrijving van de levenscyclus van een innovatie centraal. Er kunnen vijf stadia worden onderscheiden waarin vijf groepen een innovatie accepteren: (1) innovatoren, (2) pioniers, (3) voorloper, (4) achterlopers en (5) achterblijvers (Rogers, 2003). De innovatoren zijn de mensen die als eerste een nieuw product willen hebben en die altijd opzoek zijn naar nieuwe innovaties (Rogers, 2003). Innovatoren worden gevolgd door de pioniers die net als de innovatoren nieuwe producten zoeken. Volgens Rogers (2003) wordt deze fase gekenmerkt door een sterke groei in de verkoop. Een relatief grote groep (34% van de samenleving) wacht tot de innovatoren en de pioniers het product hebben aangeschaft tot zij zelf overgaan tot aankoop. Deze groep wordt door Rogers (2003)

de voorlopers genoemd. De tweede relatief grote groep is de achterlopers, die het product pas aanschaffen wanneer de meerderheid van de samenleving het product al uit heeft geprobeerd óf als ze niet meer om het product heen kunnen (Rogers, 2003). Tot slot kenmerkt Rogers (2003) de groep achterblijvers. Dit is een groep die niet graag verandert en die waarde hecht aan traditie. De achterblijvers zullen het product aanschaffen wanneer het eigenlijk de markt weer uit gaat of wanneer het een goede aanbieding is (Rogers, 2003). De verkoop zal in deze fase afnemen.

Rogers (2003) beargumenteert dat het communicatieproces één van de elementen is die een grote invloed heeft op de verspreiding van een innovatie. Bij het doorlopen van het *Diffusion of Innovation process*, kunnen verschillende communicatiekanalen worden ingezet. Volgens Rogers (2003) verspreiden innovaties zich steeds meer door middel van massamedia. Daarom is het interessant om te onderzoeken welke rol de media spelen bij de verspreiding van een innovatie, in dit geval de zelfrijdende auto. In dit onderzoek zal dus worden gekeken naar de manier waarop media berichten over de zelfrijdende auto in de loop van de tijd. Door dit inzicht is het mogelijk beter te begrijpen in hoeverre de verschillende media de samenleving door de tijd heen voorbereiden op de komst van de zelfrijdende auto.

De rol van media in de samenleving

De grote ontwikkeling die de zelfrijdende auto de afgelopen jaren heeft doorgemaakt en de toenemende publieke aandacht, heeft ertoe geleid dat media steeds meer schrijven over de zelfrijdende auto en de gevolgen voor de samenleving (Allan, Anderson & Petersen, 2010). Volgens Rogers (2003) zijn massamedia vaak de snelste en meest effectieve manier om het publiek en potentiële adopters te informeren over een innovatie. Massamedia zijn kanalen die het mogelijk maken voor een individu of een kleine groep om een boodschap over te brengen op de massa (Rogers, 2003). Voorbeelden van massamedia zijn radio, televisie en kranten. Communicatie via massamedia kan worden ingezet om snel een groot publiek te bereiken en om kennis en informatie over te brengen (Rogers, 2003). Daarnaast kan de communicatie vanuit massamedia leiden tot verandering in zwakke attitudes (Rogers, 2003). Volgens Chong en Druckman (2007) kan de *frame of thought*, wat betrekking heeft op iemands attitude ten opzichte van een onderwerp, worden beïnvloed door middel van *framing* in de media. Framing van een artikel in de media kan effect hebben op hoe de lezer ontwikkelingen en gebeurtenissen beoordeelt (Price, Tewksbury & Powers, in Scheufele, 1999). Dit houdt in dat een positief frame ervoor kan zorgen dat er positief tegen een innovatie wordt aangekeken (Price et al., in Scheufele, 1999).

Het massamedium dat in deze studie is onderzocht is de kwaliteitskrant. Er kan onderscheid worden gemaakt tussen kwaliteitskranten en amusement kranten aan de hand van de hoeveelheid informatie versus amusement in de krant en aan de hand van het lezerspubliek (Bakker & Scholten, 2006). Kwaliteitskranten houden zich bezig met hun publieke verantwoordelijkheid en zijn gericht op het informeren van de samenleving (Schaap & Pleijter, 2012). In het beginstadium van de diffusie van innovaties is informatieoverdracht belangrijk (Rogers, 2003). De drie grootste kwaliteitskranten, NRC Handelsblad, Trouw en Volkskrant, worden gelezen door een hoogopgeleid publiek en besteden veel aandacht aan achtergrondinformatie en verdieping (Bakker & Scholten, 2006). Het financieel dagblad is een kwaliteitskrant die zich richt op een bepaalde sector (de economie en financiële ontwikkelingen), maar wordt wel gelezen door een hoogopgeleid publiek (Kussendrager & van der Lugt, 2007). Kwaliteitskranten worden in dit onderzoek vergeleken met vakbladen, omdat vakbladen worden geschreven vanuit het perspectief van de branche (Jahae, Reinhard, Rutten, Somers & Zwambag, 1996). Vakbladen zijn een bron van kennis voor bedrijven en ondernemers (Jahae et al., 1996) en zijn gefocust rondom een onderwerp of een vak/sector (marketingtermen.nl, g.d.), in dit geval auto's en de autobranche.

Het verschil tussen kwaliteitskranten en vakbladen is interessant, omdat de twee media een andere rol in de maatschappij hebben. Kwaliteitskranten hebben een grotere maatschappelijke rol dan vakbladen, waardoor er een breder scala aan onderwerpen wordt belicht (Schaap & Pleijter, 2012). Artikelen in vakbladen daarentegen worden belicht vanuit het perspectief van de industrie (Jahae et al., 1996), in dit geval de autobranche. Dit kan leiden tot een verschil in hoe er over de zelfrijdende auto geschreven wordt in vakbladen en kwaliteitskranten.

Rol van tijd bij de verspreiding van innovaties:

Tijd speelt een belangrijke rol bij de diffusie en adoptie van innovaties (Rogers, 2003). Het komt nauwelijks voor dat innovaties meteen worden geadopteerd als ze op de markt worden geïntroduceerd (Rogers, 2003). Tijd speelt een rol in het beslissingsproces van een individu over het adopteren of afwijzen van innovaties. Rogers (2003) beschrijft dit proces in vijf stappen en noemt het ook wel het *innovation-decision process*: (1) kennis, (2) overreding, (3) beslissing, (4) implementatie en (5) bevestiging. Het kennisstadium houdt in dat het individu van de innovatie gehoord heeft, maar dat er nog niet veel informatie over de innovatie beschikbaar is en dat het individu ook niet geïnspireerd is om meer informatie op te zoeken (Rogers, 2003). In het overredingsstadium is het individu geïnteresseerd in de innovatie en

zoekt actief naar informatie (Rogers, 2003). Vervolgens weegt het individu de voor- en nadelen van de innovatie af in het beslissingsstadium en besluit of hij/zij de innovatie adopteert of afwijst (Rogers, 2003). Tijdens het implementatiestadium zoekt het individu naar nog meer informatie en besluit of de innovatie bruikbaar is (Rogers, 2003). Tot slot besluit het individu of het een goede beslissing is om de innovatie te blijven gebruiken, ook wel het bevestigingsstadium genoemd (Rogers, 2003). Het stadium in het beslissingsproces waarin een individu zich bevindt, heeft invloed op de manier waarop er over de zelfrijdende auto wordt gedacht. Uit onderzoek naar de koopintentie van Duitse consumenten (Woisetschläger, 2016) blijkt dat de cijfers om een zelfrijdende auto aan te schaffen vergelijkbaar zijn met de koopintentie van andere technologische innovaties voordat deze producten op de markt waren geïntroduceerd. Slechts één op de tien respondenten geeft aan een zelfrijdende auto te willen aanschaffen terwijl de verwachtingen zijn dat in 2050 de meerderheid van de consumenten in een zelfrijdende auto rijdt (Woisetschläger, 2016). Momenteel is de zelfrijdende auto nog niet op de markt en bevindt de samenleving zich nog in de beginfase van het *innovation-decision process* (Rogers, 2003) wat betekent dat de innovatie nog niet is geadopteerd of afgewezen.

In dit onderzoek wordt de communicatie in de media over zelfrijdende auto's vergeleken tussen 2014 en 2017/2018. Er is gekozen om artikelen uit 2014 en 2017/2018 te vergelijken, vanwege de veranderingen in de Nederlandse wet op voorstel van minister Schultz van Haegen van verkeer. In 2014 verkondigde de minister dat Nederland voorop moest lopen in de voorbereiding op de zelfrijdende auto. Gersdorf (2017) schrijft in het Financieel Dagblad dat in 2017 het wetsvoorstel van de minister voor de experimenteerwet aangenomen is, wat betekent dat auto's zonder bestuurder op de weg getest mogen worden. Een andere reden voor het vergelijken van 2014 met 2017/2018, is vanwege het verschil in het niveau van autonoom rijden. Er zijn vijf niveaus van autonoom rijden, vastgesteld door het Amerikaanse *National Highway Traffic Safety Administration* (NHTSA, 2018) waarmee de auto-industrie kan aangeven in hoeverre de auto autonoom is. De zelfrijdende auto wordt dus in fases geïntroduceerd op de markt. In 2014 werden er auto's geproduceerd op niveau 2, wat inhoudt dat de auto actieve rijassistentie bevat, terwijl in 2017/2018 er auto's worden geproduceerd op niveau 3 (NHTSA, 2018). Dit houdt in dat de bestuurder de omgeving niet in de gaten hoeft te houden, maar wel op elk moment bereid dient te zijn om de controle van de auto over te nemen (NHTSA, 2018).

Zowel het type media en tijd als hoe de berichten geframed zijn, spelen dus een rol bij de verspreiding van innovatie. Daarom is de volgende onderzoeksvraag opgesteld:

“In hoeverre is er een verschil in het gebruik van soorten frames in artikelen over zelfrijdende auto’s tussen 2014 en 2017/2018 en tussen kwaliteitskranten en vakbladen?”

In de rest van dit onderzoek wordt eerst in meer detail een theoretisch kader geschetst wat uitmondt in deelvragen. Vervolgens wordt de methode beschreven. Dit onderzoek is een kwalitatief corpusonderzoek waarin twee aspecten van framing worden onderzocht: (1) argumentatie en (2) sentiment. In de resultatenparagraaf zullen de resultaten worden getoetst en gerapporteerd met Chi-kwadraat toetsen en Fisher’s exact toetsen. Tot slot wordt er in de laatste paragraaf teruggekomen op de onderzoeksvragen en worden de beperkingen, mogelijkheden voor toekomstig onderzoek en de praktische/wetenschappelijke implicaties van het onderzoek besproken.

Theoretisch kader

Framing is een concept dat de communicatieve kracht van een tekst bepaalt (Entman, 1993). Entman (1993) toont aan dat er invloed kan worden uitgeoefend op het bewustzijn van de mens door middel van frames. Volgens Entman (1993) is framing een concept dat bepaalde aspecten in een tekst benadrukt om deze meer naar voren te laten treden terwijl andere aspecten daardoor gemaskeerd worden. Een frame kan verschillende functies hebben in een tekst; een probleem definiëren, een oorzaak bepalen, richting geven aan een moreel oordeel of gevolgen voorspellen en oplossingen suggereren (Entman, 1993).

Er zijn diverse vormen van framing zoals agenda setting (Entman, 1993), bias (Entman, 1993), sentiment (Wilson, Wiebe & Hoffmann, 2005), argumentatie (Van Eemeren & Snoeck-Henkemans, 2016) en stijlfiguren (Bowers, 1963). In dit onderzoek wordt er gekeken naar twee aspecten van framing (1) argumentatie en (2) sentiment. De zelfrijdende auto is nog niet op de markt wat betekent dat de samenleving momenteel in het beginstadium zit van het *innovation-decision process* van Rogers (2003). Dit betekent dat de meeste lezers nog niet hebben besloten of zij de innovatie van de zelfrijdende auto adopteren of afwijzen. De gebruikte argumentatie en het sentiment is dus relevant, omdat de lezer nog een mening moet vormen en de berichtgeving in de media hiermee kan helpen.

Argumentatie

Argumentatie is erop gericht om een redelijke beoordelaar te overtuigen van de aanvaardbaarheid van een standpunt door middel van uitspraken met een ondersteuningsrelatie die het standpunt rechtvaardigen (Van Eemeren & Snoeck-Henkemans, 2016). Een standpunt is een uitspraak waarvan de aanvaardbaarheid nog moet worden

aangetoond door middel van andere uitspraken (Van Eemeren & Snoeck-Henkemans, 2016). Een voorbeeld van een standpunt is de zin “De zelfrijdende auto is goed voor de maatschappij”. Als een standpunt niet zomaar wordt aangenomen door de ontvanger, kan argumentatie worden ingezet om de ontvanger te overtuigen (Schellens & Verhoeven, 1994). Fraedrich en Lenz (2016) hebben de standpunten en argumenten in online reacties onder online artikelen over zelfrijdende auto’s uit Duitsland en de Verenigde Staten geanalyseerd. Deze artikelen waren afkomstig van websites van Duitse en Amerikaanse kwaliteitskranten, zoals ‘Bild’ en ‘The New York Times’ (Fraedrich & Lenz, 2016). Fraedrich en Lenz (2016) gaan ervan uit dat de gepubliceerde artikelen een kritische invloed hebben op de meningsvorming van het publiek. Uit het onderzoek (Fraedrich & Lenz, 2016) blijkt dat de argumenten niet alleen gingen over de positieve verwachtingen van veiligheid en efficiency van de zelfrijdende auto’s, maar ook over de mogelijke sociale en economische effecten.

Niet alleen de online reacties op artikelen kunnen *biased* standpunten bevatten, maar ook de artikelen zelf kunnen vanuit een *content-biased* perspectief berichten. ‘*Content bias*’ houdt in dat nieuwsartikelen een standpunt innemen en niet beide kanten in een conflict op een gelijke manier belichten, maar dat er een voorkeur wordt gegeven voor een kant (Entman, 2007). Om de lezer te overtuigen van een positief of negatief standpunt kan er in argumenten gebruik worden gemaakt van evaluatief taalgebruik (Wieringa, 2009). Evaluatief taalgebruik houdt in dat er een beoordeling of waardering wordt uitgesproken met taaluitdrukkingen (Wieringa, 2009) die kunnen bestaan uit bepaalde inhoudswoorden. Door middel van evaluatief taalgebruik kan er een positieve of negatieve waardering worden geformuleerd (Wieringa, 2009), bijvoorbeeld “de auto functioneert goed” waarbij het evaluatieve woord “goed” een positieve waardering uitsprekt over de auto.

Sentiment

In diverse onderzoeken worden er verschillende termen gebruikt om aan te geven of een tekst positief, negatief of neutraal is. Binnen dit onderzoek zal er gebruik worden gemaakt van de term ‘sentiment’ om uit te drukken of een tekst positief, negatief of neutraal is geframed. Sentiment kan worden gedefinieerd als positieve en negatieve meningen, emoties en evaluaties in teksten (Wilson et al., 2005). Wilson et al. (2005) bepalen eerst of een woord positieve of negatieve emoties, evaluaties of opinies oproept, onafhankelijk van de context. Vervolgens wordt de contextuele polariteit van een zin meegenomen in de bepaling of een woord/woordengroep een positief of negatief sentiment uit (Wilson et al., 2005). Contextuele polariteit houdt in dat een woord dat zowel negatief als positief kan worden gebruikt

afhankelijk van de context. Een voorbeeld is het woord “aangenaam”, wat een positief sentiment uitdrukt. Daarentegen kan het woord “aangenaam” in een zin negatief gebruikt worden, zoals in de volgende zin “De ervaring was niet aangenaam”. Door op zinsniveau sentimentanalyse uit te voeren kan worden bepaald of een zin een neutraal, positief of negatief sentiment uit. Het is van belang om te weten of er een positief, negatief of neutraal sentiment wordt uitgedrukt in een tekst, omdat sentiment van invloed kan zijn op de attitude van de lezer (Baumeister, Bratslavsky, Finkenauer & Vos, 2001).

Uit onderzoek blijkt (Fraedrich & Lenz, 2014; Fagnant & Kockelman, 2015; Grunwald, 2016) dat er zowel een positief als negatief sentiment over de zelfrijdende auto uitgesproken kan worden. Volgens Fagnant en Kockelman (2015) wordt autonoom rijden voornamelijk als positief gezien vanwege de potentie voor bedrijven, de verbetering van de verkeersveiligheid en de verkeerscapaciteit. Ook uit onderzoek van Grunwald (2016) blijkt dat de verwachting is dat het aantal ongelukken sterk zal afnemen door de zelfrijdende auto. Daarentegen wordt er ook geschreven over de nadelen van de zelfrijdende auto, zoals de economische risico's voor de autobranche, de privacy risico's voor de bestuurder en de betrouwbaarheid/veiligheid van de auto (Fraedrich & Lenz, 2014; Grunwald, 2016). Een issue zoals veiligheid kan dus zowel positief als negatief worden geframed. Een voorbeeld is de zin “door de zelfrijdende auto zal het aantal ongelukken afnemen” waarin het argument ‘veiligheid’ positief wordt geframed. De zin “de technologie in de zelfrijdende auto is gevoelig voor systeemfouten die kunnen leiden tot ongelukken” is een voorbeeld van een negatief frame van het argument ‘veiligheid’.

Dit onderzoek brengt mogelijke nieuwe inzichten in hoe communicatie over innovaties zoals de zelfrijdende auto zich ontwikkelt door de tijd heen. Door 2014 met 2017/2018 te vergelijken, kan worden gekeken of de diffusie van de innovatie zich in een ander stadium bevindt. Daarnaast geeft het inzicht in of er verschil is in de manier hoe er over de zelfrijdende auto wordt gecommuniceerd vanuit de industrie (vakbladen) en de maatschappij (kwaliteitskranten). Dit verschil wordt onderzocht aan de hand van twee aspecten van framing: (1) argumentatie en (2) sentiment. Dit leidt tot de volgende vier deelvragen:

1. In hoeverre is er een verschil in de inhoud van argumentatie die gebruikt wordt in artikelen over zelfrijdende auto's tussen kwaliteitskranten en vakbladen?
2. In hoeverre is er een verschil in de inhoud van argumentatie die gebruikt wordt in artikelen over zelfrijdende auto's tussen 2014 en 2017/2018?

3. In hoeverre is er een verschil in het sentiment in artikelen over zelfrijdende auto's tussen kwaliteitskranten en vakbladen?
4. In hoeverre is er een verschil in het sentiment in artikelen over zelfrijdende auto's tussen 2014 en 2017/2018?

Wetenschappelijke en maatschappelijke relevantie

Dit onderzoek brengt mogelijk nieuwe wetenschappelijke inzichten in hoe communicatie in de media over innovaties, zoals de zelfrijdende auto, zich ontwikkelt door de tijd. Rogers (2003) beschrijft de levenscyclus van innovaties en het beslissingsproces van een individu voor het beoordelen van een innovatie met de *Diffusion of Innovation theory*. Volgens Rogers (2003) is communicatie een belangrijk element in de verspreiding van een innovatie. Het framen van de communicatie kan namelijk effect hebben op de manier waarop de lezer een ontwikkeling beoordeelt en kan mogelijk leiden tot een verandering in de attitude van de lezer (Price et al., in Scheufele, 1999; Rogers, 2003). Zover bekend is er nog geen wetenschappelijk onderzoek gedaan naar de communicatie in de media over de innovatie van zelfrijdende auto's in Nederland.

De maatschappelijke relevantie van dit onderzoek is dat de manier van framing inzicht kan geven in hoeverre er een draagvlak wordt gecreëerd voor de zelfrijdende auto. Dit onderzoek vergelijkt hoe verschillende soorten media de zelfrijdende auto framen, omdat frames kunnen sturen hoe de samenleving over de zelfrijdende auto denkt. Daarnaast geeft het onderzoek inzicht of tijd ook een rol speelt bij de manier van framen van een innovatie, vóórdat deze op de markt is geïntroduceerd en de samenleving dus nog in de beginfase van het *innovation-decision process* zit (Rogers, 2003).

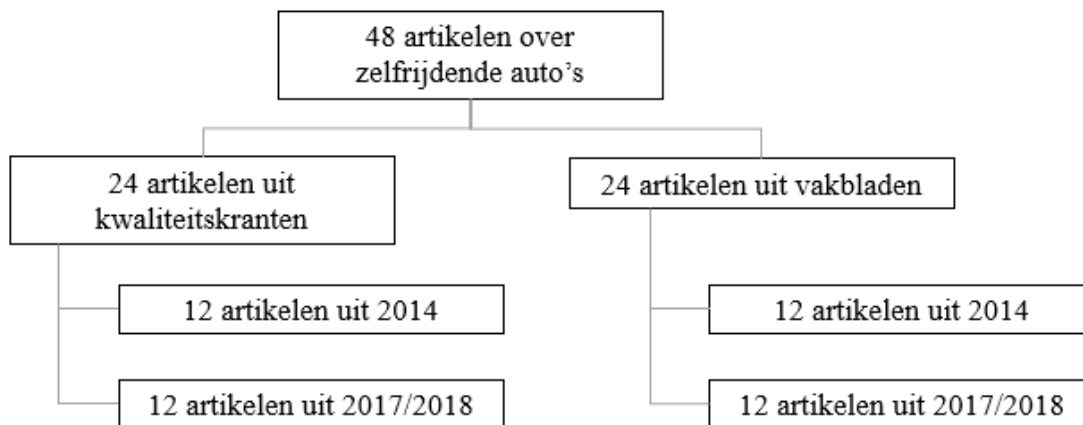
Methode

Materiaal

Voor dit onderzoek zijn er artikelen over zelfrijdende auto's verzameld door vijf studenten Communicatie- en Informatiewetenschappen. Er zijn 48 artikelen niet-random, handmatig verzameld. De artikelen gaan over zelfrijdende auto's en zijn geselecteerd op jaartal, lengte en bron. Van de 48 artikelen zijn 24 artikelen afkomstig uit kwaliteitskranten en 24 artikelen afkomstig uit vakbladen. Van de bronnen (kwaliteitskranten en vakbladen) zijn er 12 artikelen afkomstig uit 2014 en 12 artikelen afkomstig uit 2017/2018 (zie bijlage A). Er is gekozen voor een corpus van 48 artikelen, omdat er nog niet veel artikelen gepubliceerd zijn over zelfrijdende auto's die voldoen aan de criteria. Daarnaast is er rekening mee gehouden dat het

aantal deelbaar is door 4, omdat er vier deelcorpora zijn. Het corpusschema is geïllustreerd in schema 1.

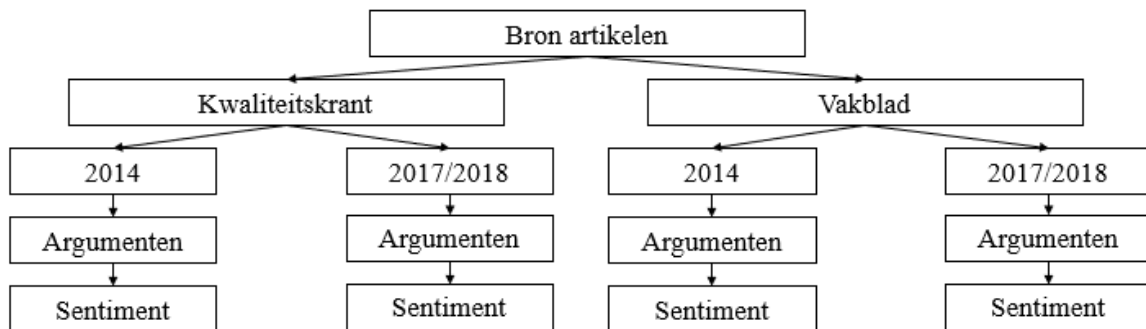
Schema 1. *Corpusschema*



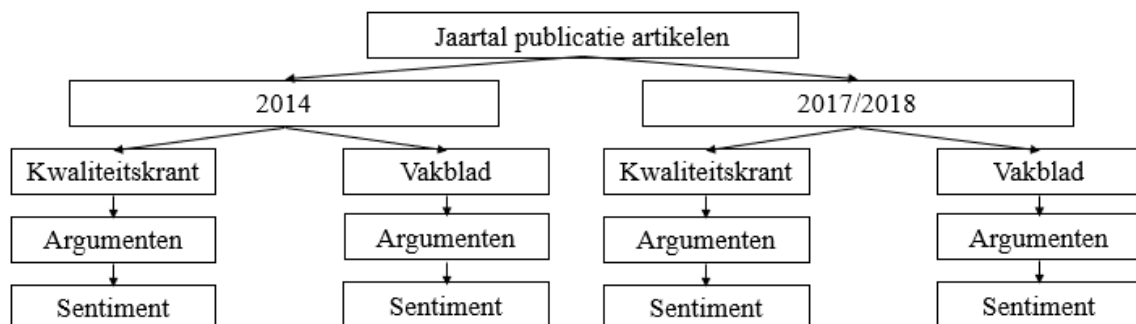
De artikelen zijn gecategoriseerd als kwaliteitskranten aan de hand van de categorisatie van Bakker en Scholten (2006) en Kussendrager en Van der Lugt (2007). De gebruikte kwaliteitskranten zijn het NRC-handelsblad, Trouw, het Financieel Dagblad en De Volkskrant. De artikelen gecategoriseerd als vakbladen zijn afkomstig uit bladen en websites die een bron van kennis voor de autobranche (Jahae et al., 1996). De gebruikte vakbladen en -websites zijn: Autowereld, Autovandaag, Autoweek, Autovisie, Automobiel Management, AutoRAI, Computable, Lowtech Magazine, NCAD, Sciencepalooza, Technisch Weekblad, Top Gear, Tweakers en Vision+robotics. Het zoekstelsel 'Lexisnexis' is gebruikt om de artikelen te verzamelen. De zoektermen die zijn gebruikt, zijn 'zelfrijdende auto' en 'autonoom rijden'. De lengte van de artikelen was tussen de 300 en 900 woorden. Dit leverde een corpus op van 26964 woorden. Er is gekozen voor een minimum aantal van 300 woorden, omdat het daardoor waarschijnlijker is dat er argumentatie voorkomt in de tekst. Daarnaast is gekozen voor een maximum aantal woorden van 900, zodat het verschil in het aantal woorden van de deelcorpora beperkt bleef. Artikelen in vakbladen bleken vaak korter te zijn dan artikelen in kwaliteitskranten, waardoor er een groot verschil zou kunnen optreden in het aantal woorden van de corpora van kwaliteitskranten en vakbladen als er geen maximum aantal woorden was vastgesteld. De artikelen zijn gecodeerd op zinsniveau zoals beschreven in de codeerinstrucție (Zie bijlage B). Er is gecodeerd op zinsniveau, zodat er rekening kon worden gehouden met de contextuele polariteit. De gecodeerde zinnen hebben allemaal betrekking op de zelfrijdende auto.

Het verschil in het gebruik van tekstframes in artikelen in vakbladen en kwaliteitskranten en in 2014 en 2017/2018 is onderzocht aan de hand van de inhoud van argumenten en het sentiment over de zelfrijdende auto. Eerst is vastgesteld welke argumenten zijn gebruikt en vervolgens is het sentiment van de argumenten bepaald. Verder is onderzocht welke argumenten gebruikt worden om een positief sentiment uit te drukken en welke argumenten gebruikt worden om een negatief sentiment uit te drukken. Deze vraag staat in relatie tot de hoofdvraag, omdat het onderzoekt of er ook andere argumenten worden gebruikt als de tekst anders geframed is. Het verband tussen argumentatie/sentiment en de bron is onderzocht voor zowel 2014 als 2017/2018. Daarnaast is het verband tussen argumentatie/sentiment en het jaartal onderzocht voor zowel kwaliteitskranten als vakbladen. De onderzochte variabelen zijn weergegeven in schema's 2 en 3.

Schema 2. *Analysemodel verband argumentatie/sentiment en de bron*



Schema 3. *Analysemodel verband argumentatie/sentiment en het jaartal*



Procedure

De artikelen zijn op twee variabelen gecodeerd, namelijk 'argumentatie' en 'sentiment'. Beide variabelen zijn op nominaal niveau gemeten. Bij het coderen zijn de artikelen op twee niveaus gecodeerd. Bij het eerste niveau van coderen is er gekeken naar de gebruikte argumentatie en binnen welke categorie deze valt. Om te onderzoeken in hoeverre er een verschil is in de inhoud van de gebruikte argumentatie, zijn argumenten gecodeerd die betrekking hebben op

de verschillende issues rondom zelfrijdende auto's. Deze issues zijn opgedeeld in 7 inhoudelijke categorieën, die zijn gebaseerd op de voorgaand onderzoek (Fraedrich & Lenz, 2014; Fagnant & Kockelman, 2015; Grunwald, 2016; Woisetschläger, 2016; KPMG, 2018). Er is een beschrijving en voorbeelden gegeven in de codeerinstructie om te bepalen welke woordgroepen een argumentcategorie aangeven. Als er bijvoorbeeld wordt gesproken over 'minder ongelukken', is deze woordgroep ingedeeld onder de argumentcategorie 'veiligheid'. De inhoud van de argumenten is gecodeerd als (1) milieu, (2) verkeerscapaciteit, (3) veiligheid, (4) economie, (5) privacy, (6) aansprakelijkheid of (7) overig. Bij het tweede niveau van coderen werd er gekeken wat het sentiment was van de gebruikte argumenten. Het sentiment is bepaald aan de hand van inhoudswoorden. Inhoudswoorden zijn woorden die naar iets in de werkelijkheid verwijzen en hiermee kan een positief, negatief of neutraal sentiment worden uitgedrukt (Cornips, 2015). Daarnaast wordt de contextuele polariteit van de zin meegenomen in de bepaling of een woord/woordengroep een positief, negatief of neutraal sentiment uit (Wilson, Wiebe & Hoffmann, 2005). De argumenten zijn gecodeerd als (1) positief, (2) negatief of (3) neutraal om het sentiment vast te stellen. Bij de codering van de inhoud van het argument en het sentiment is er rekening gehouden dat de zin betrekking heeft op de zelfrijdende auto.

Een *sample* van 6 artikelen is gecodeerd door twee onafhankelijke codeurs aan de hand van een codeerinstructie. De Cohen's Kappa is gebruikt om de betrouwbaarheid vast te stellen. De intercodeursbetrouwbaarheid van de variabele argumentatie was goed: $\kappa = .85$, $p < .001$. De intercodeursbetrouwbaarheid van de variabele sentiment was goed: $\kappa = .90$, $p < .001$.

Statistische toetsing

Om antwoord te kunnen geven op de hoofd- en deelvragen werd gebruikt gemaakt van diverse statistische toetsen. Chi-kwadraat toetsen zijn uitgevoerd om eventuele verbanden aan te tonen tussen het sentiment van artikelen over zelfrijdende auto's in kwaliteitskranten en vakbladen. Daarnaast zijn er Fisher's exact toetsen uitgevoerd om het verband te toetsen wanneer er bij een Chi-kwadraattoets niet voldaan werd aan de assumptie meer dan 5 en meer dan 20% van de 'expected count <5'. Er zijn Fisher's exact toetsen uitgevoerd om eventuele verbanden aan te tonen tussen de gebruikte argumenten in kwaliteitskranten en vakbladen en in 2014 en 2017/2018 en om het verband te toetsen tussen het sentiment van artikelen over zelfrijdende auto's in 2014 en in 2017/2018.

Resultaten

In dit onderzoek is gekeken in hoeverre er een verschil is in de gebruikte argumentatie en het sentiment in artikelen over zelfrijdende auto's tussen 2014 en 2017/2018 en tussen kwaliteitskranten en vakbladen. Eerst is er gekeken of de deelcorpora van elkaar verschillen in lengte en hoeveel argumenten gemiddeld in de deelcorpora voorkomen. Daarna is gemeten welke argumenten het meest voorkomen in de gehele corpus samen en of deze argumenten zijn gebruikt om een positief of negatief sentiment uit te drukken. Vervolgens werd er getoetst of er een verband is tussen de gebruikte argumentatie en de bron of het jaartal. Tot slot is er getoetst of er een verband is tussen het sentiment van de argumentatie en de bron of het jaartal.

In dit onderzoek zijn vier deelcorpora opgesteld, waarvan er telkens twee met elkaar zijn vergeleken. Het deelcorpus van kwaliteitskranten is vergeleken met het deelcorpus van vakbladen en het deelcorpus van 2014 is vergeleken met het deelcorpus van 2017/2018. Als de deelcorpora verschillen in het aantal woorden, kan dit betekenen dat er ook een verschil is in het aantal gebruikte argumenten, omdat er vaak minder argumenten worden gebruikt in korte teksten.

Het corpus van kwaliteitskranten bestond uit 14392 woorden waarin 153 argumenten zijn gebruikt en het corpus van vakbladen bestond uit 12572 woorden waarin 93 argumenten zijn gebruikt. Omdat de twee deelcorpora niet hetzelfde aantal woorden bevatten, zijn in tabel 1 de gemiddelden en standaarddeviaties voor het aantal woorden en het aantal argumenten in kwaliteitskranten en vakbladen weergegeven.

Tabel 1. *Het gemiddelde aantal woorden en argumenten in kwaliteitskranten en vakbladen*

	Kwaliteitskranten N=24 <i>M (SD)</i>	Vakbladen N=24 <i>M (SD)</i>
Aantal woorden	614.73 (139.09)	557.55 (154.27)
Aantal argumenten	8.48 (3.51)	3.79 (2.40)

Uit een t-toets van de soort bron op het aantal woorden bleek er een significant verschil te zijn tussen vakbladen en kwaliteitskranten wat betreft aantal argumenten ($t(244) = 3.00, p = .003$). De artikelen in kwaliteitskranten ($M = 614.73, SD = 139.09$) bleken meer woorden te bevatten dan vakbladen ($M = 557.55, SD = 154.27$). Uit een t-toets van de soort bron op het aantal argumenten bleek er een significant verschil te zijn tussen vakbladen en kwaliteitskranten wat betreft aantal argumenten ($t(244) =$

7.29, $p < .001$). De artikelen in kwaliteitskranten ($M = 8.48$, $SD = 3.51$) bleken meer argumenten te bevatten dan vakbladen ($M = 3.79$, $SD = 2.40$).

Het corpus van 2014 bestond uit 12968 woorden en bevatte 129 argumenten en het corpus van 2017/2018 bestond uit 13996 woorden en bevatte 117 argumenten. In tabel 2 zijn de gemiddelden en de standaarddeviaties voor het aantal woorden en aantal argumenten in 2014 en 2017/2018 weergegeven.

Tabel 2. *Het gemiddelde aantal woorden en argumenten in 2014 en 2017/2018*

	2014 N=24 M (SD)	2017/2018 N=24 M (SD)
Aantal woorden	540.33 (150.98)	573.83 (153.40)
Aantal argumenten	5.17 (3.16)	4.79 (4.49)

Uit een t-toets van het jaartal op het aantal woorden bleek er geen significant verschil te zijn tussen vakbladen en kwaliteitskranten wat betreft aantal argumenten ($t(46) = .740$, $p = .463$). Uit een t-toets van de soort bron op het aantal argumenten bleek er ook geen significant verschil te zijn tussen vakbladen en kwaliteitskranten wat betreft aantal argumenten ($t(46) = .390$, $p = .698$).

In dit onderzoek is er gekeken naar argumentatie en het sentiment daarvan. Voordat de deelcorpora met elkaar zijn vergeleken, is gemeten welke argumenten in de gehele corpus het meeste voorkomen en welk sentiment daarmee wordt uitgedrukt. Tabel 3 illustreert het aantal gebruikte argumenten in artikelen over zelfrijdende auto's en de procentuele verhouding van de categorieën argumenten binnen het hele corpus. Daarnaast illustreert tabel 3 of de argumenten zijn gebruikt om een positief of negatief sentiment uit te drukken. Er zijn in dit onderzoek geen argumenten gevonden die een neutraal sentiment uitdrukken. De a/b'tjes in de tabel geven aan of er verschillen zijn gevonden tussen de kolommen.

Tabel 3. *Argumentatie en sentiment in artikelen over zelfrijdende auto's*

	Totaal N=153		Positief N=159		Negatief N=87	
	Frequentie	Percentage	Frequentie	Percentage	Frequentie	Percentage
Argumentatie (N=246)						
Milieu	27	11.0%	23a	85.2%	4b	14.8%
Verkeerscapaciteit	51	20.7%	42a	82.4%	9b	17.6%
Veiligheid	66	26.8%	48a	72.7%	18a	27.3%
Economie	29	11.8%	18a	62.1%	11a	37.9%
Privacy	11	4.5%	3a	27.3%	8b	72.7%
Aansprakelijkheid	10	4.1%	3a	30.0%	7b	70.0%
Overig	52	21.1%	22a	42.3%	30b	57.7%

In totaal zijn er 246 argumenten gebruikt in 48 artikelen. Uit de frequentieberekening bleek dat relatief de meeste argumenten gaan over de veiligheid van de zelfrijdende auto (26.8%) en relatief de minste argumenten over de aansprakelijkheid (4.1%). Uit de χ^2 -toets tussen argumentatie en sentiment bleek een significant verband te bestaan ($\chi^2(6) = 37.273, p < .001$). De categorieën ‘milieu’ en ‘verkeerscapaciteit’ worden significant vaker gebruikt om een positief sentiment uit te drukken. De categorieën ‘privacy’, ‘aansprakelijkheid’ en ‘overig’ worden significant vaker gebruikt om een negatief sentiment uit te drukken.

1. Argumentatie

Om antwoord te geven op de eerste en de tweede deelvraag is de gebruikte argumentatie in artikelen over zelfrijdende auto's vergeleken tussen kwaliteitskranten en vakbladen en tussen 2014 en 2017/2018. Tabel 4 illustreert het verschil in de gebruikte argumenten in artikelen over zelfrijdende auto's in kwaliteitskranten en vakbladen.

Tabel 4. *Inhoud van argumenten over zelfrijdende auto's in kwaliteitskranten en vakbladen*

	Kwaliteitskranten N=153		Vakbladen N=93	
	Frequentie	Percentage	Frequentie	Percentage
2014 (N=129)				
Milieu	9a	11.1%	6a	12.5%
Verkeerscapaciteit	19a	23.5%	9a	18.8%
Veiligheid	22a	27.2%	14a	29.2%
Economie	8a	9.9%	2a	4.2%
Privacy	4a	4.9%	3a	6.3%
Aansprakelijkheid	3a	3.7%	2a	4.2%
Overig	16a	19.8%	12a	25.0%
2017/2018 (N=117)				
Milieu	8a	11.1%	4a	8.9%
Verkeerscapaciteit	17a	23.6%	6a	13.3%
Veiligheid	16a	22.2%	14a	31.1%
Economie	11a	15.3%	8a	17.8%
Privacy	3a	4.2%	1a	2.2%
Aansprakelijkheid	3a	4.2%	2a	4.4%
Overig	14a	19.4%	10a	22.2%

Om antwoord te geven op de eerste deelvraag, in hoeverre er een verschil is in de gebruikte argumentatie tussen kwaliteitskranten en vakbladen, is zowel naar het verschil in 2014 als naar het verschil in 2017/2018 gekeken. Uit de Fisher's exact toets tussen inhoud van argumenten en bron in 2014 bleek geen significant verband te

bestaan (Fisher's exact toets: $p = .906$). Er is geen significant verschil in de inhoud van argumenten in vakbladen en kwaliteitskranten in 2014. Uit frequentieberekeningen blijkt dat in zowel kwaliteitskranten (27.2%) als vakbladen (29.2%) relatief de meeste argumenten in de categorie 'veiligheid' vielen.

Uit de Fisher's exact toets tussen inhoud van argumenten en bron in 2017/2018 bleek geen significant verband te bestaan (Fisher's exact toets: $p = .821$). Er is geen significant verschil in de inhoud van argumenten in vakbladen en kwaliteitskranten in 2014.

Om antwoord te geven op de tweede deelvraag, in hoeverre er een verschil is in de gebruikte argumentatie tussen 2014 en 2017/2018, is zowel naar het verschil in kwaliteitskranten als naar het verschil in vakbladen gekeken. Uit de Fisher's exact toets tussen inhoud van argumenten en jaartal in kwaliteitskranten bleek geen significant verband te bestaan (Fisher's exact toets: $p = .970$). Er is geen significant verschil in de inhoud van argumenten in 2014 en 2017/2018 in kwaliteitskranten.

Uit de Fisher's exact toets tussen inhoud van argumenten en jaartal in vakbladen bleek geen significant verband te bestaan (Fisher's exact toets: $p = .477$). Er is geen significant verschil in de inhoud van argumenten in vakbladen en kwaliteitskranten in 2014. Uit frequentieberekeningen blijkt dat in vakbladen zowel in 2014 (29.2%) als 2017/2018 (31.1%) relatief de meeste argumenten in de categorie 'veiligheid' vielen.

2. *Sentiment*

Om antwoord te geven op de derde en vierde deelvraag is het sentiment van artikelen over zelfrijdende auto's vergeleken tussen kwaliteitskranten en vakbladen en tussen 2014 en 2017/2018. Tabel 5 illustreert het verschil in het sentiment van artikelen over zelfrijdende auto's in kwaliteitskranten en vakbladen en de verschuiving daarvan over tijd.

Tabel 5. *Sentiment kwaliteitskranten vergeleken in 2014 en 2017/2018 in kwaliteitskranten en vakbladen*

	Kwaliteitskranten N=153		Vakbladen N=93	
	Frequentie	Percentage	Frequentie	Percentage
2014 (N=129)				
Positief	56a	69.1%	34a	70.8%
Negatief	25a	30.9%	14a	29.2%
Neutraal	0	0%	0a	0%
2017/2018 (N=117)				
Positief	45a	62.5%	24a	53.3%
Negatief	27a	37.5%	21a	46.7%
Neutraal	0	0%	0	0%

Om antwoord te geven op de derde deelvraag, in hoeverre er een verschil is in het sentiment tussen vakbladen en kwaliteitskranten, is zowel naar het verschil in 2014 als naar het verschil in 2017/2018 gekeken. Uit de χ^2 -toets tussen bron en sentiment in 2014 bleek geen significant verband te bestaan ($\chi^2(1) = .041, p = .839$). Er is geen significant verschil in het sentiment in vakbladen en kwaliteitskranten in 2014. Vakbladen in 2014 bevatten relatief evenveel positieve argumenten (69.1%) als kwaliteitskranten in 2014 (70.8%).

Uit de χ^2 -toets tussen bron en sentiment in 2017/2018 bleek geen significant verband te bestaan ($\chi^2(1) = .962, p = .327$). Er was geen significant verschil in het sentiment in vakbladen en kwaliteitskranten in 2017/2018. Vakbladen in 2017/2018 bevatten relatief evenveel positieve argumenten (53.3%) als kwaliteitskranten in 2017/2018 (62.5%).

Om antwoord te geven op de vierde deelvraag, in hoeverre er een verschil is in het sentiment tussen 2014 en 2017/2018, is zowel naar het verschil in vakbladen als naar het verschil in kwaliteitskranten gekeken. Uit de χ^2 -toets tussen jaartal en sentiment in kwaliteitskranten bleek geen significant verband te bestaan ($\chi^2(1) = .748, p = .387$). Er was geen significant verschil in het sentiment in 2014 en 2017/2018 in kwaliteitskranten. Kwaliteitskranten in 2014 bevatten relatief evenveel positieve argumenten (69.1%) dan vakbladen (62.5%).

Uit de χ^2 -toets tussen jaartal en sentiment in vakbladen bleek geen significant verband te bestaan ($\chi^2(1) = 3.031, p = .082$). Er is geen significant verschil in het sentiment in 2014 en 2017/2018 in vakbladen. Vakbladen in 2014 bevatten relatief evenveel positieve argumenten (70.8%) als vakbladen in 2017/2018 (53.3%).

Conclusie/discussie

De resultaten van dit onderzoek laten zien dat er geen verschil is in het gebruik van soorten frames in artikelen over zelfrijdende auto's tussen vakbladen en kwaliteitskranten geschreven tussen 2014 en 2017/2018. De hoofdvraag is onderzocht aan de hand van vier deelvragen.

De eerste deelvraag, in hoeverre is er een verschil in de inhoud van argumenten in artikelen over zelfrijdende auto's tussen kwaliteitskranten en vakbladen, is onderzocht voor zowel het jaar 2014 als 2017/2018. Er is geen verschil gevonden in welke argumenten relatief het meeste gebruikt worden in vakbladen en kwaliteitskranten in beide tijdvakken.

Kwaliteitskranten schrijven vanuit een breder maatschappelijk perspectief, waardoor de verwachting zou zijn dat er meer argumenten worden gebruikt dan in vakbladen die zich voornamelijk richten op de argumenten voor de industrie (Jahae et al., 1996; Schaap & Pleijter, 2012). Dit verschil is niet zichtbaar in welke argumenten relatief het meest gebruikt worden, maar wel in het aantal gebruikte argumenten. Artikelen in kwaliteitskranten bevatten gemiddeld meer argumenten dan artikelen in vakbladen. Hoewel kwaliteitskranten en vakbladen beide vanuit een andere invalshoek schrijven, zijn de gebruikte argumenten hetzelfde. Het argument dat het meest gebruikt wordt in zowel vakbladen als kwaliteitskranten is het veiligheidsargument. Dit is te verklaren uit het feit dat veiligheid zowel voor de maatschappij als de industrie een belangrijk argument is. Volgens De Groot (2017) is veiligheid een belangrijk argument bij de aanschaf van een zelfrijdende auto. Veiligheid is daarom een belangrijke producteigenschap voor de verkoop van auto's, waardoor de autobranche gebaad is bij het veiligheidsargument goed over het voetlicht te brengen (Woisetschläger, 2016).

De tweede deelvraag, in hoeverre er een verschil is in de inhoud van argumentatie in artikelen over zelfrijdende auto's tussen 2014 en 2017/2018. Er is zowel in kwaliteitskranten als in vakbladen geen verschuiving gevonden in welke argumenten relatief met meeste gebruikt worden over tijd. Dit resultaat is opmerkelijk omdat de verwachting zou zijn dat er in 2017/2018 meer over de zelfrijdende auto bekend is, waardoor er andere argumenten kunnen worden gebruikt dan in 2014. Daarentegen is een mogelijke verklaring voor het resultaat dat de volledig autonome auto nog niet daadwerkelijk op de weg rijdt, wat betekent dat het nog niet is gebleken of de gebruikte argumenten ook daadwerkelijk kloppen. Volgens Rogers (2013) speelt tijd een belangrijke rol bij de verspreiding en adoptie van innovaties. Hoewel de zelfrijdende auto tussen 2014 en 2018 is ontwikkeld van niveau 2 naar niveau 3 van autonoom rijden, is de volledig zelfrijdende auto nog niet op de markt. Het individu hoeft dus nog niet te

beslissen of hij/zij de innovatie wilt gebruiken, wat betekent dat het individu zowel in 2014 als in 2017/2018 nog in de beginfase van het *innovation-decision process* (Rogers, 2003) zit. Dit kan verklaren waarom er geen verschil is gevonden in de gebruikte argumentatie tussen 2014 en 2017/2018. Het meest gebruikte argument in artikelen over de zelfrijdende auto is in zowel kwaliteitskranten als vakbladen en in zowel 2014 als 2017/2018 het veiligheidsargument. Een verklaring hiervoor is dat veiligheid altijd een belangrijk thema is ongeacht de fase van de ontwikkeling (NHTSA, 2018). Uit dit onderzoek blijkt dat er geen significant verschil is in het sentiment van het veiligheidsargument. Veiligheid kan dus zowel positief als negatief geframed worden in beide soorten media. Dit komt overeen met eerdere onderzoeken (Fraedrich & Lenz, 2014; Fagnant & Kockelman, 2015; Grunwald, 2016) waaruit bleek dat veiligheid een belangrijk argument is, zowel vóór als tegen de zelfrijdende auto.

De derde deelvraag, in hoeverre er een verschil is in het sentiment in artikelen over zelfrijdende auto's tussen kwaliteitskranten en vakbladen, is onderzocht voor zowel het jaar 2014 als voor 2017/2018. Er is geen verschil gevonden in het sentiment van artikelen over zelfrijdende auto's in vakbladen en kwaliteitskranten in zowel 2014 als 2017/2018. Het sentiment van de artikelen was in vakbladen en kwaliteitskranten beide voornamelijk positief. Door de zelfrijdende auto positief te framen bereiden vakbladen en kwaliteitskranten de samenleving voor op de komst van de zelfrijdende auto. Door een artikel positief te framen, kan er namelijk voor worden gezorgd dat lezers de innovatie positief beoordelen (Price et al., in Scheufele, 1999). Een verklaring voor de resultaten zou kunnen zijn dat er voor zowel de samenleving als de industrie voordelen zijn verbonden aan de zelfrijdende auto en er dus niet één begunstigde is. Beide media hebben er dus baat bij om positief over de zelfrijdende auto te schrijven. Vakbladen schrijven voornamelijk uit het oogpunt van de industrie. De auto-industrie en de technologische industrie zijn betrokken bij de ontwikkeling van zelfrijdende auto's, omdat het economische voordelen kan opleveren (Woisetschläger, 2016). De kennis van de technologische industrie op het gebied van informatietechnologie en snelle ontwikkelingscycli kunnen namelijk worden ingezet bij de ontwikkeling van de zelfrijdende auto (Woisetschläger, 2016). De kwaliteitskranten schrijven meer vanuit een maatschappelijk oogpunt (Jahae et al., 1996; Schaap & Pleijter, 2012). Uit onderzoek van Fagnant en Kockelman (2015) blijkt dat de belangrijkste voordelen voor de maatschappij de verbetering van de verkeersveiligheid en de verkeerscapaciteit zijn. Dit is in lijn met de resultaten van het huidige onderzoek waaruit blijkt dat in kwaliteitskranten het veiligheidsargument en de verkeerscapaciteit het meest gebruikt wordt.

De vierde deelvraag, in hoeverre is er een verschil in het sentiment in artikelen over zelfrijdende auto's tussen 2014 en 2017/2018, is onderzocht voor zowel kwaliteitskranten als vakbladen. Er is geen verschil gevonden in het uitgedrukte sentiment in 2014 en 2017/2018 in kwaliteitskranten of vakbladen. Het sentiment van de artikelen was in 2014 en 2017/2018 beide voornamelijk positief. Dit resultaat kan worden verklaard aan de hand van de '*Diffusion of Innovation theory*' van Rogers (2003). Momenteel worden er auto's geproduceerd op niveau 3 van autonoom rijden (NHTSA, 2018), maar de volledig autonome auto is nog niet op de markt geïntroduceerd. Dit betekent dat zowel in 2014 als in 2017/2018 er voornamelijk voor de innovatoren over de zelfrijdende auto wordt geschreven. De innovatoren zijn de mensen die als eerste een nieuw product willen hebben en altijd zoeken naar innovaties (Rogers, 2003). Dit betekent dat deze groep positief aankijkt tegen nieuwe ontwikkelingen en de positieve berichtgeving past dus bij deze doelgroep. Vervolgonderzoek zou zich kunnen richten op het sentiment van de berichtgeving over zelfrijdende auto's als de volledig autonome auto op de markt is. Volgens Rogers (2003) worden innovaties nauwelijks meteen geadopteerd na de introductie op de markt. Daarnaast beslist het individu pas in het beslissingsstadium van het *innovation-decision process* (Rogers, 2003) of hij/zij de innovatie adopteert of afwijst. Dit betekent dat het sentiment van de berichtgeving zou kunnen veranderen als de volledig autonome auto op de markt is geïntroduceerd.

Binnen dit onderzoek waren een aantal beperkingen. Voor het coderen van het corpus is één hoofdcoder aangesteld en heeft een tweede codeur 12.5% van het corpus als sub sample gecodeerd. Door middel van andere codeermethode, bijvoorbeeld een dakpanconstructie, wordt er een grotere sample door twee codeurs gecodeerd. Dit kan bevorderlijk zijn voor de betrouwbaarheid van het onderzoek.

Daarnaast is het aan te raden om in vervolgonderzoek sentiment te coderen op artikelniveau in plaats van zinsniveau. In artikelen waarin voornamelijk voordelen van de zelfrijdende auto worden besproken, worden ook vaak enkele nadelen genoemd om de lezer een compleet beeld te geven en andersom. Het artikel van Knol en Groag in Trouw "De zelfrijdende auto dreigt ons met een gigantisch verkeersprobleem op te zadelen" betoogt dat files, vervuiling en druk op de openbare ruimte alleen maar zullen toenemen als gevolg van de zelfrijdende auto. Daarentegen worden in het begin van het artikel enkele positieve argumenten genoemd, omdat experts deze voordelen vaak benoemen: "Dit gaat files en parkeerproblemen oplossen en ons heel veel geld besparen én opleveren" (Knol & Groag, 2017). In dit onderzoek zijn deze argumenten gecodeerd als positief, terwijl het gehele artikel een negatief sentiment uit.

Een andere beperking van het onderzoek is dat de attitude van de lezer niet is onderzocht. Hoewel erin zowel kwaliteitskranten als vakbladen in 2014 en 2017/2018 positief over de zelfrijdende auto wordt geschreven, hoeft dit niet te betekenen dat de attitude van de lezer daardoor positiever is. Uit onderzoek van Baumeister et al. (2001) blijkt dat negatieve uitingen meer invloed hebben op de attitude van de lezer dan positieve uitingen. Toekomstig onderzoek zou zich kunnen richten op het effect van de communicatie over zelfrijdende auto's in vakbladen en kwaliteitskranten op de samenleving om vast te stellen of de communicatie ook daadwerkelijke de attitude van de samenleving stuurt. Hiermee kan er een dieper inzicht verkregen worden of de communicatie over zelfrijdende auto de *frame of thought* stuurt.

Tot slot is het tijdvak waarin er naar verschillen is gezocht waarschijnlijk niet groot genoeg is om verschillen te vinden. Hoewel de ontwikkeling van de zelfrijdende auto zich in 2017/2018 op een ander niveau bevindt dan in 2014, is de auto nog niet volledig autonoom. Vervolgonderzoek zou zich kunnen richten op de verschillen in argumentatie en attitude als de volledig zelfrijdende auto op de markt is. Wanneer de volledig zelfrijdende auto op de weg is en de samenleving zich bevindt in de beslissingsfase van het *innovation-decision process* van Rogers (2003), zal de samenleving een mening vormen en wordt de innovatie vervolgens afgewezen of geadopteerd. In deze fase is het mogelijk dat de media positiever of negatiever gaan berichten over de zelfrijdende auto. Daarnaast zou, als een vergelijkbaar onderzoek over een aantal jaar nog een keer zou worden uitgevoerd, er een grotere corpus kunnen worden samengesteld, omdat er meer artikelen over de zelfrijdende auto zijn gepubliceerd. Er is in dit een kwalitatieve corpus opgesteld van 48 artikelen, waardoor de significantie en de betrouwbaarheid van het onderzoek laag is. Er is gekozen voor kwalitatief onderzoek met een corpus van 48 artikelen, omdat er nog niet veel artikelen over de zelfrijdende auto worden gepubliceerd. Het vergroten van het corpus zou kunnen leiden tot een hogere significantie, omdat de tabellen die het verschil in argumentatie en sentiment aangeven suggereren dat er procentuele verschillen uit zouden kunnen komen.

Met betrekking op de hoofdvraag of er een verschil is tussen kwaliteitskranten en vakbladen en tussen 2014 en 2017/2018 in het gebruik van argumentatie en het uitgedrukte sentiment toont dit onderzoek geen verschillen aan in tekstframes op zinsniveau. Zowel vakbladen als kwaliteitskranten drukken een positief sentiment uit ten opzichte van de zelfrijdende auto en benadrukken de veiligheid van de zelfrijdende auto. Daarnaast is er geen verschil tussen 2014 en 2017/2018 in het sentiment ten opzichte van de zelfrijdende auto. Dit betekent dat door de tijd heen zowel vanuit de industrie als vanuit de maatschappij onveranderd positief wordt geschreven en dat de media ondanks enkele vermeende risico's en

nadelen, nog steeds met een frame van veiligheid positief berichten over de zelfrijdende auto. Het communicatieproces heeft een grote invloed op de verspreiding van een innovatie, wat betekent dat de media de samenleving kan voorbereiden op een ontwikkeling (Rogers, 2003). Een maatschappelijke implicatie voor dit onderzoek is dus dat vakbladen en kwaliteitskranten bijdragen aan het creëren van een draagvlak voor de ontwikkeling en investering van de zelfrijdende auto en dat de maatschappij daardoor wordt voorbereid op de komst van de zelfrijdende auto.

De wetenschappelijke implicatie van dit onderzoek is dat soortgelijk onderzoek naar andere (technologische) innovaties beter in een later stadium van het *innovation-decision process* (Rogers, 2003) zou kunnen worden uitgevoerd. In dit onderzoek zijn geen verschillen gevonden tussen 2014 en 2017/2018. Dit is mogelijk te verklaren door een te klein verschil in tijdvak én doordat de volledig zelfrijdende auto nog niet op de markt is geïntroduceerd.

Bibliografie

- Allan, S., Anderson, A., & Petersen, A. (2010). Framing risk: nanotechnologies in the news. *Journal of Risk Research*, 13(1), 29-44.
- Bakker, P., & Scholten, O. (2006). *Communicatiekaart van Nederland*. Amsterdam: Uitgeverij Kluwer.
- Baumeister, R. F., Bratslavsky, E., Finkenauer, C., & Vos, K. D. (2001). Bad Is Stronger Than Good. *Review of General Psychology*, 5(4), 323-370. doi:10.1037//1089-2680.5.4.323
- Bowers, J.W. (1963). Language intensity, social introversion, and attitude change. *Speech Monographs*, 30(4), 345-352. doi: 10.1080/03637756309375380
- Chong, D., & Druckman, J.N. (2007). Framing theory. *Annual Review of Political Science*, 10(1), 103-126. doi: 10.1146/10.072805.103054
- Cornips, L. (2015, 2 juli). Functiewoorden. *Neerlandistiek*. Geraadpleegd van <http://www.neerlandistiek.nl/2015/07/functiewoorden/>
- De Groot, N. (2017, 14 september). Zitten we wel te wachten op zelfrijdende auto's? *Algemeen Dagblad*. Geraadpleegd van <https://www.ad.nl/economie/zitten-we-wel-te-wachten-op-zelfrijdende-auto-s~a46e35a7/>
- Entman, R. M. (1993). Framing: Toward Clarification of a Fractured Paradigm. *Journal of Communication*, 43(4), 51-58. doi: 10.1111/j.14602466.1993.tb010304.x
- Fagnant, D.J., & Kockelman, K. (2015). Preparing a nation for autonomous vehicles: opportunities, barriers and policy recommendations for capitalizing on self-driven vehicles. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 77, 167-181. doi: 10.1016/j.tra.2015.04.003
- Fraedrich, E., & Lenz, B. (2016). Societal and individual acceptance of autonomous

- driving. In M. Maurer, J. C. Gerdes, B. Lenz & H. Winner (Red.), *Autonomous Driving. Technical, Legal and Social Aspects*. (pp. 621-640). doi: 10.1007/978-3-662-48847-8_29
- Gersdorf, F. (2017, 24 februari). Schultz versoepelt regels voor zelfrijdende voertuigen. *Het Financieel dagblad*. Geraadpleegd van <https://fd.nl/economie-politiek/1189371/schultz-versoepelt-regels-voor-zelfrijdende-voertuigen>
- Grunwald, A. (2016). Societal Risk Constellations for Autonomous Driving. Analysis, Historical Context and Assessment. In M. Maurer, J. C. Gerdes, B. Lenz & H. Winner (Red.), *Autonomous Driving. Technical, Legal and Social Aspects*. (pp. 641-663). doi: 10.1007/978-3-662-48847-8_30
- Jahae, I.A.M.A., Reinhard, A.J., Rutten, J.M., Somers, B.M., & Zwambag, E.A.J. (1996). *Kennis op bedrijfsniveau* (No. 149). Den Haag: LEI-DLO.
- KPMG. (2018). *Autonomous vehicles readiness index: Assessing countries' openness and preparedness for autonomous vehicle*. Geraadpleegd van <https://home.kpmg.com/xx/en/home/insights/2018/01/2018-autonomous-vehicles-readiness-index.html>
- Knol, A., & Groag, A. (2017, 28 november). De zelfrijdende auto dreigt ons met een gigantisch verkeersprobleem op te zadelen. *Trouw*. Geraadpleegd van <https://www.trouw.nl/opinie/de-zelfrijdende-auto-dreigt-ons-met-een-gigantisch-verkeersprobleem-op-te-zadelen~a3ab4672e/>
- Kussendrager, N., & van der Lugt, D. (2007). *Basisboek journalistiek: achtergronden, genres, vaardigheden*. Groningen/Houten: Noordhoff Uitgevers.
- Marketingtermen.nl. (g.d.). Vakblad. Geraadpleegd van <https://www.marketingtermen.nl/begrip/vakblad>

- NHTSA. (2018, 07 februari). Automated Vehicles for Safety. Geraadpleegd van <https://www.nhtsa.gov/technology-innovation/automated-vehicles-safety>
- Pont, P. M., van Est, R., & Deuten, J. (2016). *Met beleid vormgeven aan sociotechnische innovatie: Essay in opdracht van de directie Kennis en Innovatie Strategie van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu*. Den Haag: Rathenau Instituut
- Rogers, E.M. (2003). *Diffusion of innovations*. New York: The Free Press
- Schaap, G., & Pleijter, A. (2012). Het sensatiegehalte van voorpaginafoto's: een inhoudsanalyse van populaire en kwaliteitskranten in Nederland. *Tijdschrift voor communicatiewetenschap*, 40(1), 71-86.
- Schellens, P.J. & Verhoeven, G. (1994). *Argument en tegenargument. Analyse en beoordeling van betogende teksten*. Groningen: Martinus Nijhoff.
- Scheufele, D.A. (1999). Framing as a theory of media effects. *Journal of communication*, 49(1), 103-122. doi: 10.1111/j.1460-2466.1999.tb02784.x
- Van Eemeren, F.H., & Snoeck-Henkemans, F. (2016). *Argumentatie*. Groningen/Houten: Noordhoff Uitgevers.
- Wieringa, G. (2009). Evaluatief taalgebruik in argumentatie. *Tijdschrift voor taalbeheersing*, 31(3), 214-230. doi: 10.5117/tvt2009.3.narr363
- Wilson, T., Wiebe, J., & Hoffmann, P. (2005). Recognizing contextual polarity in phrase-level sentiment analysis. *Proceedings of the conference on human language technology and empirical methods in natural language processing*.
- Woisetschläger, D.M. (2016). Consumer perceptions of automated driving technologies: An examination of use cases and branding strategies. In M. Maurer, J. C. Gerdes, B. Lenz & H. Winner (Red.), *Autonomous Driving. Technical, Legal and Social Aspects*. (pp. 687-706). doi: 10.1007/978-3-662-48847-8_32

Bijlage A – Tabel gecodeerde artikelen

Kwaliteitskranten 2017/2018						
Nr.	Jaar	Kwaliteitskrant	Titel/rubriek vol uit	Auteur vol uit	Datum (DD-MM-JJJJ)	Aantal woorden
1	2017	TW	De zelfrijdende auto dreigt ons met een gigantisch verkeersprobleem op te zadelen	Anne Knol en Ananda Groag	28/11/2017	658
2	2018	FD	Nederland is het best voorbereid om zelfrijdende auto's op de weg te testen	Erik Arends	08-02-2018	771
3	2017	VK	Waarom de zelfrijdende auto het fileprobleem nog niet oplost / Zelfrijdend in konvooi probleemloos van A naar B	Bard van de Weijer	23-10-2017	699
4	2017	NRC	Intel heeft de ogen van de zelfrijdende auto hard nodig	Marc Hijink	3/14/2017	839
5	2017	TW	Overheid hobbelt achter vernieuwers als Tesla aan	Amber Dujardin	08-09-2017	451
6	2017	FD	Door de kastjes de auto niet zien	Bartjens	03-02-2017	416
7	2017	VK	Crash zelfrijdende auto weer grote tegenslag voor uber	Bard van de Weijer	3/27/2017	560
8	2018	NRC	Wie wordt de baas in de robotauto?	Marc Hijink	2/9/2018	417
9	2018	FD	Uber-ceo wil ook het openbaar vervoer overnemen	Klaas Broekhuizen	2/15/2018	639
10	2018	VK	Robobabysitter	Bard van de Weijer	1/20/2018	484
11	2017	NRC	Botsing? Geef je data vrij, Tesla	Victor Knoop	4/14/2017	535
12	2017	FD	Schultz versoepelt regels voor zelfrijdende voertuigen	Frank Gersdorf	2/25/2017	812
						Aantal woorden: 7281
Kwaliteitskranten 2014						
Nr.	Jaar	Kwaliteitskrant	Titel/rubriek vol uit	Auteur vol uit	Datum (DD-MM-JJJJ)	Aantal woorden
1	2014	NRC	Zelfrijdende auto mag in 2015 de weg op in Californië	Wilmer Heck	26-05-2014	528
2	2014	FD	Een klein stapje naar handsfree	Charlotte Waaijers	19/12/2014	546
3	2014	NRC	Dit is waarom je voorlopig niet in een zelfrijdende auto rijdt.	Caroline van Keeken	11/9/2014	528
4	2014	NRC	Wie wil jij liever aanrijden?	Laura Wismans	17-5-2014	573
5	2014	TW	Nederland moet leidend worden bij zelfrijdende auto.	Gert Jan Rohmensen	20-10-2014	703
6	2014	TW	De computer neemt het over, willen we dat?	Kirstel van Teeffelen	29-11-2014	516
7	2014	FD	Wie temt de Google car?	Thieu Vaessen	7/10/2014	438
8	2014	FD	Straks voorkomt de auto dat een fietser op je motorkap belandt	Rutger Betlem & Joost Dobber	26-9-2014	755

De ontwikkeling van communicatie over autonoom rijden van 2014 tot 2018

9	2014	VK	Stuurloos eitje moet wereld 'beetje beter' maken	Peter van Ammelrooy	30-5-2014	913
10	2014	VK	Zelfrijders	Bert Wagendorp	17-6-2014	584
11	2014	VK	Robot-auto Google zit Europese variant dwars	Bard van de Weijer	3/10/2014	648
12	2014	VK	Trucks kunnen over 5 jaar onbemand de weg op	Sander Heijne & Jonathan Witterman	6/10/2014	379
					Totaal woorden: 7111	
Vakbladen 2017/2018						
Nr.	Jaar	Vakbladen	Titel/rubriek vol uit	Auteur vol uit	Datum (DD-MM-JJJJ)	Aantal woorden
1	2017	Auto Wereld	Waarom de zelfrijdende auto beslist komt	Redactie	21/03/2017	723
2	2018	Autovisie	Hoeveel is te veel?	Dries van den Elzen	29/03/2018	506
3	2017	Autoweek	Intel: zelfrijdende auto moet vertrouwen winnen	Joas van Wingerden	31/08/2017	439
4	2017	Autoweek	Auto's zonder bestuurder op proef de weg op	Jan Lemkes	24/02/2017	346
5	2017	Automobiel management	Zelfrijdende auto kansloos zonder aanpassingen in infrastructuur	Onbekend	9/11/2017	424
6	2018	Auto Wereld	Technologie zelfrijdende auto's en invloed op verkeer en milieu	Redactie	17/02/2018	778
7	2017	AutoRAI	Hoe gaat het met de ontwikkeling van de zelfrijdende auto?	Redactie	14/09/2017	581
8	2017	AMT	Autonomie in 5 stappen; van autonoom rijden tot aansprakelijkheid	Peter Fokker	05/07/2017	687
9	2018	Technisch weekblad	Eenzijdige blik op zelfrijdende auto	Rob Franken	08/02/2018	529
10	2017	Auto Wereld	Hersensbreker: hoe wakker zien te blijven in autonome auto?	Redactie	24/02/2017	585
11	2017	Auto Wereld	Volkswagen Sedric brengt autonoom rijden naar een hoger level	Hans Winter	06/03/2017	363
12	2017	Top Gear	Waarom autonome auto's voorlopig nog niet komen	Chris Harris	03/09/2017	754
					Aantal woorden: 6715	
Vakbladen 2014						
Nr.	Jaar	Vakbladen	Titel/rubriek vol uit	Auteur vol uit	Datum (DD-MM-JJJJ)	Aantal woorden
1	2014	Auto Wereld	Google onthult eerste volledig autonome auto	Redactie	5/28/2014	330
2	2014	Auto Wereld	Eerste 100 zelfrijdende Volvo's op de weg	Gerben Witten	4/29/2014	356
3	2014	Auto Vandaag	Minister wil ons land laten pionieren met zelfrijdende auto	Robbert Keegel	6/16/2014	489

De ontwikkeling van communicatie over autonoom rijden van 2014 tot 2018

4	2014	Auto Wereld	'NEDERLANDSE' ZELFRIJDENDE AUTO IN 2015	Gerben Witten	1/2/2014	469
5	2014	Auto Wereld	MERCEDES TOONT VOORUITSTREVENDE INTERIEUR AUTONOME AUTO	Redactie	11/21/2014	306
6	2014	Automobiel Management	Mens en auto moeten leren samenwerken	Redactie	9/8/2014	670
7	2014	Vision + Robotics	AKKA en Dassault Systèmes gaan samen zelfrijdende auto's ontwikkelen	Redactie	10/9/2014	432
8	2014	Lowtech magazine	Hoe veilig is de zelfrijdende auto?	Kris de decker	05/25/2014	425
9	2014	NCAD	De toekomst van de zelfrijdende auto	Jan wouter	06/25/2014	645
10	2014	Sciencepalooza	Regelen zelfrijdende auto's straks het verkeer op kruispunten?	Leonie Walta	01-10-2014	607
11	2014	Tweakers	Google laat complete prototype van zelfrijdende auto zien	Yoeri Nijs	12/22/2014	313
12	2014	Computable	Zelfrijdende auto ook zelf aansprakelijk?	Willem Balfoort	09/09/2014	815
						Aantal woorden: 5857

Bijlage B - codeerinstructie

De ontwikkeling van communicatie over autonoom rijden van 2014 tot 2018

Lotte Bikker, Radboud Universiteit Nijmegen, Communicatie- en informatiewetenschappen,
tel 0620074975

(Datum laatste versie 18-04-2018)

Doel van het onderzoek: Het verschil in het gebruik van soorten frames in artikelen over zelfrijdende auto's uit vakbladen en kwaliteitskranten identificeren en de verschuiving daarvan door de tijd (2014-2018) identificeren. In artikelen over zelfrijdende auto's gepubliceerd in vakbladen en kwaliteitskranten kan een positief, negatief of neutraal sentiment t.o.v. de zelfrijdende auto worden uitgedrukt. Dit sentiment kan verschillen tussen de vakbladen en kwaliteitskranten, maar kan ook veranderd zijn over de tijd. Daarom zullen artikel verschenen in 2014 worden vergeleken met artikelen verschenen in 2017/2018.

Om het sentiment in een artikel te ondersteunen, wordt er veelal gebruik gemaakt van argumenten. In dit onderzoek zal worden onderzocht of er een verschil is in de inhoud van de argumentatie die gebruikt wordt en het uitgedrukte sentiment in artikelen over zelfrijdende auto's in 2014 en 2017/2018 en in vakbladen en kwaliteitskranten.

Lees de codeerinstructie goed door. Er staan meerdere voorbeelden in om een goed idee te geven voor de te coderen teksten.

De artikelen zullen worden gecodeerd op zinsniveau.

Tag 1. Inhoud argumenten

De inhoud van de argumenten zal worden bepaald door middel van inhoudswoorden en meerwoordige codeereenheden die betrekking hebben op de verschillende issues rondom zelfrijdende auto's. In de Nederlandse taal zijn er inhoudswoorden en functiewoorden (Cornips, 2015). Inhoudswoorden zijn woorden die naar iets in de werkelijkheid verwijzen (Cornips, 2015). Sentiment kan worden uitgedrukt door middel van deze inhoudswoorden (Cornips, 2015). Sentiment zal worden gecodeerd op basis van de vier inhoudswoorden. De éénwoordige grammaticale kenmerken die gecodeerd zullen worden zijn adjectieven, adverbia, nomina en verbia met een positieve of negatieve waardering.

De inhoudswoorden die gecodeerd dienen te worden, zijn woorden die een positief/negatief argument over de zelfrijdende auto benoemen. De meerwoordige codeereenheden die gecodeerd dienen te worden, zijn woordgroepen die de inhoud van een argument over de zelfrijdende auto benoemen.

Op basis van literatuuronderzoek is er een selectie gemaakt van de argumentcategorieën die het meest gebruikt zullen worden.

Inhoud argumenten (6-punts schaal):

- 1 = milieu
- 2 = verkeerscapaciteit
- 3 = veiligheid
- 4 = economie
- 5 = privacy
- 6 = aansprakelijkheid
- 7 = overig

Tag 2. Sentiment

Om het sentiment te onderzoeken zal er gebruik gemaakt worden van inhoudswoorden en meerwoordige codeerheden.

Sentiment (3-punt schaal):

- 1 = positief
- 2 = negatief

3 = neutraal

De inhoudswoorden die gecodeerd dienen te worden, zijn de woorden die een positieve/negatieve/neutrale waardering uitspreken over de zelfrijdende auto. Woorden die niet verwijzen naar de zelfrijdende auto, worden niet gecodeerd. Daarnaast zal er gecodeerd worden op zinsniveau. Dit houdt in dat er dient te worden gekeken of het woord in de zin een negatieve/positieve/neutrale waardering uitsprekt. Als een woord positief is (zoals ‘kwaliteiten’), maar in de zin drukt het een negatief sentiment uit (zoals ‘slechte kwaliteiten’), dient het te worden gecodeerd als ‘negatief’ in combinatie met het woord dat het negatief maakt. In dit geval zou ‘slechte kwaliteiten’ worden gecodeerd als meerwoordige codeereenheid als ‘negatief’.

Een aantal voorbeelden ter illustratie:

<p>Zin: “... kan dat volgens de minister een positieve bijdrage leveren aan de <u>doorstroming van het verkeer, de verkeersveiligheid en het milieu</u>”</p> <p>Codering: In deze zin worden drie argumenten over zelfrijdende auto’s genoemd. Deze drie argumenten worden los gecodeerd.</p> <p>Doorstroming van het verkeer: meerwoordige codeereenheid, argument = 2, sentiment = 1</p> <p>Verkeersveiligheid: nomina, argument = 3, sentiment = 1</p> <p>Milieu: nomina, argument = 1, sentiment = 1</p>
<p>Zin: “Deze dragen bij aan <u>vermindering van de filedruk...</u>”</p> <p>Codering: meerwoordige codeereenheid, argument = 2, sentiment = 1. Het is een positief argument over de verkeerscapaciteit van de zelfrijdende auto. De inhoud van het argument wordt overgedragen in meerdere woorden, dus het wordt gecodeerd als meerwoordige codeereenheid.</p>
<p>Zin: “De grootste risicofactor in het verkeer is de bestuurder zelf.”</p> <p>Codering: Geen. Dit argument slaat niet op de zelfrijdende auto, maar op de auto waarbij de bestuurder de controle heeft.</p>

POS	Voorbeeld	Zinsdeel	Codering inhoud argument	Codering sentiment

Adjectief (bijvoeglijk naamwoord)	Gevaarlijk	Al kan het ook <u>gevaarlijk</u> zijn wanneer bestuurders de auto té goed kennen	3	2
	Dure	Het is nu vooral een <u>dure</u> grap.	4	2
	Onvermoeibaar	In tegenstelling tot zijn menselijke tegenhanger is de robotchauffeur <u>onvermoeibaar</u>	3	1
Adverbia (bijwoord)				
Nomina (zelfstandig naamwoord)	ontwikkelingskosten	Ontzettend hoge <u>ontwikkelingskosten</u>	4	2
	Aansprakelijkheid	De grootste hobbel voor de marktintroductie van volledig autonoom rijdende wagens is de <u>aansprakelijkheid</u> bij ongelukken.	6	2
Verbia (werkwoord)				
Meerwoordig e codeereenheid	Minder files	En zo voor <u>minder</u> <u>files</u>	2	1
	Snellere doorstroom op de snelwegen	Dit zorgt voor een <u>snellere doorstroom</u> <u>op de snelwegen</u>	2	1

	Op onverwachte verkeersomstandigheden is dat communicatiesysteem alleen nog niet voorbereid	<u>Op onverwachte verkeersomstandigheden is dat communicatiesysteem alleen nog niet voorbereid</u>	3	2
--	---	--	---	---

Bijlage C. Verklaring geen fraude en plagiaat

Print en onderteken dit *Verklaring geen fraude en plagiaat formulier* en voeg dit formulier als laatste bijlage toe aan de eindversie van de bachelor scriptie die in papieren versie wordt ingeleverd bij de eerste begeleider.

Ondergetekende

Lotte Bikker, s4588754

Bachelor student Communicatie- en Informatiewetenschappen aan de Letterenfaculteit van de Radboud Universiteit Nijmegen, verklaart met ondertekening van dit formulier het volgende:

- a. Ik verklaar hiermee dat ik kennis heb genomen van de facultaire handleiding (www.ru.nl/stip/regels-richtlijnen/fraude-plagiaat), en van artikel 16 “Fraude en plagiaat” in de Onderwijs- en Examenregeling voor de BA-opleiding Communicatie- en Informatiewetenschappen.
- b. Ik verklaar tevens dat ik alleen teksten heb ingeleverd die ik in eigen woorden geschreven heb en dat ik daarin de regels heb toegepast van het citeren, parafraseren en verwijzen volgens het Vademecum Rapporteren.
- c. Ik verklaar hiermee ook dat ik geen teksten heb ingeleverd die ik reeds ingeleverd heb in het kader van de tentaminering van een ander examenonderdeel van deze of een andere opleiding zonder uitdrukkelijke toestemming van mijn scriptiebegeleider.
- d. Ik verklaar dat ik de onderzoeksdata, of mijn onderdeel daarvan, die zijn beschreven in de BA-scriptie daadwerkelijk empirisch heb verkregen en op een wetenschappelijk verantwoordelijke manier heb verwerkt.

Plaats + datum: Nijmegen, 4 juli 2018

Handtekening