

Een discursieve blik op de journalistieke perceptie omtrent algoritmes

Student	Kylian Weppner – 5730538
Bachelorprogramma	Communicatie- & Informatiewetenschappen
Verdiepingspakket	Digitale communicatie
Cursus	BAEWS Eindscriptie
Begeleider	Halbe Kuipers
Datum	28 augustus 2018

Inhoudsopgave

Samenvatting	p. 3
Inleiding	p. 4
Theoretisch kader	p. 5
Wat is een algoritme?	p. 5
Algoritmische discoursiviteit	p. 5
Algoritmes en de rol van neutraliteit	p. 6
Conceptualisering	p. 8
Onderzoeksvragen	p. 9
Methode	p. 10
Discourse theory	p. 10
Corpus	p. 10
Operationalisering	p. 12
Onderwerpen	p. 13
Analyse	p. 14
Artikelen voor 2006	p. 14
Samenhang	p. 14
Nodal point	p. 15
Algemene analyse	p. 16
Artikelen vanaf 2006	p. 19
Samenhang	p. 19
Nodal point	p. 19
Algemene analyse	p. 21
Gezamenlijke analyse	p. 23
Conclusie en discussie	p. 24
Conclusie	p. 24
Limitaties	p. 25
Vervolgonderzoek	p. 26
Literatuurlijst	p. 28
Bijlagen	p. 30
Bijlage A Journalistieke corpus	p. 30
Bijlage B Legenda	p. 34
Bijlage C Plagiaatformulier	p. 35

Samenvatting

In het journalistieke discours is sinds een aantal jaar veel kritiek op algoritmes. In hoeverre algoritmes als neutraal kunnen worden gezien, is hierbij de centrale vraag. Dit onderzoek gaat in op de perceptie binnen het journalistieke discours in de tijdsperioden voor 2006 en vanaf 2006. Een discursieve focus waarbij voornamelijk de denkwijzen van Kitchin (2017) en Beer (2017) zijn aangehouden, is hierbij gehanteerd. Hiertoe zijn 38 artikelen geanalyseerd middels een inhoudsanalyse gebaseerd op de *discourse theory* van Laclau en Mouffe (2001). Eerst zijn de artikelen van voor 2006 en vanaf 2006 apart van elkaar geanalyseerd, waarna middels een vergelijkende analyse de verschillen tussen beide tijdsperiodes in kaart werden gebracht. Hieruit bleek dat men vanaf 2006 niet alleen negatiever is gaan spreken over algoritmes, maar ook dat men algoritmes als een menselijker en persoonlijker aspect van het leven is gaan zien. Als laatste werd een verandering zichtbaar in de journalistieke perceptie omtrent de mogelijkheid van algoritmes om onderscheid te maken tussen personen. Waar dit voor 2006 als iets positiefs werd gezien, werd het vanaf 2006 langzaam het middelpunt van vele vormen van kritiek. Verklaringen hiervoor kunnen worden gevonden in het negatieve discours gecreëerd door de journalistiek, of in gebreken in trainingsdata voor algoritmes. Voor vervolgonderzoek wordt geadviseerd de discursieve focus aan te houden, maar wel een mixed methods aanpak te hanteren en kwalitatieve analyses te combineren met kwantitatieve, zodat meer generaliseerbare uitspraken gedaan kunnen worden.

Inleiding

Veel internetwebsites maken gebruik van geautomatiseerde keuzes om content te creëren, ofwel, ze maken gebruik van algoritmes (Carah, 2017). Voorbeelden hiervan zijn de websites Amazon en Facebook. Het bedrijf Amazon laat gebruikers producten zien naar aanleiding van hun browsegeschiedenis en Facebook selecteert de content voor gebruikers op basis van berichten die de gebruiker heeft geliked of gedeeld. In maart 2016 kwam het advertentiealgoritme van Facebook hevig onder vuur te liggen in het journalistieke discours, toen bleek dat bepaalde groepen Amerikanen (*African Americans, Asian Americans* en *Hispanic Americans*) konden worden uitgesloten van het zien van reclames over huizen, werk en krediet (Hern, 2016). Dit proces wordt *ethnic affinity of technological redlining* (Noble, 2018, p. 14) genoemd. Het bedrijf beloofde na veel kritiek het algoritme aan te passen, waardoor het uitsluiten van mensen niet meer mogelijk zou moeten zijn. In november 2017 bleek echter vanuit journalistieke bronnen dat het algoritme nog steeds etnisch profileerde, waardoor bepaalde rassen nog steeds buitengesloten werden (Statt, 2017). Facebook weet het ras van de gebruiker echter niet met zekerheid. Het algoritme schat het ras in door onder andere te kijken naar de geplaatste berichten, de *likes* en de woonplaats van de gebruiker (Thomas, 2016).

Mede door zulke situaties worden algoritmes in de wetenschap ook wel gezien als *biased*, ofwel bevooroordeeld (Kerssens, 2017, p. 4), terwijl ze in de jaren '80 vooral werden gezien als mechanisch hulpmiddel dat in bepaalde situaties eerlijk kan oordelen (Demers, Keshav, & Schenker, 1989, p. 2). Een algoritme dat mensen kan indelen in bepaalde groepen werd zelfs als positief beschouwd en werd gebruikt om de kredietwaardigheid van een klant te bepalen (Algorithms are the engines of data mining, 2004).

Deze transitie van een positief beeld van algoritmes naar een negatiever beeld lijkt ook in de journalistiek waarneembaar. Waar algoritmes in een eerder stadium werden gezien als een middel om problemen op te lossen ("First find your algorithm/Algorithms and computer programs", 1984), worden zij tegenwoordig in het journalistieke discours vaker als de bron van problemen gezien (Thomas, 2016).

In dit onderzoek zal daarom het journalistieke discours omtrent algoritmes en de benadering omtrent neutraliteit geanalyseerd worden middels een inhoudsanalyse. Dit discours is interessant om te onderzoeken, omdat de kracht van een algoritme niet alleen wordt bepaald in de code, maar ook in de manier waarop het deel wordt van ons discursieve begrip (Beer, 2017).

Voor dit onderzoek zijn twee datasets gecreëerd met zowel Nederlands- als Engelstalige journalistieke bronnen. Deze spannen zich over de tijdsperioden voor 2006 en vanaf 2006. Voor deze tijdsperioden is gekozen, omdat in 2006 grote social media platformen zoals Twitter en Facebook openbaar werden en beide gebruikmaken van algoritmes om content aan gebruikers te presenteren.

Theoretisch kader

Wat is een algoritme?

In de breedste zin van het woord is een algoritme een “voorgeprogrammeerde procedure voor het transformeren van input data naar de gewenste output, gebaseerd op gespecificeerde calculaties” (Gillespie, 2014, p. 1). Daarnaast stelt Gillespie (2014, p. 5) dat een algoritme vanuit drie perspectieven benaderd kan worden. Waar een algoritme voor een (1) softwareontwikkelaar iets simpels is, is het voor (2) het grotere publiek een zeer complex gegeven. Vanuit (3) sociaalwetenschappelijk oogpunt is niet de complexiteit van belang, maar de macht die het algoritme bezit. Carah (2017, p. 386) hanteert een bredere definitie voor een algoritme en stelt dat een algoritme bestaat uit geautomatiseerde keuzes die content creëren. Hoewel in de praktijk verschillende soorten algoritmes voorkomen en hun functies verschillend zijn, zoals zoekalgoritmes, newsfeedalgoritmes en advertentiealgoritmes, is bovenstaande definitie op al deze algoritmes van toepassing.

Kitchin (2017, p. 15) stelt dat in welk domein algoritmes ook worden ingezet, zij altijd een verstorend en transformerend effect hebben. MacCornick (geciteerd in Gillespie, 2014, p. 2) stelt dat een algoritme een truc is. Hij bedoelt hiermee de magie die alleen een goochelaar begrijpt, zoals alleen een softwareontwikkelaar het algoritme begrijpt.

Algoritmische discursiviteit

Kitchin (2017) stelt dat algoritmes door middel van een discursieve analyse onderzocht kunnen worden. Deze manier van een algoritme

onderzoeken brengt naar voren hoe algoritmes worden begrepen door bijvoorbeeld journalisten die over algoritmes schrijven. Nog interessanter voor dit onderzoek is dat hierdoor naar voren kan komen hoe er wordt gesproken over algoritmes en welke discoursen omtrent algoritmes bestaan.

Beer (2017) gaat hierop verder en stelt dat wanneer wordt nagedacht over de kracht van een algoritme, men niet alleen moet nadenken over de impact en de consequenties van de coderingen, maar ook over de manier waarop artikelen en ideeën over algoritmes circuleren in de sociale wereld. Volgens Beer (2017, p. 9) ligt de kracht van een algoritme niet in de alleen in de code, maar ook in de manier waarop het deel wordt van het discursieve begrip van verlangen en efficiëntie. Wel stelt Beer (2017, p. 4) dat onderzoekers die algoritmes bestuderen, deze niet los moeten zien van de sociale wereld wanneer zij de proporties en macht van algoritmes analyseren. Hij stelt: "Seeing it as a technical and self-obtained object that exists as a distinct presence is likely to be a mistake." (Beer, 2017, p. 4). Volgens Beer (2017) moeten algoritmes niet worden gezien als een object dat bestaat buiten sociale processen, omdat de aanwezigheid van algoritmes is ontstaan door sociale krachten. Beer (2017) stelt net als Kitchin (2017) dat het van belang is om algoritmes op een discursieve manier te onderzoeken. Door op deze manier naar algoritmes te kijken, kan duidelijk worden hoe de term algoritme gebruikt en geframed wordt. Het is volgens Beer (2017) vooral belangrijk om bij een discursief onderzoek naar algoritmes onderscheid te maken tussen het algoritme als een *thing* en een algoritme als een *word*.

Algoritmes en de rol van neutraliteit

Om algoritmes efficiënt te ontwikkelen, zodat zij een doel kunnen bereiken, zijn zij getraind met behulp van een corpus van vooropgestelde data. Deze data zijn samengesteld door de ontwikkelaars of door gebruikerservaringen (Gillespie, 2014). Het algoritme wordt getest op deze data, zodat het leert welke vragen en antwoorden bij elkaar tot een bevredigend resultaat leiden (Gillespie, 2014). Dit kan echter voor problemen zorgen. Problemen doen zich voor wanneer (1) de data geen realistische weergave zijn van situaties die het algoritme in het echt kan tegenkomen, (2) de trainingsdata incompleet zijn, doordat bepaalde informatie niet is toegevoegd of is verwijderd

uit de trainingsdata, of wanneer (3) zich in de realiteit fenomenen voordoen die niet in de trainingsdata aanwezig waren, waardoor het algoritme hier niet op kon anticiperen (Gillespie, 2014). Echter, gebruikers worden wel aangespoord te geloven dat de *decision-making tools*, ofwel algoritmes, die ontwikkelaars ontwikkelen, neutraal of objectief zijn (Noble, 2018, p. 15). Deze tools werden, zo bleek, ontwikkeld door engineers die zelf echter niet neutraal zijn. Medewerkers van Google stellen bijvoorbeeld: “Women are psychologically inferior and incapable of being as good at software engineering as men, among other patently false and sexist assertions” (Noble, 2018, p. 15).

Mann en O’Neil (2016) stellen dat algoritmes het menselijk beslissingsproces, het afwegen van keuzes, nabootsen. Algoritmes zijn getraind om te leren van successen uit het verleden, maar houden geen rekening met de voorkeuren die hier aan ten grondslag kunnen liggen. Mann en O’Neil (2016) refereren hierbij aan een experiment van Bertrand en Mullainathan (2003) waarbij werkgevers identieke CV’s te zien kregen, maar vaker werkzoekenden met een ‘blank’ dan met een ‘gekleurd’ klinkende naam aannamen. Wanneer een algoritme leert hoe een ‘goede’ sollicitant eruit ziet op basis van *biased data*, maakt deze bevooroordeelde keuzes. Dit houdt in dat de software keuzes maakt op basis van subjectieve criteria, zoals iemands naam.

Eubanks (2018) schrijft over *digital poorhouses*, een moderne equivalent van de armenhuizen uit de middeleeuwen, en stelt dat deze de armen verzwakt in hun mogelijkheid “to derive equal value from public resources and political membership” (p. 158). De digital poorhouses herdefiniëren *social work* als informatieverzamelen en vervangt medewerkers vervolgens door computers. De personen die overblijven worden extensies van algoritmes.

Goffey (geciteerd in Gillespie, 2014, p. 4) legt uit dat algoritmes handelen vanuit een slecht gedefinieerd netwerk van actie op actie. De term ‘algoritme’ is daarom in feite een verkorting voor de sociotechnologische samenstelling van het algoritme, het model, het doel, de data, de trainingsdata, de applicatie en de hardware en voegt deze samen in een breder sociaal geheel. Seaver (geciteerd in Gillespie, 2014, p. 4) stelt hierbij het volgende: “These algorithmic systems are not standalone little boxes, but massive, networked ones with hundreds of hands reaching into them, tweaking and tuning, swapping out parts and experimenting

with new arrangements. We need to examine the logic that guides the hands.” Gillespie (2014) voegt hieraan toe dat de personen die betrokken zijn bij het maken van algoritmes, zelf ook deel van de data worden. Zij worden in relatie gebracht met elkaar en met nieuwe informatie. Dit sluit vervolgens aan bij het perspectief van Kitchin (2017), die stelt dat algoritmes worden ontwikkeld om niet neutrale redenen. Ze worden ontwikkeld om waarde en kapitaal te creëren, om gedrag te triggeren, om voorkeuren op een bepaalde manier te structureren en om personen te identificeren, sorteren en classificeren. Ook construeren en implementeren algoritmes regimes die bestaan uit kennis en macht (Kushner, zoals geciteerd in Kitchin, 2017, p. 19). Algoritmes worden gebruikt om “te verleiden, te dwingen, te disciplineren, te reguleren en te controleren” (Kitchin, 2017, p. 19). Hierbij sturen en hervormen zij hoe mensen, dieren en objecten interacteren met verschillende systemen (Shirky, zoals geciteerd in Kitchin, 2017, p. 19). Diakopoulos (2013) voegt hieraan toe dat algoritmes leren op basis van definities en criteria die mensen gebruiken om de trainingsdata te creëren en dat algoritmes daardoor een menselijke bias kunnen bevatten.

Conceptualisering

Hillis (geciteerd in Gillespie, 2014, p. 5) legt uit dat objectiviteit vaak wordt aangeprezen als een functie van een algoritme. Gillespie (2014) voegt hieraan toe dat conclusies die worden gegenereerd uit een algoritme als wetmatig worden gezien. Deze veronderstelde wetmatigheid is vergelijkbaar met de manier waarop wetenschappelijke conclusies gebaseerd zijn op statistische data, maar in het geval van algoritmes wordt de menselijke hand minder toegepast. Ook stelt Gillespie (2014, p. 7): “What we are really concerned about is not the algorithm per se, but the insertion of procedure into human knowledge and social experience.” Wat hierbij centraal staat, is de gebondenheid van algoritmes aan vastgestelde procedures en de manier waarop deze invloed uitoefenen op mensen. Wanneer met deze blik wordt gekeken naar het newsfeedalgoritme van Facebook, valt op dat deze de gebruiker alleen blootstelt aan informatie die aansluit bij zijn of haar interesses. Echter, de gebruiker bepaalt dit niet zelf. De informatie wordt voorgeselecteerd door de browsergeschiedenis, voorkeuren, geplaatste berichten en likes van de gebruiker. Veel informatie bereikt de gebruiker hierdoor niet. Pariser (2011)

noemt dit de *filter bubble*. Dit concept is relevant binnen dit onderzoek, omdat een algoritme bepaalde informatie uitsluit wanneer het de gebruiker content laat zien op basis van zijn of haar keuzes. De gebruiker krijgt hierdoor alleen informatie te zien die het algoritme doorlaat, waardoor de gebruiker zich als het ware in een bubbel bevindt.

Onderzoeksvragen

Zoals beschreven is, worden algoritmes voornamelijk onderzocht middels objectanalyses waarbij vooral wordt gekeken naar algoritmische biases. Het is echter, zoals Kitchin (2017) en Beer (2017) beschrijven, belangrijk om algoritmes op een discursieve manier te onderzoeken. Wanneer algoritmes op een discursieve manier onderzocht worden, zal moeten worden gekeken naar “those that create and promote them” (Kitchin, 2017, p. 13) en daarom zal in dit onderzoek worden gekeken naar het journalistieke discours. Hoewel algoritmes niet in het journalistieke discours worden gecreëerd, worden ze hierin wel gepromoot of bekritiseerd, afhankelijk van de journalistieke perceptie. Daarom zal in dit onderzoek middels een discursieve inhoudsanalyse de journalistieke perceptie, ofwel het journalistieke discours omtrent algoritmes en de rol van neutraliteit, worden onderzocht. Met deze manier van onderzoeken kunnen de discursieve frames van algoritmes onderzocht worden, alsmede de velden waarin zij gebruikt worden. Het uitvoeren van een discursieve analyse bij het onderzoeken van algoritmes, is belangrijk om de volgende reden: “The way that those systems are spoken about, is part of how they are incorporated into social and organisational structures, and a part of how their implicit logic spreads” (Beer, 2017, p. 10). Ook stelt Beer (2017) over deze manier van onderzoeken dat “the discourse surrounding algorithms may then provide a focal point for analysing broader political rationalities and modes of governance” (p. 11).

Hierbij zal middels een inhoudsanalyse de volgende vraag worden onderzocht: In hoeverre is het journalistieke discours omtrent algoritmes en de rol die neutraliteit hierbij speelt, veranderd? De deelvragen die hierbij horen, luiden als volgt:

- Wat was de perceptie omtrent algoritmes en de rol van neutraliteit hierbij voor het volledig openbaar worden van Facebook (2006)?

- Wat is momenteel de journalistieke perceptie omtrent algoritmes en de rol die neutraliteit speelt?

Methoden

Discourse theory

Om het journalistieke discours te analyseren zal een inhoudsanalyse worden uitgevoerd. Een inhoudsanalyse is een onderzoeksmethode waarbij middels verschillende procedures conclusies kunnen worden getrokken uit een tekst (Weber, 1990, p. 9). Een inhoudsanalyse kan gebruikt worden om, zoals in dit onderzoek, media met elkaar te vergelijken (Weber, 1990, p. 9). De inhoudsanalyse in dit onderzoek zal gebruik maken van de *discourse theory* van Laclau en Mouffe (2001).

Een discours bestaat volgens Laclau en Mouffe (2001) uit drie aspecten: *nodes*, momenten en elementen. Een *node* kan worden gezien als een knooppunt en kan daarnaast zowel een moment als een element zijn. Wanneer verschillende elementen aan elkaar gekoppeld worden, noemen Laclau en Mouffe (2001) dit een articulatie. Door een articulatie worden elementen opgenomen in een discours. Wanneer deze elementen worden opgenomen in het discours, worden dit momenten (Laclau & Mouffe, 2001). De gelinkte nodes bij elkaar vormen het publieke discours. Vaak is er een bepaalde node waaraan veel van de andere nodes gekoppeld zijn. Dit heet het *nodal point* (Laclau & Mouffe, 2001). Lacan (2008) noemt een nodal point ook wel “the hidden centre of gravity of the desire in question” (p. 28).

Een discours is in de discourse theory een gesloten totaliteit, waardoor het discours niet van formatie kan veranderen. De positie van de nodes kan echter wel veranderd worden. Wanneer momenten opnieuw geformuleerd worden, veranderen de connecties. Dit noemen Laclau en Mouffe (2001) *the field of discursivity*. Op deze manier kunnen publieke discourses met elkaar ‘strijden’. De discourses hoeven niet tegengesteld te zijn, maar kunnen ook parallel aan elkaar lopen. De discourses strijden met elkaar om hegemonie, wat wordt gezien als de tijdelijke dominantie vanuit een bepaald perspectief (Jørgensen & Philips, 2002).

Corpus

Het corpus voor dit onderzoek bestaat uit journalistieke bronnen omtrent

algoritmes en de rol van neutraliteit hierbij. Journalistieke bronnen van voor het moment waarop verschillende sociale media platformen zoals Facebook volledig openbaar werden (voor 2006) en journalistieke bronnen die vanaf dit moment verschenen (vanaf 2006). Voor deze tweedeling is gekozen, omdat dit platform kan worden gezien als één van de eerste grote social media platformen die informatie aan gebruikers tonen middels algoritmes. Wanneer wordt gekeken naar artikelen van voor het openbaar worden van dergelijke social media platformen, kan duidelijk worden of de perceptie die nu heerst in het journalistieke discours afwijkt van de 'oude' perceptie.

Voor dit onderzoek zijn in totaal 38 journalistieke bronnen geselecteerd, achttien geschreven voor 2006 en twintig geschreven vanaf 2006 (bijlage A). Alle artikelen hebben betrekking op algoritmes of gaan over programma's of sites die algoritmes gebruiken, zoals Google en Facebook. Deze bronnen betreffen zowel Nederlandstalige als Engelstalige artikelen die gevonden zijn via Google dan wel Lexis Nexis. Van de 38 artikelen zijn er dertien Nederlands en vijftwintig Engels.

Er is gekozen voor zowel Nederlandse, als Britse en Amerikaanse artikelen, omdat deze landen alle drie vrijwel even laag scoren op de culturele dimensies 'onzekerheidsvermijding' en 'machtsafstand' van Hofstede (Hofstede, 2018). Dit houdt in dat in tijden van een crisis (zoals bijvoorbeeld bij ethnic affinity op Facebook) men vertrouwen heeft in het bedrijf (in dit geval Facebook) om de crisis (ethnic affinity) op te lossen en niet snel toenadering zoekt tot het politieke spectrum.

Voor het selecteren van de bronnen is een aantal criteria gehanteerd. Zo is het allereerst van belang dat de gekozen bronnen journalistiek van aard zijn, wat inhoudt dat de bron nieuws waarde of een journalistieke opinie naar voren brengt. De zoektermen die hiervoor gebruikt zijn, zijn 'algorithm', 'algoritme', 'PageRank' en de combinatie 'Facebook algorithm'/'Facebookalgoritme'. Deze termen zijn gekozen, omdat verwacht werd dat ze artikelen zouden opleveren die iets met een algoritme te maken hadden en de woorden verder geen extra connotatieve (zowel negatieve als positieve) waarde vanuit zichzelf bezitten, wat de toon binnen een artikel zou kunnen beïnvloeden. Ten tweede is bij het selecteren van artikelen via Google dan wel Lexis Nexis ervoor gekozen om voor

alle artikelen te bepalen of een duidelijke perceptie omtrent algoritmes zichtbaar is binnen de artikelen, door ze grondig door te lezen met een focus op wat genoemd werd over algoritmes en de rol van neutraliteit. Wanneer algoritmes maar kort werden benoemd in artikelen, of wanneer in zeer wiskundige taal over algoritmes werd geschreven, werden deze artikelen niet geselecteerd. Dit omdat verwacht werd dat artikelen hierdoor niet relevant of te ingewikkeld zouden zijn. Deze selectieprocedure heeft geresulteerd in een verscheidenheid aan bronnen, waardoor niet alleen gekeken wordt naar nieuwsberichten van media zoals *The New York Times*, *The Guardian* of de Volkskrant, maar ook artikelen van media zoals *Emergency department management*, *Harvard Crimson* en *Vice*. Hierin wordt met regelmaat dieper ingegaan op onderwerpen zoals algoritmes, wat andere interessante journalistieke percepties over algoritmes naar voren kan brengen dan alleen de percepties uit nieuwsberichten. Alle artikelen zijn gekopieerd van de websites en in Word bewaard en geanalyseerd, zodat er geen informatie verloren kon gaan door het verwijderen en aanpassen van artikelen op online platforms.

Operationalisering

Voor de toepassing van de discourse theory zullen ten eerste (1) de geselecteerde artikelen worden gelezen. Omdat door middel van een articulatie verschillende elementen een connectie met elkaar hebben in een discours, is het vervolgens (2) van belang te onderzoeken welke elementen in de artikelen met elkaar samenhangen door in kaart te brengen welke artikelen veel overlappende onderwerpen bespreken. Om dit te onderzoeken, zullen vervolgens (3) tekstdelen in de artikelen worden gecodeerd met behulp van een legenda. Hierdoor worden momenten zichtbaar in de artikelen. Dit kan bijvoorbeeld het geval zijn wanneer binnen artikelen in dezelfde tijdspanne hetzelfde wordt gesproken over algoritmes en de rol van neutraliteit. Binnen het discours is het hierna (4) van belang te ontdekken welk artikel het nodal point is. Alle gekoppelde artikelen vormen vervolgens het publieke discours. Ook zal (5) worden gekeken of momenten in artikelen opnieuw geformuleerd worden, wat ervoor kan zorgen dat er een nieuw nodal point zichtbaar wordt. Hierdoor kan het *field of discursivity* zichtbaar worden. Dit kan zorgen voor een nieuw publiek discours omtrent neutraliteit en algoritmes. Deze procedure zal worden gevolgd

voor zowel de artikelen van voor 2006 en de artikelen vanaf 2006. Hierna (6) zullen de resultaten van beide procedures met elkaar worden vergeleken. Hierdoor kan ontdekt worden wat op welk moment de dominante perceptie omtrent algoritmes en de rol van neutraliteit is in het journalistieke discours.

Nadat het nodal point is vastgesteld, zullen ook de gecodeerde tekstfragmenten per tijdsperiode (voor 2006 en vanaf 2006) besproken worden. Eerst worden deze (1) apart van elkaar besproken, waardoor duidelijk wordt wat het perspectief is op een bepaald onderwerp vanuit de tijdsperiodes. Hierna (2) worden ze met elkaar vergeleken. Bij het vergelijken van deze coderingen kan duidelijk worden of en hoe in de journalistiek verschillen tussen de tijdsperiodes bestaan in de perceptie van algoritmes. Hierdoor kunnen (3) transities worden ontdekt in de perceptie omtrent algoritmes.

Bij het analyseren zal op een aantal aspecten worden gelet. Ten eerste zal worden gelet op (1) de lengte van de artikelen. De reden hiervoor is dat het aantal woorden dat een schrijver gebruikt, de hoeveelheid informatie die hij of zij kan overbrengen, zou kunnen beïnvloeden. Dit zou vervolgens de manier waarop de perceptie van de schrijver overkomt, kunnen bepalen. Ook zal worden gelet op (2) de aanbevelingen voor andere artikelen die middels klikbare links worden weergegeven onder of in de artikelen, omdat de artikelen die worden voorgesteld als interessant, informatie kunnen verschaffen over de perceptie omtrent algoritmes binnen het artikel. Er zal (3) geen rekening worden gehouden met de afbeeldingen die aanwezig zijn bij de artikelen. Dit omdat een substantieel deel van de artikelen van voor 2006 van de databank LexisNexis afkomstig is, welke geen afbeeldingen laat zien. Dit zou geen objectieve vergelijking kunnen bieden tussen deze twee tijdsperiodes.

Onderwerpen

In de 38 artikelen zijn in totaal 348 tekstfragmenten gecodeerd. De codes zijn gecreëerd door eerst de teksten te lezen, daarna onderwerpen erin te herkennen en vervolgens de teksten nogmaals te lezen en deze te coderen onder de gevonden onderwerpen. De tekstdelen zijn gecodeerd met behulp van een legenda (Bijlage B). Op deze manier is een database van 348 tekstfragmenten samengesteld, welke is onderverdeeld in acht onderwerpen (Tabel 1 & 2). In tabel 1 en 2 is de frequentie van de gecodeerde tekstdelen af te lezen. Deze

tabellen geven de verhoudingen weer van de geanalyseerde tekstdelen per tijdsperiode (voor 2006 en vanaf 2006) en het aantal artikelen waarin de codering voorkomt.

Deze coderingen of onderwerpen bleken aspecten te zijn waar veel over wordt gesproken in de artikelen die deel uit maken van het corpus. Het eerst onderwerp is 'uitleg over wat een algoritme is'. In deze tekstdelen wordt meestal gesproken over de definitie van een algoritme. Het tweede onderwerp is 'uitleg over het maken van een algoritme'. In deze tekstdelen staat informatie over technische aspecten omtrent algoritmes. Het volgende onderwerp is 'uitleg over het gebruik van een algoritme'. In tekstdelen over dit onderwerp wordt gesproken over hoe men een algoritme kan gebruiken. Het vierde onderwerp is 'uitleg over de werking van een algoritme'. Hierbij wordt gesproken over de manier waarop een algoritme werkt en de functies die het algoritme heeft. Bij de volgende drie onderwerpen, 'negatief over algoritmes', 'mening over algoritmes' en 'positief over algoritmes' zijn tekstdelen geselecteerd met negatieve uitingen, positieve uitingen, of tekstdelen waarin de schrijver uit eigen ervaring iets vertelt over een algoritme.

Na het markeren zijn alle artikelen genummerd en in de analyse zal numeriek naar de artikelen worden verwezen. Deze corresponderen met het journalistiek corpus (Bijlage A). Artikelen voor 2006 worden aangeduid met de letter A, artikelen vanaf 2006 worden aangeduid met de letter B.

Analyse

Artikelen voor 2006

In totaal zijn achttien artikelen van voor 2006 bestudeerd en geanalyseerd. Hierin zijn 144 tekstdelen gecodeerd.

Samenhang. Ten eerste valt op dat in een aantal artikelen algoritmes worden uitgelegd als procedures of middelen om problemen op te lossen. Zo wordt in artikel A1 gesteld dat een algoritme "a set of instructions that must be followed in order to solve a specific problem" is. Artikel A2 gaat hierin mee en stelt dat een algoritme een "step-by-step procedure to solve complex mathematical problems" is. Echter, in artikel A13 worden algoritmes gezien als "een wiskundig model dat berekent wat je gaat doen". Ook valt op dat in veel artikelen positieve coderingen over algoritmes gevonden zijn. Zo wordt

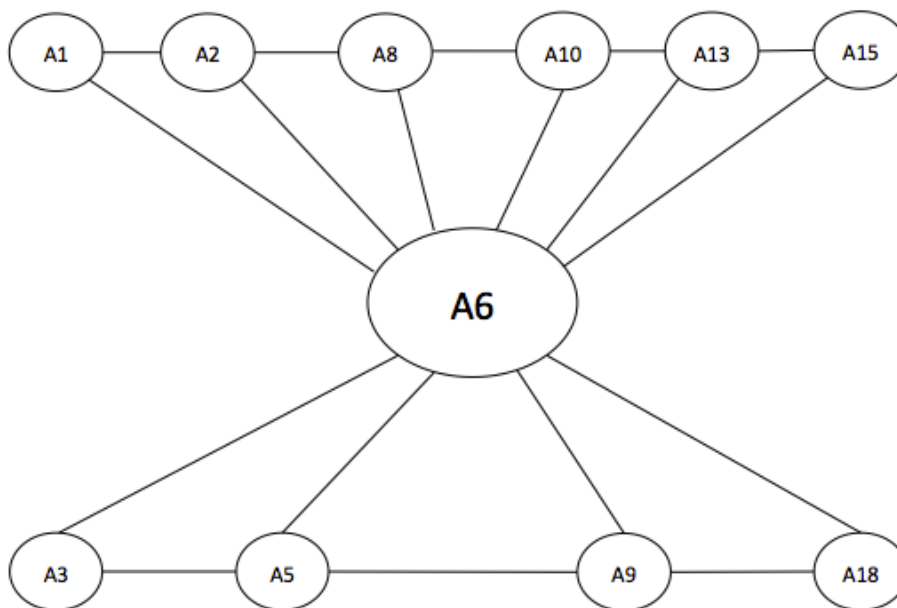
bijvoorbeeld positief gesproken over algoritmes voor het helpen van artsen en over zelflerende algoritmes die patronen kunnen herkennen. Als laatste zijn veel coderingen gevonden welke betrekking hebben op de werking van algoritmes. Er wordt bijvoorbeeld gesproken over algoritmes die helpen bij het creëren van pincodes en algoritmes die gebruikers helpen met het uitvoeren van bepaalde acties. Gesteld zou kunnen worden dat de samenhang vooral bestaat uit de positieve manier van spreken over algoritmes en het bespreken van de werking van algoritmes.

Tabel 1. *Data Gecodeerde Tekstdelen Uitleg m.b.t. Algoritmes.*

Onderwerp	Voor 2006	%	In hoeveel artikelen komt het voor	%	Vanaf 2006	%	In hoeveel artikelen komt het voor	%	Totaal (Voor en vanaf 2006)	Totaal % (Voor en vanaf 2006)
Uitleg over wat een algoritme is	19	27%	11	61%	8	7%	3	15%	27	15%
Uitleg over het maken van een algoritme	5	7%	4	22%	13	11%	9	45%	18	10%
Uitleg over het gebruik van een algoritme	11	15%	8	44%	14	12%	9	45%	25	13%
Uitleg over de werking van een algoritme	32	44%	14	78%	72	64%	18	90%	104	56%
Overig	5	7%	4	22%	7	6%	6	30%	12	6%
Totaal	72	100%	n.v.t.	n.v.t.	114	100%	n.v.t.	n.v.t.	186	100%

Nodal point. Wanneer in de artikelen voor 2006 naar het nodal point wordt gezocht, valt op dat in de artikelen A1, A2, A6, A8, A10, A13 en A15 hetzelfde wordt gesproken over algoritmes. Hoewel het niet in elk artikel op dezelfde manier verwoord wordt, wordt een algoritme in al deze artikelen gezien als een procedure om een probleem op te lossen. In artikel A6 wordt daarnaast ook nog gesproken over algoritmes als een verleng- en hulpstuk van de mens.

Het algoritme als een verleng- en hulpstuk wordt daarnaast ook behandeld in de artikelen A3, A5, A9 en A18. In al deze artikelen wordt gesproken over algoritmes als een manier om gebruikers te ondersteunen en bij acties die zij minder snel of niet kunnen. Zowel het zien van een algoritme als een procedure om problemen op te lossen en het spreken over een algoritme als een hulpstuk van de gebruiker, zijn belangrijke articulaties in de artikelen voor 2006. Aangezien aan beide onderwerpen veel aandacht wordt geschonken in de artikelen voor 2006 en artikel A6 deze onderwerpen als enige beide behandelt, kan dit artikel worden gezien als het nodal point van de artikelen voor 2006.



Afbeelding 1. Nodal point: De definitie van het algoritme en de rol van het algoritme als hulpstuk van de mens staan centraal.

Algemene analyse.

Uitleg over wat een algoritme is. In artikel A1 stelt men dat een algoritme een set instructies is die moeten worden opgevolgd om een specifiek probleem op te lossen. Artikel A2 ziet een algoritme als een “step-by-step procedure to solve complex mathematical problems”. In artikel A5 wordt gesteld: “The algorithms themselves are lines of code that act like living organisms. Algorithms are a part of life”. Wanneer naar de betekenis van algoritmes en de rol van neutraliteit hierbij wordt gekeken, wordt er in artikel A6 gesteld dat algoritmes “can sound scary, but they don’t have to be”. Ook wordt in dit artikel gesteld dat “any systematic, step-by-step set of instructions for solving a problem is an algorithm”. In artikel A8 geeft men de volgende uitleg

over een algoritme: “In an algorithm, a problem is solved in a specific number of steps.” In artikel A10 noemt men een algoritme “instructies die omgezet worden in processen” en refereert men aan het feit dat “alles wat gebeurt in een algoritme vooraf door de programmeur wordt bepaald. Ook wat wij als toeval ervaren is geprogrammeerd.” In artikel A13 spreekt men over een algoritme als “een wiskundig model dat berekent wat je gaat doen”. Artikel A15 beschrijft een algoritme als “defined procedures for accomplishing a task or solving a problem”. Ook wordt er in dit artikel geschreven: “After all, an algorithm is just a description of the way something works.” Als laatst ziet men in artikel A17 een algoritme als “sets of rules”.

Uitleg over het maken van een algoritme. In artikel A1 zegt men over het maken van een algoritme het volgende: “Once an algorithm has been worked out for solving a given problem, writing it in the form of a program is relatively easy.” In artikel A5 stelt men over het maken van een algoritme dat “success stories shouldn’t obscure the difficulty of creating a genetic algorithm”. In artikel A15 spreekt men over hoe het bedrijf ARPA middels het ARPANET algoritme ervoor zorgde dat TCP/IP de standaard werd voor internetgebruik.

Uitleg over het gebruik van een algoritme. Algoritmes kunnen volgens artikel A2 gebruikt worden “to organize and analyze data”. Algoritmes worden volgens dit artikel onder andere gebruikt “to covert music into digital code”. Over het gebruik van een gepatenteerd algoritme stelt men in dit artikel het volgende: “If an algorithm is patented, then a person who uses it to solve problems with a pencil and paper could be guilty of infringement.” In Artikel A6 wordt over het gebruik van algoritmes geschreven dat “clever ones can either give you an answer you couldn’t otherwise find or reduce the time in finding the answer”. In artikel A9 stelt men over het gebruik van een algoritme dat “the use of an algorithm may help in providing at least basic understanding and illuminating cases that need further consultation when the algorithm does not seem to resolve the issue”.

Uitleg over de werking van een algoritme. Wanneer naar de werking van algoritmes wordt gekeken, wordt in artikel A3 uitgelegd hoe een algoritme helpt bij het creëren van pincodes. In artikel A4 wordt verteld welke rol een algoritme speelt bij het oplossen van het handelsreizigersprobleem. In artikel A5

wordt gesteld dat “a generic algorithm will usually come up with something very different from what a human would ... then you have this ‘aha’ moment.” Dit artikel stelt dat een algoritme andere informatie benadrukt dan een mens zou doen. In artikel A9 wordt gesteld dat “algorithms only guide to assist staff to perform duties in the correct order”.

Negatief over algoritmes. In artikel A18 wordt over een nieuw programma van Google gesteld dat “the key question will be if this thing ever phones home to the mother ship”. Deze niet neutrale redenen houden vaak in dat het bedrijf door middel van het algoritme iets wil van de gebruiker, in dit geval data. In artikel A12 wordt over het PageRank algoritme gesproken. Er wordt gesteld dat PageRank niet onomstreden is, omdat tegenstanders Google ervan verdenken adverteerders te helpen bij het bereiken van een toppositie in de rangorde.

Mening over algoritmes. In artikel A11 wordt besproken hoe de zoekfunctie van Google werd vrijgesproken van bedrog. De Amerikaanse rechter ziet het algoritme van Google namelijk als een mening over het belang van een website.

Positief over algoritmes. In artikel A1 legt men uit dat veel algoritmische problemen opgelost kunnen worden door het gebruik van “obvious algorithms”. Artikel A3 bespreekt het algoritme dat de pincodes voor pinpassen creëert. In dit artikel is men zeer positief over dit algoritme en stelt men dat de inhoud van de chips waarop het algoritme de pincode installeert, onmogelijk te achterhalen is. In artikel A9 wordt uitgelegd hoe een algoritme artsen helpt bij het maken van keuzes voor patiënten die samen gaan met EMTALA reglementen. In artikel A7 wordt beschreven hoe een algoritme met succes gecodeerde onderdelen in een database kan vinden. In artikel A11 wordt gesproken over het zoekalgoritme van Google en stelt men: “De internetzoekmachine Google heeft in vier jaar tijd de hele concurrentie verslagen, dankzij een revolutionair andere manier van zoeken.” In artikel A17 wordt gesproken over *supervised algorithms*. Dit zijn algoritmes die zichzelf kunnen trainen om patronen te herkennen, waarover in het artikel positief wordt gesproken. In het artikel wordt het voorbeeld gegeven van een bank die middels een algoritme een profiel kan bouwen van een klant met een slecht kredietrisico en dit kan gebruiken om te vergelijken met nieuwe

klanten. Als laatste wordt in artikel A18 gesproken over een nieuwe desктоoptool van Google. Hierover wordt geschreven: “It’s pretty comprehensive. If there’s anything you once saw on your computer screen, we think you should be able to find it again quickly.”

Tabel 2. *Data Gecodeerde Tekstdelen Houding m.b.t. Algoritmes.*

Onderwerp	Voor 2006	%	In hoeveel artikelen komt het voor	%	Vanaf 2006	%	In hoeveel artikelen komt het voor	%	Totaal (Voor en vanaf 2006)	Totaal % (Voor en vanaf 2006)
Negatief over algoritmes	22	31%	12	67%	55	61%	16	80%	77	48%
Mening over algoritmes	9	12%	3	17%	21	23%	12	60%	30	19%
Positief over algoritmes	41	57%	16	89%	14	16%	7	35%	55	33%
Totaal	72	100%	n.v.t.	n.v.t.	90	100%	n.v.t.	n.v.t.	162	100%

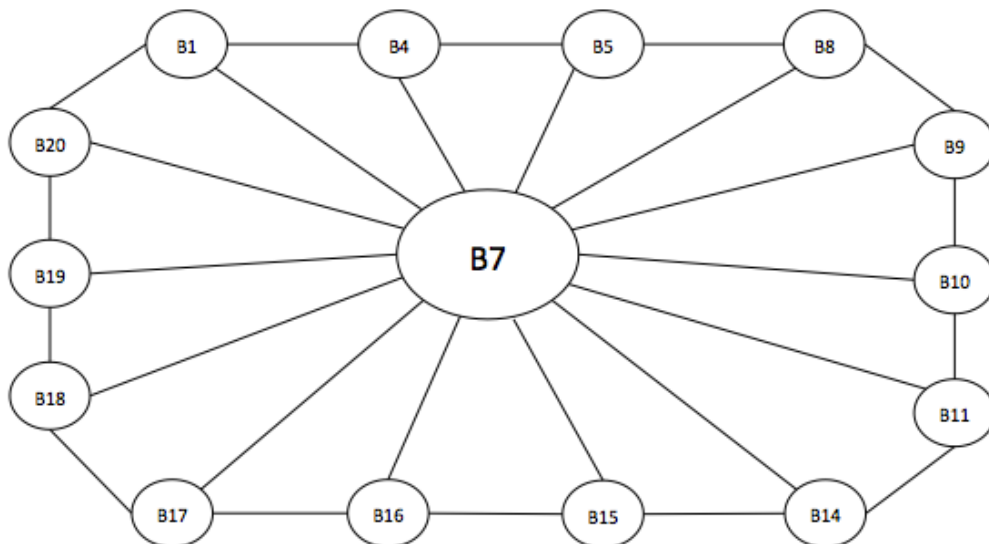
Artikelen vanaf 2006

In totaal zijn twintig artikelen vanaf 2006 bestudeerd en geanalyseerd. Hierin zijn 204 tekstdelen gecodeerd.

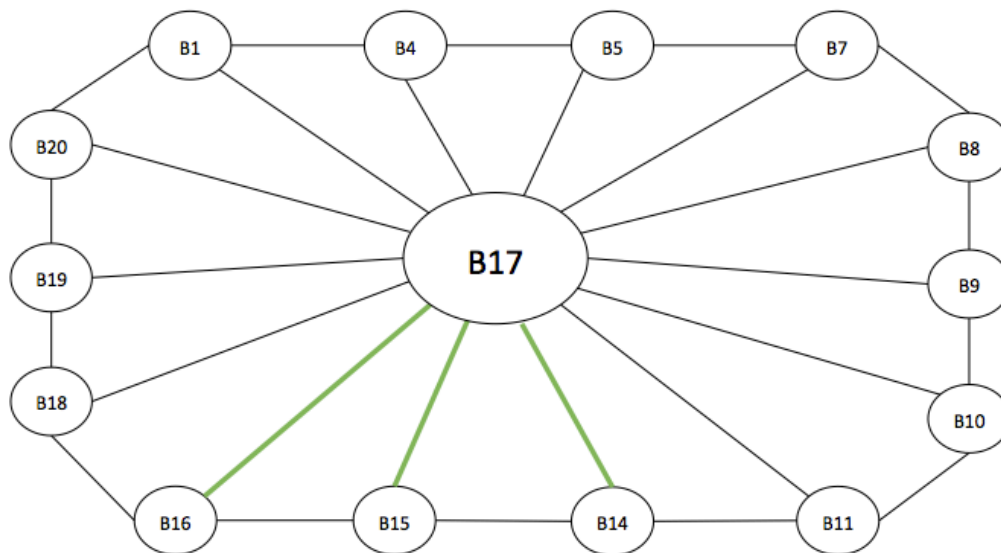
Samenhang. Ten eerste valt op dat in zeventien van de twintig artikelen wordt gesproken over het algoritme van Facebook, dan wel Google. Het is opvallend dat er relatief vaak negatief wordt gesproken over algoritmes. In veertien van de twintig artikelen wordt over het algoritme van Facebook gesproken. Doordat het Facebookalgoritme zoals eerder besproken veel kritiek heeft gehad, wordt er negatief over algoritmes wordt gesproken in de artikelen vanaf 2006. Hierdoor zou kunnen worden gesteld dat de artikelen samenhangen vanwege het gezamenlijk spreken over specifieke algoritmes zoals deze van Facebook en Google en de negatieve toon waarmee men spreekt over algoritmes.

Nodal point. Wanneer in de artikelen vanaf 2006 naar het nodal point wordt gezocht, lijkt dit artikel B7 te zijn (Afbeelding 2), aangezien dit artikel het Facebookalgoritme introduceert aan de lezer. Op deze manier hangt dit artikel samen met de dertien andere artikelen die over het Facebookalgoritme gaan. Echter lijkt er in deze tijdsperiode een tweede nodal point aanwezig te zijn: artikel B17 (Afbeelding 3). In dit artikel wordt middels klikbare links gerefereerd

aan de artikelen B14, B15 en B16. Deze zijn in afbeelding 3 weergegeven met groene lijnen. Gesteld zou kunnen worden dat in dit discours hierdoor twee verschillende nodal points aanwezig zijn. Wanneer naar deze twee artikelen (B7 en B17) wordt gekeken, zou worden kunnen gesteld dat artikel B7 het eerste nodal point was in 2016, aangezien hier het algoritme van Facebook in werd geïntroduceerd en de lezer bekend maakte met dit algoritme. Artikel B17 werd echter het nieuwe nodal point in 2017, toen het de artikelen waarmee het gelinkt is, opnieuw articuleerde door ernaar te linken en zo een nieuw discursief veld creëerde. Er is een transitie geweest van een artikel waarin de uitleg van een algoritme centraal stond, naar een artikel waarin de negatieve tendens omtrent een algoritme centraal staat.



Afbeelding 2. Eerste nodal point vanaf 2006: Het Facebookalgoritme wordt geïntroduceerd aan de lezer.



Afbeelding 3. Tweede nodal point vanaf 2006: De negatieve perceptie ten opzichte van het Facebookalgoritme staat centraal.

Algemene analyse.

Uitleg over wat een algoritme is. In artikel B1 wordt uitgelegd hoe het newsfeedalgoritme van Facebook in werking treedt en in hoeverre dit op het Pagerankalgoritme van Google lijkt. In artikel B3 worden algoritmes gezien als een “recept om een probleem stap voor stap op te lossen”. Verderop in dit artikel wordt de term algoritme ook gekoppeld aan “methoden die stap voor stap beschrijven hoe een probleem moet worden opgelost”. In artikel B7 worden algoritmes echter gezien als “powerful entities that stand for all the ways technology and modernity both serve our every desire and threaten the values we hold dear”. Ook wordt in dit artikel over algoritmes gesteld dat deze “a set of concrete instructions by which a given problem may be solved” zijn.

Uitleg over het maken van een algoritme. In artikel B11 wordt gesproken over het feit dat programmeurs in algoritmes *exclusion targeting* toepassen als marketing tool: “Companies don’t waste money on showing an ad to people who aren’t interested in it.” In artikel B7 wordt geschreven over het newsfeedalgoritme van Facebook en wordt uitgelegd hoe een klein probleem in het algoritme door de developers gezien kan worden als een groot probleem om op te lossen. Ook wordt uitgelegd hoe tweaks aan het algoritme worden getest: “Every tweak to the code must be tested, first in an offline simulation, then

among a tiny group of Facebook employees, then on a small fraction of all Facebook users, before it goes live”.

Uitleg over het gebruik van een algoritme. In artikel B3 wordt uitgelegd op welke manier lezers bijna dagelijks algoritmes gebruiken tijdens bijvoorbeeld het optellen van getallen. In artikel B18 wordt beschreven hoe Facebook nog steeds discriminatie bij het gebruik van het advertentiealgoritme toestaat. “Facebook-leden zijn niet meer geïnteresseerd om gedachteloos te scrollen door een lijst video’s en artikelen, om je na tien minuten af te vragen wat je ook alweer aan het doen was”, stelt men in artikel B19. In artikel B20 wordt uitgelegd hoe gebruikers Facebook kunnen gebruiken zonder gebruik te maken van het newsfeedalgoritme.

Uitleg over de werking van een algoritme. In artikel B1 wordt uitgelegd hoe het newsfeedalgoritme werkt en dat maar 0,2% van de verhalen door het algoritme wordt gepubliceerd. In artikel B2 wordt de werking van het blokkeringsalgoritme van een ad-blocker uitgelegd. In artikel B3 wordt met behulp van de zeef van Erastosthenes om priemgetallen te vinden, beschreven hoe een algoritme werkt. In artikel B5 wordt een nieuw algoritme van Google besproken, het *freshness algorithm*. In het artikel wordt uitgelegd hoe dit algoritme werkt. In artikel B15 legt men uit dat “Facebook’s anti-Semitic categories were created by an algorithm rather than by people.”

Negatief over algoritmes. In artikel B1 wordt over de mood functie van het newsfeedalgoritme gesteld: “This could make your feed items seem spammy and adversely affect your feed item conversation rate.” In artikel B2 wordt over probleemoplossend vermogen van een algoritme het volgende uitgelegd: “Het antwoord hierop is een teleurstellend ‘nee’. Er bestaat een grote groep van problemen die heel eenvoudig lijken, maar waar geen efficiënt algoritme voor bestaat.” In artikel B4 wordt over het newsfeedalgoritme van Facebook de volgende waarschuwing geschreven: “Users may not be aware of how much power they’ve put in the hands of this electronic mediator.” Over adblockers wordt in artikel B6 gesteld: “Wat gebeurt er als de groei doorzet en straks het merendeel van de bezoekers advertenties blokkeert? Hoe kunnen sites die een groot deel van hun inkomsten (of zelfs al hun inkomsten) uit advertenties halen, dan nog overleven?” In artikel B11 wordt gesproken over ethnic affinity en

hierover wordt geschreven dat “even though Facebook doesn’t bother to track its white users, it’s pretty easy to block black people from seeing an ad”. “It is important to internalize that the algorithm is bad, and attempts to make it better have, in my experience, only made it worse” wordt er gesteld in artikel B20.

Mening over algoritmes. Over zichzelf zegt de schrijver van artikel B2 “As someone who frequently ponders how creative industries might possibly be sustained in the 21st century, it would probably be hypocritical of me to use Adblock Plus. So I’ve uninstalled it.” In artikel B10 zegt de editor van een Noorse krant tegen Mark Zuckerberg over het censuur algoritme van Facebook “I think you are abusing your power, and I find it hard to believe that you have thought it through thoroughly”. In artikel B14 wordt gesteld dat “If I were a Facebook executive, I might feel a Frankensteinian sense of unease these days because of the algorithm.”

Positief over algoritmes. “Computers zijn echt bijzonder goed in dom en mechanisch werk en de opkomst van computer ging hand in hand met de groeiende toepassingen van algoritmes in de laatste zestig jaar”, wordt er in artikel B3 geschreven over algoritmes. Ook wordt er in dit artikel geschreven: “Het is niet moeilijk om een algoritme te geven dat in een eindig aantal stappen de kortste route vindt: probeer ze gewoon allemaal.” In artikel B11 wordt gesproken over ethnic affinity en de aspecten die Facebook aan het algoritme wil veranderen om dit in de toekomst te voorkomen. Hierover wordt in het artikel gezegd: “That’s a good first step, but it doesn’t appear to be enough.”

Gezamenlijke analyse

In deze analyse zullen de resultaten uit de twee voorgaande algemene analyses (voor en vanaf 2006) met elkaar worden vergeleken. Wat opvalt is dat men voor 2006 de definitie van een algoritme voornamelijk zag als een procedure om problemen op te lossen (A1, A2, A8, A15 en A17). Hoewel men in de artikelen vanaf 2006 (B3 en B7) een algoritme op dezelfde manier bespreekt, valt wel op dat in artikel B7 een waarschuwing wordt gegeven dat algoritmes onze waarden kunnen bedreigen. Wanneer men in de artikelen voor 2006 kijkt naar het creëren van algoritmes spreekt men voornamelijk over het feit dat het simpel of lastig (A1 en A5) is om een algoritme te maken, terwijl men in de artikelen vanaf 2006 meer ingaat op hoe een algoritme wordt getest (B7) en

welke gedachten ten grondslag liggen aan sommige functies van het algoritme (B11). Waar voor 2006 het kunnen indelen van mensen in bepaalde groepen door een algoritme als iets positiefs werd gezien (A17), spreekt men hier vanaf 2006 zeer negatief over (B11). Dit wordt nu gezien als een zeer negatief aspect van algoritmes, juist omdat men niet precies weet op grond waarvan deze algoritmes mensen classificeren en wanneer deze algoritmes fouten bevatten, dit grote gevolgen kan hebben op. Dit kwam goed naar voren in artikel B15, waarin op basis van een bepaalde classificatie gebruikers in een antisemitistische categorie werden geplaatst. Ook is een verandering zichtbaar in de negatieve manier van spreken omtrent algoritmes. In de artikelen voor 2006 wordt deze negativiteit in verband gebracht met het doorsturen van informatie naar Google (A18), terwijl in de artikelen vanaf 2006 de negativiteit wordt gericht op meerdere aspecten zoals fouten in het algoritme, discriminatie en macht (B1, B4, B11 en B20). Wanneer wordt gekeken naar de positieve aspecten die worden benoemd omtrent algoritmes valt op dat men voor 2006 veel verschillende positieve punten benoemt, zoals het helpen van de mens, het oplossen van problemen en het maken van keuzes (A1, A9, A17 en A18). Vanaf 2006 wordt minder vaak positief over algoritmes geschreven. Wanneer men hier in enigszins positieve zin over schrijft, gaat dit over het feit dat algoritmes goed zijn in het doen van dom, mechanisch werk (B3) en dat de veranderingen die doorgevoerd zijn om een algoritme te laten stoppen met etnisch profileren, goed zijn, maar nog niet goed genoeg (B11).

Conclusie en discussie

Conclusie

In dit onderzoek is vanuit het perspectief van de discourse theory van Laclau en Mouffe (2001) onderzoek gedaan naar het journalistieke discours omtrent algoritmes en de rol van neutraliteit. De onderzoeksvraag die hierbij leidend was, luidde: In hoeverre is het journalistieke discours omtrent algoritmes en de rol die neutraliteit hierbij speelt, veranderd?

Wanneer naar beide tijdsperioden wordt gekeken, lijkt een aantal aspecten van belang te zijn. Zo is de manier waarop wij algoritmes zien, veranderd. Voor 2006 was een algoritme een zakelijke toepassing voor de mens, waarin informatie werd gestopt en wat de gebruiker de gewenste output gaf.

Momenteel is een algoritme een veelal sociale toepassing, welke informatie van ons bemachtigt, vaak zonder dat gebruikers het weten. Zij weten vaak niet welke informatie het algoritme verkrijgt en wat hier vervolgens mee gebeurt. Doordat het algoritme hierbij steeds autonomer handelt, voelt het algoritme voor de gebruikers levendiger aan. Dit blijkt ook uit het feit dat men vanaf 2006 een Frankensteinian sense benoemt wanneer men spreekt over een algoritme. Deze transitie van een zakelijke naar een sociale toepassing lijkt te zijn ontstaan door een evolutie van de zakelijke toepassing: Algoritmes worden niet meer gezien als machines, maar als factoren die onze normen en waarden kunnen bedreigen. Naar het artikel over Frankenstein (B14) wordt ook gelinkt door het nodal point vanaf 2006. Het artikel dat het nodal point vormt, spreekt negatief over algoritmes en linkt naar artikelen die er ook negatief over spreken. Daarmee stimuleert het een verandering in de journalistieke perceptie van algoritmes. Doordat artikelen die negatief over algoritmes spreken, naar elkaar linken, wordt het discours steeds groter en overtuigender en heeft daarmee een negatiever discours jegens algoritmes als gevolg. Het probleem hierbij is dat gebruikers niet weten wat zich binnen het algoritme afspeelt, zoals beschreven door Seaver (geciteerd in Gillespie, 2014, p. 4). Een gevolg hiervan was een offensief richting Facebook en de manier waarop het bedrijf omging met gebruikers en hun gegevens. Dit resulteerde in Nederland in een actie van presentator Arjen Lubach voor het verwijderen van Facebook accounts (Van Dongen, 2018). Het gevolg was dat duizenden Nederlanders hun Facebook account hebben verwijderd.

Limitaties

Dit onderzoek heeft een aantal limitaties gekend. Hoewel een substantieel aantal artikelen is gevonden via de websites Google en LexisNexis, zou het kunnen zijn dat de algoritmes van beide websites ervoor gezorgd hebben dat andere relevante artikelen niet gevonden zijn. Hierdoor zou het kunnen zijn dat interessante artikelen omtrent algoritmes gemist zijn, terwijl deze wel van waarde voor het onderzoek geweest hadden kunnen zijn.

Daarnaast kan het coderen door één persoon ervoor gezorgd hebben dat codes zijn gemist of dat codes die voor meerdere inzichten vatbaar waren,

eenzijdig zijn geïnterpreteerd. Verder zou het kunnen dat andere codeurs andere codes zouden zijn tegengekomen.

Een andere limitatie is het feit dat wanneer de afbeeldingen bij beide artikelgroepen aanwezig waren geweest, dit een verrijking had kunnen zijn voor de dataset. In een dergelijk geval kan vanuit een extra dimensie naar de artikelen worden gekeken.

Vervolgonderzoek

Voor vervolgend onderzoek zou het interessant zijn om een mixed methods benadering toe te passen, waarbij zowel kwalitatieve als kwantitatieve analyses worden uitgevoerd. Deze analyses zouden samen een meer generaliseerbaar antwoord op de onderzoeksvraag kunnen geven. Ook het uitbreiden van het corpus zou hieraan kunnen bijdragen. Wel wordt aanbevolen dit opnieuw vanuit een discursieve invalshoek te benaderen, aangezien dit in de theorie (Kitchin, 2017; Beer, 2017) als belangrijk uitgangspunt wordt gezien, maar in de praktijk zeer weinig wordt toegepast. Echter, wanneer zoals in dit onderzoek een discursief perspectief ten opzichte van algoritmes wordt aangenomen, is het mogelijk meer generaliseerbare uitspraken te doen.

Verder zou het interessant zijn om de gevonden data uit tabel 1 en 2 statistisch te toetsen en daarmee te onderzoeken of er significante verschillen bestaan tussen de datasets. Hierdoor zouden de verschillen die nu al in enige vorm zichtbaar zijn, wellicht duidelijker worden. Daardoor zouden statistische conclusies kunnen worden getrokken, waardoor de uitspraken meer generaliseerbaar zouden kunnen zijn.

Een laatste aanbeveling voor vervolgonderzoek kan worden gevonden in de culturele dimensies van Hofstede (2018). Het zou interessant zijn om landen te vergelijken die verder uit elkaar liggen op deze dimensies, omdat landen dan meer van elkaar verschillen en dit meer verschillende percepties in de media zou kunnen opleveren.

Hoewel dit onderzoek in de huidige opzet zeker interessante aspecten naar boven heeft gebracht, zou vergroting en uitbreiding nog meer inzichten kunnen opleveren. De discursieve focus van dit onderzoek heeft voor niet eerder verkregen inzichten gezorgd met betrekking tot het journalistieke discours. Deze vanuit de theorie aanbevolen methode heeft hierdoor meer inzichten gegeven in

de manier waarop de perceptie omtrent algoritmes door de tijdsperiodes en zelfs hierbinnen is veranderd.

Literatuurlijst

- Algorithms are the engines of data mining (2004, 27 september). Geraadpleegd op 13 juli 2018 van: <http://academic.lexisnexis.eu.proxy.library.uu.nl/??lni=4M7V-4CX0-TXGW-G1SG&csi=8399&oc=00240&perma=true>.
- Beer, D. (2017). The social power of algorithms. *Information, Communication & Society* 20(1), 1-13.
- Carah, N. (2017). Algorithmic brands: A decade of brand experiments with mobile and social media. *New Media & Society*, 19(3), 384-400.
- Demers, A., Keshav, S., & Shenker, S. (1989). Analysis and simulation of a fair queueing algorithm. *ACM SIGCOMM Computer Communication Review*, 19(4), 1-12.
- Diakopoulos, N. (2014). *Algorithmic-Accountability: the investigation of Black Boxes*. Geraadpleegd op 7 maart 2018 van <https://towcenter.org/research/algorithmic-accountability-on-the-investigation-of-black-boxes-2/>
- Eubanks, V. (2018). *Automating inequality: How high-tech tools profile, police, and punish the poor*. New York, NY: St. Martin's Press.
- First find your algorithm / Algorithms and computer programs (1984, 30 Augustus). Geraadpleegd op 24 maart 2018 van <http://academic.lexisnexis.eu.proxy.library.uu.nl/??lni=40GH-DRX0-00VY-94H7&csi=8399&oc=00240&perma=true>.
- Gillespie, T. (2014). The relevance of algorithms. *Media technologies: Essays on communication, materiality, and society*, 1(67), 1-32.
- Gillespie, T. (2014). *Algorithm*. Geraadpleegd op 16 juli 2018 van <http://culturedigitally.org/2014/06/algorithm-draft-digitalkeyword/>
- Hern, A. (2016). Facebook's 'ethnic affinity' advertising sparks concerns of racial profiling. Geraadpleegd op 4 maart 2018 van <https://www.theguardian.com/technology/2016/mar/22/facebooks-ethnic-affinity-advertising-concerns-racial-profiling>
- Hofstede, G (2018). *Compare countries*. Geraadpleegd op 24 mei 2018, van <https://www.hofstede-insights.com/product/compare-countries/>
- Jørgensen, M. W., & Phillips, L. J. (2002). *Discourse analysis as theory and method*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Kerssens, N. (2017). When search engines stopped being human: menu interfaces and the rise of the ideological nature of algorithmic search. *Internet Histories*, 1(3), 219-237.
- Kitchin, R. (2017). Thinking critically about and researching algorithms. *Information, Communication & Society*, 20(1), 14-29.
- Laclau, E., & Mouffe, C. (2001). *Hegemony and socialist strategy: Towards a radical democratic politics* (2nd edition). London, England: Verso.
- Lacan, J. (2008). *My teaching*. London, England: Verso.
- Mann, G., & O'Neil, C. (2016). *Hiring Algorithms Are Not Neutral*. Geraadpleegd op 23 mei 2018, van <https://hbr.org/2016/12/hiring-algorithms-are-not-neutral>
- Noble, S. U. (2018). *Algorithms of Oppression: How search engines reinforce racism*. New York, NY: NYU Press.
- Pariser, E. (2011). *The filter bubble: What the Internet is hiding from you*. London, England: Penguin UK.

- Statt, N. (2017). *Facebook continues to let advertisers racially discriminate in housing ads*. Geraadpleegd op 5 maart 2018 van <https://www.theverge.com/2017/11/21/16686524/facebook-housing-advertisements-discrimination-race>
- Thomas, D. (2016). *Facebook tracks your "ethnic affinity" unless you're white*. Geraadpleegd op 4 maart 2018 van https://news.vice.com/en_us/article/paqeez/facebook-tracks-your-ethnic-affinity-unless-youre-white
- Van Dongen, M. (2018). *Zondag met Lubach verlaat Facebook: hoe moet hij nu zijn miljoenen publiek bereiken?*. Geraadpleegd op 14 juni 2018 van <https://www.volkskrant.nl/cultuur-media/zondag-met-lubach-verlaat-facebook-hoe-moet-hij-nu-zijn-miljoenenpubliek-bereiken-~ba71b1dd/>
- Weber, R. P. (1990). *Basic content analysis* (Vol. 49). Thousand Oaks, CA: Sage

Bijlagen

Bijlage A – Journalistiek corpus

Datum Voor 2006	Website	Titel artikel	Link	Referentienummer
30 augustus 1984	The Guardian	First find your algorithm / Algorithms and computer programs	http://academic.lexisnexis.eu.proxy.library.uu.nl/??lni=40GH-DRX0-00VY-94H7&csi=8399&oc=00240&perma=true	A1
11 november 1989	The New York Times	Algorithm Ruling May Aid Software	http://academic.lexisnexis.eu.proxy.library.uu.nl/??lni=3SJB-1HD0-002S-X2MD&csi=8399&oc=00240&perma=true	A2
7 november 1992	Trouw	Vertrouwen in veiligheid van pincode is eigenlijk te groot	http://academic.lexisnexis.eu.proxy.library.uu.nl/??lni=48MV-S200-0150-Y0WR&csi=263237&oc=00240&perma=true	A3
5 januari 1995	NRC	Het leven van een handelsreiziger	http://academic.lexisnexis.eu.proxy.library.uu.nl/??lni=48MW-0240-0150-W0K5&csi=263237&oc=00240&perma=true	A4
8 mei 1995	Newsweek	Software au Naturel	http://academic.lexisnexis.eu.proxy.library.uu.nl/??lni=3SJJ4-H6N0-0008-X12T&csi=8399&oc=00240&perma=true	A5
31 december 1997	USA Today	Algorithms: From recipes to computer programs	http://academic.lexisnexis.eu.proxy.library.uu.nl/??lni=3RNN-S5N0-00C6-D2RP&csi=8399&oc=00240&perma=true	A6
22 januari 2000	NRC	Quantum-Algoritme vindt met succes de weg in een database	http://academic.lexisnexis.eu.proxy.library.uu.nl/??lni=48KS-XG90-0150-W26C&csi=263237&oc=00240&perma=true	A7
26 mei 2000	The Associated Press State & Local Wire	Conference focuses on better use of algorithms in real world	http://academic.lexisnexis.eu.proxy.library.uu.nl/??lni=40BT-Y7N0-009F-S27N&csi=8399&oc=00240&perma=true	A8
1 november 2000	Emergency department management	Use algorithm to avoid EMTALA violations	http://academic.lexisnexis.eu.proxy.library.uu.nl/??lni=7YJX-GSS1-2P95-V15B&csi=8399&oc=00240&perma=true	A9
20 november 2002	Tijd Nieuwslijn	Bepaalde algoritmes	http://academic.lexisnexis.eu.proxy.library.uu.nl/??lni=4788-G5X0-00SV-D0SV&csi=263237&oc=00240&perma=true	A10
5 december 2002	Volkscrant	Google geeft sjoemelende sites geen kans	http://academic.lexisnexis.eu.proxy.library.uu.nl/??lni=48KT-WSG0-0150-V2K7&csi=263237&oc=00240&perma=true	A11
2 juni 2003	Volkscrant	Vrijspraak Google van bedrog met zoekfunctie	http://academic.lexisnexis.eu.proxy.library.uu.nl/??lni=48RM-03T0-0150-V2C5&csi=263237&oc=00240&perma=true	A12
18 juli	De Gelderlander	Nog even en de computer	http://academic.lexisnexis.eu.proxy.library.uu.nl/??lni=49	A13

2003		thuis verklapt onze gedachten	DF-30Y0-01S0-G41V&csi=263237&oc=00240&perma=true	
21 november 2003	Harvard Crimson	Facesmash creator survives ad board	http://www.thecrimson.com/article/2003/11/19/facesmash-creator-survives-ad-board-the/	A14
21 april 2004	E-Commerce Times	Algorithms that changed the world	https://www.ecommercetimes.com/story/33488.html	A15
29 augustus 2004	Time	Campus connection	http://content.time.com/time/magazine/article/0,9171,689438,00.html	A16
27 september 2004	Government Computer news	Online Extra: Algorithms are the engines of data mining	http://academic.lexisnexis.eu.proxy.library.uu.nl/??lni=4M7V-4CX0-TXGW-G1SG&csi=8399&oc=00240&perma=true	A17
14 oktober 2004	The Associated Press	Google expands search to computer desktop with new tool	http://academic.lexisnexis.eu.proxy.library.uu.nl/??lni=4DJF-6J90-009F-R0VP&csi=8399&oc=00240&perma=true	A18

Datum Vanaf 2006	Website	Titel artikel	Link	Referentienummer
16 juli 2007	Adweek	Inside Facebook, NFO is the new SEO	http://www.adweek.com/digital/inside-facebook-nfo-is-the-new-seo/	B1
13 mei 2009	Independent Extra	Should I use ad-blocking software when I'm online?; Cyberclinic	http://academic.lexisnexis.eu.proxy.library.uu.nl/??lni=7VNT-KDK1-2RM7-821J&csi=8399&oc=00240&perma=true	B2
3 augustus 2010	Volkscrant	Algoritmen, wat we niet kunnen berekenen	https://www.volkscrant.nl/wetenschap/algoritmen-wat-we-niet-kunnen-berekenen~a520951/	B3
18 oktober 2010	Business Insider	How Facebook decides what to put in your newsfeed	http://www.businessinsider.com/how-facebook-decides-what-to-put-in-your-newsfeed--these-10-secrets-reveal-all-2010-10?international=true&r=US&IR=T	B4
5 november 2011	The International Herald Tribune	Google tweaks search algorithm in quest for fresher results; Change is recognition of challenges from Twitter and Facebook	http://academic.lexisnexis.eu.proxy.library.uu.nl/??lni=5462-VT81-DYR7-C2VM&csi=8399&oc=00240&perma=true	B5
22 september 2015	NRC	... maar een nachtmerrie voor de uitgever	http://academic.lexisnexis.eu.proxy.library.uu.nl/??lni=5H06-HC81-DYRY-N12R&csi=263237&oc=00240&perma=true	B6
3 januari 2016	Slate	How Facebooks news feed algorithm works	http://www.slate.com/articles/technology/cover_story/2016/01/how_facebook_s_news	B7

22 maart 2016	The Guardian	Facebooks ethnic affinity advertising concerns racial profiling	_feed_algorithm_works.html https://www.theguardian.com/technology/2016/mar/22/facebook-ethnic-affinity-advertising-concerns-racial-profiling	B8
30 augustus 2016	Vrij Nederland	Voor een algoritme blijft een "McChicken" een broodje kip (hoe smerig ook)	https://www.vn.nl/machine-learning-mchicken-facebook/	B9
9 september 2016	The Guardian	Mark Zuckerberg accused of abusing power after Facebook deletes 'napalm girl' post	https://www.theguardian.com/technology/2016/sep/08/facebook-mark-zuckerberg-napalm-girl-photo-vietnam-war	B10
16 november 2016	Vice	Facebook tracks your ethnic affinity unless you're white	https://news.vice.com/en_us/article/paqeez/facebook-tracks-your-ethnic-affinity-unless-youre-white	B11
21 december 2016	Volkskrant	Niet zomaar geloven wat Google belangrijk vindt	http://academic.lexisnexis.eu.proxy.library.uu.nl/??lni=5MFC-DRM1-JC8X-60KP&csi=263237&oc=00240&perma=true	B12
27 juli 2017	The Independent	Google ditches instant, one of the search engine's fastest features	https://www.independent.co.uk/life-style/gadgets-and-tech/news/google-instant-search-not-working-predict-suggestions-fast-a7862706.html	B13
21 september 2017	New York Times	Facebook's Frankenstein Moment	https://www.nytimes.com/2017/09/21/technology/facebook-frankenstein-sandberg-ads.html?_r=1&mtrref=www.buzzfeed.com	B14
25 september 2017	Buzzfeed	Mark Zuckerberg can't stop you from reading this because the algorithms have already won	https://www.buzzfeed.com/harliewarzel/mark-zuckerberg-cant-stop-you-from-reading-this-because-the?utm_term=.bqBQ0mjjd#ptNn3jZkE	B15
25 september 2017	Washington Post	Russian operatives used Facebook ads to exploit America's racial and religious divisions	https://www.washingtonpost.com/business/technology/russian-operatives-used-facebook-ads-to-exploit-divisions-over-black-political-activism-and-muslims/2017/09/25/4a011242-a21b-11e7-ade1-76d061d56efa_story.html?no_redirect=on&utm_term=.c68c56bd3818	B16
26 september 2017	Wired	Facebook can absolutely control its algorithm	https://www.wired.com/story/facebook-can-absolutely-control-its-algorithm/	B17
21 november 2017	The Verge	Facebook continues to let advertisers racially discriminate in housing ads	https://www.theverge.com/2017/11/21/16686524/facebook-housing-advertisements-discrimination-race	B18
19 januari 2018	NRC	Sleutelen aan het geheime recept van Facebook	https://www.nrc.nl/nieuws/2018/01/19/de-goede-voornemens-van-facebook-a1589073	B19

3 maart 2018	Motherboard (Vice)	How to Ditch the News Feed Algorithm and Take Back Facebook	https://motherboard.vice.com/en_us/article/3k7ewn/facebook-without-the-news-feed-algorithm	B20
-----------------	-----------------------	---	---	-----

Bijlage B – Legenda

Kleur in tekst	Betekenis
Geel	Uitleg over wat een algoritme is
Roze	Uitleg over het maken van een algoritme
Groen	Uitleg over het gebruik van een algoritme
Blauw	Uitleg over de werking van een algoritme
Paars	Negatief over algoritmes
Donker geel	Mening over algoritmes
Donker blauw	Positief over algoritmes
Rood	Overig

Bijlage C – Plagiaatformulier



Universiteit Utrecht

Faculteit Geesteswetenschappen
Versie september 2014

VERKLARING KENNISNEMING REGELS M.B.T. PLAGIAAT**Fraude en plagiaat**

Wetenschappelijke integriteit vormt de basis van het academisch bedrijf. De Universiteit Utrecht vat iedere vorm van wetenschappelijke misleiding daarom op als een zeer ernstig vergrijp. De Universiteit Utrecht verwacht dat elke student de normen en waarden inzake wetenschappelijke integriteit kent en in acht neemt.

De belangrijkste vormen van misleiding die deze integriteit aantasten zijn fraude en plagiaat. Plagiaat is het overnemen van andermans werk zonder behoorlijke verwijzing en is een vorm van fraude. Hieronder volgt nadere uitleg wat er onder fraude en plagiaat wordt verstaan en een aantal concrete voorbeelden daarvan. Let wel: dit is geen uitputtende lijst!

Bij constatering van fraude of plagiaat kan de examencommissie van de opleiding sancties opleggen. De sterkste sanctie die de examencommissie kan opleggen is het indienen van een verzoek aan het College van Bestuur om een student van de opleiding te laten verwijderen.

Plagiaat

Plagiaat is het overnemen van stukken, gedachten, redeneringen van anderen en deze laten doorgaan voor eigen werk. Je moet altijd nauwkeurig aangeven aan wie ideeën en inzichten zijn ontleend, en voortdurend bedacht zijn op het verschil tussen citeren, parafraseren en plagiëren. Niet alleen bij het gebruik van gedrukte bronnen, maar zeker ook bij het gebruik van informatie die van het internet wordt gehaald, dien je zorgvuldig te werk te gaan bij het vermelden van de informatiebronnen.

De volgende zaken worden in elk geval als plagiaat aangemerkt:

- het knippen en plakken van tekst van digitale bronnen zoals encyclopedieën of digitale tijdschriften zonder aanhalingstekens en verwijzing;
- het knippen en plakken van teksten van het internet zonder aanhalingstekens en verwijzing;
- het overnemen van gedrukt materiaal zoals boeken, tijdschriften of encyclopedieën zonder aanhalingstekens en verwijzing;
- het opnemen van een vertaling van bovengenoemde teksten zonder aanhalingstekens en verwijzing;
- het parafraseren van bovengenoemde teksten zonder (deugdelijke) verwijzing: parafrasen moeten als zodanig gemarkeerd zijn (door de tekst uitdrukkelijk te verbinden met de oorspronkelijke auteur in tekst of noot), zodat niet de indruk wordt gewekt dat het gaat om eigen gedachtengoed van de student;
- het overnemen van beeld-, geluids- of testmateriaal van anderen zonder verwijzing en zodoende laten doorgaan voor eigen werk;
- het zonder bronvermelding opnieuw inleveren van eerder door de student gemaakt eigen werk en dit laten doorgaan voor in het kader van de cursus vervaardigd oorspronkelijk werk, tenzij dit in de cursus of door de docent uitdrukkelijk is toegestaan;
- het overnemen van werk van andere studenten en dit laten doorgaan voor eigen werk. Indien dit gebeurt met toestemming van de andere student is de laatste medeplichtig aan plagiaat;
- ook wanneer in een gezamenlijk werkstuk door een van de auteurs plagiaat wordt gepleegd, zijn de andere auteurs medeplichtig aan plagiaat, indien zij hadden kunnen of moeten weten dat de ander plagiaat pleegde;
- het indienen van werkstukken die verworven zijn van een commerciële instelling (zoals een internetsite met uittreksels of papers) of die al dan niet tegen betaling door iemand anders zijn geschreven.

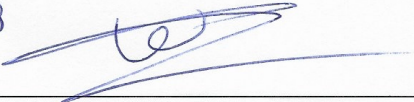
De plagiaatregels gelden ook voor concepten van papers of (hoofdstukken van) scripties die voor feedback aan een docent worden toegezonden, voorzover de mogelijkheid voor het insturen van concepten en het krijgen van feedback in de cursushandleiding of scriptieregeling is vermeld.



Universiteit Utrecht

In de Onderwijs- en Examenregeling (artikel 5.15) is vastgelegd wat de formele gang van zaken is als er een vermoeden van fraude/plagiaat is, en welke sancties er opgelegd kunnen worden.

Onwetendheid is geen excuus. Je bent verantwoordelijk voor je eigen gedrag. De Universiteit Utrecht gaat ervan uit dat je weet wat fraude en plagiaat zijn. Van haar kant zorgt de Universiteit Utrecht ervoor dat je zo vroeg mogelijk in je opleiding de principes van wetenschapsbeoefening bijgebracht krijgt en op de hoogte wordt gebracht van wat de instelling als fraude en plagiaat beschouwt, zodat je weet aan welke normen je je moeten houden.

Hierbij verklaar ik bovenstaande tekst gelezen en begrepen te hebben.	
Naam:	Kylian Weppner
Studentnummer:	5730538
Datum en handtekening:	12-6-18 

Dit formulier lever je bij je begeleider in als je start met je bacheloreindwerkstuk of je master scriptie.

Het niet indienen of ondertekenen van het formulier betekent overigens niet dat er geen sancties kunnen worden genomen als blijkt dat er sprake is van plagiaat in het werkstuk.