



Royal Netherlands Academy of Arts and Sciences (KNAW) KONINKLIJKE NEDERLANDSE AKADEMIE VAN WETENSCHAPPEN

Joris en Karina's holistisch letterkundig onderzoeksbureau
van Zundert, Joris J.; van Dalen-Oskam, K.H.

published in

Tijdschrift voor Nederlandse Taal- en Letterkunde
2019

document version

Publisher's PDF, also known as Version of record

document license

Unspecified

[Link to publication in KNAW Research Portal](#)

citation for published version (APA)

van Zundert, J. J., & van Dalen-Oskam, K. H. (2019). Joris en Karina's holistisch letterkundig onderzoeksbureau. *Tijdschrift voor Nederlandse Taal- en Letterkunde*, 135(4), 357-372. Artikel 6.

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the KNAW public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain.
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the KNAW public portal.

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

E-mail address:

pure@knaw.nl

Theorie en de digitale geesteswetenschappen

Journal of Dutch Linguistics and Literature

Tijdschrift voor Nederlandse Taal- en Letterkunde

TNLT

4

2019 | jaargang 135

J.J. VAN ZUNDERT & K.H. VAN DALEN-OSKAM*

Joris en Karina's Holistisch Letterkundig Onderzoeksbureau

'By the time you've sorted out a complicated idea into little steps that even a stupid machine can deal with, you've certainly learned something about it yourself.'

– Douglas Adams, *Dirk Gently's Holistic Detective Agency* (1987)

Abstract – The Digital Humanities myths of being 'revolutionary' and preoccupied with 'making' and 'building' are in fact shibboleths that hamper the understanding of Digital Humanities as a field that in reality is thoroughly grounded in theory. We argue that computational work in the Digital Humanities goes well beyond some utilitarian service to a perceived 'humanities proper'. It is proper academic research in which computational models are expressions of theory. We explain that it is often hard for humanists to appreciate such forms of theory as they are indeed very differently expressed than more conventional abductive humanities reasoning. Nonetheless, thorough and viable theories result from Digital Humanities intellectual work, which includes the labor to produce software and computational models. We propose that all these forms of theory should not be separate from each other. Instead we strive for a strong reciprocal relation between new computational modeling and existing hermeneutics. This is a holistic approach inspired by the New Sociology of Art in which we relate the computational analysis of text immanent features to sociological processes and existing literary theory. We demonstrate this approach with an example from our current project 'The Riddle of Literary Quality'. We explain how this is an approach of many small analytical steps carefully building upon each other. Finally we suggest that many of the unproductive misunderstandings between computational and conventional research approaches could be mitigated by increased attention in curricula syllabi for currently developing methods.

1 Introductie

Het onderzoeksveld van de Digital Humanities wordt, zoals elk jong wetenschappelijk veld, omgeven door een aantal mythes. Zulke mythes kunnen de ontwikkeling van een veld negatief beïnvloeden, zoals de oorsprongsmiches van de digitale geesteswetenschappen dit lijken te doen. We doen er daarom beter aan zulke mythes te ontmantelen. In deze bijdrage concentreren we ons op de mythe

* Alles hangt met alles samen en doordat wij uitstekende en constructieve reviewers troffen, is ons betoog (denken en hopen wij) helderder, concreter en strakker geworden. Wij danken onze reviewers daarom nadrukkelijk voor hun strenge meedenken. En we wijzen er hier nog maar eens op dat geen wetenschappelijk artikel echt goed kan worden zonder het vele, vrijwillige, en kritische werk van peer reviewers.

van het bouwen en de mythe van de theorieeloosheid. Ons betoog is een poging deze mythes te ontmaskeren omdat zij volgens ons interessante methodologische ontwikkelingen in de literatuurwetenschap in de weg staan. De focus ligt hierbij niet op een concrete onderzoeksvraag, maar we reflecteren specifiek op de relatie tussen hermeneutische theorie en computationeel model in de computationele literatuurwetenschap. Wij laten ons hierbij leiden door onze kennis en ervaring in de Digital Humanities, zowel nationaal als internationaal, sinds 2001. We betogen op die grond dat er in de literatuurwetenschap nog steeds een improductieve en illusoire scheiding bestaat tussen enerzijds academisch onderzoek dat als intellectueel en theoretisch wordt gezien en anderzijds computationeel onderzoek dat voornamelijk beschouwd wordt als praktisch ondersteunend werk. Als alternatief voor deze tegenstelling beschrijven wij een holistische benadering die beide vormen als volwaardig academisch onderzoek opvat, deze verbindt en in de verbinding meerwaarde zoekt.

2 Mythes

Elk vakgebied koestert mythologische wortels, in de vorm van verhalen over de eerste beoefenaars, de eerste grote namen die het vak creëerden en eigenhandig een niche uitkerfden in het grotere bouwwerk van wetenschap. Waarschijnlijk dankzij het Kuhniaanse idee over wetenschappelijke revoluties wordt de ontwikkeling van de Newtoniaanse mechanica veelal nog steeds aan Newton alleen toegeschreven, terwijl de bijdragen van Leibniz en de Franse Académie Royale des Sciences van onweerlegbaar belang waren (Shank 2004).

Zulke mythologisering bestaat in de computationele geesteswetenschappen ook. In de stemmatologie is Lachmann lang de zon geweest die alle andere sterren deed verbleken (Timpanaro 2005). In de Digital Humanities wordt vrij consequent verwezen naar het werk van de Jezuïet Roberto Busa in de jaren 1940-50 als een wetenschappelijk fundament (Nyhan & Flinn 2016), terwijl met net zoveel redenen twee tot drie decennia eerder bij G. Udny Yule of George Zipf fundamente van vergelijkbaar belang gezocht kunnen worden (Holmes 1998). Julianne Nyhan beargumenteert dat het gezond is voor een vakgebied om ontstaansmythes bijtijds kritisch te bevragen omdat zij anders de ontwikkeling van een vakgebied danig in de weg kunnen gaan zitten.

Nyhan en Flinn laten zien dat het vermeende revolutionaire (en daarom disruptieve) karakter van Digital Humanities een terugkerend thema is in de vakliteratuur. Dit disruptieve karakter, al dan niet ondersteund door de feiten, is in wezen een belijdenismotief geworden waarmee Digital Humanities onderzoekers zich proberen te onderscheiden van de ‘humanities proper’. Maar wie voortdurend beweert revolutionair bezig te zijn, kan ook rekenen op scepsis en weerstand bij diegenen die niet zoveel behoefte hebben aan ontwikkelingen die methodologische landverschuivingen beloven. Er is immers nog genoeg te doen met de methoden die we al hebben. Zulke scepsis is zeker nog herkenbaar in het ‘mainstream’ Nederlands literatuuronderzoek.

3 Makers

De mythe van het bouwen dragen wij als digitale geesteswetenschappers zelf uit als wij aandacht vragen voor de praktische aspecten van ons werk: we hameren (*pun intended*) op het 'maken' van dingen: digitale gereedschappen, 'tools', software, algoritmen. Wij digitale geesteswetenschappers zoeken het in het 'doen' van 'experimenten', wij 'ontwikkelen' en 'meten'. Maar in wezen is het 'maak'-register vooral een metaforische sjibbolet waarmee we ons positioneren (al dan niet terecht) als behorend tot de groep van avant-garde digitale specialisten. Zo beschouwd is veel van de thematiek in Digital Humanities literatuur te scharen onder Adorno's (1966) idee van 'negative dialectics': wij definiëren onszelf vooral door middel van hetgeen de ander niet is.

De nadruk op doen in plaats van denken is met name sterk in de zogenaamde #alt-ac-beweging. Deze beweging, modieus genoemd naar de bijbehorende Twitterhashtag, wil aandacht vragen voor de belangrijke academische bijdragen die geleverd worden vanuit zogenoemde 'alternatieve academische carrières'. De beoefenaars ervan worden vooral gevonden in IT-afdelingen verbonden aan letterenfaculteiten, universiteitsbibliotheken, digitale archieven en zo verder (Nowviskie 2014). Beoefenaars die vooral software of databanken ontwikkelen waarvan het elementaire belang voor het onderzoek inderdaad vaak niet herkend en erkend is (Van Zundert & Van Dalen-Oskam 2014).

De keerzijde van zo'n nadruk op 'maken' en 'doen' is dat Digital Humanities regelmatig het verwijt krijgt a-theoretisch te zijn (zie bijv. Liu 2012), of dat Digital Humanities intellectueel weinig voorstelt (bijv. Fish 2012). Jean Bauer (2011) reageerde op herhaalde openlijke verwijten dat Digital Humanities ontheoretisch was (bijv. Cecire 2011) met een welgemeend: 'Who you calling untheoretical?'. Net als Bauer zullen wij hier betogen dat Digital Humanities verre van non-theoretisch is. Maar hoeveel theoretisch gewicht mag men verwachten van zo'n jonge tak aan de geesteswetenschappelijke boom? Alhoewel... jong? Gaat men terug tot Zipf of wellicht verder, dan is jong wel een erg rekkelijk begrip. Maar met een paar uitzonderingen (zoals cliometrie en computerlinguïstiek) is het pas sinds een decennium dat digitale technieken en methoden schoorvoetend worden geaccepteerd in de mainstream van geesteswetenschappelijk onderzoek. In het bijzonder de literatuurwetenschap, waartoe wij ons betoog beperken, heeft nog maar zeer recent de eerste ervaringen opgedaan met computationele benaderingen.

Een tekort aan enthousiasme kan de digitale geesteswetenschappen in ieder geval niet verweten worden. Rens Bod stelde in zijn inaugurele rede alvast voor de traditionele geesteswetenschappen te vervangen door geesteswetenschappen 3.0 die het zoeken van patronen koppelen aan kritische reflectie (Bod 2013). Niet veel later reageerde Marieke Winkler daarop met een uiteenzetting dat dat nu juist was wat de literatuurwetenschap in Nederland al vanaf zijn vroegste ontstaan had gekozen als methodiek (Winkler 2013). De lezer van het stuk van Winkler krijgt gaandeweg het gevoel dat Bods betoog op zijn minst ondergeïnfomeerd was waar het literatuurwetenschappelijke methode en theorie betreft. Toch blijft Winkler ver weg van verwijten als a-theoretisch en ontheoretisch, die eerder kenmerkend lijken voor het internationale debat.

Wij helpen graag voorkomen dat het ontluikende debat over computationele methoden in de Nederlandse literatuurwetenschap vertroebeld wordt door ongelukkige mythes. Om die reden zullen we hier betogen dat computationele benaderingen een volwaardige literatuurwetenschappelijke stijl van onderzoek vertegenwoordigen. Computationeel onderzoek is niet een ‘dienstbaarheid’ die ‘eigenlijke wetenschap’ ondersteunt, maar een wetenschappelijke stijl die zelfstandig tot onderzoeksresultaat leidt. De gereedschappen die binnen die wetenschappelijke stijl worden gehanteerd – zoals software en algoritmen – kunnen *a-theoretisch* en zelfs *ontheoretisch* zijn. Om het verschil tussen die twee termen uit te leggen: het tellen van het aantal letters in een tekst door software is een voorbeeld van een *a-theoretisch* algoritme. De implementatie van het algoritme (dus hoe het zijn werk doet) is niet afhankelijk van theorie en het resultaat wordt niet ‘gekleurd’ door een theoretisch perspectief. Software zou *ontheoretisch* genoemd kunnen worden als zij elke vorm van theorie negeert waar die gewoonlijk wel van belang is. Bijvoorbeeld als een algoritme (of de maker ervan) zou suggereren dat een tekst een ‘psychologiserend perspectief’ heeft alleen op grond van het aantal letters in de tekst. In dat geval zou de werking van het algoritme evident te weinig gestoeld zijn op enige vorm van (literatuur)theorie.

Adequaat computationeel literatuurwetenschappelijk onderzoek kan in onze ogen niet *a-theoretisch* of *ontheoretisch* zijn. Computationele wetenschappelijke benaderingen zijn natuurlijk intellectueel onderlegd en theoretisch geïnformeerd. Wel is er, zoals bij alle wetenschappelijke stijlen, naast excellent onderzoek uiteraard ook onderzoek dat gebrekkig is. Om te onderbouwen dat computationele literatuurwetenschap verre van *a-theoretisch* of *ontheoretisch* is, leggen we in het vervolg van dit artikel eerst uit dat computationele benaderingen vaak modelmatig redeneren en hoe dit is gerelateerd aan theorie. Daarna verduidelijken we hoe wij zelf streven naar een wisselwerking tussen computationele stijl en hermeneutische stijl met als doel om in de combinatie de meerwaarde te vinden; dat resulteert naar ons idee in een holistische variant van literatuurwetenschappelijk onderzoek.

4 Modellen

Het werken met algoritmen, statistiek, en computationele analyse zoals in de Digital Humanities gebeurt, vereist een zekere ‘geletterdheid’, een bedrevenheid in deze technieken. Niet een basale kennis van email en tekstverwerking, maar een grondige beheersing van bijvoorbeeld wiskundige beginselen of programmeertalen – het liefst beide. Zoals een geletterd en ervaren iemand makkelijk om kan gaan met abstracte en omvangrijke begrippen en concepten in het achterhoofd (en niet moeizaam spellend ‘r-o-o-s: roos!’, ‘v-u-u-r: vuur!’) zo is een zekere mate van computationele geletterdheid nodig om comfortabel te redeneren met behulp van kwantitatieve methoden of de formele logica van een computertaal. Wie geen Duits kent kan geen Duits lezen. Zo ook: wie redeneringen op basis van kwantitatieve gegevens of algoritmische resultaten enkel beoordeelt langs de meetlat van de klassieke hermeneutiek, zal er weinig theorie in ontwaren. Wie de computationele symbolen en constructen wel beheerst, ziet des te meer en herkent bijvoor-

beeld in het schema van een database een theoretisch model met concepten en de relaties daartussen die de onderzoeker projecteerde op zijn wetenschappelijke data en die daarmee een beschrijving is van de theorie over die data. Of om terug te keren naar Bauer: 'The database is the theory! This is real theoretical work!' Maar wanneer diezelfde onderzoeker als softwareontwikkelaar vervolgens in alle communicatie de nadruk legt op databaseontwikkeling als 'bouwen', dan is de mogelijkheid tot theoretische herkenning allicht gering.

Het veel gebezigde motief van 'bouwen', 'doen', 'maken' en 'ontwikkelen' moet daarom niet zozeer gezien worden als een zich afzetten tegen conventionele theorie(vorming), maar als een alternatieve vorm van theorie-expressie. Een theorie, in onze opvatting, is een coherent geheel van denkbeelden en daaruit voortvloeiende toetsbare hypothesen. Of die denkbeelden en hypothesen uitgedrukt worden in een narratief of als wiskundige vergelijkingen is van ondergeschikt belang. Binnen de Digital Humanities wordt in dit verband vaak gesproken over 'modelleren': het model is het Digital Humanities equivalent van een theoretisch betoog. De theorie wordt uitgedrukt in of als een model van de werkelijkheid: een statistisch model, een computersimulatie, een digitale editie als wetenschappelijke beschrijving van een bron. Willard McCarty, 'nestor' van het veld, zoekt de kern van de bijdrage die Digital Humanities zou kunnen leveren aan de geesteswetenschappen precies daarin: het modelleren van geesteswetenschappelijke onderzoeksobjecten als theoretische interpretatie (McCarty 2005). Dat modellen meestal in een meer formele vorm worden uitgedrukt (zoals kwantitatieve categorieën of computerlogica) is niet in strijd met de geesteswetenschappelijke methode zelf: het is moeilijk vol te houden dat conventionele methoden geen formele aspecten bevatten. Methode is per definitie systematisch en systematiek geeft aanleiding tot formalisaties, al was het maar in de vorm van een klassiek notenapparaat, een index of de structuur van een wetenschappelijke verhandeling (Van Zundert e.a. 2012). Bouwen/doen en schrijven/denken staan in dat opzicht dus geenszins tegenover elkaar, maar ze liggen juist in elkaars verlengde en resulteren beide in geformaliseerde expressies van interpretatie gebaseerd op theorie.

5 Theorie 2.0

Elke vorm van wetenschappelijke analyse is gebaseerd op een theorie. In sommige gevallen is die echter impliciet, 'tacit'. Digitale geesteswetenschappers zullen over het algemeen het berekenen van een gemiddelde en een standaardafwijking voor dat gemiddelde niet direct associëren met uitgebreide theorievorming, maar de keuze voor deze berekeningen impliceert wel degelijk een aantal theoretische aannames. Al was het maar de aanname dat het fenomeen waar een uitspraak over gedaan wordt meetbaar is, dat wil zeggen: eigenschappen heeft die getalsmatig enigszins zinvol te beschrijven zijn. En daarbij speelt meestal ook de aanname dat meetwaarden 'normaal verdeeld' zijn, dus dat de meeste metingen dicht bij het werkelijke gemiddelde liggen en dat extreme afwijkingen ervan zeldzaam zijn. Al worden ze vanzelfsprekend geacht in de computationele context, zulke statistische aannames behelzen wel degelijk keuzes voor een bepaalde theoretische invalshoek. Als de onderzoeker vervolgens statistische modellen stapelt en

er algoritmische bewerkingen aan toevoegt, dan ontstaat een complex bouwwerk van kwantitatief gemotiveerde veronderstellingen en metingen. Op de keper beschouwd is zo'n stelsel van statistische metingen een zorgvuldig bouwsel van kwantitatieve argumenten die tezamen een theorie vormen over een geobserveerd of gehypothetiseerd fenomeen, net zoals een logische en in de literatuur gegronde redenering uitgedrukt in het narratief van een bijdrage in een letterkundig vak-tijdschrift een theorie is over zo'n fenomeen.

Computationeel literatuuronderzoek is dus niet a-theoretisch. Het is ook niet ontheoretisch: we kennen geen digitale geesteswetenschapper die de waarde van conventionele studies, benaderingen en syntheses ontkent. Weloverwogen computationele analyse laat zich inspireren door voorgaande studies en eerdere theorievorming. De grote narratieve syntheses uit de literatuurwetenschap zijn het fundament waarop digitale geesteswetenschappers voortbouwen: voor een digitale geesteswetenschapper is elke conclusie van eerder kwalitatief onderzoek een potentiële hypothese voor computationeel onderzoek. Conventionele en computationele methoden zijn dus geen absolute tegenstellingen, maar liggen juist in elkaars verlengde als stijlen van wetenschappelijk redeneren met elk hun eigen sterke en zwakke kanten. Computationele methoden – vaak inductie-gebaseerd, dus op de idee dat steeds meer observaties met een evoluerend model beschreven kunnen worden – excelleren waar veel data beschikbaar is. Logisch, plausibel en interpretatief redeneren – een zogenaamde abductieve wetenschappelijke stijl – excelleert daar waar data juist schaars is. Een voorbeeld van de laatste *in extremis*: de vraag ‘Wie is Willem die Madoc maakte?’ kan bij gebrek aan informatie alleen speculatief beantwoord worden.

Een kwantitatieve of computationele benadering is dus niet een keuze voor een niet-theoretische benadering maar een keuze om theorie op een andere manier te vormen en uit te drukken. Evenals er stijlen van wetenschapsbeoefening en redeneren bestaan die in elkaars verlengde liggen (Hacking 2012) bestaan er verschillende stijlen van theorievorming en van expressie van theorie. Wetenschappers accepteren een methode over het algemeen als deze systematisch is en zorgvuldig en gecontroleerd tot verificatie of falsificatie leidt. In dat opzicht is er geen verschil tussen de modelleringsbenadering die eigen is aan Digital Humanities en de narratieve abductieve stijl die kenmerkend is voor veel geesteswetenschappelijk onderzoek.

Tegenover deze overeenkomsten staat dat Digital Humanities een relatief jonge wetenschappelijke stroming is. Mede daarom is ze ook nog vaak gepreoccupeerd met methoden en technieken, en het overdenken van haar bestaansredenen (gegeven bijv. Berry 2012; Terras, Nyhan & Vanhoutte 2013; Schreibman, Siemens & Unsworth 2016). Het digitale en computationele literatuurwetenschappelijk onderzoek dat eruit voortkomt, mist ontegenzeggelijk op veel plaatsen nog coherentie, diepgang in de theorievorming en reflectie op multidisciplinaire theoretische grondvesten. Weinig Digital Humanities onderzoekers uiten zich expliciet over deze in wezen epistemologische en wetenschapsfilosofische vragen. In *Defining Digital Humanities*, een reader waarin allerlei artikelen die reflecteren op de aard en definitie van Digital Humanities zijn samengebracht (Terras, Nyhan & Vanhoutte 2013), zoekt men vergeefs naar zulke theoretische reflectie. Anderzijds is er wel steeds meer aandacht voor de verhouding van computationele resultaten

tot bestaande, vaak op hermeneutische wijze tot stand gekomen, theorie (bijv. Underwood 2015).

Al is het waar dat Digital Humanities onderzoekers vaak nog zoekend zijn naar hun eigen wetenschapsfilosofische fundamenteën, we hebben in het voorgaande duidelijk willen maken dat dit iets anders is dan 'theorieeloosheid' of intellectuele armoede. Theorie wordt vooral anders opgebouwd en uitgedrukt. Voor velen bestaat opbouwen daadwerkelijk uit 'doen': het doen van metingen, het construeren van een model, het ontwikkelen van algoritmen en het schrijven van programma-code. Maar dit 'doen' is nooit theoretisch ongeïnformeerd: het bouwt voort op bestaande wetenschappelijke theorie.

In veel gevallen is het 'doen'-karakter door collega-geesteswetenschappers geïnterpreteerd als een eigenschap van dienstverlenend handwerk, van materiële en nuttige, maar in essentie niet-intellectuele arbeid. De intellectuele bijdrage die creatief constructiewerk oplevert herkennen is iets dat conventionele geesteswetenschappers niet makkelijk afaat (Burgess & Hamming 2015; Schreibman, Mandell & Olsen 2011: 128). Het is dan ook intellectueel werk dat in veel opzichten anders is dan het werk dat zij als zodanig kennen. Maar als we eenmaal verder hebben leren kijken dan de intellectueel oppervlakkige tweedeling tussen denkwerk en handwerk, of geesteswetenschappelijk en computationeel werk, of kwalitatief en kwantitatief onderzoek, zien we eerder een veelvoud van expressie van theorie. Die theorie heeft wellicht voor veel geesteswetenschappers nog niet geleid tot de meest aansprekende intellectuele agenda, maar zij ontwikkelt zich wel degelijk.

6 Theoretische verbinding

Computationele benaderingen voor onderzoek binnen de literatuurwetenschap moeten volgens ons beschouwd worden als volwaardig en theoretisch geïnformeerd wetenschappelijk onderzoek. Computationeel onderzoek is dus geen hand-en-spandienst ter ondersteuning van een zogenaamd meer intellectueel volwaardige onderzoekstijl. Maar dit is iets anders dan zeggen dat computationele en hermeneutische benaderingen alleen onafhankelijk van elkaar moeten bestaan. Juist in onze onderzoekspraktijk hebben wij gemerkt dat het verbinden van computationeel modelleren en hermeneutische theorie vaak vruchtbaarder is dan de twee beschouwen als verschillende zijden van een onoverbrugbare methodologische kloof. Hier willen we dan ook een aantal inzichten noteren die wij in ons werk in de computationele literatuurwetenschap hebben opgedaan over de relatie tussen hermeneutische theorie en computationeel modelleren.

In de literatuurwetenschap kijken we naar de bekende 'driehoek' die productie, werk en receptie vormen. De productiekant van literatuur wordt bijvoorbeeld onderzocht in de boekwetenschap en in onderzoek naar auteursoeuvres, zoals terug te vinden in veel biografieën en in wetenschappelijke edities. Maar ook bijvoorbeeld in onderzoek naar *posture*, positionering van en door de auteur zelf. Zulk onderzoek is gefascineerd door (de persoon van) de auteur en diens rol bij de betekenisvorming van het werk. Veel theoretici van Wimsatt tot Derrida probeerden die auteur nu juist dood te verklaren. Zulke literatuurvorsers vragen met name aandacht voor het werk zelf en voor de multi-interpretabiliteit van de

taal erin, en voor de rol van de lezer daarbij. Receptieonderzoek en met name kunst-sociologisch onderzoek ten slotte, verplaatst de aandacht naar de sociale aspecten van literatuur: vanuit een sterk sociaalkritische benadering wordt bestudeerd hoe kunst en de receptie ervan sociale status en identiteit construeren en bevestigen. In deze benadering worden kunst, de taal, de normen, waarden, en de financiële dimensie die ermee verbonden zijn, gezien als een set van objecten en regels die in een sociaal proces gebruikt worden om te bepalen wie ertoe doet in het literaire veld en wie behoort tot de elite van auteurs, critici en onderzoekers.

De rijkdom aan benaderingen en onderwerpen in de literatuurwetenschap kan natuurlijk geen recht gedaan worden in een enkele alinea, maar dat is dan ook niet onze bedoeling hier: het gaat ons erom te benadrukken dat de literatuurwetenschap in wezen een multidimensionaal karakter heeft, ook al specialiseert menig onderzoeker zich in een niche binnen de beschreven 'driehoek'.

Voor onze visie op de relatie tussen bestaande hermeneutiek en de computationele literatuurwetenschap is met name een recente ontwikkeling in de kunst-sociologie van belang. Bij alle aandacht voor de sociale aspecten van productie en receptie vragen onderzoekers geassocieerd met deze stroming zich af of het kunstobject zelf niet teveel uit het zicht verdwijnt. Deze stroming – wel *New Sociology of Art* genoemd (Schwarz 2013; Hennion 2007; De la Fuente 2007) – probeert opnieuw aandacht te vragen voor de immanente aspecten van kunst en literatuur. De sociaalkritische benadering plaatst sociale dynamiek op de voorgrond en sluit de ogen voor vragen naar de aard van het kunstwerk zelf. Dat is een bewuste keuze, omdat kwesties omtrent die aard voor de kritisch socioloog behoren tot de 'religie' waarmee kunst is omgeven: het genie van de auteur, de idiosyncratische kwaliteit van een werk; hoogst subjectieve aspecten die vrijwel niet meetbaar te maken zijn en die vooral sociaal geconstrueerd zijn als sjibbolet om onderscheid te maken tussen een elite van kenners en 'not in the know'-amateurs. Dat erkende experts sterk van mening kunnen verschillen over de kwaliteit en waarde van een kunstwerk duidt er volgens de *New Sociology of Art* allicht op dat er ook immanente aspecten zijn van een werk die bij dat oordeel een rol spelen. De *New Sociology of Art* zoekt daarom naar mogelijkheden om kunst en literatuur te onderzoeken zonder het sociaalkritische kader te laten vallen, maar met oog voor de mogelijke idiosyncratische aspecten van kunst zelf. Met andere woorden: zij zoekt naar een verbinding en unificatie van twee op het eerste gezicht volstrekt tegenstrijdige theorieën.

Wij denken dat succesvol computationeel onderzoek op eenzelfde wijze theorieën samenbrengt en praktisch toetsbaar maakt. We willen dit verduidelijken aan de hand van een voorbeeld uit eigen onderzoek. In het project *The Riddle of Literary Quality* combineren we computationele tekstanalyse met meningen van lezers om vast te stellen welke aspecten in onze huidige maatschappij een rol zouden kunnen spelen in de toekenning van literaire waarde aan een werk.

In het project maken we gebruik van automatische algoritmes voor het analyseren van literaire teksten. Een onderzoeker die dat doet, laadt al snel de verdenking op zich een reductionist te zijn – het te onderzoeken probleem zoveel te simplificeren dat een antwoord op de onderzoeksvraag per definitie niets zinvols kan opleveren. In de reductionistische opvatting over het toepassen van algoritmen om modellen te toetsen aan een groot onderzoekscorpus kan een algoritme hoog-

stens aanwijzen wat op elkaar lijkt zonder expliciet te tonen waar de verschillen zitten. De redenering is dan: een algoritme vindt patronen op basis van het tellen van de voorkomens van een bepaald fenomeen in de tekst, maar het kenmerk van 'Literatuur' is nu juist het unieke van een werk, dus gelegen in datgene wat buiten de gewone patronen valt en zeker niet geteld kan worden. In de ogen van de criticus verergert de hype van 'Big Data' dit reductionisme alleen maar: als je de hoeveelheid data vergroot verdrinken unieke aspecten tussen de oninteressante en clichématige patronen en leidt tellen en aggregeren alleen maar nog sneller tot een literair ongeïnformeerde dictatuur van de meeste stemmen. Om een voorbeeld te geven: één van de kenmerken die we meten in het project *The Riddle of Literary Quality* is gemiddelde zinslengte. Critici ageren: zinslengte hoeft helemaal niets te zeggen over hoe literair een werk gepercipieerd wordt – reductionisme! Maar uit ons onderzoek blijkt wel degelijk dat werken die ervaren worden als erg literair vaak gemiddeld langere zinnen bevatten dan werken die als weinig literair worden ervaren. Alleen is dat niet altijd het geval. Een mooi voorbeeld gaf David Hoover in zijn stilistisch onderzoek naar de roman *The Inheritors* (1955) van William Golding. Dit werk is geschreven vanuit het perspectief van een Neanderthaler, Lok, die tegenover vertegenwoordigers van de Cro Magnon-mens komt te staan. Lok wordt geconfronteerd met allerlei (technische) vernieuwingen waarvoor zijn taal nog geen woorden heeft. Golding beschrijft wat Lok ziet in heel korte zinnen, maar die zijn bijzonder lastig te begrijpen. De manier waarop Golding het perspectief stilistisch vormgegeven heeft, wordt als hooglitterair beschouwd. Maar in dit geval gaat dat gepaard met een heel lage gemiddelde zinslengte (Hoover 1999).

Het is echter te eenvoudig, en naar onze mening vrij cynisch, om onder verwijzing naar reductionisme de digitale geesteswetenschappen af te doen als 'glorified word counting' (Wyatt 2015) dat leidt tot 'naive empiricism' (Drucker 2010). Toch hebben anti-reductionisten een punt: discrete meetwaarden en statistische methodes zijn per definitie reductionistisch. Als we zinslengte als enige predictor zouden nemen voor literariteit, dan kunnen we de variatie die we waarnemen (een tekst kan literair zijn terwijl de gemiddelde zinslengte toch kort is) niet goed beschrijven. Blijkbaar zijn er méér meetbare kenmerken nodig om een adequaat model te construeren voor een begrip als literariteit. Computationeel literatuuronderzoekers zijn zich er in toenemende mate van bewust dat eenvoudige lineaire computationele modellen – één variabele is genoeg om sterke conclusies te trekken – niet voldoen om een complexe literaire realiteit te beschrijven (zie bijv. Sculley & Pasanek 2008; Fiormonte 2012). Daarom komt er ook juist meer aandacht voor onverwachte meetresultaten en de betekenis van zulke 'outliers'. Hierin zoeken Digital Humanities onderzoekers nadrukkelijk de verbinding met de hermeneutische methode: welke aspecten en factoren komen in de hermeneutische benadering naar voren die in computationele theorie mogelijk nog niet gemodelleerd zijn? In het computationele literatuuronderzoek uit zich dit in een voortdurende worsteling tussen 'de onredelijke effectiviteit' (Halevy 2009) van statistiek en patronen enerzijds – we zien verdorie dat 'het' werkt, we weten alleen niet waarom! – en, anderzijds, hoe de resultaten daarvan hermeneutisch betekenis te geven en te relateren aan bestaande theorie (zie bijvoorbeeld Hayles 2012; Underwood 2013).

7 De hermeneutiek van computationele modellen

Onderzoekers zoals Ted Underwood (2013; 2015) en Stephen Ramsay (2011) interesseren zich expliciet voor het probleem van reductionisme en de verhouding van computationele literatuurwetenschap tot conventionele hermeneutiek. Deze voorbeelden geven aan dat in de jonge computationele literatuurwetenschap de zelfreflexieve theoretische dynamiek toeneemt. Dat blijkt meer in het algemeen ook uit Willard McCarty's rede ter gelegenheid van het ontvangen van de Busaprijs voor 'lifetime achievement' in de Digital Humanities, gehouden op de internationale Digital Humanities conferentie in 2013, waar hij zegt dat het ontwikkelen van een intellectuele agenda één van de belangrijke kerntaken is voor de digitale geesteswetenschappen willen deze zich ontwikkelen tot een zelfstandige en waardevolle academische onderneming. Zo'n intellectuele agenda lijkt inderdaad noodzakelijk om niet – aldus Wijnand Mijnhardt – tot een 'interdisciplinaire muilezel' te verworden (Bod 2011: 420).

Duidelijk is dat het verkennen van de precieze relatie tussen de praktijk van algoritmische meting en theoretische hermeneutiek onderdeel is van die intellectuele agenda. Zonder die expliciete verkenning zou het gevaar kunnen ontstaan dat de stilometrie in het bijzonder en computationeel literatuuronderzoek in het algemeen blijven steken in een zwakke ad hoc wisselwerking tussen computationeel-theoretisch modelleren enerzijds en hermeneutische literatuurtheorie anderzijds. Deze ad hoc wisselwerking is door Matthew Kirschenbaum 'shuttling' genoemd (Hayles 2012: 31): een vrij ongestructureerd serendipidair heen en weer bewegen tussen de modi van theoretische hermeneutiek en computationeel modelleren. Wij menen echter dat er een veel sterkere en gestructureerde wisselwerking tussen hermeneutische en computationele theorievorming behoort te zijn.

Deze volgens ons sterkere wisselwerking kwam al tot uiting in onze interpretatie dat programmacode van algoritmen en statistische modellen in feite directe en concrete expressies zijn van een theorie. Maar zij komt ook tot uiting in het idee dat tussen theorie en algoritme niet een ad hoc maar een structurele incrementele verhouding bestaat: theorie leidt tot model en algoritme, algoritme leidt tot observaties en voorspellingen, deze leiden tot nieuwe theorie die model en algoritme aanscherpt, etc. – een computationeel-hermeneutische cirkel. Om dit uit te leggen keren we terug naar het voorbeeld uit het project 'The Riddle of Literary Quality'. We kunnen niet genoeg benadrukken dat het project inderdaad 'The Riddle of Literary Quality' heet en niet (zoals wel per abuis is gesuggereerd: 'Solving the riddle of...'). Niemand pretendeert met één project een begrip als literatuur te verklaren, zo dat al mogelijk is. Wat wel mogelijk is, is op verifieerbare en controleerbare wijze elementen aan te wijzen die bijdragen aan de perceptie van het literaire karakter van een werk en deze elementen stapsgewijs te stapelen tot een omvangrijkere theorie. Daarbij is een principieel methodologisch uitgangspunt dat elke stap in het proces wordt geïnformeerd door bestaande theorie en dat resultaten uit algoritmische analyse op bestaande theorie reflecteren en tot aanpassingen en ombuigingen in de theorie leiden. Op deze wijze ontstaat er een structurele én wederzijdse reflectie tussen hermeneutische en algoritmische theorievorming. Statistische analyse wijst op een verband tussen langere zinslengte en literair gehalte. Bestaande theorie vertelt ons dat dit verband niet recht evenredig

is. Zouden we bestaande theorie negeren en de uitzondering negeren, dan zouden we ons inderdaad bezondigen aan reductionisme. In plaats daarvan nemen we aan dat er nog andere variabelen zijn waar we naar moeten kijken: het model vereist verfijning. Oftewel: we blijven aan de tekentafel staan en het algoritmisch bouwwerk uitbreiden, terwijl – zo willen we benadrukken – onze fascinatie met (en bewondering voor) de uitzonderingen intussen alleen maar groter is geworden.

8 Complexe modellen

Computationeel onderzoek gaat – in tegenstelling tot de in de letterkunde abductieve methode van de hermeneutiek – niet uit van een volledige synthese in elke publicatie, gebaseerd op logisch en plausibel redeneren. In plaats daarvan gaat de computationele methode uit van deelvragen die kwantitatief aannemelijk gemaakt moeten worden. Dat is een weg van veel kleine stappen die op elkaar voortbouwen en uiteindelijk een complex model opleveren. Het model dat na veel deelonderzoek oprijst uit de data is door de systematische benadering intern kwantitatief en kwalitatief consistent en coherent. Dat is overigens iets anders dan beweren dat het model ‘de waarheid’ beschrijft. De complexe modellen die ons voor ogen staan zijn geen claims omtrent universele waarheden. Het zijn wel computationeel coherente theorieën over een verzameling teksten. Een verzameling teksten die veel groter kan zijn dan het aantal teksten dat in het pre-digitale tijdperk door een enkele onderzoeker extensief bestudeerd zou kunnen worden met betrekking tot een zeker geesteswetenschappelijk probleem.

Er bestaan zeer veel verschillende technieken van kwantitatief en computationeel modelleren, waaronder een aantal zeer interessante die, laten we eerlijk zijn, nog niet uitgevonden zijn behalve in de fictie van auteurs als Douglas Adams en consorten. Het is vanuit een epistemologisch-theoretisch perspectief dan ook weinig zinvol om een enig-juiste wijze van modelleren voor te schrijven of om een beperkt aantal canonieke modellen aan te wijzen. Belangrijker is dat de onderzoeker het gekozen model en de gekozen implementatiewijze grondig beschrijft (of voldoende verwijst naar zo'n grondige beschrijving). Dit lijkt ons een *sine qua non* voor wetenschappelijke controleerbaarheid. Maar voor het bewerkstelligen van de sterke wisselwerking tussen bestaande theorie en model waarvan wij spraken is meer nodig: die vereist systematische en expliciete reflectie op de relatie tussen het gebruikte model en bestaande hermeneutiek. Dit is waar wij op doelen met het motto boven deze bijdrage: ‘By the time you’ve sorted out a complicated idea into little steps that even a stupid machine can deal with, you’ve certainly learned something about it yourself’ (Adams 1987: 20). Narratief discours en complexe computationele modellen co-evolueren in onze optiek omdat zij samen een dubbele boekhouding van de ontwikkeling van theorie vormen. De benodigde systematische reflectie op de relatie hermeneutiek-model is echter nog lang geen ingesleten automatisme in de literatuurwetenschap. Meer beruchte gevallen waar het mis gaat laten dat zien. Wanneer grondige theoretische kennis gepaard gaat met modellen die volstrekt onvoldoende zijn om de theorie te toetsen, kan het zo maar gebeuren dat er fundamentele ‘emotional story arcs’ gevonden worden die bij nader inzien op ruis blijken te zijn gebaseerd (Enderle 2016);

en wanneer op zichzelf krachtige statische modellen onvoldoende voorzien worden van bestaande theoretische context, kunnen genreverschillen plots leiden tot de identificatie van niet bestaande culturele trends in woordgebruik (Pechenick, Danforth & Dodds 2015).

In het geval van *The Riddle of Literary Quality* proberen we de sterke wisselwerking tussen model en hermeneutiek te realiseren door een model te ontwikkelen dat is gebaseerd op ‘multivariate normal distribution’. Dat is een wat technische manier om te zeggen dat we denken dat literaire verschijnselen zich goed laten beschrijven als combinaties van zeer veel variabelen die allemaal een probabieliteit kennen. In ons voorbeeld is zinslengte één van die variabelen. In dit geval een variabele met hoge probabieliteit: als een werk zeer literair wordt gevonden is de kans groot dat de gemiddelde zinslengte relatief lang is. Maar die waarschijnlijkheid is niet 100%, er zijn nu eenmaal gevallen waar het niet zo is, zoals Hoover liet zien voor *The Inheritors*. Maar toch zullen weinig lezers op grond van de relatief korte gemiddelde zinslengte *The Inheritors* aanmerken als niet-literair. Er bestaat dus blijkbaar nog een variabele die we aan het model moeten toevoegen om een het model een betere beschrijving van literariteit te kunnen noemen – en nog één, en nog één. Welke variabelen goede predictors zijn, en vooral welke combinatie van variabelen, valt nog te bezien. Een begrip in het model meenemen als leesbaarheid (bijv. een Flesh-Kincaid-index) lijkt voor de hand te liggen, maar blijkt bij nadere beschouwing ook niet te voldoen. Meer theorie is dus nodig en meer variabelen moeten getoetst worden. Pas als een variabele betrouwbaar gemeten kan worden en inderdaad een goede indicator blijkt te zijn voegen we hem toe aan het model.

Zo ontstaat in kleine maar concrete stappen en in wisselwerking tussen hermeneutische theorie en theorie op basis van computationeel model een complex computationeel-hermeneutisch model van literariteit met een groot aantal variabelen. We menen dat computationeel onderzoek de theorievorming in de literatuurwetenschap vooral vooruit kan helpen doordat het uitstekende mogelijkheden biedt om zoveel variabelen in samenhang en juist niet in isolatie te onderzoeken. Precies omdat computationeel modelleren dit op een inzichtelijke manier mogelijk maakt, zelfs voor bijzonder complexe sets van variabelen. Zoals de *New Sociology of Art* alle aspecten in haar theorie en onderzoek wil betrekken, zo stellen wij dat literatuur dankzij veel data en krachtige computationele technieken holistisch bestudeerd kan worden. Een voorbeeld van werk in deze richting vinden we bij Andreas van Cranenburgh (2016). Van Cranenburgh heeft het oordeel over het literaire gehalte van teksten door lezers gemodelleerd. Dit oordeel kan uitgezet worden tegen een aantal andere tekst-immanente variabelen en twee variabelen die tekst-extern zijn (namelijk genre en het ‘gender’ van de auteur). Het blijkt dat lezersoordelen sterk correleren met een aantal van die immanente aspecten. Maar ook blijken er een aantal interessante ‘outliers’ te zijn waaruit blijkt dat soms sociale aspecten (zoals het geslacht en de status van een auteur) een grote invloed hebben op het oordeel. Met andere woorden: het oordeel literair of niet-literair is een zogenaamde ‘mixed bag’ die dan ook als ‘mixed bag’ gemeten moet worden.

9 Besluit

De digitale geesteswetenschappen, en zeker de computationele literatuurwetenschap, zijn jong en sterk in ontwikkeling. Ons eigen initiële werk was vaak gebaseerd op een empirische benadering met enkelvoudige variabelen. Gaandeweg hebben we gezien dat er complexere computationele modellen mogelijk zijn en dat zulke modellen nodig zijn om een constructieve sterke wisselwerking tussen conventionele (hermeneutische) theorie en computationele methode te realiseren. In deze wisselwerking geeft meer theorievorming aanleiding tot meer variabelen in het computationele model en geven computationele resultaten aanleiding tot aangescherpte of nieuwe hermeneutische interpretatie. Recentere stilometrie (bijvoorbeeld Kestemont 2012) en computationeel onderzoek naar literatuur (Van Cranenburgh 2016; Koolen 2018) maken gebruik van complexere modellen. Stapsgewijs ontwikkelen we op deze wijze steeds geavanceerdere modellen die meer aspecten rond de perceptie van literatuur met elkaar in verband brengen. Zo ontstaat een meer holistisch begrip van literatuur.

In de laatste decennia is het onderzoek naar de perceptie van literatuur in het Nederlandse taalgebied vooral sociologisch ingestoken. Wat als literatuur wordt bestempeld, wordt bepaald door een selecte groep auteurs, uitgevers, critici en wetenschappers. Zij hebben al eeuwenlang als poortwachters bepaald wat als literatuur gezien kon worden en wat niet. Daartegenover staat een volledig andere invulling die ervan uitgaat dat de werken zelf de kwaliteit hebben om als literatuur beschouwd te worden. Beide theorieën lopen tegen problemen aan en kunnen niet alles verklaren.

Wij zijn van mening dat beide benaderingen op een zinvolle manier te integreren zijn. Sterker nog: dat ze met nog meer dimensies dan alleen deze twee moeten worden geconfronteerd en geaggregeerd. Elke literatuurbeschouwer, van welke achtergrond dan ook, neemt een positie in in een ruimte met veel meer dan één of twee dimensies, die alle meer of minder invloed kunnen hebben op iemands perceptie van wat literatuur is of kan zijn. We geven nog een voorbeeld. Stijl en onderwerp van het werk dat wordt beoordeeld, uitgegeven, of gelezen, zijn twee van de vele dimensies. Iemand die literatuur beoordeelt, bijvoorbeeld een uitgever, maakt een afweging op beide dimensies. Een boek heeft wellicht een interessante of moeilijke stijl wat waarschijnlijk maakt dat lezers het hoog-literair vinden, maar het onderwerp heeft een sterk vrouwelijke dimensie en – zo verwacht de uitgever op basis van de huidige conventies van literariteit – dat drukt de waarschijnlijkheid dat het werk als literatuur in de markt gezet kan worden sterk. Maar in een werkelijke beoordeling neemt een beschouwer, bewust of onbewust, veel meer dimensies mee dan alleen stijl en onderwerp, en een complicatie daarbij is dat de achtergrond en context van de beschouwer mede diens positie op alle dimensies bepaalt. Het goede nieuws nu dat wij als digitale geesteswetenschappers denken te kunnen brengen is dat al deze dimensies zich in stukjes laten onderzoeken en incrementeel kunnen bijdragen aan een zeer complex sociologisch-stilometrisch model dat zowel kwantitatief als hermeneutisch van aard is (zie Underwood & Sellers 2016 voor vergelijkbare conclusies). Met behulp van complexe modellen, computationele benaderingen en voldoende data versplintert de perceptie van li-

teratuur in duizend en meer facetten die ons in staat stellen beter te begrijpen wat literatuur is en welke functie zij in onze maatschappij heeft.

Eerder merkten we al op dat het ontwikkelen van modellen en theorie op de door ons voorgestelde wijze een zekere computationele geletterdheid vereist. Zeker in de Nederlandse literatuurwetenschap is zulke geletterdheid geen gemeengoed, eerder het tegendeel is waar. Om de computationele literatuurwetenschap en haar bijdrage aan onderzoek en theorievorming te stimuleren is het volgens ons noodzakelijk om ook bij de komende generaties literatuuronderzoekers computationele kennis en kwaliteiten te kweken. Op dit moment blijft het curriculum hierin nog ver achter. Idealiter wordt in dat curriculum op termijn hernieuwd serieuze aandacht besteed aan kwantitatieve technieken en computationele vaardigheden. Daarbij is het belangrijk om te voorkomen dat opnieuw de misvatting ontstaat dat computationele technieken een niet-intellectuele, praktische en ondersteunende activiteit zijn. Een goed begin hiervoor zou zijn als de wetenschapsfilosofische selectie in de syllabi voor studenten letterkunde uitgebreid zouden worden met artikelen die methodologie en resultaten van computationele literatuurwetenschap weerspiegelen.

Bibliografie

- Adams 1987 – D. Adams, *Dirk Gently's Holistic Detective Agency*. New York: Pan Books, in association with Heinemann, 1987.
- Adorno 2004 – T.W. Adorno, *Negative Dialectics*. Translation E.B. Ashton. London, New York: Taylor & Francis e-Library, 2004 (e-book).
- Bauer 2011 – J. Bauer, 'Who You Calling Untheoretical?'. In: *Journal of Digital Humanities* 1 (2011) 1; <http://journalofdigitalhumanities.org/1-1/who-you-calling-untheoretical-by-jean-bauer/> (geraadpleegd 27 maart 2018).
- Berry 2012 – D.M. Berry (ed.), *Understanding Digital Humanities*. New York: Palgrave Macmillan, 2012.
- Bod 2011 – R. Bod, *De vergeten wetenschappen. Een geschiedenis van de humaniora*. Amsterdam: Bert Bakker, 2011.
- Bod 2013 – R. Bod, 'Het Einde van de Geesteswetenschappen 1.0'. Amsterdam: Vossiuspers UvA, 2013; <http://staff.science.uva.nl/~rens/OratieRens.pdf> (geraadpleegd 26 februari 2013).
- Burgess & Hamming 2011 – H.J. Burgess & J. Hamming, 'New Media in Academy: Labor and the Production of Knowledge in Scholarly Multimedia'. In: *DHQ: Digital Humanities Quarterly* 5 (2011) 3; <http://digitalhumanities.org/dhq/vol/5/3/000102/000102.html> (geraadpleegd 2 september 2016).
- Cecire 2011 – N. Cecire, 'When Digital Humanities Was in Vogue'. In: *Journal of Digital Humanities* 1 (2011) 1; <http://journalofdigitalhumanities.org/1-1/when-digital-humanities-was-in-vogue-by-natalia-cecire/> (geraadpleegd 27 maart 2018).
- Van Cranenburgh 2016 – A. van Cranenburgh, *Rich Statistical Parsing and Literary Language*. Phd, University of Amsterdam, 2016; http://andreasvc.github.io/phdthesis_v1.1.pdf (geraadpleegd 27 april 2018).
- De la Fuente 2007 – E. De la Fuente, 'The "New Sociology of Art": Putting Art Back into Social Science Approaches to the Arts'. In: *Cultural Sociology* 1 (2007) 3, p. 409-425; 10.1177/1749975507084601.
- Drucker 2010 – J. Drucker, 'Graphesis: Visual Knowledge Production and Representation'. In: *Poetess Archive Journal* 2 (2010) 1; <https://journals.tdl.org/paj/index.php/paj/article/download/4/50> (geraadpleegd 3 november 2017).
- Fiormonte 2012 – D. Fiormonte, 'Towards a cultural critique of the digital humanities?'. In: *Historical Social Research* 37 (2012) 3, p. 59-76; <https://doi.org/10.12759/hsr.37.2012.3.59-76>.

- Fish 2012 – S. Fish, 'Mind Your P's and B's: The Digital Humanities and Interpretation'. In: *New York Times*; <http://opinionator.blogs.nytimes.com/2012/01/23/mind-your-ps-and-bs-the-digital-humanities-and-interpretation/> (geraadpleegd 26 februari 2013).
- Hacking 2012 – I. Hacking, "Language, Truth and Reason" 30 years later'. In: *Studies in History and Philosophy of Science* 43 (2012) 4, p. 599-609; 10.1016/j.shpsa.2012.07.002.
- Halevy, Norvig & Pereira 2009 – A. Halevy, P. Norvig & F. Pereira, 'The Unreasonable Effectiveness of Data'. In: *IEEE Intelligent Systems* 24 (2009) 2, p. 8-12; <http://static.googleusercontent.com/media/research.google.com/en/us/pubs/archive/35179.pdf> (geraadpleegd 14 december 2016).
- Hayles 2012 – K.N. Hayles, *How We Think: Digital Media and Contemporary Technogenesis*. Chicago: University of Chicago Press, 2012.
- Hennion 2007 – A. Hennion, 'Those Things That Hold Us Together: Taste and Sociology'. In: *Cultural Sociology* 1 (2007) 1, p. 97-114; 10.1177/1749975507073923.
- Hennion & Grenier 2000 – A. Hennion & L. Grenier, 'Sociology of Art: New Stakes in a Post-Critical Time'. In: S. Quah & A. Sales (eds.), *The International Handbook of Sociology*. New York, London: SAGE Publications, 2000, p. 341-355.
- Holmes 1998 – D.I. Holmes, 'The Evolution of Stylometry in Humanities Scholarship'. In: *Literary and Linguistic Computing* 13 (1998) 3, p. 111-117; 10.1093/lc/13.3.111.
- Hoover 1999 – D.L. Hoover, *Language and Style in The Inheritors*. London, New York, Oxford: University Press of America, 1999.
- Kestemont 2012 – M. Kestemont, *Het gewicht van de auteur. Een onderzoek naar stylometrische auteursberkenning in de Middelnederlandse epiek*. Universiteit Antwerpen, Faculteit Letteren en Wijsbegeerte, Departement Taal- en Letterkunde, 2012.
- Koolen 2018 – C.W. Koolen, *Reading Beyond the Female: The relationship between perception of author gender and literary quality*. Phd, University of Amsterdam, 2018 (online geraadpleegd 27 april 2018).
- Liu 2012 – A. Liu, 'Where Is Cultural Criticism in the Digital Humanities?'. In: M.K. Gold (ed.), *Debates in the Digital Humanities*. Minneapolis: University of Minnesota Press, 2012, p. 490-510; <http://dhdebates.gc.cuny.edu/debates/text/20>.
- McCarty 2005 – W. McCarty, *Humanities Computing*. Houndmills, Basingstoke, etc.: Palgrave Macmillan, 2005.
- McCarty 2014 – W. McCarty, 'Getting there from here. Remembering the future of digital humanities – Roberto Busa Award lecture 2013'. In: *Literary and Linguistic Computing* Advance Access (2014); 10.1093/lc/fqu022.
- Nowvickie 2014 – B. Nowvickie (ed.), *#Alt-Academy 01: Alternative Academic Careers for Humanities Scholars*. New York: MediaCommons Press, 2014; https://libraopen.lib.virginia.edu/public_view/6395w715k (geraadpleegd 9 november 2017).
- Nyhan & Flinn 2016 – J. Nyhan & A. Flinn, *Computation and the Humanities: Towards an Oral History of Digital Humanities*. Cham: Springer Open, 2016; <http://www.springer.com/gp/book/9783319201696> (geraadpleegd 22 mei 2017).
- Pechenick, Danforth & Dodds 2015 – E.A. Pechenick, C.M. Danforth & P.S. Dodds, 'Characterizing the Google Books Corpus: Strong Limits to Inferences of Socio-Cultural and Linguistic Evolution'. In: *PLOS ONE* 10 (2015) 10; 10.1371/journal.pone.0137041.
- Ramsay 2011 – S. Ramsay, *Reading Machines: Toward an Algorithmic Criticism (Topics in the Digital Humanities)*. Chicago: University of Illinois Press, 2011.
- Schreibman, Mandell & Olsen 2011 – S. Schreibman, L. Mandell & S. Olsen, 'Introduction'. In: *Profession* (2011) 6, p. 123-201; 10.1632/prof.2011.2011.1.123.
- Schreibman, Siemens & Unsworth 2016 – S. Schreibman, R. Siemens & J. Unsworth (eds.), *A New Companion to Digital Humanities*. Chichester: John Wiley & Sons, Ltd, 2016.
- Schwarz 2013 – O. Schwarz, 'Bending Forward, One Step Backward: On the Sociology of Tasting Techniques'. In: *Cultural Sociology* 7 (2013) 4, p. 415-430; 10.1177/1749975513480957.
- Sculley & Pasanek 2008 – D. Sculley & B.M. Pasanek, 'Meaning and mining: the impact of implicit assumptions in data mining for the humanities'. In: *Literary and Linguistic Computing* 23 (2008) 4, p. 409-424; <http://llc.oxfordjournals.org/content/23/4/409.abstract>.
- Shank 2004 – J.B. Shank, 'There Was no Such Thing as the "Newtonian Revolution," and the French Initiated It'. In: *Early Science and Medicine* 9 (2004) 3, p. 257-292; <http://www.jstor.org/stable/4130351> (geraadpleegd 27 april 2018).

- Terras, Nyhan & Vanhoutte 2013 – M. Terras, J. Nyhan & E. Vanhoutte (eds.), *Defining Digital Humanities*. Londen: Ashgate, 2013.
- Timpanaro 2005 – S. Timpanaro, *The Genesis of Lachmann's Method*. Translated by Glenn W. Most. Chicago, London: University of Chicago Press, 2005; <http://www.loc.gov/catdir/toc/ecip0513/2005015897.html>.
- Underwood 2013 – T. Underwood, 'We don't already understand the broad outlines of literary history'. In: *The Stone and the Shell*; <https://tedunderwood.com/2013/02/08/we-dont-already-know-the-broad-outlines-of-literary-history/> (geraadpleegd 28 oktober 2017).
- Underwood & Sellers 2015 – T. Underwood & J. Sellers, 'How Quickly Do Literary Standards Change?'. In: *Figshare*; http://figshare.com/articles/How_Quickly_Do_Literary_Standards_Change_/1418394 (geraadpleegd 16 december 2015).
- Underwood & Sellers 2016 – T. Underwood & J. Sellers, 'The *Longue Durée* of Literary Prestige'. In: *Modern Language Quarterly* 77 (2016) 3, p. 321-344; 10.1215/00267929-3570634.
- Winkler 2013 – M. Winkler, 'Interpretatie en/of patroon? Over "Het einde van de geesteswetenschappen 1.0" en het onderscheid tussen kritiek en wetenschap'. In: *Vooy's* 30 (2013) 1, p. 31-41; <http://tijdschriftvooy's.nl/index.php/2013/04/12/interpretatie-enof-patroon/>.
- Wyatt 2015 – S. Wyatt, 'Welcome and Introduction'. Workshop on Tool Criticism in the Digital Humanities, Amsterdam, 2015.
- Van Zundert e.a. 2012 – J.J. van Zundert, S. Antonijevic, K. van Dalen-Oskam, A. Beaulieu, D. Zeldenrust & T. Andrews, 'Cultures of Formalization: Towards an Encounter Between Humanities and Computing'. In: D. Berry (ed.), *Understanding Digital Humanities: The Computational Turn and New Technology*. London: Palgrave Macmillan, 2012, p. 279-294 (online geraadpleegd 4 maart 2013).
- Van Zundert & Van Dalen-Oskam 2014 – J.J. van Zundert & K. van Dalen-Oskam, 'Digital Humanities in the Netherlands'. In: *H-Soz-Kult*, 28 (2014); <http://www.hsozkult.de/debate/id/diskussionen-2396> (geraadpleegd 15 juni 2016).

Adres van de auteurs

Huygens Instituut voor Nederlandse Geschiedenis
 Postbus 10855
 1001 EW Amsterdam
 joris.van.zundert@huygens.knaw.nl
 karina.van.dalen@huygens.knaw.nl

Computationele toepassingen lijken nog maar moeilijk weg te slaan uit de neerlandistiek. De afgelopen jaren heeft het digitale medium gestaag zijn reeds indrukwekkende opmars in de taal- en letterkunde voortgezet. Waar het inzetten van digitale methodes eertijds veelal beperkt bleef tot specifieke deelgebieden, als de computertaalkunde of stilistiek, vinden deze hulpmiddelen tegenwoordig een steeds breder toepassingsgebied. Eén heilig huisje wordt tot op heden echter nog vaak uit de weg gegaan in de neerlandistiek: de theorie.

Uitgeverij Verloren
Hilversum

