

PETER BOOT

# Circulatie van kennis in de zeventiende eeuw en nu

‘In de moderne wetenschapsgeschiedenis gaat het om context’, zegt Eric Jorink, onderzoeker aan het Huygens Instituut. Vandaar dat hij blij is met de beslissing van NWO een ‘middelgrote’ subsidie toe te kennen aan het *Circulation of knowledge*-project ingediend door het Descartes centrum aan de Universiteit van Utrecht. In het project wordt een onderzoeksomgeving gebouwd rond een database met brieven van zeventiende-eeuwse geleerden.

De onderzoeksomgeving zal de instrumenten bevatten waarmee onderzoekers de brieven analyseren. Daarbij kan het gaan om handmatige annotatie, maar ook om geavanceerde manieren om te meten welke brieven inhoudelijk of qua structuur aan elkaar gerelateerd zijn. Een andere optie is het visualiseren van circulatie van kennis op basis van tijdbalken, landkaarten en sociogrammen. Een van de innovatieve aspecten hiervan is dat onderzoekers in de geesteswetenschappen bijna voor het eerst de beschikking krijgen over een gezamenlijke werkomgeving waarin ze van elkaars verrijking van het materiaal kunnen profiteren.

‘De Republiek van de 17<sup>e</sup> eeuw was een informatiesamenleving’, zegt Prof. Wijnand Mijnhardt, die de aanvraag namens een consortium van instellingen indiende. ‘En wij willen graag de netwerken in die samenleving in kaart brengen. Vormden de humanisten en de natuurwetenschappers gescheiden werelden? In hoeverre waren er al uitgekristalliseerde disciplines?’ Voor het Descartes centrum, waarin

alle zeven Utrechtse faculteiten samenwerken, zijn dit zeer relevante vragen. Voor de realisatie van de onderzoeksomgeving werkt het centrum samen met het Huygens Instituut, de Koninklijke Bibliotheek, DANS en de Virtual Knowledge Studio.

Jorink is één van de onderzoekers die van de beoogde onderzoeksomgeving gebruik gaat maken. Volgens hem is de wetenschapsgeschiedenis tegenwoordig vooral geïnteresseerd in de brede wetenschappelijke cultuur, en minder in het gedachtegoed van de geniale enkeling. En wie zich interesseert voor die bredere cultuur, moet zich wenden tot brieven: ‘We kunnen het ons nu nauwelijks meer voorstellen, maar de brief was tot ongeveer 1665 veruit het belangrijkste communicatiemiddel van geleerden. Via de brief stelde men elkaar op de hoogte van de laatste ontdekkingen, de nieuwste debatten, de verschijning van belangrijke boeken en – ook niet onbelangrijk – de laatste roddels. Iedere geleerde van naam voerde een uitvoerige correspondentie, die ons uitvoerig inlicht over niet

alleen de meer theoretische kant, maar vooral de alledaagse praktijk van de wetenschappelijke cultuur. Zo omvat de correspondentie van Christiaan Huygens bijvoorbeeld drieduizend brieven. Pas vanaf de jaren 1660 ontstaan de eerste wetenschappelijke tijdschriften, en die gaan dan – heel geleidelijk – de rol van primaire informatiedragers en -verspreiders over nemen.’

De volledige naam van het gesubsidieerde project is *Circulation of knowledge and learned practices in the 17th-century Dutch Republic. A web-based Humanities' laboratory on correspondences*. Het gaat dus om een *laboratory*, een elektronische samenwerkingsomgeving. Joris van Zundert, die vanuit het Huygens Instituut aan de technische aspecten zal werken, verklaart: ‘We willen bijvoorbeeld op verschillende manieren de overeenkomsten tussen delen van het brieven corpus laten berekenen en visualiseren. Daarbij moeten we meegroeien met steeds specifiekere vragen van de onderzoekers.’ De grootste uitdaging hierbij is het onderkennen en visualiseren



De correspondentie van Christiaan Huygens telt 3000 brieven

van concepten in de tekst. Daarbij vergeleken is het aspect van het samenwerken technisch eenvoudig te realiseren. Van Zundert: ‘Er is vrijwel niets aan functionaliteit te bedenken dat niet technisch ondersteund kan worden - als er tijd en geld is. Maar samenwerking vereist vooral dat mensen 1) willen samenwerken, 2) hun materiaal willen delen 3) hun technologie willen delen. Dan is meer dan de helft van het werk voor elkaar.’ Het *laboratory* zal worden gerealiseerd op basis van e-Laborate,

de samenwerkingsomgeving die eerder door het Huygens Instituut is ontwikkeld. Onderzoekers zullen gemeenschappelijke onderzoeksdata analyseren en annoteren. Het plan is om zo niet alleen iets te leren over de wetenschappelijke praktijk van het verleden, maar ook te werken aan nieuwe methoden voor de wetenschap van de toekomst.

Ondertussen denkt Mijnhardt alweer aan de volgende stap: ‘Vroege wetenschappelijke tijdschriften, die horen hier eigenlijk bij’.

MAARTEN HOOGERWERF

## Een resolver voor duurzaam refereren op web

Bij Data Archiving and Networked Services (DANS) is een resolver gebouwd om de verbinding te leggen tussen persistent identifiers en de locatie waar de bijbehorende documenten zich bevinden. Daarmee is een oplossing in zicht om duurzaam en betrouwbaar aan wetenschappelijke publicaties en onderzoeksdata te refereren.

In de communicatie over onderzoek en tussen onderzoekers worden resultaten steeds meer digitaal toegankelijk gemaakt. Voor de wetenschapper is het van belang dat hier op een betrouwbare wijze naar verwezen kan worden, bijvoorbeeld bij het citeren, en dat ze op een uniforme manier kunnen worden gelokaliseerd. Daardoor is er meer wetenschappelijke discussie mogelijk en kan hij of zij meer waardering krijgen voor de gepubliceerde onderzoeksresultaten.

Op dit moment zijn Uniform Resource Locators (URL's) een makkelijke manier om te verwijzen naar online beschikbaar materiaal. Het probleem van URL's is echter dat zij de locatie van het materiaal identificeren in plaats van het materiaal zelf. Omdat de kans groot is dat dat materiaal een of meerdere keren zal verhuizen is een URL ongeschikt

voor identificatie. De oplossing hiervoor zijn *persistent identifiers*: identificatiecodes die net als ISBN's uniek zijn en nooit veranderen.

Het World Wide Web Consortium (W3C) en de Internet Engineering Taskforce (IETF) voorzagen al in een vroeg stadium in dergelijke *identifiers* met behulp van het *Uniform Resource*

*Number* (URN). Dit nummer biedt een hiërarchie waarin voor verschillende doeleinden identificatiecodes kunnen worden toegekend. URN schrijft ook voor dat wanneer objecten lokaliseerbaar zijn, de locatie van het geïdentificeerde object opgevraagd moet kunnen worden. Dit wordt gedaan door de resolver,

die dus verantwoordelijk is voor de verbinding tussen de identifier en de locatie(s).

Voor het opbouwen van deze infrastructuur is inzet en draagvlak nodig. Hiervoor heeft DANS aansluiting gevonden bij SurfShare, een project waarin alle universiteiten met de twee wetenschapskoepels NWO en KNAW en de Koninklijke Bibliotheek een gezamenlijke infrastructuur opbouwen om wetenschappelijke output beter toegankelijk te maken. Voor hun infrastructuur ontstond ook een behoefte aan een uniforme manier van identificatie en lokalisatie. Dit is nodig om bijvoorbeeld mogelijk te maken dat meerdere universiteiten een kopie van eenzelfde publicatie hebben of dat publicaties kunnen meegaan van de ene naar de andere universiteit wanneer de auteur ervan verhuist. In beide gevallen is het wenselijk dat dezelfde publicatie steeds dezelfde identifier heeft.

DANS heeft lange tijd aan de resolver voor deze infrastructuur gewerkt en heeft nu een eerste versie gereed. Deze kan inmiddels de identifiers van enkele universiteiten vertalen. In de periode tot augustus moeten alle universiteiten worden aangesloten en wordt de betrouwbaarheid van de dienst vergroot.

Hierna kunnen nieuwe diensten worden ontwikkeld op basis van deze persistent identifiers en de Digital Author Identifiers (DAIs) die momenteel binnen SurfShare worden ontwikkeld om de onderzoekers te identificeren. Zo kan de wetenschappelijke output toegankelijker worden gemaakt en ontstaat de mogelijkheid om op grotere schaal met zogenaamde verrijkte publicaties te gaan werken die een directe toegang bieden tot de elders opgeslagen onderzoeksdata.

Op dit moment worden samen met SURF Foundation initiatieven genomen om de gebouwde infrastructuur uit te breiden naar of aan te sluiten op bestaande infrastructuur van andere internationale partners. Hierdoor ontstaat een werelddekkende infrastructuur waarin nieuwe toepassingen kunnen worden ontwikkeld voor de wetenschappelijke output. Een grotere gebruikersgroep en nieuwe diensten kunnen vervolgens onderzoekers bewust maken of overtuigen om persistent identifiers te gebruiken wanneer zij refereren naar wetenschappelijk materiaal. Via een dergelijke wisselwerking kan zo een infrastructuur worden bereikt welke overzicht en toegang tot wetenschappelijke output optimaliseert.

ELLEN BOUMA

