

Born-digital bijzondere collecties

Rapport van de werkgroep Born-digital van de UKB-commissie Bijzondere Collecties

Universiteit Leiden, 17 juni 2011

Marloes Scholtens

E-mail: marloescholtens@gmail.com

Inhoud

Voorwoord	3
English summary	4
Inleiding	6
1. Problematiek rond born-digital erfgoed en digitale duurzaamheid	8
2. Rol van universiteitsbibliotheken	12
3. Rol van Bijzondere Collecties	13
4. Born-digital bijzondere collecties	16
4.1. Born-digital academisch erfgoed gecreëerd door wetenschap en universiteit.....	16
4.1.2. Veiliggesteld academisch erfgoed	17
4.1.3. Mogelijkheden voor Bijzondere Collecties en universiteitsbibliotheken	18
4.1.4. Hoogleraararchieven (en archieven van andere onderzoekers en vakgroepen)	21
4.2. Born-digital erfgoed ten behoeve van wetenschappelijk onderzoek	23
4.2.1. Particuliere archieven en collecties van personen en instellingen, stichtingen, verenigingen, genootschappen	24
4.2.2. Collecties van efemeer webmateriaal rond thema of zwaartepunt	26
4.2.3. Digitale kaarten.....	29
4.2.4. Digitale 'creatieve' complexe objecten: kunst, virtuele werelden, e-literature.....	29
Conclusie en aanbevelingen	32
Literatuur	34
Bijlage 1: Bibliografie	40

Voorwoord

Dit rapport is de eerste aanzet om in kaart te brengen wat de rol van Bijzondere Collecties kan zijn in het toegankelijk houden van born-digital (oorspronkelijk digitaal) erfgoedmateriaal. Het algemeen bestuur van de UKB-commissie Bijzondere Collecties besloot tot de oprichting van een werkgroep Born-digital, omdat er behoefte ontstond aan beleidsvorming rond born-digital bijzondere collecties en objecten. Hierbij moet men denken aan richtlijnen voor acquirering, archivering, ontsluiting en beschikbaarstelling. Voor het verkennende onderzoek werd voor de periode januari tot juni 2011 een stagiaire aangesteld.

De commissie Bijzondere Collecties waaronder de werkgroep Born-digital valt, is onderdeel van het samenwerkingsverband UKB, het consortium van de Nederlandse universiteitsbibliotheken en de Koninklijke Bibliotheek. De UKB richt zich op verschillende aandachtsgebieden waarvoor commissies en werkgroepen in het leven zijn geroepen.

Het rapport is tot stand gekomen na twee bijeenkomsten van de werkgroep Born-digital en literatuuronderzoek tijdens de stageperiode. Ik wil graag de leden en adviseurs van de werkgroep bedanken voor hun input en feedback. Dit zijn Matthijs Holwerda, Elise Dijkstra, Paul Osseweijer, Paul Suijker, Heiko Tjalsma, Laurents Sesink, Peter Verhaar en Saskia van Bergen. Daarnaast wil ik Gerhard Jan Nauta en Marco Streefkerk van Digitaal Erfgoed Nederland bedanken. Ook Inge Angevaare, coördinator van de Nationale Coalitie Digitale Duurzaamheid, wordt hartelijk bedankt voor haar welkome aanvullingen en correcties. Ten slotte bedank ik Ernst-Jan Munnik en Eva Kralt-Yap voor de laatste spellingcorrecties.

Marloes Scholtens

Stagiaire Bijzondere Collecties Universiteitsbibliotheek Leiden

English summary

Born-digital material is content that has been created digitally and is not supposed to have an analog equivalent. This material could have (potential) heritage value. Born-digital heritage has a great risk of disappearing, 'due to the rapid obsolescence of the hardware and software which brings it to life, uncertainties about resources, responsibility and methods for maintenance and preservation, and the lack of supportive legislation', as it is so accurately described by the Netherlands National Commission for UNESCO in *Preserving the Digital Heritage* (2007).

Collection of born-digital material by heritage institutions is a relatively new development. The Special Collections Departments of University Libraries in the Netherlands have not yet implemented policies for born-digital heritage. Born-digital material is already finding its way into the collections; however, even more potential heritage material is not actively being pursued. This material risks being lost for future generations without active engagement.

The UKB Special Collections Committee has therefore set up a Working Group Born-digital. UKB is the consortium of the Dutch university libraries and the national library (Koninklijke Bibliotheek or KB). An intern was commissioned to perform exploratory research into the challenges of born-digital material and into existing standards, best practices and guidelines. This research resulted in recommendations with regard to the role university libraries and special collections could possibly play in long-term preservation of born-digital content. A list is included of the types of born-digital heritage that could be collected by the Special Collections Departments. The list is based on existing practices, expertise, and developments elsewhere, and the mission of the university libraries and the Special Collections Departments. This report is the result of research by the intern and two meetings of the working group.

In this report a division has been made between academic heritage that is the product of the university and scholarly research, and content that is collected as an *object* of scholarly research, without being created by the university or through academic research. The special collections of the university libraries are a result of historic acquisitions, donations and loans. Every university has its own core collections. Special collections comprise vulnerable, unique and valuable material. Staff in the department have expertise in handling this material, in selecting, describing and providing access to the collections. This expertise is also needed in the born-digital environment.

In the category of academic heritage, some content is already being preserved by other institutions. University archives are collected by the universities and will be transferred to the National Archives according to the 1995 Public Records Act. Different initiatives have been set up involving preservation of digital research data. University Libraries have been providing access to born-digital content such as e-books and articles in e-journals. The National Library of the Netherlands has taken responsibility for preserving these digital resources for the long term. In addition, University Libraries collect and disseminate other scholarly output in their institutional repositories. Still, a lot of born-digital content created by universities or researchers that has or will have heritage value in the future is not being collected. Born-digital content is vulnerable. The Special Collections Department could play an advisory role in determining which material should be collected. Faculty archives have always been collected by the Special Collections Department, and active involvement at the time this material is created and managed by the creators is needed. A case study about these faculty archives has been set up at Leiden University Library.

In the second category, that of born-digital content which is the object of research, a distinction was made between private papers and archives; collections of ephemeral web resources; complex digital creative objects (such as digital art, Virtual Worlds, games) and digital cartographic material. It is recommended that universities and other institutions collaborate in handling this material (especially in the case of cartographic material and web resources). Digital private papers

and archives could be collected as before. Complex digital objects such as digital art should better be left to institutions with the proper expertise.

To conclude, the Special Collections Department is highly recommended to get involved in collecting born-digital content or, at the least, identifying born-digital content that risks being lost. Otherwise a great part of the academic heritage will be lost for good. Whether it is necessary to provide long-term storage and preservation is a question yet to be answered. The Netherlands Coalition for Digital Preservation (NCDD) hopes to build a national infrastructure for long-term preservation of public-domain digital content. However, selection, description and providing access are still tasks heritage institutions should perform. Therefore the Special Collections Department of university libraries should start considering the types of born-digital content that fit within their collections and come up with a strategy to safely store and preserve this material at least for the next few years. Hopefully, in a few years' time, storage space and digital preservation services will become available within a national infrastructure or new developments will make it possible for the Special Collections Departments to preserve and provide access to precious born-digital heritage not collected elsewhere.

The bibliography at the end of this report provides an overview of guidelines, best practices, case studies and other information which will assist Special Collections Departments in taking on the challenge of born-digital content.

Inleiding

Born-digital erfgoed

Erfgoed is materiaal dat door menselijk handelen geproduceerd wordt en dat bewaard moet blijven voor toekomstige generaties, vanwege de blijvende culturele waarde. Born-digital erfgoed is erfgoedmateriaal dat van origine al digitaal is, zoals digitale archieven, websites, digitale kunst of foto's die met een digitale camera zijn gemaakt. Er is geen analoog equivalent, zoals bij gedigitaliseerd erfgoedmateriaal.¹ Born-digital erfgoed heeft een grote kans om te verdwijnen. Digitale informatie wordt in enorme hoeveelheden geproduceerd en hardware en software waarmee het te raadplegen is verouderen snel. Er is onduidelijkheid over financiering, de verantwoordelijke instellingen en richtlijnen voor duurzaam behoud. Daarnaast is er een gebrek aan ondersteunende wetgeving.²

Wie is verantwoordelijk?

De traditionele taakverdeling tussen erfgoedinstanties is altijd heel duidelijk geweest. Musea, archieven, (universiteits)bibliotheken en andere instellingen hebben altijd zorg gedragen voor selectie, beheer, behoud en beschikbaarstelling van het eigen stukje erfgoed. Het digitale tijdperk zorgt voor verschuiving in de traditionele rolverdeling tussen archieven, musea en bibliotheken. Veel digitaal materiaal overstijgt niet alleen de taakverdeling – is een website een publicatie, een archiefstuk, of een museaal object? – maar het is ook mogelijk dat de ene erfgoedinstantie voor bewaring zorgt, een ander voor selectie en weer andere instellingen voor beschikbaarstelling.

Universiteitsbibliotheken, Koninklijke Bibliotheek en hun bijzondere collecties

De universiteitsbibliotheken beheren en bieden toegang aan informatie gecreëerd door wetenschappelijk onderzoek en informatie ten behoeve van wetenschappelijk onderzoek. Bijzondere collecties zijn die collecties in universiteitsbibliotheken en KB die bestaan uit materiaal dat kwetsbaar, uniek, zeldzaam of kostbaar is. Bijzondere Collecties is ook de naam voor de afdeling in de bibliotheek die zorg draagt voor de acquisitie en het beheer en behoud van deze collecties. Een deel van de algemene collecties worden op een gegeven moment bijzondere collecties, en de sector Bijzondere Collecties vervult hier een signaleringsfunctie. Men wijst op goed beheer van dit materiaal.

Born-digital academisch erfgoed

Onder academisch erfgoed vallen grofweg alle objecten die het bijproduct zijn van het wetenschapsbedrijf, maar ook de objecten die de neerslag van het wetenschappelijk onderzoek en onderwijs vormen. Daarnaast hoort alles wat met de geschiedenis, cultuur en tradities van de universiteiten te maken heeft bij het academisch erfgoed.³ De universiteitsarchieven komen terecht bij het Nationaal Archief, e-publicaties worden duurzaam bewaard bij de Koninklijke Bibliotheek en er is steeds meer beweging rondom duurzame opslag van onderzoeksdata. Maar wat te denken van al het andere born-digital materiaal dat afkomstig is uit de wetenschap en de universiteit en van blijvende culturele waarde is? Born-digital materiaal is per definitie kwetsbaar, ligt de taak van het duurzaam toegankelijk houden van dit materiaal daarom automatisch bij de sector Bijzondere Collecties?

¹ Deze definitie werd gegeven door Van der Graaf 2010: p. 9. Een duidelijk overzicht van terminologie binnen born-digital is te vinden in Erway 2010.

² Op deze problematiek wordt verder ingegaan in Luset en Wintermans 2007: p. 1. en Toekomst 2010.

³ 'Wat is academisch erfgoed?'. *Stichting Academisch Erfgoed*. Stichting Academisch Erfgoed. Geen datum. 01-06-2011 <<http://www.academischerfgoed.nl/wat-is-academisch-erfgoed/>>.

Welke rol kan door de Bijzondere Collecties vervuld worden in het duurzaam toegankelijk houden van born-digital (academisch) erfgoedmateriaal?

De kern van dit rapport is de mogelijke rol van Bijzondere Collecties met betrekking tot duurzame toegankelijkheid van born-digital academisch erfgoed. Daarnaast zijn er bijzondere collecties die niet door wetenschappelijk onderzoek of universiteit zijn gecreëerd, maar ten behoeve van wetenschappelijk onderzoek worden gecollecteerd, zoals archieven en collecties van schrijvers, uitgeverijen, en kaartmateriaal. Hier kan ook aan collectievorming van born-digital materiaal worden gedaan.

In het eerste hoofdstuk wordt dieper ingegaan op de problematiek rond born-digital erfgoed in het algemeen, waarbij de belangrijkste standaarden worden behandeld. In de twee hoofdstukken hierna wordt respectievelijk de rol van de universiteitsbibliotheek en die van Bijzondere Collecties besproken. De traditionele taken zijn vertaald naar de taken die de Universiteitsbibliotheken en specifiek de Bijzondere Collecties kunnen spelen met betrekking tot acquisitie, beheer, behoud en beschikbaarstelling van born-digital erfgoedmateriaal. In het laatste hoofdstuk worden mogelijke born-digital bijzondere objecten en collecties opgesomd. Deze zijn verdeeld in twee categorieën: born-digital materiaal afkomstig van de universiteit en wetenschappelijk onderzoek en born-digital materiaal ten behoeve van onderzoek, zonder product te zijn van wetenschap, onderwijs of universiteit. Binnen deze twee categorieën worden de belangrijkste subcategorieën nagelopen. Deze subcategorieën zijn gebaseerd op verschillende typen materiaal passend bij de bestaande collectievorming en doelgroep van Bijzondere Collecties en de universiteitsbibliotheken. Er wordt ook gekeken naar wat er al binnen Nederland wordt gedaan aan duurzame toegankelijkheid van born-digital (academisch) erfgoed en wat niet, zodat hiaten duidelijk worden. Ook wordt er gerefereerd aan de praktijk bij bijzondere collecties behorende instellingen in het buitenland. In de tekst wordt verwezen naar initiatieven, standaarden, richtlijnen, casestudies en best practices. Deze komen terug in een uitgebreide bibliografie die als Bijlage 1 is toegevoegd.

1. Problematiek rond born-digital erfgoed en digitale duurzaamheid

Problematiek

De aard van born-digital materiaal maakt dat duurzaam behoud zeer problematisch is.⁴ Born-digital materiaal wordt in massale aantallen geproduceerd en verspreid op het internet, maar kan ook zeer snel weer verdwijnen. Het wordt in tal van formaten geproduceerd, opgemaakt met uiteenlopende software, draaiend op verschillende hardware. Veel born-digital materiaal heeft een dynamisch karakter en bereikt niet altijd een definitieve status waardoor duidelijk is wat men moet archiveren. Het is daarnaast vaak ook geen duidelijk aan te wijzen entiteit en er kan dus niet altijd goed worden afgebakend wat wel en wat niet tot het object behoort. Het is gebleken dat erfgoedbeherende instellingen in de praktijk weinig onderscheid maken tussen born-digital erfgoed en gedigitaliseerd erfgoedmateriaal, terwijl er een groot verschil is. In gedigitaliseerde erfgoedcollecties hebben de objecten altijd nog een analoog equivalent en zijn ze een duidelijke entiteit waaraan gestructureerde metadata is toegekend. Ook het aantal voorkomende bestandsformaten is beperkt. Omdat de digitalisering vrijwel altijd opnieuw zou kunnen worden uitgevoerd, loopt gedigitaliseerde informatie veel minder gevaar om verloren te gaan dan born-digital materiaal.

Er kunnen vijf kernproblemen worden omschreven:

1. Informatieovervloed: hoe selecteer je wat je wilt bewaren? Wie is waarvoor verantwoordelijk?
2. Objectdefinitie: wat is een document, of beter een object? Hoe is het af te bakenen?
3. Toegankelijkheid: hoe zorg je ervoor dat digitale informatie ook in de toekomst toegankelijk blijft?
4. Context: hoe zorg je ervoor dat de betekenis van bewaarde informatie kan worden achterhaald?
5. Authenticiteit en integriteit: hoe zorg je ervoor dat auteurschap en inhoud niet worden aangetast?

Zorg voor born-digital materiaal begint bij creatie

Men kan niet meer wachten met de waardering van het materiaal tot de erfgoedwaarde na verloop van tijd is gebleken. De keuzes die gemaakt worden bij de creatie van het object (bestandsformaat, metadata) zijn van grote invloed op de digitale duurzaamheid, maar omdat de producent zich vaak niet bewust is van die consequenties, maakt hij geen overwogen keuzes. Daarom is het van groot belang om het moment van waardering, en het begin van langetermijnzorg, naar voren te halen.⁵ Het Digital Curation Centre ontwierp het Data Curation Lifecycle Model, een model dat een grafisch overzicht geeft van de stappen die doorlopen moeten worden vanaf de creatie van digitale data voor succesvolle 'curation and preservation'.⁶ Lastig is echter te bepalen wat de moeite waard is om bewaard te worden als men voor – of zo dicht mogelijk bij – creatie deze keuze moet maken.

Is waardering en selectie nog wel nodig?

Is de oplossing dan maar gewoon niet waarderen en selecteren? Er zijn er die van mening zijn dat er tenminste geprobeerd moet worden om zoveel mogelijk te bewaren omdat men nu niet kan

⁴ Dit hoofdstuk is grotendeels gebaseerd op colleges van John Mackenzie Owen, hoogleraar Culturele informatiewetenschap aan de Universiteit van Amsterdam en Angevaere 2010.

⁵ Zie over deze problematiek bijvoorbeeld: Harvey 2006 en Jeurgens e.a. 2007.

⁶ Het DCC Curation Lifecycle Model is te vinden op <http://www.dcc.ac.uk/resources/curation-lifecycle-model>.

beoordelen wat de toekomst nodig zal hebben. De argumenten tegen selectie concentreren zich op de steeds lager wordende kosten van opslagruimte en de verbeteringen in zoek- en retrieval-software.⁷ Ross Harvey noemt deze manier van denken in 'Appraisal and selection' (2006) een technologisch-deterministische denkwijze. Techniek zou het mogelijk maken om alles te bewaren, waardoor keuzes over wat te bewaren voor de toekomst niet nodig zullen zijn. Deze aanpak beperkt zich volgens Harvey echter tot 'bit-preservatie' en is daardoor niet geschikt voor 'kennis-preservatie' (2006: p. 8). Bit-preservatie is de simpelste vorm van bewaren. Een digitaal object bestaat uit drie niveaus, de bitstream; het bestand; en de representatie. Succesvolle bewaring is alleen mogelijk als alle 'significant properties' bewaard blijven, zodat het object in een vorm te raadplegen is die zowel betekenisvol als te begrijpen is.⁸ Het bewaren van alle geproduceerde informatie is niet alleen te kostbaar, het is ook onwenselijk. Men moet selecteren, zoals men in het verleden altijd heeft geselecteerd (Toekomst 2010: p.41).

Reference Model for an Open Archival Information System

De belangrijkste standaard voor digitale duurzaamheid is het OAIS-model, het Reference Model for an Open Archival Information System. Dit referentiemodel wordt wereldwijd gehanteerd als een referentiekader voor de terminologie inzake digitale duurzaamheid. Dit ISO-geaccrediteerde model, ontworpen door NASA, is zeer flexibel en is daarom als model te gebruiken voor allerlei toepassingen. Een OAIS wordt omschreven als 'an archive, consisting of an organization of people and systems, that has accepted the responsibility to preserve information and make it available for a Designated Community.'⁹

Duurzaamheidsstrategieën (emulatie en migratie)

In principe zijn er twee methodes voor het duurzaam toegankelijk houden van digitaal materiaal: migratie naar een nieuw bestandsformaat als het oude niet meer ondersteund wordt, en emulatie, waarbij de originele bestanden kunnen worden geraadpleegd op een hedendaagse computer, door nabootsing van het originele computerprogramma of -platform. Naar beide methodes wordt veel onderzoek gedaan. De KB werkt bijvoorbeeld mee in het Dioscuri- en KEEP-project.¹⁰ Geen van de methodes wordt momenteel als de beste methode gezien. Het ene object komt voor emulatie in aanmerking, terwijl er bij het andere object in een andere context voor migratie wordt gekozen.

Trusted Digital Repository

Om toegankelijkheid, authenticiteit en integriteit te garanderen moet er een technische voorziening komen, bestaande uit apparatuur en programmatuur (hardware en software) voor de duurzame en betrouwbare bewaring van digitale informatie.¹¹ Een dergelijke voorziening moet zijn ingebed in een organisatie die betrouwbaar is en bijvoorbeeld beschikt over een missie voor de lange termijn en langetermijnfinanciering. Dat geheel wordt ook wel een Trusted Digital Repository genoemd (TDR). Er wordt al een aantal jaren gewerkt aan een pakket normen en eisen voor een Trusted Digital

⁷ Zie voor deze problematiek het hoofdstuk 'De noodzaak van selectie' in Toekomst 2010: p. 62-95 en 'Appraising digital records: a worthwhile exercise?' *Workbook on digital private papers*. Paradigm project. 2005-2007. 01-06-2011 <<http://www.paradigm.ac.uk/workbook/appraisal/digital-appraisal.html>>.

⁸ 'Degree of preservation'. *Workbook on digital private papers*. Paradigm project. 2005-2007. 01-06-2011 <<http://www.paradigm.ac.uk/workbook/preservation-strategies/degree.html>>.

⁹ De volledige ISO-Standaard: *Reference model for an Open Archival Information System*. Consultative Committee for Space Data Systems. Januari 2002. 01-06-2011 <<http://public.ccsds.org/publications/archive/650x0b1.pdf>>. Voor een duidelijke introductie: 'Introduction to OAIS'. *Workbook on digital private papers*. Paradigm project. 2005-2007. 01-06-2011 <<http://www.paradigm.ac.uk/workbook/introduction/oais.html>>.

¹⁰ 'Emulatie'. *Koninklijke Bibliotheek*. Koninklijke Bibliotheek. Geen datum. 01-06-2011 <http://www.kb.nl/hrd/dd/dd_projecten/projecten_emulatie.html>.

¹¹ Definitie van een e-depot, door Horsman en Spork 2010: p. 112. Zie ook: Whittaker, Thomas 2009: p. 103.

Repository zodat organisaties die aan de eisen voldoen ook gecertificeerd kunnen worden. Momenteel worden in Europa stappen gezet om tot een certificering in drie stappen te komen: basis, uitgebreid en formeel.¹² In Nederland heeft nog geen organisatie het hele traject doorlopen.

Weinig instellingen wagen zich aan born-digital erfgoed

De technische maar vooral organisatorische kwesties zorgen ervoor dat duurzaam behoud van digitaal erfgoed een te groot probleem blijft voor erfgoedinstellingen, met name voor de kleinere instellingen zonder nationale functie.¹³ Daarom waagt maar een enkele 'kleinere' instelling zich aan de acquisitie van born-digital materiaal.

(Tussen)oplossingen voor duurzaamheid

Wat men nu veel ziet bij erfgoedinstellingen die zich bezig houden met born-digital erfgoed en nog geen betrouwbaar e-depot hebben ingericht, is dat men aan de ene kant de originele, onaangetaste bestanden bewaart, liefst opgeslagen op meerdere manieren en locaties, zoals op servers en op harde schijven en soms op opslagmedia als dvd's of cd's. Daarnaast maakt men een afgeleide in een standaard (liefst open) formaat zoals XML, PDF/A, JPEG2000, enzovoort. Deze afgeleiden worden beschikbaar gesteld (vaak met restricties voor raadpleging) via het internet of via computers bij de instelling zelf.¹⁴ Vanwege de soms onduidelijke privacy- en copyrightkwesties is online toegang vaak niet mogelijk.

Het wordt aangeraden zo veel mogelijk documentatie bij te houden over het hele verwerkingsproces. PREMIS is een set van metadata om de digitale duurzaamheid van bestanden te waarborgen. PREMIS (PREservation Metadata: Implementation Strategies) is een geaccepteerde standaard die uit een gelijknamige werkgroep is ontstaan.¹⁵

Net als analoge objecten moet digitale informatie een uniek identificatienummer krijgen, een persistent identifier (een PID). Dit nummer representeert het object tot het 'einde der tijden'. Persistent identifiers zorgen er ook voor dat digitale objecten toegankelijk blijven als de websites waarop ze staan veranderen. Dit is niet alleen bij born-digital objecten van belang, maar ook bij gedigitaliseerd materiaal. Er zijn verschillende PID-systemen. In het project PersID waarin tien Europese organisaties samenwerken worden deze systemen samengebracht en wordt er een infrastructuur ontworpen voor persistent identifiers.¹⁶

Distributed Digital Preservation (DDP) is een model voor digitale preservatie dat in opkomst is. Dit model is gericht op samenwerking tussen instellingen en verspreiding van meerdere kopieën van digitaal materiaal op verschillende locaties. (Skinner, Schultz 2010).¹⁷

Van duurzaam langetermijnbeheer zoals omschreven bij een Trusted Digital Repository is bij deze instellingen of initiatieven echter geen sprake. Steeds vaker komt de vraag naar voren of de voorwaarde 'bewaren voor de eeuwigheid' nog wel moet gelden bij beheer en behoud van digitaal

¹² *Trusted Digital Repository.eu*. European Framework for Audit and Certification of Digital Repositories. Geen datum. 01-06-2011 <<http://www.trusteddigitalrepository.eu>>.

¹³ Meijers (2010) concludeerde dit in zijn thesis. Zijn stappenplan voor duurzaamheid voor kleinere erfgoedinstellingen is op sommige punten bruikbaar, maar blijft erg theoretisch en abstract.

¹⁴ Dit is bijvoorbeeld de praktijk bij het Nederlands Architectuurinstituut, het Nederlands Fotomuseum en bij het KADOC en de universitaire archieven van de Katholieke Universiteit Leuven.

¹⁵ In de Premis Data Dictionary for Preservation Metadata worden alle velden beschreven. *PREMIS: Preservation Metadata Maintenance Activity*. The Library of Congress. 22-02-2011. 01-06-2011 <<http://www.loc.gov/standards/premis/>>.

¹⁶ *PersID – Building a persistent identifier infrastructure*. PersID. Geen datum. 01-06-20011 <<http://www.persid.org/>>.

¹⁷ Voorbeelden van initiatieven die gebruik maken van Distributed Digital Preservation zijn LOCKSS (Lots of copies keep stuff safe, op <http://lockss.stanford.edu>) ; en MetaArchive op <http://metaarchive.org>.

materiaal. Dit werkt de acquisitie van born-digital materiaal alleen maar in de hand, het lijkt immers onmogelijk om bij digitaal materiaal duurzaamheid te garanderen voor de eeuwigheid.

NCDD als coördinator digitale duurzaamheid

De Nationale Coalitie Digitale Duurzaamheid (NCDD) is in 2008 opgericht. De NCDD is een samenwerkingsverband tussen verschillende organisaties uit de publieke sector in Nederland die zich bezig houden met duurzame toegang tot digitale informatie.¹⁸ De NCDD werpt zich op als coördinator en kennisverlener. Het doel van de NCDD is ‘gezamenlijk een organisatorische en technische infrastructuur tot stand te brengen die waarborgt dat digitale bestanden ook op de lange termijn bruikbaar blijven.’¹⁹ In juni 2010 verscheen *Toekomst voor ons digitaal geheugen (2): strategische agenda voor duurzame toegankelijkheid*. Het is de opvolger van *Toekomst (1)* uit 2008. De NCDD is van mening dat samenwerking de sleutel is tot duurzaam beheer van digitale bestanden. Die samenwerking vindt plaats op twee assen. Enerzijds zijn er problemen die binnen diverse sectoren moeten worden opgepakt, bijvoorbeeld de archiefrechtelijke kant in de sector ‘Overheid/archieven’. De NCDD onderscheidt daarnaast de sectoren ‘Wetenschap’, ‘Media’ en ‘Cultureel erfgoed’. Om het werk binnen die sectoren te coördineren heeft de NCDD binnen iedere sector landelijke organisaties aangewezen die een voortrekkersrol op zich nemen. Binnen de sector Wetenschap zijn er twee voortrekkers, de KB voor publicaties en DANS voor onderzoeksdata. Voor de sector Overheid/archieven is het Nationaal Archief voortrekker, en voor Media het Nederlands Instituut voor Beeld en Geluid. In de diffuse sector Cultuur/erfgoed is in 2010 een Culturele Coalitie Digitale Duurzaamheid (CCDD) ontstaan, voorgezeten door EYE Film Instituut en met Digitaal Erfgoed Nederland als secretaris. De NCDD zelf coördineert het werk dat sectoroverstijgend is. Het bestuur wordt gevormd door de voortrekkerorganisaties (KB, Nationaal Archief, DANS, Beeld en Geluid en EYE Film Instituut).

¹⁸ De NCDD is een samenwerkingsverband tussen het 3TU.Datacentrum, Data Archiving and Networked Services (DANS), de Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen (KNAW), de Koninklijke Bibliotheek (KB), het Ministerie van Binnenlandse Zaken, het Nationaal Archief (NA) c.q. Rijksarchiefdienst/Nationaal Archief, het Nederlands Instituut voor Beeld en Geluid (NIBG), de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO) en de SURFfoundation. DEN en het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) zijn geassocieerde leden.

¹⁹ ‘Over de Nationale Coalitie Digitale Duurzaamheid’. *Nationale Coalitie Digitale Duurzaamheid*. NCDD. Geen datum. 01-06-2011 <<http://www.ncdd.nl/over.php>>.

2. Rol van universiteitsbibliotheken

Universiteitsbibliotheken

Universiteitsbibliotheken verzamelen en bieden digitale informatie van en voor onderzoekers en studenten van de universiteit. De overstap naar digitaal is in volle gang. Aan de ene kant veranderen de universiteitsbibliotheken van houders van wetenschappelijk informatie in toegangverlenende instellingen. Via de Digitale Bibliotheek zijn artikelen uit e-journals en e-books te raadplegen, de meeste alleen beschikbaar wanneer men zich op het netwerk van de universiteit bevindt. Aan de andere kant wordt wetenschappelijke output verzameld en beschikbaar gesteld in de institutional repositories. Bij veel bibliotheken beperkt dit zich niet alleen tot publicaties, maar wordt er ook andere wetenschappelijke output verzameld, zoals scripties, pre-prints, datasets en andere objecten.

De universiteitsbibliotheken ontwikkelen zich steeds meer als dienstverlenende instelling en ruimte om samen te komen. Boeken verdwijnen van open opstellingen naar gesloten depots om ruimte te maken voor computer- en studieplekken. Daarnaast worden er Virtual Research Centres (VRE's) ontwikkeld door de Universiteitsbibliotheken, waarin onderzoeksgroepen virtueel kunnen samenwerken aan een project. Deze diensten en repositories zijn gericht op de gebruikers van nu. Er is nog weinig aandacht voor de toegankelijkheid van het materiaal voor de gebruikers van morgen.

Uitbesteding van langetermijnbewaring

De algemene consensus is dat er door universiteitsbibliotheken niet individueel een Trusted Digital Repository zal worden ontwikkeld. Men realiseert zich hoeveel tijd, financiën en expertise het kost om de digitale duurzaamheid voor lange termijn te garanderen. Voor een gedeelte van de digitale informatie zijn oplossingen voor handen. De reguliere digitale publicaties worden zoals gezegd duurzaam bewaard door de KB; de universiteitsbibliotheken hoeven dus alleen toegang tot de publicaties te geven. Digitale onderzoeksdata kunnen, wat de alfa- en gammawetenschappen betreft, worden ondergebracht bij DANS of andere (internationale) wetenschappelijke archieven. Voor gedigitaliseerde collecties en bijzondere collecties is geen standaardoplossing voorhanden. Die staan vaak op de servers van universiteiten zonder dat maatregelen zijn genomen voor langetermijnbeheer (Angevaere 2009).

Als het aan de NCDD ligt zullen er op termijn landelijke voorzieningen komen voor langetermijnbeheer van digitale objecten. Alle publieke organisaties kunnen daar dan diensten voor langetermijnbeheer inkopen. Dit neemt niet weg dat de universiteitsbibliotheken zelf verantwoordelijk zijn voor deugdelijk beheer van digitale objecten op de korte termijn, bijvoorbeeld een periode van vijf jaar.

Rol universiteitsbibliotheken: verwerven, selecteren, beschrijven en toegankelijk maken

Hoewel er (nu) geen TDR opgericht wordt ligt er zeker wel een rol bij universiteitsbibliotheken als het gaat om verwerven, selecteren, beschrijven en toegang bieden aan born-digital materiaal gecreëerd voor en door wetenschappelijk onderzoek. De grens tussen algemene en bijzondere collecties zal bij digitaal materiaal vervagen. Digitaal materiaal is per definitie kwetsbaar, maar zal vanwege die voorwaarde niet meteen onder het beheer van de Bijzondere Collecties vallen. Wat is dan wel de rol van Bijzondere Collecties? En wat zijn dan precies born-digital bijzondere collecties?

3. Rol van Bijzondere Collecties

Bijzondere Collecties nu

De universiteitsbibliotheek beheert materiaal van en voor wetenschap. Universiteiten hebben elk hun eigen specialisme en de collectievorming is daarop toegespitst. Academische collecties verworden na verloop van tijd academisch erfgoed en vinden hun onderkomen bij Bijzondere Collecties. In de loop der jaren zijn expertisegebieden verschoven, hebben universiteiten bijzondere legaten verkregen en zijn de collecties op andere wijzen zeer verscheiden geworden. Bijzondere collecties van de Nederlandse universiteitsbibliotheken en de KB zijn historisch gegroeid en zijn daarom zeer divers. Ze kunnen bestaan uit oude drukken, manuscripten, handschriften, brieven, archieven, prenten, fotografie, cartografie en vele andere onderzoeksobjecten voor (geestes)wetenschappelijk onderzoek. Bijzonder kan dus betekenen: uniek, kwetsbaar, kostbaar, bijzonder vanwege het onderwerp passend bij de collectievorming of bijzonder vanwege de vormgeving. Ook bij Bijzondere Collecties wordt de overstap naar digitaal gemaakt. Er zijn digitaliseringprojecten en een deel van de bijzondere collecties is online te bekijken. Collectiebeschrijvingen worden gedigitaliseerd en catalogi zijn online in te zien.

Expertise bij Bijzondere Collecties

Bijzondere Collecties als afdeling heeft als vanouds dat materiaal in de universiteitsbibliotheek in beheer dat bijzondere zorg nodig heeft om het toegankelijk te houden voor wetenschappelijk onderzoek in de toekomst. Deze zorg kan zijn dat er expertise nodig is op het gebied van beschrijving (beeldmateriaal of archieven), zorg kan inhouden dat het nodig is dat er toezicht is op het omgang van het materiaal omdat het kwetsbaar of kostbaar is of omdat er rechtenkwesaties spelen, of zorg betekent opslag van het materiaal in een geklimatiseerde ruimte. De bijzondere collectiediensten hebben dus meer dan de algemene collectiediensten expertise op het gebied van selectie (wat is belangrijk genoeg om te bewaren voor de toekomst?), beschrijving en behoud. Vanwege deze expertise heeft de afdeling Bijzondere Collecties ook een signalering- en adviesfunctie bij de algemene collecties. Men wijst op materiaal in de algemene collecties wanneer hier niet goed mee omgegaan wordt, omdat een selectie van de algemene collecties uiteindelijk ook bijzondere collecties zullen worden. Deze expertise op het gebied van selectie, signalering, beschrijving en behoud is ook bij born-digital collecties van toepassing.

Born-digital bijzondere collecties in het buitenland

Op Europees niveau houdt men zich sinds kort bezig met onderzoek naar born-digital materiaal in bijzondere collecties van universiteitsbibliotheken. De LIBER Steering Committee for Heritage Collections and Preservation en de LIBER Manuscript Expert Group hebben naar aanleiding van een sessie over born-digital tijdens de jaarlijkse LIBER-conferentie in Rome 2010 een enquête uitgestuurd. Zo wordt getracht in beeld te krijgen wat er in de Europese onderzoeksbibliotheken al aan born-digital materiaal wordt geëxposeerd en hoe de bibliotheken er mee omgaan. De uitkomsten van de survey worden op de LIBER-website geplaatst en tijdens de volgende conferentie in juni 2011 besproken. Tijdens de sessie op de afgelopen conferentie ging het vooral om archieven van schrijvers, wetenschappers en andere personen van culturele of historische betekenis die de bibliotheken binnenkomen en hun weg vinden in de handschriftencollecties. Deze archieven bestaan niet alleen meer uit teksten en afbeeldingen op papier, maar ook uit elektronische teksten (zowel

conceptversies van gedrukte publicaties, als publicaties op zichzelf: webteksten, blogs, e-mails), digitale foto's, zelfs audio en video.²⁰

OCLC Research deed al eerder een survey bij Special Collections and Archives in de Verenigde Staten, waaruit bleek dat born-digital materiaal één van de grootste uitdagingen is voor bijzondere collecties beherende instellingen in de Verenigde Staten (Dooley en Luce 2010). OCLC-onderzoekster Jackie Dooley houdt zich specifiek bezig met vragen rondom de rol en mogelijkheden van bijzondere collecties beherende bibliotheken in de Verenigde Staten met betrekking tot born-digital materiaal. Hierover schreef ze al een kort artikel (Dooley 2010). Ricky Erway van OCLC Research publiceerde een essay, 'Defining "born-digital"', om de terminologie rond born-digital te standaardiseren en gesprekken over born-digital mogelijk te maken. Samen zijn de onderzoekers een project begonnen met als doel: 'enhancing effective management of born-digital materials as they intersect with special collections and archives practices in research libraries', of simpeler gezegd 'baby steps' die door Bijzondere Collecties genomen kunnen worden met betrekking tot born-digital materiaal.²¹

Ook de Association of Research Libraries (ARL), het samenwerkingsverband tussen 126 universiteitsbibliotheken in de VS en Canada, houdt zich met dezelfde vragen als deze werkgroep bezig. In een discussierapport wordt de uitdaging van born-digital collecties besproken. De ARL heeft een werkgroep opgericht, de 'Transforming Special Collections in the Digital Age Working Group 2010+', vergelijkbaar met deze werkgroep. Een heel duidelijk antwoord op de vraag wat bijzondere collecties in een digitale omgeving zijn heeft de werkgroep nog niet. Wel is er over gediscussieerd. Ten eerste is men het er over eens dat elektronische commerciële publicaties die de vorm van hun analoge voorgangers nabootsen niet bij de bijzondere collecties horen. Dit zijn bijvoorbeeld e-books en elektronische tijdschriften en seriepublicaties. Digitale bijzondere collecties zijn juist die materialen, vindt de groep, die vanwege hun inhoud, unieke formaat of context, niet-gangbare beschrijvingen behoeven of een speciale behandeling nodig hebben. Onder speciale behandeling wordt selectie en behoud verstaan zoals dat in het archiefwezen bekend is. Men wijst op een zeer belangrijke en snelgroeiende categorie in de digitale bijzondere collecties: elektronische documenten, zoals e-mail van auteurs, kunstenaars, politici en anderen. Ook stelt men dat de institutionele archieven van de bibliotheek of een andere instelling waaronder de afdeling Bijzondere Collecties valt per definitie bij de digitale bijzondere collecties horen (Discussion Report 2009: p. 25).

Dichtbij bestaande missie en collectie blijven

Het beste uitgangspunt voor het born-digital collectiebeleid is de missie van de organisatie en de bestaande collectie alsmede (bestaande) afspraken binnen de UKB over collectievorming en aandachtsgebieden van de Bijzondere Collecties. Ook het hierboven genoemde OAI-model spreekt van een 'Designated Community', een met naam en toenaam benoemde doelgroep. Die doelgroep moet worden afgeleid van de missie van een organisatie. Vanwege de diversiteit aan born-digital academisch en cultureel erfgoed is het goed om afbakeningen te maken en samenwerking te zoeken met andere instellingen die soortgelijke collecties en objecten beheren.²²

Rol Bijzondere Collecties

De rol van Bijzondere Collecties is dus ten eerste wijzen op dat wat niet of niet op de juiste manier binnen algemene collecties en de universiteit gedaan wordt en daar oplossingen voor bieden omdat het mogelijk academisch erfgoed zal verworden. Ten tweede zal men zich ook kunnen richten op

²⁰ 'Session 2'. 4th Conference of LIBER Manuscript Librarians Group "Meeting with manuscripts, today and tomorrow" 26-28 May 2010. Biblioteca nazionale centrale di Roma. 19-01-2010. 01-06-2011

<<http://www.bnrcrm.librari.beniculturali.it/index.php?it/372/session-2>>.

²¹ 'Born-Digital Special Collections'. OCLC Research. OCLC. 09-04-2011. 01-06-2011

<<http://www.oclc.org/research/activities/borndigital/default.htm>>.

²² Zoals Inge Angevaere in een gesprek ook benadrukte.

actieve acquisitie en collectievorming met betrekking tot dat materiaal met blijvende wetenschappelijke waarde dat niet door andere instellingen wordt opgepakt en niet door algemene collecties kan worden gedaan (de hiaten in born-digital academisch erfgoed). Bijzondere Collecties zouden dus vooral een leidende rol moeten nemen ten aanzien van academisch of cultureel erfgoed ten behoeve van wetenschappelijk onderzoek dat niet door andere instellingen wordt verzameld en waarover men bijzondere expertise heeft. Zoals gezegd kan duurzame opslag uitbesteed worden op termijn, terwijl er wel nagedacht wordt over de beste oplossing voor nu.

4. Born-digital bijzondere collecties

Zoals eerder benadrukt kunnen Bijzondere Collecties ingedeeld worden in aan de ene kant academisch erfgoed afkomstig van de eigen universiteit, onderzoekers en studenten, en aan de andere kant erfgoed ten behoeve van de wetenschap dat niet afkomstig is uit de wetenschap of van de universiteit. Hieronder worden deze twee categorieën nagelopen, waarbij de relevante subcollecties en objecten worden behandeld; voorbeelden van in het binnen- en buitenland genomen initiatieven; mogelijkheden; en uiteindelijk wat de rol van de Bijzondere Collecties kan zijn bij dit materiaal.

4.1. Born-digital academisch erfgoed gecreëerd door wetenschap en universiteit

Digitale output van universiteit, onderwijs en onderzoek

In de huidige digitale wereld is er veel meer wetenschappelijke output en veel meer efemere wetenschappelijke output, omdat immers van alles op het web kan worden gepubliceerd. Hieronder is in een schema weergegeven wat er allemaal wordt geproduceerd. Lang niet alles zal academisch erfgoed zijn. Maar om dit überhaupt te kunnen bewaren als erfgoed moet het in ieder geval verzameld worden. Wat van deze wetenschappelijke output wordt al verzameld, maar niet duurzaam bewaard, wat wordt verzameld én duurzaam bewaard en wat wordt nog niet verzameld, maar zou wel interessant zijn om te verzamelen en eventueel duurzaam te bewaren? Dit is in een schema hieronder samengevat, waarna de onderdelen één voor één nagelopen worden.

	verzameld door:	duurzaam bewaard door:
Archief universiteit	Archiefdienst universiteit	NA
E-publicaties	Repositories	KB
Dissertaties	Repositories	KB
Onderzoeksdata	DANS, 3TU.Datacentrum, repositories, Internationale organisaties	Deels door: DANS, 3TU.Datacentrum Internationale archieven
Verrijkte publicaties	Repositories	KB en DANS
Scripties	Deels door repositories	
Patenten	Deels door repositories	?
Andere verslagen, rapporten, papers, conferentieverlagen	Deels door repositories; VRE's	
PowerPoints conferenties, lezingen	VRE's	
Audio- en video-opnames conferenties, redes	VRE's	
Audio- en video-opnames colleges	VLE's (zoals Blackboard)	
PowerPoints colleges	VLE's (zoals Blackboard)	
Open Course Ware	Deels door repositories	
Websites	KB selecteert websites van universiteiten, wellicht is er een dienst in de Universiteit die ook websites archiveert (uit archiefoogpunt, niet erfgoed)	KB zorgt voor duurzame opslag van de eigen selectie
Weblogs		
Sociale media	Publieke tweets: Library of Congress	Publieke tweets: Library of Congress
Archieven van hoogleraren, onderzoekers, vakgroepen		

4.1.1. Veiliggesteld academisch erfgoed

Universitaire archieven

Universitaire archieven worden door de archiefdienst van de universiteit geacquireerd en bewerkt. Alles wat de bedrijfsvoering van de universiteit betreft wordt conform de Archiefwet na verloop van tijd overgedragen aan het Nationaal Archief of één van de rijksarchiefdiensten in de provincie. Daar wordt het vervolgens duurzaam bewaard.

Publicaties en dissertaties

De universiteitsbibliotheken beheren een eigen digitaal depot, de institutional repositories. Institutional repositories bevatten publicaties, als dissertaties, wetenschappelijke, vak-, populariserende publicaties van wetenschappers verbonden aan de Universiteit. De KB harvest de e-publicaties uit de repositories en slaat ze op in het KB e-Depot.

Onderzoeksdata

Voor duurzame archivering van onderzoeksdata in de alfa- en gammawetenschappen is Data Archiving and Networked Services (DANS) opgericht door de KNAW en NWO. DANS harvest niet zoals de KB digitale objecten uit de repositories. In plaats daarvan kunnen wetenschappers vrijwillig hun data inbrengen via DANS Easy. Archeologen zijn verplicht hun datasets te deponeren in het e-depot EDNA, dat ondergebracht is bij DANS. Voor onderzoeksgegevens in de technische wetenschappen wordt het 3TU.Datacentrum van de drie technische universiteiten ontwikkeld. Veel data uit de bètawetenschappen vinden hun weg naar internationale datacentra rond specifieke disciplines. Onder de vlag van de SURFfoundation worden verschillende projecten uitgevoerd naar duurzame toegankelijkheid van onderzoeksdata.²³ Voor veel instellingen is opslag en toegankelijk maken van onderzoeksdata een nieuwe dienst die vaak te kostbaar is om te realiseren. Het project Podium Plus is om deze redenen opgezet, zodat onderzocht kan worden of instellingen in een landelijke structuur kunnen en willen samenwerken en er mogelijk een 'Dutch Dataverse network' kan worden opgezet.²⁴

Lang niet alle onderzoeksdata vinden hun weg naar een dergelijke repository, het zijn vooral die data die opnieuw gebruikt kunnen worden. Uit onderzoek is gebleken dat vooral in de geesteswetenschappen er nog weinig datasets uitgewisseld worden en er wordt onderzoek gedaan naar het bewust maken van onderzoekers van mogelijkheden (Verhaar e.a. 2010).

Verrijkte publicaties

Verrijkte publicaties zijn een relatief nieuw fenomeen. Verrijkte publicaties zijn combinaties van traditionele publicaties met onderzoeksdata. Het zijn publicaties die op vergaande wijze van alle digitale mogelijkheden gebruikmaken. (Toekomst 2010: p. 82). Voor de langetermijnbewaring kunnen de drie genoemde instellingen (KB, DANS en 3TU.Datacentrum) zorgen. Het is van belang dat er goede organisatorische afspraken worden gemaakt tussen de verschillende repositories wanneer de verschillende onderdelen van de verrijkte publicatie door verschillende repositories worden bewaard. In een rapport van de SURFfoundation worden de mogelijkheden besproken hoe duurzame toegankelijkheid van verrijkte publicaties in Nederland gerealiseerd zou kunnen worden (Van der Vaart 2010).

²³ Zie voor een overzicht van deze projecten onder de vlag van de SURFfoundation: www.surfoundation.nl/toegangtotdata.

²⁴ *Podium Plus*. SURFfoundation. Geen datum. 01-06-2011
<<http://www.surfoundation.nl/nl/projecten/Pages/PodiumPlus.aspx>>.

4.1.2. Mogelijkheden voor Bijzondere Collecties en universiteitsbibliotheken

Universitaire output

Eigen websites universiteit

De KB archiveert de websites van de universiteiten, maar het is niet duidelijk hoe ver de KB daarin gaat. Wellicht worden websites van de universiteit door een andere dienst van de universiteit gearcheveerd, voor de mogelijkheid verantwoording af te kunnen leggen over de informatie die erop staat. Wellicht is het ook interessant om de activiteiten van de Universiteit en de universiteitsbibliotheek via sociale media als Twitter en Facebook te bewaren. Voorbeelden in het buitenland zijn onder andere de Universiteit Gent, die de eigen websites archiveert via de dienst van het Internet Archive, en Harvard University die een selectie van universiteitswebsites sinds 2007 archiveert en aanbiedt op een website.²⁵ Ook is er de casestudy van de University of Michigan over archivering van alle websites van de universiteit (Shallcross 2010).

Marketingmateriaal, digitale foto's en video's over de universiteit en studenten

Digitale foto's en video's om de universiteit te promoten, of foto's en video's van belangrijke gebeurtenissen of van het studentenleven, laten de geschiedenis van de universiteit zien. Dit soort materiaal is verstoep voor de universiteitsbibliotheek en is vaak maar een kort leven beschoren. Een oplossing is om medewerkers en studenten zelf materiaal te laten uploaden in een repository. De TU Delft verzamelt bijvoorbeeld marketingmateriaal in een eigen multimedia repository. Ook wordt de mogelijkheid geboden aan studenten en medewerkers om audiovisueel materiaal en foto's te uploaden in deze multimedia repository. Er wordt maar een aantal standaard bestandsformaten toegelaten en er moet een online formulier met essentiële metadata worden ingevuld zodat de context is te achterhalen. Zo wordt duurzaamheid in ieder geval op korte termijn gegarandeerd.²⁶

Onderwijsmateriaal

Digitaal onderwijsmateriaal, zoals PowerPoints van colleges, audio- en video-opnames van colleges, syllabi, handouts, examens worden geüpload en gedeeld via Virtual Learning Environments (VLE's), zoals Blackboard. Het wordt steeds meer aangemoedigd onderwijsmateriaal als open leermaterialen (ook wel Open Educational Resources of OpenCourseWare) aan te bieden.²⁷ Op deze manier wordt in ieder geval een gedeelte van het digitale onderwijsmateriaal verzameld.

Wetenschappelijke output

Wetenschappelijke output en institutional repositories

Onder digitale wetenschappelijke output vallen bijvoorbeeld digitale (master)scripties, databestanden, contextmateriaal rondom onderzoeksprojecten, zoals beursaanvragen van

²⁵ 'One of the focus points of the university library is long-term digital preservation. One aspect of that task is to preserve the content of various university websites at different points in time' is de uitleg bij de Universiteit Gent. 'Partners'. *Archive-It*. The Internet Archive. Geen datum. 01-06-2011 <<http://www.archive-it.org/public/partners.html>>; 'A-Sites: Archived Harvard Web Sites'. *Harvard University Library Web Archive Collection Service*. Harvard University Archives, Harvard University Library. Geen datum. 01-06-2011 <<http://nrs.harvard.edu/urn-3:HUL.ARCH.WAX:2221320>>.

²⁶ 'TU Delft Multimedia Repository'. *TU Delft Institutional Repository*. TU Delft. Geen datum. 01-06-2011 <<http://repository.tudelft.nl/help/MMP>>.

²⁷ 'Open Educational Resources'. *SURFfoundation*. SURFfoundation. Geen datum. 01-06-2011 <<http://www.surfoundation.nl/nl/themas/innovatieinonderwijs/oer/Pages/Default.aspx>>.

onderzoeksprojecten en notulen van bijeenkomsten, verslagen, (working)papers, conferentieverlagen, opnames van conferenties et cetera. We laten hier de publicaties en onderzoeksgegevens die door andere instellingen duurzaam worden bewaard buiten beschouwing. Sommige institutional repositories verzamelen al digitale versies van (master)scripties. Anderen nemen ook andere wetenschappelijke output op als databestanden en patenten en een enkele waagt zich aan multimediaal materiaal. Er zijn voorbeelden van universiteiten die specifiek een repository voor 'faculty papers' hebben ingericht, zoals de Faculty Digital Archive van New York University, waarin fulltime wetenschappelijke medewerkers van NYU hun werk in digital vorm kunnen deponeren. De medewerkers kunnen zelf beschrijvingen maken of bestaande beschrijvingen veranderen. De objecten zijn voor iedereen te zien, behalve wanneer ze beperkingen hebben gekregen.²⁸ Ook de TU Delft beschikt over een netwerk van repository's, zoals de al genoemde Multimedia Repository, een Conference Papers repository en de Institutional Repository. Één van de redenen die aangegeven worden voor het inrichten van dergelijke repository's is: 'to store and preserve other institutional digital assets, including unpublished or otherwise easily lost ("grey") literature (e.g., theses or technical reports), special collections and marketing communications materials.'²⁹ Er bestaan ook repositories buiten universiteiten zoals die van SURFmedia voor audiovisueel materiaal.³⁰ Daarnaast zijn er samenwerkingsomgevingen (collaboratories) waarin born-digital materiaal wordt gecreëerd en verspreid. Enkele universiteitsbibliotheken bieden hun eigen collaboratories aan, de hiervoor al genoemde Virtual Research Environments. Dit zijn plaatsen waar informatie ontstaat en gedeeld wordt door wetenschappers.³¹

De repositories en VRE's zijn bedoeld voor uitwisseling van nu en er wordt nog weinig aandacht besteed aan duurzame toegankelijkheid van het materiaal in de repository op de lange termijn, met uitzondering van de publicaties die door de KB uit de repositories worden geharvest.³² Duurzame links zoals persistent identifiers naar het materiaal in de repositories zijn een stap in de goede richting.³³ Nu kan er in de repositories slechts materiaal opgenomen worden dat relatief makkelijk op te slaan is. Niet alles kan in de institutional repositories worden opgeslagen, maar daar kunnen wellicht andere (tussen)oplossingen voor worden gezocht. Voorbeelden zijn driedimensionale modellen, websites en weblogs, en zelfs sociale media?

Driedimensionale modellen

Voorals technische universiteiten zullen te maken hebben met wetenschappelijke output in de vorm van driedimensionale ontwerpen. Er kan gekozen worden om de driedimensionale ontwerpen als afbeelding op te slaan, wat een totaal ander object oplevert. De studenten van de faculteit Architectuur en de faculteit Industrieel Ontwerp van de TU Delft produceren driedimensionale modellen van voorwerpen en gebouwen. Men is aan het praten met een viertal Duitse bibliotheken

²⁸ 'Faculty Digital Archive'. *NYU Information Technology Services*. New York University. 12-11-2010. 01-06-2011 <<http://www.nyu.edu/its/faculty/fda/>>. De Faculty Digital Archive is te vinden op: <http://archive.nyu.edu/>.

²⁹ 'TU Delft Multimedia Repository'. *TU Delft Institutional Repository*. TU Delft. Geen datum. 01-06-2011 <<http://repository.tudelft.nl/help/MMP>>.

³⁰ Deze repository is te vinden op <http://www.surfmedia.nl/index.html>.

³¹ Als omgeving zelf verwordt dit misschien ook academisch erfgoed. De eerste experimenten van onderzoekers met deze VRE's zullen waarschijnlijk zeer interessant onderzoeksmateriaal blijken in de toekomst.

³² Zie ook het hoofdstuk 'Long-term preservation for institutional repositories' in de publicatie n.a.v. het onderzoek van het DRIVER-project naar Europese repositories: Weenink, Waaijers, Godtsenhoven 2008: p. 153-184.

³³ Paul Suijker van de UB TU Delft wees er op dat de TU Delft in staat is gebleken om het materiaal in de repositories te voorzien van Digital Object Identifiers (DOI's). Zie <http://datacite.org> voor meer informatie over DOI's die worden geregistreerd bij het DataCite consortium.

over de mogelijkheid deze modellen op te slaan in het door hun ontwikkelde digitale bibliotheekstelsel.³⁴

Websites en weblogs van wetenschappers

Onderzoekers en onderzoeksgroepen van de universiteit kunnen eigen websites en weblogs bijhouden die buiten de universiteit worden gehost. Voorbeelden van weblog-hostingservices zijn wordpress.com en blogger.com. Websites en weblogs kunnen een bijzondere lay-out hebben waarbij verschillende software nodig is om ze te kunnen bekijken. Websites en weblogs bestaan uit vele losse bestanden. Vooral de meer complexe websites kunnen niet eenvoudig worden gearchiveerd. Een specifieke studie over het archiveren van professionele weblogs komt binnenkort uit. Het onderzoek is uitgevoerd door UKOLN, een onderzoekscentrum van de University of Bath gericht op digitale bibliotheken, informatiesystemen, bibliografisch management en webtechnologieën. Er worden drie verschillende methodes beschreven om weblogs te preserven (Kelly en Guy 2010). Uit een recent project van de University of London Computer Centre in samenwerking met de British Library Digital Preservation Department is een tool ontwikkeld om de complete inhoud van weblogs op te slaan. Deze tool heet net als het project zelf ArchivePress. Het moet gelden als een alternatief voor de 'crawling' of 'harvesting' aanpak van de Internet Archive en de UK Web Archive.³⁵ Tenslotte is er BlogForever, een Europees project die faciliteiten ontwikkelt voor duurzaam behoud, beheer en beschikbaarstelling van weblogs.³⁶

Gebruik van sociale media door wetenschappers

Uit een recente studie blijkt dat sociale media door wetenschappers nog sporadisch worden gebruikt en als ze worden gebruikt dan wordt het naast de gewone communicatie- en publicatiemethodes gedaan. De belangrijkste sociale media of 'social networking' tools en services die worden gebruikt door onderzoekers zijn onder andere weblogs, microblogs als Twitter, 'social bookmarking' tools en 'social citation' tools als Zotero, 'online writing' tools als Google Docs, en 'social and professional' tools als Facebook en LinkedIn. Ook wordt er gebruik gemaakt van 'aggregators' en 'dashboards' zoals Netvibes en iGoogle (If you build it 2010).

Is dit soort wetenschappelijke communicatie interessant om te bewaren voor toekomstig wetenschapshistorisch onderzoek? Een gedeelte waarschijnlijk wel, maar waar moet men beginnen? Is het wel een taak voor de publieke sector om dit allemaal te gaan bewaren? Sommigen zijn van mening dat het internet robuust genoeg zal blijken om in ieder geval een gedeelte van het web 2.0 te bewaren voor toekomstige generaties, terwijl anderen bang zijn dat 'de geschiedenissen van hele generaties zullen verdwijnen in een zwart gat.' (Toekomst 2010: p. 72). Publieke tweets worden in ieder geval wel bewaard: de Library of Congress kondigde in april 2010 aan dat deze het hele digitale archief van Twitter gedoneerd heeft gekregen. Twitter is vanaf maart 2006 in de lucht. Het gaat hier alleen om de publieke tweets. Hoogtepunten in het archief zijn de allereerste tweet van medeoprichter Jack Dorsey en een tweet van de Amerikaanse president Obama over het winnen van de verkiezingen. Hoe dit ontsloten en toegankelijk gemaakt gaat worden is nog niet duidelijk. Het is nog niet mogelijk dit archief te raadplegen.³⁷

³⁴ Paul Suijker van de UB TU Delft wees hier op. Zie http://www.probedo.de/en_home.html voor het project van de Duitse bibliotheken en de digitale bibliotheek.

³⁵ 'Wellcome to the ArchivePress website'. *ArchivePress*. ULCC. Geen datum. 01-06-2011 <<http://archivepress.ulcc.ac.uk/>>.

³⁶ 'Mission'. *BlogForever*. BlogForever. 2011. 01-06-2011 <<http://blogforever.eu/about-blogforever/mission/>>.

³⁷ 'Twitter's Gift. Library to Archive Groundbreaking Social Network'. *Library of Congress Information Bulletin*, jrg. 69, nr 5. Library of Congress. Mei 2010. 01-06-2011 <<http://www.loc.gov/loc/lcib/1005/twitter.html>>.

Rol Bijzondere Collecties

Zoals eerder gesteld is het wellicht de taak van de sector Bijzondere Collecties om binnen de algemene collecties te wijzen op dit soort zaken en op een structurele oplossing voor duurzame toegankelijkheid. Is het een oplossing om alle bestanden in de repositories te normaliseren naar standaardformaten zodat enige duurzaamheid in ieder geval is gegarandeerd? Moet alles daarnaast ook in originele vorm bewaard blijven, zodat men op een gegeven moment kan proberen of het object nog te raadplegen valt, wellicht met gebruik van een viewer of emulatie?

Duurzame bewaring is alleen nodig wanneer de objecten als (mogelijk) erfgoed worden aangewezen. Men zou kunnen afwegen wat belangrijk materiaal is dat echt bewaard moet worden en kan vervolgens wijzen op bestaande mogelijkheden en eventuele collectievorming van de Universiteitsbibliotheek. Dit is een taak die de afdeling Bijzondere Collecties op zich zou kunnen nemen. Een actieve houding is mogelijk als er waarderingscriteria opgesteld worden. Bij de Vrije Universiteit wordt bijvoorbeeld gewerkt aan een Handboek Academisch en Cultureel Erfgoed. De UB van de VU bestaat organisatorisch uit vier clusters. Het cluster Academisch en Cultureel Erfgoed is samengesteld uit de afdelingen, de Bijzondere Collecties, het Studiecentrum voor Protestantse Boekcultuur, Historisch Documentatiecentrum voor het Nederlands Protestantisme (HDC) en Exporium (kunstcollectie VU). Men onderscheidt academisch erfgoed en cultureel erfgoed van de VU. De Universiteitsbibliotheek sluit aan bij Stichting Academisch Erfgoed en definieert academisch erfgoed als bijproduct van het wetenschapsbedrijf door de eeuwen heen. Erfgoed beperkt zich dus niet tot eindproducten (bijvoorbeeld dissertaties die in de repository opgenomen worden), maar behelst alle zaken die helpen het wetenschapsbedrijf te reconstrueren. Cultureel erfgoed gaat over de identiteit en cultuur van de VU. Belangrijk zijn bijvoorbeeld de levensbeschouwelijke wortels van de VU, het onderwijs en het studentenleven.³⁸

Waarschijnlijk is het in ieder geval van belang om te kijken naar output van wetenschappers en bepaalde wetenschappelijke projecten en onderzoeksgroepen die in deze tijd al als zeer interessant worden gezien en daarvan het materiaal veilig te stellen. Deze output in de vorm van archieven kan actief door Bijzondere Collecties worden geacquireerd, in plaats van te wachten tot het vanzelf zijn weg wel of niet naar Bijzondere Collecties zal vinden. Hieronder gaan we daar verder op in.

4.1.3. Hoogleraararchieven (en archieven van andere onderzoekers en vakgroepen)

Hoogleraararchieven

Bij Bijzondere Collecties worden hoogleraararchieven beheerd. Ook zijn er archieven van vakgroepen en andere onderzoekers. De meeste zijn archieven van tophoogleraren uit de geschiedenis van de universiteit, zoals de archieven van Justus Lipsius, Josephus Justus Scaliger, Christiaan Huygens, Christiaan Snouck Hurgronje en Johan Huizinga in de Universiteitsbibliotheek Leiden.

De archieven bestaan uit wetenschappelijke correspondentie, onderzoeksmateriaal, conceptversies van publicaties, collegeaantekeningen en andere persoonlijke documenten. De archieven verschillen in grootte. Ze worden geacquireerd omdat ze wetenschapshistorisch van belang zijn of materiaal bevatten dat nog wetenschappelijke waarde heeft. Ze worden geraadpleegd door bijvoorbeeld vakgenoten, wetenschapshistorici, biografen en journalisten. De wetenschappelijke correspondentie wordt vaak als het meest waardevolle onderdeel gezien. Ze worden actief en passief geacquireerd. De archieven worden geschonken of in bewaargeving gegeven aan Bijzondere Collecties door nabestaanden en een enkele keer door de archiefvormers

³⁸ Met dank aan Elise Dijkstra die op de ontwikkeling van dit handboek bij de VU wees.

zelf. Er is een duidelijke overlap met de hierboven beschreven wetenschappelijke output. In deze categorie gaat het echter om het acquireren van archieven als geheel en beschreven als collectie.

Actieve benadering

De acquisitie van deze archieven en collecties had altijd een retrospectief karakter, dat wil zeggen dat de archieven pas aan het eind van de carrière of na overlijden van de archiefvormer werden verworven. De waardering, selectie en beschrijving kon vanaf dan plaatsvinden. Maar nu al worden er archieven verworven waarin zich (verouderd) digitaal materiaal op floppydisks of cd's bevindt. De eerste reactie is vaak om de documenten op deze media te printen (ervan uitgaande dat de informatie nog steeds leesbaar is) en op deze manier aan de andere papieren toe te voegen. De hoeveelheid en de complexe aard van born-digital materiaal in particuliere archieven zal alleen maar toenemen. Daarnaast wordt er steeds meer opgeslagen of gecommuniceerd op internet, oftewel in de cloud. De traditionele manier van retrospectieve acquisitie is niet meer houdbaar. Momenten van waardering en acquisitie dienen naar voren worden gebracht te worden, al tijdens de archiefvorming (Jeurgens e.a. 2007: p. 14-15). Oplossingen voor vroegere acquisitie is bijvoorbeeld de mogelijkheid tot uploaden van wetenschappelijke output in de institutional repositories, hoewel de context van het materiaal dan wel verloren gaat omdat het niet als archief wordt bewaard. Ook kunnen de Virtual Research Environments een oplossing bieden.

Een andere oplossing is vroegtijdig contact met de archiefvormer, zodat er een actieve houding wordt aangenomen met betrekking tot acquisitie van hoogleraararchieven. Ten eerste kan men door een eerste contact aan te gaan met hoogleraren nagaan hoe men werkt, wat voor documenten er worden geproduceerd en opgeslagen, hoe er wordt geordend en of er back-up is geregeld. Er kunnen ook richtlijnen worden gegeven aan de archiefvormers, zodat een zo geordend mogelijk archief uiteindelijk zal kunnen worden overgedragen. Ondersteuning bij het beheer van onderzoeksdata wordt bijvoorbeeld al gedaan. Het CARDS (Controlled Access to Research Data Stored securely) project is gericht op ondersteuning van onderzoekers die moeite hebben met het beheer van hun onderzoeksdata. Er zijn pilotprojecten met onderzoeksgroepen uit verschillende vakgebieden opgezet. Een uitkomst van het project moet een informatiepakket zijn voor onderzoekers waarmee de door hen gecreëerde data op een efficiënte en adequate manier te managen worden.³⁹ Een dergelijke aanpak kan ook voor het hele archief gedaan worden, zodat e-mails en andere documenten (of objecten) ook op een juiste manier worden beheerd. Er kan ook gekozen worden voor een (gedeeltelijke) overname van het digitale archief tijdens het leven van een onderzoeker. Voor elke methode zijn voor- en nadelen te noemen.

Het Digital Lives Research Project is een omvangrijk onderzoek geweest naar alle kwesties die komen kijken bij het beheer van digitale archieven 'in the wild' en het veilig stellen van persoonlijke digitale archieven die relevant zullen zijn voor toekomstig wetenschappelijk onderzoek in archiefinstellingen. Het is uitgevoerd door de British Library in samenwerking met University College London en University of Bristol. In 2010 werd een omvangrijk onderzoeksrapport gepubliceerd (John e.a. 2010).

Buitenlandse universiteitsbibliotheken

Amerikaanse universiteitsbibliotheken bieden al toegang tot born-digital collecties van hun wetenschappers. Zo heeft de UCI Libraries' Special Collections & Archives de born-digital papers (manuscripten) van Richard Rorty in beheer.⁴⁰

³⁹ CARDS. SURFfoundation. Geen datum. 01-06-2011
<<http://www.surfoundation.nl/nl/projecten/Pages/CARDS.aspx>>.

⁴⁰ Macleod, Steve. 'Richard Rorty Born Digital Papers'. *New & Noteworthy Collections. Highlights from UCI Libraries' Special Collections & Archives*. 11-05-2011. 01-06-2011

Een projectteam van Yale University Library is momenteel bezig met twee wetenschappelijke archieven. De eerste is een collectie van Nobelprijswinnaar en hoogleraar economie aan Yale University, James Tobin, welke bestaat uit correspondentie, tekstdocumenten en andere bestanden. De tweede is een collectie van professor Henry Ashby Turner, een historicus gespecialiseerd in Europa in de moderne tijd. De collectie bestaat uit verschillende tekstdocumenten, correspondentie en onderzoeksdata in digitale vorm. Bij Stanford University wordt gewerkt aan een collectie van de paleontoloog, evolutionair bioloog en wetenschapshistoricus Stephen Jay Gould. Deze collectie bestaat uit meer dan 150 diskettes van verschillende formaten en drie computertapes met onderzoeksdata uit de jaren 1980 en 1990.⁴¹ Het onderzoek naar het bewerken en beschikbaar maken van deze collecties is onderdeel van het project AIMS - Born Digital Collections: An Inter-Institutional Model for Stewardship. Het project is opgezet in oktober 2009 en loopt tot oktober 2011. Het is een samenwerkingsverband tussen de University of Virginia Library, Stanford University, de University of Hull en Yale University. Medewerkers komen niet alleen uit de Bijzondere Collecties en archieven van de universiteiten, maar ook van onderzoekscentra en andere delen van de universiteitsbibliotheken. Het doel is een inter-institutioneel framework te bouwen voor het beheer van born-digital materiaal. Veertien born-digital collecties van belangrijke individuen (niet alleen hoogleraren) en organisaties zullen worden bewerkt en behouden, waarbij er gebruik gemaakt gaat worden van Hydra, een op Fedora gebaseerde softwareoplossing. Deze tool zal ook door andere instellingen relatief makkelijk geïnstalleerd en geïmplementeerd moeten kunnen worden. Via een blog worden de vorderingen bijgehouden.⁴² In paragraaf 4.2.1. wordt verder ingegaan op de andere collecties die in dit project worden bewerkt en toegankelijk gemaakt.

Casestudy Universiteitsbibliotheek Leiden

Bijzondere Collecties van de Universiteitsbibliotheek Leiden is begonnen aan een project waarbij interviews zijn gehouden met vier hoogleraren en onderzoekers van de Universiteit Leiden, om te praten over hun gebruik van digitale mogelijkheden en ordening van het persoonlijk archief. De verkennende fase van dit onderzoek is afgerond en zal als apart rapport verschijnen.

Deze casestudy zal leiden tot een voorbeeld van een best practice voor de archivering van hoogleraararchieven voor de Bijzondere Collecties, die als richtlijnen kunnen worden uitgewerkt voor de archivering van hoogleraararchieven in de Bijzondere Collecties van de UKB-bibliotheken.

4.2. Born-digital erfgoed ten behoeve van wetenschappelijk onderzoek

Bijzondere Collecties beheren ook erfgoed dat niet afkomstig is uit de wetenschap, maar ten behoeve van vooral geesteswetenschappelijk onderzoek wordt geacquireerd. De collecties zijn historisch gegroeid en zijn ontstaan uit schenkingen en aankopen. Elke universiteitsbibliotheek heeft zo zijn zwaartepunten bij de algemene collecties en bijzondere collecties. Er kan overwogen worden om de bestaande bijzondere collecties met born-digital erfgoedmateriaal aan te vullen, of zelfs nieuwe born-digital collecties te gaan vormen voor toekomstig onderzoek.

<<http://blogs.uci.edu/ucisca/2010/08/19/richard-rorty-born-digital-papers/>>. De collectie is te raadplegen op <http://dspace.nacs.uci.edu:8080/handle/10575/17>.

⁴¹ 'The Collections'. *Born digital archives*. Born-digital-archives.blogspot. Geen datum. 01-06-2011 <<http://born-digital-archives.blogspot.com/p/collections.html>>. De collectiebeschrijving van de James Tobin Papers is te raadplegen op: <http://hdl.handle.net/10079/fa/mssa.ms.1746>.

⁴² 'AIMS - Born Digital Collections: An Inter-Institutional Model for Stewardship'. *University of Virginia Library*. University of Virginia Library. Geen datum. 01-06-2011 <<http://www2.lib.virginia.edu/aims/>>.

Uit een verkennend onderzoek in opdracht van Digitaal Erfgoed Nederland (DEN) is gebleken dat er nog maar weinig erfgoedinstellingen de stap naar born-digital collectievorming hebben gemaakt. Maurits van der Graaf heeft in opdracht van DEN bij een selectie van Nederlandse erfgoedinstellingen, die niet als representatief voor de Nederlandse situatie gelden maar juist als de voortrekkers, gesprekken gevoerd over beleid en uitvoering van beheer van born-digital erfgoedmateriaal (Van der Graaf 2010; Graaf en Nauta 2010).

Wat zou door Bijzondere Collecties kunnen worden opgepakt? Zoals gezegd is het verstandig om bij de missie en doelgroep van de Bijzondere Collecties te blijven. Hieronder worden een aantal categorieën behandeld, die zijn gebaseerd op bestaande collectievorming bij Bijzondere Collecties. Per categorie wordt uiteengezet of en op welke manier Bijzondere Collecties van universiteitsbibliotheken in het buitenland hiermee omgaan, wat er op dit gebied al in Nederland gebeurt en of het aanbevolen is dat de sector Bijzondere Collecties een collectievormende rol in deze categorie opneemt.

4.2.1. Particuliere archieven en collecties van personen en instellingen, stichtingen, verenigingen, genootschappen

Born-digital archieven, manuscripten, handschriften en brieven van personen of organisaties

Bij de collecties archieven, manuscripten, handschriften en brieven kan er een vertaling worden gemaakt naar soortgelijke objecten in born-digital vorm. Dit zijn dan bijvoorbeeld archieven en collecties van auteurs met digitale manuscripten (worddocumenten), e-mail, weblogs enzovoort. Men zou ook kunnen denken aan digitale fotoseries van fotografen, zoals in het geval van de Universiteitsbibliotheek Leiden waar er een grote fotografeerverzameling is. De UvA heeft altijd collecties van typografische ontwerpers verzameld, welke nu ook grotendeels in digitale vorm voorkomen. Soortgelijke archieven en collecties met born-digital materiaal worden door buitenlandse bijzondere collecties beherende bibliotheken en archieven al geacquireerd. Digitale particuliere archieven en collecties worden nog maar weinig door de grote nationale organisaties als het Nationaal Archief en de KB opgepakt.

Nederlandse initiatieven

Een aantal erfgoedinstellingen is actief in acquisitie van digitale persoonlijke archieven. Het Nederlands Fotomuseum verwerft oeuvres van fotografen, die af en toe digitaal materiaal bevatten. Acquisitie van digitale fotoseries van fotografen en bijbehorende databases met gegevens over foto's komt vaker voor. Er is nog geen gericht beleid voor dit soort materiaal. Het museum wil een handleiding ontwikkelen voor goed beheer van digitale foto's door de fotografen zelf, zodat selectie, beschrijving en behoud soepeler zal verlopen wanneer het materiaal het Fotomuseum bereikt. Het Nederlands Architectuur Instituut (NAi) acquireert digitale archieven van architecten en heeft in samenwerking met Premisla en het Rijksbureau voor Kunsthistorische Documentatie (RKD) een handleiding voor ontwerpers voor een goed beheer van hun eigen archief uitgegeven.⁴³ Uit het al genoemde onderzoek van DEN is naar voren gekomen dat veel Nederlandse erfgoedinstellingen zich aan het oriënteren zullen zijn op born-digital erfgoed, omdat dit soort materiaal wel verwacht wordt te worden verworven in de toekomst (Van der Graaf 2010: p. 12).

⁴³ 'Digitale archieven. Einde van een papieren tijdperk'. *Nederlands Architectuurinstituut*. NAi. November 2007. 01-06-2011 <http://www.nai.nl/content/193815/digitale_archieven>; 'Het ontwerpproces bewaard. Richtlijnen voor conserveren en archiveren voor ontwerpers'. *Nederlands Architectuurinstituut*. NAi. Februari 2008. 01-06-2011 <http://www.nai.nl/content/225591/het_ontwerpproces_bewaard>.

Focus in het buitenland

Particuliere archieven en collecties van belangrijke en invloedrijke personen, instellingen of organisaties zijn typisch de born-digital collecties en objecten waarop de afdelingen Bijzondere Collecties en archieven van buitenlandse universiteitsbibliotheken zich richten. Een voorbeeld is het hierboven al aangehaalde AIMS-project. Om een idee te geven van de mogelijkheden voor Bijzondere Collecties zullen de collecties die in dit project worden aangepakt kort worden beschreven. De University of Virginia Library heeft twee digitale collecties in beheer, de Alan Cheuse papers (1976-2009) en de John Warner papers (1972-2009). De eerste collectie van auteur en boekrecensent Alan Cheuse bestaat uit conceptversies van romans en korte verhalen, correspondentie en boekrecensies op zestig disks. De tweede zijn de 'political papers' van politicus John Warner. Warners zakelijke papieren correspondentie vanaf 2002 is gescand en op vijftig cd's gezet waarna de originele dossiers zijn verwijderd. Dit materiaal zal digitaal bewaard worden door de bibliotheek.

De Stanford University zal naast het eerder genoemde hoogleraararchief drie andere collecties toegankelijk maken. Dit is een collectie van een Amerikaanse schrijver, Robert Creeley, welke bestaat uit zowel gepubliceerde als ongepubliceerde manuscripten in verschillende bestandsformaten op vijftig floppydisks; een collectie van Peter Koch, medeoprichter van de Black Stone Press, welke bestaat uit een harddrive met correspondentie en grafische kunst bestanden en e-mail; en een collectie van het Xanadu-project, het eerste hypertext-project gestart in 1960, waarin zich zes harde schijven met documenten over het project bevinden.

De University of Hull werkt aan een collectie van conceptversies van boeken en scenario's, een weblog en website van schrijver, screenwriter en regisseur Stephen Gallagher. Verder is er een collectie van de Socialist Health Association, die bestaat uit documenten over campagnes en activiteiten en een e-mailnieuwsbrief en een collectie van de christelijke instelling Mission to Seafarers, die uit zowel papieren als digitale documenten bestaat.

Yale University neemt met vijf collecties deel aan het project. Dit zijn, naast de twee hierboven beschreven collecties van wetenschappers, een collectie van 150 digitale opnames en teksttranscripties van oral histories die door het New Haven Oral History Project zijn uitgevoerd; een collectie van architect Cesar Pelli en zijn firma met vroege CAD-bestanden, waarbij het ontwerpproces van idee tot afgerond gebouw wordt gedocumenteerd; en een collectie van fictieschrijver James Welch, bestaande uit conceptversies van romans en ander werk, correspondentie, de werken zelf en secundaire literatuur.⁴⁴

Dit project klinkt erg interessant om in de gaten te houden, omdat het van plan is een 'guidebook that describes the methods adopted, lessons learned, and recommendations for best practices in collecting and preserving born-digital collections' te publiceren aan het eind van het project. Dit staat op oktober 2011 gepland. Daarnaast zal er ook open source software voor beheer en behoud van dit materiaal worden ontwikkeld.⁴⁵

In Groot-Brittannië is vooral de Bodleian actief, de universiteitsbibliotheek van de University of Oxford. Bodleian Electronic Archives and Manuscripts (BEAM) is een nieuwe afdeling van de universiteitsbibliotheek, waar men zorg draagt voor de duurzame toegankelijkheid van de born-digital archieven en manuscripten die door de Bodleian worden geacquireerd. BEAM wordt mogelijk gemaakt door het nog lopende futureArch en het al afgeronde Paradigm.⁴⁶ Dit laatste project was een project van de University of Oxford in samenwerking met de University of Manchester. Uit het

⁴⁴ 'The Collections'. *Born digital archives*. Born-digital-archives.blogspot. Geen datum. 01-06-2011 <<http://born-digital-archives.blogspot.com/p/collections.html>>.

⁴⁵ 'Documentation'. *Born digital archives*. Born-digital-archives.blogspot. Geen datum. 01-06-2011 <<http://born-digital-archives.blogspot.com/p/documentation.html>>.

⁴⁶ 'About us'. *Bodleian Electronic Archives and Manuscripts*. Bodleian Libraries. 03-12-2008. 01-06-2011 <<http://www.bodleian.ox.ac.uk/beam/about>>.

project is het zeer praktische *Workbook on digital private papers* (2008) gekomen. De Wellcome Library in Londen heeft collecties over de geschiedenis van de geneeskunde. De instelling acquireert en collectioneert born-digital archiefmateriaal en biedt praktische tips op de website in de vorm van een Digital Curation Toolbox.⁴⁷

Rol Bijzondere Collecties

Vergeleken met Engelse en Amerikaanse universiteitsbibliotheken lopen de Nederlandse universiteitsbibliotheken achter in deze ontwikkeling. Uiteraard moet er alleen aan begonnen worden wanneer dit ook al praktijk was in het verleden. Bij de Bijzondere Collecties van de Universiteit van Amsterdam is recentelijk het levende archief van Arnon Grunberg in beheer gekomen. Ook oriënteert men zich op collecties van typografische ontwerpers. Leiden begint zoals eerder gezegd bij de eigen hoogleraren en onderzoekers. Het is belangrijk om samenwerking te zoeken en te kijken naar initiatieven zoals hierboven beschreven. Het beste is om klein te beginnen, door bijvoorbeeld slechts een selectie van de e-mailcorrespondentie van een schrijver aan te pakken.

Hoe?

Het *Workbook for digital private papers* van het Paradigm project is de beste ingang voor digitale persoonlijke archieven. Hierin wordt acquisitie tot aan beschikbaarstelling behandeld. Voor alle stappen tot aan opname in een digitaal depot is de workflow van The Wellcome Library een bruikbaar stappenplan. Uit het InterPARES project (International Research on Permanent Authentic Records in Electronic Systems) zijn verschillende casestudies en richtlijnen gekomen. InterPARES 1 en 2 zijn al afgerond, InterPARES 3 zal in 2012 beëindigd worden. Er bestaan ook aparte richtlijnen voor e-mails, worddocumenten en spreadsheets.⁴⁸

4.2.2. Collecties van efemer webmateriaal rond thema of zwaartepunt

Collecties websites, weblogs, e-flyers, e-nieuwsbrieven rond thema

Bijzondere Collecties van universiteitsbibliotheken hebben elk hun eigen zwaartepunten en subcollecties. Bij de Universiteitsbibliotheek Leiden is er bijvoorbeeld een zwaartepunt op de fotografielcollectie. Deze collectie bestaat niet alleen uit fotomateriaal en fotografica, maar ook documentatie over fotografie, zoals nieuwsbrieven en aankondigingen die per post zijn binnengekomen. E-nieuwsbrieven zullen vaak door conservatoren zelf worden bewaard in hun inbox, maar vinden hun weg naar de collectie nog niet. Dit soort materiaal wordt niet veel gecollectioneerd, omdat de meeste collectieprofielen op gepubliceerd materiaal gericht zijn. Webmateriaal kan echter inhoudelijk zeker aansluiten bij het collectieprofiel. Weblogs en microblogging (Twitter) kunnen daarnaast gezien kunnen worden als hedendaagse handschriften of dagboeken.

Nederlandse initiatieven

De KB archiveert websites over de Nederlandse geschiedenis en cultuur. De KB stelt dat websites ook publicaties kunnen zijn. Begin 2011 omvatte de selectie van het webarchief van de KB nog ongeveer 3.000 websites, in 2013 zullen ongeveer 10.000 Nederlandse websites gearchiveerd zijn. Een gedeelte van het webarchief is sinds kort in de Koninklijke Bibliotheek beschikbaar om in te zien. In

⁴⁷ 'Digital curation at the Wellcome Library'. *Wellcome Library*. The Wellcome Trust. Geen datum. 01-06-2011 <<http://library.wellcome.ac.uk/node288.html>>.

⁴⁸ Zie de bibliografie in bijlage 1 voor deze richtlijnen en meer.

een latere fase zal deze ook online komen. Andere nationale bibliotheken in het buitenland archiveren het hele nationale domein, de KB heeft voor een representatieve selectie gekozen.⁴⁹

Een ander Nederlands initiatief op het gebied van webarchivering is Archipol. Onder deze naam biedt het Documentatiecentrum Nederlandse Politieke Partijen in samenwerking met de Universiteitsbibliotheek van de Rijksuniversiteit Groningen gearcheerde websites van Nederlandse politieke partijen aan. Het DNPP zag dit als logisch vervolg op de bestaande collectie en praktijk. Het centrum is in 2000 begonnen met het archiveren van de websites en werkt selectief.⁵⁰ Het Internationaal Instituut Sociale Geschiedenis biedt op de website Occasio een digitaal archief aan van 'newsgroup messages on social, political and ecological issues distributed on the internet.'⁵¹ Het project Occasio is al in 1994 gestart, in samenwerking met Antenna, één van Nederlands' oudste internetproviders. Ongeveer 2.300.000 berichten van 2.997 nieuwsgroepen tussen 1986-2002 zijn nu openlijk toegankelijk via de Occasio website. Gebruikers mogen de documenten alleen voor niet-commercieel individueel onderzoek gebruiken, omdat auteursrecht van toepassing. Een deel van de collectie gaat over de oorlogen in voormalig Joegoslavië (Quast 2005). Een aantal Nederlandse gemeenten en andere instellingen werken met de diensten van het bedrijf Capsis, die producten levert voor het archiveren van websites zoals Presurf en NetTrack. Het Gemeentearchief Rotterdam collectioneert bijvoorbeeld websites over Rotterdam in samenwerking met Capsis.⁵²

Het is niet duidelijk welk deel van het (Nederlandse) web wordt gearcheerd en wat de hiaten zijn. Op 18 april j.l. werd daarom een rondetafelbijeenkomst georganiseerd door de NCDD over dit onderwerp. Hieruit kwam naar voren dat er twee manieren zijn om tegen websitearchivering aan te kijken. Aan de ene kant is er archiveren vanuit een archiefhoop: bewaren om verantwoording over de informatie af te kunnen leggen, waardoor dus alle veranderingen op een website moeten worden gearcheerd. Aan de andere kant is er archiveren vanuit een erfgoedhoop: het bewaren van websites als cultureel erfgoed voor toekomstig onderzoek, waarbij er slechts een aantal keer per jaar of eens per jaar kan worden gearcheerd. De archivering bij de KB verloopt niet vlekkeloos, niet alle websites zijn geschikt om te archiveren vanwege complexe onderdelen. Ook is er sprake van copyrightkwesties, aangezien de KB de gearcheerde websites ook online toegankelijk wil maken. Daarnaast nemen kwaliteitschecks veel tijd in beslag. Het plan van de KB om garant te staan voor duurzame archivering van websites geselecteerd door andere instellingen wordt daarom uitgesteld.

Buitenlandse universiteitsbibliotheken en websitearchivering

Al een aantal buitenlandse Universiteitsbibliotheken zijn begonnen met websitearchivering. Sommige hebben een eigen systeem ontwikkeld, anderen maken gebruik van de archiveringsdienst Archive-it van het Internet Archive. Internet Archive is voorloper op het gebied van websitearchivering in de wereld. Een lijst van partners van het Internet Archive maakt duidelijk dat het vooral universiteitsbibliotheken en andere aan de universiteiten gelieerde organisaties zijn die

⁴⁹ 'Webarchivering'. *Koninklijke Bibliotheek*. Koninklijke Bibliotheek. Geen datum. 01-06-2011
<http://www.kb.nl/hrd/dd/dd_projecten/webarchivering/index.html>; Het webarchief wordt op <http://www.kb.nl/webarchief/> aangeboden.

⁵⁰ *Archipol. Archief van websites van Nederlandse politieke partijen*. Archipol. Geen datum. 01-06-2011
<<http://www.archipol.nl/>>

⁵¹ *Occasio Digital Social History Archive*. International Institute of Social History. 30-01-2009. 01-06-2011
<<http://www.iisg.nl/occasio/>>. Het IISG heeft meer born-digital collecties en bouwt een duurzaam e-depot voor opslag van deze collecties (en gedigitaliseerde collecties): 'Verzamelingen vooruit'. *IISH Projects*. International Institute of Social History. Geen datum. 01-06-2011
<https://projects.iisg.nl/web/verzamelingen_vooruit/>.

⁵² 'Referenties'. *Websites archiveren*. Capsis B.V. Geen datum. 01-06-2011
<<http://www.capsis.nl/nl/referenties/>>.

van Archive-it gebruik maken.⁵³ Een voorbeeld is het Crisis, Tragedies and Recovery Network (CTRnet) van Virginia Tech University. Dit webarchiveringsinitiatief is ontstaan na de schietpartij op Virginia Tech op 16 april 2007. Het gaat om collecties webdocumenten, sociale media berichten en filmpjes over aan de ene kant 'man made' rampen en aan de andere kant natuurlijke rampen. Op een eigen website kan er gezocht en gebrowseerd worden. Deze functies zijn met Archive-it mogelijk gemaakt. Via een e-mailadres kunnen url's of pagina's aangedragen worden.⁵⁴ De aanpak van het Internet Archive verschilt met de webarchivering van de KB, aangezien de eerste slechts websites binnenhaalt, terwijl de KB websites binnenhaalt en daarbij ook duurzame toegankelijkheid ambieert. In tegenstelling tot nationale bibliotheken kan er niet van uitgegaan worden dat het Internet Archive permanent zal blijven bestaan.

De bibliotheken van Harvard University bieden meerdere webcollecties aan via de service WAX. De Schlesinger Library, één van die bibliotheken, heeft zich bijvoorbeeld gericht op het bewaren van blogs en andere vormen van webpublicaties van Amerikaanse vrouwen in de vroege 21ste eeuw. Er zijn ongeveer twintig blogs geselecteerd en gearcheveerd en deze worden online aangeboden. Dit initiatief heeft twee doeleinden: aan de ene kant het vastleggen van uitlatingen van vrouwen met standpunten die waarschijnlijk nergens anders bewaard blijven, en aan de andere kant het documenteren van het gebruik van blogs en andere vormen van publiceren op het web door Amerikaanse vrouwen in de vroege 21ste eeuw.⁵⁵ De Schlesinger Library is ook begonnen met het archiveren van websites die gecreëerd zijn en bijgehouden worden door de individuen en organisaties waarvan de collecties al eerder in de Schlesinger Library zijn opgenomen.⁵⁶

Rol van Bijzondere Collecties

Deze laatste activiteit van de Schlesinger Library vormt een mooie aanvulling op de bestaande collectie en is iets dat zeker bij de taak van de Bijzondere Collecties past. Ook kan er gecollecteerd worden rond een thema of gebeurtenis, passend bij de geformuleerde zwaartepunten van de bibliotheken. Wellicht is het van belang deze zwaartepunten opnieuw te formuleren en nieuwe aandachtsgebieden te verdelen bij de universiteitsbibliotheken. Hierbij is het van belang bij de eigen onderzoekers (de doelgroep) te rade te gaan welk webmateriaal onderwerp voor onderzoek is of mogelijk onderwerp van onderzoek in de toekomst zal worden. Ook is het van belang dat er geen dubbel werk wordt gedaan. Het is van belang om uit te zoeken of er elders rond een bepaald onderwerp niet, of nog niet diep genoeg, wordt gecollecteerd. Zo kan een bijzondere en unieke collectie born-digital erfgoed ontstaan, waarmee bijvoorbeeld een 'tijdsgeest' gevangen kan worden.

Hoe?

Richtlijnen voor websitearchivering zijn te vinden in de bibliografie *Eerste hulp bij websitearchivering* (Hokke, Brouwer 2006). Deze zal binnenkort worden geüpdatet. Uit het Britse PoWR project is *A Guide to Web Preservation* (Farrell 2010) ontstaan. Er zijn ook specifieke casestudies en best practices op het gebied van weblogs.⁵⁷

⁵³ 'Partners'. *Archive-It*. The Internet Archive. Geen datum. 01-06-2011 <<http://www.archive-it.org/public/partners.html>>.

⁵⁴ 'Team News, Background and Project Team'. *Crisis, Tragedy, and Recovery Network (CTRnet)*. CTRnet. 09-03-2009. 01-06-2011 <<http://www.ctrnet.net/about>>.

⁵⁵ 'Capturing women's voices on the web'. *Harvard University Library Web Archive Collection Service*. Harvard University Archives, Harvard University Library. Geen datum. 01-06-2011 <<http://nrs.harvard.edu/urn-3:RAD.SCHL.WAX:2222628>>.

⁵⁶ 'SL Sites: Archived Websites from Schlesinger Library Collections', *Harvard University Library Web Archive Collection Service*. Harvard University Archives, Harvard University Library. Geen datum. 01-06-2011 <<http://nrs.harvard.edu/urn-3:RAD.SCHL:3922990>>.

⁵⁷ Zie de bibliografie in bijlage 1 voor deze richtlijnen en meer.

4.2.3. Digitale kaarten

Born-digital kaarten

Universiteitsbibliotheken beschikken vaak over een collectie cartografie waarbij er ook modern kaartmateriaal wordt verzameld. Universiteitsbibliotheken bieden al toegang tot modern digitaal kaartmateriaal. Dit zijn de meest recente kaarten. Digitale kaarten (zoals Google Maps) worden constant geüpdate en oude data worden telkens overschreven. Voor toekomstig historisch onderzoek is het ook juist interessant om historische GIS-data te bewaren. Ideaal gezien zou men een datum in moeten kunnen vullen en de kaart zoals hij er op dat moment uitzag moeten kunnen raadplegen.

Buitenlandse initiatieven

Er wordt een aantal initiatieven genomen op het gebied van digitaal kaartmateriaal en GIS-data. Zo is het er North Carolina Geospatial Data Archiving Project (NCGDAP) en het Geospatial Multistate Archive and Preservation Project (GeoMAPP). Deze initiatieven en de uitdagingen die bij het archiveren van digitale kaarten komen kijken worden besproken op de website van de Amerikaanse variant van de NCDD, de NDIPP.⁵⁸

Rol voor Bijzondere Collecties?

Hier ligt zeker een rol voor Bijzondere Collecties en in UKB-verband wordt er al nagedacht over archivering van born-digital kaartmateriaal. In de werkgroep Kaarten en GIS van de commissie Bijzondere Collecties stelt men:

1. Born-digital kaarten behoren tot het culturele erfgoed van Nederland
2. De UKB-bibliotheken hebben de taak om born-digital kaarten te verzamelen, te beheren en toegankelijk te maken; nu en in de toekomst
3. De UKB-bibliotheken moeten deze taak in gezamenlijk overleg uitvoeren zodat de inspanningen verdeeld kunnen worden tussen de verschillende bibliotheken⁵⁹

Het plan is om op een gezamenlijke website gearchiveerde born-digital kaarten aan te bieden. Deze website heet Discover UKB Maps. Hoewel licenties binnen zijn en de meest recente versies aangeboden kunnen worden, zijn er nog geen oplossingen voor het archiveren van oudere born-digital kaarten.

4.2.4. Digitale 'creatieve' complexe objecten: kunst, virtuele werelden, e-literature

'Creatieve' complexe objecten

Er zijn ook bijzondere collecties met kunstobjecten als prenten en tekeningen en soms fotografie. Zou er door de Bijzondere Collecties daarom ook digitale kunst kunnen worden geacquireerd? Onder digitale kunst verstaan we bijvoorbeeld videokunst of 'net-art'. Het zijn digitale objecten die als af product worden gezien en vaak een complex geheel vormen. Deze objecten worden daarom als aparte categorie behandeld, samen met andere 'creatieve' complexe objecten die als cultureel erfgoed kunnen worden aangemerkt. In onderzoek naar duurzame toegankelijkheid worden deze objecten vaak samen genomen. De conservator fotografie van Bijzondere Collecties van de

⁵⁸ 'Digital preservation pioneer: Steve Morris'. *Digital Preservation Pioneers*. Library of Congress. Geen datum. 01-06-2011 <http://www.digitalpreservation.gov/partners/pioneers/detail_morris.html>. Steve Morris houdt zich bezig met digitaal kaartmateriaal.

⁵⁹ Deze stellingen komen uit een powerpoint 'Born digital kaarten', gemaakt voor de jaarbijeenkomst van de UKB commissie bijzondere collecties van 8 oktober 2009.

Universiteitsbibliotheek Leiden heeft al een Blu-ray Disk met installatiekunst geacquireerd. Zij ziet dit als een logisch vervolg op de fotocollectie. De vraag is of duurzame toegankelijkheid van deze kunst wel een aangewezen taak is voor Bijzondere Collecties.

Nederlandse initiatieven met betrekking tot digitale kunst

In de museumsector is ruim aandacht voor archivering van digitale kunst. Een recent artikel laat een kort overzicht zien van initiatieven op het gebied van digitale kunst en videogames (Poppe en Dekker 2010). Het Nederlands Instituut voor Mediakunst (NIMk) stelt zich op als expertisecentrum voor de conservering van mediakunst (sinds 1992). Het NIMk neemt deel aan meerdere projecten om modellen en theorieën op dit gebied te onderzoeken en te ontwikkelen. Er worden ook conservering- en opslagservices geboden voor kunstinstellingen en kunstenaars zelf.⁶⁰ Het project Conservering Mediakunst Collecties Nederland is een initiatief van NIMk, Stichting Behoud Moderne Kunst en Virtueel Platform. Het project bestaat uit het conserveren van videokunstwerken uit Nederlandse openbare mediakunstcollecties, een onderzoek naar computergebaseerde kunstwerken en een onderzoek naar de toegankelijkheid van mediakunst in openbare collecties.⁶¹ In het project 'Born digital in Nederlandse Musea' dat pas van start is gegaan wordt door Stichting Behoud Moderne Kunst in samenwerking met Virtueel Platform, Digitaal Erfgoed Nederland en het Nederlands Instituut voor Mediakunst onderzocht in hoeverre Nederlandse musea over born-digital kunstwerken beschikken en wat zij ondernemen om hun digitale collecties in stand te houden.⁶²

Ook ontstaan er in Nederland initiatieven om het 'begin' van het internet te reconstrueren. Veel is al verloren gegaan. Één van die initiatieven is bijvoorbeeld re:DDS. De Digitale Stad (DDS) is de oudste virtuele gemeenschap in Nederland en in 2011 is het tien jaar geleden dat dit internetpioniersproject uit het publieke domein verdween. Het Amsterdam Museum, de Waag Society, DDS Holding BV en zogenaamde DDS webarcheologen werken samen om De Digitale Stad te reconstrueren, zodat deze opgenomen kan worden in de collectie van het Amsterdam Museum.⁶³

Buitenlandse initiatieven

Een ander voorbeeld van complex materiaal is electronic literature of e-literature. Deze literatuur heeft een interactief karakter. De Electronic Literature Organization (ELO), een non-profit organisatie opgericht in 1999, houdt zich bezig met projecten rondom het archiveren van electronic literature. ELO is gehuisvest in het Maryland Institute for Technology in the Humanities van de University of Maryland in de Verenigde Staten.⁶⁴ Het project Preserving Virtual Worlds ontwikkelt methodes voor het duurzaam bewaren van interactieve fictie en (interactieve) computerspellen. Het project is een samenwerking tussen verschillende instellingen in de Verenigde Staten en wordt geleid door de University of Illinois.⁶⁵ Er worden wereldwijd projecten gedaan rond dit soort complexe objecten. Het zeer recent opgezette project POCOS heeft tot doel alle kennis over archiveren van complexe objecten in de wereld samen te brengen. Er zullen verschillende symposia worden georganiseerd.⁶⁶

⁶⁰ 'Conservering'. *Nederlands Instituut voor Mediakunst*. Nederlands Instituut voor Mediakunst. Geen datum. 01-06-2011 <<http://nimk.nl/nl/conservering/>>.

⁶¹ 'Conservering Mediakunst Collecties'. *Nederlands Instituut voor Mediakunst*. Nederlands Instituut voor Mediakunst. Geen datum. 01-06-2011 <<http://nimk.nl/nl/conservering-mediakunst-collecties>>.

⁶² 'Onderzoek. Born Digital in Nederlandse Musea'. *Born Digital Research Blog*. Virtueel Platform. 2011. 01-06-2011 <<http://blogs.virtueelplatform.nl/borndigital/wat/>>.

⁶³ 'Project re:DDS I: Hoe & wat'. *Re:DDS*. Re:DDS. 2011. 01-06-2011 <<http://re-dds.nl/?p=1>>.

⁶⁴ 'About the ELO'. *Electronic Literature Organisation*. Electronic Literature Organisation. Geen datum. 01-06-2011 <<http://www.eliterature.org/>>.

⁶⁵ *How Will We Preserve Virtual Worlds*. Preserving Virtual Worlds. 2008. 01-06-2011 <<http://pvw.illinois.edu/pvw/>>.

⁶⁶ 'About POCOS'. *Preservation of Complex Objects Symposia*. POCOS. Geen datum. 01-06-2011 <<http://www.pocos.org/>>.

Rol voor Bijzondere Collecties?

Het behoud van complexe objecten is iets wat nog verkend wordt door museale instellingen en er wordt volop onderzoek naar gedaan. Het probleem van het waarborgen van de authenticiteit en het behouden van de integriteit van born-digital materiaal is bij digitale kunst en andere creatieve objecten van groot belang. Men wil een kunstwerk kunnen bekijken zoals de kunstenaar dat ooit bedoeld heeft, waardoor conversie naar een nieuwere versie van een bestandsformaat niet zomaar mogelijk is omdat het originele bestand hierdoor kan wijzigen. Wellicht is het niet nodig voor Bijzondere Collecties om zich aan deze complexiteit te wagen, omdat digitale kunst hoe dan ook door een instelling als NIMK of het Stedelijk Museum zal worden opgepakt in tegenstelling tot bijvoorbeeld particuliere archieven of websites die bestaan uit relatief eenvoudiger te archiveren materiaal. Indien er toch vraag is naar dit soort materiaal vanuit de 'Designated Community', kan er wellicht samenwerking gezocht worden met andere partijen die hetzelfde kunstwerk in de collectie hebben. Richtlijnen voor dit type zijn daarom in dit rapport buiten beschouwing gelaten.

Conclusie en aanbevelingen

In dit rapport is ten eerste de problematiek rond duurzame toegankelijkheid van born-digital erfgoed geschetst en zijn er enkele standaarden behandeld die ontwikkeld zijn om met dit materiaal en de problemen die daar bij komen kijken om te gaan. Hoewel acquisitie, beheer en behoud van born-digital erfgoedmateriaal complex blijft, zijn er zeker mogelijkheden om in ieder geval een start te maken. Verzamelen van erfgoed en tussenoplossingen bieden voor duurzaam behoud dichtbij de creatie van de objecten is van groot belang. Hierna is ingegaan op de rol die universiteitsbibliotheken en de Bijzondere Collecties als afdeling kunnen spelen in acquisitie, beheer, behoud en beschikbaarstelling van born-digital materiaal. Hierbij is rekening gehouden met de expertise, de missie en doelgroep van de afdelingen. Er is vervolgens een tweedeling gemaakt tussen bijzondere collecties afkomstig uit de wetenschap en van de universiteit en bijzondere collecties ten behoeve van wetenschappelijk onderzoek die hun oorsprong niet direct in de universiteit of wetenschap hoeven te hebben.

Rol Bijzondere Collecties bij born-digital academisch erfgoed

Bijzondere Collecties zou bij de eerste categorie in ieder geval een signaleringsfunctie in overweging moeten nemen. Want als dit academisch erfgoed – of mogelijk academisch erfgoed op termijn – niet wordt bewaard door de door de NCDD genoemde voortrekkers KB en DANS, door de universiteiten en universiteitsbibliotheken zelf en ten slotte door de Bijzondere Collecties, zal er belangrijk academisch erfgoed verloren gaan. Daarom zou men bij de verschillende universiteiten de volgende vragen kunnen stellen:

- Wat wordt er nu door de institutional repositories verzameld, maar niet op doordachte wijze opgeslagen zodat het toegankelijk zal zijn in de toekomst?
- Wat wordt er niet door de institutional repositories verzameld, maar zou wel door deze repositories moeten worden verzameld?
- Wat wordt er geproduceerd door universiteit, studenten en onderzoekers dat als academisch erfgoed wordt of kan worden beschouwd, dat niet elders wordt gecollecteerd en waar geen plaats voor is in de institutional repositories?

In deze laatste categorie kan actief worden geacquireerd. Dit is zeker het geval bij digitale hoogleraararchieven. De casestudy bij de universiteitsbibliotheek Leiden is een goed begin om in kaart te brengen waar Bijzondere Collecties mee te maken zullen krijgen en wat mogelijke oplossingen zijn om dit materiaal veilig te stellen dicht bij de creatie van de objecten.

Rol Bijzondere Collecties bij andere born-digital bijzondere collecties

Bijzondere Collecties kunnen daarnaast in overweging nemen om born-digital erfgoed dat ten behoeve van wetenschappelijk onderzoek wordt gebruikt te collectioneren. Collectioneren kan hier betekenen zelf verzamelen, maar ook alleen toegang verlenen. Hierbij moet men nagaan of het past bij de oude collectievorming en zwaartepunten en of het door geen enkele andere partij wordt gedaan. Wanneer dit wel het geval is, kan men ook contact zoeken en door middel van samenwerking collecties vormen. Wellicht is het nodig om zwaartepunten opnieuw te formuleren.

Volgende stappen

De werkgroep zal blijven samenkomen en wellicht uitgebreid kunnen worden met leden van andere universiteitsbibliotheken. Hieronder enkele aanbevelingen voor het vervolg van de werkgroep:

- Het verdient aanbeveling om waarderingscriteria op te stellen met betrekking tot academisch erfgoed.

- Het zou uitgezocht moeten worden wat de beste strategie is voor bewaring op korte termijn als er geen (of niet meteen) een betrouwbaar langetermijnarchief kan worden ingeschakeld. Hierbij moet een kostenberekening worden gemaakt. Dit is een belangrijk onderdeel dat in dit rapport nog maar weinig aandacht heeft gekregen.
- Het zou uitgezocht moeten worden waaraan voldaan moet worden om born-digital materiaal in een betrouwbaar langetermijnarchief onder te brengen en wat de kosten hiervan zijn.
- Het is van belang verschillende casestudies uit te voeren en hierover te rapporteren.
- De bibliografie zou het liefst actief bijgehouden moeten worden en omgevormd kunnen worden tot een internetgids of kennisbank op internet.

Literatuur

Publicaties:

Angevaare, Inge. 'Taking care of digital collections and data: 'curation' and organizational choices for research libraries.' *Liber Quarterly*, jrg. 19, nr. 1 (2009): p. 1-12.

Angevaare, Inge. 'A future for our digital memory: born-digital cultural heritage in the Netherlands.' *Art Libraries Journal*, jrg. 35, nr. 3 (2010): p. 17-22.

Dooley, Jackie, Katherine Luce. *Taking Our Pulse. The OCLC Research Survey of Special Collections and Archives*. Dublin, Ohio: OCLC Research, oktober 2010. 01-06-2011
<<http://www.oclc.org/research/publications/library/2010/2010-11.pdf>>

Dooley, Jackie. 'Viewpoint: how 'special' are born-digital collections?' *Art Libraries Journal*, jrg. 35, nr. 3 (2010): p. 3-4.

Erway, Ricky. 'Defining "Born Digital"'. Essay OCLC Research. Dublin, Ohio: OCLC Research, November 2010. 01-06-2011 <<http://www.oclc.org/research/activities/hiddencollections/borndigital.pdf>>.

Graaf, Maurits van der. *Born-digital erfgoedmaterialen bij een selectie van Nederlandse erfgoedinstellingen. Een verkennend onderzoek*. Amsterdam: Pleiade Management and Consultancy, 2010. In opdracht van Stichting DEN.

Graaf, Maurits van der en Gerhard Jan Nauta. 'Noodklok voor behoud van born-digital erfgoed.' *Informatie Professional*, nr. 4 (2010): p. 12-15.

Harvey, Ross. 'Appraisal and selection'. In: S. Ross, M. Day, red. *DCC Digital Curation Manual*. Digital Curation Centre, juni 2006. 01-06-2011 <http://www.dcc.ac.uk/webfm_send/121>.

Horsman, Peter, René Spork. 'Hoe bouw je een E-depot? Lessen uit de casus Rotterdam'. In: Peter Horsman, René Spork, red. *Het E-Depot als avontuur*. Archiefschoolschrift nr. 2. Den Haag: Stichting Archiefpublicaties, 2010: p. 111-126.

If you build it, will they come? How researchers perceive and use web 2.0. Rapport van de Research Information Network. Londen: Research Information Network, juli 2010. 01-06-2011
<<http://www.rin.ac.uk/our-work/communicating-and-disseminating-research/use-and-relevance-web-20-researchers>>.

Jeurgens, K.J.P.F.M. e.a. red. *Gewaardeerd verleden. Bouwstenen voor een nieuwe waarderingsmethodiek voor archieven*. Rapport van de Commissie Waardering en Selectie. Den Haag: Nationaal Archief, september 2007. 01-06-2011 <<http://www.nationaalarchief.nl/waardering-selectie/projecten/gewaardeerd-verleden>>.

John, J.L. e.a. *Digital Lives. Personal digital archives for the 21st century. An initial synthesis*. Digital Lives Research Paper. Betaversie 0.2. British Library, maart 2010. 01-06-2011
<<http://britishlibrary.typepad.co.uk/files/digital-lives-synthesis02-1.pdf>>.

Kelly, B., M. Guy. 'Approaches to archiving professional blogs hosted in the cloud'. In: *7th International Conference on Preservation of Digital Objects (iPRES 2010)*, 19-24 September 2010, Wenen, Oostenrijk. Preprint. 01-06-2011 <<http://opus.bath.ac.uk/20327/>>.

Lusenet, Yola de, Vincent Wintermans. *Preserving the digital heritage: principles and policies*. Den Haag: Netherlands National Commission for UNESCO, 2007

Meijers, Enno. 'Stapsgewijs naar duurzame toegang. Onderzoek naar een strategisch stappenmodel voor duurzame toegang tot digitale informatie in kleine en middelgrote erfgoedinstellingen.' Masterscriptie Hogeschool Avans+ Middelburg, 2010.

Poppe, Ine, Annet Dekker. 'Documenteren en archiveren in een digitaal tijdperk'. In: Cathy Brickwood, red. *Best Practice #excellente #e-cultuur*. Virtueel Platform, 2011: p. 85-94. 01-06-2011 <<http://www.virtueelplatform.nl/#3289>>.

Shallcross, Michael. 'On the development of the University of Michigan Web Archives. Archival principles and strategies.' In: *Society of American Archivists Campus Case Studies*, nr. 13 (april 2011). 01-06-2011 <<http://www2.archivists.org/publications/epubs/Campus-Case-Studies>>.

Skinner, Katherine, Matt Schultz. *A Guide to distributed digital information*. Atlanta: Educopia Institute, 2010. 01-06-2011 <http://www.metaarchive.org/sites/default/files/GDDP_Educopia.pdf>.

Special Collections in ARL Libraries. A Discussion Report from the ARL Working Group on Special Collections 2009. Washington, DC: Association of Research Libraries, maart 2009. 01-06-2011 <<http://www.arl.org/bm~doc/scwg-report.pdf>>.

Toekomst voor ons digitaal geheugen (2): strategische agenda voor duurzame toegankelijkheid. Strategienota 2010-2013 van de NCDD. Den Haag: Nationale Coalitie Digitale Duurzaamheid, juni 2010.

Vaart, L. van der, K. Russell, L. Busink, red. *Verrijkte Publicaties; onderzoeksresultaten in samenhang*. Utrecht: SURFfoundation, mei 2010. 01-06-2011 <<http://www.surffoundation.nl/nl/publicaties/Pages/SURFshareboekVerrijktePublicatiesonderzoekresultateninsamenhang%E2%80%99.aspx>>.

Verhaar, Peter e.a. *Data Curation in Arts and Media Research*. Utrecht: SURFfoundation, juni 2010. 01-06-2011 <http://www.surffoundation.nl/nl/themas/openonderzoek/cris/Documents/SURFshare_Collectioneren_Data_Curation_in_Arts_and%20Media_Research_DEF.pdf>.

Weenink, K., L. Waaijers, K. van Godtsenhoven, red. *A DRIVER's guide to European repositories*. Amsterdam: Amsterdam University Press, 2008. 01-06-2011 <<http://dare.uva.nl/document/93898>>.

Whittaker, Beth M., Lynne M. Thomas. *Special Collections 2.0. New technologies for Rare Books, Manuscripts, and Archival Collections*. Santa Barbara, Denver, Oxford: ABC Clío, 2009.

Webbronnen

'About POCOS'. *Preservation of Complex Objects Symposia*. POCOS. Geen datum. 01-06-2011 <<http://www.pocos.org/>>.

'About the ELO'. *Electronic Literature Organisation*. Electronic Literature Organisation. Geen datum. 01-06-2011 <<http://www.eliterature.org/>>.

'About us'. *Bodleian Electronic Archives and Manuscripts*. Bodleian Libraries. 03-12-2008. 01-06-2011 <<http://www.bodleian.ox.ac.uk/beam/about>>.

'AIMS - Born Digital Collections: An Inter-Institutional Model for Stewardship'. *University of Virginia Library*. University of Virginia Library. Geen datum. 01-06-2011 <<http://www2.lib.virginia.edu/aims/>>.

'Appraising digital records: a worthwhile exercise?' *Workbook on digital private papers*. Paradigm project. 2005-2007. 01-06-2011 <<http://www.paradigm.ac.uk/workbook/appraisal/digital-appraisal.html>>.

Archipol. Archief van websites van Nederlandse politieke partijen. Archipol. Geen datum. 01-06-2011 <<http://www.archipol.nl/>>

'A-Sites: Archived Harvard Web Sites'. *Harvard University Library Web Archive Collection Service*. Harvard University Archives, Harvard University Library. Geen datum. 01-06-2011 <<http://nrs.harvard.edu/urn-3:HUL.ARCH.WAX:2221320>>.

'Born-Digital Special Collections'. *OCLC Research*. OCLC. 09-04-2011. 01-06-2011 <<http://www.oclc.org/research/activities/borndigital/default.htm>>.

'Capturing women's voices on the web'. *Harvard University Library Web Archive Collection Service*. Harvard University Archives, Harvard University Library. Geen datum. 01-06-2011 <<http://nrs.harvard.edu/urn-3:RAD.SCHL.WAX:2222628>>.

CARDS. SURFfoundation. Geen datum. 01-06-2011 <<http://www.surffoundation.nl/nl/projecten/Pages/CARDS.aspx>>.

'Conservering'. *Nederlands Instituut voor Mediakunst*. Nederlands Instituut voor Mediakunst. Geen datum. 01-06-2011 <<http://nimk.nl/nl/conservering/>>.

'Conservering Mediakunst Collecties'. *Nederlands Instituut voor Mediakunst*. Nederlands Instituut voor Mediakunst. Geen datum. 01-06-2011 <<http://nimk.nl/nl/conservering-mediakunst-collecties>>.

'Degree of preservation'. *Workbook on digital private papers*. Paradigm project. 2005-2007. 01-06-2011 <<http://www.paradigm.ac.uk/workbook/preservation-strategies/degree.html>>.

'Digital curation at the Wellcome Library'. *Wellcome Library*. The Wellcome Trust. Geen datum. 01-06-2011 <<http://library.wellcome.ac.uk/node288.html>>.

'Digitale archieven. Einde van een papieren tijdperk'. *Nederlands Architectuurinstituut*. NAI. November 2007. 01-06-2011 <http://www.nai.nl/content/193815/digitale_archieven>.

'Digital preservation pioneer: Steve Morris'. *Digital Preservation Pioneers*. Library of Congress. Geen datum. 01-06-2011 <http://www.digitalpreservation.gov/partners/pioneers/detail_morris.html>.

'Documentation'. *Born digital archives*. Born-digital-archives.blogspot. Geen datum. 01-06-2011 <<http://born-digital-archives.blogspot.com/p/documentation.html>>

'Emulatie'. *Koninklijke Bibliotheek*. Koninklijke Bibliotheek. Geen datum. 01-06-2011 <http://www.kb.nl/hrd/dd/dd_projecten/projecten_emulatie.html>.

'Faculty Digital Archive'. *NYU Information Technology Services*. New York University. 12-11-2010. 01-06-2011 <<http://www.nyu.edu/its/faculty/fda/>>.

'Het ontwerpproces bewaard. Richtlijnen voor conserveren en archiveren voor ontwerpers'. *Nederlands Architectuurinstituut*. NAI. Februari 2008. 01-06-2011 <http://www.nai.nl/content/225591/het_ontwerpproces_bewaard>.

How Will We Preserve Virtual Worlds. Preserving Virtual Worlds. 2008. 01-06-2011 <<http://pvw.illinois.edu/pvw/>>.

'Introduction to OAIS'. *Workbook on digital private papers*. Paradigm project. 2005-2007. 01-06-2011 <<http://www.paradigm.ac.uk/workbook/introduction/oais.html>>.

Macleod, Steve. 'Richard Rorty Born Digital Papers'. *New & Noteworthy Collections. Highlights from UCI Libraries' Special Collections & Archives*. 11-05-2011. 01-06-2011 <<http://blogs.uci.edu/ucisca/2010/08/19/richard-rorty-born-digital-papers/>>.

'Mission'. *BlogForever*. BlogForever. 2011. 01-06-2011 <<http://blogforever.eu/about-blogforever/mission/>>.

Occasio Digital Social History Archive. International Institute of Social History. 30-01-2009. 01-06-2011 <<http://www.iisg.nl/occasio/>>.

'Onderzoek. Born Digital in Nederlandse Musea'. *Born Digital Research Blog*. Virtueel Platform. 2011. 01-06-2011 <<http://blogs.virtueelplatform.nl/borndigital/wat/>>.

'Open Educational Resources'. *SURFfoundation*. SURFfoundation. Geen datum. 01-06-2011 <<http://www.surffoundation.nl/nl/themas/innovatieinonderwijs/oer/Pages/Default.aspx>>.

'Over de Nationale Coalitie Digitale Duurzaamheid'. *Nationale Coalitie Digitale Duurzaamheid*. NCDD. Geen datum. 01-06-2011 <<http://www.ncdd.nl/over.php>>.

'Partners'. *Archive-It*. The Internet Archive. Geen datum. 01-06-2011 <<http://www.archive-it.org/public/partners.html>>.

PersID – Building a persistent identifier infrastructure. PersID. Geen datum. 01-06-20011 <<http://www.persid.org/>>.

Podium Plus. SURFfoundation. Geen datum. 01-06-2011 <<http://www.surffoundation.nl/nl/projecten/Pages/PodiumPlus.aspx>>.

PREMIS: Preservation Metadata Maintenance Activity. The Library of Congress. 22-02-2011. 01-06-2011 <<http://www.loc.gov/standards/premis/>>.

'Project re:DDS I: Hoe & wat'. *Re:DDS*. Re:DDS. 2011. 01-06-2011 <<http://re-dds.nl/?p=1>>.

Quast, Jenneke. 'Occasio Digital Social History Archive. The Internet archive of the IISH'. *Occasio Digital Social History Archive*. International Institute of Social History. Februari 2005. 01-06-2011 <<http://www.iisg.nl/occasio/occasio-uk.pdf>>.

Reference model for an Open Archival Information System. Consultative Committee for Space Data Systems. Januari 2002. 01-06-2011 <<http://public.ccsds.org/publications/archive/650x0b1.pdf>>.

'Referenties'. *Websites archiveren*. Copsis B.V. Geen datum. 01-06-2011 <<http://www.copsis.nl/nl/referenties/>>.

'Session 2'. *4th Conference of LIBER Manuscript Librarians Group "Meeting with manuscripts, today and tomorrow" 26-28 May 2010*. Biblioteca nazionale centrale di Roma. 19-01-2010. 01-06-2011 <<http://www.bnrcm.librari.beniculturali.it/index.php?it/372/session-2>>.

'SL Sites: Archived Websites from Schlesinger Library Collections', *Harvard University Library Web Archive Collection Service*. Harvard University Archives, Harvard University Library. Geen datum. 01-06-2011 <<http://nrs.harvard.edu/urn-3:RAD.SCHL:3922990>>.

'Team News, Background and Project Team'. *Crisis, Tragedy, and Recovery Network (CTRnet)*. CTRnet. 09-03-2009. 01-06-2011 <<http://www.ctrnet.net/about>>.

'The Collections'. *Born digital archives*. Born-digital-archives.blogspot. Geen datum. 01-06-2011 <<http://born-digital-archives.blogspot.com/p/collections.html>> .

Trusted Digital Repository.eu. European Framework for Audit and Certification of Digital Repositories. Geen datum. 01-06-2011 <<http://www.trusteddigitalrepository.eu>>.

'TU Delft Multimedia Repository'. *TU Delft Institutional Repository*. TU Delft. Geen datum. 01-06-2011 <<http://repository.tudelft.nl/help/MMP>>

'Twitter's Gift. Library to Archive Groundbreaking Social Network'. *Library of Congress Information Bulletin*, jrg. 69, nr 5. Library of Congress. Mei 2010. 01-06-2011 <<http://www.loc.gov/loc/lcib/1005/twitter.html>>

'Verzamelingen vooruit'. *IISH Projects*. International Institute of Social History. Geen datum. 01-06-2011 <https://projects.iisg.nl/web/verzamelingen_vooruit/>.

'Wat is academisch erfgoed?' *Stichting Academisch Erfgoed*. Stichting Academisch Erfgoed. Geen datum. 01-06-2011 <<http://www.academischerfgoed.nl/wat-is-academisch-erfgoed/>>.

'Wellcome to the ArchivePress website'. *ArchivePress*. ULCC. Geen datum. 01-06-2011 <<http://archivepress.ulcc.ac.uk/>>.

'Webarchivering'. *Koninklijke Bibliotheek*. Koninklijke Bibliotheek. Geen datum. 01-06-2011
<http://www.kb.nl/hrd/dd/dd_projecten/webarchivering/index.html>.

Bijlage 1: Bibliografie

Inleiding

Deze bibliografie beoogt een ingang te bieden op de initiatieven, richtlijnen, best practices en casestudies die relevant zijn voor born-digital academisch erfgoed en bijzondere collecties. Hij is zeker niet volledig. De ontwikkelingen op dit gebied volgen elkaar snel op en het verdient daarom aanbeveling om de bibliografie up-to-date te houden. Op bijvoorbeeld <http://www.citeulike.org/> kunnen de artikelen worden toegevoegd en door middel van tags voor een groter publiek toegankelijk gemaakt worden. Dat zou een begin zijn van een internetgids of kennisbank voor born-digital bijzondere collecties.

Alle URLS zijn geraadpleegd op 01-06-2011.

1. Born-digital erfgoed en bijzondere collecties (introdunctie)

Introductie Born-digital:

- Erway, Ricky. 'Defining "Born Digital"'. Essay OCLC Research. Dublin, Ohio: OCLC Research, November 2010.
<<http://www.oclc.org/research/activities/hiddencollections/borndigital.pdf>>.
- Graaf, Maurits van der, Gerhard Jan Nauta. 'Noodklok voor behoud van born-digital erfgoed.' *Informatie Professional*, nr. 4 (2010): p. 12-15.
- Lusenet, Yola de, Vincent Wintermans. *Preserving the digital heritage: principles and policies*. Den Haag: Netherlands National Commission for UNESCO, 2007.

Born-digital erfgoed in Nederland:

- Angevaere, Inge. 'A future for our digital memory. Born-digital cultural heritage in the Netherlands.' *Art Libraries Journal*, jrg. 35, nr. 3 (2010): p. 17-22.
- Dekker, Annet, red. *Archive 2020. Sustainable archiving of born-digital cultural content*. Virtueel Platform, 2010.
<http://www.virtueelplatform.nl/downloads/2792_rchive2020_def_single_page.pdf>.
- Graaf, Maurits van der. *Born-digital erfgoedmaterialen bij een selectie van Nederlandse erfgoedinstellingen. Een verkennend onderzoek*. In opdracht van Stichting DEN. Amsterdam: Pleiade Management and Consultancy, 2010.

Born-digital en Bijzondere Collecties:

- 'Born-Digital Special Collections'. *OCLC Research*. OCLC. 09-04-2011.
<<http://www.oclc.org/research/activities/borndigital/default.htm>>.
- Dooley, Jackie. 'Viewpoint. How 'special' are born-digital collections?' *Art Libraries Journal*, jrg. 35, nr. 3 (2010): p. 3-4.
- Whittaker, Beth M., Lynne M. Thomas. *Special Collections 2.0. New technologies for Rare Books, Manuscripts, and Archival Collections*. Santa Barbara, Denver, Oxford: ABC Clio, 2009. Zie vooral Hoofdstuk 6: 'The elephant in the room: digital preservation 2.0'.

2. Digitale duurzaamheid (algemeen)

Coalities voor digitale duurzaamheid:

- NCDD: Nationale Coalitie Digitale Duurzaamheid: <http://www.ncdd.nl/>.
- Informatieve weblog van coördinator Inge Angevaere: Duurzame toegang. <http://digitaalduurzaam.blogspot.com/>.
- Kerndocument: *Toekomst voor ons digitaal geheugen (2): strategische agenda voor duurzame toegankelijkheid*. Strategienota 2010-2013 van de NCDD. Den Haag: Nationale Coalitie Digitale Duurzaamheid, juni 2010.
- DPC: Digital Preservation Coalition (GB): <http://www.dpconline.org/>.
- Nestor (Duitsland): <http://www.langzeitarchivierung.de/eng/>.
- NDIIPP: National Digital Information Infrastructure and Preservation Programm (VS): <http://www.digitalpreservation.gov/>.
- APA: Alliance of Permanent Access (Europa): <http://www.alliancepermanentaccess.org/>.

Europese projecten:

- APARSEN: Alliance for Permanent Access to the Records of Science Networks: <http://www.alliancepermanentaccess.org/current-projects/aparsen>.
- Digital Preservation Europe: <http://www.digitalpreservationeurope.eu>.
- PLANETS: Preservation and Long-term Access Through Networked Services: <http://www.planets-project.eu>.
- CASPAR: Cultural Artistic and Scientific Knowledge for Preservation, Access and Retrieval: <http://www.casparpreserves.eu>.

Kennisbanken (algemeen):

- Kennisbank Digitaal Bewaren (Nationaal Archief): <http://www.nationaalarchief.nl/kennisbanken/digitaal-bewaren>.
- Testbed Digitale Bewaring (Nationaal Archief): <http://www.nationaalarchief.nl/taxonomy/term/89>.
- Expertisecentrum DAVID (België): <http://www.edavid.be>.
- PACKED (België): <http://www.packed.be/nl>.
- Digital Curation Centre (GB): <http://www.dcc.ac.uk>.
- Open Planets Foundation (internationaal): <http://www.openplanetsfoundation.org>.
- PADI (Australië, niet meer geüpdatet sinds juli 2010): <http://www.nla.gov.au/padi>.
- National Archives (GB): Digital curation FAQs: <http://www.nationalarchives.gov.uk/information-management/projects-and-work/digital-preservation-faqs.htm>.

Kennisbanken (audiovisueel):

- Kennisbank audiovisuele archivering (Nederland): <http://www.avarchivering.nl>.
- PrestoCentre (Europees): <http://www.prestocentre.eu>.

Standaarden (algemeen):

Introductie:

- Walle, Rik van de, Sylvia van Peteghem. *(Meta)datastandaarden voor digitale archieven*. Universiteitsbibliotheek Gent, 2009. <<http://hdl.handle.net/1854/LU-480734>>.

Overzicht:

- DE BASIS van Digitaal Erfgoed Nederland: <http://www.den.nl/debasis>.

Reference Model for an Open Archival Information System (OAIS):

- De volledige ISO-Standaard: *Reference model for an Open Archival Information System*. Consultative Committee for Space Data Systems. Januari 2002. <<http://public.ccsds.org/publications/archive/650x0b1.pdf>>.
- Een introductie: 'Introduction to OAIS'. *Workbook on digital private papers*. Paradigm project. 2005-2007. <<http://www.paradigm.ac.uk/workbook/introduction/oais.html>>.

Standaarden (metadata):

- PREMIS (PREservation Metadata: Implementation Strategies): <http://www.loc.gov/standards/premis>.
- METS (Metadata encoding and transmission standard): <http://www.loc.gov/standards/mets>.

Standaardformaten:

Informatie:

- FileFormat.Info: <http://www.fileformat.info>.

Projecten:

- Unified Digital Format Registry: <http://www.udfr.org>.

Standaardformaten:

- PRONOM: <http://www.nationalarchives.gov.uk/PRONOM/Default.aspx>.
- Library of congress: <http://www.digitalpreservation.gov/formats>.
- Handreiking multimediaformaten: https://noiv.nl/files/2010/06/Handreiking_Multimediaformaten.pdf.

E-Depots:

Informatie:

- Horsman, Peter, René Spork, red. *Het E-Depot als avontuur*. Archiefschoolschrift nr. 2. Den Haag: Stichting Archiefpublicaties, 2010.

Certificering voor digitale depots:

Project:

- European Framework for Audit and Certification of Digital Repositories: <http://www.trusteddigitalrepository.eu>.

Certificering:

- Data Seal of Approval: <http://www.datasealofapproval.org/>.
- DRAMBORA: <http://www.repositoryaudit.eu/about/>.
- TRAC: <http://www.crl.edu/archiving-preservation/digital-archives/metrics-assessing-and-certifying-0>.

Digitale duurzaamheidsstrategieën:

Introductie:

- 'Bewaarstrategieën voor digitale bestanden', *Nederlands Architectuurinstituut*. NAI. November 2007. <http://www.nai.nl/content/193802/bewaarstrategieen_voor_digitale_bestanden>.

Onderzoek naar emulatie:

- DIOSCURI: <http://dioscuri.sourceforge.net/>.
- KEEP: <http://www.keep-project.eu/ezpub2/index.php>.

Onderzoek naar migratie:

- MIXED: <https://sites.google.com/a/datanetworkservice.nl/mixed/>.

Distributed digital preservation (DDP):

Introductie:

- Skinner, Katherine, Matt Schultz. *A Guide to distributed digital information*. Atlanta: Educopia Institute, 2010. <http://www.metaarchive.org/sites/default/files/GDDP_Educopia.pdf>.

Initiatieven:

- LOCKSS: <http://www.lockss.org/lockss/Home>.
- MetaArchive: <http://metaarchive.org/>.

Artikelen en rapporten over waardering en selectie:

- Harvey, Ross. 'Appraisal and Selection'. In: S. Ross, M. Day, red. *DCC Digital Curation Manual*. Digital Curation Centre, juni 2006. <http://www.dcc.ac.uk/webfm_send/121>.
- Jeurgens, K.J.P.F.M. e.a. red. *Gewaardeerd verleden. Bouwstenen voor een nieuwe waarderingsmethodiek voor archieven*. Rapport van de Commissie Waardering en Selectie. Den Haag: Nationaal Archief, september 2007. <<http://www.nationaalarchief.nl/waardering-selectie/projecten/gewaardeerd-verleden>>.
- Windhorst, Margreet. *Archiveren is vooruitzien. Visie van BRAIN en KVAN op de koers en de inrichting van het archiefwezen*. BRAIN en KVAN, juli 2009. <<http://www.kvan.nl/files/nota/Archiveren%20is%20vooruitzien.pdf>>.

Algemene handboeken:

- Harvey, Ross. *Digital curation. A How-To-Do-It Manual*. How-to-do-it Manuals, nr. 170. New York, Londen: Neil-Schuman Publishers, 2010.
- Bailey jr., Charles W. *Digital Curation and Preservation Bibliography 2010*. Houston: Digital Scholarship, 2011. <<http://digital-scholarship.org/dcpb/dcpb2010.htm>>.
- Meijers, Enno. 'Stapsgewijs naar duurzame toegang. Onderzoek naar een strategisch stappenmodel voor duurzame toegang tot digitale informatie in kleine en middelgrote erfgoedinstellingen.' Masterscriptie Hogeschool Avans+ Middelburg, 2010.
- Nelson, Naomi. *Managing Electronic Records and Assets: A Pilot Study on Identifying Best Practices*. SAA Technology Best Practices Task Force. Society of American Archivists, augustus 2009. <<http://www.archivists.org/governance/taskforces/MERA-PilotStudy.pdf>>.

Tijdschriften:

- Ariadne: <http://www.ariadne.ac.uk/>.
- D-Lib Magazine: <http://www.dlib.org/>.
- International Journal of Digital Curation: <http://www.ijdc.net/index.php/ijdc>.
- Library High Tech: <http://www.emeraldinsight.com/journals.htm?issn=0737-8831>. Special Issue: Technology and digital preservation, jrg. 28, nr. 2 (2010).

Conferenties:

iPRES: International Conference on Preservation of Digital Objects:

- iPRES 2008 (5th): Proceedings: <http://www.bl.uk/ipres2008/ipres2008-proceedings.pdf>.
- iPRES 2009 (6th): <http://www.cdlib.org/services/uc3/iPres/index.html>; Proceedings: http://escholarship.org/uc/cdl_ipres09.
- iPRES 2010 (7th): <http://www.ifs.tuwien.ac.at/dp/ipres2010/>.

Nieuws:

- The Digitalpreservation Daily: <http://paper.li/Fulup/digitalpreservation>.

3. Per type collectie/ objecten

Wetenschappelijke data/ data curation:

Introductie:

- Horik, René van. 'Data curation'. In: Weenink, K., L. Waaijers, K. van Godtsenhoven, red. *A DRIVER's guide to European repositories*. Amsterdam: Amsterdam University Press, 2008: p. 131-151. <<http://dare.uva.nl/document/93898>>.

Digitale data-archieven:

- Data Archiving and Networked Services (DANS): <http://www.dans.knaw.nl/>.
- 3TU.Datacentrum: <http://www.datacentrum.3tu.nl/>.

Projecten:

- Een overzicht van onderzoek onder de vlag van de SURFfoundation op: <http://www.surffoundation.nl/nl/themas/openonderzoek/permanentetoeegangtotdata/Pages/default.aspx>.

How to:

- Heiko Tjalsma red. *Archiveren van digital academisch erfgoed. Een verslag als voorbeeld*. DANS Studies in digital archiving 2. Den Haag 2006. <http://www.knaw.nl/Content/Internet_KNAW/publicaties/pdf/20061011.pdf>.
- Zie ook algemene handboeken.

Persoonlijke collecties/ archieven:

Introductie (algemeen):

- Beagrie, Neil. 'Plenty of Room at the Bottom? Personal Digital Libraries and Collections.' *D-Lib Magazine*, jrg. 11, nr. 6 (june 2005). <<http://www.dlib.org/dlib/june05/beagrie/06beagrie.html>>.

- Burrows, Toby. 'Personal electronic archives: collecting the digital me'. *OCLC Systems & Services*, jrg. 22, nr. 2 (2006): p. 85–88.
- 'Digitale archieven. Einde van een papieren tijdperk'. NAI. November 2007. <http://www.nai.nl/content/193815/digitale_archieven>.
- Redwine, Gabriela, Matthew Kirschenbaum, Michael Olson, Erika Farr. 'Born Digital: The 21st Century Archive in Practice and Theory.' *Digital Humanities conference 2010*. King's college Londen, 7-10 juli 2010. <<http://dh2010.cch.kcl.ac.uk/academic-programme/abstracts/papers/pdf/ab-718.pdf>>.

Introductie (cloud computing):

- Garfinkel, Simson, David Cox. 'Finding and Archiving the Internet Footprint'. 10 februari 2009. <<http://simson.net/clips/academic/2009.BL.InternetFootprint.pdf>>.

Introductie (e-mail):

- Lukesh, Susan S., 'E-Mail and Potential Loss to Future Archives and Scholarship or The Dog that Didn't Bark'. *First Monday*, jrg. 4, nr. 9 (September 1999). <<http://firstmonday.org/htbin/cgiwrap/bin/ojs/index.php/fm/article/view/692/602>>.

Websites van projecten en betrokken instellingen:

- AIMS – Born Digital Collections: An Inter-Institutional Model for Stewardship:
 - Website: <http://www2.lib.virginia.edu/aims/>,
 - Weblog: <http://born-digital-archives.blogspot.com/>.
- Bodleian Electronic Archives and Manuscripts (BEAM) en futureArch:
 - Website: <http://www.bodleian.ox.ac.uk/beam/projects/futurearch>,
 - Weblog: <http://futurearchives.blogspot.com/>.
- CERP: The Collaborative Electronic Records Project:
 - Website: <http://siarchives.si.edu/cerp/progress.htm>.
- Digitale architectenarchieven bij het Nederlands Architectuurinstituut (NAi):
 - Website: http://www.nai.nl/content/193815/digitale_archieven.
- Digital Curation at The Wellcome Library:
 - Website: <http://library.wellcome.ac.uk/node288.html>.
- Digital Lives Research Project:
 - Website: <http://www.bl.uk/digital-lives/index.html>,
 - Weblog: http://britishlibrary.typepad.co.uk/digital_lives/.
- InterPARES: International Research on Permanent Authentic Records in Electronic Systems:
 - Website: <http://www.interpares.org/>.
- Paradigm:
 - Website: <http://www.paradigm.ac.uk/index.html>.
- Personal Archiving Conference:
 - Website: <http://www.personalarchiving.com/>.
- Project Born Digital Special Collections van OCLC:
 - Website: <http://www.oclc.org/research/activities/borndigital/default.htm>.
- Stanford Luminary Archives/ Self Archiving Luminary Toolkit (SALT):
 - Website: <http://sites.google.com/site/stanfordluminaryarchives/>.

Artikelen en rapporten:

- Cushing, Amber L. 'Highlighting the archives perspective in the personal digital archiving discussion'. *Library Hi Tech*, jrg. 28 (2010): p. 301-312.
- Davis, Susan. "Electronic Records Planning in "Collecting" Repositories." *American Archivist* 71 (April 2008): 167-189. <<http://archivists.metapress.com/content/024q2020828t7332/>>.

- Duranti, Luciana, Randy Preston, red. *International Research on Permanent Authentic Records in Electronic Systems (InterPARES) 2: Experiential, Interactive and Dynamic Records*. Padova, Italië: Associazione Nazionale Archivistica Italiana, 2008. <<http://www.interpares.org/ip2/book.cfm>>.
- Hilton, Christopher, Dave Thompson, Natalie Walters. 'Trust Me, I'm an Archivist: Experiences with Digital Donors'. *Ariadne*, jrg. 65 (October 2010). <<http://www.ariadne.ac.uk/issue65/hilton-et-al>>.
- John, J.L. e.a. *Digital Lives. Personal digital archives for the 21st century. An initial synthesis*. Digital Lives Research Paper, maart 2010, betaversie 0.2. <<http://britishlibrary.typepad.co.uk/files/digital-lives-synthesis02-1.pdf>>.
- Pearce-Moses, Richard, Susan E. Davis, red. *New skills for a digital era. Proceedings. Society of American Archivists*. Washington DC, 31 mei – 2 juni 2006. <<http://www2.archivists.org/sites/all/files/NewSkillsForADigitalEra.pdf>>.

Artikelen en rapporten over literaire archieven:

- Goldman, Ben. The Preservation of Born-Digital Literary Archives. Geen datum. <<http://bgoldman.info/dh/final.html>>.
- Kirschenbaum e.a. 'Approaches to Managing and Collecting Born-Digital Literary Materials for Scholarly Use'. Office of Digital Humanities, National Endowment of the Humanities: 2009. <<http://www.neh.gov/ODH/Default.aspx?tabid=111&id=37>>.
- Kirschenbaum e.a. 'Digital Materiality: Preserving Access to Computers as Complete Environments'. iPres 2009. <<http://escholarship.org/uc/item/7d3465vg#page-1>>.
- Wright, Mic. 'Why the British Library archived 40,000 emails from poet Wendy Cope'. *Wired UK*. 10 mei 2011. <<http://www.wired.co.uk/news/archive/2011-05/10/british-library-digital-archives?page=all>>.

Case studies:

- Blythe, John A. Digital Dixie: Processing Born Digital Materials in the Southern Historical Collection. Master's thesis, University of North Carolina at Chapel Hill, Chapel Hill, North Carolina, juli 2009. <<http://ils.unc.edu/MSpapers/3541.pdf>>.
- Forstrom, Michael. 'Managing Electronic Records in Manuscript Collections: A Case Study from the Beinecke Rare Book and Manuscript Library.' *The American Archivist*, Vol. 72 (2009), pp. 460-477.
- Kiehne, Thomas, Vivian Spoliansky, Catherine Stollar. From Floppies to Repository: A Transition of Bits. A Case Study in Preserving the Michael Joyce Digital Papers at the Harry Ransom Center. Mei 2005. <<http://hdl.handle.net/123456789/941>>.
- Schmitz, Dawn. 'The Born-Digital Manuscript as Cultural Form and Intellectual Record' Time Will Tell, But Epistemology Won't: A Conference on Richard Rorty's Archive. University of California, Irvine. May 14, 2010. <http://virtualpolitik.org/rorty/Schmitz_Rorty_paper.pdf>. Zie ook de website van de conferentie: <<http://virtualpolitik.org/rorty/schedule.html>>.
- Shallcross, Mike. 'The MeMail Project: Digital Curation at the Bentley Historical Library.' *Practical E-Records*. 2 juni 2011. <<http://e-records.chrisprom.com/?p=1965>>.
- Stollar, Catherine and Thomas Kiehne. 'Guarding the Guards: Archiving the Electronic Records of Hypertext Author Michael Joyce. Casestudy 4.' In: *New skills for the digital era*. Society of American Archivists, 2008. <http://www.lib.az.us/diggovt/documents/pdf/4_Stollar_Kiehne.pdf>.

Richtlijnen voor archiefvormers:

- *Het ontwerpproces bewaard. Beknopt ABC archiveren voor architecten, ontwerpers en vormgevers.* NAI, RKD, Premisela, 2008. Te downloaden van: http://www.nai.nl/collectie/over_de_collectie/item/_rp_kolom2-1_elementId/1_225591.
- *Preserving Scientific Source Materials: A Guide for Owners.* National Cataloguing Unit for the Archives of Contemporary Scientists. 25-11-2008. <<http://www.bath.ac.uk/ncuacs/owners.htm>>.

How to:

1. Compleet archief of collectie:

- Handboek: *Workbook on digital private papers.* Paradigm project. 2005-2007. <<http://www.paradigm.ac.uk/workbook>>.
- Workflow: 'Digital Curation Workflow'. *Digital Curation Toolbox.* Wellcome Library. Geen datum <<http://library.wellcome.ac.uk/node289.html>>.

2. Per type bestanden:

Digitale documenten:

- Boudrez, F. *Digitaal Archiveren: Richtlijn en Advies nr.3: Mappenstructuur en bestandsnamen voor digitale documenten.* Expertisecentrum DAVID, geen datum. <<http://www.edavid.be/davidproject/teksten/Richtlijn3.pdf>>.

E-mail:

- Adgent, Nancy en Lynda Schmitz Fuhrig. 'The Collaborative Electronic Records Project Summary.' Sleepy Hollow, NY and Washington DC: The Collaborative Electronic Records Project (2009). <http://siarchives.si.edu/cerp/CERP_project_summary_122008_CC.pdf>.
- Boudrez, F. *Digitaal Archiveren: Richtlijn en Advies nr.1: Archiveren van e-mail.* Versie 2.0. Expertisecentrum DAVID, maart 2005. <<http://www.edavid.be/davidproject/teksten/Richtlijn1.pdf>>.
- *E-mail archiveren in 4 stappen.* Project Digitaal Depot folder 2. Expertisecentrum DAVID, februari 2007. <http://www.edavid.be/digitaaldepotproject/documenten/folders/pdf/folder2_online.pdf>.
- *Testbed Digitale Bewaring. Van digitale vluchtigheid naar digitaal houvast. Bewaren van e-mail.* Den Haag: Stichting ICTU, april 2003. <http://www.archief.nl/sites/default/files/docs/kennisbank/bewaren_van_email.pdf>.
- Zie ook: eDAVID: http://www.edavid.be/zelf_aan_de_slag/email.php.

Tekstdocumenten:

- *Testbed Digitale Bewaring. Van digitale vluchtigheid naar digitaal houvast: Bewaren van tekstdocumenten.* Den Haag: Stichting ICTU, oktober 2003. <http://www.nationaalarchief.nl/sites/default/files/docs/kennisbank/bewaren_van_tekstdocumenten.pdf>.

Spreadsheets:

- *Testbed Digitale Bewaring. Van digitale vluchtigheid naar digitaal houvast: Bewaren van spreadsheets.* Den Haag: Stichting ICTU, november 2003. <http://www.nationaalarchief.nl/sites/default/files/docs/kennisbank/bewaren_van_spreadsheets.pdf>.

Databases:

- *Testbed Digitale Bewaring. Van digitale vluchtigheid naar digitaal houvast: Bewaren van databases.* Den Haag: Stichting ICTU, december 2003.
<http://www.nationaalarchief.nl/sites/default/files/docs/kennisbank/bewaren_van_data_bases.pdf>.

Identificeren van media:

- Mediapedia: <http://www.nla.gov.au/mediapedia/#L1genre>.

Software/ tools:

Introductie software/tools voor digitaal forensisch onderzoek:

- Kirschenbaum, Matthew G., Richard Ovenden, and Gabriela Redwine. *Digital Forensics and Born-Digital Content in Cultural Heritage Collections.* Volume 149 of CLIR Publication. Washington: Council on Library and Information Resources, December 2010.
<<http://www.clir.org/pubs/reports/pub149/pub149.pdf>>.

Te gebruiken tools:

- Archivemata: <http://archivemata.org/>.
- Library of Congress, BagIt: <http://sourceforge.net/projects/loc-xferutils/>.
- The National Archives, DROID: <http://www.nationalarchives.gov.uk/>.
- Phil Harvey, ExifTool: <http://www.sno.phy.queensu.ca/~phil/exiftool>.
- Harvard University, FITS: <http://code.google.com/p/fits/>.
- JSTOR-Harvard University, JHove: <http://sourceforge.net/projects/jhove/>.
- New Zealand National Library metadata extractor: <http://sourceforge.net/projects/meta-extractor/files/>.
- Gloucestershire Archives, SCAT: <http://ww5.gloucestershire.gov.uk/DigitalCuration/>.
- JISC, sword: <http://swordapp.org/sword-v1/sword-v1-clients-and-demonstrator-repositories/>.
- National Archives of Australia, Xena: <http://xena.sourceforge.net/>.

Overzicht:

- NDIIPP Partner Tools and Services Directory: <http://www.digitalpreservation.gov/partners/resources/tools/index.html>.
- PLANETS: http://planets-project.eu/docs/comms/PLANETS_PRODUCT_SPECIFICATION.pdf
- Weblog Practical E-Records: <http://e-records.chrisprom.com/>.

Webarchivering

Introductie webarchivering:

- 'Webarchivering'. *Koninklijke Bibliotheek.* Koninklijke Bibliotheek. Geen datum.
<http://www.kb.nl/hrd/dd/dd_projecten/webarchivering/index.html>.

Introductie weblogs archiveren:

- O'Sullivan, Catherine. 'Diaries, On-line Diaries, and the Future Loss to Archives; or, Blogs and the Blogging Bloggers Who Blog Them.' *American Archivist*, jrg. 68 (januari 2005): p. 53-73.
<<http://www.metapress.com/content/7k7712167p6035vt>>.

Webarchieven:

- The Internet Archive: <http://www.archive.org>.
- The European Archive: <http://www.europarchive.org/>.
- Webarchieff KB: <http://www.kb.nl/webarchieff/>.
- Webarchieff Australia: <http://pandora.nla.gov.au/>.
- Webarchieff Groot-Brittannië: <http://www.webarchive.org.uk/ukwa/>.
- Archipol: <http://www.archipol.nl/>.
- Occasio: <http://www.iisg.nl/occasio/>.
- WAX Harvard: <http://wax.lib.harvard.edu/collections/home.do>.
- Webarchieven California Digital Library: <http://webarchives.cdlib.org/>.
- Twitterarchieff van Library of Congress is in ontwikkeling: Watters, Audrey. 'How the Library of Congress is building the Twitter archive'. *O'Reilly Radar*. 2 juni 2011. 10-06-2011 <http://radar.oreilly.com/2011/06/library-of-congress-twitter-archive.html>.

Internationaal toezicht:

- IIPC: International Internet Preservation Consortium: <http://www.netpreserve.org>.

Projecten ter ontwikkeling van nieuwe technologie:

- Memento: <http://www.mementoweb.org/>.
- LiWA: Living Web Archives: <http://liwa-project.eu>.
- BlogForever: <http://blogforever.eu/>.
- ArchivePress: <http://archivepress.ulcc.ac.uk/>.

Diensten:

- Archive-it: <http://www.archive-it.org/>.
- WAS: Webarchiving Service at California Digital Library: <http://webarchives.cdlib.org/p/projects>.
- Capsis: <http://www.capsis.nl/nl/websitearchivering/>.

Casestudy's:

- Shallcross, Michael. 'On the development of the University of Michigan Web Archives. Archival principles and strategies.' In: *Society of American Archivists Campus Case Studies*, nr. 13 (april 2011). <<http://www2.archivists.org/publications/epubs/Campus-Case-Studies>>.
- Kelly, B., M. Guy. 'Approaches to archiving professional blogs hosted in the cloud'. In: *7th International Conference on Preservation of Digital Objects (iPRES 2010)*, 19-24 September 2010, Wenen. Preprint. <<http://opus.bath.ac.uk/20327>>.
- Pennock, Maureen, Richard Davis. 'ArchivePress. A really simple solution to archiving webcontent'. In: *6th International Conference on Preservation of Digital Objects (iPRES 2009)*, 5-6 oktober, San Fransisco. <<http://www.escholarship.org/uc/item/7zs156mb>>.
- Schmitz Fuhrig, Lynda. 'The Smithsonian: Using and Archiving Facebook'. *The Bigger Picture. Visual Archives and the Smithsonian*. 31 mei 2011. <<http://blog.photography.si.edu/2011/05/31/smithsonian-using-and-archiving-facebook/>>.

How to:

- Hokke, Erika, Fenna Brouwer. *Eerste Hulp bij Website Archivering. Bibliografie websitearchivering*. Archiefschool, 2006. <<http://www.archiefschool.nl/onderzoek/onderzoeksprojecten/ehbw.pdf>>.
- Farrell, Susan. *A Guide to Web Preservation. Practical advice for web and records managers based on best practices from the JISC-funded PoWR project*. UKOLN/ ULCC, 2010. <<http://jiscpowr.jiscinvolve.org/wp/files/2010/06/Guide-2010-final.pdf>>.

Digitale kunst/ complexe objecten:

Introductie:

- Poppe, Ine, Annet Dekker. 'Documenteren en archiveren in een digitaal tijdperk'. In: Cathy Brickwood, red. *Best Practice #excellente #e-cultuur*. Virtueel Platform, 2011: p. 85-94. <<http://www.virtueelplatform.nl/#3289>>.

Betrokken instellingen:

- Virtueel Platform: <http://www.virtueelplatform.nl/>.
- Nederlands Instituut voor mediakunst (NiMK): <http://nimk.nl/nl/conservering/>.
- Stichting Behoud Moderne Kunst: <http://www.sbmkn.nl/>.
- Digitaal Erfgoed Nederland: <http://www.den.nl/>.
- E-literature: <http://www.eliterature.org/>.

Projecten:

- POCOS: <http://www.pocos.org/>.
- Born-digital art: <http://blogs.virtueelplatform.nl/borndigital>.
- Virtual worlds <http://pvw.illinois.edu/pvw/>.
- Project re:DDS: <http://re-dds.nl/>.

Artikelen en rapporten:

- McDonough, J. e.a. Preserving Virtual Worlds Final Report. 31 augustus 2010. <<https://www.ideals.illinois.edu/handle/2142/17097>>.
- *Art Libraries Journal. Special Issue: Managing born-digital objects in art, media and design*, jrg. 35, nr. 3 (2010).
- Dekker, Annet, red. *Archive 2020. Sustainable archiving of born-digital cultural content*. Virtueel Platform, 2010. <http://www.virtueelplatform.nl/downloads/2792_rchive2020_def_single_page.pdf>.

How to:

- 'A preservation guide for technology-based artworks'. *DOCAM Documentation and conservation of the media arts heritage*. DOCAM Research Alliance. Geen datum. <<http://www.docam.ca/en/conservation-guide.html>>.
- 'IMAP Preserveringshandboek'. *PACKED Expertisecentrum Digitaal Erfgoed*. PACKED. 2011. <http://www.packed.be/nl/guide/imap_guide/category/inleiding/>.

Digitale kaarten:

Introductie:

- 'Digital preservation pioneer: Steve Morris'. *Digital Preservation Pioneers*. Library of Congress. Geen datum. <http://www.digitalpreservation.gov/partners/pioneers/detail_morris.html>.

Kennisbank:

- Geospatial Data Preservation Resource Center: <http://geopreservation.org/>.

Projecten:

- NCGDAP: North Carolina Geospatial Data Archiving Project:
<http://www.lib.ncsu.edu/ncgdap/index.html>.
- GeoMAPP: Geospatial Multistate Archive and Preservation Partnership:
<http://www.geomapp.net/>.

Rapport:

- McGarva, Guy, Steve Morris, Greg Janée. Technology Watch Report: Preserving Geospatial Data. DPC Technology Watch Series Report 09-01. Mei 2009. Te downloaden van:
<http://www.dpconline.org/advice/technology-watch-reports>.