

BEWARING EN ONTSLUITING VAN MULTIMEDIALE DATA IN VLAANDEREN

**BEWARING
EN ONTSLUITING
VAN MULTIMEDIALE DATA
IN VLAANDEREN**

Perspectieven op Audiovisueel erfgoed in het Digitale Tijdperk

B

Stoffel Debuysere,
Dries Moreels,
Rik Van de Walle,
Inge Van Nieuwerburgh,
Jeroen Walterus (Reds.)

O

M

Met steun van de
Vlaamse overheid



D/2010/45/213 – ISBN 9789020989441 – NUR 614,995

Vormgeving: Wendy De Haes
Omslagontwerp: Lodewijk Joye

© de auteurs & Uitgeverij Lannoo nv, Tielt, 2010
LannooCampus maakt deel uit van de Uitgeverij Lannoo Groep.

Deze publicatie wordt ter beschikking gesteld onder de voorwaarden bepaald in een Creative Commons 2.0 licentie naar Belgisch recht met als kenmerken Naamsvermelding en Niet Commercieel. De volledige tekst van deze licentie kan u raadplegen op de volgende website: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/2.0/be/deed.nl>.

Voor commerciële doeleinden geldt volgende bepaling: Alle rechten voorbehouden. Behoudens de uitdrukkelijk bij wet bepaalde uitzonderingen mag niets van deze uitgave worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt, door middel van druk, fotokopie, microfilm, of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Uitgeverij LannooCampus
Erasme Ruelensvest 179 bus 101
B-3001 Leuven (België)
www.lannoocampus.com

Inhoud

Voorwoord	<u>7</u>
Inleiding	<u>9</u>
Selectie voor digitalisering – een analyse <i>Dries Moreels, Bart Ooghe</i>	<u>18</u>
Eigentijds beschrijven. Het contextualiseren van digitaal audiovisueel erfgoed in archieven <i>Bart De Nil</i>	<u>36</u>
Metadastandaarden, Dublin Core en het gelaagd metadatamodel <i>Sam Coppens, Jan Haspeslagh, Patrick Hochstenbach, Erik Mannens, Rik Van de Walle, Inge Van Nieuwerburgh</i>	<u>46</u>
Het wetenschappelijk gebruik van digitale archieven <i>Yana-Frauke Vandendriessche, Liesbeth Van Melle, Inge Van Nieuwerburgh</i>	<u>63</u>
Mag het wat actiever? De gebruiker als prosumer van een multimedia-archief <i>Gert Nulens, Eva Van Passel, Joke Beyl</i>	<u>77</u>
Het audiovisueel archief als open platform voor mediadiensten <i>Geert Wissink, Johan Oomen</i>	<u>90</u>
Revolutionary Road? De toekomstperspectieven van on demand filmdistributie <i>Sophie De Vinck</i>	<u>108</u>
Onvoltooid Verleden Tijd. Brokstukken als Bouwstenen: voortbouwen op de ruïnes van het audiovisuele geheugen. <i>Stoffel Debuysere</i>	<u>125</u>
Een open en digitaal archief voor audiovisueel erfgoed: snapshot van juridische en beleidsmatige issues. <i>Robin Kerremans</i>	<u>140</u>

De complexiteit van het digitaliseringsproces. Aanbevelingen rond de financiering van de digitalisering van cultureel erfgoed in Vlaanderen.	<u>158</u>
<i>Gert Nulens, An Moons, Eva Van Passel, Lien Mostmans</i>	
Digitalisering van audiovisuele documenten in de praktijk	<u>173</u>
<i>Rony Vissers, Stoffel Debuysere</i>	
Bijlages	
BOM-vl	<u>191</u>
Overzicht gepubliceerde onderzoeksresultaten BOM-vl	<u>192</u>
Demonstrator - Gemeenschappelijk Innovatieplatform	<u>193</u>
<i>Brecht Vermeulen</i>	

Voorwoord

RIK VAN DE WALLE

Volgens UNESCO bezit onze planeet al enkele honderden miljoenen uren aan audiovisuele archieven. In Vlaanderen bezitten niet alleen de omroepen maar ook culturele organisaties, privépersonen en overheidsinstellingen duizenden uren aan spraak- en beeldmateriaal, dat op analoge dragers is opgeslagen. Op dit ogenblik gaat hun kwaliteit er continu op achteruit, waardoor de toegankelijkheid in gevaar komt en de banden op termijn niet langer af te spelen zullen zijn.

Een oplossing voor dit probleem is digitale bewaring en ontsluiting van de inhoud. Daarnaast worden dagelijks ontelbare digitale opnames gemaakt en die wil men net als een oude foto, binnen enkele tientallen jaren nog steeds kunnen raadplegen. Langetermijnbewaring van dit digitaal erfgoed staat dan ook hoog op de agenda. Om dat te kunnen verwezenlijken, zijn goede afspraken nodig omtrent de manier waarop de data gestructureerd moeten worden om ze in de toekomst toegankelijk te houden en deel te laten worden van het Vlaamse erfgoed.

Het bewaren van het audiovisueel erfgoed, inclusief een moedige en onderbouwde selectiepolitiek, is een enorme uitdaging. De laatste decennia wordt digitalisering vaak als oplossing naar voren geschoven voor de conserveringsproblematiek. Bovendien schakelt al wie vandaag audiovisuele cultuurdragers creëert, van omroepen tot amateurs, over op een digitaal productieproces. Ook dit doet de aangroei van digitaal erfgoed exponentieel toenemen. Maar gedigitaliseerd of origineel digitaal materiaal, de beheerder moet altijd rekening houden met de duurzaamheid. De snelheid waarmee IT-infrastructuur veroudert, is immers berucht. Willen we voorkomen terecht te komen in een 'digital dark age', waarin bestanden moeilijker af te lezen zijn dan hun analoge voorgangers, dan moeten we aansluiten bij de internationaal afgesproken normen op het vlak van compressie, opslag, bewaring en ontsluiting.

Met andere woorden, digitalisering verlost de erfgoedbeheerder niet van de klassieke vraagstukken met betrekking tot behoud en beheer. Net als analogoog materiaal hebben digitale multimediale objecten een fysieke plaats en de inrichting en het onderhoud daarvan moeten de nodige aandacht krijgen. Anders zou de digitalise-

ringsstrategie op termijn wel eens heel ontvullend kunnen uitvallen. Bovendien verlost digitaliseren ons niet van de nood om kostbare analoge formaten en dragers te beheren.

Adequate ontsluiting van een digitaal archief is een tweede uitdaging. Voor cultuur, onderwijs, toerisme, wetenschap, industriële spelers en het geïnteresseerde publiek moeten er verschillende modellen worden uitgewerkt om het audiovisueel erfgoed aan te bieden. Hoe meer context daarbij kan worden meegegeven, hoe beter het systeem wordt ervaren.

Een toekomstig bewarings- en ontsluitingsmodel moet ook rekening houden met specifieke noden van enerzijds de mediasector en anderzijds de cultuur- en erfgoedsector. Iedere sector heeft immers een eigen productie-, ontsluitings- en bewaarcultuur die gerespecteerd moeten worden. Naast de louter culturele waarde van het audiovisuele erfgoed mag ook de aanzienlijke economische waarde niet onderschat worden. Door het digitaal beschikbaar stellen van dit materiaal wordt hergebruik gestimuleerd en kunnen innovatieve toepassingen op het gebied van nieuwe media leiden tot de ontwikkeling van hoogwaardige diensten voor het grote publiek. Ook nieuw te ontwikkelen lesmateriaal in het onderwijs zou deze multimediale toegang tot het culturele erfgoed perfect kunnen gebruiken.

Het snelle verval van het audiovisuele erfgoed enerzijds en de maatschappelijke, culturele en economische waarde ervan anderzijds vragen een oplossing op korte termijn. Het BOM-vl-project ('Bewaring en Ontsluiting van Multimediale Data in Vlaanderen') biedt een belangrijke aanzet tot een antwoord op al deze vragen en noden. Diverse actoren, actief binnen de geschetste problematiek in de Vlaamse archief-, bibliotheek-, cultuur-, erfgoed-, en mediasector, waren partners in het project en hebben concrete bijdragen geleverd vanuit hun eigen concrete aandachtspunten. Soms bleek dat de eigen aandachtspunten moesten verruimd worden, om interactie en samenwerking met andere partners toe te laten. Het opzetten en onderhouden van samenwerking tussen verschillende actoren, elk met eigen doelstellingen en ambities, zal ook in de toekomst een belangrijke uitdaging blijven!

Inleiding

STOFFEL DEBUYSERE

In januari 2008 werd het startschot gegeven voor het onderzoeksproject ‘Bewaring en Ontsluiting van Multimediale data in Vlaanderen’ (BOM-vl), een initiatief van de Vlaamse minister van Economie, Ondernemen, Wetenschap, Innovatie en Buitenlandse Handel, met steun van de Vlaamse Regering. Dit project, dat liep tot juli 2009, werd gedragen door een consortium waarin zowel partners uit de culturele sector als uit de omroepwereld en media-industrie waren verzameld. De inzet van die gebundelde krachten was dan ook niet min: sinds een klein decennium groeit immers, in het licht van de technologisch-economische evoluties enerzijds en de teloorgang van de traditionele opslagformaten voor audiovisuele informatie anderzijds, het bewustzijn dat de traditionele noties van het media-archief radicaal moeten worden hertekend. Alle aandacht is toegespitst op de bloeiende digitale cultuur die, afhankelijk van het gehanteerde perspectief, zowel een bedreiging als een potentieel vormt voor het overleven en de overlevering van ons audiovisueel erfgoed. BOM-vl is een van de vele initiatieven die wereldwijd voren naar nieuwe mogelijkheden, visies en tools om net dat potentieel ten volle te kunnen ontginnen, zonder echter blind te blijven voor wat we mogelijks achterwege laten. Met de blik resoluut op de toekomst, op zoek naar nieuwe bestemmingen voor het verleden. Wat volgt is een lijst van tien premisse, levensgrote uitdagingen waarmee elk archiveringsinitiatief vandaag wordt geconfronteerd.

1. ‘Niets is tegenwoordig minder betrouwbaar, minder duidelijk dan de term “archief”’, zo verklaarde de Franse filosoof Jacques Derrida in 1994¹. Vijftien jaar later lijkt het concept er alleen maar complexer op te zijn geworden. ‘Het archief’ is uitgegroeid tot een universele metafoor voor alle mogelijke vormen van opslag en geheugen, die in het licht van de rijzende netwerkmaatschappij is opgeschoven van accumulatie naar navigatie, van een fysiek onderkomen voor objecten naar een continue stroom van data, zonder aanwijsbare lokaliteit, formaliteit of temporaliteit. In de digitale cultuur die ons vandaag omringt, (over)leeft informatie immers niet langer in de vorm van statische souvenirs maar als dynamische databases van bits en bytes, van data en metadata. Die fundamentele shift in de manier waarop we kennis vergaren en verdelen, en het omgevende web van technische en sociale praktijken, heeft

onmiskkenbaar ook een invloed op onze relatie met het verleden. Om media-geeroe Marshall McLuhan te parafraseren: ‘we bouwen aan een nieuw verleden terwijl we achterwaarts de toekomst tegemoet schrijden.’

2. Digitale cultuur is de arena waarin tal van conflicterende belangen en prioriteiten rond de functie van archieven in alle hevigheid opslaan: toegang versus conservering, publiek versus privaat, archivaris versus gebruiker. Die onrust woedt vooral in het domein van het bewegend beeld, dat zowel in technisch, economisch als sociaal opzicht fundamentele transformaties ondergaat. De transitie van analoog naar digitaal, van korrel naar pixel, legt een aanzienlijke druk op de schouders van archivariissen, die vandaag gekneld zitten tussen de woekering van lageresolutievideo en de vernieuwingsdrang van de film- en media-industrie, die alle hoop stelt in 3D, HD en digitale cinema. Het oprukkend technologisch drijfzand dreigt het audiovisuele geheugen onherroepelijk op te slokken. Terwijl de roep om digitale toegang steeds luider weerklinkt, is er nog steeds geen eenduidige oplossing voor de langetermijnbewaring van film en video. Die onzekerheid en labiliteit geldt ook voor de financiële structuren, die mede onder invloed van de verschuiving van opslag naar migratie volledig moeten hertekend worden. Het is nu aan de geheugeninstellingen om een pragmatische en (zelf)kritische positie na te streven die het midden houdt tussen de euforie en de paniek die nieuwe media hebben opgewekt, een positie die niet enkel gericht is op het in stand houden van het verleden, maar evengoed op het vormgeven van de toekomst.
3. Nog een citaat, dit keer van webfilosoof Geert Lovink: ‘we kijken niet langer naar film of televisie, we kijken naar databases.’² Anno 2010 is YouTube (lees: Google) *incontournable*: in januari 2009 werd voor het eerst de kaap van 100 miljoen unieke gebruikers overschreden. Dagelijks worden gemiddeld zo een 200.000 nieuwe items gepubliceerd - meer dan 20 uren video per minuut. Het bekijken van alle content zou meer dan 500 jaar in beslag nemen. De opkomst van YouTube en aanverwante ‘video sharing’ platforms heeft niet alleen gezorgd voor een fundamentele shift in de manier waarop het (bewegend) beeld vandaag wordt beleefd, maar heeft ook bijgedragen tot de uitholling van de traditionele functie en betekenis van het media-archief. Waarom blijven aandringen op het onbetwiste feit dat langetermijnbewaring geenszins deel uitmaakt van hun missie of praktijk? Heeft het nog zin om er op te wijzen dat online video doorgaans wordt gereduceerd tot de laagst gemene deler van

alle audiovisuele formaten*? In het publieke oog is YouTube het media-archief bij uitstek geworden en, goedschiks of kwaadschiks, een belangrijke maatstaf voor alle bestaande en komende initiatieven gericht op de archivering en ontsluiting van audiovisuele content.

4. Archivering en ontsluiting: twee handen op een buik? Amper een decennium geleden leek slechts een handvol doorgewinterde vorsers opgewassen tegen de wildgroei van bureaucratische richtsnoeren, permissies en clearances, die in de weg stond van het raadplegen – laat staan kopiëren of citeren – van de kilometers film en magnetische tape die opgestapeld staan in uiteenlopende mediacollecties. Dit beeld lijkt vandaag voor velen nog slechts een hersenschim, een schijnbare dwaling uit een lang vervlogen tijd. In deze ‘age of access’, om een term van econoom Jeremy Rifkin te gebruiken, is een generatie gebruikers opgevoed met het idee dat alle content ten allen tijde slechts een muisklik verwijderd is; of zoals het adagium van de alomtegenwoordige ‘web 2.0’ retoriek luidt: ‘anything, anytime, anywhere.’ Het online toegangsparadigma van diensten zoals YouTube en Flickr is op korte tijd genaturaliseerd tot de logische modaliteit van archieftoegang. Terwijl de institutionele archiefwereld de voorbije jaren opging in schier eindeloos getouwtrek tussen noties van toegang en openheid, controle en proliferatie, liet de wedloop van commerciële diensten op de online markt een onuitwisbare indruk na op de verwachtingen van de hedendaagse mediagebruiker, die vandaag wel lijkt vastgeroest in een permanente preview-modus.
5. Van zappen naar skippen: onze relatie tot het audiovisuele heeft het voorbije decennium een fundamentele verschuiving ondergaan. Het bekijken en beluisteren van beeld en geluid is, mede dankzij de opkomst van streamingtechnologie, naadloos ingebed in de cluster van socio-technologische gebruiken die zich hebben ontsponnen binnen de ecologie van digitale netwerken. In dit tijdperk van infomania and multitasking zijn we voortdurend aan het browsen, taggen, twitteren, spelen, lezen en kijken, surfend op de uitgestrekte oceaan van data, glijdend van de ene informatiebrok naar de andere, zonder verwijl of respijt. Alles wat we op onze zwerftochten niet aantreffen, alles wat niet opduikt in het zoekportaal (met Google als onbetwistbare aanvoerder) of op de recommandatielijst, heeft geen reden van bestaan – althans, zo wordt ons op het hart gedrukt. Het internet geldt niet enkel als gids en klok, telefoon en rekenmachine, radio en tv – het is het Delfisch Orakel dat een antwoord biedt op

* YouTube heeft aangekondigd dat ze vanaf nu HTML5 gaan ondersteunen voor het afspelen van video's. Webrowsers die HTML5 ondersteunen kunnen video's in H.264-formaat afspelen, zonder dat daarvoor Flash nodig is.

al onze vraagstukken. De technocratische beloftes van het zogenaamde ‘web 3.0’, de uitdrager van het Semantische Web en verwante artificiële intelligentie technologieën, drukt die patstelling nog verder door. De bruikbaarheid van informatie is uitiem ondergeschikt geworden aan zijn vindbaarheid. Welkom in het rijk van de Meta-informatie.

6. ‘Kennelijk bestaat er geen classificatie van het universum die niet arbitrair en hypothetisch is. De reden is heel eenvoudig: wij weten niet wat voor iets het universum is.’³ Jorge Luis Borges legt de vinger op een gapende wonde: elke poging om de informatiesfeer objectief te organiseren volgens een enkel universeel richtsnoer is bij voorbaat gedoemd om te mislukken. Het opzetten van een classificatiestelsel of managementtechnologie blijft hoe dan ook, al dan niet bewust, blind voor culturele en subjectieve ambiguïteit, context-afhankelijkheid en de voortdurende verbuiging en verschuiving van betekenis. Anders gezegd: het in kaart brengen van een wereld zegt altijd meer over de auteurs – en de inherente ideologische krachten – dan over die wereld zelf. De limitaties van de traditionele praktijken worden onderstreept door de succesvolle zoekmachines van Google, YouTube of Amazon, die geënt zijn op een netwerklógica*, eerder dan een hiërarchische structuur. Onder het oppervlak van de gebruiksvriendelijke interfaces schuilt echter een complex en ondoordringbaar web van algoritmes, die in essentie teren op systemen van sociale stratificatie en ‘selffulfilling popularity’. Hoe kunnen we, in naam van diversiteit en transparantie, nieuwe tools van collectieve intelligentie ontwikkelen, nieuwe manieren om met informatie te interageren, data te representeren en interpreteren? In de woorden van Geert Lovink: ‘Stop searching. Start questioning’⁴.
7. Van ‘desktop’ naar ‘webtop’. In de herfst van 2006 verscheen in het tijdschrift Wired een artikel over de opkomst van de ‘cloud computing’ tendens, die aangeeft hoe de functie van lokale IT-systemen binnenkort volledig wordt overgenomen door webdiensten, ondersteund door een virtuele wolk van genetwerkte ‘informatiefabrieken’. Het is een kwestie van tijd vooraleer data niet meer zullen geparkeerd worden op geïsoleerde harde schijven en servers, maar ‘ergens op het internet’, aldus Google-opperhoofd Eric Schmidt. In essentie is Google reeds sinds zijn ontstaan gefundeerd op die premisse, die dankzij de gestage groei van rekenkracht en connectiesnelheid steeds meer voet aan de grond krijgt. Het is dan ook geen toeval dat de gigant in december 2006, vlak na het verschijnen van het betreffende artikel, overging tot de aankoop van

* zijnde ranking en *collaborative filtering*

YouTube, die met zijn ‘lawine van digitale video’⁵ op maat lijkt geschreven van het petabytetijdperk. Is hiermee het infrastructureel model gekneeld voor het media-archief van de 21ste eeuw? Netcriticus Nicholas Carr ziet in de huidige evolutie een analogie met de manier waarop elektriciteit in de 19de eeuw werd omgevormd tot een publieke nutsvoorziening. Hoe kunnen we dan, voorbij de alomtegenwoordige neoliberale retoriek, inpluggen op het gedistribueerd potentieel van het internet en een nieuwe notie van het ‘publiek archief’ verzinnen?

8. De mythe van universele kennis. Jean-Noël Jeanneney, historicus en voormalig president van de Bibliothèque Nationale de France publiceerde in 2005 het boekje *Quand Google défie l'Europe: plaidoyer pour un sursaut*⁶, waarin hij de hegemonie van Google op de korrel nam. Vooral de belofte om ‘alle informatie ter wereld te organiseren en universeel toegankelijk en buikbaar te maken’ stootte Jeanneney tegen de borst. Zijn kritiek op het onsystematische en onderhuids cultuurimperialistische selectiebeleid van het Google Books project legt een belangrijk pijnpunt in het digitaliseringsverhaal bloot. De missie en de ethiek van Google (‘Don’t Be Evil’) en andere spelers in de uitdijende informatie- en geheugenindustrieën zijn immers niet gericht op het creëren, beheren en conserveren van ons cultureel erfgoed, maar staan in de eerste plaats in het teken van commerciële imperatieven. We worden bestempeld als ‘gebruikers’, maar in werkelijkheid zijn we hun producten. Voor de publieke archiefinstellingen lijkt er echter geen weg terug: het is niet langer een kwestie of ze in het digitaliseringsavontuur willen meestappen, maar eerder hoe ze er mee kunnen omgaan zonder hun integriteit te compromitteren. De ‘alldigitaal’ dwanggedachte heeft zich onverbiddelijk vastgezet in onze collectieve verbeelding, maar laat ons de illusie opbergen: het internet als Bibliotheek van Babel, of als ‘celestial multiplex’⁷, zal altijd een droombeeld blijven.
9. ‘De olie van de 21ste eeuw’, aldus Mark Getty, ‘is intellectueel eigendom’. Mede onder invloed van multinationals zoals diens Getty Images, maar ook Corbis Corporation of Sony, die gretig teren op aanzienlijke delen van ons cultureel erfgoed, is de voorbije jaren een verstarring van de intellectuele rechten opgetreden. Het dilemma: hoe meer online beschikbare informatie, hoe breder de theoretische reikwijdte van gebruik; maar hoe meer de markt verschuift van fysiek naar digitaal, hoe moeilijker dit gebruik praktisch gezien wordt. Terwijl het klassieke kader van object-denken en gecentraliseerd auteurschap steeds meer wordt uitgedaagd door een gedistribueerde filosofie en esthetiek, infiltreren de markteconomische krachten diep in de sociaaleconomische ondergrond van het web. Hoe dan, kan het spanningsveld tussen publiek belang

en economische rendabiliteit opgebroken worden, in een tijdperk waarin intellectueel eigendom niet langer is gebaseerd op ruimte en objecten, maar op tijd en snelheid? Hoe kan een nieuw evenwicht gevonden worden tussen de twee fundamentele doelstellingen van het auteursrecht – enerzijds als proportioneel economisch-maatschappelijk instrument, anderzijds als stimulans van een continue productie en expressie van creatief werk? Archieven, musea en bibliotheken bevinden zich in het oog van de storm: hun bestaan wordt immers niet zozeer gerechtvaardigd door hun collecties an sich, maar door de zichtbaarheid en het gebruik ervan.

10. Tijd om los te laten. In een digitale netwerkgeving is het levend houden van informatie niet langer gebonden aan hiërarchische en bureaucratische protocollen, maar wordt het aangedreven door een permanente circulatie, die eerder constructief dan reconstructief werkt. We zijn, aldus informatiewetenschapper Geoffrey Bowker, aanbeland in het tijdperk van het ‘potentiële geheugen’: het komt er op aan om post-hocstructuur en betekenis te geven aan de beschikbare data. Dit is een geheugen dat eerder berust op variabiliteit dan op stabiliteit, dat de mogelijkheid tot (her)gebruik van informatie in het heden stelt boven een eenduidige representatie van het verleden. De spanning tussen de twee paradigma’s – de stabiliteit die centraal staat in de traditionele, museologische methodes en de informele variabiliteit ingeschreven in nieuwe media – wordt al te vaak beschouwd als knelpunt, maar kan evengoed worden aangegrepen als bron van reflectie en vernieuwing. Misschien is het idee van ‘constructieve instabiliteit’, eertijds op cynische wijze geïntroduceerd door de Neocons in de VS*, een geschikte metafoor om te wijzen op de dynamiek tussen media en geheugen, die steeds meer gegrond is op de creatieve spanning van het efemere. In de woorden van John Sobol: ‘loss is only real if you feel you that you have something to lose.’⁸

Het gros van de bijdrages in deze publicatie, die overwegend hun oorsprong hebben in het BOM-vl project, behandelen of beroeren een of meerdere van deze kwesties. In het artikel ‘Selectie voor digitalisering’ onderzoeken Dries Moreels en Bart Ooghe mogelijke selectiecriteria en -procedures in de aanloop naar digitalisering van erfgoedcollecties; een uitdaging die uiterst stringent wordt in het licht van de ‘e-memory’ en ‘life-logging’ tendensen, die een beeld voorspiegelen van een

* Het ‘Constructive instability’ paradigma werd door de Neocons in de VS geïntroduceerd (tijdens de door hen gesteunde bomaanvallen in Libanon in 2006) om hun strategie in het Midden-Oosten te verantwoorden (de Bush administratie gebruikt ook wel eens de woorden ‘You can’t make an omelette without breaking eggs’, of in het geval van Rumsfeld ‘Hey, shit happens’). De term werd recent door Thomas Elsaesser gebruikt om de ervaring van serendipiteit en volatilititeit te omschrijven in het gebruik van ‘web 2.0’ netwerktechnologie, als een continue dynamiek tussen epifanie en entropie.

wereld waar alles en iedereen te allen tijde digitaal geregistreerd en toegankelijk wordt als informatiebron (p. 17). Behalve een wrang toekomstbeeld waarbij het onmogelijk wordt om te ontsnappen aan een informationele manier van herinneren en herinnerd worden, dringt zich de vraag op of alle data wel voor eeuwig kunnen of moeten worden bewaard. Maar ook: hoe kan er temidden van die woekering van informatie betekenis worden gegenereerd? Het belang van metadata wordt belicht in het artikel 'Metadastandaarden, Dublin Core en het gelaagd metadatamodel', waarin medewerkers van MultimediaLab UGent/IBBT en Universiteitsbibliotheek Gent een gelaagd model voorstellen dat voor verschillende kennisdomeinen, media en toepassingen kan worden ingezet (p. 46). Bart de Nil van zijn kant peilt in zijn bijdrage, 'Eigentijds beschrijven', naar mogelijke strategieën om digitaal audiovisueel erfgoed online te contextualiseren, en richt zich daarbij hoopvol op de participatiemogelijkheden die het web vandaag biedt (p. 36). Dat voorzichtig lonken naar het zogenaamde 'web 2.0' discours zit ook verweven in het artikel 'Mag het wat actiever? De gebruiker als "prosumer" van een multimedia-archief', waarin Gert Nulens, Eva Van Passel en Joke Beyl pleiten voor het 'bouwen van bruggen', niet enkel tussen expert en gebruiker, maar ook tussen de diverse 'erfgoedeilandjes' (p. 77). De spanningsvelden die zich onder invloed van de netwerkparadigma's hebben afgetekend, zijn misschien het meest voelbaar in het academisch milieu, waar de conventionele invullingen van concepten zoals 'wetenschappelijkheid' en 'betrouwbaarheid' steeds meer in het nauw worden gedreven. In hun bijdrage 'het wetenschappelijk gebruik van digitale archieven' reiken Yana-Frauke Vandendriessche, Liesbeth Van Melle en Inge Van Nieuwerburgh enkele mogelijke criteria aan waaraan een archief zou moeten voldoen om wetenschappelijk gebruik toe te laten (p. 63).

Niet toevallig refereren vele bijdrages in dit boek aan diverse projecten die zich bij onze noorderburen hebben ontwikkeld. De verscherpte aandacht voor 'e-cultuur' en digitaal erfgoed heeft in Nederland immers geleid tot talloze experimenten en leertrajecten, waarbij niet enkel werd rekening gehouden met het cultureel en educatief potentieel van het huwelijk tussen erfgoed en digitale technologieën, maar ook het achterliggend economische verhaal. Het meest in het oog springende project is ongetwijfeld 'Beelden Voor de Toekomst', een ambitieus en grootschalig digitaliseringsinitiatief waar wereldwijd met argusogen wordt naar gekeken. Geert Wissink en Johan Oomen doen in hun bijdrage 'het audiovisueel archief als open platform voor mediadiensten' dit verhaal uit de doeken vanuit het perspectief van Beeld en Geluid, een van de grootste partners binnen dit project, die in de eerste plaats de omroepwereld representeert (p. 90). Binnen 'Beelden voor de Toekomst' is er ook, in naam van het Filmmuseum (intussen onderdeel van het overkoepelende EYE Filminstituut), een plaats voorbehouden voor de filmsector. Dat er in

deze uitgebreide sector op het vlak van digitalisering gelijklopende maar tegelijk heel specifieke kwesties spelen, wordt duidelijk in het artikel van Sophie De Vynck, 'Revolutionary Road?', waarin ze enkele toekomstperspectieven van 'on demand' filmdistributie op een rijtje zet (p. 108). Een ander, maar gerelateerd facet hiervan, de opkomst van digitale cinemaformaten en de bedreiging van het filmmedium, komt aan bod in het artikel van Rony Vissers en Stoffel Debuysere, waaruit blijkt dat de digitalisering van audiovisuele documenten niet kan worden afgedaan als een eenduidig technisch gegeven, maar eerder moet beschouwd worden als een complex maaswerk van uiteenlopende mediums specifieke kwesties en deontologische praktijken (p. 173).

Die complexiteit is een van de voornaamste oorzaken waarom het zo moeilijk blijkt om afgelijnde financieringsmodellen op te stellen voor digitaliseringsprojecten. Het departement IBBT/SMIT van de Vrije Universiteit Brussel onderzoekt verschillende modellen die in het buitenland zijn verkend en formuleerde op basis daarvan enkele aanbevelingen, toegespitst op de situatie in Vlaanderen (p. 158). De bijdrage van Robin Kerremans streeft een gelijkaardig doel na inzake het juridische vraagstuk, dat in Vlaanderen, net als in de rest van de wereld, voor heel wat hoofdbreken zorgt. Het is aan de overheid, aldus Kerremans, om de nodige condities te creëren teneinde orde op zaken te stellen in de 'jungle' die het auteursrecht is geworden (p. 140). Het internet heeft er immers voor gezorgd dat de belangen van rechthebbenden en gebruikers, maar ook die van auteurs en exploitanten, steeds verder uiteendrijven. De verstarring van de intellectuele rechten, als gevolg van de scherpe reacties van de industrie van rechtenhouders en -beheerders op de uitgebreide mogelijkheden om werken te kopiëren en distribueren, zorgt er ook voor dat bepaalde vormen van creativiteit in het gedrang komen. Dit terwijl, zoals Stoffel Debuysere aangeeft in het artikel 'Onvoltooid Verleden Tijd', het hergebruik van archiefmateriaal niet alleen is uitgegroeid tot een fundamentele bouwsteen van de hedendaagse cultuurproductie, maar ook een maatschappelijk noodzakelijke vorm van culturele analyse en expressie, een manier om 'nieuwe relaties te smeden tussen heden en het verleden, met de blik strak gericht op een onzekere toekomst' (p. 125). In dezelfde geest geldt dit boek niet als een eindpunt, maar als vertrekpunt, als een uitvalsbasis voor het herdenken van het potentieel van het archief, in de context van de hedendaagse en toekomstige media-omgeving. Het archief belichaamt immers niet zozeer het verleden maar de belofte van het verleden naar de toekomst, als een verantwoordelijkheid voor morgen. 'L'archive, si nous voulons savoir ce que cela aura voulu dire', schreef Derrida, 'nous ne le saurons que dans les temps à venir. Peut-être. Non pas demain mais dans les temps à venir, tout à l'heure ou peut-être jamais.'⁹

EINDNOTEN

1. Eigen vertaling van 'Rien n'est moins sur, rien n'est moins clair aujourd'hui que le mot d'archive'. Uitsproken op de international conference on Memory: The Question of Archives. De tekst verscheen later in Derrida, J. (1995). *Mal d'Archive. Une Impression Freudienne*. Paris: Galilée.
2. 'We no longer watch film or TV; we watch databases'. Lovink, G. (2008). The art of Watching Databases. Introduction to the Video Vortex Reader. in: Lovink, G. & Niederer, S. (Red.). *The Video Vortex Reader. Responses to YouTube*. Amsterdam: Institute of Network Cultures.
3. Borges, J.L. (1941), *The Analytical Language of John Wilkins*. Alamut.com. Vertaling van 'El idioma analítico de John Wilkins' door Paul Perry.
4. Lovink, G. (2008), *The society of the query and the Googlization of our lives. A tribute to Joseph Weizenbaum*. Eurozine.com
5. 'As large as the current Google database is, even bigger shocks are coming. An avalanche of digital video measured in exabytes (10 to the 18th power, or 1,000 petabytes) is hurtling down from the mountainsides of panicked Big Media and bubbling up from the YouTubian depths.' Gilder, G. (2006), *The Information Factories*. Wired.com.
6. Jeanneney, J.K. (2007), *Quand Google défie l'Europe : plaidoyer pour un sursaut*. Paris: Mille et une nuits. Vertaald als *Google And The Myth Of Universal Knowledge: A View From Europe*. Chicago: University of Chicago Press.
7. Thompson, K. (2007). *The Celestial Multiplex*. Davidbordwell.net
8. Sobol, J. IDC mailinglijst, in de thread 'Shelf Life', 17.11.2007. Zie <https://lists.thing.net/pipermail/idc>
9. Derrida, J. (1995). *Mal d'Archive. Une Impression Freudienne*. Paris: Galilée.

Hoofdstuk 1 · Selectie voor digitalisering – een analyse

DRIES MOREELS, BART OOGHE (VTI, VLAAMS THEATER INSTITUUT)

1. *Inleiding*

De laatste decennia zien we een ware explosie van digitale en gedigitaliseerde documenten en heeft de levenscyclus van documenten ook een louter digitaal aspect gekregen. Die evolutie confronteert archiefinstellingen in alle sectoren met dezelfde vragen als toen de analoge productie in het begin van de 20ste eeuw zo sterk groeide: Kunnen of moeten alle documenten die een eerste beoordeling doorstaan, voor eeuwig worden bewaard? Wat zijn de eisen voor bewaring op lange termijn? Wanneer worden digitale collecties te groot om nog te behandelen (als dat al kan)? Hoe beslissen we in dat geval wat mag worden gewist en wat niet? Individuele instellingen en collectieve onderzoeksinspanningen gebruiken heel uiteenlopende methoden om deze kwesties aan te pakken, in afwachting van een min of meer uniform systeem van concepten en praktijken.

Wij willen ons hier concentreren op de specifieke uitdaging voor het traditionele collectiemanagement, namelijk de selectie van inhoud uit erfgoedcollecties voor digitalisering. De vraag is: Welke delen van een enorme analoge collectie moeten (eerst) in digitale vorm worden ontsloten? Die vraag wordt al twintig jaar vanuit verschillende perspectieven onderzocht. Toch bestaat er nog altijd geen gedetailleerd referentiekader dat het institutionele of sectorale niveau overstijgt en dat een stabielere context voor het besluitvormingsproces biedt.

Selectierichtlijnen verschillen onderling sterk en de huidige praktijk wordt gekenmerkt door een versplinterde aanpak, uiteenlopende terminologie en een gebrek aan open communicatie over de selectiebesluitvorming. Sommigen vinden zelfs dat selectie helemaal niet nodig is. Maar alleen al de enorme omvang van de analoge collecties en de organisatorische en financiële impact van de digitalisering dwingen ons om op korte termijn een aantal prioriteiten te stellen en dus te selecteren. Het feit dat de kwestie op zo veel verschillende manieren wordt benaderd, toont aan hoe complex de vraagstelling wel is. De diversiteit die daarvan het gevolg is, bemoeilijkt de uiteindelijke ontwikkeling van een meer algemeen toepasbaar en aanvaard kader om selectie aan te pakken.

Dit artikel geeft de resultaten weer van een nauwkeurige studie van de bestaande praktijk en biedt een aanzet om een grotere consensus te bereiken. Het presenteert de talloze praktische methoden en een aantal gemeenschappelijke selectiecriteria in een gestructureerde lijst. Zo illustreert dit artikel de complexiteit van het selectieproces dat van een veel groter aantal criteria lijkt uit te gaan dan welke digitaliseringsgids ook ooit heeft aangehaald. Tegelijk stelt het een basisterminologie voor die elke instelling kan gebruiken. Op die manier biedt het een mogelijke gemeenschappelijke basis aan voor selectiebeslissingen en pleit het voor een meer uniforme taal en een open en communicatieve aanpak, niet alleen om de besluitvorming te structureren, maar ook als een essentieel onderdeel van goede archiefzorg.

2. *Problemen met de bestaande selectiepraktijk*

ALLES WILLEN DIGITALISEREN

De digitale revolutie heeft het ideaal van de eengemaakte collectie, die het archivale denken van voor de 20ste eeuw zo sterk beïnvloedde, nieuw leven ingeblazen. Tegenover de praktische noodzaak om te selecteren uit opslag- en ontsluitingsoverwegingen staat nu de hoop dat we misschien toch alles kunnen bewaren als het eenmaal is beoordeeld. Deze redenering wordt meestal ondersteund door de dalende kosten van digitalisering en digitale opslag. In dat licht pleiten sommigen ervoor om alle documenten van een collectie in lage kwaliteit digitaal te bewaren en de tijd te laten bepalen wat de moeite waard is en dus in hoge resolutie opnieuw kan worden gedigitaliseerd. (cf. Kulturarv (2009), Michalko (2007), Maidment-Otlet (2008) e.a.) Opslag en ontsluiting in een netwerk kunnen ook nuttig zijn om de individuele, praktische selectienoden te omzeilen door de opslagcapaciteit over verschillende organisaties te spreiden, zoals Uricchio (2007) aangeeft.

Hoewel deze overwegingen belangrijk zijn, lijken de argumenten die tegen een ‘volledige selectie’ pleiten, voorlopig toch zwaarder te wegen. Het valt nog af te wachten of archiefinstellingen voor de beoordeling en bewaring van documenten zullen moeten wijken voor sociale netwerken. Integendeel, men zou met Mackenzie Owen (2007) zelfs kunnen aanvoeren dat de traditionele instellingen een stabielere basis bieden voor het bewaren en ontsluiten van documenten. Hoe dan ook worden archiefinstellingen en culturele producenten geconfronteerd met de financiële en logistieke impact van de digitalisering van hun collecties en de blij-

vende ontsluiting van die digitale collecties. Selectie voorkomt dat we eindigen met een lompe gegevensmassa die praktisch en financieel onmogelijk te onderhouden of te ontsluiten is. Omdat deze opdracht heel veel tijd kost, bestaat bovendien de kans dat bepaalde documenten onleesbaar worden voor alles is gedigitaliseerd. Dit leidt tot een ongewilde vertekening in de doelcollectie waartegen zelfs het voorgestelde ideaal van de 'volledige selectie' niet is opgewassen. Een duidelijke keuze maken ligt meer voor de hand. Een volledige selectie lijkt alleen in een beperkt aantal gevallen haalbaar: kleine, kostbare collecties, collecties die hun samenhang verliezen als ze niet in hun geheel worden gedigitaliseerd, en instellingen die voldoende middelen hebben om hun hele collectie op korte termijn te digitaliseren en ook in staat zijn om het behoud op lange termijn te garanderen. (cf. Hedstrom (2003), TASI (2007) of Witthaut (2004))

VERSCHILLEN IN AANPAK EN TERMINOLOGIE

Een tweede belangrijke oorzaak van fragmentatie is het feit dat er geen min of meer uniforme selectieterminologie bestaat. Door de jaren heen stelden allerlei richtlijnen verschillende manieren voor om deze opdracht aan te pakken. Hoewel sommige ervan in verschillende disciplines worden toegepast (bv. Hazen (1998), Breen (2004) e.a.), is veel literatuur toch op specifieke documentsoorten, sectoren of digitaliseerfuncties gericht. De voorgestelde prioriteiten, criteria en termen in bijvoorbeeld Hazen (1998), Ayris (1998), Lee (1999) en Digital Preservation Coalition (2006) verschillen sterk en zijn niet zomaar bruikbaar buiten hun eigen specifieke omgeving. De bibliotheken zijn heel sterk vertegenwoordigd in de selectierichtlijnen; musea en kunstinstellingen daarentegen hebben een bijzondere smalle vergelijkingsbasis. Hetzelfde zien we op geografisch vlak: terwijl Australië, Canada, het Verenigd Koninkrijk en de VS heel actief zijn geweest in het opstellen van selectierichtlijnen, lijkt het Europese vasteland achterop te hinken als het op een gestandaardiseerde selectieaanpak aankomt.

Die verschillen bemoeilijken een multidisciplinaire vergelijking en een algemene aanvaarding van specifieke selectiemethoden. En wanneer selectiepraktijken niet aan strikte richtlijnen zijn onderworpen, hangen ze vaak af van ad-hocbeslissingen of beschikbare fondsen. Er zijn bijna evenveel selectiecriteria als digitaliseringsprojecten (cf. Russell (1999)). Cases vergelijken of goede voorbeeldpraktijken vinden is dan ook niet evident.

TE WEINIG COMMUNICATIE

Vervolgens werkt ook het gebrek aan externe communicatie over de besluitvorming de fragmentatie in de hand. Bij het selecteren en digitaliseren wordt vaak weinig onderscheid gemaakt tussen de redenen voor digitalisering (bv. grotere toegankelijkheid) en de selectiecriteria (bv. voorrang geven aan zwaar belast materiaal). In de communicatie wordt selectie ook vaak gereduceerd tot een aantal hoofdpunten, zoals brede chronologische verwijzingen, algemene opmerkingen over de visie op auteursrechtelijk beschermd materiaal of financiële beperkingen. Daarmee illustreer je natuurlijk wel bepaalde delen van het besluitvormingsproces, maar onze studie geeft ook aan dat de meer complexe facetten worden ondergesneeuwd omdat heel uiteenlopende beslissingen onder dezelfde noemer worden gebracht.

Vaak wordt over de selectiekeuze niet gedetailleerd gecommuniceerd en raakt men niet verder dan de thema's en collecties. Dit kan ten dele te maken hebben met een conservatieve reflex om beslissingen over het collectiemanagement intern te houden. Een gelijkaardig gebrek aan communicatie stellen we immers ook bij andere aspecten van het collectiemanagement vast, wat vooral een probleem is voor bibliotheek-, archief- en museumcollecties die onder hetzelfde dak zijn ondergebracht of voor gezamenlijke initiatieven (cf. Croxford (2003) of Zorich (2008)). Het rapport over digitalisering in de Europese nationale archieven dat in 2006 door de European Board of National Archivists (EBNA) werd gepubliceerd, doet echter sterk vermoeden dat het gebrek aan communicatie ook te wijten kan zijn aan het feit dat de instelling inderdaad over te weinig gedetailleerde selectiedocumenten beschikt.

Wat er ook van zij, het is duidelijk dat veel initiatieven voorlopig weinig behoefte voelen om te communiceren over de genomen besluiten en over de procedures die tot die beslissingen hebben geleid. Het ontbreekt hen hiervoor ook aan een gemeenschappelijke woordenschat. Dat maakt het voor de eindgebruikers lastig om de verhoudingen tussen analoge en digitale collecties in te schatten. En dat wordt steeds belangrijker omdat veel gebruikers collecties alleen nog in hun digitale vorm ontdekken.

VERVAGEN VAN DE TRADITIES EN DISCIPLINES

Die verschillende factoren hebben samen tot een veelheid van opinies over en methoden voor het creëren van digitale collecties uit analoge broncollecties geleid. Voor sommigen is digitaliseren de toepassing van vooraf vastgelegde selectiematrixen, anderen pakken het puur de facto aan of vinden het onbelangrijk. Dat

verschil in attitude zien we ook op documentair, institutioneel en sectoraal vlak; slechts enkele initiatieven komen met sectoroverschrijdende richtlijnen (het belangrijkste is de 'Guide to Good Practice' van het NINCH).

Bovendien verandert de rol van de archiefinstellingen als kennisbeheerders in de digitale wereld. Het gemak waarmee traditioneel erfgoed digitaal wordt gereproduceerd en verspreid via het internet en de creatie van heel nieuwe vormen van netwerkerfgoed, zoals blogs of sociale softwaretoepassingen, pleiten voor een aanpak waarbij de culturele beoordeling steeds meer van onderuit wordt bepaald. Dit zou ertoe leiden dat de maker(s) of de gemeenschap in zijn geheel de beoordeling, selectie en bewaring in handen krijgen, waardoor de verantwoordelijkheid van traditionele instellingen verandert of zelfs verdwijnt. Iemand als David Bearman (2007) pleit daarom voor anticiperende acties vanuit musea en archiefinstellingen.

Het is daarom toch wel paradoxaal dat net de digitale omgeving van deze activiteiten de traditionele rollen van en grenzen tussen sectoren en instellingen wijzigt. Digitale collecties en toegangsportalen zijn steeds minder afhankelijk van de eigen sector. Eindgebruikers zien digitale documenten ook steeds meer als hun eerste toegang tot collecties, los van de instellingen waar hun analoge tegenhangers gevestigd zijn. Die veranderingen vragen toch om een explicietere en eengemaakte aanpak van de selectieproblematiek en meer transparantie in de besluitvorming. Nu gedigitaliseerde en via het internet toegankelijke collecties de belangrijkste publieke representatie van erfgoeddocumenten worden, is openheid essentieel om de vorming van extra digitale collecties mogelijk te maken en archiefinstellingen in staat te stellen om hun belangrijkste missie te vervullen, namelijk het cultureel erfgoed beschermen, bewaren en het inzicht van een breed publiek bevorderen. Dat vraagt ook om een beter begrip van de selectiecriteria die voor deze digitale collecties worden gebruikt.

3. Close reading: minstens 25 selectiecriteria in 6 grote clusters

Dit artikel is gebaseerd op een nauwkeurig onderzoek van de internationale praktijk en de theoretische literatuur. De geografische nadruk lag op Europa, met verschillende cases uit Noord-Amerika, Australië en Nieuw-Zeeland. Praktijken werden samengebracht uit 42 nationale en internationale gepubliceerde onderzoeken, leidraden, projectrapporten en handboeken voor 'best practices'. Naast de digitaliseringsprogramma's en -instellingen uit deze werken haalden we ook relevante

informatie uit beleidsdocumenten en websites van 98 instellingen en initiatieven. We kregen ook directe input van 13 instellingen.

Door de verschillende bronnen te bundelen, het amalgaam van criteria te onderscheiden van afwijkende terminologie en deze om te zetten in omgevingsonafhankelijke termen, kwamen we uiteindelijk tot een gemeenschappelijke set van 25 onderscheidende selectiecriteria, ingedeeld in zes algemene categorieën. Die laten een selectiepraktijk zien die veel diverser is dan de individuele cases doen vermoeden. Tegelijk geven ze de hoofdpunten voor elke digitalisering weer, onafhankelijk van de specifieke omgeving of de aard van de collectie.

Omdat het om een sectoroverschrijdende studie gaat, staat de term ‘document’ hier voor elk type drager van inhoud (bv. papier, museumobjecten, audiovisueel materiaal). De term ‘collectie’ heeft heel breed betrekking op elke mogelijke groep van documenten, zoals bijvoorbeeld ook bij Nail & Fernie (2007). Dit artikel gaat bewust niet in op de selectie van ‘born-digital’ (van oorsprong digitale) documenten voor digitale collecties omdat deze kwestie onlosmakelijk verband houdt met de evaluatie en bewaring op lange termijn, thema’s die buiten de scope van deze studie vallen.

INSTITUTIONELE KADERS

- **COLLECTIEBELEID:** Het beleid om content te verzamelen en te bewaren kan wettelijk of door beleidsdocumenten van de verzamelende instellingen zijn bepaald. De uitwerking en de reikwijdte hiervan verschillen, van algemene wettelijke verplichtingen tot gedetailleerde behandelingsvormen voor specifieke documenttypes. Elke selectie voor digitalisering moet in dit beleid passen.
- **DOELSTELLINGEN EN GEBRUIK VAN DE BESTAANDE DIGITALE COLLECTIE:** De selectie voor digitalisering is in zekere zin een beoordeling van een digitale collectie. De expliciete doelstellingen en eigenschappen van de collectie hebben natuurlijk een directe invloed op de selectie van de bestanden die we aan de collectie willen toevoegen.
- **SELECTIE OP BASIS VAN HET COLLECTIEONTWERP:** Dit leunt aan bij het vorige criterium: digitaliseren om tot een nieuwe digitale collectie te komen, waarbij documenten een heel nieuwe context krijgen en de relaties tussen de documenten veranderen. Nogmaals, de aard van de collectie bepaalt welke criteria relevant zijn.

- **COPYRIGHT EN ANDERE JURIDISCHE BEPERKINGEN:** Wettelijke reproductiebeperkingen (zowel analoog als digitaal) en beperkingen in de distributie van documenten bepalen voor een groot deel de keuze van het materiaal dat voor publieke en vaak internationaal toegankelijke collecties wordt geselecteerd. Juridische kwesties zijn dus een heel belangrijke factor. Vele initiatieven vermijden mogelijke juridische verwickelingen bewust door alleen documenten te kiezen die rechtenvrij zijn of waarvoor de rechten kunnen worden verworven, wat een negatieve invloed heeft op de beschikbare digitale erfenis van de 20ste eeuw.

WAARDE VAN HET MATERIAAL

- **INTRINSIEKE WAARDE (INHOUD, VOLLEDIGHEID, HELDERHEID):** De intrinsieke documentwaarde wordt in de eerste plaats bepaald door content en context. Dit is een combinatie van aspecten, zoals sociohistorische, culturele, esthetische of wetenschappelijke betekenis, productieprocessen, algemeen belang, formele taal of technologie. Deze aspecten kunnen tot op zekere hoogte vervat zitten in de fysieke vorm van het document (bv. typoscript of formaat als aanduiding van de culturele betekenis of het productieproces). Aan documenten waarvan de authenticiteit en de integriteit vaststaat en waarvan de herkomst duidelijk is, wordt een grotere waarde toegekend.
- **SELECTIE EN PUBLIEK - GEBRUIKSWAARDE:** Elk publiek zoekt ander materiaal en andere tools, metadata, contextuele informatie enzovoort om een document te interpreteren. De waarde van een item kan worden bepaald op basis van zijn vermogen om aan die behoeften te voldoen, waarbij de potentiële verschillen tussen het bestaande, bedoelde en eigenlijke gebruik steeds opnieuw moeten worden geëvalueerd. Relatief weinig instellingen nemen de tijd om de gebruikseisen uitvoerig te evalueren, alhoewel de vakliteratuur daarvoor pleit. (Bijvoorbeeld Tenopir et al. (2003); Wubs, Huysmans (2006); Holden (2007); Huysmans, De Haan (2007), Sundqvist (2007); De Haan, Adolfsen (2008) en anderen)
- **TOEGANKELIJKHEID EN BESCHIKBAARHEID:** De toegankelijkheid van de collecties bewaren kan worden gezien als de belangrijkste functie van elke archiefinstelling. Omgekeerd kunnen de toegankelijkheid en beschikbaarheid van documenten – niet te verwarren met de toegankelijkheid van de inhoud, wat een apart criterium is – het selectieproces eveneens beïnvloeden. Voorrang geven aan zwaar op de proef gesteld materiaal zorgt ervoor dat veel meer gebruikers tegelijk toegang krijgen en beperkt de fysieke belasting van de originele documenten. Voorrang geven aan moeilijk toegankelijk materiaal

wegens fysieke beperkingen bevordert de ontsluiting van de collectie. In sommige gevallen kan het ook relevant zijn om aan documenten die niet openbaar toegankelijk zijn, voorrang te geven, bijvoorbeeld om politieke of juridische redenen. Een document dat nu niet beschikbaar is, kan net om die reden in de toekomst van groot historisch belang zijn.

- **CONTEXTUELE WAARDE:** De contextuele waarde, in documentaire, niet in archivale zin (bv. verschillende opnamen van hetzelfde orkest, opnamen die kunnen worden gelinkt aan persoonlijke informatie uit privéarchieven), bevordert de leesbaarheid en dus het algemene belang van een document als historische record. Een selectie op basis van de contextuele waarde vereist een evenwicht tussen de intrinsieke waarde van het document zelf en de toegevoegde waarde van een ruime documentaire context. Dit lijkt een evident criterium in archiefbeheer, maar bij de selectie van audiovisuele documenten bijvoorbeeld wordt zelden aandacht besteed aan de niet-audiovisuele context.
- **SELECTIE DOOR VERWANTSCHAP:** Dit criterium gaat nog een stap verder dan het vorige. Het impliceert dat de selectie van een goed gecontextualiseerd document samenvalt met de selectie van een deel van zijn documentaire context. Dit kan het onmiddellijke inzicht in het document bij de eindgebruiker aanzienlijk verhogen, maar het houdt natuurlijk ook een grotere digitaliseerinspanning in.
- **REPRESENTATIVITEIT:** Een representatieve selectie impliceert de indeling van een collectie in vooraf gedefinieerde classificaties: formeel (bv. tijdvakken of geografische regio's), structureel (bv. programmaonderdelen, hoofdstukken) en inhoudelijk (bv. genres). Deze methode is gericht op een definitieve selectie die een representatieve weergave is van de originele collecties. Ze wordt meestal gebruikt voor grote documentverzamelingen die heel weinig gemeen hebben (bv. krantenverzamelingen) en vraagt veel expertise om vooroordelen bij het bepalen van de classificaties uit te sluiten.
- **ARBITRAIRE SELECTIE & STEEKPROEVEN:** Deze methode wil eveneens een representatief beeld van een collectie tot stand brengen, maar streeft veel strikter naar een waardevrije selectie. Steekproeven kunnen op verschillende manieren worden genomen, bijvoorbeeld numeriek, chronologisch, geografisch, alfabetisch of toevallig. Deze techniek is heel nuttig voor collecties waarvan de omvang onevenredig veel groter is dan het belang van de inhoud van elk document, bijvoorbeeld grote reeksen gelijkaardige bestanden.
- **ESTHETICA EN VISUELE AANTREKKINGSKRACHT:** Een groot deel van het cultureel erfgoed wordt op dit ogenblik vooral gedigitaliseerd om het voor een breed publiek te ontsluiten. En dus spelen esthetica en visuele aantrekkingskracht een belangrijke rol bij de selectie. Een van de meest verspreide vormen van digitaliseren is het creëren van beelden voor websites van instellingen. Meestal

blijft dit beperkt tot de topstukken van een collectie of beelden die de aandacht van de kijker trekken, al zien we dat er ook in opleidingsomgevingen vaak op esthetische basis wordt geselecteerd, waarbij de visueel meest 'spraakmakende' stukken eerst worden gedigitaliseerd.

FYSIEKE CRITERIA

- **TOEGANKELIJKHEID VAN DE INHOUD:** Algemeen zou voorrang moeten worden gegeven aan inhoud die op korte of middellange termijn waarschijnlijk niet meer toegankelijk zal zijn als gevolg van fysiek verval (zie ook het volgende criterium), van veranderingen in de hard- of software die nodig zijn om toegang te krijgen tot het document, of het verdwijnen van de expertise in overbodig geworden technologie. Deze selectiemethode is in een audiovisuele omgeving moeilijker te gebruiken omdat de verwachte levensduur van de dragers moeilijk in te schatten is.
- **FYSIEKE STAAT VAN HET MATERIAAL:** Hoewel de fysieke staat van een document onderdeel is van de selectie op basis van toegankelijkheid, is ze toch belangrijk genoeg om als apart criterium te gelden. Documenten die het meeste kans maken om fysiek te verdwijnen, krijgen meestal voorrang. Kwetsbare documenten worden meestal geselecteerd om het gevaar op verder verval door contact in te dijken. Als documenten echter niet kunnen worden gedigitaliseerd zonder gevaar van verlies of grotere schade, kan een instelling ervoor kiezen om de selectie uit te stellen in de hoop een veiligere digitaliseermethode te vinden voor het document verdwenen is.
- **KWALITEIT NA HET DIGITALISEREN:** Als eenmaal is beslist om een document te digitaliseren, moet worden bepaald in welke mate het digitale eindresultaat op het origineel moet lijken. Dit heeft te maken met de functionaliteit van het document (bv. leesbaarheid) en de ethische dimensie van het aanpassen van de verschijningsvorm (vooral bij het digitaliseren van kunst). Digitalisering van hoge kwaliteit is arbeidsintensief en duur en dus wordt vaak voorrang gegeven aan materiaal waarvoor een lagere kwaliteit volstaat, waarvan de digitale versie weinig zal afwijken van het origineel, of waarvoor kwaliteitsnormen en aanvaarde praktijken bestaan die het werk versnellen. De kwaliteitsnormen moeten dus altijd vooraf worden vastgelegd.
- **MEERWAARDE NA HET DIGITALISEREN:** Digitaliseren kan voor een aanzienlijke meerwaarde zorgen omdat het documenten toegankelijker en functioneler maakt en omdat er nieuwe contextuele verbanden ontstaan. Zo kan men het digitale object verbeteren door allerlei geluiden weg te filteren. Men zou dus voorrang kunnen geven aan materiaal dat na het digitaliseren intrinsiek meer

waarde heeft. Dit criterium houdt duidelijk verband met de beslissingen over en de beperkingen van de visuele kwaliteit na het digitaliseren: het verhogen van de functionaliteit van een document kan ook betekenen dat men afwijkt van de fysieke verschijningsvorm van het origineel.

UNICITEIT EN DIGITALE VERScheidenHEID

Originele documenten hebben altijd voorrang op dubbels. Ze zijn immers onvervangbaar omdat ze absoluut authentiek en integer zijn. Kopieën en dubbels, ook gedigitaliseerde exemplaren, moeten echter apart worden behandeld.

- **KOPIEËN EN DUBBELS IN EEN COLLECTIE:** Het document met de beste kwaliteit qua fysieke toestand, volledigheid, leesbaarheid of gegarandeerde authenticiteit, krijgt voorrang bij het digitaliseren van een collectie. In het geval van digitale kopieën en oorspronkelijke documenten betekent dit dat versies met complexere en meer gedetailleerde metadata, zoals herkomst- en brongegevens, voorrang kunnen krijgen of dat metadata worden omgezet naar formaten die een grotere levensverwachting hebben.
- **DIVERSITEIT OVER DE COLLECTIEGRENZEN HEEN:** Digitaliseren vraagt een grote financiële en logistieke inspanning en dus kan materiaal dat al is gedigitaliseerd of waarvan elders een betere kopie bestaat, naar de achtergrond verdwijnen. Deze keuze moet ook afhankelijk worden gemaakt van de verschillen in toegankelijkheid tussen instellingen en de juridische beperkingen van de respectieve veelvouden. Een nauwe samenwerking tussen instellingen is essentieel om de overlappingsen tussen collecties in kaart te brengen en te bepalen welke dubbels uiteindelijk worden geselecteerd.
- **DIGITALE VERVANGING:** Het begrip ‘digitale vervanging’ betekent dat een digitale kopie in de plaats komt van het analoge document. Bij digitale vervanging blijft het probleem dat nog altijd niet duidelijk is hoelang digitale documenten kunnen worden bewaard. Alleen documenten die op het hoogste bestaande bewaarniveau kunnen worden gedigitaliseerd en waarvan de analoge vorm weinig of geen artefactwaarde heeft, komen in aanmerking voor digitale vervanging. Het is ook meer geschikt voor documenten die tijdens het gewone archiefbeheer als ‘te vernietigen’ worden gemarkeerd, maar waarvan men verwacht dat de digitale levensvorm een meerwaarde heeft (ook al is die misschien van korte duur).

SELECTIE DOOR MIDDEL VAN METADATA

Digitale documenten hebben alleen zin als ze aan metadata zijn gekoppeld, maar de aanmaak daarvan kost veel tijd en werk. De aan-afwezigheid van metadata kan daarom ook worden gebruikt om de selectie te sturen. De gebruikelijkste selectievariant op basis van metadata geeft voorrang aan documenten waaraan voldoende metadata zijn gelinkt of waarvoor de invoer van metadata kan worden geautomatiseerd of op een andere manier kan worden gestroomlijnd (bv. documenten met een gelijkaardig formaat of metadataschema). Men kan daarentegen ook kiezen voor de selectie van documenten met weinig of geen metadata om de aanmaak van metadata en de ontsluiting van de collectie te bevorderen of omdat het document zo uniek is dat er geen complexe contextualiserende metadata zijn. Ook de inspanningen die nodig zijn om de bestaande metadata aan de data-architectuur te mappen om zo aan de nieuwe functionele eisen te voldoen, kunnen een selectiecriteria zijn.

FINANCIEEL KADER

Het financiële kader is misschien wel de allerbelangrijkste selectiefactor. Dit criterium valt uiteen in verschillende subcriteria waarmee instellingen die in een minder commerciële omgeving opereren, vaak minder rekening houden. Zowel in een (semi)commerciële als in een meer publiek gefinancierde omgeving zijn echter alle factoren van groot belang, zeker als men gaat voor een langetermijnplanning en een duurzaamheidsmodel.

- **DIGITALISERINGSKOSTEN:** Daaronder vallen onder andere de creatie van het digitale document, de restauratie van kwetsbare analoge documenten, de kosten voor een duurzaam onderhoud van de digitale collectie en het verbeteren van de lokaal beschikbare expertise. Ook de impact van de uiteindelijke digitale collectie op het dagelijkse collectiemanagement en de financiële middelen op lange termijn is belangrijk.
- **SELECTIEKOSTEN:** Selectie gaat gepaard met het opstellen van richtlijnen en het vastleggen van criteria, die er in het ideale geval komen na een uitvoerige analyse van het beschikbare materiaal. De selectie brengt ook kosten met zich mee voor de fysieke selectie, de verwerking, de opslag, het transport enzovoort. Dat kan een rem zetten op het aantal geselecteerde documenten of kan leiden tot een kostenbesparende selectie van hele reeksen of gemakkelijker toegankelijk of hanteerbaar materiaal.

- **OPPORTUNITEITSKOSTEN - DE KOSTEN VAN VERLIES:** Geld dat wordt gebruikt om een deel van een collectie te digitaliseren, kan niet meer voor een ander deel worden gebruikt. Het kan evenmin naar nieuwe aankopen gaan. Men moet afwegen of men een groter deel van de collectie selecteert of documenten die duurder zijn om te digitaliseren. Ook moet men de kostenvoordelen van digitaliseren afwegen tegen de collectiezorgkosten.
- **METADATAKOSTEN:** Zoals gezegd vragen digitaliseren en digitaal archiveren om de invoer van metadata. Men kan de invoerkosten beperken door alleen documenten met metadata te selecteren, liefst in een digitale vorm die gemakkelijk naar de nieuwe metadata-architectuur kan worden overgedragen, of door zodanig te digitaliseren dat de metadata niet al te complex hoeven te zijn.
- **MOGELIJKE INKOMSTEN - ECONOMISCHE SELECTIE:** Digitaliseren kan ook geld opleveren of een manier zijn om het profiel van een collectie te verbeteren. Men zou dus ook voorrang kunnen geven aan materiaal waarvan men hoopt dat het een groter publiek aantrekt of dat commercieel kan worden verspreid. Op kleine schaal kan het gaan om het digitaliseren van websitecontent of om kaarten voor de souvenirshop. Op grotere schaal kan het leiden tot de aanmaak van digitale collecties waarvoor de gebruiker betaalt om ze te mogen raadplegen. Het digitaliseringsproject kan ten slotte ook zodanig worden opgezet dat er nieuwe stakeholders of bijzondere financieringsbronnen (zoals overheidssubsidies) mee worden aangetrokken.

4. Voordelen van uniforme criteria

Onze studie had nooit de bedoeling om een uitputtende lijst van strikte regels voor de besluitvorming op te stellen, maar wel *best practices* te identificeren en coherente criteria te beschrijven. Toch is er een sterke vraag naar de meest geschikte criteria en hoe ze te gebruiken.

Nadat een organisatie heeft beslist wie verantwoordelijk is voor het selectieproces (curator, maker, externe specialist en/of stakeholders) worden de volgende factoren afgewogen: de positie van de collectie(s) in het bredere veld, bestaande beleidsdocumenten, mogelijke eindgebruikers en hun wensen en noden, praktische, juridische en financiële factoren, mogelijke samenwerkingsverbanden en natuurlijk welomlijnde doelstellingen voor het digitaliseringsplan. Die kunnen dan worden omgezet in specifieke voorwaarden.

In het algemeen wordt vaak gesteld dat een museum – met uitzondering van de pure aanmaak van digitale beelden als onderdeel van het registratieproces – meestal om exploitatieredenen digitaliseert: expositie, publieke interactie met de collectie, website enzovoort. In bibliotheken en in mindere mate in archieven wordt digitalisering meer gebruikt om de documenten toegankelijker te maken en de originele documenten minder te belasten. Instellingen die door de overheid worden gefinancierd, laten zich vaker leiden door erfgoedbelangen en waarde- en onderzoekscriteria. Commerciële instellingen houden vaker rekening met hun publiek, de zichtbaarheid voor investeerders of de verwachte inkomsten. Deze weergave lijkt evident, maar onze studie toont aan dat er veel meer varianten mogelijk zijn en dat er verrassend vaak wordt gedigitaliseerd zonder een goed inzicht in de verhouding tussen digitaliseren, vooropgesteld gebruik en het doel of de omgeving van de collectie.

EEN TRANSPARANTER BEOORDELINGSPROCES EN EEN EENVOUDIGER WERKFLOW

Door vaak samengepakte criteria in verschillende facetten uit elkaar te halen en de belangrijkste selectiecriteria in een lijst op te sommen, hopen we met dit overzicht de besluitvorming te vergemakkelijken en te sturen, te wijzen op selectiefactoren die vaak over het hoofd worden gezien en zo ongewenste vooringenomenheid te helpen voorkomen. Het overzicht legt ook de nadruk op selectiecriteria die vaak onbewust worden gebruikt (bv. toegankelijkheid van de brondocumenten) of die vaak worden vergeten (bv. kosten van verlies). Het overzicht maakt het selectieproces op die manier transparanter en geeft een eerste indicatie van de belangrijkste punten die moeten worden onderzocht bij het vastleggen van de prioriteiten.

Op een praktisch niveau zorgt een systematische set van criteria ervoor dat de selectie-workflow sneller wordt gestroomlijnd. Dat vergemakkelijkt dan weer het opstellen van selectiematrixen die het eigenlijke selectieproces stroomlijnen. En tot slot is er de eengemaakte terminologie. Die helpt om de beslissingen intern en extern beter te communiceren en kan in gelijkaardige situaties sneller worden toegepast dan de meeste bestaande selectierichtlijnen.

BETERE COMMUNICATIE DANKZIJ GEDEELDE TERMINOLOGIE

Elke instelling wordt met een of andere vorm van selectie geconfronteerd. Toch benadert men de kwestie nog al te vaak vanuit heel specifieke standpunten, zoals we eerder in dit artikel al hebben aangegeven. Er wordt zelden extern gecommuni-

niceerd over de gemaakte keuzes en verschillen in terminologie wekken de indruk dat de selectiecriteria sterk uiteenlopen. De systematische set criteria geeft duidelijk aan dat instellingen met vergelijkbare problemen worden geconfronteerd als ze hun collecties digitaliseren, een vaststelling die op zich al tot meer en betere communicatie kan leiden. Maar belangrijker is dat het een concrete communicatietool kan zijn omdat het case-onafhankelijke terminologie aanbiedt waarmee men de elementaire selectiebeslissingen kan benoemen.

Een uniformere woordenschat biedt de mogelijkheid om de gemaakte keuzes en de geldigheid van specifieke selectiescenario's te vergelijken en te bespreken. De hoger genoemde criteriaclusters zijn bovendien over de grenzen van de individuele digitalisering heen algemeen toepasbaar. Met een uniformere terminologie en meer open communicatie kan de expertise worden uitgewisseld en kan een referentiebasis voor derde partijen worden ontwikkeld.

Een praktisch voorbeeld van hoe de abstractie van feitelijke selectiebeslissingen de transparantie vergroot en een vergelijking tussen de verschillende instellingen mogelijk maakt, is de transcriptie van de selectiecriteria door de National Library of Medicine (VS) in 2005. De bibliotheek stelde zelf twee selectievormen voor haar collecties voor die respectievelijk werden gekoppeld aan digitalisering in functie van toegankelijkheid en bewaring. Voor beide vormen van digitaliseren werd een criteriaset met specifieke termen gedefinieerd, bijvoorbeeld selectie van microfilms, selectie van mijlpalen, van werken in verband met de VS, van documenten uit het publieke domein enzovoort. Dit voorbeeld illustreert hoe de criteria uit onze analyse kunnen worden gebruikt om in eerste instantie de elementen die relevant zijn voor het digitaliseringsproces, naar voren te halen en vervolgens naar de lokale collecties te vertalen. Nog belangrijker is dat wanneer we dezelfde terminologie voor de twee digitaliseringstypes van de bibliotheek gebruiken, de criterialijsten beter aantonen hoe verschillen in de digitaliseringdoelstelling worden weerspiegeld in verschillen in het selectieproces. Tot slot kunnen de uiteindelijke criteriagroepen naar gelijkaardige cases worden vertaald, wat potentieel meer uniformiteit en een sterkere basis voor een vergelijking tussen digitaliseringsplannen en digitale collecties biedt.

GOED BEHEER EN DE VERANTWOORDELIJKHEID VAN INSTELLINGEN OP LANGE TERMIJN

Om gebruikers een beter inzicht te geven in de relatie tussen de originele documenten en de gedigitaliseerde versies die zij zien, moet men de aanpassingen, de beslissingen en de redenen voor al die keuzes verduidelijken. Dit is een van de

belangrijkste opdrachten van archiefinstellingen. Bovendien spelen archiefinstellingen een essentiële rol in het verbeteren van de digitale kennis van de gebruikers door uit te leggen hoe ze digitale informatie moeten interpreteren en welke de mogelijke valkuilen zijn. De bestaande praktijken tonen echter aan dat communicatie hierover vaak te wensen overlaat en dat er niet echt veel moeite wordt gedaan om de gebruiker duidelijk te maken dat het feit dat iets niet online staat, nog niet betekent dat het niet bestaat (en dus ook met andere methoden kan worden opgespoord dan met een vertrouwde ‘google-achtige interface’).

Naast die verantwoordelijkheid tegenover hedendaagse gebruikers is open communicatie ook essentieel voor een goed beheer door de authenticiteit en de integriteit van documenten voor toekomstig gebruik te bewaren. Elke keuze in verband met de collectie en haar toegankelijkheid moet worden gedocumenteerd om duidelijk te maken welke en welk soort aanpassingen collecties hebben ondergaan en waarom (cf. Dobratz (2006) over NESTOR). Het lijkt er echter op dat deze keuzes – zelfs de wijzigingen in digitale bestanden – niet altijd worden gedocumenteerd, zeker niet voor de buitenwereld. Een belangrijk feit in dit verband is dat, omdat digitaliseren relatief nieuw is en de praktijken heel erg verschillen, open communicatie die de dialoog vergemakkelijkt, zwaarder weegt dan de aandring om ‘mogelijke verkeerde keuzes’ binnenskamers te houden (cf. Davis-Perkins (2005) e.a.). Omdat het digitale leven razendsnel verandert, is veel van wat wij doen pionierswerk, en ooit zullen we zeker spijt hebben van bepaalde keuzes die we nu maken. Alleen door openheid en dialoog kunnen we op de meer voorspelbare resultaten anticiperen, de impact van onze beslissingen beter evalueren en onze acties op die basis aanpassen.

Duidelijk gedefinieerde selectiecriteria zijn een essentieel hulpmiddel om deze relaties tussen documenten en collecties te verhelderen. Op die manier zorgen ze voor meer openheid en een beter beheer. De criteria helpen huidige en toekomstige gebruikers om wat ze zien correct te interpreteren en zorgen voor een beter algemeen inzicht in de besluitvorming die aan de basis lag van de digitale collectie. Wat de institutionele verantwoordelijkheden betreffen, bepalen zij de impact en de verantwoordelijkheid van de instelling voor de presentatie van haar collecties.

SELECTIE ALS VAST ONDERDEEL VAN HET COLLECTIEMANAGEMENT

In theorie onderscheidt selectie voor digitalisering zich van de traditionele besluitvorming over collectiemanagement. Digitale collecties maken documenten gemakkelijker toegankelijk. Ze bevorderen de aanmaak van nieuwe links en nieuwe

vormen van interactie met het publiek. Maar puur conceptueel hebben ze geen rechtstreekse invloed op de evaluatieprocessen die bepalen welke documenten überhaupt in een bronnencollectie worden opgenomen, of op latere herevaluatie- en verwijderingsprocessen. Zolang de digitale bewaring op lange termijn niet echt levensvatbaar is, zullen digitale collecties niet worden gezien als een valabel alternatief voor het bewaren van analoge inhoud.

In de bestaande praktijken overlappen deze twee functies elkaar echter. Digitalisering kan expliciet worden gebruikt om originele analoge documenten te sparen zodat het nauw aanleunt bij conservering. Een document dat op lange termijn moet worden bewaard, kan in digitale vorm toegankelijker worden, wat dan weer zijn invloed heeft op zijn publieke waarde en dus ook op de herevaluatiecriteria. Bovendien kost digitaliseren veel geld en inspanning, en dus dient men zich bij de selectie de vraag te stellen of een document op lange termijn van belang is. Zo is het impliciete doel van veel digitaliseringsplannen ook om spiegelcollecties te creëren die grotendeels de oorspronkelijke brondocumenten voor de eindgebruiker vervangen. Ook dat impliceert nauwe conceptuele banden tussen de analoge en digitale collecties, waarbij grondig moet worden nagedacht over de verhouding tussen de twee.

Selectie voor digitalisering in deze zin verschilt conceptueel sterk van selectie- en evaluatiebesluiten die in het gewone collectiemanagement worden getroffen. Toch overlappen ze elkaar voor een stuk. En dus verdienen deze beslissingsprocessen extra aandacht.

5. Conclusie

Op basis van een nauwgezette studie van de bestaande praktijken en vanuit de overtuiging dat selectie voor digitalisering zeker voorlopig nog een essentieel onderdeel moet blijven van het collectiemanagement, stelt dit artikel 25 criteria voor waarin de belangrijkste selectiefactoren vervat zijn. Deze abstractie kan aan verschillende verwachtingen beantwoorden. Op een algemeen niveau is de systematische set criteria een weerspiegeling van zowel de complexiteit als de gemeenschappelijkheid van selectiekeuzes over institutionele en sectorale grenzen heen. Praktisch gezien biedt het definiëren van deze criteria met een objectieve woordenschat mogelijkheden tot een vlottere besluitvorming en een betere communicatie over dit onderwerp – heel belangrijk in het licht van het groeiende mul-

tidisciplinaire en multifunctionele karakter van het digitale erfgoed. Tot slot wordt die communicatie over selectiebeslissingen ook gezien als een essentieel facet van goed beheer en een basisverantwoordelijkheid van elke archiefinstelling.

BIBLIOGRAFIE

- Allen, C.E. (2006). Foundations for a Successful Digital Preservation Program: Discussions from Digital Preservation in State Government: Best Practices Exchange 2006. *RLG DigiNews* 10/3. <http://worldcat.org/arcviewer/1/OCC/2007/08/08/0000070511/viewer/file1724.html>.
- Ayris, P. (1998). Guidance for Selecting Materials for Digitisation, *Joint RLG and NPO Preservation Conference: Guidelines for Digital Imaging*, Warwick. http://eprints.ucl.ac.uk/492/1/paul_ayris3.pdf.
- Bearman, D. (2007). Addressing Selection and Digital Preservation as Systemic Problems. In: de Lusenet, Y., Wintermans, V. (Eds.), *Preserving the Digital Heritage. Principles and Policies*. Amsterdam, 26-44. http://www.yoladelusenet.nl/yola_de_lusenet_publicaties/publicatielijst_assets/preserving_digital_heritage.pdf.
- Breen, M., Flam, G. et al. (2004). *Task Force to Establish Selection Criteria of Analogue and Digital Audio Contents for Transfer to Data Formats for Preservation Purposes*, International Association of Sound and Audiovisual Archives (IASA). <http://www.iasa-web.org/downloads/publications/taskforce.pdf>.
- Crabtree, J., Donakowski, D. (2006). Building Relationships. "A Foundation for Digital Archives". *JCDL Workshop 2006. Digital Curation & Trusted Repositories: Seeking Success*. Chapel Hill: JCDL. <http://www.ils.unc.edu/tibbo/JCDL2006/Crabtree-JCDLWorkshop2006.pdf>.
- Croxford, I. (2003). Getting Collections Information to New Audiences. *International Cultural Heritage and Informatics Meeting 03*. Paris: Archives & Museums Informatics Europe. <http://www.ichim.org/ichim03/PDF/092C.pdf>.
- Davis-Perkins, V., Butterworth, R. et al. (2005). A Study into the Effect of Digitisation Projects on the Management and Stability of Historic Photograph Collections. *Lecture Notes in Computer Science* 3652, 278-289. <http://www.dcs.qmul.ac.uk/~pc/publications/2005/ECDLpreprint.pdf>.
- De Haan, J., Adolfsen, A. (2008). *De virtuele cultuurbezoeker. Publieke belangstelling voor cultuurwebsites*. Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau. <http://www.scp.nl/dsresource?objectid=19697&type=org>.
- Digital Preservation Coalition (2006). Interactive Assessment: Decision Tree for Selection of Materials for Long-Term Retention. In: Digital Preservation Coalition (Ed.). *Preservation Management of Digital Materials. The Handbook*. s.l. <http://www.dpconline.org/graphics/handbook/dec-tree.html>.
- Dobratz, S., Hanger, A. et al. (2006). *Catalogue of Criteria for Trusted Digital Repositories. Version 1 (Draft for Public Comment)* [Nestor - materials 8]. Frankfurt am Main: Network of Expertise in long-term STORAGE (NESTOR) Working Group on Trusted Repositories Certification. <http://edoc.hu-berlin.de/series/nestor-materialien/8en/PDF/8en.pdf>.
- Europese Commissie (2002). *The DigiCULT Report. Technological Landscapes for Tomorrow's Cultural Economy. Unlocking the Value of Cultural Heritage*. Luxemburg: DigiCULT. <http://digicult.salzburgresearch.at/>.
- Hakala, P. (2006). *Digital Material in European National Archives*. Helsinki: European Board of National Archivists (EBNA) en de Nationale Archieven van Finland. <http://www.narc.fi/EBNA/docs/EBNA-digireport.pdf>.
- Hazen, D., Horrell, J. Merrill-Oldham, J. (1998). *Selecting Research Collections for Digitization*, Council on Library and Information Resources (CLIR). <http://www.clir.org/pubs/reports/hazen/pub74.html>.
- Hedstrom, M. (2003). *It's About Time: Research Challenges in Digital Archiving and Long-Term Preservation. Final Report. Workshop on Research Challenges in Digital Archiving and Long-Term Preservation, April 12-13, 2002*. s.l.: The National Science Foundation and The Library of Congress. <http://www.si.umich.edu/digarch/NSF%200915031.pdf>.
- Holden, J., (2007). *Logging On. Culture, Participation and the Web*. London: demo's. <http://www.demos.co.uk/files/Logging%20On%20-%20web.pdf>.
- Huysmans, F., De Haan, J. (2007). *Het bereik van het verleden. Ontwikkelingen in de belangstelling voor cultureel erfgoed. Het culturele draagvlak Deel 7*. Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau. <http://www.scp.nl/dsresource?objectid=19473&type=org>.
- Kenney, A.R. (2005). Developing Digital Preservation Programs: The Cornell Survey of Institutional Readiness, 2003-2005. *RLG DigiNews* 9/4. <http://worldcat.org/arcviewer/1/OCC/2007/08/08/0000070519/viewer/file1088.html>.
- Kulturarv (2009). *Kulturarv. The Heritage Agency of Denmark*. <http://www.kulturarv.dk/english/index.jsp>.
- Lee, S.D. (1999). Decision Matrix for Proposed Digitization Projects. In: *Scoping the Future of the University of Oxford's Digital Library Collections. Final Report*, University of Oxford. <http://www.bodley.ox.ac.uk/scoping/report.html>.
- Ling, T. (2002). Why the Archives Introduced Digitisation on Demand. *RLG DigiNews* 6/4. <http://worldcat.org/arcviewer/1/OCC/2007/08/08/0000070519/viewer/file2881.html>.

- LOCKSS (2004). *Libraries in the Digital Age. Collection & Preservation for Generational Access*. Het LOCKSS-programma. Asia: Stanford University Libraries. <http://itweb.lib.ru.ac.th/online2004/asia2004talks1.ppt>.
- Mackenzie Owen, J. (2007). Preserving the Digital Heritage: Roles and Responsibilities for Heritage Repositories. In: Y. de Lusenet, Wintermans, V. (Eds.). *Preserving the Digital Heritage. Principles and Policies*. Amsterdam, 45-49. http://www.yoladelusenet.nl/yola_de_lusenet_publicaties/publicatielijst_assets/preserving_digital_heritage.pdf.
- Maidment-Orlet, D. (2008). *JISC Digitisation Conference, Cardiff, 20-21 July 2007*. Cardiff: JISC. http://www.jisc.ac.uk/media/documents/publications/digi_conference_report-vi-final.pdf.
- Maness, J.M. (2006). Library 2.0 Theory: Web 2.0 and Its Implications for Libraries. *Webology* 3/2 $\text{http://www.webology.ir/2006/v3n2/a25.html}$.
- Michalko J. (2007). Mass Digitization and Cultural Heritage: Imperative and Opportunity. *Dutch Digital Heritage Conference, 12 december 2007*. Rotterdam: OCLC/RLG. <http://www.den.nl/getasset.aspx?id=Conferentie2007/kumichalko.pdf&assettype=attachments>.
- Nail, M., Fernie, K. (2007). Frequently Asked Questions. In: MICHAEL (Ed.), *MICHAEL-UK Collection Description Manual*, s.l.: The Museums, Library and Archives Council, 67-70.. http://www.michael-culture.eu/technology/collectiondescriptionmanual/MICHAEL-UK_CDManual_v2.pdf.
- National Library of Medicine (2005). *Selection Criteria for Digital Reformatting*. National Library of Medicine. <http://www.nlm.nih.gov/psd/pcm/digitizationcriteria.pdf>.
- Reilly, B. (2000). Museum Collections Online. In: Council of Library and Information Resources (CLIR). *Collections, Content, and the Web*. Washington D.C.: CLIR, 40-47. <http://www.clir.org/pubs/reports/pub88/pub88.pdf>.
- Ross, S., Anderson, I. et al. (2002). *Ninch Guide to Good Practice in the Digital Representation and Management of Cultural Heritage Materials. III Selecting Materials: An Iterative Process*. Washington DC: HATHI, University of Glasgow and National Initiative for a Networked Cultural Heritage (NINCH), pp. 38-60. <http://www.nyu.edu/its/humanities/ninchguide/III/>.
- Russell, K. (1999). *Why Can't We Preserve Everything? Selection Issues for the Preservation of Digital Materials. Debate and Discussion at the Cedars Project Advisory Board Meeting*. St. Pancras: Cedars. <http://www.webarchive.org.uk/wayback/archive/20050410120000/http://www.leeds.ac.uk/cedars/colman/ABS01.html>.
- Sundqvist, A. (2007). The Use of Records - a Literature Review. *Archives & Social Studies: a Journal of Interdisciplinary Research* 1/1, 623-653. http://socialstudies.cartagena.es/images/PDF/noi/sundqvist_use.pdf.
- TASI (2007). *Advice Paper. Selection Procedures*. Technical Advisory Service for Images (nu Jisc Digital Media). <http://www.jiscdigitalmedia.ac.uk/advice/creating/pdf/selecpro.pdf>.
- Tenopir, C., Hitchcock, B. Pillow, A. (2003). *Use and Users of Electronic Library Resources: An Overview and Analysis of Recent Research Studies*. Washington D.C.: Council of Library and Information Resources (CLIR). <http://www.clir.org/pubs/reports/pub120/pub120.pdf>.
- Uricchio, W. (2007). Moving Beyond the Artifact: Lessons from Participatory Culture. In: Y. de Lusenet, Wintermans, V. (Eds.). *Preserving the Digital Heritage. Principles and Policies. Selected Papers of the International Conference Organized by Netherlands National Commission for Unesco, KB, (Den Haag, 4-5 November 2005)*. Amsterdam, 15-25. http://www.yoladelusenet.nl/yola_de_lusenet_publicaties/publicatielijst_assets/preserving_digital_heritage.pdf.
- van Asseldonk, N. (2008). Erfgoeddata in Nieuwe Samenhang. *InformatieProfessional* 11, 24-27.
- Witthaut, D., Zierer, A. et al. (2004). *Digitalisierung Und Erhalt Von Digitalisaten in Deutschen Museen* [Nestor - Materialien 2]. s.l.: Nestor. http://www.langzeitarchivierung.de/downloads/mat/nestor_mat_02.pdf.
- Wubs, H., Huysmans, F. (2006). *Snuffelen en graven. Over doelgroepen van digitaal toegankelijke archieven*. Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau. <http://www.scp.nl/dsresource?objectid=20623&type=org>.
- Zorich, D.M., Waibel, G., Erway, R. (2008). *Beyond the Silos of the Lams. Collaboration among Libraries, Archives and Museums*. Dublin, Ohio: Online Computer Library Center (OCLC). <http://www.oclc.org/programs/publications/reports/2008-05.pdf>.

Hoofdstuk 2 · Eigentijds beschrijven Het contextualiseren van digitaal audiovisueel erfgoed in archieven

BART DE NIL (FARO, VLAAMS STEUNPUNT VOOR CULTUREEL ERFGOED)

1. *De verwelkoming van het concept ‘contextualiseren’*

Vanuit een archiefperspectief is de term ‘contextualiseren’ een wat wazig begrip. Voor sommigen betekent het zoveel als het maken van een verhaal voor een bepaalde doelgroep aan de hand van erfgoedobjecten. Zoals het trouwens staat omschreven in de Woordenlijst Digitaal Erfgoed: ‘Het verschaffen van achtergrondinformatie over een erfgoedobject, vaak voor een specifieke doelgroep, zoals het onderwijs, een specifieke bevolkingsgroep of een wetenschappelijke discipline. Het gaat om het verhaal bij een object dat een verbinding kan leggen met andere objecten.’ Voor anderen is contextualiseren een algemene omschrijving voor het ontsluiten van cultureel erfgoed. In die optiek is zelfs het toekennen van beschrijvende metadata aan een object of een archiefstuk al een vorm van contextualiseren. Daarnaast is er zelfs sprake van recontextualisering, waarbij de gebruiker de beschrijving van een object aanvult of verandert door het te bekijken vanuit een andere context of perspectief. Bijvoorbeeld het project *Recontextualizing Digital Objects* van de *Cambridge University’s Museum of Archaeology* waarbij digitale culturele artefacten van de Zumi indianen uit Nieuw Mexico door leden van die stam werden beschreven. Het doel hiervan was: ‘to understand and uncover a new model of describing cultural objects according to the original indigenous voices of the culture that created these objects.’²⁷ Samengevat is contextualiseren een concept of containerbegrip dat zijn betekenis krijgt afhankelijk van wie het invult.

In welke betekenis dan ook: de term contextualiseren wordt amper gebruikt in een archiefcontext. In het geval van het beschrijven van een archief wordt er veel-er gesproken over het creëren van ‘toegangen’ tot een archief in de vorm van een stortingslijst, een inventaris, en dergelijke, al dan niet online. En voor het maken van een verhaal aan de hand van archiefstukken worden eerder termen zoals ‘vertaalslag’ of ‘valoriseren’ gebruikt. Er zijn echter ontwikkelingen aan de gang die, zoals De Nil en Walterus schrijven: ‘wel degelijk een impact op de hui-

dige beheerspraktijken voor cultureel erfgoed' hebben en waardoor het concept contextualiseren in de archieven kon binnensluipen³. Die ontwikkelingen zijn de snelle evoluties op het vlak van ICT en breedband waardoor er een crossmediale 'virtuele netwerkmaatschappij' is ontstaan. Om nogmaals De Nil en Walterus te citeren: 'Dankzij de mogelijkheden van sociale software wordt het web een interactieve, sociale arena voor communicatie, het delen van ervaringen, virtuele (3D-) ontmoetingen, gaming, et cetera.⁴' Dit heeft als gevolg dat archieven er zich steeds meer van bewust worden dat ze zich socialer op het web moeten gedragen. De Nederlandse archieftheoreticus Eric Ketelaar heeft het zelfs over de opkomst van een nieuwe generatie archivariissen waarbij de vraag vanuit het publiek centraal staat⁵.

Dat is de reden waarom archieven steeds meer aandacht besteden aan het creëren van online toegangen tot hun collecties. Ook hun objecten in digitale vorm, zoals foto's, krantencollecties, manuscripten en filmpjes, worden steeds meer toegankelijk langs het web. Hierdoor ontstaat de mogelijkheid dat de gebruiker met deze digitale objecten zelf verhalen kan maken en kan participeren in de ontsluiting ervan. Dit kan men omschrijven als contextualiseren in de ruime betekenis van het woord.

2. *Het online ontsluiten van een collectie*

Voor de ontwikkeling van de netwerkcultuur, web 2.0 en de digitaliseringsgolf stonden erfgoedinstellingen vanzelfsprekend ook open voor 'het publiek'. Het publiek was evenwel verplicht om naar de leeszaal te komen om iets op te zoeken. Daar konden bezoekers een tweetal decennia geleden kennis maken met de eerste digitale ontsluiting van de collecties binnen erfgoedinstellingen. Het waren databanken die op het vlak van structuur waren gebaseerd op de tot dan toe vigerende steekkaartsystemen. De beschrijvingen op basis van metadatastandaarden waren afgestemd op de noden van experts, in casu archivariissen, museologen en dergelijke. Op die manier bevond de expert zich steeds tussen de gebruiker en objecten⁶.

Steeds meer erfgoedcollecties worden echter online aangeboden en geconsulteerd. Het gaat hoofdzakelijk nog wel over het online zetten van de catalogus, wat de gebruiker tenminste al een vruchteloze verplaatsing naar de instelling bespaart. Het zijn vooral audiovisuele collecties, en vooral dan foto's, die langs het web beschikbaar worden. Zo heeft elke zichzelf respecterende stad of regio wel een beeldbank met materiaal dat afkomstig is van collecties van verschillende erfgoedinstellingen.

Het onmiddellijke gevolg van het online ontsluiten van collecties is dat de intermediaire rol van de expert steeds kleiner wordt. Bovendien ontstaat de mogelijkheid om de gebruiker actiever te betrekken. Hij kan zelf informatie over objecten of content (*user generated content*) toevoegen. Hoewel we verder zullen zien dat in de praktijk slechts weinig archieven gebruikmaken van de mogelijkheden om online hun collecties te verrijken, in alle betekenissen van het woord⁷.

3. *Archieven/archivarissen versus contextualiseren*

Beschrijvende metadata worden gebruikt om collecties en items te beschrijven. Deze 'data over data' beschrijven de door erfgoedexperts als essentieel geachte gegevens in velden met als doel deze zoek- en vindbaar te maken. Afhankelijk van het soort erfgoed worden verschillende metadatastandaarden gebruikt. Onder invloed van het web 2.0-paradigma evolueerde de visie op metadata echter. Niet alleen de experts maar ook gebruikers willen de collectie kunnen bevragen via metadata die op hen zijn afgestemd, die desnoods door henzelf zijn ingevoerd.

Het beschrijven door middel van metadata is essentieel in het ontsluiten van archieven, maar het blijft een erg arbeidsintensieve klus. Daarenboven stelt zich het probleem dat de ontsluiting gebeurt door experts voor experts. Er gaapt immers een grote kloof tussen de verwachtingen van gebruikers en de wijze waarop archivariissen hun collecties beschrijven. Het is een oud zeer zoals ondermeer blijkt uit een analyse van dertig jaar gebruikersstudies in archieven door de Amerikaanse onderzoekster Jennifer Schaffner⁸. Het toenemend aantal digitale toegangen tot archieven en het feit dat de archiefgebruiker in toenemende mate uitsluitend op het web zoekt naar informatie heeft het probleem de laatste jaren scherper gesteld. Gebruikers zoeken immers online naar informatie met een andere *mindset* dan deze waarmee een archivaris archieven beschrijft. De mindset van de archivaris is er nog steeds op gericht om een papieren inventaris online toegankelijk te maken. Maar de structuur, ordening en vorm van een archief interesseren de gebruiker niet en zullen hem spreekwoordelijk worst wezen. Ook de verwijzing naar een lange inleiding van een inventaris is niet wat de meeste gebruikers zoeken. Wat een gebruiker wenst, is een directe link naar de stukken die hij zoekt. Dus als een archivaris wenst dat zijn archieftoegangen online tot bij de archiefgebruiker geraken, dan moet hij rekening houden met de specifieke competenties van verschillende soorten archiefgebruikers (historici, genealogen ...). In hun uitmuntende scriptie *Eigentijdse toegankelijkheid* onderzochten de Nederlandse archivariissen

Julia Romijn-Wixley en Aron De Vries welke rol de competenties van archiefgebruikers spelen bij het raadplegen van digitale toegangen van archieven⁹. Hun conclusie is ondermeer dat we nieuwe instrumenten en technieken zullen moeten ontwikkelen zodat de 'postmoderne' archivaris rekening kan houden met de competenties van archiefgebruikers. Zo moeten er volgens hen archiefontsluitingssystemen worden ontwikkeld die synoniemen, verwante spellingsvormen, definities van woorden en verwijzingen naar mogelijke aanvullende relevante archiefstukken aanbieden. En vooral moet er gewerkt worden met beschrijvingen die aansluiten bij de zoekstrategie op basis van trefwoorden of tags van gebruikers.

De manier voor archieven om gebruikers toe te laten hun audiovisueel archief online te contextualiseren, is het implementeren van web 2.0-instrumenten, zoals tagging, folksonomies enzovoort. Ware het niet dat archivariissen en archiefinstellingen vaak weigerachtig staan om het publiek op deze wijze toegang te verlenen tot hun collectie. Niet zozeer uit angst, maar vooral uit vrees de controle over hun content te verliezen. Dit bleek ondermeer tijdens een focusgroepsgebesprek met archivariissen in het kader van het project *Erfgoed 2.0*. De aanwezige archivariissen stonden neutraal tegenover *users generated content* zolang die maar ver gescheiden bleef van hun databanken¹⁰. Het idee dat niet-experts (lees: amateurs) zomaar materiaal kunnen gebruiken en ook beschrijven ligt moeilijk. Ondanks het feit dat er met *Archief 2.0* een zeer actief sociaal netwerk van archivariissen in Vlaanderen en Nederland rond web 2.0 bezig is, blijft het in de praktijk toch nog wachten op het doorbreken van web 2.0-instrumenten voor het contextualiseren van collecties. Niettemin geven de schaarse voorbeelden in het volgend hoofdstuk al een goed idee welke meerwaarde online contextualiseren voor archieven kan betekenen.

4. Contextualiseren in de praktijk

Het online contextualiseren van archiefmateriaal door gebruikers gebeurt onder andere door *tagging*, *folksonomies* en commentaren. Deze web 2.0-instrumenten zijn voor gebruikers een manier om kennis over een item te delen met anderen. Hieronder gaan we dieper in op deze instrumenten¹¹.

Via tagging kan de gebruiker de collectie helpen om de metadata te verrijken. De gebruiker kan voor zichzelf of ten dienste van anderen bestaande beschrijvingen aanvullen door middel van trefwoorden of tags. Het succes van tagging steunt op de veronderstelling dat de beste metadata degene zijn waarop de gebruikers het

meest zoeken en dat de gebruikers dan ook deze metadata zullen toekennen als ze daartoe de kans krijgen¹². Tijdens de DE-conferentie van 2008 in Rotterdam illustreerde de Nederlandse onderzoeker Harry Van Vliet dit aan de hand van het schilderij *The Innocent Eye Test* uit 1981 van Mark Tansey. Wie dit schilderij ziet, denkt onmiddellijk aan het woord koe. Maar het woord koe komt helemaal niet voor in de gestandaardiseerde beschrijving van dit schilderij in de museumdatabase¹³. De tegenwerping dat een gestandaardiseerde beschrijving een garantie is voor de juistheid van de informatie wordt door de voorstanders van tagging gecounterd met de zogenaamde *Wet van Linus*. Die stelt dat als iedere gebruiker de kans heeft verbeteringen aan te brengen, uiteindelijk alle fouten verbeterd zullen worden¹⁴. Hoewel voorbeelden van tags bij audiovisuele collecties in archieven beperkt zijn, zijn er daarbuiten voorbeelden legio, denk maar aan *Youtube*, *Last.fm* en hun talrijke klonen. Uit de museumwereld is het Amerikaanse *Steve.museum's* een bekend voorbeeld¹⁵. Dit *social tagging* project laat de gebruikers tags toekennen aan de items op de website, waarna de resultaten werden onderzocht. Het bleek dat 86% van de tags niet voorkwamen in de aanwezige museumdocumentatie. De overgrote meerderheid van de tags, namelijk 88.2%, werden door museummedewerkers omschreven als 'bruikbaar'¹⁶. Het platform *ikweetwatditis.nl* is een gezamenlijk initiatief van enkele Nederlandse musea, onderwijsinstellingen en bedrijven met als doelstelling: 'mensen meer te betrekken bij cultureel erfgoed door ze een actieve rol te geven in het beschrijven en verrijken van de beschikbare digitale collecties.'¹⁷ In de loop van dit project kan men een selectie van foto's taggen. De deelnemers wordt echter eerst gevraagd zich te registreren en enkele vragen over hun museum- of archiefbezoek te beantwoorden. Hierdoor kan er door de projectpartners onderzoek worden verricht naar de bezoekers van de website voor wat betreft het gebruik van objecten en hun ervaringen.

Het gebruik van tags om beschrijvingen te verbeteren wordt hoofdzakelijk toegepast op fotocollecties. Op het vlak van het taggen van bewegend beeld in archieven zijn er weinig voorbeelden. Een uitzondering is het *Instituut voor Beeld en Geluid* in Nederland dat heel actief zoekt naar manieren om de film in haar collecties te taggen. Van hen is de tagginggame *Waisda?* waarmee jongeren spelenderwijs archiefmateriaal van *Beeld en Geluid* en programma's van de Nederlandse omroep KRO kunnen beschrijven¹⁸. Het spel is gebaseerd op het principe dat als tegelijkertijd een of meerdere spelers dezelfde omschrijving toekennen aan een stuk film, het waarschijnlijk is dat die omschrijving correct is. Hierdoor wordt de doorzoekbaarheid van het beeldarchief van *Beeld en Geluid* verbeterd.

Een gevorderde versie van het gebruik van tags zijn *folksonomies*, waarbij de tags automatisch worden geordend. Vaak wordt een folksonomie op een website

getoond als een *tag cloud*, waarbij de toegekende tags samenhangen in een schijnbaar ongestructureerde groep (wolk). Bij *tag clouds* is de grootte van het lettertype recht evenredig aan het aantal keer dat de tag werd toegekend. Daarnaast wijst de afstand van een tag tot het midden van de wolk erop hoe vaak er op die term werd gezocht. Ook de kleur en de helderheid kunnen variëren en tegenwoordig zijn zelfs driedimensionale voorstellingen mogelijk.

Een andere vorm van online contextualisering zijn de commentaren die gebruikers aan items kunnen toekennen. Gebruikers geven hun persoonlijke mening over de inhoud, geven informatie, corrigeren of vervolledigen bestaande beschrijvingen, enzovoort. Het is een beproefde manier om beschrijvingen te verrijken met de kennis van de gebruiker. Een voorbeeld is de beeldbank Westhoek Verbeeldt: 'Je kan als websitebezoeker echter ook zelf je steentje bijdragen en informatie aanvullen door op het tekstballonnetje onder de foto te klikken. Deze commentaren worden door de vrijwilligers verwerkt.'¹⁹ Een ander voorbeeld is de beeldbank van het Nederlands Nationaal Archief,²⁰ die de kennis van de gebruiker met groot succes heeft ingezet. Zij verantwoordt deze manier van werken als volgt: 'Alhoewel de kwaliteit van de beschrijvingen van de foto's niet optimaal is - soms zijn deze niet correct, soms onvolledig - heeft het Nationaal Archief er toch voor gekozen zijn fotocollectie online te plaatsen. De foto's zijn voor te velen interessant om nog langer alleen in de depots te bewaren. Wel wordt inmiddels gewerkt aan het verbeteren van de beschrijvingen. U kunt ons daarbij helpen: indien u een aanvulling heeft op een beschrijving, dan kunt u die aan ons doorgeven via de link "commentaar geven" (naast elke afbeelding). Ook kunt u vrijwilliger worden bij de fotocollectie van het Nationaal Archief en meewerken aan het optimaliseren van de toegankelijkheid.'²¹

Door middel van externe foto- en videoplatformen, zoals *Flickr* en *Youtube*, is het voor een archief mogelijk content buiten de context van de collectie aan te bieden. Enerzijds kan de gebruiker zelf langs deze weg de toegankelijkheid vergroten door, wanneer het door de collectiebeheerder wordt toegelaten, het collectie-item ergens te posten en zo andere gebruikers op de hoogte te brengen. Anderzijds kan de collectiebeheerder zelf (delen van) zijn eigen collectie op deze platformen plaatsen om ze toegankelijk te maken, bijvoorbeeld om zo *user generated* tags te verzamelen. Deze laatste manier van gebruik van externe platformen werd onder andere in praktijk gebracht door het Nederlands *Nationaal Archief*. Deze bood als testcase delen van haar fotocollectie aan op *Flickr the Commons*²². Met dit pilotproject willen ze ten eerste hun collectie internationaal beschikbaar stellen, de publieksparticipatie bevorderen, de fotocollecties verrijken met informatie van gebruikers en kennis delen rondom *social tagging* voor archieven. Het *Nationaal Archief* evalueerde deze pilot positief in het rapport *Taking Pictures to the People*²³. De

commentaren die gebruikers gaven aan foto's uit de collectie van het *Nationaal Archief* leverden soms bruikbare feitelijke informatie op (namen, plaatsen, data, e.d.). Daarnaast zorgden de indexering van de foto's in Google en de tags van gebruikers ervoor dat de foto's beter vindbaar werden. Het rapport concludeerde ondermeer dat Flickr kan dienen: 'als een platform waarop de eindgebruiker kan participeren in de kerntaken van het Nationaal Archief: het ontsluiten van de archieven en collecties'. Een belangrijke nuance in het rapport is ook de conclusie dat 'de pilot ons [leert] dat Flickr niet ingezet moet worden ter vervanging van professionele archivisten en ervaren vrijwilligers bij het inhoudelijk beschrijven van fotocollecties.' Ook het Brabants Regionaal Historisch Informatie Centrum (BHIC) evalueerde na een jaar haar aanwezigheid op Flickr²⁴. Op de 1 400 foto's die ze op Flickr hadden geplaatst, werd 125 keer gereageerd. Alle reacties waren inhoudelijke aanvullingen en verbeteringen waardoor ze de beschrijvingen van bijna 100 foto's in hun database konden aanpassen²⁵. De conclusies van deze Flickr-pilots geven een genuanceerd beeld over het gebruik van web 2.0-instrumenten voor de beschrijving van collecties in archieven.

5. Iedereen zijn collectie

Onder het concept contextualiseren ressorteert ook de mogelijkheid om gebruikers hun eigen collectie te laten samenstellen. De gebruiker kan helemaal volgens eigen smaak items groeperen en bewaren. Hij krijgt de kans om zelf curator te spelen van zijn eigen tentoonstelling met digitaal erfgoedcontent. Een bekend voorbeeld hiervan is de site van de Londense *Tate Gallery*²⁶. Op de deelsite *Your collection* krijgt de bezoeker een aantal voorbeelden te zien van deelcollecties die de Tate zelf suggereert. Ze hebben meestal een originele invalshoek, die niet vertrekt bij de inhoud, maar bij de interesses of creativiteit van de gebruiker. Dus geen collectie van oude meesters, maar bijvoorbeeld *The I like Yellow Collection* samengesteld uit stukken met geel als overheersende kleur. De gebruiker kan ook zijn eigen deelcollectie samenstellen uit een voorlopig nog vrij beperkt aanbod van werken uit de *Tate Gallery*. Zodra de collectie is samengesteld, kan de gebruiker zijn collectie ook annoteren en aangeven waar hij zelf het verband tussen de geselecteerde werken legt. De bedoeling is dat dit tot interessante invalshoeken leidt. Ten slotte kan er ook een kleine catalogus van de collectie worden afgedrukt. Ook op het Europese erfgoedplatform *Europeana* kan men uit de miljoenen objecten een eigen collectie samenstellen. Na registratie kan de gebruiker in *My Europeana* zijn zoekopdrachten bewaren, tags toekennen aan geselecteerde objecten en die objecten delen met vrienden²⁷.

De *Digital Vaults* van de *National Archives* van de Verenigde Staten is, vanuit het perspectief van het contextualiseren door een archief, een interessant experiment²⁸. Het is een soort van *Aquabrowser*, een zoekmachine voor bibliotheken gebaseerd op het principe van associatief zoeken, voor een selectie van digitale objecten uit de rijke collectie van de *National Archives*. Bij het aanklikken van een *thumbnail* van een document verschijnen meteen alle documenten die ermee zijn geassocieerd. Klikt men op een van de geassocieerde documenten dan krijgt men een nieuwe reeks van associaties met betrekking tot dat document. De bedoeling van de *Digital Vaults* is dat men intuïtief zoekt naar documenten waartussen de gebruiker zelf relaties kan leggen en waarmee men dan weer een eigen selectie kan maken. Met die selectie kan men een poster of film maken. Ook de beschrijving van een object is gericht op een breed publiek met een korte duiding en de tags en educatieve bronnen eraan verbonden.

De *Digital Vaults* legt relaties tussen objecten binnen een collectie. De volgende uitdaging is het verbinden van objecten met content of randdocumentatie (zoals uitgeschreven teksten van audio-opnames, documentatie over het ontstaan van het collectiedeel, verduidelijkingen over de rechten, enzovoort) buiten de eigen collectie. Zo kunnen interessante dwarsverbanden worden gelegd tussen collecties van verschillende collectiebeherende erfgoedinstellingen. Dit is onder andere de doelstelling van het project *Nederlands erfgoed: digitaal!*, dat content van tien Nederlandse erfgoedinstellingen wil beschikbaar maken via een portaal²⁹.

Het opzetten van dergelijke cross-sectorale erfgoedplatformen vereist dat archieven, musea en bibliotheken structureel moeten samenwerken. De Amerikaanse onderzoekster Diane Zorich werkte in de inspirerende studie *Beyond the Silos of the LAMS* een traject uit dat erfgoedbewarende instellingen kunnen volgen wanneer ze willen samenwerken³⁰. Maar net zoals in de studie van Zorich wees de Nederlandse studie *Cultuur in Context* van de Rijnwardt Academie uit dat samenwerking vaak spaak loopt op de cultuurverschillen tussen de sectoren: 'Toch blijkt ook nu weer dat techniek niet het grootste knelpunt is. Ondanks alle goede intenties blijkt bij erfgoedbrede samenwerking steeds de eigen traditie van de partners een beperkende rol te spelen (...) Een eerste inventarisatie geeft de indruk dat de verschillende sectoren op een heel andere manier kijken naar erfgoed (...) De deelnemers hadden het als waardevol ervaren dat zij de gelegenheid hadden gehad "een kijkje in de keuken van de ander [te] nemen met de benen op tafel". Eigenlijk hadden ze daar nog meer de gelegenheid toe willen hebben. Interoperabiliteit van mensen dus, in plaats van interoperabiliteit van metadata.'³¹

6. En wat met doelgroepen?

Onder contextualisering wordt ook begrepen: ‘Het verschaffen van achtergrondinformatie over een erfgoedobject, vaak voor een specifieke doelgroep.’³² Hoewel archieven zich richten tot verschillende gebruikersgroepen met ieder hun noden, wensen en verwachtingen, liggen er voor de contextualisering van audiovisuele objecten vooral in het onderwijs kansen voor het grijpen. Uit verschillende onderzoeksrapporten van de Vlaamse overheid blijkt immers dat er in het onderwijs een vraag bestaat naar bruikbaar digitale erfgoedcontent voor (erfgoed)educatie. Archiven moeten hiervoor wel de metadata van hun digitale objecten aanpassen, gebruikmakend van *e-learning* metadataschema’s zoals LOM. Zodanig dat deze gedidactiseerde objecten kunnen worden aangeboden als leerobjecten op e-leerplatformen. Een voorbeeld is *Teleblik* in Nederland waarop leerkrachten aan de slag kunnen gaan met duizenden uren televisiemateriaal, voornamelijk afkomstig uit de archieven van publieke omroepen³³. Leerkrachten kunnen hun lessen illustreren met fragmenten die zijn gerangschikt volgens thema, aangepast volgens onderwijsniveau. Een ander voorbeeld, dat tot stand kwam binnen het Nederlandse digitaliseringsproject *Beelden voor de Toekomst*, is het onderwijsplatform *ED*IT* waarin digitale objecten uit musea en archieven worden aangeboden: ‘Video’s, audio, foto’s en artikelen zijn speciaal voor het onderwijs geselecteerd, omschreven en in context geplaatst door onze redactie.’ Met verschillende online tools kunnen leerkrachten en leerlingen de objecten gemakkelijk bewerken tot online lessen, werkstukken, tijdlijnen en presentaties³⁴.

Archiven zijn traag maar zeker de mogelijkheden van het web aan het ontdekken. Nu al verwijzen naar komende evoluties, zoals web 3.0 of het semantische web, zou voor het overgrote deel van hen een brug te ver zijn. De meesten beginnen nog maar pas web 2.0-instrumenten te implementeren of werken nog aan een performante onlinecatalogus. Dat is op zich geen slechte zaak. Ze hebben, voorbij de web 2.0-hype en dankzij de trial-and-error van de *early adaptor*, veel meer zicht op wat werkt en vooral op wat niet.

Het zal aan de *early adopters* (de trekkers) zijn om stappen vooruit te zetten door, bijvoorbeeld, te onderzoeken hoe we *user generated content* kunnen gebruiken voor de semantische ontsluiting en valorisatie van archiefcollecties. Elke stap vooruit zal de archiefsector helpen om door de overgangsfase te komen, waarin het cultureel erfgoedveld volgens de Nederlandse onderzoeker Harry Van Vliet zit. Deze overgangsfase wordt gekenmerkt doordat culturele erfgoedinstellingen en haar bezoekers nieuwe media, zoals internet en mobiele telefonie, met vallen en opstaan gaan exploiteren³⁵.

EINDNOTEN

1. <http://matrix.den.nl/row.aspx?matrixid=abcde&rowid=59&view=&sortexpression=&sortdirection=&zoekterm=contextu&cacheKey=zoekmatrix-4B9Ztic3> (Geraadpleegd op 2 december 2009)
2. <http://maa.cam.ac.uk/home/index.php?a=15&b=Recontextualizing+Digital+Objects&c=20> (Geraadpleegd op 2 december 2009)
3. De Nil, B. en Walterus, J. (2009). Cultureel erfgoed en Web 2.0. In: De Nil, B. en Walterus, J. (Red.), *Erfgoed 2.0. Nieuwe perspectieven voor digitaal erfgoed* (p. 11). Brussel: Pharo Publishing.
4. *Op.cit.*, p. 10.
5. <http://www.archiefeland.nl/content/view/385/87/lang/> (Geraadpleegd op 2 december 2009)
6. Declerq, B. en Verrecke, H. (2009). *Rapport BOM-vl, GECONTEXTUALISEERD AANBOD (~CONTEXTUALISERING), Werkpakket 1 – GEBRUIKERSNODEN - Deeltaak 4*, Brussel, FARO, maart 2009, p. 5-6.
7. Declerq, B. en Verrecke, H. (2009). *Rapport BOM-vl, GECONTEXTUALISEERD AANBOD (~CONTEXTUALISERING), Werkpakket 1 – GEBRUIKERSNODEN - Deeltaak 4*, Brussel, FARO, maart 2009, p. 5-6.
8. Schaffner, J. (2009). *The Metadata is the Interface: Better Description for Better Discovery of Archives and Special Collections, Synthesized from User Studies*. Dublin (Ohio): OCLC Research. <http://www.oclc.org/programs/publications/reports/2009-06.pdf>
9. Romijn-Wixley, J. en De Vries, A. (2009). *Eigentijdse toegankelijkheid. Rekening houden met de competenties van archiefgebruikers*. Een masterscriptie voor de leerstoelgroep Archief- en informatiewetenschap (afdeling Mediastudies) van de Faculteit der Geesteswetenschappen van de Universiteit van Amsterdam, 27 mei 2009. <http://www.geju.nl/library/download/405> (Geraadpleegd op 2 december 2009)
10. https://projects.ibbt.be/erfgoed2.0/fileadmin/user_upload/frontendfiles/WP1.1%20Behoeftenonderzoek%20digitaal%20erfgoed%20bij%20erfgoedexperts.pdf (Geraadpleegd op 2 december 2009)
11. Zie: Declerq, B. en Verrecke, H. (2009). *Rapport BOM-vl, GECONTEXTUALISEERD AANBOD (~CONTEXTUALISERING), Werkpakket 1 – GEBRUIKERSNODEN - Deeltaak 4*, Brussel, FARO, maart 2009
12. Declerq, B. en Verrecke, H. (2009). *Rapport BOM-vl, GECONTEXTUALISEERD AANBOD (~CONTEXTUALISERING), Werkpakket 1 – GEBRUIKERSNODEN - Deeltaak 4*, Brussel, FARO, maart 2009, p. 19.
13. <http://www.den.nl/getasset.aspx?id=conferentie2008/HarryVliet.pdf&assettype=attachments> (Geraadpleegd op 2 december 2009)
14. http://en.wikipedia.org/wiki/Linus%27_Law (Geraadpleegd op 2 december 2009)
15. <http://steve.museum/> (Geraadpleegd op 2 december 2009)
16. J. Trant, Tagging, Folksonomy and Art Museums: Results of steve.museum's research: http://conference.archimuse.com/jtrants/stevemuseum_research_report_available (Geraadpleegd op 2 december 2009)
17. <http://www.ikweetwatdits.nl/tag/> (Geraadpleegd op 2 december 2009)
18. <http://www.waisda.nl/> (Geraadpleegd op 2 december 2009)
19. <http://www.westhoekverbeeldt.be/content/view/92/125/> (Geraadpleegd op 2 december 2009)
20. <http://beeldbank.nationaalarchief.nl> (Geraadpleegd op 2 december 2009)
21. http://beeldbank.nationaalarchief.nl/index.php?option=com_memorix&mr_x_mod=content&mr_x_item=verantwoording (Geraadpleegd op 2 december 2009)
22. <http://www.flickr.com/photos/nationaalarchief> (Geraadpleegd op 2 december 2009)
23. Moortgat, J. (2009). *Taking Pictures to the Public. Evaluatieverslag Nationaal Archief & Spaarnestad Photo op Flickr The Commons*, 8 juni 2009, Versie 1.0. http://www.nationaalarchief.nl/images/3_16370.pdf (Geraadpleegd op 2 december 2009)
24. <http://www.flickr.com/photos/brabantbekijken/> (Geraadpleegd op 2 december 2009)
25. <http://www.box.net/shared/vxb2q5qh7i> (Geraadpleegd op 2 december 2009)
26. <http://www.tate.org.uk/britain/yourcollection>. (Geraadpleegd op 2 december 2009)
27. <http://www.europeana.eu/portal/using-europeana.html> (Geraadpleegd op 2 december 2009)
28. <http://www.digitalvaults.org/> (Geraadpleegd op 2 december 2009)
29. <http://www.nederlandserfgoeddigitaal.nl/> (Geraadpleegd op 2 december 2009)
30. Zorich, D. e.a. (2008). *Beyond the Silos of the LAMS. Collaboration Among Libraries, Archives and Museums*, <http://www.oclc.org/programs/publications/reports/2008-05.pdf> (Geraadpleegd op 2 december 2009)
31. *Cultuur in context. Erfgoeddata in nieuwe samenhang*, Amsterdam, Reinwardt Academie, 2009, p. 85-86.
32. <http://matrix.den.nl/row.aspx?matrixid=abcde&rowid=59&view=&sortexpression=&sortdirection=&zoekterm=contextu&cacheKey=zoekmatrix-4B9Ztic3> (Geraadpleegd op 2 december 2009)
33. <http://www.teleblik.nl/> (Geraadpleegd op 2 december 2009)
34. <http://www.ed-it.nu/> (Geraadpleegd op 2 december 2009)
35. Van Vliet, H. (2009). *De Digitale Kunstkamer. Cultureel Erfgoed en Crossmedia*, Utrecht: Hogeschool Utrecht.

Hoofdstuk 3 · Metadatastandaarden, Dublin Core en het gelaagd metadatamodel

SAM COPPENS, ERIK MANNENS, RIK VAN DE WALLE (MULTIMEDIA LAB UGENT/IBBT)
JAN HASPELAGH, PATRICK HOCHSTENBACH, INGE VAN NIEUWERBURGH
(UNIVERSITEITSBIBLIOTHEEK GENT)

1. *Inleiding*

Er wordt deze dagen druk gedigitaliseerd, in Vlaanderen en ver daarbuiten. Van boeken in het Google books project, over kunstvideo's uit een museum, tot de foto's van een plaatselijke heemkundige kring, we willen onze cultuur, ons erfgoed kenbaar maken aan de hele wereld, en als het eventjes kan, ook digitaal bewaren voor de toekomstige gebruikers.

Daarnaast worden dagelijks gigantische hoeveelheden digitale data aangemaakt: tekstdocumenten, rekenbladen, digitale foto, video, audio, in allerlei bekende of meer exotische formaten. En we willen ze ook delen, via het web, voor de hele wereld of alleen voor een selecte groep.

Hoe meer data aangemaakt en online beschikbaar worden gemaakt, hoe belangrijker de vindbaarheid van die data wordt, zowel voor archivering als ontsluiting van de data. Wat ben je immers met een massa gegevens op een wanordelijke hoop gegooid? Wat baat het een mooie foto van het koninklijk paleis van Brussel te 'posten' als er geen uitleg bij staat? Of een nieuwsuitzending uit 1980 aan te bieden zonder de context mee te geven? Zoals uit eerdere hoofdstukken is gebleken, maken beschrijvingen van data en context een belangrijk deel uit van de bewaring en vindbaarheid alsook de ontsluiting van digitale data. Deze metadata, data over data, helpen digitale bronnen te organiseren, ze uit te wisselen, van een digitale identificatie te voorzien en het archiveren en bewaren ervan te ondersteunen. Bij langdurige preservatie van digitale informatie zorgen metadata ervoor dat de risico's die daarmee gepaard gaan minimaal worden beschreven en eventueel beperkt. Naargelang de soort informatie die de metadata bevatten, kan men verschillende types onderscheiden: administratieve metadata (waar wordt het bewaard, tags ...), beschrijvende metadata (wat is de inhoud?), preserveringsinformatie (relocatie,

mutatie ...) en technische informatie (bestandsformaat, encryptie ...). Er zijn zelfs vele argumenten om deze metadata zelf ook te beschouwen als data, data die bovendien steeds aanpasbaar zijn. Het maakt het er niet eenvoudiger op.

Om de verschillende soorten metadata vast te leggen, gebruiken bibliotheken, musea, archieven, omroepen, etc, zeer diverse workflows en standaarden, vooral wat betreft de descriptieve metadata, die zelfs binnen de sectoren nog kunnen variëren. Dit maakt het uitwisselen en conserveren van gegevens soms heel lastig te verwezenlijken. Het is dan ook een grote uitdaging binnen het project BOM-vl een procedure vast te leggen die a) de verschillende praktijken zoveel mogelijk kan ondervangen en b) deze op een uniforme manier bewaren en ontsluiten. Daarover gaat dit hoofdstuk, het belang van (meta)datastandaarden en hoe daarmee om te gaan in uw organisatie.

2. *Verschillende sectoren, verschillende wensen, verschillende beschrijvende standaarden, nood aan een gemeenschappelijk model*

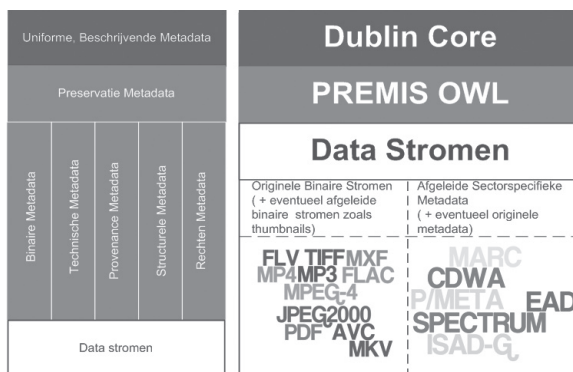
Descriptieve metadata geven een inhoudelijke beschrijving aan een werk: Wie is de auteur? Welke omroep heeft dit programma uitgezonden? Wie is er te horen in dit interview? Aan welke stad kan dit nieuwsitem gekoppeld worden?

Om data op een eenduidige manier op te stellen en uit te wisselen, worden standaarden aangemaakt, en aanbevolen te gebruiken. Standaarden brengen uniformiteit in (meta)data waardoor ze te delen zijn. De diverse sectoren in het cultuur- en erfgoedveld gebruiken verschillende descriptieve metadatastandaarden om de diversiteit aan digitale bronnen en relaties tussen deze *resources* adequaat te kunnen beschrijven. De goede standaard kiezen is lang niet evident. De metadatastandaarden verschillen namelijk in mate van detail van beschrijving, semantiek en toepassingsgebied. Een museum wil andere gegevens bewaren over een stuk uit de collectie dan een bibliotheek of een archief. Een gediversifieerde aanpak van de beschrijvingen is dus onvermijdelijk. Bovendien kunnen binnen eenzelfde sector ook nog eens verschillende standaarden worden gebruikt, en, wat ook nog veel voorkomt, eigen niet-gestandaardiseerde ordeningen.

HET GELAAGD METADATAMODEL

Wil men echter het sectorale overschrijden, dan is een overkoepelende standaard noodzakelijk om een gemeenschappelijke beschrijving te geven zodat de records kunnen worden bevraagd en teruggevonden. Het record opslaan volgens een standaard kan echter onmogelijk de verschillende nuances weergeven en zou tot onnodig veel (meta)dataverlies leiden. Dit metadataverlies zou trouwens tot veel verzet leiden en de aanvaardbaarheid van een gemeenschappelijk model ondergraven. Om echter een betere archivering, en op termijn dus ook ontsluiting, mogelijk te maken, is een conversie naar een gemeenschappelijk model nodig. Het voorgestelde gelaagd metadatamodel moet dit probleem ondervangen. Streefdoel is namelijk een model dat in zijn uniforme basislaag zo algemeen mogelijk is en in de verfijningslagen meer specifieke metadata bevat die relevant zijn voor de betreffende toepassingsgebieden. Met het oog op langetermijnbewaring worden de originele metadata dan ook gearchiveerd als data, zodat deze metadata nog steeds aangeboden kunnen worden aan de eindgebruiker en er geen informatieverlies optreedt.

Het gelaagd metadatamodel bestaat uit drie verschillende lagen. De toplaag biedt een eenvoudige toegang tot het archief door de beschrijving van de onderliggende data via een gemeenschappelijke standaard, Dublin Core. Deze beschrijving verwijst naar de onderliggende, gedetailleerde preservatiemodellen die alle datastromen organiseren en beschrijven, ondermeer de datastroom met de sectoraal-specifieke beschrijvingen. Ten slotte is er de basislaag, de laag waarin alle datastromen worden gearchiveerd, de bitstromen (figuur 1).



FIGUUR 1: Gelaagd Metadatamodel: Uniforme metadatalaag Dublin Core (maakt alle records doorzoekbaar), de preservatiemetadatalaag (ondersteunt de langdurige preservatie) en de datastromen, onder andere de sectorspecifieke metadatalaag (belangrijk voor bewaring; bevat de detaillistische en volledige metadata).

Het gelaagd metadatamodel voorziet dus in een gemeenschappelijke standaard, Dublin Core, om een basisbeschrijving te geven van de data, om een eenvoudige toegang tot het archief te voorzien. In de onderliggende laag worden ook de sector-specifieke beschrijvingen mee opgenomen zodat ze niet verloren gaan.

Iedere instelling beslist zelf welke specifieke metadata van belang zijn voor haar collectie. Vervolgens worden deze metadata gemapt naar de afgesproken (en door BOM-vl voorgestelde) sectorspecifieke metadatastandaarden (bijvoorbeeld MARC voor de bibliotheeksector, EAD voor de archiefsector, P/Meta voor de omroepsector, enz.), afhankelijk van de sector waartoe ze behoort of van het materiaal dat ze bezit. Ten slotte zullen de sectorspecifieke metadata, die zoals gezegd ook in het gelaagd metadatamodel opgenomen zullen worden, geconverteerd worden naar een generieke, sectoroverschrijdende metadatastandaard die het beheer en de doorzoekbaarheid van het volledige digitale archief zal mogelijk maken. Voor deze generieke laag wordt (Qualified) Dublin Core voorgesteld.

Het gelaagd metadatamodel is er niet enkel om de beschrijvende metadata te stroomlijnen, meer technisch is het ook nodig om data op de drie niveaus volledig en nauwkeurig te beschrijven (drie niveaus die belangrijk zijn voor preservering van digitale objecten: preservering van het medium, preservering van technologie en preservering van de intellectuele inhoud). Bij de ontwikkeling van een metadatamodel voor de archivering van digitale multimedia moet men dus rekening houden met metadatabeschrijvingen op alle niveaus, van bitlevelbeschrijvingen tot beschrijvingen van de intellectuele inhoud. Om dit te verwezenlijken zijn descriptieve, technische, administratieve, structurele en contextuele metadata nodig. In zijn generieke basislaag zien de beschrijvingen van de uiteenlopende gearchiveerde digitale materiaalsoorten er identiek uit. Op een fijner niveau worden ook alle sector- en materiaalspecifieke metadata bewaard. Om echter een efficiëntere archivering mogelijk te maken, is een conversie naar een gemeenschappelijk model nodig.

3. *Sectorspecifieke standaarden*

Uit bevragingen van verschillende erfgoedinstellingen voor het project Erfgoed 2.0¹, een IBBT-project waarin de digitale interactie tussen erfgoedinstellingen in de lijn van Web 2.0 en Library 2.0 beoogd wordt, blijkt onder meer dat in de erfgoedsector een geleidelijk proces van standaardisatie aan de gang is. Dat is echter

nog lang niet voltooid. De sector zou dan ook geholpen zijn met een suggestie voor een te gebruiken standaard. Hetzelfde geldt voor de museumsector. Ook hier kan gerefereerd worden aan digitale samenwerkingsinitiatieven zoals het project MOVE²(Musea Oost-Vlaanderen in Evolutie), waarvoor op termijn een gemeenschappelijke museumstandaard dient afgesproken te worden, alsook de projecten 'Van Horen zeggen'³, waarin met verschillende erfgoedinstellingen onderzocht werd hoe men mondelinge bronnen kan bewaren en ontsluiten. Onder meer op basis van de genoemde projectresultaten mag men besluiten dat het vinden van een grootste gemene deler die de beschrijvingswijze van alle mogelijke materiaal-soorten dekt, een onhaalbare opgave is. Iedere sector met zijn specifieke materiaal-soorten en data stelt immers afzonderlijke eisen met betrekking tot metadata. Omdat het BOM-vl project digitale bestanden en informatie behandelt uit diverse sectoren, werd in een eerste fase een overzicht gemaakt van de werkprocessen, de gebruikte standaarden en de te behandelen multimedia in alle deelnemende sectoren. Het State of the Art (SOTA) rapport waarin de gebruikte metadatastandaarden uitvoerig beschreven en geëvalueerd worden, werd gepubliceerd (Bastijns et al., 2009)⁴ en is elektronisch beschikbaar⁵. Uit dit overzicht werd een aantal standaarden geselecteerd die zijn meegenomen in het gelaagd metadatamodel. De inhoudelijke standaarden zijn MARC21 (bibliotheeksector), ISAD(G) en EAD (archieffsector), P/META (audiovisuele sector), CDWA en SPECTRUM (kunsten-sector en musea). PREMIS is de gekozen standaard voor conserveringsinformatie. Hier volgt een kort overzicht van de belangrijkste punten per standaard⁶.

MARC21 - BIBLIOTHEEKSECTOR

MARC is een acroniem van Machine-Readable Cataloging en wordt vooral in de bibliotheeksector gebruikt. MARC21 is een standaard voor de representatie en de communicatie van bibliografische en aanverwante informatie in computerleesbare vorm. De hoofdfunctie van de standaard is in oorsprong de geautomatiseerde uitwisseling van data tussen verschillende computersystemen. De MARC-data-elementen vormen dan ook de basis voor de meeste bibliotheekcatalogi. Een alternatief met eenzelfde graad van detail is er in deze sector niet. Om de records overzichtelijker te maken en bewerking van de records te vereenvoudigen is later de MARC XML-standaard ontworpen die MARC-records in XML-bestand voorstelt. Het is de Library of Congress die de standaard onderhoudt⁷. MARC21 als bibliotheekstandaard ondersteunt niet enkel de beschrijving van boeken maar ook materialen als *Sound recording* dat alle soorten audio omvat met uitzondering van muziek (hieronder vallen dus ook mondelinge historische bronnen), alsook *motion picture* en *video recording*.

Een MARC (bibliografisch) record bestaat uit meerdere velden die verder kunnen worden onderverdeeld in subvelden. De tekstuele namen van de velden (zoals auteur en onderwerp) worden vervangen door *tags* die bestaan uit een driecijferige code. Subvelden worden gescheiden door middel van een karakter (bv. \$) dat aangevuld wordt met een subveldcode die aangeeft welke gegevens volgen. Sommige velden worden verder gedefinieerd door indicatoren. Het MARC-formaat biedt op die manier een hoge mate van detail en de daarmee gepaard gaande complexiteit. Het formaat is desondanks compact. Veldnamen zoals 'plaats van publicatie' worden immers vervangen door een korte code.

MARC21 is een vrij complexe standaard, omdat de onderliggende metadata (bibliografische beschrijvingen) deze ingewikkelde structuur vereisen. De standaard heeft geen hiërarchische opbouw, noch een semantische zoekfunctie. Dit wil zeggen dat gezocht wordt naar gegeven sleutelwoorden in de verschillende velden, maar dat geen rekening wordt gehouden met de betekenis of het concept van de sleutelwoorden. Voor een leek is de informatie moeilijk leesbaar. Toch is MARC21 de beste keuze voor de bibliotheeksector, net vanwege de hoge verfijningsgraad en het algemene gebruik ervan in de sector. MARC21-records kunnen bovendien in XML gepresenteerd worden

ISAD(G) - ARCHIEFSECTOR

ISAD(G) staat voor General International Standard Archival Description en is een archiefstandaard die regels voorschrijft voor de beschrijving van archiefcollecties en -objecten⁸. Hierin wordt vooral een hiërarchische voorstelling van groot (een collectie) naar klein (een object) beoogd (zoals in EAD) waarbij telkens de relaties tot de andere niveaus worden aangegeven.

Deze set van algemene regels zorgt voor consistente archiefrecords die opzoekbaar zijn, uitwisselbaar en integreerbaar binnen een gemeenschappelijk informatiesysteem. De regels worden vastgelegd en beschreven in 26 elementen die gecombineerd kunnen worden om de beschrijving van een archiefbestanddeel te vormen. Gezien de grote toepassing van ISAD(G) in de Vlaamse archiefwereld, valt het aan te bevelen de ISAD(G)-EAD *crosswalk* (zie verder) te gebruiken om via de EAD *mapping* naar Dublin Core de Vlaamse archiefbestanden in het gelaagd model in te bedden.

EAD - ARCHIEFSECTOR

EAD, Encoded Archival Description, is een datamodel in XML dat is ontwikkeld voor het maken, opslaan, publiceren, koppelen en uitwisselen van archiefbeschrijvingen. EAD ontstond uit de behoefte nog meer informatie in te voeren dan mogelijk is in MARC⁹. De officiële EAD standaard wordt beheerd door de Library of Congress in samenwerking met de Society of American Archivists. De laatste versie en de *tag library* (overzicht van gebruikte EAD-componenten) is in nauwe samenwerking met Europese archiefinstellingen tot stand gekomen. De nationale archieven van het Verenigd Koninkrijk en Frankrijk hebben een belangrijke rol gespeeld. Inmiddels is EAD wereldwijd in gebruik. EAD is ook een belangrijk motor achter grote portaalprojecten als bijvoorbeeld Archive.org.

Omdat EAD voor en door archivariissen is ontwikkeld, is het weergeven van hiërarchie en verbanden tussen archiefstukken goed ontwikkeld. Een van de voordelen van XML is de grote flexibiliteit en migratiecapaciteit. De inhoudelijke informatie wordt in tekstformaat (bv. Unicode) opgeslagen zodat deze makkelijk gemigreerd kan worden naar nieuwe computersystemen. Ook is het mogelijk om op basis van deze XML-geformatteerde tekst meerdere zoek- en presentatietoepassingen (Word, PDF, HTML etc.) te maken, door middel van *stylesheets*.

EAD zorgt er ook voor dat samenwerking met andere archieven en deelname aan bijvoorbeeld gezamenlijke portalen mogelijk wordt, omdat inventarissen op een gestandaardiseerde wijze zijn beschreven.

EAD is een open standaard. EAD is speciaal ontworpen om de complexe hiërarchie van archiefmetadata op te vangen. De XML-gebaseerde standaard is platform- en applicatieonafhankelijk. XML maakt uitwisseling van informatie en samenwerking met andere instellingen gemakkelijker, omdat het werkt als een uitwisselformaat. Gestandaardiseerde beschrijvingen kunnen makkelijker samen doorzoekbaar gemaakt worden, en probleemloos naar Dublin Core *gemapt* worden.

In de Vlaamse archiefwereld is EAD op dit moment nog niet echt doorgedrongen. Hier wordt vooral de standaard ISAD(G) gebruikt. Er is wel een robuuste *mapping* tussen EAD en ISAD (een EAD-ISAD(G) *crosswalk*)¹⁰. Daarom houdt de sector best ISAD(G) als standaard voor metadata-beheer aan en, afhankelijk van hoe de partner het organiseert, gebruikt men de *crosswalk* ISAD(G)-EAD en de *mapping* naar Dublin Core, ofwel de rechtstreekse ISAD(G)-DC *crosswalk*.

P/META - OMROEPSECTOR

P/Meta¹¹ is een standaard die ontstaan is in de schoot van de European Broadcasting Union voor de uitwisseling van informatie van en over programma's. Specifieke opslagschema's van de instellingen kunnen op het P/Meta-schema overgezet worden zodat de uitwisseling van metadata tussen verschillende organisaties mogelijk is, onafhankelijk van de onderliggende technologische infrastructuur voor datatransport.

Het P/Meta-schema is een verzameling van definities die fungeert als een semantisch kader voor de uitwisseling van informatie met betrekking tot audiovisueel (omroep)materiaal. Het schema bevat in de eerste plaats elementen voor de identificatie van concepten en subjecten die van belang zijn tijdens een eerste analyse van de data. Hieraan wordt gerefereerd met *identifiers* en *names*.

De P/Meta-standaard stelt een gelaagd hiërarchisch model voorop dat uit vijf *exchange concepts* bestaat: een Programme Group, een Programme, een Item Group, een Item of Programme Item en een Media Object of MOB. Deze concepten worden verder beschreven met attributen (met *authority lists* voor elk soort attribuut). Verder worden in P/Meta ook P/Meta sets gedefinieerd, bestaande uit P/Meta attributen die met andere P/Meta sets gegroepeerd worden. Deze voorgedefinieerde sets vormen de bouwstenen voor de meest voorkomende informatie-uitwisselingen, maar er kunnen ook heel specifieke P/Meta sets voor speciale uitwisselingen geschreven worden.

P/Meta is hoofdzakelijk van toepassing in een business-to-businessomgeving (B2B). Ondanks die focus wordt de wisselwerking met business-to-consumermetadata (B2C) beschouwd als een elementaire eigenschap van P/Meta. Opteren voor een internationaal genormeerde specificatie als P/Meta vereenvoudigt het definiëren van de semantiek, de syntaxis en de schrijfwijze van de taal waarmee tussen verschillende actoren over programma's gecommuniceerd kan worden. Tevens wordt het eenvoudiger om op de metadata uitwisselingsschema's in XML te enten. Omdat alle partners uit de omroepsector het IPEA-model¹², dat een subset is van P/Meta, reeds gebruiken is het uiteraard logisch om deze standaard op te nemen in het gelaagd metadatamodel.

CDWA - KUNSTENSECTOR

Categories for the Description of Works of Art (CDWA) beschrijft de data uit kunstdatabanken aan de hand van een conceptueel raamwerk voor het beschrijven en opvragen van informatie over kunstwerken, architectuur of ander cultureel materiaal¹³. Vooral de cultuursector hanteert daarom deze standaard.

Het CDWA bevat 512 categorieën en subcategorieën. Deze categorieën stellen de minimale informatie voor die nodig is om een werk te beschrijven en te identificeren. Daarbuiten bevat de CDWA ook *discussies*, basisregels voor het catalogiseren en voorbeelden. De categorieën leveren een raamwerk waarop bestaande informatiesystemen kunnen *gemapt* worden en op basis waarvan nieuwe systemen ontwikkeld kunnen worden. Daarbij identificeren de *discussies* in het CDWA woordschatten en beschrijvende toepassingen die de informatie in de verschillende systemen meer compatibel en meer toegankelijk maken.

Het CDWA stelt een relationele datastructuur voor, waar records over objecten of werken aan elkaar gelinkt zijn met hiërarchische relaties. Het CDWA raadt ook aan om aparte files bij te houden voor gerelateerde visuele werken, gerelateerd tekstueel materiaal, personen en bedrijveninformatie, locaties en dergelijke.

Op basis van CDWA en CCO (Cataloguing Cultural Objects)¹⁴ werd CDWA Lite ontwikkeld, een XML-schema dat de basiselementen bevat voor de beschrijving van een kunstwerk of cultureel materiaal. CDWA Lite-records zijn een goed instrument tot uitwisseling van data voor bibliotheken die gebruik maken van het OAI-PMH-protocol¹⁵.

Het gebruik van het CDWA raamwerk draagt bij tot de integriteit en de levensduur van de data en vergemakkelijkt de migratie van de data naar nieuwe systemen. Bovenal helpt het de eindgebruiker in het opzoeken van betrouwbare informatie, ongeacht het systeem waarin de data zijn opgeslagen. De bruikbaarheid van CDWA in OAI-systemen, en de beschikbaarheid van een XML-schema (CDWA-Lite) maken deze standaard onmiddellijk inzetbaar in een gelaagd metadatamodel voor de kunstensector.

SPECTRUM - MUSEA

SPECTRUM is een door de *British Museum Documentation Association* beheerde standaard voor het professionaliseren van de museale bedrijfsvoering. SPEC-

TRUM is ontstaan vanuit de visie dat iedere handeling rond een museaal object te bewaren informatie is.

Elke handeling in een museum geschiedt op grond van informatie en genereert informatie. Alle handelingen met betrekking tot museumstukken, van verwerving tot en met tentoonstelling, zijn vervat in 21 procedures. Naast deze procedures bevat SPECTRUM ook een overzicht van alle informatie die in het museum vastgelegd moet worden, om de procedures goed te kunnen toepassen. SPECTRUM is dus in de eerste plaats een set richtlijnen.

SPECTRUM kan toegepast worden in software voor museaal collectiebeheer maar is zelf geen softwarepakket. Het is de bedoeling dat leveranciers van museale software gebruikmaken van SPECTRUM, zodat hun software zo goed mogelijk ruimte biedt voor het vastleggen van de benodigde informatie.

In 2007 werd SPECTRUM in Nederlandse versie zowel in Vlaanderen als Nederland geïntroduceerd. De softwareontwikkelaar Adlib en het Koninklijk Instituut voor het Kunstpatrimonium hebben de SPECTRUM standaard ondertussen gedeeltelijk in hun processen geïmplementeerd.

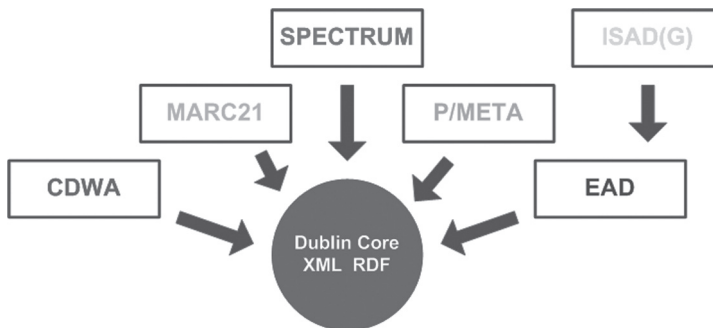
Zoals het geval is bij de andere behandelde standaarden, bestaat er ook voor SPECTRUM een XML-schema.

In tegenstelling tot de 5 andere standaarden is er een duidelijk contextueel verschil tussen de SPECTRUM standaard en Dublin Core. Aanvankelijk werd Dublin Core ontwikkeld als een schema dat toelaat om digitale online ‘resources’ via gestructureerde metadata te documenteren en terug te vinden. Alle hiervoor behandelde metadatastandaarden hadden te maken met informatie over ‘fysieke’ resources en hun ‘content’.

SPECTRUM beheert echter de informatie over handelingen met betrekking tot ‘fysieke’ resources waarbij de handelingen belangrijker zijn dan de resources (museumstukken) zelf. Er zijn heel veel elementen in SPECTRUM die verwijzen naar begrippen zoals *acquisition*, *entry*, *disposal*, *conservation*, *ownership*, *exhibition*, *access*, *loan*, *location*, *movement*, *handling*, *place*, *procedure*, *request*, *use*, *return*, enzovoort. Dat die informatie essentieel zal zijn bij het invullen van SPECTRUM-records is evident. Voor een goede uitwisseling met Dublin Core zal het belangrijk zijn om de elementen uit het SPECTRUM-record die naar de resource (het museumstuk) zelf verwijzen over te nemen. Dit gedeelte van een SPECTRUM-record heeft grotendeels dezelfde context als een Dublin Core elementenset en kan dus perfect uitgewisseld worden.

4. Dublin Core als sectoroverschrijdende metadataalaag

Buiten het gelaagd metamodel voor langdurige preservatie, levert het BOM-vl project ook een crosswalk aan die de sectorspecifieke metadatastandaarden mapt naar de Dublin Core ontologie. De uitgewerkte *mapping* van de verschillende metadatastandaarden naar Dublin Core maakt het mogelijk om het metadatagedeelte van het model heel eenvoudig voor te stellen. Figuur 2 geeft dit grafisch weer. De containers bevatten de records in hun oorspronkelijk formaat. De pijlen bevatten de crosswalks van de metadatavelden voor elke specifieke standaard naar de Dublin Core velden en vormen dus de basis om de records te ontsluiten als Dublin Core XML-records of Dublin Core RDF-records. Deze records kunnen dan online beschikbaar worden gesteld, en kunnen zo doorzocht en getoond worden. Aangezien het gelaagd metadatamodel uitgedrukt is met behulp van technieken die in het semantisch web worden gebruikt en dus beschreven is met behulp van RDF, kiest men er best voor de records als Dublin Core RDF-records te ontsluiten om ze te kunnen incorporeren in het gelaagd metadatamodel (figuur2).



FIGUUR 2: Crosswalks sectorspecifieke metadatastandaarden naar Dublin Core

DUBLIN CORE ALS UNIFORME BESCHRIJVENDE STANDAARD

Dublin Core (DC) is een wijdverspreide, sectoroverschrijdende standaard, een soort lingua franca van metadata. Zijn eenvoud en algemene toepasbaarheid bepalen zijn succes. Bijna iedere standaard kan gemapt worden naar DC. De eenvoud beperkt echter de mate van detail van de beschrijvingen. Daarom dat de standaard meestal gebruikt wordt naast meer sectorspecifieke standaarden.

De DC-standaard bestaat uit twee niveaus:

Simple Dublin Core bevat 15 elementen die facultatief en herhaalbaar zijn: *contributor, coverage, creator, date, description, format, language, identifier, publisher, relation, rights, source, subject, title* en *type*. *Qualified Dublin Core* voegt hier 3 elementen aan toe (*audience, provenance* en *rights holder*), en voorziet met qualifiers in een verfijning van de DC-elementen. Het principe bij het specificeren van de DC-elementen stelt dat een toepassing die de specificatie, de qualifier, bij het DC-element niet 'begrijpt', deze moet kunnen negeren en het DC-element zelf moet kunnen behandelen alsof het een unqualified (breder) element zou zijn.

Qualified Dublin Core bevat bovendien een aantal 'Encoding Schemes' die een DC-element op een specifieke manier kunnen definiëren. Deze schema's kunnen woordenlijsten zijn, thesauri, notatieregels, lijsten van toegelaten waarden, enzovoort. Een waarde die in een DC-element van zo een schema gebruikmaakt, kan bijvoorbeeld een trefwoord uit een gecontroleerde woordenlijst zijn, of een formele notatie volgens welbepaalde regels (bv. '2008-12-31' volgens het schema 'YYYY-MM-DD'). Als een bepaalde toepassing het schema niet 'begrijpt', blijft de gebruikte metadatawaarde wel nog leesbaar en begrijpelijk voor mensen.

Door al deze eigenschappen is Dublin Core zeer geschikt om meer complexe metadata-schema's te condenseren tot de 15 elementen die de essentiële informatie van het object bevatten. Via XML- en RDF-gebaseerde uitvoer blijft de metadata perfect opzoekbaar in alle digitale systemen.

Een voorbeeld van een Dublin Core RDF-record is:

```

rdf:RDF
  xmlns:rdf='http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#'
  xmlns:dc='http://purl.org/dc/elements/1.1/'
  rdf:Description rdf:about='http://hdl.handle.net/2147/173'
    dc:title[productiefoto] Pas de deux/dc:title
    dc:formatimage/tiff/dc:description
    dc:date2005-09-28T08:30:28Z/dc:date
    dc:subjectHugo Claus; Nederlands Toneel Gent;1974- 1975/dc:subject
    dc:contributorHugo Claus/dc:contributor
    dc:descriptionScan van foto uit collectie Frans Verreyt/dc:description
  /rdf:Description
/rdf:RDF

```

FIGUUR 3: Voorbeeld Dublin Core RDF-record

Door de eenvoud en het beperkt aantal velden van Dublin Core dreigt er een verlies van detail te ontstaan. Dit wordt opgevangen door de velden van andere standaarden te mappen aan Dublin Core. De sectorspecifieke metadatastandaard kan zo verder worden ingevuld met meer detail, zoals vroeger, en het *mapping* schema beschrijft naar welk DC-element de eigen metadatavelden vertaald worden. Onderstaand voorbeeld illustreert enkele *gemapte* velden van de ISAD(G)-standaard voor de archiefsector naar Dublin Core:

<i>ISAD(G)-veld</i>	<i>Dublin Core element</i>
3.2.1 Name of creator	dc:creator
3.2.2 Administrative/biographical history	dc:description
3.2.3 Archival history	dc:provenance

Een goed gedocumenteerde *mapping* zorgt ervoor dat er weinig of geen metadata-informatie verloren gaat tijdens de overdracht van een origineel record naar een Dublin Core record. Voor iedere afzonderlijke *mapping* wordt een aantal essentiële of core-elementen/velden aangeduid, die samen in het DC-record nog voldoende informatie bevatten om het record te ‘begrijpen’ en terug te linken naar de volledige oorspronkelijke set. Dit ziet er voor enkele velden uit de CDWA-standaard bijvoorbeeld zo uit (waarbij 7 CDWA-velden gecompileerd worden in 3 DC-elementen):

CDWA-veld	Dublin Core element	DC Qualifier
1.1. Catalog Level (core)	dc:type	
1.2. Object/Work Type (core)	dc:type	
1.3. Object/Work Type Date	dc:date	
1.3.1. Earliest Date	dc:date	Created
1.3.2. Latest Date	dc:date	
1.4. Components/Parts	dc:format	Extent
1.4.1. Components Quantity	dc:format	Extent

Dublin Core kiezen als basis voor het gelaagd metadatamodel heeft een aantal doorslaggevende voordelen:

- Dublin Core voorziet in een ‘grootste gemene deler’ voor de metadatastandaarden die in verschillende sectoren worden toegepast, en vereenvoudigt sterk de onderlinge informatie-uitwisseling en zoekopdrachten.
- De *qualifiers* vangen het nadeel op van het beperkt aantal DC-elementen.
- De standaard ondersteunt RDF-gebaseerde opslag.
- Ten slotte wordt Dublin Core (en de XML/RDF toepassingen ervan) nu al wereldwijd in de meeste online informatiesystemen toegepast.

Aan deze keuze zijn toch ook enkele nadelen verbonden:

- Dublin Core beperkt zich tot de beschrijving van resources zoals boeken en geluidsfragmenten maar ondersteunt niet de beschrijving van personen en instellingen. Dit verlies van informatie wordt grotendeels opgevangen door een goed gedocumenteerde *mapping* naar de oorspronkelijke metadataset.
- Dublin Core beschrijft voornamelijk het voorwerp zelf en slechts in beperkte mate het uitgebeelde of beschreven onderwerp.
- Verschillende interpretaties van eenzelfde element kunnen leiden tot ‘vertaalproblemen’. In het gelaagd metadatamodel zullen alle mogelijke interpretaties voor de verschillende sectoren gedocumenteerd moeten worden.

DE MAPPING NAAR DUBLIN CORE

Het bovenstaande is een lange inleiding om te komen tot de opzet, het ontwikkelen van een gelaagd metadatamodel waarbij een brug geslagen moest worden tussen de 6 gekozen standaarden en Dublin Core. In haar eenvoudigste vorm bestaat dergelijke operatie uit het selecteren en groeperen van contextueel verwante elementen uit de standaard, om dan deze groepen vervolgens te laten verwijzen naar een van de 15 DC-elementen. Bij de uitwerking van de mapping werden, voor de 6 standaarden, alle metadatavelden (en eventueel subvelden) gemapt naar een DC-element. Contextueel of inhoudelijk verwante velden komen op die manier in groepen terecht met dezelfde Dublin Core-verwijzing. Deze mapping is een crosswalk van elke besproken metadatastandaard naar Dublin Core. De crosswalk mapt de semantiek van de metadatavelden van de sectorspecifieke metadatastandaarden naar de Dublin Core elementen en dient als basis voor de mapping naar het semantisch, gelaagd metadatamodel.

Per standaard werd een set van essentiële velden geselecteerd die altijd ingevuld zijn (metadata bevatten) en *gemapt* worden naar Dublin Core. De ‘essentiële veldenset’ moet het record voor de eindgebruiker ‘leesbaar’ houden, en eenduidige, zij het minimale informatie bevatten. Om vervolgens het oorspronkelijke record met alle metadata te kunnen oproepen, moet een van de essentiële velden de unieke recordidentificatie bevatten en gelinkt worden aan dc:identificer.

5. PREMIS OWL: de preservatielaag

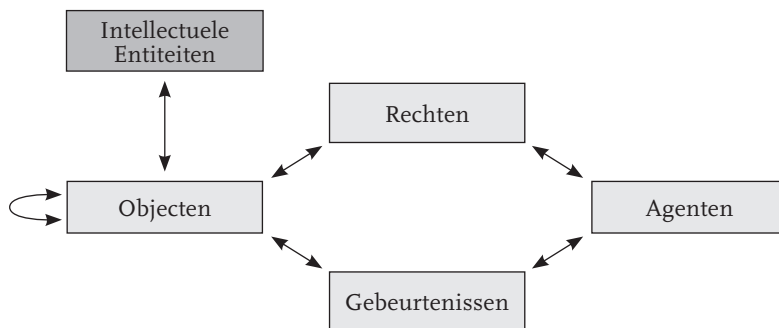
Het louter beschrijven van de intellectuele inhoud van audiovisuele data, door middel van een Dublin Core schema, is onvoldoende voor langdurige preservatie. Het archief moet de data niet alleen opslaan en opzoekbaar maken, het moet er ook voor zorgen dat de data op lange termijn toegankelijk en interpreteerbaar blijven. Hier zijn vele risico's aan verbonden die op verschillende niveaus meespelen: datadragers, zoals tapes of harde schijven slijten, bestandsformaten verouderen, de terminologieën en organisatiestructuren veranderen. Om deze risico's te minimaliseren, moeten de audiovisuele data niet alleen beschreven worden door descriptieve metadata, maar ook door binaire metadata, technische metadata, conserveringsmetadata, structurele metadata en rechten metadata. Meer technisch is het gelaagd metadatamodel nodig om data op drie niveaus volledig en nauwkeurig te beschrijven, drie niveaus die belangrijk zijn voor preservatie van digitale objecten: preservatie van het medium, preservatie van technologie en preservatie van de intellectuele inhoud. Volgende metadataschema's zijn daarin te onderscheiden:

- Binaire schema's beschrijven de data tot op bitniveau.
- Technische schema's beschrijven op een hoger niveau hoe bytes vertaald worden naar concepten die door mensen geïnterpreteerd kunnen worden, zoals beeld, video en geluid.
- Descriptieve schema's geven een inhoudelijke beschrijving van de data: titels, auteurs, programma's, dateringen ...
- Preservatieschema's beschrijven relaties tussen de databestanden en geven contextuele informatie. De schema's geven technische en administratieve informatie over de ontstaansgeschiedenis van de data en eventuele wijzigingen die ze ondergaan.
- Structurele schema's geven een beschrijving van alle delen van een digitaal object en de relaties tussen de digitale objecten onderling.

Het semantisch, gelaagd metadatamodel, voorgesteld door BOM-vl, bestaat uit twee lagen: de toplaag beschrijft de intellectuele inhoud van het object via Dublin Core, de onderste laag verzorgt de specifieke metadata die nodig zijn voor langdurige opslag van audiovisuele informatie. Voor deze preservatielaag werd een ontologie ontworpen op basis van de PREMIS 2.0 metadastandaard, PREMIS OWL. PREMIS is een conserveringsstandaard gebaseerd op het OAIIS-referentiemodel en is beschreven via een datamodel dat bestaat uit vijf semantische eenheden:

1. Intellectuele entiteiten: Deze beschrijven de intellectuele inhoud van een audiovisueel object, bijvoorbeeld een boek of foto. Dit wordt beschreven door beschrijvende metadata, hier de Dublin Core ontologie.
2. Objecten: Dit is een discrete eenheid van informatie in digitale vorm. Deze discrete eenheid kan een bestand zijn, een *bitstream*, die de eigenlijke data bevat binnen een bestand, of een representatie, een verzameling van bestanden die samen de intellectuele entiteit vormt. Bijvoorbeeld een digitaal boek kan bestaan uit een verzameling geordende TIFF-beelden. Deze entiteit verzorgt de binaire metadata, de technische metadata en de structurele metadata.
3. Gebeurtenissen: Deze entiteiten beschrijven de acties die een impact kunnen hebben op een object of agent, bijvoorbeeld de migratie van een bestandsformaat naar een ander formaat.
4. Rechten: Deze klasse beschrijft een of meer rechten van een object of agent.
5. Agenten: Dit kan een persoon, organisatie of software applicatie zijn die gerelateerd is aan een gebeurtenis, een object of de rechten van een object.

Intellectuele entiteiten, gebeurtenissen en rechten zijn direct gerelateerd aan een object. Een agent kan enkel gerelateerd zijn aan een object via een gebeurtenis of via rechten. Op deze manier worden niet alleen de veranderingen opgeslagen van een object, maar ook de gebeurtenis die de verandering tot stand bracht. Deze relaties zorgen ervoor dat de oorsprong van een object kan worden nagegaan, en leveren de preserveringsmetadata. De onderstaande figuur verduidelijkt het datamodel van PREMIS.



FIGUUR 4: Datamodel van PREMIS

Daarbuiten zijn er ook nog beschrijvende metadata nodig om de intellectuele inhoud van een object te beschrijven. Deze toplaag van het gelaagd metadatamodel maakt de informatie opzoekbaar en beheerbaar. De Dublin Core ontologie neemt deze rol op zich.

6. Besluit

Als Vlaanderen een optie wil nemen op het beschermen en langdurig bewaren van het Vlaamse erfgoed, dan zijn centralisatie en expertdeling belangrijke elementen om in dit opzet te slagen. BOM-vl heeft met het gelaagd metadatamodel een van de basiselementen opgesteld waarmee gegevensuitwisseling kan worden verzekerd, de gedetailleerde beschrijving van een digitaal object kan worden bewaard en een conserveringslaag wordt aangereikt die de data opent voor toekomstige gebruikers.

EINDNOTEN

1. Zie projectwebsite IBBT: <http://www.ibbt.be/nl/project/heritage-20-0> (24 jan. 2010)
2. Zie <http://musea.oost-vlaanderen.be/public/index.cfm> (24 jan. 2010)
3. Mannens E., Paridaens T., Hautekeete L., Evens T., Gysels J. (2007). *Onderzoeksproject 'Van Horen Zeggen fase III'. Haalbaarheidsstudie naar een innovatieve applicatie voor de ontsluiting van mondelinge bronnen*. Universiteit Gent – IBBT. <http://hdl.handle.net/1854/LU-622761>
4. Zie het boek dat het resultaat is van dit onderzoek: Bastijns, P. e.a. (2009). *(Meta)datastandaarden voor digitale archieven*. <http://hdl.handle.net/1854/LU-480734>
5. Zie het boek dat het resultaat is van dit onderzoek: Bastijns, P. e.a. (2009). *(Meta)datastandaarden voor digitale archieven*. <http://hdl.handle.net/1854/LU-480734>
6. Uitgebreide uitleg: Zie het boek dat het resultaat is van dit onderzoek: Bastijns, P. e.a. (2009). *(Meta)datastandaarden voor digitale archieven*. <http://hdl.handle.net/1854/LU-480734>
7. MARC standards: <http://www.loc.gov/marc/>
8. Zie ICA (de referentiepagina van ISAD(G)). <http://www.ica.org> ` Voor crosswalks, zie LOC (1999) (met EAD) en Shepherd (vergelijking met SPECTRUM).
9. Zie LOC voor de homepage van EAD, LOC voor voorbeelden van EADrecords in XML, DEN (toelichting door DEN bij EAD).
10. Zie website Library of Congress: http://www.loc.gov/ead/tglib/appendix_a.html
11. Zie ook de documenten op de website van EBU: http://tech.ebu.ch/metadata/p_meta
12. Zie de projectwebsite IBBT (2007a) en het rapport Hautekeete, L., Dekeyser, H. e.a (2006). *Digitale archivering op nationaal en internationaal vlak: een stand van zaken*. <http://hdl.handle.net/1854/LU-622897>
13. Zie Getty (2006) voor een overzicht van de elementen van CDWA: http://www.getty.edu/research/conducting_research/standards/cdwa/
14. CCO en CDWA Lite: <http://www.vraweb.org/ccoweb/cco/about.html>
15. Voluit The Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting. <http://www.openarchives.org/>

Hoofdstuk 4 · Het wetenschappelijk gebruik van digitale archieven

YANA-FRAUKE VANDENDRIESSCHE, LIESBETH VAN MELLE, INGE VAN NIEUWERBURGH
(UNIVERSITEITSBIBLIOTHEEK GENT)

Een wetenschapper die archieven consulteert, moet soms creatief zijn om het waarheidsgehalte van een bron te onderzoeken. Hij heeft daarvoor een aantal werkmiddelen voorhanden, maar het is niet steeds evident. Veel hangt af van wat bewaard is gebleven, de context van archiefstukken en het beleid van het archief. Bij een digitaal archief is de situatie vaak nog wat complexer. Daarbij is de gebruiker ongetwijfeld een belangrijke schakel in de hele opzet ervan. Zonder gebruikers, nu of in de toekomst, lijkt een langetermijnarchief immers volstrekt zinloos. Bovendien is het noodzakelijk een continue wisselwerking tussen instelling, archief en gebruiker te onderhouden aangezien gebruikers en hun noden, naargelang de context, de periode en de evoluerende (technologische) mogelijkheden, voortdurend veranderen.

Een multimediaal langetermijnarchief zal ook een wetenschappelijk interessant archief zijn aangezien het kan fungeren als een rijke en waardevolle bron voor wetenschappelijk onderzoek. Inzicht in de wetenschappelijke gebruikersnoden helpt dan ook de kwaliteit van het archief te verhogen en de toekomstige interpretatie ervan te vergemakkelijken. Aan welke eisen moet een digitaal archief aldus voldoen om die noden van ‘wetenschappelijkheid’ en ‘betrouwbaarheid’ in te willigen? Volgens Dame Lynne Brindley, CEO van The British Library, zijn de drie belangrijkste eisen in de context van digitale langetermijnbewaring: *Trusted*, *Safe* en *Easy Accessible*. Bovendien moet, bij het deponeren van data in een archief, het doelpubliek, de zogenaamde *Designated Community*, stevast goed voor ogen gehouden worden. In de lijn van Brindleys uitspraak, formuleren we drie criteria waaraan het werk en zijn auteur, het digitaal archief of de bewaarplaats en de wetenschappelijk gebruiker moeten beantwoorden om als *wetenschappelijk* getypeerd te worden: kwaliteit (*safe and trusted*), toegankelijkheid (*easy accessible*) en een welomschreven doelpubliek (*designated community*).

Er wordt in deze bijdrage uitgegaan van een meer genuanceerde en ruime definitie van *wetenschappelijkheid*. *Wetenschappelijk* zijn die data, of is de methode van een

auteur of gebruiker, indien er in de eerste plaats een aanwijsbare garantie voor *kwaliteit* is. *Wetenschappelijk* is in deze context dus niet gelijk aan *academisch*².

Dit hoofdstuk behandelt het *wetenschappelijk gebruik* van een digitaal archief en de criteria waaraan zo een archief moet voldoen om wetenschappelijk gebruik toe te laten. Allerlei soorten archieven kunnen aan de criteria voldoen, dus niet enkel het wetenschappelijk *repository*, waarin alleen data zijn opgeslagen die uit academisch onderzoek voortvloeien.

1. *Kwalitatieve content*

De wetenschappelijke integriteit van digitale data is het resultaat van rigoureuze kwaliteitscontrole op drie niveaus: bij de aanlevering door de dataproductent of auteur, tijdens het beheer en de opslag in het archief en bij de omgang met en het (her)gebruik van de data door de gebruiker. Deze drie initiële concepten of niveaus zijn ontleend aan het OAIS-model (Open Archival Information System)³, een ISO-standaard die een uitgelezen conceptueel raamwerk biedt om de kwaliteit van een digitale bewaarplaats grondig aan te toetsen. Vandaag vormt het OAIS een referentiemodel voor heel wat digitale archieven.

DE AUTEUR EN DE INHOUDELIJKE KWALITEIT VAN DE BRON

De kwaliteit van de instroom bepaalt in hoge mate de kwaliteit van het archief en het gebruik. Onderscheid tussen data die in een wetenschappelijke context zijn ontstaan en data die met een ander doel gecreëerd zijn, dient dus best bewaard te blijven. Terwijl kwaliteit bij de eerste categorie zowel inhoudelijk als vormelijk en technisch aan een aantal bijzondere eisen moet voldoen, kan men de kwaliteit van de tweede categorie eigenlijk enkel op het formele en technische vlak meten. Dit komt later aan bod in de context van technische kwaliteit. Hier komt vooral de wetenschappelijke bron aan bod.

Er bestaan enkele parameters waaraan een wetenschappelijk werk inhoudelijk moet voldoen om geloofwaardig en kwalitatief te zijn. Het oordeel van experts en collega-onderzoekers binnen een vakgebied is alvast een bepalende factor. De meest courante methode is *peer review*, de beoordeling door 'gelijken', wetenschappers die werkzaam zijn in dezelfde discipline. Deze methode is dus kenmerkend

voor de evaluatie van wetenschappelijk tekstmateriaal en lijkt misschien in de context van een digitaal archief minder van toepassing. *Peer review* of daarop geïnspireerde principes zullen echter steeds aanzienlijker worden in digitale omgevingen, ook met betrekking tot audiovisueel materiaal. Het is immers niet ondenkbaar dat wetenschappers niet enkel elkaars publicaties (in welke vorm dan ook) beoordelen maar ook complete datasets. Belangrijke kwaliteitscriteria zullen dan zijn: wie is de auteur? Bij welke instellingen is de auteur betrokken? Met welk onderzoek, welke publicaties, welke data kan men hem in verband brengen? In welk vakgebied liggen zijn onderzoeksinteresses? Wat kan men afleiden uit de persoonlijke bibliografie van deze auteur, zijn referenties naar andere auteurs (met hun respectieve wetenschappelijke uitstraling, aangetoonde expertise in het vakgebied)? De wetenschappelijke gebruiker kan dan zelf oordelen of deze informatie voldoet aan de wetenschappelijke eisen van zijn vakgebied.

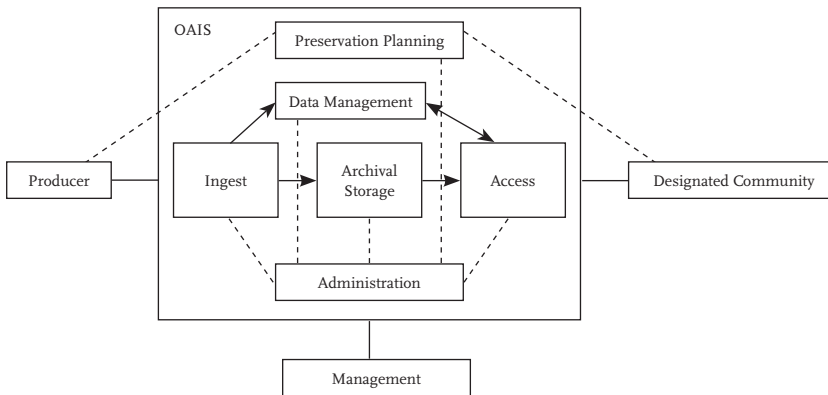
Citatieanalyse gaat dan weer in op de vraag wat de impact van een onderzoek is. Hoe vaak wordt naar dit onderzoek verwezen? Door wie wordt deze auteur geciteerd? Wat is de wetenschappelijke uitstraling van de bron? Er wordt met andere woorden 'gemeten' hoe belangrijk het onderzoek is voor het vakgebied. Deze methode is echter binnen de sociale en humane wetenschappen moeilijker toe te passen omdat men er andere publicatiemethodes toepast dan bij STM (Science, Technology en Medicine). Niettemin kunnen experts eventueel zelf een lijst tijdschriften of bronnen opstellen die zij voor een bepaald vakgebied als relevante maatstaf beschouwen voor hun oordeel over de wetenschappelijkheid van een document. In het digitale en online tijdperk is ook een digitale pendant van citatieanalyse ontstaan. Zo geldt het aantal downloads van of hyperlinks naar een elektronische bron als een parameter voor de zichtbaarheid, de relevantie en aldus de kwaliteit van het onderzoek. Maar het is duidelijk dat ook hier het aantonen van objectiviteit problematisch is geworden en met de nodige omzichtigheid benaderd moet worden. Een combinatie van de verschillende methodes is dan ook aan te raden.

Behalve de wetenschappelijke achtergrond van de auteur is het ook van belang of de gevolgde (wetenschappelijke) methode in het werk duidelijk verantwoord is en of de relevantie van het onderzoek binnen het vakgebied kan worden aangetoond. Ook moet men beoordelen of de specifieke richtlijnen of standaarden, met het oog op bijvoorbeeld digitalisering, dataverzameling, presentatie van onderzoeksgegevens, die in het betreffende vakgebied gelden, goed zijn nagevolgd. Met deze laatst genoemde criteria wordt al vooruitgewezen naar de vormelijke kwaliteitsvoorwaarden van een onderzoek. Zo zal de noodzaak aan voldoende metadata een belangrijke formele en technische voorwaarde zijn voor de waarborg van wetenschappelijkheid op lange termijn.

HET ARCHIEF

Het archief zal instaan voor het behoud van kwaliteit van de data op lange termijn. Noodzakelijkerwijs moet het digitaal archief zelf zijn bestaan op lange termijn kunnen garanderen. Het moet bijgevolg de geschikte financiële, organisatorische en juridische omkadering hebben om het beheer, onderhoud en de verbetering van het systeem en de data op lange termijn te blijven garanderen. Continuïteit is dus een basisvereiste. Een welomschreven beleidsplan is daarbij onontbeerlijk. De nodige maatregelen voor duurzame archivering moeten nauwkeurig onderzocht en uitgevoerd worden en er zijn criteria en voorschriften nodig om de aanlevering van digitale data correct en uniform te laten verlopen. In een dergelijk beleidsplan rond digitale bewaring moet rekening gehouden worden met de voortdurende evoluties en (internationale) onderzoeken rond digitale langetermijnbewaring. Enkele aandachtspunten zijn ongetwijfeld de aansluiting bij en keuze voor standaarden, gestandaardiseerde en overwogen ontsluitingswijzen, de blijvende beschikbaarheid van elektronische bronnen, onderbouwde selectiemechanismen, regelmatige gebruikersonderzoeken, het onderhoud van de technische inrichtingen en aandacht voor de kwetsbaarheid van dragers en formaten⁴, rechtenbeheer, en zo meer. De beleidskeuzes uit het beleidsplan moeten weerspiegeld zijn in de metadata: welke (sectorspecifieke) standaarden worden aanbevolen? Hoe zit het met rechten? Welke technische metadata zijn noodzakelijk? Ook met het oog op zoekmodaliteiten en een goed begrip van de data zijn metadata onontbeerlijk. Bovendien is het een essentiële taak van het digitaal archief om aan de gebruikers de optie aan te bieden zelf metadata toe te voegen, maar dit uiteraard volgens bijzondere richtlijnen.

Al deze overwegingen hangen nauw samen met de kwaliteit van de technische infrastructuur van het archief. Voor DANS, het Nederlandse instituut voor 'Data Archiving and Networked Services'⁵, is een 'databewaarplaats' kwalitatief en betrouwbaar (zie de oorspronkelijke term *Trusted Digital Repository*) indien ze expliciet de gedefinieerde taken en functies van het OAIS-referentiemodel kan vervullen⁶. Hier staat de kwaliteit van het 'management' of beheer van het archief centraal.



FIGUUR 1: OAIS model

Het OAIS vigeert als een functioneel model (zie figuur 1) waarvan de kern de ‘archival storage’ is. OAIS geeft namelijk aan hoe de informatie, de data en hun metadata, als informatiepakketten opgeslagen moeten worden en welke gegevens noodzakelijk zijn om de bewaring ervan te garanderen. Een onderdeel van de informatie is beschrijvende informatie. Daarin zijn onder meer gegevens te vinden met betrekking tot de ‘provenance’, de historiek van het dataobject. Het gaat dan over de registratie van de laatste wijzigingen of van welke software en hardware met respectieve instellingen voor de creatie van de data gebruik werd gemaakt, unieke identificatiecodes zoals ISBN’s, DOI’s of PURL* maar ook de bibliografische referenties zoals titel en auteur.

TECHNISCHE KWALITEIT

Behalve de garantie op een kwalitatieve inhoud, doet ook de kwaliteit van de vorm waarin de data geleverd en opgeslagen worden, er toe. Met het oog op preservering is de technische kwaliteit cruciaal wegens het gevaar op veroudering van digitale dragers. De inhoud mag dan nog zo kwalitatief bevonden zijn, als de data binnen enkele decennia niet meer bekeken of beluisterd kunnen worden, is de langetermijnbewaring ervan mislukt.

Aandacht voor geschikte opslagformaten is zowel een taak van de auteur als van het archief. Door de keuze voor de juiste opslagformaten staat het archief ervoor

* Respectievelijk ‘International Standard Book Number’, ‘Digital Object Identifier’ (uniek id voor een digitaal document) en ‘Persistent Uniform Resource Locator’.

in dat de formaten leesbaar blijven en dat zo de technische infrastructuur goed onderhouden en beheerd wordt. Ten slotte moet de toekomstige eindgebruiker weten over welke applicaties hij dient te beschikken om de gewenste data te kunnen consulteren en te gebruiken. Het is de taak van het archief om aan de auteur of producent van data opslagformaten aan te bevelen. In die aanbevelingen wordt rekening gehouden met de specifieke kenmerken van de formaten, hun kans op veroudering en oplossingen om de leesbaarheid te blijven garanderen. Idealiter wordt geopteerd voor producentonafhankelijke bestandsformaten. Documentatie over de gebruikte formaten, software- en hardware-instellingen moet de eindgebruiker informeren over het ontstaansproces van de digitale data. Het is daarom van groot belang voldoende *technische metadata* met de data mee te leveren met het oog op blijvende leesbaarheid en bruikbaarheid.

KWALITEIT VAN DE METADATA

Uit de vorige paragrafen is al gebleken wat de meerwaarde is van documentatie van digitale data. In de context van wetenschappelijke integriteit kan men twee soorten inhoudelijke metadata onderscheiden. Enerzijds is er sprake van ‘professionele metadata’ en anderzijds duikt het fenomeen van *social tagging* in huidige digitale omgevingen meer en meer op.

Professionele metadata zijn metadata die toegekend zijn door experts, gebruikmakend van standaarden en eventueel ook van aanbevolen thesauri (gecontroleerde woordenlijsten). Afhankelijk van de sector zijn verschillende metadatastandaarden en thesauri courant. Professionele metadata betreffen informatie waarvan de herkomst duidelijk identificeerbaar en betrouwbaar is en waar experts of auteurs zelf verantwoordelijk voor zijn geweest⁷.

Het is de taak van het archief om aan de auteur of degene die de data aanlevert richtlijnen mee te geven over de minimaal vereiste metadata en dit met het oog op een geslaagde bewaring van de data. Het OAIS-model schrijft conceptueel voor welke metadata noodzakelijk zijn (cf. supra): technische, administratieve (bv. rechtenbeheer), structurele, contextuele (bv. links tussen verschillende datasets) en provenance (ontstaansgeschiedenis van het digitale object) gegevens.

In het licht van web 2.0-technologie en de steeds actievere participatie van de gebruiker is de gebruiker geëvolueerd van een lezer en toeschouwer naar een *co-creator*. Steeds meer online bronsystemen en databanken laten de (anonieme) gebruiker toe om een eigen bijdrage, commentaar of tag toe te voegen. Maar in welke mate komt de garantie van kwaliteit en dus ‘wetenschappelijkheid’ hierdoor in het

gedrang? En op welke manier kan men oplossingen bieden om de authenticiteit, de controle en betrouwbaarheid van een digitaal document te blijven verzekeren?

De meerwaarde van *social tagging* is groot en de gebruikersannotaties kunnen onmiskenbaar een verrijking betekenen op het gebied van de ontsluiting, visibiliteit en doorzoekbaarheid van de data. *Social tagging* biedt ongetwijfeld een aanvulling op de metadata die in een meer professionele of wetenschappelijke context gegenereerd zijn. En niet enkel de gewone gebruiker zal die meerwaarde ondervinden, ook de wetenschappelijke onderzoeker of expert zal door de *user generated metadata* de digitale data vanuit nieuwe invalshoeken kunnen benaderen, interpreteren en (her)gebruiken. Er bestaan reeds veel online initiatieven die *social tagging* in hun opzet integreren. Extra waakzaamheid bij de interpretatie van deze metadata is echter aangeraden.

Ondanks de bestaande twijfels vanwege instellingen ten opzichte van *social tagging* is in meerdere projecten de waarde ervan aangetoond. Een mooi voorbeeld is *Steve: The Museum Social Tagging Project*. In dit project werd een van de meest recente grootschalige onderzoeken naar de invloed van *social tagging* in de museumsector gevoerd. De kunstcollectie staat online en de gebruikers worden uitgenodigd om de kunstwerken te *taggen*. Op die manier krijgt men inzicht in de visie van de gewone man of vrouw en de wijze waarop die verschilt met die van de 'specialist' of 'academicus'.

Het fenomeen van *social tagging* kan nog verder worden doorgedreven dan enkel het vrij toevoegen van metadata. Een gebruiker kan namelijk ook op basis van de geconsulteerde data in het digitaal archief komen tot eigen onderzoeksresultaten die hij vervolgens aan hetzelfde archief wil aanleveren en erin bewaren. De gebruiker bouwt met andere woorden mee aan het archief door data te hergebruiken en zo nieuwe data toe te voegen. De eisen voor een duidelijke kwaliteitsgarantie kunnen zich dus tegelijkertijd op de drie niveaus afspelen. De gebruiker aan de outputzijde van het archief moet zich kunnen vergewissen van de kwaliteit van de (meta)data in het archief en hiermee rekening houden wanneer hij op basis hiervan auteur van nieuwe data wordt aan de inputzijde van het archief⁸.

VERSIEBEHEER

Het beheer van de historiek of 'provenance' van een digitaal object biedt zonder twijfel zeer verrijkende informatie over een digitale bron. Meer nog dan een analogoog object kan een digitaal object oneindig bewerkt, aangepast en aangevuld

worden. Het kan in een andere context voorkomen, verwerkt worden in multimediale collages en voortdurend hergebruikt worden. Hoewel de flexibiliteit van digitaal materiaal doorgaans als een voordeel ten opzichte van fysieke bronnen wordt beschouwd, is digitaal materiaal eigenlijk veel kwetsbaarder. Vaak vallen de aanpassingen of wijzigingen achteraf niet meer waar te nemen of te corrigeren. De betrouwbaarheid van digitale documenten kan dan ook gauw in vraag worden gesteld⁹.

Een belangrijke taak van het archief bestaat er bijgevolg in de authenticiteit van de digitale objecten en hun metadata te waarborgen en eventuele aanpassingen te documenteren. Inhoud, vorm, structuur, digitale integriteit en volledigheid van het origineel mogen niet wijzigen en ze moeten blijven beantwoorden aan het uitzicht van het digitale object op het moment van zijn ontstaan of aanlevering aan het archief. Het is een taak van het digitaal archief ervoor te zorgen dat de ‘geschiedenis’ van het object, zoals informatie over de originaliteit, herkomst en eventuele versies voldoende gedocumenteerd en bijgehouden wordt. Op die manier kan de gebruiker zich optimaal van de geloofwaardigheid en betrouwbaarheid van het object vergewissen en ook binnen vijftig of honderd jaar nog de precieze ‘digitale genese’ van de data reconstrueren en de mate van authenticiteit kennen. De technische infrastructuur van het archief moet er tevens op gericht zijn onrechtmatige wijzigingen en eventuele manipulaties tijdig te detecteren en ongedaan te maken. Zo is het bijvoorbeeld van belang dat van ieder document een originele versie of master bewaard wordt die ‘onaantastbaar’ is en dat daarnaast versies voorhanden zijn die men eventueel kan wijzigen, waarover dan weer de nodige informatie over wordt bijgehouden. Bovendien is het bij versiebeheer noodzakelijk om stevast de relaties tussen de data(sets) en hun versie(s) aan te geven (onder meer aan de hand van relationele en structurele metadata).

2. Toegang

Een ontoegankelijk archief is geen bruikbaar archief. De opzet van een langetermijnarchief bestaat er in om in eerste instantie goed gedocumenteerde data voor de toekomst te bewaren zonder dat men a priori met mogelijke ontsluitingsmodellen of zoekinterfaces voor verschillende gebruikersgroepen zal rekening houden. Er moet met andere woorden een duidelijk onderscheid in acht genomen worden tussen het toegankelijk *houden* op lange termijn en het toegankelijk *zijn*, nu en in

de toekomst. Daartoe zal voldoende documentatie mee gearchiveerd moeten worden om die toegankelijkheid en ontsluiting mogelijk te maken.

TOEGANKELIJKHEID

Vanzelfsprekend moet eerst aan een aantal technische vereisten voldaan zijn om de data veilig en betrouwbaar beschikbaar te maken. De besproken voorwaarden voor een betrouwbaar archief (zie boven) zijn daarbij cruciaal. Maar techniek alleen regelt de toegankelijkheid niet. Rechtenbeheer is een niet te onderschatten informatiepakket bij geleverde data. Mag iedereen de data zien, of enkel een beperkte groep? De auteur bepaalt wat het archief met de data mag aanvangen. Rechtenbeheer is in het archief dan ook een volwaardig, onmisbaar deel van de metadata. Een mooi voorbeeld om een bepaald gebruik van data te regelen, zijn de *creative commons* licenties¹⁰, waarbij de gebruiker op voorhand van de auteur toestemming krijgt tot bepaalde soorten hergebruik. Het archief dient dit soort informatie aan de hand van metadata en/of beveiligingsmechanismen aan de gebruiker duidelijk te maken.

Een bijkomende voorwaarde voor toegankelijkheid is dat de data begrijpelijk zijn. Maar voor wie? Het volstaat dat de *designated community* de data begrijpt en kan interpreteren. Het is immers niet haalbaar om ieder object inhoudelijk voor het onbepaalbare (toekomstige) grote publiek begrijpelijk of toegankelijk te maken. Wel is het mogelijk en noodzakelijk om de data steeds voldoende te documenteren en in te passen in een bepaald discours of kennisdomein van een vooraf gedefinieerd doelpubliek, bijvoorbeeld in een wetenschappelijke discipline, vakgebied of instelling.

ONTSLUITING

Ontsluiting heeft betrekking op de wijze waarop de data met hun metadata in het digitaal archief georganiseerd en geïndexeerd zijn en opengesteld worden aan het publiek. De ontsluitingswijze bepaalt namelijk in sterke mate de doorzoekbaarheid van de data. Het gebruik van gestandaardiseerde of gecontroleerde woordenlijsten en thesauri bevordert ongetwijfeld de zoekmogelijkheden van data, maar dit is een arbeidsintensief werkproces. Ook het gebruik van metadatastandaarden (en mappings tussen standaarden) en voldoende relationele metadata met het oog op contextualisering van de data binnen het archief, verhogen de kans op een optimaal zoekresultaat.

Idealiter wordt daarom een evenwicht gevonden in een aanbod van zowel eenvoudige als meer geavanceerde zoekopties. Niets belet het archief echter om verschillende zoekinterfaces, bovenop de algemene, voor specifieke doelgroepen op te zetten. De onderliggende metadata en onderlinge mappings zijn hierbij van groot belang.

OPEN ACCESS

In deze context is het onmogelijk over toegankelijkheid binnen een wetenschappelijke context te spreken zonder het Open Access-principe te vermelden. Volgens de verklaring van het *Budapest Open Access Initiative* (BOAI)¹¹ is de kern van Open Access een wereldwijde, elektronische verspreiding van *peer-reviewed*, wetenschappelijke tijdschriftartikelen zonder enige beperking (dus zonder prijs- en copyrightbarrière). Deze basisdefinitie werd later bekrachtigd en uitgebreid waarbij vooral *The Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities*¹² een brede ondersteuning geniet. Het doel is 'to promote the Internet as a functional instrument for a global scientific knowledge base and human reflection and to specify measures which research policy makers, research institutions, funding agencies, libraries, archives and museums need to consider'. Het internet wordt dus gepropageerd als het internationale forum voor de verspreiding van wetenschappelijke kennis. Hierbij gaat het ondertussen niet enkel meer om traditionele wetenschappelijke artikels maar ook om ruwe data, onderzoeksgegevens en audiovisueel materiaal waar zowel academische onderzoekers als culturele erfgoedinstellingen zoals musea en archieven gebruik van kunnen maken. Vrije toegang tot onderzoeksgegevens, zij het van academische of van artistieke, audiovisuele oorsprong, zet immers verder aan tot creativiteit en de ontwikkeling van nieuwe kennis. De open en vrije consultatie van onderzoeksgegevens mag vanzelfsprekend enkel gebeuren met respect voor de juridische beperkingen inzake copyright en privacy die door nationale overheden bepaald zijn. Van informatie die in *Open Access* gepubliceerd is, zijn bepaalde auteursrechtelijke beperkingen opgeheven aangezien de auteur op voorhand zijn fiat geeft voor toegang tot de data. Ook hier wordt regelmatig teruggegrepen naar een *creative commons* licentie om het gebruik te regelen.

Aanvullend op de Open Access-beweging, die vooral de wetenschappelijke data aanbelangt, biedt *Open Content* audiovisueel materiaal van allerlei oorsprong digitaal aan met de mogelijkheid data vrij te kopiëren, te bewerken of te hergebruiken in eigen documenten. Behalve raadplegen en lezen kan de gebruiker de data doorgaans ook opslaan en printen. *Open Content*-systemen bieden bovendien

vaak tools aan om de deelname en bijdrage van gebruikers te optimaliseren¹³. Zo kunnen gebruikers bijvoorbeeld hun oordeel over de content opgeven door het toekennen van een aantal sterren of cijfers, waardoor vanzelf een algemene ranking of volgorde ontstaat. Ook bestaan systemen waarmee auteurs toch nog enkele copyright-beperkingen kunnen opleggen, eventueel naar bepaalde gebruikersgroepen of gebruikswijzen toe. Het bekendste *Open Content*-voorbeeld is ongetwijfeld Wikipedia, waarbij men vrij de inhoud van artikelen kan wijzigen, aanvullen of hergebruiken¹⁴.

Op basis van het *Open Content*-principe van hergebruik, kan men bovendien nieuw onderzoek genereren en zo een grotere dynamiek binnen het onderzoek laten ontstaan. De wereldwijde uitwisseling van expertise, standaarden en 'best practices' wordt gestimuleerd en richtlijnen voor de behandeling en het gebruik van data worden beschikbaar gemaakt. *Open Access* versnelt onderzoek, verrijkt onderwijs, bevordert de return van investeringen in onderzoek en geeft gelijke kansen aan arme en rijke landen¹⁵. Een uitspraak van Christopher Surridge is hier toepasselijk: 'Science happens not just because of people doing experiments but because they're discussing those experiments.'¹⁶ Auteurs kunnen daarenboven rekenen op een uitgebreider lezerspubliek en een verhoging van zichtbaarheid en impact van hun werk. Volgens Alma Swan is de belangrijkste motivatie van een auteur om tot publiceren over te gaan immers nog steeds de drang om hun vakgebied te verrijken: 'they publish to have an impact on their field.'¹⁷ Door de publicatie in *Open Access* worden de waarde en kwaliteit van data niet enkel beoordeeld door een select en invloedrijk groepje van 'peers', maar in principe worden OA-gegevens onderworpen aan de kritische evaluatie van de wereldwijde onderzoeksgemeenschap. Hierdoor wordt hun visibiliteit ook op langere termijn gegarandeerd*.

3. De gebruiker

Uiteraard mag de gebruiker in de hele opzet van een digitaal archief niet vergeten worden. Een wetenschappelijk gebruiker, en zoals verantwoord gaat het hier niet enkel over de academische gebruiker, moet zich kunnen verzekeren van de kwaliteit van data en van het archief, en er tevens op een wetenschappelijke manier mee kunnen omgaan. Als de data, de auteur en het archief aan de genoemde criteria

* Brindley gaat zelfs zover door te stellen dat de optimalisering van vrije toegang of open access in feite belangrijker is dan digitale langetermijnbewaring. Cf. noot 1

voldoen en de gebruiker de mogelijkheid heeft de nodige informatie over de data eenvoudig te raadplegen, dan is beantwoord aan de vereiste kwaliteit van de data voor wetenschappelijk gebruik. Uiteindelijk staat het de gebruiker wel vrij om de bronnen al dan niet wetenschappelijk te gebruiken.

In het OAIS-model is voor het specifieke doelpubliek de term *designated community* gereserveerd. Al in de inleidende paragraaf van de *CCSDS Recommendation for an OAIS Reference Model*, waarin de definitie van OAIS wordt beschreven, wordt het belang van en de focus op de *designated community* benadrukt: 'An OAIS is 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.'¹⁸ En even verder volgt de definitie van *designated community* als '[a]n identified Group of potential Consumers who should be able to understand a particular set of information. The Designated Community may be composed of multiple user communities.'¹⁹

De *designated community* hoeft dus in geen geval het grote, onbepaalde en ondefinieerbare publiek te zijn dat de gearchiveerde digitale data nu of binnen enkele decennia zal willen raadplegen. Terwijl dit anonieme publiek op voorhand moeilijk in te schatten is, moet het wel mogelijk zijn om de aard van de *designated community* te kennen, voor wie bepaalde informatie of digitale data met hun metadata bedoeld zijn. De *designated community* is met andere woorden een specifiek type *consumer*. Ze bezit een bepaalde basiskennis, een discours of kennisdomein, waardoor de interpretatie van voor hen bestemde digitale data op lange termijn gegarandeerd blijft.

In ieder geval is het belangrijk dat het archief op voorhand duidelijk de doelstelling en het doelpubliek in acht neemt, zodat de *designated community* zonder hulp van de auteurs die de data hebben aangeleverd, de data kunnen begrijpen. De definitie van het geïntendeerde publiek wordt idealiter zichtbaar gemaakt voor de gebruiker. De dataproductent wordt bijvoorbeeld verplicht om bij de aanlevering van zijn data aan te geven voor welk doelpubliek de betreffende data en metadata best begrijpelijk zijn. Afhankelijk van de achtergrond van de gebruiker en van de sector zullen immers andere (vakspecifieke) criteria van kracht zijn en andere verwachtingen scheppen bij wetenschappers en onderzoekers met betrekking tot het archief. Zo wil een kunsthistoricus zeker zijn van de authenticiteit van het beeld, de kleuren of de kunstenaar. Juristen en rechtbanken die gebruikmaken van digitaal materiaal willen zich er dan weer van vergewissen dat het gebruikte materiaal de nodige wettelijke bewijskrachtige vereisten bevat²⁰. Bovendien is het dus noodzakelijk dat de *designated community* inzicht krijgt in de toegangsrechten en licentievoorwaarden voor het raadplegen en/of gebruik van een bepaalde collectie.

Aangezien het archief uiteenlopend materiaal kan bevatten, dat bedoeld is voor verschillende gebruikersgroepen en hun gepaard gaande noden, is het mogelijk dat 'different policies might be needed for different communities as well as for different collection types.'^{*} In verband met toegangsrechten moet een gebruiker eventueel kunnen aantonen dat hij deel uitmaakt van een bepaalde *designated community* om een digitaal object te kunnen raadplegen.

4. Conclusie

Alvorens een wetenschapper gebruik zal maken van een archief, zal hij eerst de kwaliteit van het archief en de daarin bewaarde data nagaan. Een goede wetenschapper neemt immers niet alles wat een archief aanbiedt klakkeloos aan. Er is een aantal criteria opgesteld die de kwaliteit, de veiligheid en de toegankelijkheid van een archief moeten garanderen. Het Open Archival Information System vormt daarbij de leidraad.

Sluit dit uit dat ongestructureerde, ongenuanceerde of toevallige data worden opgenomen in het archief? Of dat de wetenschapper nog 'ontdekkingen' kan doen in een digitaal archief? Het wordt minder evident, maar als we op zolder een oude floppy vinden, zullen we wellicht ook nog pogingen ondernemen om de mysterieuze inhoud te achterhalen.

* 'An Audit Checklist for the Certification of Trusted Digital Repositories. Draft for Public Comment', RLG/NARA, 2005, p. 36. Ook op het vlak van toegang en ontsluiting kunnen afhankelijk van de designated community andere zoekmodaliteiten aangeboden worden. Zo wijst Annemieke de Jong in *Informatieprofessional*, pp. 25-26 op het feit 'dat niet alle gebruikers en raadplegers van audiovisueel materiaal op dezelfde manier kijken. Velen zijn alleen op zoek naar specifieke onderdelen van een programma, zoals een fragment of een citaat, en hebben geen boodschap aan informatie over het hele programma. Anderen zoeken 'abstracter', bijvoorbeeld op gegevens die een serie, genre of reeks programma's betreffen. Deze klanten willen niet lastig gevallen worden met informatie over de afzonderlijke afleveringen, laat staan over de individuele shots en items. Data over fysieke en administratieve kenmerken en bewerkingen van materialen moet [sic] ook weer apart kunnen worden opgevraagd en losstaan van elke beschrijving van de inhoud. En aan de invoerkant, de positie van de documentalisten, moeten deze verschillende facetten van een audiovisuele productie juist als een geïntegreerd, samenhangend geheel kunnen worden benaderd.'

EINDNOTEN

1. Dame Lynne Brindley - CEO, The British Library, keynote IPRES 2008.
2. Zie het rapport BOM-vl WP1 Gebruikersnoden – Taak 3 Wetenschappelijk archief waarop dit artikel is gebaseerd, <http://hdl.handle.net/1854/LU-764058>
3. Reference Model for an Open Archival Information System (OAIS), blue book CCSDS 650.0-B-1, <http://public.ccsds.org/publications/archive/650xobi.pdf>
4. Zie onder andere het Planets project <http://www.planets-project.eu/> (29/01/2010) en hoofdstukken 4 en 5 van Weenink, K., Waaijers, L., van Godtsenhoven, K. (2007). *A Driver's Guide to European Repositories : Five Studies of Important Digital Repository Related Issues and Good Practices*. Amsterdam: Amsterdam University Press. <http://dare.uva.nl/aup/nl/record/260224> .
5. Data Archiving and Networked Services : <http://www.dans.knaw.nl>
6. Laurents, S., Van Horik, R., Harmsen, H. (2008). *Datakeurmerk.nl kwaliteitsrichtlijnen voor digitale onderzoeksdata in Nederland*. Den Haag: DANS.
7. 'Want zonder metadata en contextgegevens kan je de onderzoekers net zo goed de woestijn insturen', volgens Willem Vanneste, Vanneste, W. (2000). *Selectie En Bewaring Van Digitale Archieven*. <http://ls.kuleuven.be/cgi-bin/wa?A2=indo005&L=elardo&P=723> .
8. Niettemin dient de impact van UCC of social tagging ook gerelativeerd te worden. Zo wees een studie van Universal (Universal McCann (2008). *Power to the People. Social Media Tracker Wave 3*). uit dat ondanks de enorme toename van UCC-diensten, het toch hoofdzakelijk om 'toeschouwers' gaat en in veel mindere mate om 'spelers'. Zie ook Witterman, R. (2008). Hoe gaat User Created Content in Europa overleven? *FrankWatching*, 17.11.2008.
9. zie De Jong, A. (2002). *Preservation of the Web. Issues for Audiovisual Archives*. FIAT/IFTA en Boudrez, F. (2005). *Digitale handtekeningen en archiefdocumenten*. Antwerpen: David. pr: 'the "respect des fonds", the principle of the original order, that implies that we are dealing with fixed entities, obviously cannot be maintained'.
<http://www.creativecommons.be/>
10. Cf. Budapest Open Access Initiative (2002): Dit is een verklaring opgesteld op 14 februari 2002 als uitkomst van een congres in Boedapest in december 2001 en is inmiddels ondertekend door 491 individuen en 462 organisaties waarvan 5 Belgische organisaties en 211 individuen, Cf. <http://www.soros.org/openaccess/search.cfm?q=belgium>
11. Lees de volledige verklaring: <http://www.zim.mpg.de/openaccess-berlin/berlindeclaration.html>
12. Men kan hier refereren aan de gamesindustrie, aangezien hier nogal wat voorbeelden te noemen zijn waarbij spelers de zelf gecreëerde content beschikbaar stellen en met elkaar uitwisselen. In sommige online (multiplayer) games kan men zelfs die content verder vormgeven. Het spel The Sims (Cf. <http://thesims2.ea.com/exchange/>) bijvoorbeeld, aangeboden door spelmaker Electronic Arts, laat spelers toe hun huizen, interieur, kostuums, enzovoort zelf te ontwerpen en uit te wisselen. Zie ook De Waal, M. (2006). Open Content. *De Nieuwe Reporter*.
13. De omvang van Wikipedia is enorm. Alleen al de Nederlandstalige versie van de internetencyclopedie telt sinds 30.11.2008 500.000 artikelen. Cf. Al half miljoen artikels op Nederlandstalige Wikipedia. *De Standaard*, 30.11.2008, http://www.standaard.be/Artikel/Detail.aspx?artikelId=DMF30112008_040&ref=nieuwsoverzicht
14. zie Dekeyser, R. (2005). *Alternatieve vormen van publiceren. (R)evolutie in de wetenschappelijke communicatie*. K.U.Leuven, p. 26. In de OECD Principles and Guidelines for Access to Research Data from Public Funding wordt het OA-principe nog onderschreven als: 'The value of data lies in their use. Full and open access to scientific data should be adopted as the international norm for the exchange of scientific data derived from publicly funded research', OECD (2007). *OECD Principles and Guidelines for Access to Research Data from Public Funding*, p. 11.
15. Waldrop, M. (2008). Science 2.0 - Is Open Access Science the Future? Is Posting Raw Results Online, for All to See, a Great Tool or a Great Risk? *Scientific American*.
16. Swan, A., Sheridan B. (2005). *Open Access Self-Archiving: An Author Study*. ex. sum.
17. CCSDS (2002). *Reference Model for an Open Archival Information System (OAIS)*. p. 10.
18. CCSDS (2002). *Reference Model for an Open Archival Information System (OAIS)*. p. 19.
19. Jones, M., Beagrie, N. (2008). *Preservation Management of Digital Materials: The Handbook*. Londen: British Library Publishing, p. 37.

Hoofdstuk 5 · Mag het wat actiever? De gebruiker als prosumer van een multimedia-archief

GERT NULENS, EVA VAN PASSEL, JOKE BEYL (IBBT/SMIT – VRIJE UNIVERSITEIT BRUSSEL)

Digitale archivering kan niet alleen een oplossing bieden voor het duurzaam bewaren van het cultureel erfgoed. Een digitaal archief biedt ook mogelijkheden om dat erfgoed toegankelijker te maken voor de bezoeker of gebruiker. Het cultureel erfgoed dat momenteel te bekijken en te beleven is in de diverse erfgoedinstellingen is immers gebonden aan een aantal beperkingen.

Op de eerste plaats kan men bepaalde objecten vanwege hun fragiliteit slechts in een zeer afgeschermd omgeving bekijken. Andere objecten dreigen zelfs te verdwijnen. Denk bijvoorbeeld aan oud videomateriaal waarvan de inhoud vervaagt. Bovendien kunnen erfgoedbewaarders slechts een deel van hun collectie aan een publiek tonen. Een expositieruimte is immers niet oneindig ruim. Het grootste deel van de collecties is dan ook verborgen in ontoegankelijke depots. Naast deze puur fysieke beperkingen zijn er ook hindernissen die van een eerder organisatorische aard zijn. Momenteel worden collecties vooral aangeboden binnen een welbepaalde context van een instelling. Die instelling zorgt voor een interessante selectie en geeft een onderbouwde duiding van deze collectie voor het publiek. Het gevolg is dat je een boel afzonderlijke erfgoedeilandjes hebt, weliswaar zeer mooie eilandjes, die een gebruiker afzonderlijk kan gaan bezoeken.

In een digitale genetwerkte omgeving kan men echter bruggen bouwen tussen deze eilanden en op die manier de getoonde objecten in een netwerk van nieuwe en rijke betekenissen plaatsen. Vergelijk het met het world wide web. Wanneer men een trefwoord intikt in een zoekmachine, wordt er doorverwezen naar bronnen afkomstig van verschillende aanbieders. Op die manier kan men zelf uit de diversiteit van resultaten een relevant verhaal bouwen.

Bovendien biedt dat netwerk van betekenissen mogelijkheden om die bezoeker actiever te betrekken bij de betekenisgeving van het aanbod. Nieuwe technologieën laten immers toe om niet alleen het aanbod passief te consumeren. Gebruikers kunnen ook zelf bijdragen aan dat aanbod. Bijvoorbeeld door commentaar te geven op wat er te zien is, maar ook door zelf nieuwe inhoud te creëren. Een gebrui-

ker is dan niet enkel een consument (consumer) maar ook een producent. Het neologisme ‘prosumer’ verwijst naar deze dubbele rol¹.

En dit biedt mogelijkheden die het concept ‘archief’ een nieuwe invulling kunnen geven. Een archief is in de actuele netwerksamenleving dan niet enkel een instrument om het verleden vast te leggen en te valoriseren. Het heeft ook een potentieel voor de toekomst: opnieuw interpreteren, verbinden, hercreëren, enzovoort. Dit potentieel ligt niet vast maar is voortdurend in beweging. Voor kunst en cultuur is het archief niet alleen een culturele betekenismachine, maar ook een reservoir om vanuit het verleden naar heden en toekomst te kijken. Uit dit concept spreekt de nood aan een dynamisch en open multimedia-archief. Dynamisch in de zin dat het kan functioneren als een collectief geheugen dat voortdurend in beweging is qua interrelaties en de betekenissen die je daaruit kan genereren. Open in de zin dat gebruikers van verschillende aard en achtergrond er hun interpretaties (metadata, tags) kunnen aan toevoegen. Uit dit concept spreekt een creatiegerichte benadering: kunstenaars hebben hun werk steeds in een historisch perspectief geplaatst en soms verwijzen ze nadrukkelijk naar andere kunstenaars, kunstwerken of stromingen. Een digitale omgeving biedt heel wat mogelijkheden om actief te refereren en te clusteren.

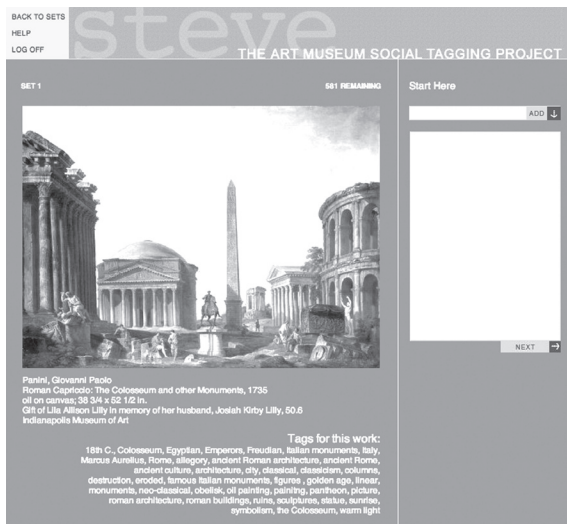
Maar ook voor ‘gewone gebruikers’ biedt een open archief mogelijkheden om zelf aan de slag te kunnen. De link met bestaande web 2.0-toepassingen kan dan snel gemaakt worden (voting, rating, polling, enz.). Deze bijdrage verkent de wijze waarop een dergelijk archief kan uitgebouwd worden en geeft aanbevelingen over de manieren waarmee de openheid en dynamiek kan gegarandeerd worden.

1. *Betekenisgeving door gebruikers*

De toegang tot ons cultureel erfgoed verloopt traditioneel via de erfgoedexperten. Zij voorzien het aanbod van objectieve beschrijvingen of metadata (data over de data). Het is uiteraard belangrijk dat het toekennen van deze metadata op een uniforme manier gebeurt. Door de jaren heen zijn er verschillende gespecialiseerde metadatamodellen ontstaan waarmee experts hun collecties consciëntieus kunnen beschrijven. Op de eerste plaats staan deze metadatamodellen echter ten dienste van het bewaren en het bestuderen van de collectie (bijvoorbeeld in een museum- of archiefcontext). Vertrekkende van deze gespecialiseerde metadata zijn experts perfect in staat om een geselecteerd aanbod op een boeiende wijze naar een publiek te brengen.

In een digitale omgeving verandert dit gegeven radicaal. Een digitaal archief laat de gebruiker immers toe om zelf te gaan grasduinen in het aanbod en aldus voorbij de selectie van de expert te gaan. Gewone gebruikers blijken echter niet altijd even vertrouwd te zijn met de gespecialiseerde metadata van de experts. Wellicht is het voor een gebruiker minder belangrijk om te weten dat het oorspronkelijk filmpje over een volksfeest gemaakt werd op een 8 mm-film of dat een bepaalde foto van een beeldhouwwerk in tiff- of jpg-formaat is opgeslagen. Misschien is het interessanter voor de gebruiker om op een intuïtieve manier het aanbod te doorzoeken. En dat zou bijvoorbeeld kunnen door de gebruiker uit te nodigen om zelf metadata te produceren om op die manier het aanbod meer vanuit een gebruikersperspectief te ontsluiten.

De reacties vanuit het erfgoeddomein op deze mogelijke trendbreuk zijn uiteenlopend. Enerzijds is er een grote groep van critici die twijfelt aan de zin van deze evolutie. Voor hen dienen de metadata in de eerste plaats wetenschappelijk correct en betrouwbaar te zijn. Ongecontroleerde bijdragen van gebruikers zouden de bestaande metadata enkel kunnen bezoedelen. En dat moet tot elke prijs worden vermeden. Wanneer men krantenwebsites bekijkt en de commentaren van sommige gebruikers op gepubliceerde artikels leest, kan men hen geen ongelijk geven. Het niveau van deze bijdragen is dikwijls bedroevend.



FIGUUR 1: afbeelding van de steve tagger, het instrument dat steve.museum ontwikkelde om gebruikers trefwoorden te laten toekennen aan digitale erfgoedobjecten

Anderzijds is er een kleine groep van optimisten die wel gelooft in de toegevoegde waarde van zogenaamde *user generated content*. Zij geloven dat de collectieve kennis van de massa wel degelijk een meerwaarde kan opleveren².

Een consortium van verschillende kunstmusea uit de VS onderzocht onlangs dit gegeven. Concreet werden bezoekers van de museumwebsites uitgenodigd om zelf trefwoorden toe te kennen aan digitale objecten die getoond werden. De analyse van de trefwoorden van meer dan 2000 bezoekers leverde een verrassend resultaat op. Wanneer de trefwoorden vergeleken werden met de metadata die de museumexperten gebruiken, bleek dat 86% van de trefwoorden van de gebruikers niet overeenkwamen met de expertenmetadata. Dit betekent dat gewone gebruikers op een heel andere manier naar digitale objecten kijken dan experten. Bovendien kan dat ook betekenen dat dit verschil in benadering leidt tot een onbevredigende zoekervaring vanwege de gebruiker.

Uit het onderzoek bleek verder dat de betrokken museumexperten 88% van de trefwoorden die toegekend waren door gebruikers beoordeelden als zinvol. Deze bijdrage van de gebruikers kon volgens hen helpen om objecten beter te vinden en te beschrijven³. Gebruikers betrekken kan dus niet alleen leiden tot een meer bevredigende (be)zoekervaring voor deze gebruikers zelf, maar het kan ook zinvol zijn voor experten.

Ook het Brooklyn Museum in New York startte onlangs met een interessant tagging experiment. Bezoekers van de website worden uitgenodigd om zich aan te sluiten bij de online museum community (The Posse). Wanneer Posse-leden objecten uit de onlinecollectie voorzien van tags of commentaar wordt deze info zowel toegevoegd aan de publieke informatie als aan de persoonlijke profielpagina. Op die manier hoopt het museum niet enkel interessante trefwoorden om de collectie toegankelijker te maken te verzamelen. Het lidmaatschap van The Posse moet gebruikers ook aansporen om hun stem te laten horen en zich betrokken te laten voelen bij de getoonde collectie. Bovendien worden gebruikers aangemoedigd via een soort tagging-competitie (Tag! You're it!) en worden zij via korte videoboodschappen bedankt voor de bijdragen. Via deze instrumenten verzamelde het museum al duizenden trefwoorden. Ongeveer 95% van de onlinecollectie werd al met trefwoorden van gebruikers omschreven.

Dichter bij huis bestaat een initiatief dat gelijkaardige methoden toepast. De website van de Beeldbank van het Nederlandse Nationaal Archief vermeldt dat de beschrijving van de foto's niet optimaal is. Gebruikers van deze website hebben de mogelijkheid om commentaar toe te voegen aan items, waarin ze de beschrijvingen in kwestie kunnen aanvullen of corrigeren⁴. De Beeldbank doet overigens ook een beroep op vrijwilligers voor het verder beschrijven van de fotocollectie. Hier is het duidelijk dat deze maatregelen niet alleen de expertise van bezoekers van de website willen inroepen, maar ook de workload voor professionelen wensen te ver-

minderen. Dergelijke argumenten zijn niet onbelangrijk, aangezien het voor zich spreekt dat instrumenten die de openheid van een archief garanderen optimaal meerwaarde bieden wanneer ze zowel de gewone eindgebruiker als de professionele gebruiker kunnen bekoren.

Deze input vanuit de gebruikers is uiteraard veel minder gestructureerd en overzichtelijk dan het waterdichte systeem van professionele metadatamodellen. Wat als de gebruikers bij een bepaald object allemaal aan andere trefwoorden denken? Hoe filtert men de waardeloze bijdragen eruit? Op sommige vlakken blijken de nieuwe open systemen een soort zelfregulerend karakter te hebben. Concreet wil dit zeggen dat de meest waardevolle bijdragen uiteindelijk zullen komen bovendrijven. Denk bijvoorbeeld aan de online encyclopedie Wikipedia. Wanneer een gebruiker daar foute informatie ingeeft, zullen andere gebruikers dat bijna onmiddellijk corrigeren. Dit principe werkt enkel wanneer er voldoende gebruikers aanwezig zijn op het systeem. Er moet met andere woorden een kritische massa zijn om een online zelfregulering in gang te zetten.

2. *Gebruikers als creators*

Verskillende instellingen experimenteren vandaag met toepassingen waarbij gebruikers metadata toevoegen aan het aanbod. Men kan echter nog een stapje verder gaan in het actief betrekken van gebruikers. Ze kunnen immers niet alleen metadata toevoegen, ze kunnen ook zelf data aanleveren en aldus bijdragen aan het aanbod. Soms wordt deze actieve betrokkenheid van de bezoeker ingeschakeld als een sympathieke gimmick. In Vlaanderen kenden we bijvoorbeeld in de muziekwereld het experiment van popzanger Daan Stuyven. Voor de creatie van een dvd nodigde hij zijn fans uit om zelfgemaakte filmpjes van zijn concerten op te sturen. Deze filmpjes werden later verwerkt in de dvd.

In de erfgoedsector spreken bepaalde instellingen hun publiek regelmatig aan om inhoud aan te leveren. Vooral in het domein van de volkscultuur kan dit uiteraard interessant zijn. Enkele jaren geleden deed het Gentse museum voor volkskunde *Het Huis van Alijn* een oproep om oude filmpjes over het dagelijkse leven in te sturen. Uit meer dan 1350 oude filmrolletjes selecteerde het museum 100 uur film over het dagelijkse leven uit de jaren '40 tot '70. In 2006 werd het project uitgewerkt in een publiekspresentatie⁵.



FIGUUR 2: screenshot van een bijdrage van een gebruiker op het platform Zicht op Maastricht

De Nederlandse website *Zicht op Maastricht* wil de biografie van de stad Maastricht vertellen en wil hiervoor de gebruiker inschakelen. De initiatiefnemers sporen bezoekers aan om inhoud over Maastricht te delen door middel van een erg zichtbare ‘Doe Mee!’-link op de website. Het gaat echter niet om het rechtstreeks posten van bijdragen: via een webformulier kun je de medewerkers contacteren. Daarna wordt samen overlegd hoe de content kan ingepast worden op de website⁶. Dit is dus opnieuw slechts een voorzichtige aanzet naar een open en dynamisch data-model. Er is steeds een duidelijke kwaliteitscontrole van de experts aanwezig. Toch is er een heel aantal items terug te vinden op de website die gebaseerd zijn op dergelijke *user generated* verhalen en andere content.

Beeld en Geluid, een instituut dat een groot deel van het Nederlandse audiovisueel erfgoed beheert, lanceerde onlangs het project *Open Beelden*⁷. Dat is een platform dat toegang biedt tot een selectie van beelden afkomstig uit het Beeld en Geluid Archief. Bezoekers kunnen deze beelden hergebruiken en ‘remixen’ in een nieuw werk. Het platform maakt gebruik van open formaten en standaarden, en het Creative Commons licentiemodel.

Opnieuw treedt hier het spanningsveld tussen experts en gewone gebruikers op. Sommigen gaan zeer ver in hun kritiek en verkondigen zelfs dat onze cultuur ten onder zal gaan aan de overvloed van stompzinnige creaties van gewone gebruikers⁸. Er wordt dan dikwijls verwezen naar websites als YouTube. Af en toe kan men inderdaad parels vinden tussen de zelfgemaakte filmpjes. Maar het grootste deel van het aanbod is nonsens.

3. Bruggen bouwen

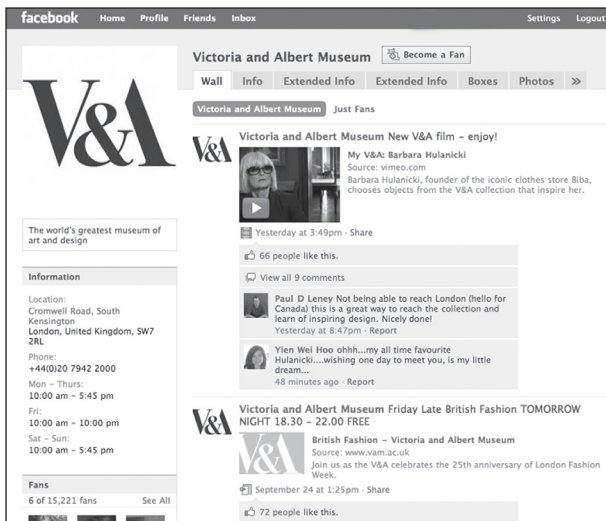
Nochtans bieden platforms als YouTube (filmpjes) of Flickr (foto's) heel wat mogelijkheden voor erfgoedorganisaties. Op deze platforms komen miljoenen mensen

van over de hele wereld samen om elkaars bijdragen te bekijken. Een open multimedia-archief kan linken leggen met deze succesvolle platformen en een deel van het aanbod ook daar tonen aan het publiek.

De stelling is hier dat men beter met het aanbod tussen het publiek gaat staan, dan te proberen het publiek naar het aanbod te trekken. Met andere woorden: begeef je met je collectie op de diverse community platforms en tracht van daaruit het publiek aan je instelling te binden. Het bouwen van bruggen vanuit andere platforms verhoogt immers de kans dat de gebruikers van deze platforms zich betrokken zullen voelen.

Instellingen dienen zich wel bewust te zijn van het feit dat bezoekers van deze community-pagina's vrijuit hun opinie kunnen uiten. Wanneer iemand een tentoonstelling slecht vond dan kan die mening ook op de betreffende pagina gepubliceerd worden. Dit kan uitmonden in een discussie tussen fans en tegenstanders.

Naast het toegankelijker maken van het aanbod via community platforms, kan men ook een uitwisseling van data en metadata tussen verschillende aanbieders opzetten. Een archief is immers pas echt open en dynamisch wanneer het met andere archieven kan communiceren. Daarvoor kunnen open standaarden zoals OAI-PMH gebruikt worden⁹. Dergelijke standaarden laten toe om metadata van verschillende databanken te aggregeren en op die manier nieuwe diensten te ontwikkelen. Men zou bijvoorbeeld diverse beschrijvingen die te maken hebben met een bepaald object of monument kunnen verzamelen en als een geheel aanbieden aan het publiek.



FIGUUR 3: Screenshot van de facebook-pagina van het Victoria and Albert Museum die 15.221 fans heeft

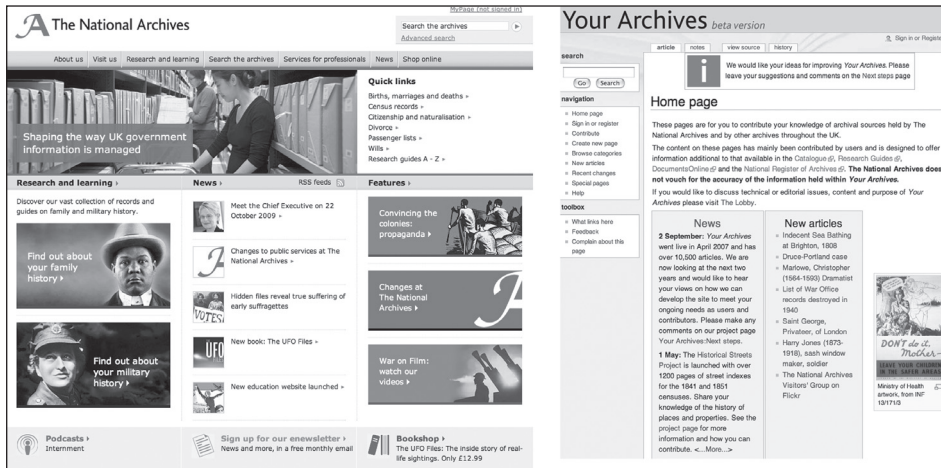
In Nederland wordt dergelijke beweging gefaciliteerd door een aantal landelijke digitaliseringsinitiatieven¹⁰. In deze projecten besteden de betrokkenen heel wat aandacht aan de interoperabiliteit met betrekking tot de standaarden en formaten om het bouwen van bruggen ook effectief mogelijk te maken. Deze centrale coördinatie kan een aanzienlijke meerwaarde bieden voor de gebruiker. Op de webpagina van het project *Nederlands Erfgoed: Digitaal!* wordt deze meerwaarde als volgt geïllustreerd:

‘Stelt u zich eens voor dat u vanuit een 18e eeuws schilderij, van een tafereel met muzikanten binnen enkele muisklikken 18e eeuwse muziek kunt horen. Met daarbij het originele notenschrift in beeld, een boeiend verhaal en verwijzingen naar interessante links voor meer informatie over dit onderwerp.’¹¹

4. Verzoenen van oude en nieuwe werelden

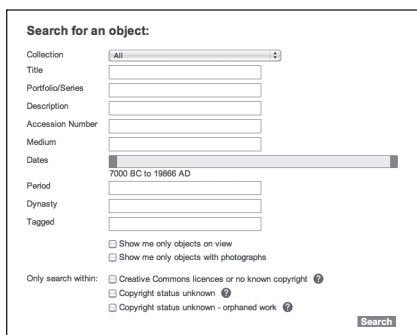
Deze dynamiek en openheid tussen diverse erfgoeddatabanken en tussen het aanbod en de gebruikers, is niet vanzelfsprekend. Oude gebruiken worden in vraag gesteld. Het aanbod, dat jarenlang bewaard en bewaakt is gebleven, lijkt nu terecht te komen in een omgeving die veel minder gecontroleerd is. Het is dan ook belangrijk om de verzoeningen van alle partijen te verzoenen in een nieuw model voor een multimedia-archief.

Op de eerste plaats dient dat multimedia-archief *kwaliteit en participatie* te verzoenen. De participatie van de eindgebruiker kan variëren op een schaal. Dit gaat van het opnemen van *social tags* in een open en dynamisch metadamodel over een grijze zone van verrijkende content tot het toevoegen van *user generated content* in een open datamodel. Experts en wetenschappelijke gebruikers van het archief hebben echter ook bepaalde verwachtingen. Daarom is het belangrijk ook te waken over de kwaliteit en correctheid van het archief en de gebruikte metadata. Een open en dynamisch archief kan *user generated data* en metadata toelaten, maar nog steeds het onderscheid maken met data toegevoegd door experts. Dat kan door een eenvoudige aanduiding bij de tags of het *user generated item*. Het kan eveneens door het afscheiden van het platform waarop gebruikers content toevoegen van de rest van het archief. Zoals bijvoorbeeld bij de ‘Your Archives’-sectie van de website van de National Archives van het Verenigd Koninkrijk¹².



FIGUUR 4: De officiële website van *The National Archives* uit de UK is volledig gescheiden van de pagina waar gebruikers input kunnen geven *Your Archives*.

Ten tweede, en gerelateerd aan bovenstaande verzuchting, moet men de *verschillende zoekstrategieën* verzoenen in een open en dynamisch archief. Een platform dat het klassieke zoekstelsel via categorieën uitbreidt met een intuïtief zoekstelsel via trefwoorden toegekend door gebruikers, kan een grote meerwaarde opleveren. Het al eerder vermelde Brooklyn Museum in New York laat zien hoe dit kan. De onlinecollecties van het museum kunnen zowel via de klassieke manier als via de tags van The Posse, de online museum community, worden doorzocht.



FIGUUR 5: Zoekvenster in de onlinecollectie van het Brooklyn Museum. Gebruikers kunnen via de klassieke metadatumvelden objecten zoeken, maar kunnen ook zoeken via de trefwoorden (Tagged) die toegevoegd zijn door andere gebruikers.

Op de derde plaats moeten we proberen een kritische massa gebruikers aan te trekken in een open en dynamisch archief. Het is ongetwijfeld duidelijk dat de participatie van de gebruiker enorm veel mogelijkheden opent, maar participatie is moeilijk van bovenuit op te leggen. Verder spreekt het voor zich dat een archief in een Vlaamse context waarschijnlijk veel minder potentiële gebruikers heeft dan

internationale archieven die in gebieden met grotere populaties opereren. Daarom willen we aanbevelen om krachten te bundelen en de gebruikers van verschillende platforms samen te brengen in gemeenschappelijke initiatieven.

De vierde aanbeveling betreft de verzoening van gebruikersnoden met de *economische en juridische realiteit*. Het spreekt voor zich dat gebruikers gebaat zijn bij een toegankelijk archief waar een gratis aanbod beschikbaar is. Dit is echter niet haalbaar in de economische en juridische realiteit waarin archieven opereren. Bepaalde objecten zijn immers gebonden aan auteursrechten. Gebruikers kunnen dat aanbod niet zomaar gratis raadplegen. In deze context verwijzen we graag naar het Nederlandse project *Beelden voor de Toekomst*¹³. In dat project stellen de initiatiefnemers dat toegankelijke content niet altijd gratis content is. Toch wil het consortium een basiscollectie van digitale film en geluid rechtenvrij of onder Creative Commons-licentie beschikbaar maken. Deze aanpak van Beelden voor de Toekomst heeft een verhoogde openheid van tenminste een deel van het archief tot gevolg. Ook het gebruik van open source en open standaarden kan een opening creëren naar een dynamischer archief. Het project 'Nederlands Erfgoed: Digitaal!', dat toch sterk vanuit een economische argumentering vertrekt, wil toch zo veel mogelijk gebruik maken van opensourcesoftware en open standaarden.

Ten slotte dient er een verzoening te zijn tussen *het aanbod op het eigen platform en de distributie van het aanbod via andere platforms*. Deze aanbeveling kan mogelijk een (gedeeltelijke) oplossing bieden voor het probleem van de nood aan een kritische massa gebruikers. Toch is hier ook een zekere voorzichtigheid vereist met betrekking tot mogelijk conflicterende noden van verschillende gebruikers. Uit een *usability*-studie van een zeer open opgevatte demo die werd ontwikkeld in het kader van het EUROPEANA-project* bleek bijvoorbeeld dat niet alle bevraagde gebruikers de externe link naar YouTube een goed idee vonden omdat dit misschien niet past binnen het kader van een 'serieus' erfgoedplatform¹⁴.

5. Is de prosumer welkom?

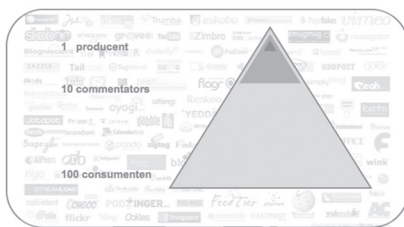
In de ontwikkeling van een open en dynamisch archief is het belangrijk om een balans te vinden tussen de bekommernissen en vereisten van diverse groepen

* Europeana, een digitale bibliotheek die miljoenen digitale erfgoedobjecten uit Europese bibliotheken, musea en archieven verzamelt, is een van de prestigeprojecten binnen het i2010 Initiatief van de Europese Commissie.

gebruikers en systemen. We moeten daarbij opletten om niet in de valkuil van een technologisch determinisme te struikelen. Er zijn inderdaad heel veel nieuwe technische mogelijkheden vandaag. Maar zich alleen laten leiden door de beloften van de technologie is een zinloze richting. Men kan dan immers eindigen met een systeem dat noch gedragen wordt door de sector noch gebruikt wordt door de beoogde doelgroep.

Anderzijds moeten we ons ook hoeden voor een gebruikersdeterminisme. De sector van het cultureel erfgoed heeft immers een enorme expertise in huis. Het zou zonde zijn om die kennis niet in te schakelen in de ontwikkeling en exploitatie van een multimedia-archief.

Er is met andere woorden een derde weg mogelijk. Een weg waarbij er een interactie is tussen expert en gebruiker. Daarbij is het belangrijk om die gebruiker niet alleen te betrekken bij het testen van een afgewerkte dienst of product. Maar de gebruiker te betrekken tijdens de ontwikkeling van die nieuwe dienst of product.



FIGUUR 6: verhouding tussen actieve en passieve gebruikers op het internet

Bestaande rolpatronen worden op die manier wel in vraag gesteld. De expert moet voor een stuk durven loslaten. Maar ook de gebruiker moet nog wennen aan de nieuwe situatie. Het aandeel echte *prosumers* blijft voorlopig nog heel beperkt. Het grootste deel van het publiek blijft net zoals vroeger een passieve consument van wat aangeboden wordt. Een klein deel van de gebruikers zal af en toe eens een commentaar geven op wat er wordt aangeboden. En dan blijft er nog een fractie over die daadwerkelijk zelf inhoud gaat creëren.

Tegelijkertijd wordt de sector uitgedaagd om te experimenteren met nieuwe vormen van distributie en publiekswerking zonder daarbij altijd blindelings te vertrouwen op wat *het gemiddelde publiek* op dat moment wenst. De grootste gemene deler blijkt niet echt een maatstaf te zijn om innovatie te kunnen stimuleren. Dat heeft voor een stuk te maken met de manier waarop dat publiek bevroegd wordt. Het blijkt voor velen heel moeilijk te zijn om zich een mening te vormen over een dienst of technologie die nog ontwikkeld moet worden en dus op het moment van de bevraging als het ware virtueel is.

6. Centrale sturing

We willen herhalen dat er echter niet alleen een openheid dient te zijn tussen expert en gebruiker. Ook tussen instellingen, met andere woorden tussen de afzonderlijke erfgoedeilandjes, moeten nog heel wat bruggen gebouwd worden. Instellingen moeten daarbij in de eerste plaats bereid zijn om hun aanbod te delen of in een gezamenlijk initiatief aan te bieden. Dit wil niet noodzakelijk zeggen dat er een centraal archief dient gebouwd te worden. Maar wel dat de bestaande collecties worden opengesteld zodat er vanuit een centraal initiatief gelinkt kan worden naar de verschillende collecties. Dit veronderstelt een aantal technische voorwaarden, bijvoorbeeld op het vlak van metadata.

Verschillende succesvolle erfgoedplatforms in het buitenland zijn het rechtstreeks gevolg van landelijk gestuurde initiatieven. Een centraal digitaliseringsinitiatief waarbij duidelijke afspraken op het vlak van standaarden, formaten en rechten worden gemaakt, kan ook in Vlaanderen leiden tot nieuwe distributieplatforms. Het houdt bovendien in dat instellingen niet telkens afzonderlijk tijdrovende digitaliseringsbeslissingen dienen te nemen die elders misschien al op een onderbouwde manier genomen zijn. Anderzijds kunnen de gebruikers vanuit een centraal initiatief eenvoudig de collecties raadplegen die zich op al deze mooie erfgoedeilandjes bevinden.

Opnieuw kan hier verwezen worden naar een voorbeeld dicht bij huis. Het Nederlandse ministerie van Onderwijs Cultuur en Wetenschap (OCW) lanceerde in 2006 de subsidieregeling *Digitaliseren met beleid*⁵. Deze subsidie dient om het digitaliseringsproces duurzaam in te bedden in de werking van de Nederlandse culturele erfgoedinstellingen. In deze regeling verplicht OCW de subsidiënten om de kwaliteitsinstrumenten uit het ICT-register toe te passen. Het ICT-register is een lijst van normen, regels en methoden die moeten bijdragen aan het efficiënt en duurzaam gebruik van ICT in het Nederlandse erfgoedveld. Wanneer instellingen deze instrumenten niet kunnen of willen toepassen, dient er alleszins een aanvaardbare motivatie te worden geformuleerd. Concreet gaat het ondermeer om afspraken inzake te gebruiken formaten voor opslag (bv. TIFF voor digitale master van beeld), voor standaarden inzake beschrijving en ontsluiting (bv. Dublin Core als standaard uitwisselingsmodel), voor standaarden inzake content management (bv. verplichting om OAI-PMH te ondersteunen)⁶. Door deze strikte regels te linken aan de subsidiebeoordeling kan OCW waken over de kwaliteit en de interoperabiliteit van de diverse initiatieven. Met het oog op duurzaamheid dient men dan

wel constant te waken over de impact van de evoluties van de te gebruiken normen en standaarden.

In een landschap dat gekenmerkt wordt door een schaarste aan middelen en een heterogeniteit inzake initiatieven, lijkt dergelijke centrale en gestuurde ondersteuning vanuit de overheid alleszins een solide oplossing. In elk geval wordt een stevige basis gelegd voor een duurzaam digitaal erfgoed domein. En dat is niet alleen goed nieuws voor de sector, maar ook voor de gebruiker.

EINDNOTEN

1. Toffler, A. (1980). *The Third Wave*. New York: Bantam Books.
2. Surowiecki, J. (2005). *The Wisdom of Crowds*. New York: Anchor Books.
3. Trant, J. (2009). *Tagging, Folksonomy and Art Museums; A report of the steve.museum research*. <http://conference.archimuse.com/files/trantSteveResearchReport2008.pdf>
4. <http://beeldbank.nationaalarchief.nl>
5. Dhaene, S. (2006). *Het Huis van Alijn. Jaarverslag 2005*. Gent: Het Huis van Alijn.
6. <http://www.zichtopmaastricht.nl>
7. <http://www.openbeelden.nl>
8. Keen, A. (2007). *The Cult of the Amateur: How Today's Internet is Killing Our Culture*. New York: Doubleday.
9. Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting
10. De Nil, B., Walterus, J. (2009). Cultureel erfgoed en Web 2.0. In: De Nil, B., J. Walterus, J. (Eds.). *Erfgoed 2.0 Nieuwe perspectieven voor digitaal erfgoed*, 9-17. Brussel: Pharo Publishing.
11. <http://www.nederlandserfgoeddigitaal.nl>
12. <http://yourarchives.nationalarchives.gov.uk>
13. <http://www.beeldenvoordetoeekomst.nl>
14. <http://www.europeana.eu>
15. Zie: <http://www.senternovem.nl/Digitaliserenmetbeleid>
16. Digitaal Erfgoed Nederland (2009). *ICT-register (geldend vanaf 2009) ten behoeve van de Subsidieregeling 'Digitaliseren met beleid'*. Den Haag: DEN, 41.

Hoofdstuk 6 · Het audiovisueel archief als open platform voor mediadiensten

GEERT WISSINK, JOHAN OOMEN (BEELD EN GELUID, NL)

1. Inleiding

De wereld van de media wordt in hoog tempo digitaal. YouTube brak begin oktober 2009 door de magische grens heen van meer dan 1 miljard bekeken clips per dag (Mashable, 2009) en het einde van die groeicurve is nog lang niet in zicht. Digitale camera's en camcorders hebben hun analoge voorgangers definitief van de winkelplanken verdreven. Deze camera's hebben steeds vaker automatisch een link naar het internet aan boord waarmee pas geschoten filmpjes automatisch op YouTube en andere videosites worden geplaatst. In de zes dagen nadat de nieuwste versie van Apple's iPhone werd gelanceerd die ook video kan opnemen, registreerde YouTube een 400% groei van uploads via mobiele apparaten (Techcrunch, 2009). Andere media zoals boeken lijken hun langste tijd als gerecycleerde bomen te hebben gehad. In navolging van het online warenhuis Amazon is Bol ingesprongen op de ebook hype en heeft de verkoop van e-books verwachtingen flink naar boven moeten bijstellen (InCT, 2009).

Het is veilig te stellen dat er een ware explosie van ons digitale universum plaatsvindt waarvan video een van de grootste aanjagers is (ICD, 2009). Het onderzoeksbureau Coda voorspelt dat in 2017 maandelijks 1800 petabyte (oftewel 1,8 exabyte) geconsumeerd zal worden aan online video over mobiele netwerken (InCT, 2009). Dit staat gelijk aan het equivalent van 401 miljoen dvd's. Cisco Systems voorspelt dat 91 procent van het particuliere internetverkeer en 64 procent van het totale mobiele dataverkeer in 2013 zal bestaan uit video. Als je in 2013 alle beeldschermen naast elkaar zou leggen, zullen deze 48 keer de omtrek van de aarde omspannen. (Cisco 2009)

Tussen al dit mediageweld is er een belangrijke rol weggelegd voor audiovisuele archieven. Ook zij digitaliseren in hoog tempo hun collecties, om verval van de dragers en daarbij verlies van de inhoud tegen te gaan, maar ook om het gebruik van de collectie te vergroten. In Nederland komen dankzij het project Beelden voor

de Toekomst in de komende jaren een kleine 140.000 uur video, 22.000 uur film, 124.000 uur audio en 3 miljoen foto's beschikbaar. Dit is broodnodig. Als collecties niet snel en op een betekenisvolle manier aan gebruikers kunnen worden aangeboden, bestaat de kans dat niemand er over een paar jaar meer naar omkijkt. Als archieven nu niet opstaan en een plek claimen in het digitale domein, bestaat de kans dat ze straks ontdekken dat alle stoelen al bezet zijn.

Over vijf jaar is de gigantische inhaaloperatie van het digitaliseren van onze archieven ten einde en wordt het langzaam doodstil in de depots. Alleen het gezoem van de (dan hopelijk op echt groene stroom draaiende) servers zal aangeven dat het archief massaal gebruikt wordt. Uiteindelijk bereiden we ons voor op onze nieuwe rol na Beelden voor de Toekomst: een open beschikbaar digitaal platform van mediadiensten.

In dit artikel laten we zien wat dit project betekent voor het Nederlands Instituut voor Beeld en Geluid (in het vervolg: Beeld en Geluid) en hoe we ons voorbereiden op een digitale toekomst. We kijken eerst naar de geschiedenis van het instituut en de achtergrond van het project Beelden voor de Toekomst. Vervolgens komt de transitie van analoog naar digitaal archief aan bod, met tot slot een overzicht van methodes en projecten die gebruik van de collectie stimuleren.

2. *Beeld en Geluid en Beelden voor de Toekomst*

GESCHIEDENIS VAN BEELD EN GELUID

Beeld en Geluid kent een vrij recente geschiedenis. Het instituut is in 1996 ontstaan uit een fusie van het bedrijfsarchief van de Nederlandse Publieke Omroep, het filmarchief van de Rijksvoorlichtingsdienst, Stichting Film en Wetenschap en het Omroepmuseum. Het doel was het oprichten van een landelijk instituut voor het behoud, de beschikbaarstelling en de presentatie van het Nederlandse nationale erfgoed. Om dit te realiseren was een infrastructuur voor het beheer en behoud van de collecties noodzakelijk met daarnaast een gezamenlijke, publiek toegankelijke locatie. In de nieuwbouw was behoefte aan archief- en depotruimten, technische werkruimten, een multimedialbibliotheek, een publieksattractie (die later Media Experience genoemd zou worden), kantoor- en vergaderruimten, maar ook aan een bedrijfs- en publieksrestaurant, een klantenservice, videozalen en een studiecetrum. Als locatie werd het Media Park gekozen: het mediahart van

Nederland. Dit resulteerde in 2006 in de opening van het nieuwe Beeld en Geluid, ontworpen door Neutelings Riedijk Architecten. De depots vormen letterlijk het fundament van het instituut waar de Media Experience, klantenservice en kantoren boven op zijn gebouwd. De depots tellen meer dan 700.000 uur aan video, audio, film, muziek en foto die wekelijks door honderden mediaprofessionals worden geraadpleegd. De Media Experience is een groot succes: meer dan 650.000 bezoekers hebben in de drie jaar na de opening kennisgemaakt met de magie van media, geleerd hoe programma's gemaakt worden en tienduizenden programma's bekeken die nergens anders zijn te zien.

DIGITALISEREN EN ONTSLUITEN MET BEELDEN VOOR DE TOEKOMST

Beeld en Geluid is al sinds 2001 bezig met het digitaliseren van collecties voor onderwijsdiensten (Nationaal Audiovisueel Archief in de klas, Avalon, Teleblik, Academia) en later voor de Media Experience. Het digitaliseren kwam in een stroomversnelling toen in 2007 Beelden voor de Toekomst van start ging, het grootste digitaliseringproject van audiovisuele collecties in Europa. Om dit project te realiseren hebben zes instellingen, waaronder drie grote archieven, sinds eind 2005 de handen ineen geslagen om een gezamenlijk voorstel te maken voor de grootschalige conservering en digitalisering van audiovisueel erfgoed en tegelijkertijd diensten te ontwikkelen voor het onderwijs, het brede publiek en mediaprofessionals. Op initiatief van het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap is hiervoor een consortium opgericht. Hierin hebben Beeld en Geluid, het Filmmuseum, het Nationaal Archief, Stichting Nederland Kennisland, de Vereniging van Openbare Bibliotheken en de Centrale Discotheek Rotterdam zitting. Van 2007 tot 2014 zullen 140.000 uur video, 22.000 uur film, 124.000 uur audio en 3 miljoen foto's worden gerestaureerd, gedigitaliseerd en ontsloten. De totale investering bedraagt 173 miljoen euro.

Het project is gefinancierd uit het Fonds Economische Structuurversterking (FES) met een subsidie van 154 miljoen euro. De participerende instellingen in Beelden voor de Toekomst zijn verantwoordelijk voor succesvolle exploitatie van het materiaal teneinde de resterende benodigde financiering op te brengen. Het FES wordt gevoed door de Nederlandse aardgasbaten en vooral aangewend voor grote infrastructuurprojecten zoals de Betuwelijn of Tweede Maasvlakte. Maar er wordt ook geld geïnvesteerd in de kennisinfrastructuur van Nederland. Om de aanvraag tot subsidie te ondersteunen heeft het consortium in 2006 een KBA (Kosten-Baten-Analyse) laten uitvoeren die later ook getoetst is door het Centraal Plan Bureau. (SEO, 2006) Deze analyse volgde de richtlijnen van het 'Evaluatie van infrastruc-

tuurprojecten: leidraad voor kosten-batenanalyse' (Eigenraam, 2000) opgesteld door het Ministerie van Economische Zaken en het Ministerie van Verkeer en Waterstaat. Dit raamwerk laat zien hoe kosten en baten van bijvoorbeeld wegen en spoorverbindingen kunnen worden bepaald. Naast harde economische cijfers maken ook omgevingsfactoren en niet-economische data deel uit van de analyse. De sociaaleconomische baten van deze structurele investeringen worden berekend op lange termijn, in het geval van Beelden voor de Toekomst ligt deze horizon op 30 jaar. De uitkomst van deze analyse is positief:

'Het totale kosten-batensaldo van het restaureren, conserveren en digitaliseren van audiovisueel materiaal in het kader van Beelden voor de Toekomst ligt tussen de € 20+ miljoen en € 60+ miljoen. De '+' weerspiegelt niet gekwantificeerde maatschappelijke baten die uitgaan boven de gebruikersbaten en indirecte effecten. Ook de directe baten die voortvloeiën uit het gebruik van het materiaal in themakanalen en dergelijke zijn niet meegenomen in deze cijfers, wat ceteris paribus aanleiding geeft tot een onderschatting van het positieve saldo.'

De verwachte directe baten via educatie bedragen € 60 miljoen. Maar wellicht nog meer van belang dan de directe baten via educatie is dat die baten externe effecten hebben, zoals toename van de multimediale geletterdheid, de versterking van het cultuurhistorisch besef en het behoud van cultuur en erfgoed voor toekomstige generaties. (SEO, 2006)

BEELD EN GELUID EN RECHTHEBBENDEN: GEDEELDE BELANGEN

Het is belangrijk op te merken dat een groot deel van het materiaal in de archieven auteursrechtelijk beschermd is. Beeld en Geluid werkt nauw samen met belangrijke rechtenorganisaties om ervoor te zorgen dat het gebruik van het materiaal goed is besproken binnen bepaalde overeenkomsten. Zo is in de zogeheten 'Archief-overeenkomst' vastgelegd dat het merendeel van de collectie van de publieke omroepen tegen een billijke vergoeding beschikbaar gesteld kan worden voor onderwijs en onderzoek.

Een aanzienlijke post in Beelden voor de Toekomst is gereserveerd voor het uitzoeken en achterhalen van rechteninformatie op de collectie. Van veel werken is maar voor een deel bekend hoe de rechten zijn geregeld, wat distributie van het materiaal lastig maakt. Het interne project SchoonSchip richt zich op het achterhalen van oude rechteninformatie om die vervolgens te kunnen koppelen aan de bestaande programmaomschrijvingen in de Beeld en Geluid-catalogus. De betrok-

ken medewerkers gaan met de hulp van omroepen, producenten en anderen op zoek naar relevante en noodzakelijke informatie om die onder te brengen in het archiefsysteem zodat ze gekoppeld zijn aan de programma informatie. Schoon Schip is een eenmalige inhaalslag. Sinds het begin van Beelden voor de Toekomst zijn in samenwerking met vier omroepen van ongeveer 30.000 individuele uitzendingen 215.000 exploitatiecombinaties geadministreerd. Het is de bedoeling dat in de komende jaren van de uitzendingen van alle omroepen de rechteninformatie bekend wordt. Een deel gaat al automatisch: sinds 2006 stroomt basale rechteninformatie vanuit de omroepen met de uitzendingen en overige metadata dagelijks in het archief.

3. *Van analoog naar digitaal archief*

Beeld en Geluid is al voor een groot deel een digitaal archief. Elke jaar stromen meer dan 8.000 uur video en meer dan 20.000 uur radio 'born digital' (dus zonder dat er nog een tape aan te pas komt) het archief in. Sinds 2006 is, met de lancering van de Digitale Voorziening op het Media Park, het omroepproductie en -uitzendproces goedgevoerd digitaal. Direct na uitzending worden bestanden, met een basisset aan metadata in de systemen van Beeld en Geluid geïmporteerd. Ook wat het uitleveren van uitzendingen betreft, is de overstap naar digitaal gemaakt. Eind 2008 overtrof het aantal digitale bestellingen van uitzendingen en fragmenten voor het eerst het aantal analoge verstrekkingen. In totaal bestaat het digitale archief begin 2010 uit meer dan 2 petabyte (twee miljoen gigabytes of het equivalent van 464.000 dvd's). De verwachte groei is met de dagelijkse aanwas via de omroepen en het encoderen van het archief onder Beelden voor de Toekomst beraamd op een petabyte per jaar. Dit is exclusief de instroom vanuit het filmdigitaliseringsprogramma van Beelden voor de Toekomst, die waarschijnlijk nog voor een extra vijf tot zeven petabyte gaat zorgen in de komende jaren.

GEBRUIK VAN STANDAARDEN

Met zulke hoeveelheden is het van groot belang stabiele, internationaal vastgestelde standaarden te gebruiken voor de opslag van het materiaal. Voor de bewegende beeldbestanden is gekozen voor MXF D10-50, de leidende standaard in de *broadcastwereld*.

Het MXF-formaat is een zogeheten ‘wrapper’, een containerformaat te vergelijken met het ZIP-formaat waarin je verschillende soorten bestanden kunt opslaan. Het D10-50-formaat wat gebruikt wordt om de videobestanden in op te slaan, staat voor het D10-formaat met een bandbreedte van 50 Mb/s. Dit betekent dat elk uur ongeveer 30 Gb aan databestanden oplevert. Daarnaast is er een apart browse-formaat, in een veel lagere resolutie, een MPEG-1 van 1,5 Mb/s. Voor gebruik op het internet wordt momenteel gebruikgemaakt van het MPEG-4 H.264 formaat. Dit biedt de beste kwaliteit in verhouding tot de bandbreedte en is een wereldwijd breed gebruikte standaard. Zo maakt ook YouTube gebruik van H.264-encoding. Binnen het project Open Beelden wordt verder gewerkt met een ‘open’ codec, Ogg Theora, die (in tegenstelling tot H.264) onder een opensourcelicentie beschikbaar is. Voor de filmdigitalisering wordt de DPX-standaard gehanteerd als archiefformaat en het Sony-formaat XDCAM HD422 voor het (hoge resolutie) browseformaat. (Digital Preservation, 2007) Met de Nederlandse Publieke Omroep is afgesproken dat het laatste formaat ook gebruikt wordt voor het opslaan van de HD-uitzendingen van de omroepen.

EIGEN CATALOGUS SOFTWARE

Beeld en Geluid heeft de afgelopen jaren gewerkt aan de bouw en uitrol van een state-of-the-artinfrastructuur voor de duurzame ontsluiting van grote hoeveelheden audiovisueel erfgoed. De kern van deze infrastructuur wordt gevormd door een ‘digital asset management’ systeem. Dit systeem, dat iMMix heet, heeft een connectie met het digitale archief, waar de hoge resolutie bestanden zijn opgeslagen. Binnen iMMix wordt audiovisueel materiaal beschreven en doorzoekbaar gemaakt ten behoeve van hergebruik door (omroep-) professionals. De ontwikkeling van deze infrastructuur is (hoewel gebaseerd op bestaande componenten) grotendeels maatwerk. In de afgelopen jaren zijn tientallen databases die ooit rondom de collectie bestonden, geconverteerd en opgeslagen in iMMix. Deze grootschalige conversieslag zal binnen een paar jaar compleet zijn. In iMMix kan op vele manieren naar een av-productie worden gekeken, van ‘artistiek concept’ tot fysieke drager. En dat is ook precies wat de verschillende gebruikers van de collecties willen. Aan het catalogussysteem ligt een fijnmazig en hiërarchisch metadatamodel ten grondslag, dat in hoge mate is afgeleid van het Functional Requirements for Bibliographical Records (FRBR)-model van de International Federation of Library Associations (Oomen, 2007).

De catalogus is intern toegankelijk via een cliëntapplicatie die draait op de kantoorcomputers. Online is een index van de catalogus snel doorzoekbaar gemaakt en is

het merendeel van de metadatavelden beschikbaar. Voor professionele gebruikers die een account hebben, is het mogelijk bij digitaal materiaal shots te zien en een preview in een lagere resolutie. Het is mogelijk frame-nauwkeurige bestellingen te doen in verschillende formaten en deze naar een eigen locatie te laten uploaden (mits de rechten zijn geregeld). Aan het ontwikkelen van het systeem lagen drie belangrijke ontwikkelingen ten grondslag: 1) het digitaliseren van het productieproces binnen de omroepen, 2) het digitaliseren van de eigen collecties en 3) de wens om de digitale dienstverlening uit te breiden. De schil voor de buitenwereld is flexibel aan te passen. Zo maakt de Nederlandse Eredivisie gebruik van iMMix om voetbalwedstrijden in op te slaan en snel weer doorzoekbaar en opvraagbaar te hebben. Hiervoor is een aparte ingang op de catalogus gemaakt die alleen beschikbaar is voor de aangesloten voetbalclubs. Op deze manier zijn wedstrijden die dit weekend gespeeld zijn maandag al weer op te vragen uit het archief. Hetzelfde geldt natuurlijk voor het materiaal van de Nederlandse Publieke Omroep, het journaal van gisteravond is de dag erna al beschikbaar.

PROARCHIVE

Beeld en Geluid heeft de afgelopen jaren geïnvesteerd in de bouw van een gedistribueerde opslag- en ontsluitingsfaciliteit, PROArchive. PROArchive stelt kleinere instellingen in staat hun audiovisueel materiaal tegen betaling onder te brengen bij Beeld en Geluid en een palet aan diensten af te nemen, onder meer ten behoeve van online distributie. Opslag van het high-res materiaal gebeurt centraal, het beschrijven gebeurt (goedgeels) gedistribueerd.

Regionale omroepen, archieven en productiebedrijven, maar ook het in Amsterdam gevestigde Filmmuseum (nu: filminstituut Eye) maken gebruik van deze dienst.

METADATA CREATIE: NIET MEER HET EXCLUSIEVE DOMEIN VAN DOCUMENTALISTEN

Beeld en Geluid heeft een 50-tal documentaristen in dienst die verantwoordelijk zijn voor het beschrijven van het materiaal. Hiervoor maken ze onder meer gebruik van specifieke beschrijvingsregels, speciale software en thesauri; alles om zoveel mogelijk ambiguïteit in de beschrijving te voorkomen. In de nabije toekomst zullen beschrijvingen steeds vaker buiten het archief tot stand komen. De afdeling Research en Development van Beeld en Geluid is belast met het (mede) vormgeven van nieuwe functionaliteiten voor iMMix. Dit gebeurt onder meer door

te participeren in nationale en internationale onderzoeksprogramma's. Er is een speciaal ingerichte wetenschapsomgeving waarin getest kan worden met een kopie van iMMix. Want laten zien dat iets werkt in een onderzoekslaboratorium is een ding, het ook op een bruikbare manier inzetten binnen een complexe workflow zoals bij Beeld en Geluid is iets anders. Werkt de technologie naar tevredenheid, dan kan relatief eenvoudig de overstap gemaakt worden naar de productieomgeving om definitief deel uit te gaan maken van het werkproces.

Beeld en Geluid heeft in 2009 in een convenant de strategische samenwerking met respectievelijk de Universiteit van Amsterdam, de Vrije Universiteit en de Universiteit Twente geformaliseerd. Met onderzoekers van deze universiteiten wordt gewerkt aan de ontwikkeling van techniek voor de automatische creatie van metadata, door gebruik te maken van onder meer spraakherkenning en beeldanalyse. Spraakherkenning krijgt in 2010 een plaats in de werkprocessen bij Beeld en Geluid, voor beeldanalyse zal dat enkele jaren langer op zich laten wachten.

SPRAAKHERKENNING

Hoewel zeker niet de enige bron van informatie, kan naar tekst omgezette spraak een bruikbaar beeld geven van de inhoud van een video. Een interessant voordeel van de inzet van spraaktechnologie is dat elk herkend woord automatisch een tijdcode meekrijgt zodat precies bekend is op welk tijdstip het woord werd uitgesproken. Hierdoor wordt het mogelijk om tijdens het zoekproces te verwijzen naar fragmenten binnen uitzendingen wat het vinden van een interessant onderdeel voor gebruikers een stuk eenvoudiger maakt.

Daarbij is het natuurlijk een groot voordeel dat met behulp van automatische technieken grote hoeveelheden data met relatief weinig inspanning verwerkt kunnen worden. Materiaal dat vanwege kostenoverwegingen niet of beperkt in aanmerking komt om handmatig beschreven te worden, kan met behulp van deze technologie toch worden voorzien van een meer gedetailleerde beschrijving. Maar ook voor materiaal dat wel uitgebreider wordt beschreven, kunnen spraaktranscripties nuttig zijn: ofwel als extra metadata naast een handmatige beschrijving, ofwel als hulpmiddel tijdens het beschrijven.

De kwaliteit van een spraakherkenner is voor een groot deel afhankelijk van de mate waarin de herkenner om kan gaan met al deze variatie. Het uitgangspunt is dat een herkenner deze variatie moet *leren* met behulp van voorbeelddata: honderden uren aan audio met een nauwkeurige beschrijving van wat er gezegd wordt.

Onderzoek heeft uitgewezen dat wanneer een spraakherkenner slechts de helft van de woorden goed herkent, de resultaten prima bruikbaar kunnen zijn als bron om in te zoeken. In het Spraak als Metadata project is de eerste stap gezet om te komen tot de koppeling van handmatig en automatisch gegenereerde metadata op basis van spraak, zoals afkomstig van ondertitels (888) of verkregen via spraakherkenningstechnologie, aan iMMix. In 2009 is met succes een pilot afgerond met radio-uitzendingen. (Ordelman 2009)

BEELDANALYSE

Het automatisch detecteren van concepten kan een bruikbaar beeld geven van de inhoud van een video. Het ontwikkelen van zogenaamde conceptdetectoren is een grote uitdaging voor onderzoekers. Zogenaamde pre-iconografische concepten als 'persoon', 'auto', 'gebouw' zijn makkelijk te detecteren. Het wordt al lastiger om iconografische concepten te detecteren, zoals een bepaald gebouw een bepaald persoon, een tijdvak etc. Iconologische, meer abstracte concepten zoals 'vrijheid', 'armoede' en 'eenzaamheid' zijn nauwelijks te detecteren door enkel gebruik te maken van visuele concepten. (Shatford, 1986)

Beeld en Geluid werkt binnen verschillende projecten aan het ontwikkelen van beeldanalyse-technologie, onder meer in het project rondom 40 jaar Pinkpop en het project Video Fingerprinting. In het '40 jaar Pinkpop' project is een omgeving gebouwd die op verschillende manieren toegang geeft tot de Pinkpop-collectie van Beeld en Geluid. De collectie wordt geïndexeerd met behulp van beeldanalysetechnologie van de Universiteit van Amsterdam waardoor er op basis van visuele kenmerken door het videomateriaal kan worden genavigeerd. Net als spraakherkenning is de kwaliteit van de output van beeldanalyse technologie afhankelijk van trainingsdata. Ook is het van belang dat de set concepten die gebruikt wordt goed aansluit op de collectie video's die geanalyseerd dient te worden. In dit project is een specifieke set aan concepten (gitarist, drummer, publiek, etc) gedefinieerd. Daarnaast zijn interviews ontsloten met behulp van automatische spraakherkenning. (www.hollandsglorieoppinkpop.nl).



FIGUUR 1. Beeldanalyse demonstrator 40 jaar Pinkpop

Een veelvuldig toegepaste techniek is die van 'video fingerprinting'; waarmee door het toevoegen van een digitale vingerafdruk shots geïdentificeerd worden. Op het web wordt deze techniek bijvoorbeeld ingezet om auteursrechtelijk beschermd materiaal te traceren op videoplatforms zoals YouTube. Ook voor Beeld en Geluid is deze techniek relevant, aangezien *fingerprints* gebruikt kunnen worden om een link te leggen tussen materiaal zoals dat gebruikt is in een televisieproductie en het (archief)materiaal dat hiervoor gebruikt is. Binnen het project Video Fingerprinting werkt Beeld en Geluid samen met TNO, Ziuz, Joanneum research en de redactie van Andere Tijden aan een demonstrator die begin 2010 is opgeleverd.

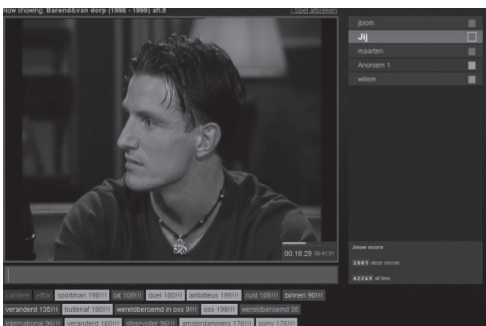
De inzet van spraakherkenning en beeldanalyse wil niet zeggen dat het hele beschrijvingsproces geautomatiseerd zal worden. Vooral aan de kant van het toekennen van betekenis of context aan het materiaal schieten softwarematige oplossingen voorlopig nog te kort. Nieuwe technieken zullen echter grote invloed hebben op de manier waarop beschrijvingen worden gemaakt. (Ordelman, 2009)

HET BETREKKEN VAN HET PUBLIEK

Naast automatische herkenning is het ook mogelijk om het publiek actiever te betrekken bij het omschrijven en ontsluiten van het archief. Dat gebeurt onder meer middels de Beeld en Geluid wiki en het spel Waisda?

De Beeld en Geluid wiki (www.beeldengeluidwiki.nl) is gestart op 1 februari 2008 en ontsluit kennis over de collectie van Beeld en Geluid. Centraal staan films, radio-programma's en televisieproducties die in het kader van Beelden voor de Toekomst worden gedigitaliseerd. Op de wiki staan biografieën van personen, een overzicht van hun oeuvre en een beschrijving van programma's waarin zij te gast of onderwerp van gesprek waren. Alle informatie op de Beeld en Geluid wiki is beschikbaar onder een open content Creative Commons licentie. Het gaat hierbij specifiek om de Naamsvermelding-Gelijk delen variant van Creative Commons. Dankzij deze licentie kan de informatie op de wiki door iedereen worden gekopieerd, veranderd, verspreid en vertoond, onder de voorwaarde dat de naam van de auteur wordt vermeld en dat nieuwe werken onder dezelfde licentie worden aangeboden. Voor dit project is bewust voor een licentie met zo weinig mogelijk restricties gekozen, om een zo groot mogelijke publieksparticipatie te stimuleren. Ook maakt deze licentie het mogelijk om aansluiting te vinden bij een groot aantal andere projecten, zoals bijvoorbeeld Wikipedia. Sinds de lancering zijn al duizenden artikelen geschreven en de wiki trekt maandelijks rond de 40.000 bezoekers.

In het voorjaar van 2009 lanceerde Beeld en Geluid met de omroep KRO het annotatiespel voor video *Waisda?* (www.waisda.nl). In de vorm van een uitdagend spel wordt de speler gevraagd om trefwoorden aan videomateriaal toe te voegen, om daarmee de doorzoekbaarheid van audiovisuele archieven te vergroten. *Waisda?* is een initiatief van Beeld en Geluid dat voortbouwt op eerdere experimenten van KRO Internet. Het vloeit voort uit het project Beelden voor de Toekomst dat digitalisering en ontsluiting van audiovisueel erfgoed op grote schaal mogelijk maakt. Het spel is gebaseerd op het principe dat er sprake is van een betekenisvolle beschrijving, wanneer meerdere mensen afzonderlijk van elkaar hetzelfde over een mediafragment zeggen. Dit principe wordt onder andere door Google al met succes voor de beschrijving van fotocollecties toegepast. Beeld en Geluid en de KRO zijn de eersten ter wereld die een annotatiespel inzetten om er de beschrijvingen van audiovisuele collecties mee te verrijken.



FIGUUR 2. Videolabelling-game *Waisda?*

In het spel zitten ruim 2000 verschillende items – in totaal bijna 600 uur aan uniek audiovisueel materiaal – waar het publiek spelenderwijs beschrijvingen aan kan toevoegen. Het gaat hierbij onder andere om historische Polygoonjournaals van Beeld en Geluid, oude en recente afleveringen van Boer zoekt Vrouw, Spoorloos en de latenighttalkshow Barend en van Dorp. Omdat de speler beschrijft wat er precies in een bepaalde scène te zien of te horen is – en op welk moment dit het geval is – zal het spel leiden tot een betere doorzoekbaarheid van het video-materiaal. Uiteindelijk zal het mogelijk zijn om snel en nauwkeurig een specifiek fragment uit een video terug te vinden, zonder eerst het hele item te hoeven bekijken of door te spoelen. Er zijn honderden geregistreerde spelers, waarvan het overgrote deel regelmatig terugkeert om het spel te spelen. Er zijn via Waisda? tienduizenden tags toegevoegd, en dit aantal stijgt nog iedere dag.

HOE DUURZAAM IS DIGITAAL?

Het moge duidelijk zijn dat de toekomst van het archief digitaal is. Maar hoe duurzaam is digitaal eigenlijk? De geschiedenis leert dat elke nieuwe drager van media een kortere levensduur heeft dan de vorige. Papier is veel minder duurzaam dan papyrus, en harde schrijven gaan vaker stuk dan kleitabletten met spijkerschrift (alhoewel je die ook beter niet kunt laten vallen). Beeld en Geluid participeert in drie initiatieven die werken aan digitale duurzaamheid. Allereerst de Nationale Coalitie Digitale Duurzaamheid, NCDD. De NCDD is opgericht door een tiental organisaties uit de publieke sector met als doel de organisatorische en technische infrastructuur tot stand te brengen die waarborgt dat digitale bestanden ook op de lange termijn bruikbaar blijven. In juli 2009 verscheen het interim-rapport 'Toekomst voor ons digitaal geheugen: duurzame toegang tot informatie in Nederland'. Hierin worden onder meer de elementen die onderdeel moeten zijn van een landelijke infrastructuur voor duurzame toegankelijkheid beschreven.

Op Europees niveau gaat veel aandacht naar PrestoPRIME (looptijd 2009-2013), en het *competence centre* dat binnen dit project wordt ingericht. Dit Europees kenniscentrum zal uit verschillende afdelingen bestaan. Beeld en Geluid richt in Hilversum het hoofdkwartier in. De ontwikkeling van standaarden voor digitale duurzaamheid en open standaarden voor videocompressie en uitwisseling van data staat hier centraal. Binnen het project wordt gewerkt aan oplossingen voor digitale duurzaamheid in het audiovisuele domein. Een van de belangrijkste resultaten is de ontwikkeling van een zogenaamd 'preservation framework' dat in overeenstemming is met de OAIS-standaard. Het Reference Model for an Open Archival Information System (OAIS) beschrijft hoe een archiefsysteem kan worden ingericht,

zodat de digitale informatie die erin wordt opgenomen ook op lange termijn door mensen kan worden gelezen en gebruikt. Voor het applicatiedomein van audiovisuele archieven bestaan nog niet veel implementaties.

Ten derde participeert Beeld en Geluid in CATCHplus; dit is een project gericht op het consolideren van resultaten uit het Nederlandse CATCH onderzoeksprogramma. Beeld en Geluid huisvest het projectbureau. Binnen het project zijn gemeenschappelijke diensten ontwikkeld zoals een dienst voor persistente *identifiers* en een centrale vocabulaire *repository*. In deze repository worden verschillende thesauri van erfgoedinstellingen toegankelijk via een zogenaamde webinterface. Met een 'persistent identifier' krijgt elk digitaal object een nummer dat tot het einde der tijden dit digitaal object representeert. Voor het realiseren van digitale duurzaamheid is dit een belangrijke voorwaarde. CATCHplus maakt gebruik van het Handle System, een veelgebruikte specificatie voor het toekennen, beheren en herleiden van persistente identifiers op het web.

4. *Van digitaal bestand naar doelgroep of dienst*

Zoals in de inleiding beschreven werd, laat de kosten-batenanalyse van Beelden voor de Toekomst (gemaakt in 2006) een positief saldo zien. Maar hoe vertaalt zich dat naar het daadwerkelijk realiseren van diensten? Hoe krijgen we de collectie zo breed mogelijk in beeld bij het onderwijs, de consument en professional? In de wereld van de digitale media gaan de ontwikkelingen razendsnel, Twitter is eigenlijk alweer passé en *augmented reality* op mobiele telefoons lijkt het helemaal te gaan maken in 2010, terwijl daar vorig jaar nog nauwelijks over gesproken werd. In deze maalstroom van ontwikkelingen is het belangrijk een vaste bodem te hebben. Deze vaste bodem wordt gevormd door onze collectie. De collecties die we beheren zijn cultureel erfgoed geworden dat niet verloren mag gaan. Maar met alleen de constatering dat cultureel erfgoed belangrijk is voor de identiteit van een land ben je er nog niet. Een belangrijk onderdeel van cultuur is het toekennen van betekenis, en het herkennen en faciliteren van ketens van betekenis in een samenleving. (Rijken, 2009). Zo vormt het verleden een van de bouwstenen voor de inspiratie waarop reclamemensen, kunstenaars en andere creatieven kunnen voortbouwen. Een archief zal in haar diensten moeten streven naar een maximaal gebruik van de collectie om de betekenis tot volle wasdom te laten komen.

Als we kijken naar onze keten van dienstverlening zijn de projecten grofweg in te delen op drie verschillende niveaus.

1. Op het eerste niveau dient de collectie als grondstof die zo open mogelijk beschikbaar gesteld wordt.
2. Het tweede niveau wordt gevormd door diensten die meerwaarde leveren op de grondstof: halffabricaten.
3. Het laatste niveau bestaat uit kant-en-klare eindproducten.

De niveaus zijn hieronder verder uitgewerkt.

1. COLLECTIE ALS GRONDSTOF

Beeld en Geluid heeft de publieke taak om haar collectie zo breed en open mogelijk beschikbaar te maken. Dit betekent dat we zelf de collectie actief op ander platformen plaatsen. Zo publiceert Beeld en Geluid vanaf 2007 een (klein) deel van haar collectie op een *branded channel* bij Youtube. Momenteel zijn daar meer dan 350 items te vinden, vooral afkomstig van het Polygoon archief (nieuws voor vertoning in bioscopen). De clips zijn meer dan 1,8 miljoen keer bekeken en er zijn meer dan 1500 mensen op geabonneerd. Het plaatsen van video's op YouTube past in de strategie om aanwezig te zijn op platformen die een groot bereik hebben. In dit kader werkt Beeld en Geluid ook samen met Uitzending Gemist, het video-on-demand platform van de Nederlandse Publieke Omroep met als doel het archief breder te ontsluiten.

Op Europees vlak draagt Beeld en Geluid op verschillende manieren bij aan Europeana. Europeana is een grote digitale bibliotheek die toegang biedt tot miljoenen objecten uit meer dan honderden Europese bibliotheken, musea en archieven. In juli 2010 zullen tien miljoen items via Europeana toegankelijk worden. Beeld en Geluid is samen met de Universiteit Utrecht de drijvende kracht achter EUScreen (www.euscreen.eu), het netwerk van 28 partijen (waaronder de grootste audiovisuele archieven en publieke omroepen van Europa) dat historische televisiebeelden online toegankelijk maakt.

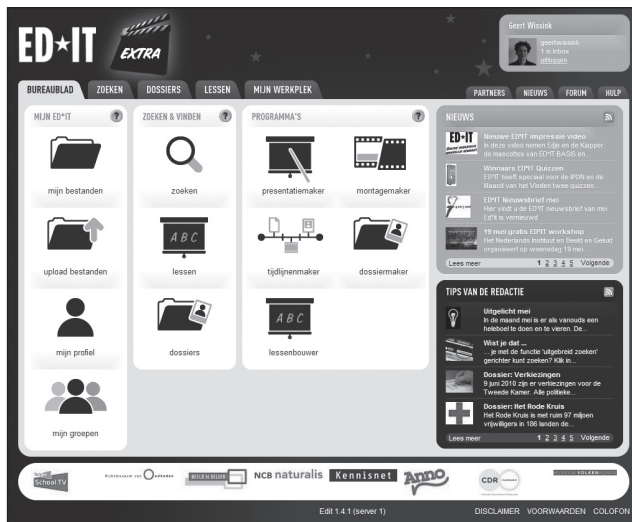
Een ander voorbeeld is het project Open Beelden. Open Beelden (www.openbeelden.nl) is een open media platform, waar Beeld en Geluid een selectie archiefmateriaal onder een Creative Commons-licentie aan het publiek vrijgeeft voor (creatief) hergebruik. Daarnaast worden derden, zowel instellingen als individuen, aangemoedigd om ook materiaal aan het platform toe te voegen. De 'open' benadering wordt ook in de techniek doorgevoerd door gebruik te maken van open formaten en opensourcesoftware. Bovendien wordt alle software die in het kader van

Open Beelden ontwikkeld werd, beschikbaar als opensourcesoftware. In 2009 is het platform gelanceerd door Beeld en Geluid en Stichting Nederland Kennisland met enkele honderden items. In 2010 komen ten minste 1.200 additionele items beschikbaar via het platform en worden andere instellingen (via Beelden voor de Toekomst, maar ook EUscreen) betrokken bij het project.

De mate van controle over de distributie neemt af naarmate de distributie toeneemt. De collectie dient op dit niveau als vertrekpunt en inspiratiebron waarop de creatieve industrie en anderen verder kunnen bouwen. De collectie en diensten op dit niveau worden zoveel mogelijk gratis aangeboden.

2. TOEGEVOEGDE WAARDE: HALFFABRICATEN

Met de collectie als vertrekpunt wordt in deze laag context toegevoegd aan de content. In deze laag neemt het aantal bewerkingen toe en daarmee ook de kosten, maar ook de mogelijke inkomsten. Er worden nog geen kant-en-klare producten aangeboden, maar de gebruiker krijgt wel de mogelijkheid om verder te gaan met materiaal dat al voorbereid is. Het onderwijsplatform ED*IT, het huidige vlaggenschip in de dienstenontwikkeling voor het onderwijs, is een voorbeeld hiervan (www.ed-it.nu).



FIGUUR 3. Het onderwijsplatform ED-IT

ED*IT biedt toegang tot honderdduizenden bronnen van diverse musea en archieven op een website. Video's, audio, foto's en artikelen zijn speciaal voor het

onderwijs geselecteerd, omschreven en in context geplaatst door onze redactie. Bovendien zijn de bronnen met ED*IT eenvoudig te verwerken tot online lessen, werkstukken en presentaties. Er is een aparte interface ontwikkeld voor het lager en voortgezet onderwijs. Scholen kunnen gebruikmaken van ED*IT tegen een geringe vergoeding per leerling per jaar. Zo blijft de basisgedachte in stand dat scholen gratis toegang hebben tot de basiscollectie en betalen voor meer additionele diensten zoals tools om de bronnen te verwerken en templates voor lessen.

3. EINDPRODUCTEN

Op het hoogste niveau wordt de meeste waarde toegevoegd aan de grondstof. Hier zijn kant-en-klare eindproducten te vinden zoals specifieke producties, tentoonstellingen of op maat gesneden dienstverlening.

De ervaringen met eerdere pilots binnen het onderwijs laten zien dat leraren het liefst complete lessen zien die ze direct in de klas kunnen gebruiken. Die lessen komen onder meer voort uit het project Les 2.0. Les 2.0 is een nieuw type leermiddel dat honderden digitale lesplannen omvat bedoeld voor het voortgezet onderwijs. Het zijn digitale lesplannen met een kwaliteitskeurmerk: de lesplannen hebben een heldere opbouw, maken gebruik van krachtige bronnen van bekende erfgoedinstellingen en zijn gekoppeld aan (nationale) leerdoelen. Les 2.0 is een initiatief van 27 scholen voor voortgezet onderwijs (Digilessen VO) en zes bekende erfgoedinstellingen: het Nationaal Archief, Beeld en Geluid, het Filmmuseum, Naturalis, het Rijksmuseum van Oudheden en het Museum Volkenkunde.

Andere voorbeelden van diensten op het niveau van eindproducten zijn kant-en-klare dvd-producties rondom een cineast of thema.

Een audiovisueel archief doet er goed aan een juiste mix te vinden tussen projecten en diensten op alle drie de niveaus, tussen diensten die kostendekkend zijn en diensten die geld kosten, maar waar andere vormen van inkomsten tegenover staan zoals subsidies.

5. De toekomst van een audiovisueel archief

Verschillende onderzoeken en prognoses laten zien dat aan het eind van dit decennium iedereen op aarde met elkaar verbonden zal zijn. Het scherm van de toekomst is niet meer de pc of televisie maar de mobiele telefoon. Op deze telefoons staat bellen niet meer centraal, ze bieden toegang tot het internet en daarmee tot een oneindige set aan mogelijkheden voor communicatie en participatie. De verwachting is dat al in 2011 al het aantal gebruikers van mobiel breedband het aantal gebruikers met breedband via een kabel overstijgt (Economist, 2009).

De grootste groei is te vinden in de ontwikkelingslanden. Alleen al in India is het aantal mobiele aansluitingen met 50% gestegen, van 240 miljoen naar 360 miljoen gebruikers in 2009. Als we deze lijn doortrekken betekent dat in 2020 meer dan 4 miljard mensen toegang zullen hebben tot de supersnelle mobiele 4G-netwerken, met snelheden van meer dan 100 Mbs. Iedereen zal altijd in contact staan met iedereen, ervaringen delen in beeld, spraak en tekst. En het blijft niet bij communiceren, iedereen heeft de potentie om ook te publiceren. Je kunt je abonneren op persoonlijke *lifestreams* van familie, vrienden en bekenden of net zoals nu op het wel en wee van acteurs, politici, wetenschappers en bloggers. Bewegend beeld zal het grootste deel opslokken van de beschikbare bandbreedte.

Wat is de rol van audiovisuele archieven in dit mediageweld? Beeld en Geluid richt zich op het bouwen van dienstenconcepten die de tand des tijds moeten kunnen doorstaan. Als nieuw missionstatement heeft het instituut eind 2009 gekozen voor 'het beste archief in het digitale domein'. De grootschalige digitalisering en de activiteiten van de afdeling R&D zijn een drijvende kracht achter uiteenlopende diensteninnovaties. Maar ook andere stappen die Beeld en Geluid heeft genomen geven een nieuwe richting aan de missie, zoals openstaan voor input van gebruikers en inrichten van open platforms waar hergebruik centraal staat. De uitdaging voor archieven is hoe ze in de zee van informatie de wereldburger van de toekomst in contact laten staan met het verleden.

Archieven hebben daarbij van oudsher de rol van autoriteit, gids, bieden een locatie voor reflectie en ervaring. Online toegang tot een groot deel van de catalogus, al dan niet achter betaalde muren, is hierbij essentieel. De toekomst is gezamenlijk en gedeeld. Archieven zullen moeten samenwerken om hun collectie op grote schaal aan de man te brengen. Het aggregatiemodel wordt daarbij steeds belangrijker. Collecties gaan straks deel uitmaken van het gezamenlijk collectief geheugen van de mens. Europese initiatieven als Europeana wijzen de weg, maar ook

platforms voor specifieke doelgroepen zoals ED*IT hebben hierbij de toekomst. Op deze manier transformeert het audiovisuele archief van opslagplek voor analoge dragers naar een open digitaal platform voor mediadiensten. Op basis van de ervaringen in de afgelopen jaren kunnen we de volgende strategische stappen aangeven om deze transformatie in te zetten:

1. Investeer in duurzame ICT, zoveel mogelijk gebaseerd op open standaarden.
2. Stel de collectie (in samenspraak met rechthebbenden) zo open en breed mogelijk beschikbaar. Dit betekent een goede vindbaarheid via Google, aanwezig zijn op websites waar veel gebruikers samenkomen zoals YouTube en het bieden van koppelvlakken op de collectie.
3. Onderzoek waar nieuwe technologie voor het genereren van metadata efficiencywinst kan boeken, en waar deze een plaats kunnen krijgen in nieuwe dienstenconcepten.
4. Investeer in het ontwikkelen van businessmodellen op de drie niveaus van dienstenverlening en zorg voor productdifferentiatie. Bied naast gratis lageresolutietoegang aanvullende diensten en high-res tegen vergoeding.
5. Bied mogelijkheden voor participatie door gebruikers (personalisatie, recommendation, mede-metadatering, remixen).

BIBLIOGRAFIE

- Cisco (2009). *Visual Networking Index: Forecast and Methodology, 2008-2013*. http://www.cisco.com/en/US/netsol/ns827/networking_solutions_sub_solution.html
- Digital Preservation (2007). *Digital Moving-Picture Exchange (DPX)*, Version 2.0. <http://www.digitalpreservation.gov/formats/fdd/fdd000178.shtml>
- Eigenraam, C., C. Koopmans, et al (2000). *Evaluatie van infrastructuurprojecten; leidraad voor kostenbatenanalyse, Deel 1: Hoofdrapport & Deel 2: Capita Selecta*. Den Haag, Centraal Planbureau.
- IDC (2008). *The Diverse and Exploding Universe* (Whitepaper).
- INCT (2009). *Verkoop e-readers Bol overtreft verwachtingen*. <http://www.inct.nl/index.php?page=nieuwsartikel&id=1925>
- Kaufman, P.B. (2007). Video, education and open content: Notes toward a new research and action agenda. *First Monday* [Online], Volume 12, Number 4.
- Kouwenhofen, T., J. Oomen (2006). *Informatiesysteem brengt mogelijkheden digitalisering binnen bereik*. Bladeren door Beeld en Geluid. *InformatieProfessional*, 3/2006.
- Mizuko, I, et al (2008). *Living and Learning with New Media: Summary of Findings from the Digital Youth Project*. The John D. and Catherine T. MacArthur Foundation Reports on Digital Media and Learning. November 2008.
- O'Reilly, I. (2002). *Piracy is Progressive Taxation, and Other Thoughts on the Evolution of Online Distribution*. Permalink : <http://openp2p.com/pub/a/p2p/2002/12/11/piracy.html>
- Oomen, J., Verwayen, H. et al (2009). Images for the Future: Unlocking the Value of Audiovisual Heritage. Permalink: <http://www.archimuse.com/mw2009/papers/oomen/oomen.html>
- Oosterwijk, M. (2009). Beelden uit het verleden, bewaard voor de toekomst. *InformatieProfessional*, 02/2009.
- Ordelman, R. (2009). Spraak als Metadata: Automatische spraakherkenning als hulpmiddel bij het beschrijven van AV materiaal. Laatst geraadpleegd op 31 oktober 2009, <http://www.openbeelden.nl/blog>
- ReadWriteWeb (2009). In 8 Years, Online Video Consumption Will be Measured in Exabytes. http://www.readwriteweb.com/archives/in_8_years_online_video_consumption_will_be_measured_in_exabytes.php
- Rijken, D. (2009). Interview 'Inzetten op betekenis' op de website Waarde van Creatie. <http://www.waardevancreatie.nl/interviews/inzetten-op-betekenis>
- SEO (2006). Beelden voor de Toekomst: Baten in Beeld. Amsterdam, SEO Economisch Onderzoek.
- Shatford, S. (1986). Analyzing the subject of a picture: a theoretical approach. *Cataloging & Classification Quarterly*, 6, 39-62.

Hoofdstuk 7 · Revolutionary Road? De toekomstperspectieven van on demand filmdistributie

SOPHIE DE VINCK (IBBT/SMIT – VRIJE UNIVERSITEIT BRUSSEL)

1. Inleiding

‘Ces évolutions sont une chance pour le cinéma européen! Après avoir augmenté nos parts de marché en Europe (...) nous avons la possibilité d’exporter plus, de répondre à la demande croissante de films originaux, porteurs de sens, non stéréotypés; les technologies numériques nous aident à distribuer nos films partout à moindre coût.’ (Reding, 2009)

Over de potentiële impact van digitalisering op de audiovisuele sector, filmdistributie in het bijzonder, is reeds veel gezegd en geschreven. Te midden van euforische berichten over de ‘internetrevolutie’ en doemscenario’s met betrekking tot de ‘world wild west’ is het evenwel belangrijk om het hoofd koel te houden en de knelpunten en kansen die zich momenteel stellen voor de filmindustrie op een realistische manier te benaderen. Zo werpen zich vragen op die raken aan de cultureel-industriële component van filmbedrijven. Digitalisering biedt met name een aantal kansen en uitdagingen voor de *businessmodellen* van deze ‘culturele industrie’. Waar audiovisuele (film)catalogi bestaan uit werken met een grote culturele en maatschappelijke symboolwaarde, opereren deze bedrijven tevens in een marktomgeving waaruit zij de nodige *return on investment* trachten te genereren. Het internet biedt voor hen perspectieven als nieuw distributiekanaal dat een rechtstreekse band met de eindgebruiker mogelijk maakt. Tegelijkertijd brengt de confrontatie van oude werk- en financieringswijzen met nieuwe, alternatieve ontsluitingsmogelijkheden de nodige spanningen met zich mee.

In dit artikel bekijken we specifiek voor de filmsector wat de mogelijkheden en kansen met betrekking tot digitale distributie zijn. Digitalisering heeft een belangrijke impact op alle schakels van de ‘traditionele’ filmwaardeketen. Specifiek voor distributie identificeren we een aantal knelpunten en mogelijkheden. Enerzijds brengen de digitale distributiekanaalen namelijk problemen met zich mee die alle verband houden met (een verlies aan) controle. Anderzijds worden zij verondersteld een veelheid aan keuzemogelijkheden in te houden.

Concreet overlopen we een aantal belangrijke aspecten die opduiken bij het online en *on demand* aanbieden van langspeelfilms, documentaires en/of kortfilms. ‘Online’ bezorging van films is een breed definieerbare term, die bovendien op verschillende manieren in te vullen valt. We beperken ons hier tot de (legale) diensten die films op aanvraag via een digitaal platform aanbieden aan de individuele consument, de zogenaamde Video on Demand. Volgens de definitie die is opgenomen in de Audiovisual Media Services Directive (AVMS) van de Europese Commissie, is een ‘audiovisuele mediadienst op aanvraag’ (ook non-lineaire dienst genoemd):

‘Een door een aanbieder van mediadiensten aangeboden audiovisuele mediadienst die de gebruiker de mogelijkheid biedt tot het bekijken van programma’s op diens individueel verzoek en op het door hem gekozen moment op basis van een door de aanbieder van mediadiensten geselecteerde programmacatalogus’ (Europees Parlement & de Raad, 2007, p. 36).

We zullen zien dat de ‘digitale weg’ gekenmerkt wordt door een hele reeks contextgebonden obstakels en uitdagingen. Kortom: het pad naar de digitale filmtoekomst vormt eerder een *‘evolutionary road’* dan een radicale transformatie.

2. Van waardeketen tot waardenetwerk: de impact van digitalisering op de filmsector

De traditionele filmwaardeketen is lineair. Hoewel verschillende accenten gelegd kunnen worden, waarbij bepaalde activiteiten al dan niet onder eenzelfde noemer worden ondergebracht (bv. productie en postproductie), onderscheiden we grosso modo volgende grote ‘bouwblokken’:

1. creatie en productie
2. distributie (marketing en verspreiding)
3. exploitatie (‘bezorging’)
4. consumptie

Deze kunnen op hun beurt opgedeeld worden in een aantal schakels. In het bijzonder de exploitatie van een film gebeurt via verschillende opeenvolgende distributiekanaal: in de cinemazaal, op de dvd-markt (verhuur en verkoop), op betaalkanalen en uiteindelijk op reguliere tv (Zhu, 2001, p. 275). Financiering, training en netwerking vullen de keten aan en zijn doorlopend aanwezig.

Waar Hollywood dit systeem tot in de puntjes beheerst, is het voor de Europese spelers van oudsher moeilijker om waarde te genereren in deze filmwaardeketen. In het bijzonder de distributie van Europese films vormt een zwakke schakel. Hoewel een aantal nationale Europese industrieën de jongste jaren aan een opmars bezig is (het recente succes van de Vlaamse film is exemplarisch), slaagt slechts een klein deel van de Europese films erin de grenzen van de thuismarkt te overschrijden. In het algemeen is het marktaandeel van niet-nationale Europese (NNE) films binnen Europa laag (vaak minder dan 10% van de markt binnen een gegeven territorium). Terwijl enerzijds de distributie van Europese films dus problematisch en gefragmenteerd is, stijgt anderzijds het aantal geproduceerde films waardoor deze onevenwichtige situatie nog versterkt wordt (Peacefulfish & Media Consulting Group, 2008, pp. 18-19).

Het resultaat is een vicieuze cirkel, die moeilijk te doorbreken is gezien de hoge vaste kosten die komen kijken bij filmproductie en -distributie. De komst van digitalisering brengt evenwel voordelen met zich mee die potentieel een antwoord bieden op een aantal traditionele zwaktes. De voordelen van digitalisering zijn met name 1) toegenomen kostefficiëntie*, 2) toegenomen flexibiliteit (bijvoorbeeld op het vlak van programmering) en 3) toegenomen kwaliteit.

Anderzijds zijn veel van de problemen en bezwaren ten aanzien van digitalisering terug te brengen op (angst voor) een verlies van controle en/of pogingen om controle te verwerven over de filmwaardeketen**. Ook de structuur van de filmwaardeketen zelf wordt overigens in vraag gesteld. In een digitale omgeving zijn de bouwblokken uit de filmwaardeketen nog steeds aanwezig, maar hun verhouding is niet langer lineair. In plaats daarvan treedt een grote mate van flexibilisering en interactie op, waardoor de verschillende fasen veel meer dan vroeger door elkaar lopen***. De 'waardeketen' wordt als het ware een 'waardenetwerk'. In alle schakels ervan brengt digitalisering veranderende verhoudingen en werkwijzen met zich mee.

Traditionele spelers zoals de grote mediabedrijven en openbare omroepen bevinden zich in een fase van veranderingen en uitdagingen. Daarbovenop begeven zich nieuwe spelers op het ijs: telecommunicatiespelers, Internet Service Providers (ISP), spelers die in een internetomgeving ontstaan zijn, hardwarefabrikan-

* Zo ligt de (productie- en distributie)kost voor digitale filmkopieën veel lager dan bij 35 mm film (Zhu, 2001, p. 276).

** Denken we bijvoorbeeld aan de angst voor een kannibalisering van de inkomsten van bestaande spelers ten gevolge van de introductie van 'nieuwe' distributiekanelen.

*** Denken we bijvoorbeeld aan microfinancieringsprojecten waarbij het publiek rechtstreeks bijdraagt aan de productiekosten van een film.

ten en dergelijke meer zoeken allen een plaatsje binnen het waardenetwerk. Video on Demand (VoD) ontstaat niet in een vacuüm en de verhouding van deze nieuwe platformen tot meer gevestigde kanalen kan wel eens moeizaam verlopen.

Voor de Europese productie- en distributiehuisen (vaak kmo's) stelt zich dan ook de vraag op welke manieren zij waarde zullen (kunnen) creëren in deze nieuwe omgeving. Innovatie die zich vertaalt in het ontstaan van nieuwe distributieplatformen en -kanalen vormt slechts een aspect hiervan. Belangrijk is dat Vlaamse en Europese audiovisuele werken ook langs digitale weg hun publiek kunnen bereiken en liefst kunnen verbreden (Peacefulfish & Media Consulting Group, 2008, pp. 7, 17, 19).

Bovendien verandert de relatie tussen de consument en de verschillende andere spelers (producenten, distributeurs bijvoorbeeld) van het filmwaardenetwerk. In het bijzonder wordt de interactieve component belangrijker en vormt zich een tweerichtingsverkeer. 'User-generated content' (UGC) is een prominente uitloper hiervan, die eveneens gelinkt kan worden aan de kostenvermindering en de democratisering van het filmproductieproces (Peacefulfish & Media Consulting Group, 2008, p. 20; Zhu, 2001, p. 277). De manieren waarop films geconsumeerd kunnen worden nemen toe, terwijl ook de 'platformen' waarop deze getransporteerd en bekeken kunnen worden, diversifiëren (televisietoestel, computer, gsm, dvd, enzovoort). In een digitale context speelt de consument een steeds actievere rol, in het bijzonder door het bepalen van de tijd, plaats en manier van consumeren, inclusief het 'toestel' via hetwelk dit gebeurt (Bain & Company, s.a., p. 4; Peacefulfish & Media Consulting Group, 2008, pp. 20, 39). In theorie kunnen producenten het traditionele distributie- en exploitatiesysteem omzeilen en rechtstreekse relaties aanknopen met het publiek, bijvoorbeeld via een aanbod op aanvraag (Zhu, 2001, p. 273). Piraterij problematiseert de relatie tussen gebruiker en aanbieder ten slotte op verschillende manieren, met een gewijzigd verwachtingspatroon aan gebruikerszijde ('ik wil mijn content nu en voor niets') en vooral een polarisering van de verhouding tussen beide (het is 'wij versus zij').

In tegenstelling tot wat sommige discours doen vermoeden, is de impact van digitalisering dan ook niet eenduidig of 'revolutionair'. De huidige veranderingen dienen immers bestudeerd te worden binnen een context van bestaande economische en culturele structuren, actoren en factoren. Een spanningsveld tussen status quo en innovatie werkt hier duidelijk door. Het is dan ook belangrijk voor de Europese filmsector om een duidelijk beeld te hebben van de (doorwerkende) sterktes en zwaktes, alsook de (door digitalisering opkomende) kansen en bedreigingen die zich momenteel stellen. We gaan van start met een kort overzicht van de huidige Europese situatie op het vlak van VoD.

3. *Film on demand in Europa: 'Slumdog Millionaire'?*

De VoD-markt is momenteel in volle beweging. Er zijn nog niet veel data beschikbaar, de markt is nog niet matuur en de businessmodellen zitten nog in een 'trial-and-error' fase.

Een aantal recente onderzoeken heeft geprobeerd de Europese VoD-markt in kaart te brengen. Dit is geen eenvoudige opdracht, aangezien de on demand audiovisuele markt zo mogelijk nog minder transparant is als de audiovisuele sector in zijn geheel. Wat volgt is dan ook een samenbrengen van versnipperde en onvolledige informatie uit diverse studies. Aangezien deze studies vaak ook een verschillende methodologie hanteren, is het bovendien moeilijk deze cijfers te vergelijken. Toch kunnen we een aantal tendensen distilleren.

Ten eerste zijn er een groot aantal spelers actief op de VoD-markt in Europa. Een studie van NPA Conseil telde eind 2007 ruim 258 VoD-diensten, waaronder 62 'catch-up'* televisiediensten, in een gebied van 24** Europese landen (NPA Conseil, 2008, pp. 7-8). De meeste VoD-diensten in Europa zijn verbonden aan een bepaalde nationale markt of regionaal territorium. Ook 'globale' digitale distributeurs filteren het aanbod doorgaans naargelang de locatie van de consument. De fragmentering die traditioneel het Europese filmlandschap kenmerkt, blijft dus ook in een digitale omgeving vooralsnog doorwerken (Kern European Affairs (KEA), 2008, p. 19; Peacefulfish & Media Consulting Group, 2008, pp. 77-78).

Binnen deze veelheid van spelers identificeren we ten tweede een waaier aan uiteenlopende modellen, die onder meer variëren op het vlak van platform, aanbieder, bezorging (streaming of downloading) en betalingsmodaliteiten. Hoewel de cijfers van de diverse studies wat uiteenlopen, staat vast dat de meerderheid van de VoD-aanbiedingen via het internet gebeurt, gevolgd door Internet Protocol Television (IPTV) en ten slotte diensten via digitale kabel, via satelliet en via de digitale antenne. Het aantal VoD-diensten via het internet groeit ook het sterkst (NPA Conseil, 2008, pp. 7-9; Peacefulfish & Media Consulting Group, 2008, pp. 74, 77). Qua bezorging en (hiermee samenhangend) betalingsmodaliteiten worden momenteel verschillende modellen uitgetest. Anno 2008 bleken streaming en tijde-

* Catch-up televisiediensten worden aangeboden door tv-zenders en bieden de mogelijkheid om televisieprogramma's te herbekijken gedurende een bepaalde periode na de uitzending op televisie (bv. Net Gemist).

** Oostenrijk, België, Zwitserland, Cyprus, Duitsland, Denemarken, Estland, Spanje, Finland, Frankrijk, Verenigd Koninkrijk, Hongarije, Ierland, IJsland, Italië, Luxemburg, Nederland, Noorwegen, Polen, Portugal, Zweden, Slovenië, Slowakije, Turkije.

lijke *download-to-rent* het populairste VoD-model binnen Europa. *Download-to-own* is volgens analisten vooralsnog te duur geprijsd om te kunnen concurreren met de dvd-verkoopmarkt. Advertentiemodellen of abonnementsmodellen bleken slechts in geringe mate aangeboden te worden, maar net voor Free VoD (FoD) modellen zijn de verwachtingen bijzonder hoog gespannen (NPA Conseil, 2008, pp. 28-31; Peacefulfish & Media Consulting Group, 2008, pp. 75-76). Wat betreft de aanbieders van de VoD-diensten zelf (dus niet het platform), wordt de taart ongeveer gelijk verdeeld tussen 1) tv-zenders, 2) distributeurs, zoals de telecom-operatoren en 3) aggregatoren (die een catalogus van werken opbouwen) en andere aanbieders (waaronder de filmproducenten) (NPA Conseil, 2008, p. 18). KEA wijst erop dat waar Europese VoD-portalen aanvankelijk voornamelijk werden opgericht binnen de telecom- en broadcastingwereld (Belgacom, Canal Plus, Orange enz.), er tegenwoordig ook een aantal initiatieven vanuit de filmindustrie zelf naar voren komen. Het Franse Universciné, het Spaanse Filmotech en het Zweedse SF anytime zijn prominente voorbeelden (Kern European Affairs (KEA), 2008, p. 18). Volgens Philippe Kern wordt in het gros van de gevallen gewerkt met niet-exclusieve licenties. Doorgaans wordt een inkomstenverdeelsleutel vastgelegd, waarbij bijvoorbeeld de helft naar de platformuitbaters en de helft naar de rechtheouders gaat (courante verdeelsleutels zijn 50/50 en 60/40). De Hollywood majors zouden ook een minimumprijs (van circa 2 euro) per transactie opleggen en krijgen soms voorafbetalingen (Kern, 2009, p. 10). De betrokkenheid van de publieke sector in dit alles varieert. Zo nemen filmarchieven zoals het Franse INA bepaalde initiatieven en zetten steunprogramma's zoals MEDIA aangepaste financieringsschema's op.

Een derde vaststelling is dat de veelheid van spelers een bijzonder kleine taart onder elkaar verdelen. Uit onderzoek in opdracht van het MEDIA-programma blijkt dat de VoD-markt binnen een Europa van 31 landen (de 27 EU-lidstaten plus Noorwegen, Zwitserland, IJsland en Liechtenstein) relatief kleinschalig is, met een gemiddeld marktaandeel (binnen het segment 'home entertainment'^{*}) van minder dan 1%. De populairste manier om thuis entertainment te 'consumeren' is momenteel ook voor de rest van Europa nog steeds lineaire televisie. Het gebruik van betalende diensten om online mediacontent te raadplegen is heel beperkt (Peacefulfish & Media Consulting Group, 2008, pp. 11-12, 55, 61). De VoD-sector is momenteel dus nog niet economisch leefbaar (Kern European Affairs (KEA), 2008, p. 15).

* Met 'home entertainment' wordt die content bedoeld die thuis geconsumeerd wordt. De onderzoekers rekenen hier evenwel ook mobile entertainment onder (Peacefulfish & Media Consulting Group, 2008, p. 22).

Een vierde vaststelling is evenwel dat de VoD-taart op middellange termijn veel belangrijker zou kunnen worden. VoD lijkt op basis van een aantal marktanalyses een belangrijk opkomend segment in Europa met sterke groeicijfers (Peacefulfish & Media Consulting Group, 2008, pp. 72-73). Screen Digest voorspelt meer bepaald een online filmconsumptie ter waarde van € 396 miljoen in 2012 (ten opzichte van € 45 miljoen in 2008) (Jaroslavskaja, 2009). De opmars van snelle breedbandverbindingen en high definition (HD) content worden hierin als cruciale factoren beschouwd (Kern, 2009, p. 12). In het algemeen wordt het bekijken van videocontent via het internet steeds meer een alledaagse bezigheid (Peacefulfish & Media Consulting Group, 2008, p. 172). Toch wordt, o.m. in een scenarioanalyse door Bain & Company, verwacht dat traditionele 'lean back' modellen in de nabije toekomst dominant blijven ten opzichte van zogenaamde 'lean forward' modellen*. Een belangrijke factor is dan ook de verdere convergentie van internet en het tv-toestel, zoals nu reeds mogelijk is via bijvoorbeeld Apple TV of de recentste generatie game consoles (Xbox Live, Playstation 3) (Bain & Company, s.a., pp. 4-5, 7, 43, 50). Daarnaast stelt zich de vraag op welke manier en in welke mate de consument (nog) bereid is om te betalen voor content.

4. Meer kanalen, meer keuze? Het long tail verhaal genuanceerd

Digitale distributieplatformen maken het in principe mogelijk om een grotere diversiteit aan audiovisuele werken ter beschikking te stellen, aangezien een resem barrières wegvallen die verbonden waren aan de per definitie gelimiteerde fysieke 'schapruimte' in een analoge wereld. De distributie- en opslagkosten van digitale goederen en diensten zijn immers veel lager. In theorie ontstaat een oneindig aantal keuzemogelijkheden en een optimale afstemming tussen vraag en aanbod.

Volgens het *long tail* model van Chris Anderson wordt niche- en cataloguscontent in een online wereld dan ook veel belangrijker voor de totale omzet van een *aggregator*. Daardoor wordt het voor deze laatste ook interessanter om deze content op te nemen in zijn aanbod. Het internet laat bovendien toe om kleine ('niche') publieksclusters op globale schaal te combineren zodat een significante markt ontstaat (Anderson, 2006).

* De 'lean back' ervaring van bijvoorbeeld televisiekijken is zeer verschillend van een 'lean forward' ervaring op het internet. Bij 'lean back' is de consument eerder passief, bevindt hij/zij zich in een huiselijke context en gebeurt interactie voornamelijk door het selecteren van een kanaal. Bij 'lean forward' is de consument een actievere participant en gaat het vaak om een individuele ervaring (Bain & Company, s.a., pp. 9, 37).

Volgens sommigen biedt de long tail de Europese filmindustrie dan ook de mogelijkheid om de traditionele knelpunten in internationale distributie te overstijgen. Publieksbereik en publieksinteractie kunnen geoptimaliseerd worden met behulp van de nieuwe distributieplatformen. Bestaande marktbarrières in de filmdistributieketen worden minder belangrijk in een context waarin zij via VoD een groter, internationaal publiek kunnen bereiken over een langere tijdsperiode. Aangezien de Europese filmsector grotendeels uit kleinere spelers bestaat, zou het voor hen in theorie mogelijk moeten zijn om sneller en proactiever in te spelen op de nieuwe digitale mogelijkheden en ervoor te zorgen dat de modaliteiten van de toekomstige distributiemodellen aangepast zijn aan de Europese noden en wensen (Kern European Affairs (KEA), 2008, pp. v, 16,36; Peacefulfish & Media Consulting Group, 2008, p. 14).

Anderzijds trekken anderen, zoals Harvard-economete Anita Elberse, een aantal aspecten van het long tail model in vraag (Elberse, 2008) en worden vragen opgeworpen met betrekking tot het pan-nationale potentieel van het gros van de Europese films (Nikoltchev, 2008, p. 1).

Inderdaad kunnen we een aantal nuances aanbrengen in het soms al te positief voorgestelde long tail verhaal. Ten eerste is het belangrijk voor ogen te houden dat de successen van de long tail vooral ten goede komen aan de aggregator die een brede portfolio van rechten kan beheren. Een individuele Europese filmproducent met een beperkte catalogus aan arthousefilms zal zijn publieksbereik kunnen optimaliseren, maar het lijkt niet realistisch om een digitaal 'eldorado' te verwachten. Hierbij aansluitend is het ten tweede duidelijk dat ook in een long tail verhaal het belang van de blockbuster niet te onderschatten is. In relatieve termen wordt de blockbuster mogelijk minder dominant, maar in absolute termen blijft de hiteconomie vooralsnog een gegeven. Ten derde worden publiekswerking en marketing zo mogelijk nog belangrijker. Toegang tot de long tail creëren wordt er in een wereld van digitale overvloed immers niet eenvoudiger op.

Toch kan het long tail model van digitale distributie mogelijkheden bieden voor de betere verspreiding en beschikbaarheid van Europese films en als dusdanig bijdragen tot de stimulering van Europese culturele diversiteit. In deze context van nieuwe distributiemogelijkheden is het kortom belangrijk om als Europese sector innovatief – wat niet hetzelfde is als improviserend! – te reageren en de grenzen van het long tail model te exploreren.

Overigens is het belangrijk om in deze context te noteren dat de Richtlijn Audiovisuele Mediadiensten, de opvolger van de Richtlijn Televisie Zonder Grenzen,

in het artikel 3 *decies* de bepaling opneemt dat lidstaten ervoor moeten zorgen dat de aanbieders van non-lineaire diensten de productie en toegang tot Europese audiovisuele werken (waaronder ook film) bevorderen. Dit ligt in de lijn van de zogenaamde 'quota-artikelen' 4 en 5 die bepalen dat televisiezenders een meerderheid van hun uitzendtijd moeten vullen met Europese werken, waarvan minstens 10% (van zendtijd of budget) voorbehouden voor onafhankelijke producties. Hoewel het een aantal opties oplijst (quota, investeringsverplichtingen), legt dit artikel echter niet vast op welke manier dit voor de non-lineaire diensten moet gebeuren. Waar dit bevestigt dat de Commissie een lichtere graad van regulering hanteert voor de 'nieuwe' markten, zal het van de omzetting van de richtlijn door de lidstaten (ten laatste voorzien in december 2009) afhangen wat deze bepaling in de praktijk kan betekenen voor het aanbod aan Europese film op VoD-diensten. Het is bovenal belangrijk dat de Europese sector nadenkt over een collectieve aanpak om aldus de fragmentering, die eigen is aan de sector, in een digitale context te overbruggen. Ten slotte maakt de Europese sector in haar geheel aanspraak op circa 25% marktaandeel binnen Europa. Door samen te werken wordt met andere woorden impliciet en gecumuleerd een Europese 'major' gecreëerd, die bijvoorbeeld een sterkere onderhandelingspositie kan innemen met betrekking tot online licenties (Kern European Affairs (KEA), 2008, pp. vi, 16, 20).

PAN-EUROPESE VoD-KANALEN: 'UN FABULEUX DESTIN'?

In een digitale distributiewereld worden niet enkel de grenzen van fysieke schapruimte minder relevant, ook fysieke landsgrenzen vormen steeds minder een barrière. Aldus behoort een internationaal aanbod op aanvraag, in het bijzonder via het internet, tot de mogelijkheden. De vraag stelt zich dan ook of pan-Europese VoD-kanalen de verwezenlijking van de decennialange droom van een Europese audiovisuele markt mogelijk maken. Opnieuw botst de utopische digitale droom hier met de dagdagelijkse realiteit in de Europese filmindustrie.

Het traditionele businessmodel voor Europese films gaat immers sterk uit van een opdeling in nationale markten, op hun beurt onderverdeeld in verschillende submarkten (televisie, dvd, enz.). Teneinde de winstmogelijkheden voor een audiovisueel werk te maximaliseren, worden de rechten gefragmenteerd aangeboden. Voor elk land waar je een audiovisueel werk wilt exploiteren, heb je een licentie nodig. Het land-per-land principe is binnen Europa versterkt doordat steeds verschillende prijssystemen gehanteerd worden. Bovendien werken distributeurs doorgaans op nationale (of zelfs regionale, vb. in Vlaanderen) basis en is er weinig sprake van verticale integratie (zoals dit in Hollywood wel het geval is). Ook de

collectieve beheersmaatschappijen zijn in Europa nationaal georganiseerd (Bain & Company, s.a., p. 81; Kern European Affairs (KEA), 2008, p. 25; Nikoltchev, 2008, pp. 3-4).

Europese films, zelfs al zijn het coproducties, vinden bovendien doorgaans het gros van hun publiek binnen de eigen nationale markt. Het gebrek aan circulatie van niet-nationale Europese (NNE) werken is dan ook een van de grootste pijnpunten van de sector (Kern European Affairs (KEA), 2008, p. 25).

In een online context wordt heel dit model in vraag gesteld. In oorsprong is het internet immers een globaal medium, dat enkel op artificiële wijze (middels technologische filters etc.) kan begrensd worden. Doordat auteursrechtelijke licenties in Europa evenwel doorgaans per territorium onderhandeld worden, is het bijzonder complex om een transnationale, digitale distributiedienst op te richten (Nikoltchev, 2008, p. 4). Dit heeft als gevolg dat een deel van het aanbod (in het bijzonder de NNE content) wellicht ontoegankelijk zal blijven voor de consument van online distributiediensten omdat de 'transactiekosten' veel hoger zijn dan de potentiële return die met dergelijke titels gegenereerd kan worden.

De Europese Commissie heeft het belang van dit probleem onderstreept en in de 'Communication on Creative Content Online in a Single Market' aangedrongen op een systeem waarbij een secundaire 'multiterritoriale' licentie gebruikt zou worden om de beschikbaarheid van audiovisuele werken online te bevorderen. Deze piste botst echter op een aantal vlakken met de Europese praktijken. Zo hangt de praktijk van individuele licenties voor film ook vast aan het gebruik van 'presales' en 'minimum guarantees' (MG), die noodzakelijk zijn bij de financiering van een Europese film. Daarenboven conflicteren de belangen van traditionele stakeholders (zoals de televisiezenders – een belangrijke financieringsbron voor Europese film) vaak met die van de nieuwe, online (transnationale) spelers (Nikoltchev, 2008, pp. 1, 4; Peacefulfish & Media Consulting Group, 2008, pp. 39, 41).

Hoewel het uiterst belangrijk is om ervoor te zorgen dat Europese films aanwezig zijn op de toekomstige, al dan niet globale, distributieplatformen (Kern European Affairs (KEA), 2008, p. 18), is binnen de Europese filmsector dan ook een zekere terughoudendheid vast te stellen met betrekking tot het 'onestopshop' idee voor internetrechten. Velen houden vast aan het bestaande territoriale systeem en geloven niet dat er een voldoende grote pan-Europese markt bestaat voor Europese film (Nikoltchev, 2008, p. 5).

Een tweede, gerelateerd obstakel voor de totstandkoming van pan-Europese VoD-platformen heeft te maken met de linguïstische diversiteit van de Europese filmsector. Digitalisering brengt nochtans ook op dit vlak kansen met zich mee, want ook de kosten van ondertiteling gaan naar beneden. Digitale technologie maakt het bovendien eenvoudiger om meertalige versies van een film te maken. De fragmentatie van de Europese markt en de bijhorende rechtenproblematiek is hier voorlopig opnieuw het grootste obstakel, aangezien distributeurs enkel ondertitels aanmaken voor de landen waarvan ze de rechten bezitten (Media Consulting Group & Peacefulfish, 2007, pp. 38, 62-63, 80, 122-126).

5. Meer kanalen, minder controle? Omgaan met verandering

De nieuwe vormen van distributie (op aanvraag) zijn gestoeld op verandering. In het bijzonder neemt het aantal distributiekkanalen sterk toe en wordt het beheer ervan flexibeler. In een dergelijke context staat de controle die gevestigde waarden over het waardenetwerk hebben onder druk. Twee aspecten van het bestaande stelsel worden specifiek in vraag gesteld: 1) het systeem van auteursrechten en 2) de traditionele 'release windows'-regeling waarbij een film achtereenvolgens en middels een tijdsschema uitgebracht wordt via verschillende kanalen, te beginnen met de bioscoop.

Distributie via het internet brengt ten eerste nieuwe uitdagingen met zich mee op het vlak van auteursrechten. Zo is er geen algemeen aanvaarde definitie van wat 'Video on Demand' inhoudt. Doorgaans wordt VoD in al zijn varianten (dus ook indien niet via het internet verspreid) echter beschouwd als een specifieke (non-lineaire) exploitatievorm, waardoor een afzonderlijke licentie zich opdringt. Veel van de online distributiediensten worden opgezet door nieuwe spelers, waardoor de filmsector geconfronteerd wordt met een bijkomende 'stakeholder' om mee te onderhandelen over rechten en licenties (Kern European Affairs (KEA), 2008, pp. 18, 26; Nikoltchev, 2008, p. 2).

In sommige gevallen is het echter niet duidelijk waar 'lineaire' diensten ophouden en 'niet-lineaire' beginnen (vb. bij 'catch-up TV' diensten). Bovendien kunnen er conflicten ontstaan met betrekking tot wie de rechten voor online distributie bezit (bijvoorbeeld wanneer een contract melding maakt van 'ongekende' exploitatievormen). Rechthebbenden opsporen is al even problematisch, met het probleem van de 'orphan works' tot gevolg. In het geval van film moeten bovendien, bovenop de

filmrechten, doorgaans ook de rechten op de in de film gebruikte muziek afzonderlijk 'gecleared' worden (Kern European Affairs (KEA), 2008, p. 26; Nikoltchev, 2008, p. 3; Peacefulfish & Media Consulting Group, 2008, p. 36). In Europa staat het bestaande systeem, met een belangrijke rol voor de beheersmaatschappijen, onder druk. Ook in de context van het copyrightsysteem van de VS brengen de nieuwe distributiemogelijkheden evenwel conflicten met zich mee tussen de verschillende belanghebbenden, getuige de staking van de Writers Guild Association (WGA) in 2007-2008 (Kaufman & Mohan, 2008, p. 2).

Digitalisering brengt bovendien ook ter hoogte van de consumptie veranderingen met zich mee op het vlak van auteursrechten. In digitale vorm kunnen films een oneindig aantal keer gekopieerd worden zonder enig kwaliteitsverlies. Deze 'kopieën' kunnen vervolgens via het internet een zeer groot publiek bereiken. De opkomst van peer-to-peer (P2P) programma's (i.e. een gemakkelijke manier om files via het internet te delen) heeft het fenomeen van de 'piraterij' verder benadrukt (Currah, 2003, pp. 67-68). Audiovisuele content wordt vandaag gedeeld binnen sociale netwerken, waarbij consumenten vaak niet bereid blijken om te betalen voor bijvoorbeeld films, maar deze anderzijds ook niet commercieel exploiteren. Films en andere content blijven een duidelijke waarde hebben, maar of en hoe hiervoor ook geld als 'return on investment' kan gegenereerd worden, wordt steeds meer een vraagteken (Kern, 2009, p. 2).

De rechtenhouders zoeken intussen naar manieren om (op artificiële wijze) de controle over hun werken te bewaren, bijvoorbeeld middels 'digital rights management' (DRM) systemen, die bijvoorbeeld geografisch de toegang kunnen beperken tot bepaalde content. Het zoeken naar een balans tussen de rechten van de rechtenhouder en die van de gebruiker (bijvoorbeeld diens recht op privacy, diens 'fair use' rechten, enz.), is evenwel niet eenvoudig noch eenduidig. DRM zijn bijvoorbeeld een controversieel instrument omwille van hun mogelijke impact op de vrije mededinging (bijvoorbeeld door de mate van interoperabiliteit) en op consumentenrechten (Peacefulfish & Media Consulting Group, 2008, pp. 30, 36).

Eenzijds is het moeilijk om het marktpotentieel van VoD in te schatten, aangezien het merendeel van de online filmconsumptie illegaal gebeurt. Anderzijds is het slechts mogelijk piraterij het hoofd te bieden indien er ook een legaal alternatief voorhanden is. Inderdaad lijkt piraterij hoe langer, hoe meer een 'gegeven' factor. Waar veel van de huidige respons uitdraait op een gevecht tegen de bierkaai, is het dan ook zaak om de consequenties ervan te integreren in toekomstige businessplannen. Bij de ontwikkeling hiervan botsen we echter op de moeilijke zoektocht naar een werkbaar financieringsmodel en een aantal gevestigde gebruiken, in het

bijzonder de ‘release windows’ problematiek. Dit brengt ons met andere woorden bij het tweede aspect dat de controle over de filmwaardeketen onder druk zet.

De exploitatie van film heeft zich altijd georganiseerd volgens het principe van verschillende hiërarchische ‘vensters’ of de artificiële opdeling in een aantal (geografische of temporele) markten. Reeds in de vroege jaren van cinema werden films in verschillende ‘runs’ vertoond (de eerste vertoningen vonden stevast plaats in de grotere, vaak stedelijke cinemazalen, waarna de films verder verspreid werden in verschillende opeenvolgende tijdsblokken of ‘runs’). Vanaf de introductie van zogenaamde ‘secundaire’ markten (eerst televisie, vervolgens video en dvd), vonden deze steeds een plek binnen een gelijkaardig systeem waarbij een film achtereenvolgens in de verschillende media verspreid werd – de ‘mediachronologie’. Een bepaalde tijdsduur markeert de scheidingslijn tussen deze verschillende exploitaties van een film (in cinemazalen, via dvd, op (betaal-)televisie) (Kern European Affairs (KEA), 2008, p. 21; Peacefulfish & Media Consulting Group, 2008, p. 35).

De opkomst van digitale distributiemogelijkheden maakt dat naar een nieuw evenwicht gezocht moet worden tussen de verschillende ‘vensters’. Ten eerste is het niet steeds duidelijk waar precies in de traditionele ‘keten’ deze online distributiediensten zich situeren. Ten tweede vrezende bestaande ‘vensters’ (vb. betaaltelevisie) dat een verstoring van het *release window* systeem (waarbij zij over een korter of minder exclusief venster beschikken) zal leiden tot een ‘kannibaliseren’ van hun inkomsten (Kern European Affairs (KEA), 2008, p. 21; Nikoltchev, 2008, p. 6).

In de praktijk kan dit leiden tot een verarming van het filmaanbod op digitale diensten, wanneer voornamelijk oudere films ter beschikking worden gesteld. Dergelijke strategie is ook gevolgd bij de introductie van televisie en VHS, maar in tegenstelling tot toen, zijn de recentste films vandaag wel beschikbaar via illegale circuits. Bovendien ontstaan soms absurde situaties, waarbij films via pakweg iTunes beschikbaar worden gemaakt voor verhuur (gelijktijdig met het pay-per-viewvenster), maar vervolgens terug uit de catalogus worden gehaald opdat het daaropvolgende ‘venster’ (betaaltelevisie) een exclusief aanbod zou kunnen hebben (Manjoo, 2009).

Ten derde beschikken de verschillende landen niet steeds over een gelijkaardige chronologie. Doorgaans wordt dit overgelaten aan contractuele afspraken met de rechtheouders, maar binnen Europa gelden in bijvoorbeeld Frankrijk, Duitsland, Oostenrijk en Portugal ook wettelijke bepalingen met betrekking tot de te volgen chronologie. Transnationale distributie brengt mogelijk een inbreuk op de nationale (al dan niet wettelijk bepaalde) regimes met betrekking tot de mediachrono-

logie met zich mee (Kern European Affairs (KEA), 2008, pp. 21-22; Peacefulfish & Media Consulting Group, 2008, pp. 35-36). Bovendien gebeurt het dat nationale filmsubsidieverstrekkers richtlijnen opleggen wat betreft de exploitatie-chronologie, waardoor een niet-traditionele release bemoeilijkt of onmogelijk gemaakt wordt (Cichon, 2007, p. 59).

Momenteel kunnen we een duidelijke trend naar een verkorting van de verschillende 'windows' waarnemen (Nikoltchev, 2008, p. 6). Een verkorting, mogelijk zelfs een samenvallen, van de tijdsblokken tussen de verschillende media wordt dan ook als een mogelijke respons gezien ten aanzien van het illegale aanbod (Nikoltchev, 2008, p. 6; Peacefulfish & Media Consulting Group, 2008, p. 80).

Wellicht hangt veel af van het soort content: exclusieve 'windows' lijken bij uitstek te passen bij het blockbustermodel, terwijl de (Europese) arthousefilm mogelijk wél gebaat kan zijn bij een grotere marketing 'buzz' als gevolg van een (quasi) simultane verspreiding van de film via diverse kanalen.

6. ROAD TO PERDITION? Conclusies en toekomstperspectieven voor Europa en Vlaanderen

Dat digitale distributie – VoD in het bijzonder – een definitieve plaats in de filmmarkt veroverd heeft, daar kan weinig twijfel over bestaan. In welke mate deze vorm van online distributie rendabel kan zijn, is echter een ander paar mouwen. Een belangrijke vaststelling is alvast dat het niet duidelijk is wat er te winnen valt uit online exploitatie van films, maar dat het veel duidelijker is wat er te verliezen valt door het niet te doen. De filmwaardeketen is immers in die mate veranderd dat het veel moeilijker is geworden om haar verloop te controleren. Niet voor niets gebruiken we liever de term 'filmwaardenetwerk'. Nu de consument steeds gemakkelijker en sneller online illegale versies van films zal kunnen terugvinden, is het uiterst belangrijk om een gebruiksvriendelijk en prijsbewust (mogelijk zelfs 'gratis') legaal alternatief te voorzien. In die optiek kan de filmsector het zich niet veroorloven om, in navolging van de muzieksector, al te lang een afwachtende houding aan te nemen. De huidige situatie, waarbij een gebrek aan transparantie in de sector alomtegenwoordig is (het vrijgeven van gegevens wordt afgeschermd onder het mom van concurrentiële belangen en de beschikbare studies hanteren

* waarbij de inkomsten bijvoorbeeld uit advertenties gehaald worden (cf. het FVoD-model).

verschillende meetinstrumenten), helpt in elk geval niet bij het inschatten van de marktperspectieven. Dit vormt ons inziens een eerste bijzonder aandachtspunt voor overheidsinstanties.

Waar de VoD-markt initieel traag op gang kwam, is er intussen een groot aantal internet- en andere diensten opgericht, ook in Europa. Het is echter nog een zeer onrustige markt, waar geregeld spelers bijkomen en weer verdwijnen of zelfs samensmelten. De omvang, kwaliteit en modaliteiten van de verschillende aanbiedingen is ook nog zeer uiteenlopend. Kortom: in deze onstuimige markt is het zoeken naar de geschikte businessmodellen en ontsluitingsmodaliteiten. Wij onderscheiden alvast drie actiepunten waar rekening mee gehouden moet worden.

ACTION! TAKE 1: DOOR DE BOMEN HET BOS ZIEN, OF: HET BELANG VAN ONTSLUITINGSTOOLS

Een expansief digitaal aanbod mag niet verworden tot een overaanbod, waarbij de gebruiker door de bomen het bos niet meer ziet. Sleutelwoorden hier zijn toegang en een afstemming van het aanbod op de vraag (en omgekeerd). Zoals uit de besproken studies blijkt, telt Europa reeds een groot aantal VoD-diensten. Ietwat paradoxaal is de meerderheid hiervan internet-gebaseerd, maar gebeurt de consumptie vooral via die kanalen die erin slagen de brug naar de televisie-ervaring te overbruggen, zoals bijvoorbeeld de IPTV-aanbiedingen van telecom- en andere operatoren. Zeker deze niet-internet gebaseerde diensten hanteren – niet geheel onverwacht – meestal een nationaal georiënteerde aanpak. Er bestaat een risico dat het internet zelf vervalt in een ‘wilde westen’, waarin de consument zijn weg niet meer terugvindt. Dit terwijl net de globale aard van het internet interessante mogelijkheden biedt om de transnationale circulatie van Europese films te verbeteren. Terwijl VoD de beschikbaarheid van Europese werken langs aanbodzijde potentieel vergroot, blijft het ook in een *long tail* context belangrijk om vraag en toegangsmogelijkheden hierop af te stemmen. Een doorgedreven marketingvisie, aangepast aan het internet, is dan ook cruciaal. Hierbij kan ook de publieke sector een rol spelen. Initiatieven zoals de overzichtswaarsite Find Any Film (www.findanyfilm.com), dat tot stand kwam op initiatief van de UK Film Council, vormen een interessant voorbeeld. Voor Europese rechtheouders lijkt het daarenboven belangrijk om na te denken over de mate waarin ‘exclusieve’ deals met VoD-platformen een optie, dan wel wenselijk zijn. Op korte termijn lijkt een non-exclusieve strategie op dit moment het interessantst, zeker gezien de markt zich nog niet geconsolideerd heeft.

**ACTION! TAKE 2: BLIJF WEG VAN DE 'LICENSES TO KILL', OF:
HET BELANG VAN CODISTRIBUTIETOOLS**

Ten tweede vormen auteursrechtelijke kwesties een bijzondere uitdaging en is het cruciaal om hier een evenwichtige benadering in te vinden. Het lijkt onvermijdelijk dat de markt zich na verloop van tijd verder zal consolideren, zeker eens een aantal grote spelers uit Amerika (Apple, Microsoft, Hulu) zijn Europese expansie voortzet. Waar het verzamelen van de nodige rechten en licenties voor iedere online speler voorsnog een zwaar obstakel vormt, beschikken de grote internationale concerns (in het bijzonder de Hollywood studios) over een inherent voordeel, gezien hun doorgedreven consolidatie. De kleinere Europese spelers bevinden zich op dat moment in een moeilijke onderhandelingspositie. Er bestaat dan ook een gevaar dat de situatie die zich vandaag in de cinemazalen voordoet, zich in een online omgeving verder zet en dat gebruikers voornamelijk toegang zullen hebben tot de Hollywoodcatalogi, aangevuld met de belangrijkste nationale filmsuccessen. Om de waarde van de *long tail* theorie voor de Europese sector te testen, is het dan ook onontbeerlijk dat de sector veel meer en beter over de landsgrenzen heen gaat samenwerken. Het vraagstuk rond multiterritoriale licenties vereist een langetermijnoplossing, maar concrete samenwerkingsakkoorden kunnen wel zeer snel vruchten afwerpen. Kortom: codistributietools kunnen een cruciale bijdrage leveren.

In elk geval kan de *long tail* enkel een concreet effect veroorzaken indien werk wordt gemaakt van omvangrijke, samengestelde catalogi. Uiterst belangrijk is dan ook dat er gewerkt wordt aan een betere uitwisseling en beschikbaarheid van digitale en ondertitelde versies van Europese films. De linguïstische diversiteit binnen Europa vormt immers een bijkomende uitdaging bij het vergroten van het marktpotentieel van Europese niet-nationale films. Hier is opnieuw een rol weggelegd voor de overheid. Productiesteun is alomtegenwoordig; distributiesteun, in het bijzonder voor ondertiteling, is dat niet.

**ACTION! TAKE 3: TEARING DOWN THE FINAL FRONTIERS, OF:
VERLIES DE CONSUMENT NIET (UIT HET OOG)**

Rechten vormen op een nog andere manier een knelpunt voor online filmdistributie en -consumptie. Een derde actiepunt heeft dan ook betrekking op de manieren waarop ook in een wereldwijd toegankelijke webomgeving artificieel grenzen worden opgeworpen. De meeste VoD-diensten doen immers een beroep op DRM-oplossingen om hun catalogi te beschermen tegen onrechtmatig gebruik. Dit is

nodig, maar anderzijds is het belangrijk dat dergelijke oplossingen geen inbreuk vormen op de rechten en het gebruiksgemak van de consumenten. Zoals gezegd moet absoluut vermeden worden dat het huidige ‘wij versus zij’ discours (nog meer) de bovenhand haalt. Het is bijgevolg cruciaal om in gedachten te houden dat illegale filmconsumptie niet gehinderd wordt door dergelijke controlemechanismen. Om een aantrekkelijk VoD-aanbod uit te bouwen, is het dan ook onontbeerlijk een open aanpak te hanteren met betrekking tot de platformen waarop de films afgespeeld kunnen worden. In tweede instantie kunnen de territoriale afbakeningen een bron van frustratie vormen voor de consument, die niet per se op de hoogte is van het complexe waarde- en financieringsnetwerk van film dat er aan de basis van ligt. Hier blijkt opnieuw dat samenwerking tussen de verschillende aanbieders cruciaal is, opdat het publiek, dat steeds meer geglobaliseerd is, ook effectief kan genieten van een in theorie wereldwijd beschikbaar aanbod. Hoewel dit filmdiefstal niet uit de online wereld zal bannen, vormt het een belangrijke voorwaarde om de verspreiding ervan in te dijken. Een respons gestoeld op (louter) repressie houdt tenslotte het risico in dat een averechts effect bereikt wordt.

BIBLIOGRAFIE

- Anderson, C. (2006). *The Long Tail. How endless choice is creating unlimited demand*. London: Random House Business Books.
- Bain & Company (s.a.). *The Digital Video Consumer. Transforming the European Video Content Market*. s.l.: Bain & Company.
- Cichon, C. (2007). Licences and media windows. In S. Nikoltchev (Ed.), *Iris Special: Legal aspects of video on demand*. Strasbourg: European Audiovisual Observatory.
- Currah, A. (2003). Digital effects in the spatial economy of film: towards a research agenda. *Area*, 35(1), 64-73.
- Elberse, A. (2008). Should you invest in the long tail? *Harvard Business Review*(July), 88-97.
- Europees Parlement, & de Raad (2007). Richtlijn 2007/65/EG van het Europees Parlement en de Raad van 11 december 2007 ter wijziging van de richtlijn 89/552/EEG van de Raad betreffende de coördinatie van bepaalde wettelijke en bestuursrechtelijke bepalingen in de lidstaten inzake de uitoefening van televisieomroepactiviteiten. *Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen*(L332), 27-45.
- Jaroslavskaja, M. (2009). Online movies: the cost of market domination. *Screen Digest*, (20 January). <http://www.contentagenda.com>
- Kaufman, P. B., & Mohan, J. (2008). *The economics of independent film and video distribution in the digital age*. New York: Tribeca Film Institute.
- Kern European Affairs (KEA) (2008). *European Cinema Online - Past and present (study)*. Brussels: European Parliament.
- Kern, P. (2009). *The impact of digital distribution - a contribution*. s.l.: Think Tank on European Film and Film Policy.
- Manjoo, F. (2009). My mythical online rental service for movies. *Slate*, (17 April). <http://www.slate.com/id/2216328>
- Media Consulting Group, & Peacefulfish (2007). *Study on dubbing and subtitling needs and practices in the European audiovisual industry. Final report*. Paris/London: MCG/Peacefulfish.
- Nikoltchev, S. (2008, 18th May). *VoD - What Licence for Where and When?* Paper presented at the European Audiovisual Observatory Afternoon, Cannes.
- NPA Conseil (2008). *Vidéo à la demande en Europe: Second recensement des services de VoD*. Paris: DDM/OEA.
- Peacefulfish, & Media Consulting Group (2008). *Study on the role of SMEs and European audiovisual works in the context of the fast changing and converging home entertainment sector (PayTV, Homevideo, Video on Demand, video games, internet, etc)*. SMART 2007/0004. Final Report. s.l.: Peacefulfish/MCG.
- Reding, V. (2009). *Les films européens doivent mieux exploiter leurs chances dans un monde multipolaire* (Video message). Brussels: European Commission.
- Zhu, K. (2001). Internet-based distribution of digital videos: the economic impacts of digitization on the motion picture industry. *Electronic Markets*, 11(4), 273-280.

Hoofdstuk 8 · Onvoltooid Verleden Tijd Brokstukken als Bouwstenen: voortbouwen op de ruïnes van het audiovisuele geheugen.

STOFFEL DEBUYSERE (BAM, INSTITUUT VOOR BEELDENDE, AUDIOVISUELE EN
MEDIKUNST)

'The past is never dead. It's not even the past.'

William Faulkner ¹

Het archief als vergeten bergplaats van vergeelde documenten en stoffige objecten: het is een beeld van en uit het verleden, een grauw visioen dat langzaam maar zeker plaats ruimt voor een dynamisch, digitaal gekleurd begrip van opslag en geheugen. Het archief, als hernieuwd concept, belichaamt niet zozeer het verleden, maar de belofte van het verleden aan de toekomst. Zijn essentie ligt precies in het aanboren van het potentieel van gisteren, de opening naar het onbekende, het onverwachte en onvoorspelbare. In het licht van de voortschrijdende digitalisering en de mogelijkheid tot wereldwijde beschikbaarheid worden steeds meer mediacollecties ontsloten en ontgonnen, als inzet voor genealogie en archeologie, als bron van een veelheid van associaties en relaties, als eindeloos spoor. Ze dienen niet enkel voor wetenschappelijk onderzoek of didactisch gebruik, maar ook voor creatieve recyclage. Tal van culturele producenten en kunstenaars beroepen zich op fragmenten uit het audiovisuele geheugen en puren er nieuwe trajecten, perspectieven en dwarsverbanden uit. Zo wordt het archief benut als een publieke ruimte die het verleden niet enkel inventariseert en catalogiseert, maar ook herinterpreteert en actualiseert.

1. Verloren en Gevonden: echo's uit het media-archief

*'Innovation results from making traditional forms available, by revitalizing them.'*²

Santiago Alvarez

Het recycleren van bewegende beelden is een praktijk zo oud als cinema zelf. Het omvat een brede waaier van methodes en strategieën die mede dankzij de introduc-

tie en verspreiding van digitale technologieën en het internet is uitgegroeid tot ‘a, if not the dominant critical procedure in independent film and videomaking.’³ In traditionele documentaires en journalistieke praktijken worden ‘gevonden’ beelden meestal gebruikt als een vorm van bewijsvoering of citaat, gecentreerd rond noties van objectiviteit en authenticiteit*. In dergelijke gevallen worden archiefbeelden overwegend illustratief gebruikt, analoog met het discours dat op de klankband wordt verhaald – meestal in de vorm van een voice-over die het centrale argument articuleert. Anderzijds worden audiovisuele fragmenten ook ingezet als figuratieve elementen, waarbij vooral iconische, expressieve of metaforische kwaliteiten worden uitgespeeld. Deze vorm van gebruik valt terug te voeren tot de begindagen van de industriële film: zo maakte Francis Doublier, een van de cameramannen van de gebroeders Lumière, reeds in 1896 een compilatie van divergente *newsreels* als reactie op de Dreyfus-affaire. Dergelijke metaforische beeldconstructies zijn vaker opgebouwd in het teken van een ideologische agenda, zoals in het geval van *The Fall of the Romanov Dynasty*, in 1929 geproduceerd door Esfir Schub – gepikt en gemazeld in het Bolsjewistische gedachtegoed en de cinematografische traditie van Sergei Eisenstein – als hulde aan de tiende verjaardag van de Sovjet-revolutie. Vanaf de jaren 1960 werden bestaande beelden steeds vaker ingezet en uitgespeeld als politieke en culturele stoorzenders: zo produceerde de Cubaanse filmmaker Santiago Alvarez in de nasleep van de door Fidel Castro geleide revolutie een reeks flamboyante collages waarmee hij fors uithaalde naar het Amerikaanse imperialisme. Het citeren, manipuleren en combineren van uit de ether geplukte beelden was voor hem niets minder dan een vorm van interventie, zowel op politiek als esthetisch vlak; zoals in *Now!* (1965), een felle aanklacht tegen het woekerende racisme in de VS, of *LBJ* (1968), waarin het beleid van Lyndon B. Johnson op de korrel werd genomen, telkens op basis van een explosief mengsel van beelden uit nieuwsuitzendingen, tijdschriften en Hollywood-vehikels. ‘The reason for so much inventiveness’, aldus Alvarez, ‘is necessity. The Americans blockade us, so forcing us to improvise.’⁴ Zijn pragmatisch, intuïtief en tegendraads gebruik van archiefmateriaal resonanceert tot op vandaag tot in de uithoeken van het globale cultuurlandschap, van de bonte ‘mash up’ tendens die een vrijplaats heeft gevonden op het web, tot in de artistieke bastions van de hedendaagse kunstwereld, en af en toe zelfs tot in het aanbod van de industriële cinema- en omroepwereld.

* De mythe van objectiviteit en de pretentie van epistemische onthechting waarop het Westerse wetenschappelijke en antropologische discours is gebaseerd, worden elders uitgebreid geanalyseerd. In de woorden van Laura U. Marks: ‘documentary’s discursive stumbling block is the myth of objectivity’.

*'The truth about cinema is that images can mean very different things depending on the context they're put in. The Kuleshov Effect. I don't see why you can't play with pictures when you're being serious.'*⁵

Adam Curtis

Een van de meest sprekende voorbeelden is de door de BBC geproduceerde reeks documentaires van Adam Curtis (deels beschikbaar via archive.org, met Creative Commons licentie). Deze Britse filmmaker, die zijn roeping pas vond na een carrière als docent politicologie, graaft diep in de annalen van de 20ste eeuw en traceert hoe ideologieën over tijd vorm hebben gekregen, hoe ons wereldbeeld, identiteit en geheugen systematisch zijn en worden geconstrueerd. Zijn meest besproken werk, *Power of Nightmares* (2005), is in essentie een onderzoek naar de parallellen tussen de opkomst van de neoliberale beweging in de VS en de radicale islamitische ideologie. Het daarop aansluitende *The Trap - What Happened to our Dream of Freedom* (2007) exploreert het concept en de definitie van 'vrijheid' en wil tegelijk een antwoord formuleren op 'een van de grote enigma's van onze tijd', in de woorden van cultuurcriticus Brian Holmes: 'how neolib goes neocon.'⁶ Deze complexe maar tegelijk toegankelijke oogopeners zijn deels gebaseerd op conventionele 'talking heads' interviews en didactische clips, maar wat ze in de eerste plaats hun krachtig appeal geeft, is het expressieve gebruik van 'found footage'. Het rijke BBC-archief dient voor Curtis als een 'schatkamer', een onuitputtelijke, non-lineaire bron van uiteenlopende mediafragmenten die onverwachte, maar daarom niet minder krachtige associaties kunnen genereren. 'The BBC has an archive of all these tapes where they have just dumped all the news items they have ever shown. One tape for every three months. So what you get is this odd collage, an accidental treasure trove. You sit in a darkened room, watch all these little news moments, and look for connections.'⁷ Fragmenten uit narratieve films, populaire muziek en commercials worden op een enkele lijn geplaatst met zogenaamd historisch 'authentieke' documenten, wat aanleiding geeft tot, zoals Holmes opmerkt, '(an) audiovisual experience (that) comes very close to reproducing the uncanny gap one often feels between the steady flow of inner discursivity and the startling movements of one's own imagination.'⁸ Curtis is een van de vele cineasten die bewust de fundamenteën van de conventionele documentaire – onderworpen aan de tirannieke ideologie van het 'reële' – ondermijnt ten voordele van een strategie die weerspiegelt hoe de constellaties van realiteit en fictie, maar ook van verleden en heden, elkaar voortdurend kruisen.

*'La question de l'archive n'est pas une question du passé. [...] C'est une question d'avenir, la question de l'avenir même, la question d'une réponse, d'une promesse, d'une responsabilité pour demain.'*⁹

Jacques Derrida

Met zijn 'copy-paste' methodiek schrijft Curtis zich in binnen een lange traditie van 'found footage' cinema. Brokstukken van de mediarealiteit worden uit hun context gelicht en gebruikt als bouwstenen van nieuwe betekenisconstructies, maar ook als basis voor kritische reflectie en analyse. Gerecycleerde beelden vestigen immers de aandacht op zichzelf als 'beelden', als producten van de media-industrie, als fragmenten van de eindeloze stroom van informatie, entertainment en reclame die ons dagelijks overspoelt. Door het ontwrichten van dominante narratieve structuren en het exploreren van de grenzen van representatie proberen tal van filmmakers en kunstenaars de organisatie van tijd, geheugen en perceptie te onthullen en de aandacht te vestigen op wat systematisch wordt weggelaten, genegeerd of onderdrukt. De taal van cinema en televisie wordt uitgedaagd door het ondermijnen van de typerende stabiliteit, lineariteit en transparantie. Daarbij worden tal van strategieën gebruikt: de beeldenstroom wordt onderbroken, verstoord, gedeconstrueerd, gereconfigureerd en gemanipuleerd, beelden en klanken worden gecombineerd en tegen elkaar uitgespeeld, passages worden geïsoleerd, gedissecteed, herhaald en vertraagd. Op die manier worden nieuwe en afwijkende perspectieven gegenereerd op de aard, de werking en het oogmerk van audiovisuele media, en hoe wij er ons zelf toe verhouden. In zekere zin kunnen deze culturele producenten beschouwd worden als archeologen die onder het homogene oppervlak van de massamedia op zoek gaan naar de verschillende lagen van geschiedenis en geheugen die resoneren binnen beelden, maar tegelijk functioneren ze – in het beste geval – als een soort subversieve interventiemacht, die beelden tegen zichzelf keren, als reactie op het officiële discours dat ze in de eerste plaats ondersteunden. Hier openbaart zich het ware potentieel van het archief: niet enkel als representatie van het verleden, maar ook als aanstichter van kritische dialoog en ethische provocatie – en mogelijke correctie – aan het adres van het dominante maatschappijbestel. Het aanboren en verkennen van dit potentieel staat centraal in het werk van talloze kunstenaars en filmmakers, waarvan we er hier enkele van de meest markante en invloedrijke situeren.

2. Koorddansers en Dwarssliggers: recyclage als weerstand

*'A philosophical premise that's been around for a long, long time: if you want to know what's going on in a culture look at the things that everybody takes for granted, and put a lot of emphasis on that rather than what they want to show you.'*¹⁰

Bruce Conner

De in 2008 overleden Bruce Conner is ongetwijfeld een van de meest invloedrijke filmmakers in de 'found footage' categorie. Deze Amerikaanse kunstenaar en nootore dwarskop had in de jaren 1950 reeds een aardige reputatie opgebouwd met zijn schilderijen en assemblages (in het kielzog van collage-grootmeesters zoals Max Ernst, Joseph Cornell & co.), maar legde zich, gedegouteerd door het commodity-denken in het kunstmilieu en aangemoedigd door experimentele filmmakers zoals Stan Brakhage en Larry Jordan, al snel toe op het filmmedium. Ongehinderd door het gewicht van een formele cinematografische opleiding, laat staan een budget of professioneel materiaal, zag hij al snel een wereld van mogelijkheden voor zich opengaan. In zijn verbeelding ontvouwde zich een 'universele film', opgebouwd als een verzameling van symbolisch geladen beelden die ingepast konden worden in een oneindige variatie van constellaties. Het eerste resultaat van die denkoefening was *A Movie* (1958). Intussen een halve eeuw oud, maar niks aan kracht ingeboet. De film is geconstrueerd als een poëtisch compendium van beelden uit nieuwsberichten, fictiefilms, educatiemateriaal en soft porno, dat zich op de tonen van Ottorino Respighi's 'Pini di Roma' ontvouwt tot, zoals Patricia Melencamp opmerkt, 'a history of cinema as catastrophe.'¹¹ De 12-minuten durende mozaïek laat zich tot op vandaag bekijken als een blauwdruk van de geschiedenis van de Westerse cultuur, een geschiedenis van koloniale veroveringsdrang en technologisch determinisme, waarbinnen zich een verband aftekent tussen seks, dood en cinema. Conner confronteert ons, als kijker, met ons eigen verlangen naar cinema en spektakel, als een fetisjistische begeerte die wordt geconsumeerd binnen de veilige, geperverteerde afstand van voyeurisme en economisch-politieke begrenzingen. Het is geen toeval dat *A Movie* de sporen vertoont van televisie: het medium had toen stilaan een vaste plaats verworven in de Westerse huiskamers en de eerste draadloze afstandsbediening was net op de markt verschenen. Conner was een van de eersten die het potentieel inzag van de surreële poëzie van het 'channel hopping' – net als André Breton en Jacques Vaché, die enkele decennia voordien van de ene cinemazaal naar de andere hopten om onverwachte en onbedoelde associaties te triggeren. Toch was de film voor Conner geen droombeeld, maar pure werkelijkheid – de afdruk van een conditie waarin beelden de realiteit

vervangen waar we bijstaan. Het gebruik van archiefbeelden – ook in latere films zoals *Report* (1963-1967) en *Marilyn Times Five* (1968-1973) – was voor Conner in de eerste plaats een strategie om het alledaagse te ontginnen op verborgen betekenissen, in een poging om in te pluggen op het culturele (onder)bewustzijn van de Westerse maatschappij. ‘It amazes me’, bedacht hij in een interview, ‘how either through pure repetition or coercion by power, a view of what life is like is imposed on what life is like. I find it difficult to stand by and not speak of what’s obviously going on, and this has been considered extremely bad behavior on my part.’¹² Met zijn collages verstoort Conner de retoriek van het mediaspektakel en keert het frontaal tegen zichzelf.

‘My ‘archive’ comes mostly from dumpsters ... It’s a test of our ingenuity to take that material (from the trash) and redeem it, so to speak: to project new meanings into it.’¹³
Craig Baldwin

De Amerikaanse filmmaker Craig Baldwin is een van Conner’s talrijke erfgenamen, die strategieën van appropriatie en fragmentatie inzetten om de codes van televisie en cinema – zowel de idiomatische grammatica als de genrepolitiek – te ontmantelen. Baldwin ziet zichzelf als een ‘garage filmmaker’ die de resten van het decennialange mediagedruis verzamelt, arrangeert en bekritiseert, als een vorm van ‘media jujitsu’: ‘use the weight of this absurd, preposterous belief against itself and you turn it around and critique it.’ Het is de taal van een generatie die is opgegroeid met een permanente en voortdurend in vorm veranderende aanwezigheid van het audiovisuele: de kentering van film naar video, de esthetische uitwisseling tussen cinema en televisie, de ritmeversnellingen in montage, de opkomst van non-stop en live berichtgeving op kanalen zoals CNN en de bijhorende fictionalisering van het nieuws. ‘As a new generation of ‘media savages’’, schrijft hij, ‘our cargo-cult can sift through the debris left by the corporate producers, to construct a playful and ingenious bricolage that re-invests the older material with new, critical meanings, (...) to create an audio-visual language that has the same metaphoric and punning qualities as spoken language; clusters of signifiers in provisional constructs cobbled together. The flotsam and jetsam of film culture can serve to stage a review of the carnival acts of history.’¹⁴ De films van Baldwin zijn duidelijk gemaakt in de anarchistische geest van Guy Debord, het opperhoofd van het Situationisme, die de notie van ‘détournement’ (‘de antithese van het citaat’) aangaf als strategie om via het decontextualiseren van allerlei culturele materialen inherente

ideologische betekenissen te destabiliseren. Toch wordt populaire cultuur geenszins laatlundkend behandeld. Integendeel, Baldwin zet zich er nooit tegen af, maar begeeft zich er net middenin. Hij jongleert op zo een enthousiaste maar tegelijk doordachte manier met fragmenten van popcultuur en propaganda dat ze onder hoge druk hun onderliggende ideologieën vrijgeven en zo het onderscheid tussen ‘officiële’ en ‘officieuze’ geschiedenis verbrokkeld wordt. De resultaten zijn ‘prank documentaries’ zoals *RocketKitKongoKit* (1986), een bitsige maar zwerige kritiek op de neokoloniale ideologie, die zich vastbijt in de geschiedenis van Congo en vooral de relatie tussen president Mobutu en de Duitse oorlogsindustrie; of *Tribulation 99: Alien Anomalies Under America* (1991), een parodie op de interventies van de CIA in Latijns-Amerika, die tegelijk de draak steekt met de woekering van samenzweringstheorieën. De films van Baldwin zijn illustratief voor wijdverspreide mediapraktijken die, in de woorden van de gelijkgezinde filmmaker Keith Sanborn ‘question current banalities by turning them back against themselves.’¹⁵ Sanborn zelf illustreert die werkwijze met verve in producties zoals *Operation Double Trouble* (2003), een ‘détournement’ van een propagandafilm voor het Amerikaanse leger, die de strategische manipulaties van het origineel, zowel qua montage als ideologie, naar de oppervlakte drijft. Is het niet interessanter, lijkt Sanborn te willen zeggen, om eerder dan ons te onderwerpen aan de continue maalstroom van vervangbare ‘vervangingsbeelden’, te proberen om nieuwe perspectieven te genereren op de beelden die zo dikwijls worden herhaald dat we denken er alles over te weten – of de beelden die we niet zien omdat we ze gewoon niet meer willen zien?

‘Ik situeer me als een soort koorddanser op de grens tussen kunst en media. Zo kan ik mooi beide werelden bevragen. [...] In feite boots ik de televisie na, ik combineer de beelden en de muziek alleen zo dat ze de feiten op hun kop zetten.’

Johan Grimonprez

Ook de Belgische mediakunstenaar Johan Grimonprez maakt zich de beelden en strategieën van de hedendaagse massamedia eigen en begeeft er zich mee in de schemerzone tussen representatie en realiteit, fictie en documentaire, kritische beschouwing en autobiografie. Het veelbekroonde en -vertoonde* *Dial H-I-S-T-O-R-Y* (1997), vermomd als een officieuze geschiedenis van vliegtuigkapingen, laat zich lezen als de ongeautoriseerde biografie van de relatie tussen media en terro-

* In 2003 schreef Herman Asselberghs: ‘zes jaar na zijn première telt de speellijst van Dial H-I-S-T-O-R-Y meer dan 6.000 vertoningen in de meest uiteenlopende omstandigheden. Al die tijd valt de film wereldwijd te zien in musea voor hedendaagse kunst, galerieën, bioscopen, filmclubs, groeps- en solotoonstellingen, universiteiten, kunstscholen en onderzoeksinstituten. Hij werd vertoond op de Nederlandse, Franse, Duitse, Deense, Finse, Zwitserse en Oostenrijkse televisie (nee, niet op de Vlaamse tv)’. Zie Asselberghs, H. (2003). So nineties, *de Tijd*, 03.09.2003.

risme in de hedendaagse ‘catastrofe-cultuur’. Opvolger *Double Take* (2009) verkent de ideologie en politiek van de angst in de afgelopen vijftig jaar, van de koude oorlog tot de ‘War on Terror’, van Alfred Hitchcock’s *The Birds* tot Roland Emmerich’s *Independence Day*. In deze video-essays ‘kaapt’ Grimonprez beelden uit hun context, net zoals zenders als CNN beelden re-contextualiseren door berichtgeving te modelleren naar soapopera’s en Hollywoodfilms of door commercials in te voegen tussen nieuwsitems. Hijzelf beschouwt zijn methode en esthetiek als de logische uitloper van een leven lang en breed tv-kijken; het resultaat van een ‘Zaptitude’: de surreële poëzie van het ‘channel hopping’ die de gebruiker van het eenrichtingsmedium televisie in staat stelt tot het schrijven van zijn/haar eigen verhaal. Grimonprez verwerpt het beeld van de kijker als passieve consument: de homogeniteit van het media-aanbod biedt net een creatieve context waarin beelden bewust ‘verkeerd’ kunnen worden gelezen, wat zoals Sanborn aangeeft, een aanzet kan geven tot ‘a forced reading of the popular mythology of the culture.’¹⁶ Welke geheime verlokkingen en vervaarlijke hersenschimmen bevatten deze beelden? Voor welke doeleindes werden deze beelden in leven geroepen en samengesteld, en welke kracht, vitaliteit en levensdrift kunnen uit hun kluisters worden bevrijd? De Oostenrijkse filmmaker Martin Arnold schrijft: ‘we should not only consider what is shown, but also that which is not shown. There is always something behind that which is being represented which is not represented.’¹⁷ Hoe kunnen fragmenten van de wereld betekenis krijgen in nieuwe constructies, aanleiding geven tot nieuwe manieren van denken, kijken en luisteren? Hoe kunnen connecties gecreëerd worden tussen verschillende elementen, uiteenlopend in tijd en ruimte, in een poging om vat te krijgen op de wereld waarin we leven, om te graven onder het oppervlak, op zoek naar het onuitgesprokene, het onontgonnene, het onderdrukte? Deze culturele producenten jongleren met tal van strategieën – onder andere verticale montage, asymptotische convergentie, juxtapositie van beeld en geluid – om betekenis te recycleren uit de ons omringende informatiechaos, om voorgekauwde noties en narratieven te ontmantelen en de aandacht te vestigen op wat zich in de marge bevindt. In de woorden van filmmaakster Abigail Child: ‘In a world cluttered with information and things, it is important to go below and behind, to unmake sense, to re-contextualize the given and refresh, to upset powers that restrain us.’¹⁸

3. *Media en Archeologie: de toekomst van het verleden*

*'Notre intention n'est pas d'utiliser les archives pour elles-mêmes. Non l'archéologie, ni la nostalgie, mais les archives pour le présent. L'aujourd'hui avec les matériaux d'hier. Manipulations du 'ready-made' pour demain.'*¹⁹
Yervant Gianikian & Angela Ricci Lucchi.

In zijn *Über den Begriff der Geschichte* ('theses over geschiedenisfilosofie', 1940) stelde cultuurfilosoof Walter Benjamin terechte vragen over de constructie van het individuele en collectieve geheugen en de rol van media bij de totstandkoming van wat algemeen erkend wordt als 'geschiedenis'. Het verleden, aldus Benjamin, is niet iets wat ons is overkomen, maar wat ons allemaal achtervolgt, als een spookbeeld uit de toekomst: 'alleen als beeld dat op het ogenblik van zijn herkenbaarheid even opflitst om nooit meer te worden teruggezien, kan het verleden worden vastgehouden.'²⁰ Onder het puin van de officiële geschiedenis liggen tal van brokstukken verborgen die, in de context van het heden, niet alleen kunnen worden aangewend om dominante geschiedschrijving te ondermijnen, maar evengoed worden ingezet als bouwstenen voor het herdenken van de toekomst. Het gaat daarbij niet zozeer over deconstructie – een terugkerend patroon in de modernistische kunsttraditie – dan wel 'reconstructie': het ontwikkelen van een visie op hoe betekenis ontstaat in de informatie-ecologie die we rond ons hebben opgebouwd. De zoektocht naar die momenten waarop het verleden in het heden 'herkenbaar' wordt, staat onder andere centraal in het werk van de Italiaanse filmmakers Yervant Gianikian en Angela Ricci Lucchi. In hun meest besproken werk, *Dal Polo all'Equatore* (1987) analyseren ze footage uit de periode 1899-1920, voornamelijk registraties van een ontdekkingsreis die ze aantreffen in de archieven van de Italiaanse cameraman Luca Comerio. Met behulp van een analytische camera – een optische printer waarmee oude films beeld per beeld kunnen worden gefotografeerd en herkaderd – dringen ze door tot in het hart van de fotogrammen, een microscopische taak die ook een interventie in de ruimtelijkheid en temporaliteit van het originele materiaal impliceert. Individuen en objecten in beeld worden geïsoleerd, uitvergroet, benadrukt en binnen een complexe circulaire textuur geplaatst. Daarmee onthullen ze hoe gekleurd het originele materiaal is door de iconografie van die tijd (onder andere beïnvloed door de invloed van het oprukkend fascisme), maar ook door noties van spektakel, kolonialisme en exotisme. De manipulaties confronteren ons met onze eigen, onthechte blik en dagen ons uit om de beelden niet zomaar te bekijken, maar grondig te lezen, en niet enkel na te gaan wat de beelden betekenen, maar ook hoe ze betekenis krijgen. De herlezing bevestigt de

beelden als documenten, maar de filmmakers benadrukken in de eerste plaats hun ‘monumentale’ dimensie – in de zin die filosoof Michel Foucault aan de term heeft gegeven: het monument als iets dat direct tot onze verbeelding spreekt, als een mediator van het geheugen. In de woorden van Gianikian en Lucchi: ‘Emploi de l’ancien pour le nouveau, pour faire émerger des actualités les sens cachés, pour renverser les sens premiers.’²¹

‘It was not simply about going back to the past because what we were talking about was trying to secure legitimacy for present subjectivities. But you needed to question the way in which those subjectivities were positioned in several discourses of governmentality in order to just be able to get to the new, the now.’²²

John Akomfrah (BAFC)

Het Black Audio Film Collective vertrok in de jaren 1980 en 1990 van een gelijkwaardige visie om te reflecteren op de multiculturele realiteit van het toenmalige Groot-Brittannië. Het collectief, bestaande uit John Akomfrah, Lina Gopaul, Avril Johnson, Reece Auguiste, Trevor Mathison, Edward George en Claire Johnson (vervangen door David Lawson in 1985) maakte in opdracht van Channel 4 een aantal opmerkelijke films en video’s, die een kritische dialoog opzetten tussen verleden en heden. Het trotse Britse Rijk verkeerde toen in de nasleep van een periode van postindustriële crisis, sociale onrust en een politiek beleid dat door verschillende socio-culturele groepen – in de eerste plaats de Afrikaans-Caraïbisch en Aziatische bevolking – werd beschouwd als een terugkeer naar het kolonialisme. De pogingen van allerlei overheidsinstellingen – waaronder de omroepen - om de publieke beroering te vertalen naar vormen van culturele productie, werd door BAFC aangewend als een opportuniteit om hun radicale visie op de postkoloniale neergang van de imperialistische wereldorde, de ontluisterende socio-economische effecten van het Thatcherisme en de betekenis van de diasporische conditie te vertalen naar een even radicale vorm. Hun eerste werken, de slideshow *Signs of Empire* (1983) en vooral de film *Handsworth Songs* (1986), maakten meteen duidelijk dat BAFC niet zozeer van plan was om de platgetreden paden van de documentaire te ontwijken, maar veeleer drastisch te herleggen. In tegenstelling tot de didactische, panoptische impuls in de documentairetraditie, kozen ze voor open, polytonische structuren waarbinnen getuigenissen, bemiddelende voice-overs en een panoplie van elektronische en gesampelde klankpatronen interacties opzochten met een montage van found footage beelden en gedramatiseerde tableau-vivants. Het resulteerde in epische constructies die, terwijl ze alle totaliserende of transcendentale perspectieven ontkennen, betekenis krijgen in de virtuele ruimtes tussen de verschillende registers – en de verbeelding van de kijker zelf. De combinatie van

een disjunctieve, non-chronologische montage en een neo-expressionistische esthetiek (iets wat ze geleerd hadden van mediakunstenaar Chris Marker) zorgt voor een droomsfeer, die de blik wegleidt van de – in hun optiek – ‘valse’ consensus en in de plaats een dialectiek mogelijk maakt tussen ‘toen’ en ‘nu’. Beelden worden hier niet enkel ingezet als toegangspaden tot het verleden, maar zoals Oriel Orlow opmerkt, ontgonnen op de ‘now-ness of history contained in the sheer material fact of the document.’²³ Het ‘samplen’ van archiefbeelden is voor BACF vooral een manier om het inherente historisch discours te ontmantelen, waardoor de afdrucken van het verleden een nieuwe plaats krijgen in de constellatie van het heden, als belofte naar de toekomst. Het geheugen wordt geïnjecteerd met een nieuwe kracht, een ongezien potentieel.

‘Il n’y a plus d’images simples, seulement des gens simples qu’on forcera à demeurer sage, comme une image. [...] Le monde entier, c’est trop pour une image.’²⁴
Jean-Luc Godard

Het is geen toeval dat de titel van een van de latere films van BAFC, *The Last Angel of History* (1995), expliciet refereert aan een idee van Walter Benjamin, die zich op zijn beurt inspireerde op een schilderij van Paul Klee (‘Angelus Novus’) om een beeld te schilderen van een ‘engel van geschiedenis’ die omkijkt naar het verleden terwijl ze de toekomst tegemoet vliegt. De tomeloze storm van vooruitgang gunt haar echter geen rust, geen moment van bezinning, geen tijd om terug te keren, om de doden te wekken en de ruïnes te doen heropleven. Geschiedenis kan volgens Benjamin niet begrepen worden als een chronologische, lineaire ontwikkeling, een opeenvolging van Grote Gebeurtenissen of een wetenschap van ultieme waarheden, maar eerder als een zich eindeloos ontwikkelende en vertakkende werkelijkheid die nooit is afgerond en openstaat voor veelvoudige interpretaties en herinneringen. Verlossing is slechts mogelijk op een moment van stilstand, het moment waarop heden, verleden en toekomst in een constellatie treden die, in een flits van herkenning, een wereld opent van ‘alzijdige en integrale actualiteit’. Het messianistisch streven van Benjamin om geschiedenis uit zijn ketens te breken, resoneert ook sterk in het werk van Jean-Luc Godard, het enfant terrible van de Franse cinema - in de eerst plaats in zijn monumentale en invloedrijke *Histoire(s) du Cinéma* (1988-1998). Deze bijna vijf uur durende audiovisuele assemblage (ook gepubliceerd als audiowerk en in boekvorm) is de neerslag van zijn hoogstpersoonlijke kijk op de geschiedenis van de twintigste eeuw, aan de hand van haar cinematografisch geheugen (en omgekeerd). Godard formuleert een visie van een geschiedenis die niet ‘reduceert’ – zoals in het academisch discours – maar eerder ‘projecteert’; een geschiedenis die niet berust, maar waarschuwt; een geschiedenis

die, om de Franse schrijver Charles Péguy te parafaseren, niet simpelweg rondjes loopt op het kerkhof, maar het verleden opgraaft en tot leven roept*. Een van de grote bekommernissen en frustraties van Godard is immers het falen van cinema, die er niet in slaagde om de gruwelen van WOII te voorkomen, te bekritisieren en, erger nog, in beeld te brengen**. De beelden van de kampen die de geallieerde troepen filmde, hadden een ongeziene impact op het collectieve geheugen, maar van de gruwel zelf bestaan nauwelijks filmbeelden. Op dat moment verloor cinema haar band met de tijd en de realiteit. Het werd een instrument louter ten dienste van de manipulatie van ‘massa’s’, een droomfabriek, een industrie van leugens. *Histoire(s) du cinéma* is bijgevolg het verhaal van de ontzuivering, van de verbittering zonder meer. Godard wil lessen trekken uit het verleden en hij doet dat door de montage van uiteenlopende historische fragmenten. Beelden uit fictiefilms (van zijn helden Jean Cocteau, Robert Bresson, Fritz Lang, John Ford en vele anderen), televisieprogramma’s en eigen werk, reproducties van foto’s en schilderijen, inserts en tussentitels worden na en over elkaar gemonteerd, terwijl het klankspoor bezet wordt door fragmenten van muziek, poëzie en historische toespraken, dit alles gecementeerd met de voice-over van Godard zelf. Hij streeft daarbij niet naar eenheid – net zomin geschiedenis kan beschouwd worden als een lineair, eenduidig proces – maar wel een poëzie van barsten, scheuren en kloven; de intervallen die het mogelijk maken om de onbenutte krachten, besloten in het verleden, te bevrijden. Zoals een van de tussentitels van *Histoire(s) du Cinéma* luidt: ‘Faire une description précise de ce qui n’a jamais eu lieu est le travail de l’historien’.

* Volgens de Franse historicus Fernand Braudel kunnen twee vormen van ‘geschiedenis’ worden onderscheiden: ‘une qui avance vers nous a pas precipites, et une qui nous accompagne a pas lents’. Braudel Braudel wijst erop dat geschiedenis niet plaatsvindt op het ritme van ‘live’ nieuwsberichtgeving of ‘real time’ verbindingen, maar zich haast onmerkbaar ontplooit. Hij refereert hierbij aan ‘la longue duree’, de graduele ontwikkeling van geschiedenis als pluraliteit.

** Noch de waarschuwingen van Jean Renoir in *La Grande Illusion* of *La Règle du Jeu* aan het eind van de jaren 1930, noch die van Charlie Chaplin in *The Great Dictator* of Ernst Lubitsch in *To Be or not to Be* aan het begin van de jaren 1940 slaagden erin de catastrofe te vatten of voorkomen. Cinema, aldus Godard, heeft gefaald om in realiteit te zien wat het in fictie reeds had getoond. Zie Rancière, J. (1999), *La Sainte et l’héritière: à propos des Histoire(s) du cinéma*. *Cahiers du cinéma*, 537, pp. 58–61

4. *Rewind en Record: het tijdperk van het potentiële geheugen*

'As we know, there are known knowns. These are things we know that we know. There are known unknowns. That is to say, there are things that we know we don't know. But there are also unknown unknowns. There are things we don't know we don't know.'

Donald Rumsfeld, voormalig minister van Defensie van de VS, 12 februari 2002.

Met deze flamboyante uitspraak refereerde Rumsfeld in de eerste plaats aan de onstabiele situatie in Afghanistan in de nasleep van de Amerikaanse interventie, maar het kan evengoed gebruikt worden om de relatie tussen 'geheugen' (subjectief, cultureel) en 'geschiedenis' (objectief, wetenschappelijk) te situeren – een vanouds getroebleerde relatie die vandaag, meer dan ooit tevoren, onder druk staat. Een categorie ontbreekt in de opsomming: 'the things we don't know we know', een verleden dat is vergeten, onderdrukt, verstild, afgezworen; kennis die een schuilplaats heeft gevonden in de onderste regionen van ons persoonlijk of cultureel bewustzijn, waar taal en geheugen slechts met moeite bij kunnen²⁵. Het is hier dat de polariteit tussen geschiedschrijving en het discours van het sociale geheugen zich het scherpst uit, waar feit en fictie, verbeelding en document in elkaar overvloeien, waar verschillende mogelijkheden en temporaliteiten naast elkaar bestaan en het onderscheid tussen reëel, actueel en potentieel vervaagt. Het is een notie van 'geschiedenis' die haaks staat op het traditionele lineaire narratief, obsessief voortgedreven door het idee van constante vooruitgang, maar wel een weerklank vindt in de crisis van de moderne historische referent, die fragieler en labieler lijkt dan ooit tevoren. In dit tijdperk van mediasaturatie, waarin alle ruimtelijke en temporele afstanden zijn uitgewist en een uitdijende geheugenindustrie de meest uiteenlopende plaatsen en tijden beschikbaar maakt voor *instant replay*, resoneert de roep om de relaties tussen verleden, heden en toekomst te herdenken steeds luider. Talrijke filmmakers, videasten en kunstenaars gaan op zoek naar de actuele en virtuele spanningen en interacties tussen weten en niet-weten, publiek en privaat en geschiedenis en geheugen, daar waar beide elkaar treffen: op het terrein van media. Ze zoeken bewust de disjuncties op, wroetend in het voortdurend verschuivende braakland tussen verbeelding en document(aire), tussen het beeld van de realiteit en de realiteit van het beeld, tussen de urgentie van het heden en de verlossing van het verleden. Hun werk dient, in de woorden van Hal Foster, 'as found arks or lost moments in which the here-and-now of the work functions as a possible portal between an unfinished past and a reopened future.'²⁶

Wat hier op het spel staat is niet enkel een verstoring van ons ideeëngoed over het verleden, maar de noodzaak van het zoeken naar en bouwen aan alternatieve toekomstbeelden. Het is op dit punt dat de tradities van recyclage, remix en détournement – volgens de Franse kunstcriticus Nicholas Bourriaud de voornaamste motor van de hedendaagse creatieve praxis – vandaag hun ware toedracht prijsgeven, als de centrale besturingssystemen van een wereld waar hernieuwing en herhaling gelden als een hommage aan de toekomst, geïnspireerd op het verleden. Bourriaud schrijft: ‘Il ne s’agit plus d’élaborer une forme à partir d’un matériau brut, mais de travailler avec des objets d’ores et déjà en circulation sur le marché culturel, c’est-à-dire déjà informés par d’autres. Les notions d’originalité (être à l’origine de ...), et même de création (faire à partir de rien) s’estompent ainsi lentement dans ce nouveau paysage culturel.’²⁷ Nu de wereld steeds meer wordt ge(re)presenteerd en georganiseerd als database, dynamisch en genetwerkt, zijn de sporen uit het verleden niet langer toegankelijk als passieve objecten, categorieën of lineaire geschiedschrijvingen, maar als divergente databrokken, die intuïtiever en actiever dan ooit kunnen ontgonnen en gesprokkeld worden tot een veelheid van narratieve leidraden. Nieuwe technologieën hebben de manier waarop we herinneringen vastgrijpen en vormgeven gewijzigd en ultiem het culturele geheugen een voorheen ongekende flexibiliteit gegeven, balancerend tussen fysiek en virtueel, lokaal en globaal, formeel en informeel, realiteit en constructie, fictie en geschiedenis (‘Fiction in the archives? What else?’²⁸ merkt historica Glenda Gilmore op). We zijn, aldus informatiewetenschapper Geoffrey Bowker, aanbeland in het tijdperk van het ‘potentiële geheugen.’²⁹ met al de informatie die vandaag in verschillende vormen continu beschikbaar is, komt het er vooral op aan om er post-hocstructuur en betekenis aan te geven. In dit vreemd moment van media-exces en een uitdijende privatisering van het cultureel geheugen, zijn we allemaal potentiële archivarijzen geworden, micro-analysten van onze gedeelde herinneringen en ervaringen. Het is tijd om ons publiek geheugen terug te vorderen. De mogelijkheid om zelf in te grijpen in de vormgeving van het geheugen en de interpretatie van het archief is immers een vereiste om bewust in het heden te staan. Het komt erop aan om de schijnbaar evidente aspecten van onze audiovisuele cultuur – de vaak stereotypische, overgedetermineerde symbolen waarmee een cultuur zich valideert – te laten ontsnappen uit de eindeloze loops van globale communicatie – al was het maar voor even. Enkel op die manier kunnen nieuwe relaties worden gesmeed tussen heden en het verleden, met de blik strak gericht op een onzekere toekomst.

EINDNOTEN

1. Faulkner, W. (1951). *Requiem for a Nun*. New York: Random House.
2. Chanah, M. (Ed.) (1980). *BFI Dossier no. 2: Santiago Alvarez*, Londen: British Film Institute, p. 25-26.
3. MacDonald, S. (1998). *A Critical Cinema 3: Interviews with Independent Filmmakers*. Berkeley, Los Angeles & Londen: University of California Press, p. 364.
4. Chanah, M. (Ed.). (1980).
5. Koehler, R. (2005). Neo-Fantasies and Ancient Myths: Adam Curtis on The Power of Nightmares, *CinemaScope*, Issue 23. Vol. 7, No. 2.
6. Holmes, B. (2007). *Adam Curtis: Alarm-Clock Films*. *Cultural Critique in the 21st Century*, <http://brianholmes.wordpress.com>
7. Adams, T. (2004). The Exorcist, *The Observer*, 24.10.2004
8. Holmes, B. (2007).
9. Derrida, J. (1995). *Mal d'Archive. Une Impression Freudienne*. Paris: Galilée.
10. Zyrd, M. (2003). Found Footage Film as Discursive Metahistory: Craig Baldwin's. *Tribulation 99*, *The Moving Image*, no. 2.
11. Mellenkamp, P. (1990). *Indiscretions: Avant-Garde Film, Video, & Feminism*. Bloomington: Indiana University Press.
12. McKenna, K. (1990). Bruce Conner in the Cultural Breach, *The Los Angeles Times*, 10.06.1990.
13. MacDonald, S. (1998).
14. www.canyoncinema.com/B/Baldwin.html
15. Dominguez, R. (1996). Interview with Keith Sanborn, *ThingReviews NYC*, 11.09.1996
16. Wees, W. (1993). *Recycled Images —The Art and Politics of Found Footage*, New York: Anthology film Archives.
17. MacDonald, S. (1998).
18. <http://hcl.harvard.edu/hfa/films/2007fall/child.html>. Zie ook <http://abigailchild.com/>
19. Gianikian, Y., Ricci Lucchi, A. (2000). Voyages en Russie 1989-1990: Autour des avant-gardes. *Trafic*, N°33, lente 2000, p. 39-49.
20. Benjamin, W. (1996). *Maar een storm waait uit het paradijs. Filosofische essays over taal en geschiedenis*. Nijmegen: SUN.
21. Gianikian, Y., Ricci Lucchi, A. (1995). Notre caméra analytique. *Trafic*, n° 13, winter 1995, p. 32.
22. Eshun, K. (2007). An Absence of Ruins. John Akomfrah in conversation with Kodwo Eshun, in Eshun, K., Sagar, A. *The Ghosts of Songs. The Art of the Black Audio Film Collective*, Liverpool University Press.
23. Orlow, O. (2006). Latent Archives, Roving Lens. in: Connarty, J., Lanyon, J. *Ghosting: The Role of the Archive within Contemporary Artists' Film and Video*. Bristol: Picture This. pp 34-37.
24. Godard, J.L., Miéville, A.M. (1976). *Ici et d'Ailleurs*.
25. Elsaesser, T. (2008). History, Media, Memory - Three discourses. In: Tygstrup, F., Ekman U. (Eds.). *WITNESS: Memory, Representation & the Media in Question*. Kopenhagen: Museum Tusulanum Press p. 393-413.
26. Foster, H. (2004). An Archival Impulse. *October*, N° 110, herfst 2004, p.10.
27. Bourriaud, N. (2005). *Postproduction*. New York: Lukas and Sternberg.
28. Elizabeth Gilmore, G. (1996). *Gender and Jim Crow: Women and the Politics of White Supremacy in North Carolina, 1896-1920*. Chapel Hill: University of North Carolina Press.
29. Bowker, G. (2006). *Memory practices in the sciences*. Cambridge, MA: MIT Press.

Hoofdstuk 9 · Een open en digitaal archief voor audiovisueel erfgoed: snapshot van juridische en beleidsmatige issues

ROBIN KERREMANS (K.U.LEUVEN – ICRI – IBBT)

1. *Inleiding*

Bibliotheken, musea en archieven, maar ook omroepen en productiebedrijven die hun archiefcollectie online beschikbaar willen maken, komen steeds vaker in conflict met intellectuele rechtenhouders. Rechthebbenden en hun vertegenwoordigers (collectieve beheersvennootschappen zoals SABAM, SOFAM, e.a.) trachten hun exclusieve rechten veilig te stellen in een steeds verder uitdijende digitale kennismaatschappij. De discussie omtrent het ‘Googlebooks Settlement’¹ en het aanslepende geschil tussen SABAM en YouTube² zijn maar enkele recente voorbeelden van deze pogingen.

Het auteursrecht kent in beginsel exclusieve rechten toe aan de natuurlijke persoon die originele werken tot stand brengt (auteur) of een prestatie levert in de vorm van een uitvoering (uitvoerende kunstenaar). Ook muziekproducenten en audiovisuele producenten krijgen bepaalde rechten toegekend. Deze rechten vormen een garantie op een financiële vergoeding voor de creatie, de prestatie of het genomen risico. Onbepaalde exclusieve rechten kunnen echter een hinderpaal vormen voor de vlotte verspreiding van originele en inspirerende werken en prestaties, terwijl deze verspreiding ook een finaliteit is van het auteursrecht. Hoe in de digitale informatiemaatschappij van vandaag een nieuw, rechtvaardig evenwicht kan gevonden worden tussen deze twee doelstellingen van het auteursrecht, is de onderliggende vraag in dit hoofdstuk. Indien men in Vlaanderen wil komen tot een toegankelijk en dynamisch digitaal archief voor audiovisueel erfgoed, met eerbiediging van de rechten van hen die de inhoud van dit archief aanleveren, zal het antwoord op deze vraag genuanceerd moeten zijn.

Deze bijdrage geeft een overzicht van de belangrijkste theoretische knelpunten voor de creatie van een Vlaams online archief voor audiovisueel erfgoed en beschrijft een aantal denkpijlers die in de nationale en internationale rechtsleer ontwikkeld worden om deze knelpunten te ontwarren.

In het eerste onderdeel van dit hoofdstuk bespreken we het huidige ‘exceptieregime’. De auteurswet (A.W.) voorziet in een aantal gevallen zelf in een uitzondering op de exclusiviteit van het auteursrecht. Enkele van deze uitzonderingen kunnen een rol spelen bij de opbouw en ontsluiting van een digitaal archief. Niettemin ontstaat er steeds meer discussie omtrent de formulering en draagwijdte van deze uitzonderingen.

Het tweede onderdeel beschrijft een aantal juridische knelpunten bij het onderhandelen van licenties. Indien er geen uitzondering kan worden ingeroepen, blijft het exclusief recht van kracht. Gebruik van een werk vereist in dat geval een voorafgaande toestemming van de rechthebbenden in de vorm van een licentie. Ook bij het afsluiten van deze licenties loopt niet alles vlot. Hoewel deze problemen een algemene strekking hebben, stellen we vast dat deze toch in zekere mate een sectorspecifiek karakter vertonen. Zowel voor de omroepsector als voor de culturele sector, leggen we de belangrijkste pijnpunten bloot. Ook hier evalueren we een aantal bestaande internationale modellen binnen een Vlaamse context.

2. *Het exceptieregime: uitzonderingen uitbreiden?*

Omwille van het exclusief karakter van het auteursrecht en de naburige rechten dient een gebruiker steeds de toestemming te verwerven van de rechthebbende. Hij is verplicht voor het gewenste gebruik van een beschermd werk een overeenkomst af te sluiten. Dit principe is echter niet absoluut. De wetgever zag in dat bepaalde gebruikshandelingen moeten gesteld kunnen worden zonder dat de rechthebbende daarvoor steeds zijn voorafgaande toestemming dient te geven. In de eerste plaats is het niet altijd praktisch om voor een bepaald gebruik een individuele toestemming te verkrijgen. Technologische ontwikkelingen hebben er toe geleid dat het voor een auteur onmogelijk is geworden om alle vormen van gebruik vooraf goed te keuren. Fotokopiëren, scannen, downloaden van het internet, ... Het zijn stuk voor stuk ingeburgerde praktijken waarbij auteursrechtelijk beschermde werken worden gereproduceerd en/of publiek meegedeeld. Het is simpelweg onmogelijk om iedereen die dit doet in elke omstandigheid om een individuele toestemming te laten verzoeken. Ook vanuit maatschappelijk oogpunt is het noodzakelijk dat er een redelijk evenwicht wordt bereikt tussen de belangen van de gebruikers en deze van de auteurs. De wetgever is van oordeel dat in bepaalde contexten het algemeen belang, zoals de informatievrijheid, moet primeren op het exclusief recht van de auteur. Daarom werd een lijst van uitzonderingen

(‘wettelijke excepties’) in het leven geroepen. Excepties beschrijven die situaties waarin de voorafgaande toestemming van de auteur niet moet worden verkregen. In bepaalde gevallen is er wel een vergoedingsregeling gekoppeld aan die vorm van gebruik (‘dwanglicentie’).

De exceptielijst in de Belgische A.W. is gebaseerd op deze van de Europese Richtlijn 2001/29/EG van 22 mei 2001 betreffende de harmonisatie van bepaalde aspecten van het auteursrecht en de naburige rechten in de informatiemaatschappij (Richtlijn Informatiemaatschappij). De Europese wetgever wilde een lijst samenstellen die een nieuw evenwicht bereikte tussen de exclusieve rechten van de auteur en bepaalde andere fundamentele rechten (expressievrijheid, persvrijheid, recht op privacy) of overwegingen uit algemeen belang (uitzonderingen voor bibliotheken, musea, archieven, onderwijs, enz.), aangepast aan de nieuwste informatietechnologieën. De lijst van de Richtlijn Informatiemaatschappij is uiteindelijk erg lang uitgevallen. Dit is te wijten aan de moeilijke politieke compromissen die moesten gevonden worden. Bovendien zijn alle uitzonderingen van de lijst facultatief (op één uitzondering na: de exceptie voor de zogenaamd ‘tijdelijke technische kopie’). Dit betekent dat aan de lidstaten de keuze werd gelaten om ze al dan niet in hun nationale wetgeving op te nemen. Het hoeft geen betoog dat deze manier van werken het harmoniserend karakter van deze Richtlijn zeker niet bevordert heeft. Tot slot is de lijst van wettelijke uitzonderingen limitatief of gesloten: lidstaten kunnen geen andere uitzonderingen invoeren dan degene die in de lijst van de Richtlijn werden opgenomen. Echter, ook dit harmoniserend principe werd uiteindelijk afgezwakt. Door de zogenaamde ‘grandfather clause’ werd een achterpoortje gelaten waardoor de lidstaten bestaande, minder belangrijke uitzonderingen in hun nationale wetgeving konden behouden.

Een aantal van de uitzonderingen die op dit ogenblik van kracht zijn in de Belgische rechtsorde kunnen een rol spelen bij de creatie van een open en dynamisch digitaal archief. Zo bijvoorbeeld de zogenaamde ‘archieffexcepties’³ en de onderwijsexceptie voor mededeling van beschermd materiaal via een zogenaamd ‘gesloten netwerk’⁴. Zonder in te gaan op alle meningsverschillen rond de interpretatie van deze uitzonderingen, kunnen we als ‘bottomline’ stellen dat ‘reproduceren om te bewaren’ kan, ook voor audiovisueel materiaal, maar dat het ‘vrij online beschikbaar stellen’ van dit materiaal aan het brede publiek uit den boze blijft zonder de nodige licenties.

De huidige exceptielijst vormt echter steeds meer het middelpunt van discussie. Punten van kritiek zijn de al te vage formulering van verschillende uitzonderingen, het gebrek aan werkelijke harmonisering en het feit dat de excepties onvol-

doende inspelen op de mogelijkheden die de moderne technologieën dezer dagen bieden. Voorbeelden van dit laatste vinden we terug bij voornoemde ‘archieffexcepties’, waar een ‘online’ raadpleging enkel kan in de gebouwen van de begunstigde instellingen. Ook bij de onderwijsexceptie gaat het om een ‘online’ mededeling via een gesloten netwerk. Bovendien moeten we rekening houden met art.23bis A.W. Dit artikel bepaalt in eerst instantie dat alle uitzonderingen in de A.W. van dwingend recht zijn. Van de uitzonderingen zoals ze in de A.W. beschreven staan, mag men dus niet contractueel afwijken. De bewuste contractuele bepalingen worden als onbestaande beschouwd indien de belanghebbende partij hierom verzoekt (relatieve nietigheid). De Europese wetgever wilde voorkomen dat diensten op aanvaag (zoals online verkoop) en andere interactieve toepassingen hierdoor zouden worden belemmerd. Daarom moest er bij de omzetting van de Informatierichtlijn een tweede paragraaf worden toegevoegd aan art. 23bis A.W. dat stelt dat er *‘op contractuele basis kan worden afgeweken van de uitzonderingsbepalingen wanneer het werken betreft die voor het publiek beschikbaar zijn gesteld op grond van overeengekomen bepalingen op zodanige wijze dat leden van het publiek daartoe toegang hebben op een door hen individueel gekozen plaats en tijd.’* Met andere woorden, wanneer werken online beschikbaar worden gesteld, worden contractuele afwijkingen van de uitzonderingen wel toegestaan. Deze aanvulling zal volgens verschillende commentatoren⁵ leiden tot een tweesporenbeleid, resulterend in een discriminatie tussen de reële en virtuele wereld. Wel moeten we hierbij verduidelijken dat deze ingrijpende beperking van het dwingend karakter van de exceptieregeling enkel betrekking heeft op online diensten die ook ‘on demand’ zijn. Dit blijkt duidelijk uit de aanhef van de Richtlijn*. Bij andere online toepassingen en in een ‘offline’ omgeving blijven dergelijke bedingen dus gewoon ongeldig⁶.

Culturele instellingen, zoals bibliotheken, musea en archieven, maar ook onderwijsinstellingen voelen zich geremd in de uitoefening van hun opdracht in de 21ste eeuw. Enkel via onderhandeling met sterkere contractpartners en de betaling van licenties kunnen deze instellingen hun opdracht ook online vervullen. Binnen deze sectoren zouden velen willen dat hun mogelijkheden worden uitgebreid via excepties of dat er minstens een gunstiger regime wordt voorzien voor hen.

Voor bibliotheken zou bijvoorbeeld een vorm van online toegang tot hun collecties gemodelleerd kunnen worden naar het publiek leenrecht. Art. 6(1) Richtlijn

* Overwegende (53) Richtlijn Informatiemaatschappij: ‘De bescherming van technische voorzieningen moet zorgen voor een veilige omgeving voor het aanbieden van interactieve diensten op aanvraag, zodat de gebruiker toegang kan krijgen tot werken en ander materiaal op een door hemzelf gekozen plaats en tijdstip. Wanneer voor zulke diensten contractuele overeenkomsten zijn gesloten, dienen de eerste twee alinea’s van artikel 6, lid 4 buiten toepassing te blijven. Voor andere vormen van niet-interactief online gebruik dienen deze bepalingen wel van toepassing te zijn.’

2006/115/EG betreffende het verhuurrecht, het uitleenrecht en bepaalde naburige rechten op het gebied van intellectuele eigendom voorziet een uitzondering op het exclusieve recht van de rechthebbende voor publieke uitlening⁷. De Richtlijn Informatiemaatschappij stelt op dit ogenblik echter duidelijk dat online diensten steeds de toestemming van de rechthebbenden vereisen*. Dit geldt ook voor publieke uitlening. Nieuwe technologieën maken het echter mogelijk om een tijdelijke download te maken, die na een bepaalde periode vanzelf van de computer verdwijnt. Het lijkt ons mogelijk deze technologie aan te wenden om een online publieke leendienst op poten te zetten. Een dergelijke dienst kan makkelijk binnen bepaalde grenzen gehouden worden, teneinde een goed evenwicht te vinden met de belangen van de rechthebbenden (bijvoorbeeld via een beperking van het aantal downloads, een vergoeding van de auteurs volgens populariteit van hun werk, etc.). Evengoed kan erover gedacht worden een dergelijk publiek leenrecht uit te breiden naar andere instellingen (zoals openbare musea, culturele centra, etc.). Natuurlijk is lidmaatschap bij de instelling een noodzakelijke voorwaarde om dergelijke tijdelijke downloads te kunnen ontvangen. Het zou dus ook gaan om een afgesloten online netwerk (via een login of een paswoord), maar wel een waar iedereen lid van kan worden. Een voorbeeld van een dergelijk systeem (voor muziek) werd recent in België gelanceerd. Het project heet 'DigiLeen'. Bibliotheken die aan het project deelnemen, dienden nog wel een overeenkomst te sluiten met SABAM. Indien dit via een dwanglicentie zou gebeuren, gekoppeld aan een billijk vergoedingssysteem, zouden culturele instellingen makkelijker gebruik kunnen maken van moderne technologieën om gebruikers een werkelijke online toegang tot content te garanderen. De Richtlijn Informatiemaatschappij dient echter ook hiervoor gewijzigd te worden.

Recent heeft de Europese Commissie het debat omtrent een mogelijke herziening van de Richtlijn opgestart. Via de verspreiding van de 'Green Paper on copyright in the knowledge economy'⁸ werden alle Europese belangengroepen uitgenodigd hun mening te ventileren. De respons op deze Green Paper is groot⁹, maar zoals verwacht staan de meningen van gebruikers en rechthebbenden vaak lijnrecht tegenover elkaar. Het lijkt onwaarschijnlijk dat de Commissie op korte termijn tot een herziening van de Richtlijn zal komen. Uitbreidingen van de bestaande uitzonderingen zijn dus zeker niet voor morgen.

* Overwegende (29) *in fine* Richtlijn Informatiemaatschappij

3. *Licenties: lijken uit het verleden ...*

Indien een gebruiker van een auteursrechtelijk beschermd werk geen beroep kan doen op een wettelijke uitzondering, valt hij noodgedwongen terug op het principiële uitgangspunt van het auteursrecht: hij dient een voorafgaande toestemming te verkrijgen van de rechthebbende. Deze toestemming wordt vormgegeven in een licentieovereenkomst. De duur, omvang, eventuele vergoedingen en andere modaliteiten die aan de toestemming verbonden worden, krijgen hierin een plaats. Zoals bij iedere overeenkomst speelt de relatieve onderhandelingsmacht van de partijen een doorslaggevende rol. Zowel de omroepsector als de culturele sector ondervinden specifieke moeilijkheden bij het digitaal hergebruiken van ouder audiovisueel materiaal. In wat volgt bespreken we enkele van deze knelpunten en gaan we na of er oplossingen voorhanden zijn.

DE OMROEPSECTOR EN HET PROBLEEM VAN DE 'ONBEKENDE EXPLOITATIEVORMEN'

Bepaalde omroepen, zoals de openbare omroep (VRT) en de oudere commerciële omroepen (VMMa), beschikken over heel wat audiovisueel materiaal dat geproduceerd werd in het 'predigitale' tijdperk'. Hiermee doelen we op de periode waarin digitalisering en verspreiding van content via digitale kanalen (zoals internet of kabel) nog onbestaande of onbekend waren. Bijgevolg werd deze vorm van exploitatie meestal niet voorzien in de overeenkomsten tussen de auteurs of artiesten en de omroepen die hen in dienst namen. Dit feit zorgt voor de nodige (rechts)onzekerheid bij de omroepen: wat mogen zij met hun materiaal doen in een digitale context. De juridische analyse van deze problematiek is verschillend naargelang de periode waarin de productie van het audiovisueel werk geschiedde. Tot 1994 gold immers de oude A.W. uit 1886. In 1994 werden de regels voor auteurscontracten aangepast. We analyseren beide regimes.

De oude A.W. uit 1886 voorzag geen specifieke regeling voor 'onbekende exploitatiewijze'. Dit zijn exploitatiewijzen die op het ogenblik van de totstandkoming van het auteurscontract nog niet bestaan, onbekend zijn of in de praktijk nog niet toepasselijk zijn¹⁰. De algemene regels van het verbintenissenrecht waren van toepassing en op dit punt gold principieel de contractvrijheid. Er kon dus zonder probleem over toekomstige exploitatiewijzen gecontracteerd worden. Zoals eerder aangehaald, werden in het verleden regelingen rond auteursrechten echter niet steeds nauwgezet contractueel vastgelegd. De bestaande exploitatiewijzen waren gekend en in het productieproces was de overdracht van de rechten met betrek-

king tot deze exploitatie voor de hand liggend. De zaken werden in onderlinge, soms zelfs stilzwijgende verstandhouding geregeld tussen omroep/producent en personeel. Daardoor werd er in bepaalde gevallen zelfs helemaal geen geschreven contract opgesteld. Indien er wel een contract werd opgesteld, werd er meestal niet aan gedacht ook een bepaling te voorzien omtrent ‘onbekende exploitatievormen’. Door de restrictieve interpretatie van auteurscontracten ten voordele van de auteur*, bepaalt rechtspraak uit die periode¹¹ immers dat *‘bij gebreke aan een tegengesteld beding de overgedragen exploitatierechten enkel slaan op de reproductiemiddelen die ten tijde van de overeenkomst bekend waren (...) dat die bekendheid aldus dient begrepen te worden dat het reproductiemiddel als technisch genoegzaam verspreid was zodat de auteur heeft kunnen beseffen dat hij voor toepassing in aanmerking kwam.’*¹² Met andere woorden: de overdracht van exploitatierechten op ‘onbekende exploitatievormen’ kan enkel bewezen worden met een beding dat deze overdracht expliciet aangeeft. Bij gebreke aan een dergelijk beding, worden enkel de bekende exploitatievormen geacht te zijn overgedragen. Het beperkt contractueel beleid uit die periode indachtig, zal een dergelijk beding veelal ontbreken. In ieder geval zal men productie per productie de contracten met de verschillende medewerkers moeten nakijken, wil men absolute zekerheid omtrent de auteursrechtelijke status ervan. Indien een dergelijk beding ontbreekt, zullen er nieuwe onderhandelingen moeten gevoerd worden met de oorspronkelijke rechthebbenden om bijvoorbeeld de digitale rechten te verwerven.

Sinds 1994 is een nieuwe A.W. van kracht met strengere regels voor auteurscontracten¹³. Een van deze regels is het verbod om te contracteren over ‘onbekende exploitatievormen’. Waar voor 1994 een beding omtrent ‘onbekende exploitatievormen’ absoluut nodig was om de overdracht van de rechten hieromtrent hard te kunnen maken, zijn sinds 1994 dergelijke bedingen simpelweg verboden. Ze zijn nietig, behalve in een aantal uitzonderlijke gevallen, zoals wanneer de auteursrechtelijke overdracht geïncorporeerd is in een arbeidscontract, een statutaire regeling of in een aannemingscontract (zoals bij freelancewerk en werken in opdracht). In dergelijke contracten kan dus wel gecontracteerd worden over ‘onbekende exploitatievormen’. Dit moet dan wel uitdrukkelijk gebeuren. In geval van een arbeidsovereenkomst of een statuut moet bovendien de overdracht van ‘onbekende exploitatievormen’ gekoppeld zijn aan een aandeel in de door die toekomstige exploitatie

* De regel van de restrictieve interpretatie van auteurscontracten wordt reeds jaren door de rechtspraak en rechtsleer erkend en houdt in dat de auteur beschermd wordt, wanneer het contract in algemene, onduidelijke of voor verschillende uitleg vatbare bewoordingen is opgesteld en er twijfel kan ontstaan over de juiste draagwijdte van de gebruikte bewoordingen. Zie bijvoorbeeld H. Vanhees, (1993-1994), ‘Auteurscontracten: Actuele situatie en toekomstperspectieven’, *R.W.*, 283; Cass., 28 september 1990, *A.R.* 6775. In 1994 werd dit principe ingeschreven in art. 3, §1, lid 3 A.W.

** In casu ging het om een onbekende ‘reproductiemethode’, nl. de animatiefilmtechniek.

gemaakte winst. Dit laatste is niet vereist bij aannemingscontracten. Daarbij moet diegene die de bestelling plaatst wel een activiteit uitoefenen in de 'niet-culturele sector of de reclamewereld'. Over het begrip 'niet-culturele sector' heerst binnen de rechtsleer en de rechtspraak echter de nodige onenigheid.

Het is duidelijk dat ook voor producties van na 1994 heel wat juridisch opzoekingswerk zal dienen te gebeuren om de legitieme auteursrechtelijke status van het werk te bepalen. Er zal contract per contract moeten worden nagegaan (1) of er mocht gecontracteerd worden omtrent onbekende exploitatiewijzen (arbeidscontracten, statuten, aannemingscontracten in de niet-culturele sector en reclamewereld) en (2) of dit gedaan is volgens de regels van de kunst indien toegelaten (expliciete bepaling, winstdeling). Ook hier is het de vraag in welke mate de omroepen deze contractuele regels nauwgezet zijn nagekomen*. In ieder geval zullen in voorkomend geval de oorspronkelijke rechthebbenden ook hier opnieuw gecontacteerd moeten worden.

In 1994 werd echter ook een 'vermoeden van overdracht van auteursrechten naar de producent van audiovisuele werken' ingevoerd³. Dit vermoeden van overdracht werd in het leven geroepen om (1) de veelheid aan rechten beheersbaar te maken door ze te centraliseren en om (2) de partij die het economisch risico van de productie draagt voldoende controle te geven over de productie en de exploitatie ervan. Het vermoeden houdt in dat personen die auteursrechten kunnen claimen met betrekking tot een audiovisueel werk, verondersteld worden hun 'audiovisuele exploitatierechten' te hebben overgedragen aan de producent, tenzij een contractueel beding anders bepaalt. Kan het vermoeden van overdracht een oplossing bieden voor de beschreven problematiek rond 'onbekende exploitatiewijzen'? Volgens ons zijn de mogelijkheden van het vermoeden van overdracht in haar huidige vorm beperkt. Er bestaan immers tal van interpretatieproblemen. Zo zorgt de vage formulering van de rechten waarop de overdracht betrekking heeft voor onduidelijkheid. Enkel de rechten die 'strikt noodzakelijk zijn voor de audiovisuele exploitatie van het werk' worden vermoed te zijn overgedragen, maar welke rechten zijn nu strikt noodzakelijk voor de exploitatie van een audiovisueel werk? Wat betreft onbekende exploitatievormen en exploitatie via internet bestaat hierover binnen de rechtsleer onenigheid⁴. Bovendien zijn bepaalde rechten expliciet uitgesloten uit het vermoeden (zoals de muziekrechten). Tot slot is het ook onduidelijk of het vermoeden van overdracht met terugwerkende kracht van toepassing is op producties

* Let wel: het internet en andere digitale distributiewijzen zoals 'video on demand' (VOD) maakten midden jaren '90 de overgang van 'onbekende exploitatiewijzen' naar bekende exploitatiewijzen. Vanaf dat ogenblik zijn de gewone regels voor overdracht van auteursrechten van toepassing en kunnen digitale rechten contractueel worden overgedragen volgens de regels van art. 3 A.W.

van voor 1994. Deze problemen maken van het vermoeden van overdracht een onbetrouwbaar instrument om alle rechten te centraliseren en het biedt dus zeker geen waterdichte oplossing voor de problematiek van de 'onbekende exploitatiewijzen' op ouder materiaal.

In België is de wetgever vooralsnog niet tussengekomen. Gebruikers trachten 'pragmatische' oplossingen te zoeken, wat meestal neerkomt op heronderhandelen indien het kan en 'handelen' indien het niet anders kan. Volledige rechtszekerheid verwerven lijkt voor exploitanten onmogelijk (onvindbare contracten, onvindbare auteurs, etc.). In Duitsland werd deze situatie recent echter wel 'geregulariseerd'¹⁵. Deze regeling kan als inspiratiebron dienen voor een Belgische oplossing. We bespreken kort de systematiek hiervan.

Tot 1 januari 2008 verbood S. 31(4) van de Duitse Auteurswet (D.A.W.) de overdracht van rechten op onbekende exploitatiewijze in auteursrechtelijke licentieovereenkomsten. Een exploitatiewijze wordt in het Duitse recht als 'bekend' beschouwd indien een gemiddeld auteur ervan uitgaat dat deze exploitatiewijze technisch gesproken bestaat en financieel relevant is. Volgens deze definitie achtte de Duitse rechtspraak verspreiding van werken via het internet onbekend voor 1994/1995 en exploitatie via 'Video On Demand' (VOD) onbekend voor 1998.

Op 1 januari 2008 traden echter nieuwe bepalingen van de hervormde D.A.W. in werking. S. §31a D.A.W. maakt het contracteren over onbekende exploitatiewijzen mogelijk. Voor contracten die dateren van vóór 2008 werd een overgangsregime ingeschreven in S. § 137 I D.A.W. De krachtlijnen van deze regeling zien er als volgt uit.

Vanaf 1 januari 2008 kan een auteur rechten met betrekking tot nog onbekende exploitatiewijzen contractueel overdragen. Het contract dient dan wel in schriftelijke vorm opgesteld te zijn. De auteur behoudt een 'recht tot intrekking' met betrekking tot de overdracht. Dit recht van intrekking dooft echter uit, drie maanden nadat de andere contractpartij een mededeling over de aanvang van een nieuwe exploitatiewijze heeft toegezonden aan de auteur. Het recht van intrekking vervalt ook wanneer de partijen na het bekend worden van de nieuwe exploitatiewijze een overeenstemming bereiken aangaande een vergoeding. Het recht van intrekking dooft sowieso uit bij het overlijden van de auteur. Voor oudere contracten (de wet zegt tussen 1 januari 1966 en 1 januari 2008) geldt de overgangsregeling. Indien de auteur in een ouder contract alle essentiële gebruiksrechten, exclusief en onbegrensd in tijd en ruimte (dus zonder enig voorbehoud) heeft overgedragen aan de ander contractpartij, dan mag de verkrijger er vanaf 1 januari 2009 van uitgaan

dat ook de toen onbekende exploitatievormen aan hem werden overgedragen. Aan de auteur wordt wel de kans geboden zich tegen deze automatische uitbreiding van de rechtsoverdracht te verzetten. Voor exploitatiewijzen die op 1 januari 2008 bekend waren, moest dit verzet binnen het jaar plaatsvinden (dus voor 1 januari 2009). Indien de exploitatiewijze slechts bekend werd na 1 januari 2008 kon de auteur zijn rechten behouden tot drie maanden na de verplichte kennisgeving van de producent dat hij het werk zou exploiteren volgens een voordien onbekende exploitatiewijze. In ieder geval voorziet de nieuwe regeling in een billijke vergoeding voor de auteur die via een vorm van verplicht collectief beheer dient geïnd te worden door een collectieve beheersvennootschap.

De Duitse beheersvennootschappen spoorden hun leden aan om zich massaal te verzetten. Slechts enkelen hebben dit ook effectief gedaan. Dit betekent dat in Duitsland de omroepen/producenten voor het merendeel van hun ouder materieel de rechtszekerheid hebben dat zij dit materiaal ook via nieuwe technologieën kunnen exploiteren, ook al waren deze technologieën ten tijde van de productie onbekend. De Duitse overheid heeft hier duidelijk gekozen voor de optie 'eerst gebruiken, later betalen', en hiervoor het nodige juridische kader gecreëerd. Deze oplossing biedt eindelijk duidelijkheid en rechtszekerheid voor gebruikers en komt een vlotte overgang van de omroepsector naar het digitaal tijdperk ten goede. Het feit dat slechts een minderheid van de rechthebbenden zich heeft verzet, toont aan dat ook zij 'gebruik' in elk geval prefereren boven 'op het schap laten liggen'. Anderzijds verliezen de rechthebbenden een belangrijk onderhandelingswapen doordat de discussie over de betaling wordt losgekoppeld van de exploitatie. Het is de verantwoordelijkheid van alle partijen om tot een aanvaardbare 'billijke vergoeding' te komen.

DE CULTURELE SECTOR, WEESHUIS VOOR 'ORPHAN WORKS'

Ook binnen de culturele sector worstelt men met de exclusieve rechten van het auteursrecht. Culturele instellingen zagen de goedkoper wordende reproductie- en disseminatietechnologieën als een godsgeschenk om hun onderbelichte collecties een nieuw, digitaal leven te geven. Het internet als platform om een groot publiek te bereiken aan een betaalbare prijs leek voor, vaak gesubsidieerde, culturele instellingen, te mooi om waar te zijn. De beperkingen van het auteursrecht worden door deze instellingen dan ook gepercipieerd als het ongrijpbare 'addertje onder het gras'.

Culturele instellingen beschikken meestal niet over enorme financiële mogelijkheden en zijn doorgaans ook minder vertrouwd met de techniciteit van het auteursrecht. 'Gebrek aan *knowhow*' is een veelgehoord probleem binnen de culturele sector. Voeg daar een grote versnippering van het Vlaamse culturele landschap aan toe en het hoeft niet te verwonderen dat culturele instellingen zich ten opzichte van rechthebbenden en collectieve beheersmaatschappijen de zwakkere onderhandelingspartner voelen. De culturele instellingen hebben wel een aantal specifieke excepties ter beschikking, maar niet alleen is de draagwijdte van deze excepties soms vaag, ze stellen hen zeker niet in staat om alle mogelijkheden van de informatietechnologie ongehinderd in te zetten (*supra*).

Ook voor de culturele sector analyseren we een veelvoorkomend probleem dat zijn oorsprong vindt in het exclusief karakter van het auteursrecht: verweesde werken of zogenaamde '*orphan works*'. '*Orphan works*' zijn werken waarvan de rechthebbenden onbekend zijn of niet gelokaliseerd kunnen worden. Dit fenomeen dreigt een aanzienlijk deel van het audiovisueel erfgoed in de archieven van deze instellingen te immobiliseren. Zonder de voorafgaande toestemming van deze onbekende of onvindbare rechthebbenden kan het materiaal in principe niet geëxploiteerd worden. In de mate van het mogelijke kunnen bepaalde instellingen een beroep doen op de erfgoedexcepties (*supra*), maar voor een beschikbaarstelling van deze werken online, voorziet de auteurswet geen enkele oplossing. Ook omroepen worden vaak met de problematiek van verweesde werken geconfronteerd, maar meestal beschikken zij toch over meer gegevens (metadata) omtrent hun producties. Culturele instellingen daarentegen krijgen vaker te maken met zeer oude, gevonden of geschonken werken, waarvan alle metadata omtrent de rechthebbenden volledig is verloren gegaan.

In de nationale en internationale rechtsleer, alsook op het niveau van de Europese commissie circuleren al enige tijd tal van oplossingsmodellen voor het '*orphan works*' probleem. Een volledige bespreking van alle voorstellen valt buiten het opzet van deze bijdrage⁶. We beperken ons tot diegene die voor België en Vlaanderen werkbaar lijken.

Op het Belgische niveau werd nog geen wetgevend initiatief genomen op dit vlak. De Belgische A.W. bevat wel een bepaling die kan milderer: art.2, §3 A.W. Dit artikel handelt over zogenaamde 'anonieme werken'. Indien een verweesd werk ook als een anoniem werk gekwalificeerd kan worden, wijzigt dit de berekeningswijze voor de auteursrechtelijke beschermingstermijn, zodat het werk sneller in het publieke domein valt. We vatten de technische details kort samen.

Een auteursrechtelijk beschermd werk valt in het publiek domein wanneer de beschermingstermijn verstreken is, ook een verweesd werk. Auteursrechten vervallen 70 jaar na het overlijden van de langstlevende auteur¹⁷. Naburige rechten van uitvoerende artiesten vervallen 50 jaar na de geleverde prestatie of de publicatie ervan¹⁸ en het naburig recht van producenten 50 jaar na de eerste vastlegging of publicatie¹⁹ ²⁰. Bij een *'orphan work'* is het echter moeilijk te achterhalen of en, zo ja, wanneer de auteur overleden is. Werken die minder dan 70 jaar oud zijn, zijn per definitie nog bezwaard met auteursrechten, maar ook werken van meer dan 70 jaar oud zullen meestal beschermd zijn. Daarom bouwen erfgoedinstellingen veilige marges in alvorens ze ervan uitgaan dat een werk rechtenvrij is. Zo hanteert de universiteitsbibliotheek van Gent (Boekentoren) het jaar 1869 als 'cut-off date' in haar samenwerking met *GoogleBooks*²¹. Enkel werken van voor die datum worden gedigitaliseerd en integraal online vrijgegeven. Deze datum is gebaseerd op de hypothese dat een auteur het werk heeft gecreëerd op 20-jarige leeftijd en 90 jaar oud is geworden*.

Art. 2, §3 AW bepaalt echter: *'Voor anonieme of pseudonieme werken bedraagt de duur van de rechten van de auteur zeventig jaar vanaf het tijdstip waarop het werk op geoorloofde wijze voor het publiek toegankelijk is gemaakt. [...] Voor anonieme of pseudonieme werken die niet binnen zeventig jaar na hun totstandkoming op geoorloofde wijze voor het publiek toegankelijk zijn gemaakt, vervalt de bescherming bij de uitputting van die termijn.'*

De berekening van de beschermingstermijn voor anonieme werken gebeurt dus niet op basis van de sterfdatum van de auteur. Een niet-gepubliceerd anoniem of pseudoniem werk valt al 70 jaar na haar creatie in het publieke domein. Wordt het binnen die termijn wel openbaar gemaakt, dan vat een nieuwe termijn van 70 jaar aan vanaf de openbaarmaking. Ten aanzien van derden wordt de uitgever voor die termijn geacht auteur te zijn²².

Indien een verweesd werk gekwalificeerd wordt als een anoniem werk, valt het dus wel degelijk sneller in het openbaar domein: 70 jaar vanaf de creatie of publicatie van het werk is meestal eerder verstreken dan 70 jaar vanaf het overlijden van de auteur. Maar is een *'orphan work'* een anoniem werk in de zin van art. 2 A.W.? De wet bevat geen definitie van wat een anoniem of pseudoniem werk precies is. Het Hof van Beroep van Antwerpen definieerde een anoniem werk als *'[een werk] dat zoals te dezen als zodanig niet gesigneerd is door zijn maker of waarvan de maker de titulariteit niet publiekelijk heeft opgeëist'*²³. Gotzen spreekt over anonieme

* Vaak kan men enkel de datum bepalen waarop het werk gecreëerd is.

en pseudonieme werken als ‘*een werk waarop geen naam voorkomt of dat verschijnt onder een andere dan de ware naam van zijn auteur*’²⁴. Het louter materieel feit dat er geen naam voorkomt op het werk en de omstandigheid dat de auteur zich niet bekend maakt (of zich niet verzet tegen bekendmaking zonder vermelding van zijn naam²⁵), lijken dus te volstaan om van een anoniem werk te spreken. Ongetwijfeld is deze definitie toe te passen op tal van verweesde werken, zodat ons inziens van de vervaltermijn van art. 2, §3 AW gebruik kan worden gemaakt. Ook M.C.JANSENS is deze mening toegedaan²⁶.

Archiefinstellingen met veel anoniem en ongepubliceerd materiaal waarvan wel de creatiedatum bepaald (of bepaalbaar) is, kunnen eenvoudigweg wachten tot de termijn van 70 jaar na creatie is verstreken. Hierna valt het materiaal in het publiek domein en kan het zonder gevaar gedigitaliseerd en online gepubliceerd worden. Een eerste publicatie na het verstrijken van de vervaltermijn doet het auteursrecht van de auteur niet heropleven, maar doet integendeel een eigen ‘naburig recht’²⁷ ontstaan ten belope van 25 jaar voor de verantwoordelijke van de publicatie of publieke mededeling, gelijkwaardig aan de vermogensrechten van de auteur²⁸. De later opduikende rechthebbende kan dan geen auteursrecht meer claimen. Niet eerder gepubliceerde verweesde werken die gecreëerd werden voor 1940 zouden op die manier ook vrij komen*.

Ook de zogenaamde collectieve licentie met uitgebreide werking (*‘extended collective licence’*) lijkt ons een werkbaar model voor België. In dit systeem krijgt een collectieve beheersvennootschap van de wetgever de bevoegdheid om collectieve licenties** met een ‘extended’ of uitgebreid effect af te leveren aan gebruikers. Dit betekent dat de licentie ook geldt voor werken die niet tot het repertoire van de beheersvennootschap behoren omdat de auteur in kwestie geen lid is van die beheersvennootschap. De werking van de licentie breidt zich dus uit tot buiten de grenzen van het officiële repertoire, hierin begrepen onbekende of onvindbare auteurs. Er is een wetgevende tussenkomst nodig om deze extensie rechtskracht te geven***. Theoretici zijn het erover eens dat een dergelijke uitgebreide licentie enkel kan verleend worden door een beheersvennootschap die voldoende ‘representatief’ is. Daarvoor dient een substantieel deel van rechthebbenden binnen een bepaalde sector bij deze beheersvennootschap aangesloten te zijn. Representativiteit mildert

* Merk op dat 1940 ook nu vaak door culturele instellingen als *cut-off date* wordt gehanteerd. Hierbij is 1940 wel degelijk het jaar van overlijden van de auteur. Ofwel is dit jaar effectief gekend, ofwel gaat het om een veronderstelling, die duidelijk minder voorzichtig is dan diegene die door Boekentoren wordt gehanteerd.

** Hierbij gaat het om een enkele licentie die geldig is voor meerdere werken en die vaak het gehele repertoire van een beheersvennootschap omvat.

*** SOFAM heeft recent haar systeem van waarborglicenties voor het gebruik van verweesde werken stopgezet omwille van het feit dat ze geen rechtszekerheid kunnen garanderen.

de ernst van de theoretische inbreuk op het exclusieve recht van niet-aangesloten auteurs: de bewuste beheersvennootschap beschikt over een zekere democratische legitimiteit om deze vorm van verplicht collectief beheer uit te oefenen in naam van het algemeen belang.

Indien gekozen wordt voor een systeem van uitgebreide collectieve licenties moeten er ons inziens bijkomende voorwaarden opgelegd worden aan de beheersvennootschappen die deze extra bevoegdheid krijgen. De beheersvennootschap zal moeten aantonen dat ze representatief is voor de sector. Daarnaast kunnen nog bijkomende specifieke voorwaarden worden opgelegd, zoals de verplichting paritair vastgelegde standaarden toe te passen om de zoektocht naar de rechthebbenden (de zogenaamde '*diligent search*') te beoordelen en de verplichting een internetportaal en een databank voor '*orphan works*' op te richten en te onderhouden. Indien de gebruiker een waarborgsom moet betalen, moet wettelijk worden vastgelegd wat er precies met dit geld gebeurt indien geen rechthebbenden opduiken om het op te eisen*. De aangestelde beheersvennootschappen zullen absolute boekhoudkundige transparantie moeten kunnen garanderen**. Bovendien zouden er ten aanzien van culturele non-profitinstellingen beperkingen moeten worden gesteld aan de onderhandelingsvrijheid van de beheersvennootschap. Dit kan door bepaalde parameters (waarborgsom, duur van de licentie, gebruik, enz.) vast te leggen in de wet of door vastlopende onderhandelingen te laten arbitreren door een rechter of een administratieve overheid. Ook met betrekking tot de voorafgaande zoektocht moeten duidelijke grenzen gesteld worden aan de verplichtingen van culturele instellingen. We pleiten ervoor om de speurtocht naar de rechthebbenden te laten uitvoeren door de collectieve beheersvennootschap die de licentie verleent. Hoe actief de beheersvennootschappen dienen te zijn bij deze zoektocht is open voor discussie. Feit blijft dat in het geval van uitgebreide werking van een licentie of gedwongen collectief beheer, de beheersvennootschap wordt verondersteld alle rechthebbenden in de sector te vertegenwoordigen, zodat een voorafgaande zoektocht door de gebruiker in feite niet nodig is. Bovendien kan een werk elementen bevatten uit verschillende sectoren (zo bestaat een audiovisueel werk uit bijdrages van auteurs, componisten, muzikanten, acteurs, etc.), zodat het contacteren van verschillende beheersvennootschappen noodzakelijk blijft. Een kruispuntloket voor beheersvennootschappen zou de gebruiker wegwijs kunnen maken in deze wirwar***. Dit thema overstijgt echter de problematiek van de verweerde werken.

* Het zou hierbij kunnen gaan om een verplichting het geld te investeren in de sector, uit te keren aan de leden, een deel terug te laten vloeien naar de oorspronkelijke betaler, e.a.

** Een nieuwe wet betreffende de transparantie van de collectieve beheersvennootschappen is al een tijdje in de maak, <http://www.dekamer.be/FLWB/PDF/52/2051/52K2051001.pdf>

*** Er zijn 26 beheersvennootschappen actief op het Belgisch grondgebied.

Het Vlaamse beleidsniveau heeft op het vlak van auteursrecht weinig tot geen bevoegdheden. Het uitwerken van een wettelijke regeling die voor de nodige burgerrechtelijke en strafrechtelijke zekerheid zorgt met betrekking tot verweesde werken is dan ook niet mogelijk op Vlaams niveau. In het kader van een studie die het Vlaamse Departement Cultuur, Jeugd, Sport en Media liet uitvoeren in het voorjaar van 2009²⁹ gaven de verschillende culturele sectoren aan dat verweesde werken wel degelijk een reëel probleem vormen. De voorkeur van zowel de Vlaamse culturele instellingen als de beheersvennootschappen gaat klaarblijkelijk uit naar een systeem van uitgebreide collectieve licenties (*supra*). Het lijkt ons de taak van de culturele sector om met één stem deze oplossing te bepleiten bij de federale structuren die hiervoor bevoegd zijn (FOD Economie, Dienst Intellectuele Eigendom). Op het Vlaams niveau kan wel een aantal praktische instrumenten worden ontwikkeld die het probleem helpen indijken. We geven enkele voorbeelden³⁰.

In de eerste plaats moet de Vlaamse overheid assisteren bij de oprichting van databanken voor verweesde werken. Hierin kunnen bestaande ‘orphans’ en de informatie die wel over een werk bekend is, worden samengebracht. Dit zou best in samenspraak gebeuren met de collectieve beheersvennootschappen indien deze worden bevoegd gemaakt om uitgebreide collectieve licenties af te leveren (*supra*).

In de tweede plaats zou binnen een speciaal Overlegcomité voor de culturele sector, waarin alle stakeholders verzameld zijn, een modellicentie ontwikkeld kunnen worden om het probleem tijdelijk het hoofd te bieden. Zoals gezegd kunnen op dit ogenblik dergelijke waarborglicenties geen totale rechtszekerheid bieden aan de gebruikers, maar in de mate dat een consensus bestaat binnen de sector omtrent de voorwaarden waaronder verweesde werken toch gebruikt kunnen worden, is het aan te nemen dat drieste juridische acties van rechthebbenden achterwege zullen blijven. Bovendien kan een dergelijke vorm van zelfregulering een goede testfase zijn voor een latere wettelijke tussenkomst.

Tot slot kan de Vlaamse overheid, samen met de culturele sector de resultaten van het onderzoeksproject BOM-vl zo ruim mogelijk verspreiden. Vooral de zogenaamde ‘Checklist van juridisch relevante informatie’³¹ kan het ontstaan van nieuwe verweesde werken in de toekomst beperken. Het zou goed zijn als culturele instellingen ertoe worden aangespoord actief met deze onderzoeksresultaten aan de slag te gaan om zo zelf hun ‘gebrek aan *knowhow*’ minstens gedeeltelijk weg te werken.

4. Tot slot: iets om over na te denken ...

Overheden op Europees, nationaal en Vlaams niveau voeren reeds geruime tijd het ideaal van ‘de grote kennismaatschappij’ en het daaraan gekoppelde belang van behoud en disseminatie van (audiovisueel) erfgoed op als een prioriteit van hun beleid. Zonder twijfel werden er de voorbije jaren ook al inspanningen geleverd om van dit ideaal een realiteit te maken. Op Europees niveau komt het ‘i2010: digital libraries’-project, met als vlaggenschip de Europeana-databank, in haar eindfase en werd het debat over de richting van het digitale Europa in de komende vijf jaar reeds opgestart³². Op het nationale niveau bereidt de Raad voor de Intellectuele Eigendom een advies voor over de impact van de informatiemaatschappij op het huidige auteursrechtelijk kader. De Vlaamse Gemeenschap toont zich via haar engagement in tal van studies en onderzoeksprojecten eveneens actief betrokken.

Op juridisch vlak blijven de zaken voor veel betrokken partijen echter een moeilijk te ontwarren kluwen. Rechtsonzekerheid met betrekking tot de bestaande uitzonderingsregeling maken gebruikers vaak terughoudend en remmen de ontwikkeling van de kennismaatschappij af. De vage contouren van sommige uitzonderingen doen voortvarende gebruikers dan weer ongewild in de illegaliteit belanden. Daarnaast creëert de straffeloosheid op het internet een spanningsveld tussen rechthebbenden en gebruikers die ervoor zorgt dat het wederzijds vertrouwen onder druk komt te staan. Deze emotionele staat, gekoppeld aan soms ongelijke onderhandelingsposities, leidt ertoe dat gesprekken over de noodzakelijke licenties niet steeds op een constructieve manier kunnen verlopen. Dit terwijl bij dergelijke onderhandelingen veel afhangt van de *goodwill* van de rechtenbeheerders om rekening te houden met de financiële draagkracht van de tegenpartij. Het hoeft niet te verwonderen dat beheersvennootschappen – soms al te driest³³ – op zoek gaan naar compensatie voor hun teruglopende inkomsten, maar ook zij moeten op een creatieve manier de belangen van hun leden, de gebruikers en het algemeen belang verzoenen. Niemand is hier ‘to blame’, maar zeker is dat het internet ook het auteursrecht herleidt heeft tot een jungle.

Kunnen de voornoemde overheden meer doen om terug wat orde te krijgen in deze jungle? Aangezien belangrijke elementen van het auteursrechtelijk kader naar het Europees niveau zijn getransfereerd, dienen daar dringend de nodige juridische hefboomen gecreëerd te worden, die instellingen in het veld nodig hebben om makkelijker tot de opbouw van een kennismaatschappij te komen. Het uitbreiden van bestaande excepties of het ‘digitaal’ maken van het publiek leenrecht (*supra*) zijn opties. Ook op nationaal vlak dient men, waar mogelijk deze juridische instru-

menten te voorzien. Wij kunnen ons niet van de indruk ontdoen dat dit op een ‘globale’ manier zal dienen te gebeuren, waarin alle bestaande knelpunten (verweesde werken, nieuwe vergoedingsregelingen voor uitzonderingen, uitklaren van de draagwijdte van uitzonderingsbepalingen, onbekende exploitatievormen, etc.) samen moeten bekeken worden om compromissen te vinden. Zolang deze hefboomen op zich laten wachten, moeten deze overheden, vooral op het Vlaamse niveau, ons inziens actief blijven interveniëren als katalysator tussen ‘hun’ gesubsidieerde culturele instellingen en collectieve rechtenbeheerders. Dit kan via een nieuw op te richten Overlegcomité (*supra*) of eventueel via bestaande administratieve organen, indien deze voldoende zijn uitgerust om een dergelijk rol op zich te nemen*.

EINDNOTEN

1. <http://blogs.law.harvard.edu/mediaberkman/2009/08/03/lawrence-lessig-on-the-google-book-search-settlement-settlements-static-goods-dynamic-bads/>
2. YouTube schrapt Belgische artiesten. *De Standaard*, 10.08.2009, http://www.standaard.be/Artikel/Detail.aspx?artikelId=dmf20090810_019
3. Art. 22, §1, 8° en 9° A.W.
4. Art. 22, §1, 4° quater A.W.
5. Valcke, P., Dumortier, J. (Eds.) (2008). *Trends in digitale televisie: juridische uitdagingen*. Brugge: die Keure, 157.
6. Janssens, M.C. (2008). Uitzonderingen op de vermogensrechten van de auteur – Afdeling 5. In Brison, F., Vanhees, H. (Eds.). *Huldeboek Jan Corbet - De Belgische Auteurswet: artikelsgewijze commentaar*. Brussel: Larcier, 168
7. Art. 23 j. art. 62-64 A.W.
8. http://ec.europa.eu/internal_market/copyright/docs/copyright-info/greenpaper_en.pdf
9. http://circa.europa.eu/Public/irc/markt/markt_consultations/library?l=/copyright_neighbouring/consultation_copyright&vm=detailed&sb=Title
10. B. Dauwe (1996), ‘Overeenkomsten in oud en nieuw auteursrecht’, 255 in F. Gotzen (ed.), *Belgisch auteursrecht van oud naar nieuw*, Brussel, Bruylant, 548.
11. Brussel, 10 december 1992, 8^{ste} Kamer, A.R. 2888/89 BRTN/Avermaete-Vaes-N.V. Nederlandse Boekhandel.
12. Art. 3 A.W.
13. Art. 18 j. 36 A.W.
14. Van Der Perre, K. (2001). *Het vermoeden van overdracht bij audiovisuele werken*. *I.R.D.I.*, 244.
15. Hettinger, G. (2009). *Legal issues regarding control of re-distribution, exhaustion, private copies, contractual aspects*. Presentatie tijdens het seminarie ‘Digital Content Distribution’, georganiseerd door het Erich Pommer Institute, Media Desk België, Mediarte en het Vlaams Audiovisueel Fonds op 25 juni 2009 in de Botanique te Brussel.
16. Voor recente overzichten en kritische besprekingen van deze oplossingsmodellen zie Kerremans, R., Werkers, E. (2009). Verweesde werken: wie bevrijdt hen uit het auteursrecht?. *AM* 2009/1-2, 40-55; Janssens, M.C. (2009). Op zoek naar een adoptieregeling voor wezen in het auteursrecht (A ‘diligent search’ into the issue of orphan works). *I.R.D.I.* 2009, 6-30.
17. Art. 2, §§1-2 A.W.
18. Art. 38 A.W.
19. Art. 39, §1, lid 4 en 5 A.W.
20. Op Europees niveau werd het voorstel gelanceerd om deze beschermingstermijn voor uitvoerende kunstenaars en producenten op te trekken tot 95 jaar, http://ec.europa.eu/internal_market/copyright/term-protection/term-protection_en.htm
21. <http://www.lib.ugent.be/info/nl/project-google.shtml>
22. Art. 6 in fine A.W.
23. Antwerpen, 30 november 1998, *AM* 4/2000, p.421.

* We denken hier bijvoorbeeld aan de Strategische Adviesraad voor Cultuur, Jeugd, Sport en Media, <http://www.cjsm.vlaanderen.be/raadcjsm/index.shtml>

24. Gotzen, F. (2008). Auteursrecht in het algemeen – Afdeling 1. In: Brison, F., Vanhees, H. (Eds.). *Huldeboek Jan Corbet -De Belgische Auteurswet: artikelsgewijze commentaar*, Brussel: Larcier, 22.
25. Derclaye, E. (2000). Noot onder Antwerpen, 30 november 1998. *AM* 4/2000, 423-424.
26. Janssens, M.C. (2009), 'Op zoek naar een adoptieregeling voor wezen in het auteursrecht (A 'diligent search' into the issue of orphan works)', *I.R.D.I.* 2009, 10.
27. F. De Visscher, B. Michaux (2000), *Précis du droit d'auteur et des droits voisins*, Brussel, Bruylant, nr. 210, p. 166.
28. Art. 2, §6 A.W.; Deze regel geldt trouwens niet enkel voor anonieme of pseudonieme werken maar voor alle werken die voor het eerst werden gepubliceerd na het verlopen van een termijn van 70 jaar na datum van creatie (postume werken).
29. Werkers, E., Kerremans, R., Robrechts, T. (2009). *Auteursrecht in de digitale samenleving*. Leuven: Interdisciplinair Centrum voor Recht en ICT, Katholieke Universiteit Leuven, http://www.cjism.vlaanderen.be/e-cultuur/downloads/onderzoeksrapport_auteursrecht_in_de_digitale_samenleving.pdf
30. Voor een volledig overzicht van mogelijke maatregelen op dit vlak, zie Werkers, E., Kerremans, R., Robrechts, T. (2009). *Auteursrecht in de digitale samenleving*. Leuven: Interdisciplinair Centrum voor Recht en ICT, Katholieke Universiteit Leuven, http://www.cjism.vlaanderen.be/e-cultuur/downloads/onderzoeksrapport_auteursrecht_in_de_digitale_samenleving.pdf
31. https://projects.ibbt.be/bom-vl/fileadmin/user_upload/frontendfiles/BOM-Vl%20WP4.2%20Checklist%20van%20juridisch%20relevante%20gegevens.pdf
32. Online Consultation and Public Hearing on post-2010: priorities for new strategy for European Information Society (2010-2015), http://ec.europa.eu/information_society/eeurope/i2010/pc_post-2010/index_en.htm#EVENT:_Public_hearing_on_post-2010; Redding, V. (2009). *Digital Europe: a vision for the next five years*. Speech gehouden tijdens de Ludwig Erhard Lecture voor de Raad van Lissabon, Brussel, 9 juli 2009, http://ec.europa.eu/information_society/topics/reading-lisbon/index_en.htm
33. 'Webradio's in België betalen pak meer auteursrechten dan in buitenland', *Standaard*, 27 augustus 2009, http://www.standaard.be/Artikel/Detail.aspx?artikelId=DMF20090827_003

Hoofdstuk 10 · De complexiteit van het digitaliseringsproces - Aanbevelingen rond de financiering van de digitalisering van cultureel erfgoed in Vlaanderen

GERT NULENS, AN MOONS, EVA VAN PASSEL,
LIEN MOSTMANS (IBBT/SMIT – VRIJE UNIVERSITEIT BRUSSEL)

De meerwaarde van het digitaliseren van het cultureel erfgoed begint stilaan een algemeen aanvaard gegeven te worden. Over de wijze waarop die digitalisering precies dient te gebeuren is echter minder eensgezindheid en duidelijkheid. In dit hoofdstuk plaatsen we de digitalisering van cultureel erfgoed in een breder perspectief. Het digitaliseren op zich is immers slechts één stapje in het volledige proces. Voor en na de digitaliseringsfase dien je al verschillende weloverwogen beslissingen te hebben genomen om tot een duurzaam en gebruiksvriendelijk eindresultaat te kunnen komen.

In dit hoofdstuk staan we eerst stil bij de hoogdringendheid van de digitalisering van het cultureel erfgoed in Vlaanderen. Vervolgens tonen we aan dat deze digitalisering een complex en gelaagd proces betreft. En dat elke stap binnen dat proces geld kost. Bovendien blijken de terugverdienmechanismen schaars te zijn en enkel betrekking te hebben op het einde van de hele keten. Ter inspiratie illustreren we de mogelijke financieringsmodellen voor digitalisering aan de hand van een aantal buitenlandse voorbeelden. Ten slotte trekken we conclusies voor de Vlaamse context.

1. *Wachten kan niet meer*

Inderdaad, wachten kan niet meer. Onder die titel publiceerde de Vlaamse openbare omroep VRT een persbericht op 31 maart 2009. De VRT kondigde de start van het DIVA-project (Digitaal VRT-Archief) aan. De belangrijkste doelstelling van het project is de bewaring van archiefmateriaal dat anders misschien onherroepelijk verloren zou gaan. Het persbericht vermeldt de bedreigingen van het azijnsyndroom bij filmrollen, mechanische slijtage van lussen bij filmrollen, de-

magnetisatie bij digitale audiotape, signaalverlies bij CDR, en het verloren gaan van afspeelapparatuur¹.

Ook om andere redenen is wachten geen optie meer. Zoals elders in dit boek uitvoerig wordt beschreven, bieden digitale erfgoedobjecten ongekende mogelijkheden om over de muren van disciplines, instellingen en naties heen, verbindingen te maken. Op die manier creëer je nieuwe betekenissen in een rijk en genetwerkt erfgoed domein. Deze mogelijkheden zijn vandaag aanwezig. Experimenten wereldwijd illustreren het potentieel van deze nieuwe technische omgeving. De mogelijkheden niet benutten zal uiteindelijk alleen maar kunnen leiden tot het isoleren van het beschikbare cultureel erfgoed.

Ook de gebruiker heeft vandaag bepaalde verwachtingen. Terwijl de klassieke bezoeker vroeger vooral binnen de context van een bepaalde instelling of locatie in contact kwam met cultureel erfgoed, is de hedendaagse gebruiker steeds meer gewoon aan een genetwerkte omgeving. In het hoofdstuk rond het actief gebruik van een digitaal archief wordt aangetoond dat die gebruiker van vandaag via het internet doorheen het digitale aanbod surft en de grenzen rond het huidige fysieke aanbod moeiteloos doorbreekt.

Ten slotte is ook de internationale context een dwingende factor in het digitaliseringsproces. Internationale projecten doen een oproep aan landen om digitaal cultureel erfgoed ter beschikking te stellen. Eén van de bekendste voorbeelden daarvan is Europeana. Dat is een ambitieus project van de Europese Commissie waarbij digitale objecten uit heel Europa samengebracht worden op een webportaal. Afwezig blijven op dergelijke portalen leidt opnieuw tot een negatie en isolement van het rijke culturele aanbod in Vlaanderen voor de internationale erfgoedbezoeker.

Redenen genoeg dus om niet meer te wachten en te starten met een grootschalige inhaaloperatie in Vlaanderen. Maar digitaliseren van het cultureel erfgoed kost geld. Handenvol geld. Bovendien is het momenteel niet duidelijk of er ook iets van de nodige investeringen kan terugvloeien. Of er met andere woorden ook een terugverdieneffect zal zijn van een grootschalige distributie van digitaal cultureel erfgoed.

2. Digitalisering als een complex proces

Het digitaliseringsproces in brede zin is meer dan de loutere transformatie van een analoog naar een digitaal formaat. Alvorens deze technische handeling kan voltooid worden, dienen er reeds verschillende stappen te zijn doorlopen. Experts dienen het te digitaliseren materiaal te selecteren, te beschrijven en fysiek voor te bereiden voor de digitalisering. Ook na de technische transformatie kan je nog heel wat stappen onderscheiden die allemaal moeten bijdragen tot een duurzame en gebruiksvriendelijke ontsluiting van het materiaal. Digitalisering dien je met andere woorden te situeren binnen een brede levenscyclus die bestaat uit diverse stappen. Elke stap binnen die cyclus kost geld. Het betreft ondermeer kosten voor personeel, infrastructuur en logistiek.

Het in kaart brengen van deze volledige levenscyclus van de digitalisering van cultureel erfgoed is niet gestoeld op een bestaande consensus. In elke project wordt die levenscyclus immers enigszins anders voorgesteld. Ook de kosten kunnen per project variëren en anders verdeeld worden over de verschillende fasen. Bepaalde projecten delen de levenscyclus in in drie grote stappen: 1) selectie van het materiaal en klaren van de rechten, 2) digitaliseren en 3) documenteren en metadatacreatie. Elk van deze stappen zou voor ongeveer 1/3 van de totale kosten staan².

In andere projecten wordt een volledig andere indeling met bijhorend kostenplaatje voorgesteld. Het Nederlandse project *Beelden voor de Toekomst*, dat uitgebreid wordt voorgesteld in dit boek, budgetteert in het investerings- en financieringsplan volgende rubrieken:

- Infrastructuur (7,5% van de totale kosten)
- Conservering, digitalisering, technische ontsluiting, metadata en opslag (72% van de totale kosten)
- Contextualisering (15% van de totale kosten)
- Auteursrechten (3% van de totale kosten)
- Programmamanagement en publieksfunctie (2,5% van de totale kosten)³

In het algemeen kun je stellen dat de levenscyclus van de digitalisering van cultureel erfgoed in vier grote fasen kan verdeeld worden. De predigitaliseringsfase, de digitaliseringsfase, en twee postdigitaliseringsfasen (enerzijds gericht op intern beheer, anderzijds op externe distributie)⁴.

Overigens zijn de twee postdigitaliseringsfasen eveneens van toepassing op het beheer en de distributie van cultureel erfgoed dat niet gedigitaliseerd maar wel 'di-

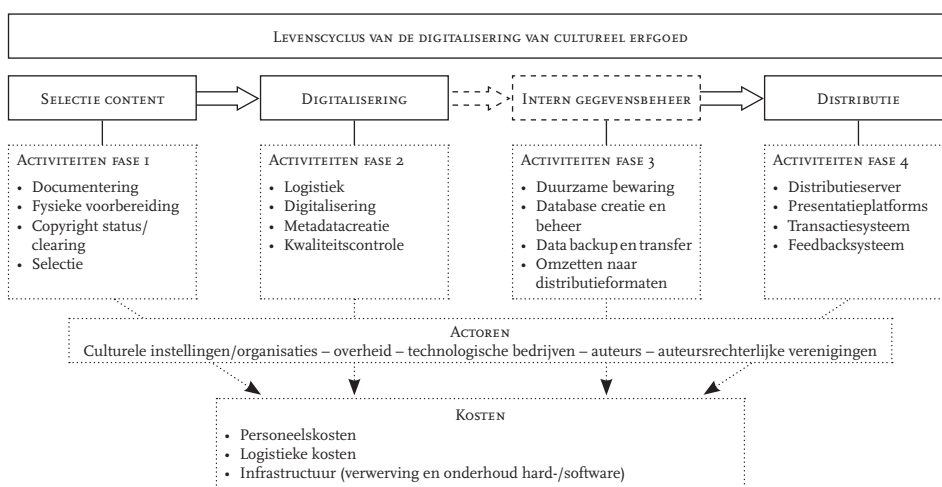
gitaal geboren' is. Inderdaad, van zodra een object gedigitaliseerd is, kan het binnen een digitale collectie een gelijkaardige plaats innemen als een van oorsprong digitaal object.

De predigitaliseringsfase omvat de documentering van het materiaal, het klaren van de rechten, de selectie van het materiaal en de fysieke voorbereiding voor het digitaliseren. Het gaat in feite om de verschillende stappen die je dient te doorlopen vooraleer je effectief kan overgaan naar de daadwerkelijke transformatie van analoog naar digitaal. De documentering omvat de inventarisatie en de catalogisering van het materiaal. Uit een deelstudie in het kader van BOM-vl, waarbij ondermeer getracht werd het aanwezige te digitaliseren materiaal in kaart te brengen, bleek dat heel wat instellingen momenteel op het vlak van documentering nog heel wat werk voor de boeg hebben. Met andere woorden, heel wat instellingen hebben momenteel geen gedetailleerd en exhaustief overzicht van de aanwezige collectie⁵. Het klaren van de rechten blijft eveneens een struikelblok voor verschillende instellingen. In die mate zelfs dat deze fase als een selectiefactor kan optreden in het hele proces. Instellingen gaan dan met andere woorden enkel digitaliseren wat rechtenvrij is. Het spreekt voor zich dat dit dikwijls niet overeenstemt met keuzes die je zou maken op basis van puur inhoudelijke criteria.

Over de problemen en uitdagingen die het selecteren van het materiaal met zich meebrengen, kan je elders in dit boek uitgebreid lezen. We beperken ons hier dan ook tot een simpele maar interessante vraagstelling die aan de basis kan liggen van deze selectie. Deze vraagstelling bestaat uit drie delen: *Moet* bepaald materiaal gedigitaliseerd worden? *Mag* het gedigitaliseerd worden? En *kan* het gedigitaliseerd worden?⁶ Deze driedelige vraagstelling omvat respectievelijk inhoudelijke, juridische en technische selectiecriteria.

De digitaliseringsfase bestaat uit een logistiek gedeelte, de digitalisering zelf, de metadatacreatie en de kwaliteitscontrole. Het logistiek gedeelte betreft het transport van het materiaal. Op zich mag dit misschien banaal lijken, er zijn alleszins kosten aan verbonden. Bovendien moet het materiaal steeds duidelijk identificeerbaar zijn en moet het in de oorspronkelijke staat terugkeren naar de beheerders ervan. De digitalisering zelf betreft het omzetten van een analoog naar digitaal formaat. In deze fase wordt een zogenaamde digitale master gecreëerd waarvan later afgeleiden voor diverse distributiekanaalen kunnen worden gemaakt. Tijdens deze fase moet er zorgvuldig worden nagedacht over de te gebruiken formaten en standaarden. Keuzes zijn gelinkt aan de duurzame bewaring, uitwisseling en distributie van het materiaal.

Ook de creatie van metadata zal later in het proces een impact hebben op een duurzame opslag, beheer en ontsluiting. Het betreft diverse categorieën metadata die verschillende doelen dienen: beschrijvende metadata, administratieve metadata, preservatiemetadata, structurele metadata (die het object plaatsen binnen een ruimer geheel) en eventueel nog collectiebeschrijvingen⁷. Uiteraard zullen de bestaande beschrijvingen van analoge objecten de basis vormen tijdens de metadata-creatie. Na de digitalisering dient de kwaliteit van de digitale master te worden gecontroleerd.



FIGUUR 1: de complexiteit van het digitaliseringsproces⁸

Deze digitaliseringsfase kan op het vlak van de kosten sterk uiteenlopen per instelling of per collectie. De deelstudie in het kader van BOM-vl, die eerder geciteerd werd in dit hoofdstuk, illustreert de grote verschillen inzake het inschatten van digitaliseringskosten door de bevroegde instellingen. Voor foto's varieerde dit bijvoorbeeld van € 1,1 tot € 50, en voor video van € 80 tot € 120 per uur⁹.

De eerste postdigitaliseringsfase, de fase van het intern gegevensbeheer, omvat taken die te maken hebben met duurzame bewaring, beheer van de data, veiligheid van de data, en transfer naar distributieformaten. Deze fase wordt expliciet als een aparte fase voorgesteld omdat het een cruciale stap in het proces betreft. Deze stap is immers van primordiaal belang voor zowel de continuïteit van een opgebouwd digitaal archief als de kostenstructuur. Soms leeft immers de idee dat na de daadwerkelijke digitaliseringsfase enkel nog gedistribueerd moet worden naar

de diverse doelgroepen. De fase van het intern gegevensbeheer laat zien dat ook na de digitaliseringsfase nog verschillende taken dienen te worden uitgevoerd. Op de eerste plaats moet je ervoor zorgen dat de digitale masters de evolutie in formaten en afspeelapparatuur kunnen blijven volgen. Er zullen geregeld transformaties nodig zijn naar actuele formaten. Wanneer je deze stap negeert, kan de aanwezige digitale inhoud technologisch achterhaald worden. Dit betekent ook dat een digitaal archief kosten met zich zal blijven meebrengen. De rekening is dus niet betaald na de digitaliseringsfase. Ook de creatie en het beheer van een databank behoort tot de recurrente kosten. De digitale objecten dienen immers opgeslagen te worden op een server. Net zoals bij de bewaring van analoge objecten, vereist een digitaal archief voorzorgsmaatregelen met betrekking tot de veiligheid. Concreet wil dit zeggen dat je een back-upstelsel dient te voorzien. Ten slotte kan binnen deze fase ook de omzetting van de digitale master naar verschillende distributieformaten worden gesitueerd. Het heeft immers geen zin om de hoogwaardige masterfiles door te sturen naar om het even welke eindgebruiker. Kleine foto's op een website kunnen even goed van een lagere kwaliteit zijn. De gebruiker is tevreden met deze 'webkwaliteit' en zal de informatie door de beperkte breedbandvereisten sneller verkrijgen. Het moge duidelijk zijn dat de expertise die vereist is binnen de fase van het intern gegevensbeheer van een eerder technische orde is. Instellingen zullen vooral in deze fase dikwijls een beroep moeten doen op externe specialisten.

Terwijl de eerste postdigitaliseringsfase vooral op bewaring is gericht, focust de tweede op de verspreiding van het digitaal cultureel erfgoed. Daarbij dient er in de eerste plaats een distributieserver te zijn van waaruit de digitale inhoud de wereld in wordt gestuurd. Uit een studie rond breedband en cultuur in Vlaanderen bleek dat de belangrijkste beslissingsassen op dit terrein de as centraal/decentraal en intern/extern zijn. Enerzijds kan je beslissen om de digitale inhoud vanuit een centrale server te distribueren, anderzijds kan dat ook via verschillende servers die bijvoorbeeld regionaal of thematisch georganiseerd zijn. Daarnaast dient ook nagedacht te worden over wie dan die distributie zal beheren. Is daar een taak weggelegd voor de sector in samenwerking met de overheid (intern) of is het beter om deze specifieke technologische taak uit te besteden (extern)¹⁰. De digitale objecten zullen gedistribueerd worden naar verschillende platforms. Uiteraard dienen deze platforms te worden gebouwd en beheerd. Het kan gaan om presentatieplatforms gelinkt aan een sector, een regio, een thema, een periode, een doelgroep, enzovoort. Indien je inkomsten wil genereren uit de distributie moet in deze fase ook een transactiesysteem worden opgezet. In dat transactiesysteem kan dan bepaald worden wat de voorwaarden zijn van de transactie. Bepaalde inhoud kan bijvoorbeeld gratis zijn voor het onderwijs maar niet voor het brede publiek. Of digitale objecten kunnen gratis verspreid worden in lage kwaliteit terwijl voor een hogere

kwaliteit wel een prijs gevraagd wordt. Eventueel kan in deze fase ook een feedbacksysteem voorzien worden. In het kader van een open en dynamische digitale collectie is het inderdaad gewenst dat een gebruiker actief kan participeren en feedback kan aanleveren.

De vier fases zijn gekoppeld aan bepaalde kosten. Maar ook over het hele digitaliseringsproces heen zijn er nog algemene kosten (bijvoorbeeld voor projectmanagement, personeel, hard- en software). Daarnaast mag je ook niet vergeten dat het opmaken van een digitaliseringsplan kosten kan genereren. Dat plan zou idealiter een gedetailleerd overzicht moeten geven van wat een instelling precies wil doen op het vlak van digitalisering, en hoe dit de bestaande werking kan versterken. Zo worden er in Nederland aparte subsidies voorzien om deze digitaliseringsplannen op te stellen. De maximum financiering bedraagt maar liefst € 22.500¹¹. Nogmaals, het gaat dan nog maar alleen om het opstellen van een onderbouwde planning.

Voorgaande analyse toont aan dat het digitaliseringsproces van cultureel erfgoed meergelaagd is. Instellingen en overheden dienen zich bewust te zijn van deze complexiteit van het hele proces. De digitalisering op zich is daarbij slechts een kleine, zij het noodzakelijke, stap. Voor en na de daadwerkelijke digitalisering zijn er nog heel wat andere taken geïdentificeerd die allemaal hun impact zullen hebben op het duurzame en gebruiksvriendelijke karakter van het eindresultaat. Ook is duidelijk geworden dat digitalisering een continu proces is dat niet eindigt na een eerste transformatie. Voor een duurzame bewaring van de inhoud dienen de data beheerd en geactualiseerd te worden.

Bij de diverse stappen dienen bovendien verschillende experts te worden betrokken. In eerste instantie zijn dat inhoudelijke experts, zijnde erfgoedmedewerkers die een duidelijk inzicht en kennis hebben op het vlak van de inhoudelijke meerwaarde van bepaalde objecten en die objecten correct kunnen beschrijven. Maar in latere fases krijgen technologische specialisten, zakelijke beheerders en publiekswerkers een grote rol.

3. *Hoe doet men het elders*

De bovenstaande beschrijving van het complexe digitaliseringsproces suggereert een al even complex financieringsmodel. Bij elke stap van het proces kunnen immers opnieuw beslissingen genomen worden inzake het meest geschikte finan-

cieringskanaal. Alvorens de mogelijkheden met betrekking tot financiering van de digitalisering van cultureel erfgoed verder te belichten, staan we even stil bij enkele belangrijke buitenlandse digitaliseringsprojecten.

Het al eerder genoemde *Beelden voor de toekomst* uit Nederland is een grootschalig initiatief dat cultureel erfgoed wil digitaliseren en distribueren. Het gaat om een samenwerking tussen diverse erfgoedinstellingen uit Nederland. Er zullen uiteindelijk 140.000 uur video, 22.000 uur film, 124.000 uur audio en 3 miljoen foto's digitaal worden bewaard en ontsloten. De projectbegroting meldt een totale kost van € 173 miljoen gespreid over 7 jaar. Daarvan is € 154 miljoen beschikbaar gesteld door het Nederlandse Fonds Economische Structuurversterking. Dat fonds wordt gefinancierd via de opbrengsten van het Nederlandse aardgas. De overblijvende € 19 miljoen zou in principe uit de opbrengsten van de distributie van het materiaal moeten komen. De initieel grote verwachtingen inzake terugverdieneffecten werden in de loop van het project gevoelig bijgesteld. De doelgroepen die de opbrengsten moeten realiseren zijn de creatieve industrie, het onderwijs en de eindgebruiker. Dit project is met andere woorden hoofdzakelijk gefinancierd door een betoelaging van de overheid. De precieze opbrengsten moeten later nog blijken.

In Schotland vinden we een enigszins ander model in het *Scran*-initiatief². Scran is een online educatieve dienst die 360.000 beelden, films en audio uit musea, archieven en de media aanbiedt aan het onderwijs. Organisatorisch bestaat het initiatief uit Scran Trust en Scran Ltd. Scran Trust startte in 1996 als een liefdadigheidsinstelling opgericht door de National Museums Scotland, de RCAHMS, de Scottish Museums Council en de Scottish Consultative Council on the Curriculum. Scran Ltd is de bedrijfstaking die de publieke website en de online subscriptiedienst beheert.

Scran kende ondermeer beurzen toe aan instellingen om de collecties te digitaliseren. Deze beurzen werden gekoppeld aan een licentiesysteem zodat de gedigitaliseerde objecten via Scran gedistribueerd kunnen worden. Zo werd er samengewerkt met meer dan 300 culturele instellingen.

Scran wordt gefinancierd via een hybride systeem. Enerzijds zijn er de bijdragen van de overheid en de loterijfondsen (National Lottery). Anderzijds worden ook de subscripties op de educatieve diensten vermeld (voor 4000 educatieve instellingen) en de pure verkoop van materiaal. Er is echter weinig bekend over de precieze verhoudingen tussen deze diverse inkomsten.

Een ander soort gemengd model vinden we terug bij de *Österreichische Mediathek*²³. Dat is een audiovisueel archief uit Oostenrijk dat in 2001 verzelfstandigd werd. De financiering bestaat deels uit subsidies en anderzijds uit inkomsten gegeneerd uit dienstverlening. De digitalisering van de collectie wordt betaald met een structurele basisfinanciering van de overheid en met fondsen van wetenschappelijke projecten. Er worden geen inkomsten verkregen via de distributie van het materiaal. In de Mediathek wordt het inkomstenpotentieel van digitale distributie sterk in twijfel getrokken. De organisatie haalt alle inkomsten uit dienstverlening. Meer bepaald digitaliseert de Mediathek voor derden en biedt ook, tegen betaling, haar expertise aan.

Een voorbeeld van een gemengd bedrijf is *Parisienne de Photographie*²⁴. Dat is een privaat bedrijf waarvan de meerderheidsaandeelhouder de stad Parijs is. Andere aandeelhouders zijn Caisse des Dépôts et Consignations, Caisse d'Épargne, het fotoagentschap Fratelli Alinari, Crédit Municipal en France Telecom. Parisienne de Photographie digitaliseert en distribueert waardevolle historische foto's uit de stedelijke musea en de collectie van het agentschap Roger-Viollet. Foto's worden zowel ontsloten naar het brede publiek als commercieel aangeboden aan de creatieve industrie. 75% van de inkomsten komt voort uit de reproductierechten die geïnd worden via het hergebruik van het materiaal. In dit model worden het publieke belang van bewaring en verspreiding van cultureel erfgoed en het private belang verenigd.

Naast bovengenoemde modellen zijn er uiteraard nog andere inkomstenbronnen voor de bewaring en verspreiding van digitaal cultureel erfgoed. Denk bijvoorbeeld aan het belang van donaties en sponsoring in de Angelsaksische landen. Ook supranationale overheden kunnen een belangrijke financieringsbron zijn. Zo heeft de Europese Commissie tientallen grote projecten ondersteund waar het innovatief bewaren en verspreiden van digitaal cultureel erfgoed voorop stond.

De voorbeelden die kort werden toegelicht, hebben we gekozen op basis van hun onderlinge verscheidenheid. Maar het moge duidelijk zijn dat het grootste deel van de digitaliseringsprojecten momenteel via een overheidssubsidie gefinancierd wordt. Vandaag is het immers ook nog steeds onduidelijk of er wel een grote afzetmarkt voor die digitale inhoud kan gevonden worden. Het gebrek aan private financiering wekt dan ook geen verwondering.

Anderzijds kan je ook stellen dat de digitalisering vooral een maatschappelijke en culturele waarde heeft. Via de digitalisering wordt het waardevolle materiaal bewaard voor de toekomstige generaties en kan het archief veel gemakkelijker worden ingezet naar een breed publiek. Een maatschappij en een overheid dienen bij-

gevolg te beslissen wat de waarde is van het cultureel erfgoed en daar de financiële consequenties van dragen.

4. *Mogelijke financieringskanalen in het digitaliseringsproces*

In een recente studie over mogelijke financieringsmodellen voor de digitalisering van cultureel erfgoed in Vlaanderen maken de auteurs het onderscheid tussen publieke steun en private steun. De publieke steun wordt nogmaals opgedeeld in indirecte en directe steun. De private in profit en non-profitsteun.



FIGUUR 2: Financieringsvormen¹⁵

Verschillende van deze steunmaatregelen zijn voldoende bekend in de erfgoedsector. Andere verdienen wellicht enige duiding.

De indirecte publieke steun omvat in de eerste plaats fiscale maatregelen. De overheid treedt hier op als facilitator en bepaalt de fiscale voorwaarden voor de private steun. Het best gekende voorbeeld binnen deze categorie is de tax shelter. In België is dat een maatregel die erop gericht is investeringen in Belgische audiovisuele producties te stimuleren. Het gaat in feite om een vrijstelling van belastbare winsten. In België zorgde deze tax shelter in ieder geval voor een stijging van private investeringen in de fimsector. Vandaar dat er stemmen opgingen om deze maatregel uit te breiden naar andere sectoren zoals de podiumkunsten en de modesector.

Toch zijn er ook wat beperkingen aan dit instrument. Op de eerste plaats betreft het een maatregel die impact heeft op de winsten gecreëerd via een cultureel product. Maar dat betekent uiteraard wel dat er eerst winsten moeten zijn. In het kader van de financiering van de digitalisering van cultureel erfgoed is het dan ook twijfelachtig of deze maatregel kan ingezet worden, tenzij je een winstgevend deel van het hele proces duidelijk kan afsplitsen. Verder vreest men in beleidskringen dat een uitbreiding van de tax shelter naar andere sectoren ook zou kunnen leiden tot een uitholling van de maatregel. Investerings zouden dan immers gespreid worden over verschillende sectoren.

Een tweede vorm van indirecte publieke steun betreft de sociale tewerkstellingsprogramma's. Het doel van deze maatregel is de creatie van extra werkgelegenheid voor groepen die moeilijk een job vinden door middel van een subsidiëring van de lonen of een toekenning van een premie. Voorbeelden van deze vorm van steun zijn het Derde Arbeidscircuit (DAC), invoegbedrijven en beschermde werkplaatsen. In principe zouden werknemers in het DAC-statuuut ook ingezet kunnen worden voor digitaliseringstaken. Het uitdovend karakter van deze maatregel biedt echter geen zicht op structurele ondersteuning. Interessanter is het invoegbedrijf. De erkenning (en steun) als invoegbedrijf is afhankelijk van de wil om vanuit maatschappelijk verantwoord ondernemerschap kansgroepen duurzaam tewerk te stellen en hierbij aandacht te hebben voor competentieontwikkeling via opleiding en begeleiding. Invoegwerknemers komen uit kansgroepen en kunnen ondersteund worden door een zogenaamde inschakelingscoach. Invoegbedrijven kunnen interessant zijn voor bepaalde repetitieve taken, zoals scannen of de renovatie van het materiaal.

Ook de sociale en beschermde werkplaatsen zijn een vorm van tewerkstellingsprogramma. Het gaat om plaatsen waar moeilijk bemiddelbare werkzoekenden en personen met een handicap worden begeleid bij activiteiten die aangepast zijn aan de capaciteiten. Het DIVA-project van de VRT doet een beroep op de beschutte werkplaats van Meise-Boechout voor de digitalisering van beeldmateriaal.

Naast bovenstaande voorbeelden van indirecte steun zijn er uiteraard ook de zeer gekende vormen van directe publieke steun. Het gaat in de eerste plaats om subsidies. Dat zijn instrumenten die vooral beogen om bepaalde culturele activiteiten waarvan de economische waarde gering is, mogelijk te maken. Subsidies zijn dikwijls gekoppeld aan noties van algemeen of publiek belang. Subsidies zijn echter ook tijdelijk en bieden in principe geen garantie voor duurzaamheid en continuïteit.

Een vorm van directe publieke steun die minder bekend is in België is de steun via staatsloterijfondsen. In België bestaat niet echt een traditie om vanuit de loterij te investeren in het cultureel erfgoed, toch niet in die mate als in landen als Groot-Brittannië of Italië.

De private steun die eventueel kan ingezet worden in het digitaliseringsproces omvat profit of rendementsgebonden steun en non-profit of niet-rendementsgebonden steun. De stichtingen zijn de bekendste voorbeelden van non-profit private organisaties. In België geeft bijvoorbeeld de Koning Boudewijnstichting steun aan de culturele sector in de vorm van beurzen, donaties of prijzen. Naast de stichtingen kunnen ook privépersonen donaties geven aan de culturele sector. Ten slotte kan ook vrijwilligerswerk een bijdrage leveren in het domein van het cultureel erfgoed. Vanwege de persoonlijke betrokkenheid die vrijwilligerswerk vereist, zal het in de eerste plaats gaan om lokaal ingebedde initiatieven.

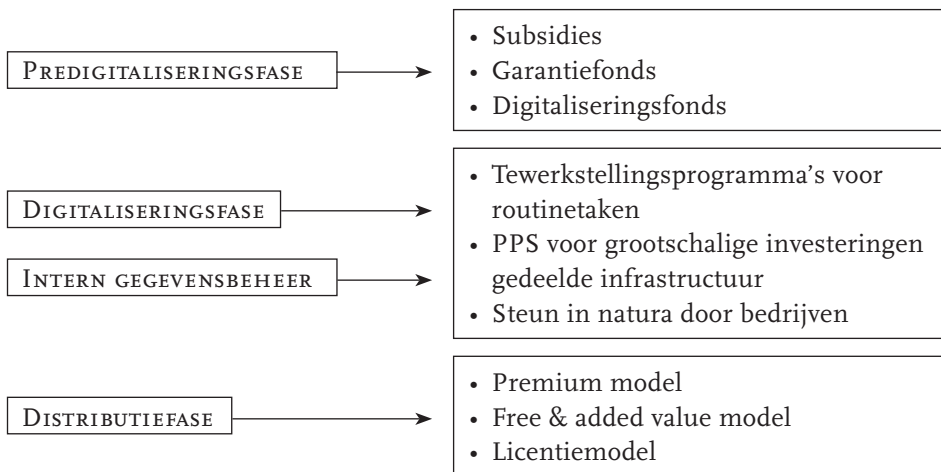
De bekendste vorm van rendementsgebonden private steun betreft sponsoring. Bedrijven ondersteunen culturele activiteiten en verwachten in return een verbetering van het imago of toename van de verkoop. Bedrijven zullen aldus ook eerder die activiteiten sponsoren die een breed publiek kunnen aanspreken.

Daarnaast kan binnen het digitaliseringsproces ook gedacht worden aan het genereren van eigen inkomsten via terugverdienmodellen. Daarbij wordt in het digitale domein al jaren geëxperimenteerd met diverse businessmodellen. Succesvolle modellen die inkomsten genereren zijn het *freemium* en *free & added value* model, het pay-per-ordermodel en het licentiemodel. Het freemium en free & added value model gaan uit van dezelfde premisse. Basisdiensten (freemium) of bepaalde inhoud (free & added value) is gratis, maar voor extra diensten of meer hoofdwaardige inhoud moet betaald worden. Toegepast op het digitaal cultureel erfgoed kun je bijvoorbeeld kleine webfoto's gratis aanbieden, maar de toegang tot foto's van hogere kwaliteit in een commercieel model plaatsen. Andere modellen zoals pay-per-order of licenties zijn respectievelijk gericht op microbetalingen per consultatie of onbeperkte toegang via abonnementen. Daarnaast mag niet vergeten worden dat één van de meest succesvolle digitale businessmodellen het advertentiemodel is. De inhoud is dan gratis en de dienst wordt betaald via advertenties (denk bijvoorbeeld aan Google).

Naast de diverse vormen van publieke en private steun zijn er ook nog gemengde vormen. In Vlaanderen kennen we bijvoorbeeld CultuurInvest, een fonds dat investeert in culturele ondernemingen. Verder zijn er de Publiek-Private Samenwerkingen (PPS). Daarbij gaan overheid en private sector samen investeren in

een project. Enerzijds kan de financiële inbreng en de kennis en expertise van de private sector zeer welkom en nuttig zijn in grootschalige digitaliseringstrajecten. Anderzijds zal deze private sector ook verwachten de inspanningen terug te kunnen verdienen. De overheid geeft met andere woorden de beperkte mogelijkheden om de ingebrachte steun te recupereren uit handen.

Figuur 3 toont mogelijke toepassingen van al deze verschillende steuninstrumenten in de verschillende fases van het digitaliseringsproces, rekening houdend met de Vlaamse context. De inspanningen die vereist zijn in de predigitaliseringsfase zijn bijzonder tijdrovend en arbeidsintensief, vergen een grote mate van expertise, en zijn niet direct economisch valoriseerbaar. Vandaar dat in de eerste plaats voorgesteld wordt om dit onderdeel via subsidies te bekostigen. Op het vlak van het klaren van de rechten wordt voorgesteld om een schadeclaimfonds of garantiefonds op te zetten in het kader van de distributie van objecten waarvan de auteursrechten (voorlopig) niet te achterhalen zijn. Verder kan gezien het domeinoverschrijdende karakter van digitale archivering gedacht worden aan een breed digitaliseringsfonds dat niet alleen ten dienste zou staan van de sector van het cultureel erfgoed, maar ook van onderwijs, media, wetenschappen en onderzoek.



FIGUUR 3: Mogelijke financieringsinstrumenten voor de digitalisering van cultureel erfgoed in Vlaanderen

De taken binnen de fases van de digitalisering en het intern databeheer zijn voornamelijk technologisch van aard. Bepaalde taken zijn repetitief, andere zijn zeer gespecialiseerd. Voor de routinetaken kunnen tewerkstellingsprogramma's worden ingeschakeld om de kosten te drukken. Daarbij mag je mogelijke kosten voor

opleiding en begeleiding niet uit het oog verliezen. Bedrijven kunnen ondersteunen door bestaande infrastructuur en knowhow in te brengen in het digitaliseringsproces. Enerzijds kan dat via non-profitsteun in natura. Anderzijds kan ook een grootschalige PPS worden opgezet om de gedeelde infrastructuur te bekostigen.

Voor de laatste fase zijn terugverdienmodellen een mogelijke optie. Het gratis deel van de inhoud kan eventueel nog gefinancierd worden via donaties en sponsoring of uiteraard via kruissubsidiëring. Het betalende deel kan via de eerder genoemde distributiemodellen ontsloten worden.

5. *Complexe financiering van een complex proces*

In dit hoofdstuk toonden we in de eerste plaats aan dat een digitalisering van het cultureel erfgoed niet langer kan uitgesteld worden. Redenen zijn ondermeer: het mogelijk verdwijnen van aangetaste inhoud op vergankelijke dragers, de ontkenning van het potentieel van een genetwerkte erfgoedomgeving, en de dreiging van het afwezig blijven binnen druk geconsulteerde online gemeenschappen. Vervolgens brachten we het complexe en meerlagige digitaliseringsproces in kaart. Dat proces bestaat uit een heleboel opeenvolgende stappen waarbij zowel inhoudelijke erfgoedexperten als technische specialisten, publiekswerkers en contentmanagers een belangrijke rol hebben. Elke stap binnen dat proces is bovendien gekoppeld aan investeringen of recurrente kosten. Internationale voorbeelden illustreren het belang van overheidssteun in het proces. Bovendien is het ook duidelijk dat bepaalde financieringsinstrumenten sterk gebonden zijn aan een lokale context en financieringscultuur. Voor Vlaanderen is het een uitdaging om de gekende instrumenten verder te exploiteren en te onderzoeken hoe minder gebruikelijke instrumenten innovatief kunnen worden toegepast.

EINDNOTEN

1. Waumans, D. (2009). *Wachten kan niet meer. Het VRT-Archiefproject DIVA*. Brussel: VRT, persbericht 31 maart 2009.
2. Drew, S., Branson, P., & Tobias, V. (2007). *Wisconsin LSTA Digitization Program*. Presentatie in het kader van de 'WisLine session LSTA Digitization Category' van 07.06.2007 in Wisconsin, Verenigde Staten. <http://dpi.wi.gov/rll/ppt/lstao60707.ppt>.
3. Consortium Beelden voor de Toekomst (2006). *Projectplan Beelden voor de Toekomst*. http://www.beeldenvoortoeekomst.nl/assets/documents/beeldenvoortoeekomst_2006.pdf
4. Moons, A., E. Van Passel, G. Nulens (2009). *Financieringsmogelijkheden en -modellen voor de digitalisering van cultureel erfgoed*. Brussel: CJSJ, 18-21.
5. Nulens, G. & S. Debuysere (eds.) (2008). *Werkpakket 5: Architectuur digitale bewaring en ontsluiting. Deeltaak 5.1: Aanbodmodaliteiten*. [BOM-Vlaanderen <https://projects.ibbt.be/bom-vl/index.php?id=1609>].
6. Gertz, J. (2007). *Preservation and Selection for Digitization*. In Northeast Document Conservation Center, *Preservation Leaflets*. <http://www.nedcc.org/resources/leaflets/6Reformatting/06PreservationAndSelection.php>.
7. Moons, A., E. Van Passel, G. Nulens (2009). *Financieringsmogelijkheden en -modellen voor de digitalisering van cultureel erfgoed*. Brussel: CJSJ, 20.
8. Moons, A., E. Van Passel, G. Nulens (2009). *Financieringsmogelijkheden en -modellen voor de digitalisering van cultureel erfgoed*. Brussel: CJSJ.
9. Nulens, G. & S. Debuysere (eds.) (2008), 21.
10. Nulens, G. (ed.) (2008). *Breedband en verbeelding. Een onderzoek naar toepassingen, behoeften en modellen voor breedband en cultuur*. Eindrapport in opdracht van CJSJ Vlaamse Gemeenschap.
11. Zie: <http://www.senternovem.nl/Digitaliserenmetbeleid/>
12. Zie <http://www.scran.ac.uk>
13. Zie <http://www.mediathek.at>
14. Zie <http://www.parisiennedephotographie.fr>
15. Moons, A., E. Van Passel, G. Nulens (2009). *Financieringsmogelijkheden en -modellen voor de digitalisering van cultureel erfgoed*. Brussel: CJSJ, 27.

Hoofdstuk 11 · Digitale Archivering van audiovisuele documenten in de praktijk

RONY VISSERS (PACKED, PLATFORM VOOR DE ARCHIVERING EN CONSERVERING VAN AUDIOVISUELE KUNSTEN)

STOFFEL DEBUYSERE (BAM, INSTITUUT VOOR BEELDENDE, AUDIOVISUELE EN MEDIAKUNST)

1. *Van analoog naar digitaal*

Audiovisuele documenten representeren een belangrijk deel van ons cultureel erfgoed. Televisie, radio, cinema en multimedia groeiden in de loop van de twintigste eeuw uit tot de grote motors van cultuur, communicatie en handel, toegankelijk voor welhaast iedereen en voortdurend onderhevig aan technologische vernieuwing. De resultaten van de opeenvolgende technologische evoluties accumuleerden in nieuwe types archieven, die werden gecreëerd voor de opslag van deze erfenis. Het archiveren impliceert traditioneel de opslag van de dragers waarop de content is ingeschreven, maar ook het bijhouden en onderhouden van de afspeelapparatuur, want zonder de bemiddeling van deze machines is de informatie niet direct toegankelijk. Deze documenten worden bewaard in verschillende archieven en collecties, heterogeen zowel in status als in grootte: culturele en commerciële instellingen, publieke als private archieven, bibliotheken, musea en omroepen. In enkele decennia tijd zijn deze archieven uitgegroeid tot opslagplaatsen van een breed spectrum aan dragers en apparatuur, met een uitgebreid palet van analoge en digitale formaten. Binnen de archiveringspraktijk moet een onderscheid gemaakt worden tussen het bewaren van filmmateriaal en het behoud en beheer van audiovisuele informatie op elektronische en digitale dragers. Terwijl film – in essentie chemisch – vanuit bewaringstechnisch oogpunt nog steeds als een relatief stabiel medium wordt aanzien, is het behoud van elektronische en digitale formaten uitgesproken problematisch. De prevalerende praktijk bij het conserveren van elektronische videosignalen van de jaren 1960 tot het begin van de jaren 1990 was het bewaren van en, indien nodig en mogelijk, kopiëren naar analoge magnetische tape, waarna ze bijgezet werden in een rekkensysteem. Maar analoge tapes bleken tegen de verwachtingen in al snel voor problemen te zorgen, door hun tijdsgebonden natuur en hun verrassend korte levensduur. Vanaf de jaren 1980 werden di-

gitale magnetische en even later optische formaten geïntroduceerd, vanaf midden 1990 werd in het archiefwezen ook gemigreerd naar digitale dragers. Voor video werd Digital Betacam, een tapeformaat dat algemeen werd gebruikt in broadcastingindustrie, vanaf 1994 algemeen aangewezen als een geldig archiveringsformaat. De opkomst van deze formaten zorgde in sommige kringen voor een golf van opluchting: met de mogelijkheid van conversie van analoog naar digitaal leek immers een langdurige oplossing in de maak. Deze twee misleidende opvattingen, enerzijds dat analoge magnetische tape een lange levensduur beschoren was, anderzijds dat digitalisering het probleem van het verval van analoge tapes zou oplossen, zorgden ervoor dat de conserveringsproblemen steeds opnieuw werden uitgesteld. In het licht van recente technologische verschuivingen en de status en omvang van audiovisuele archieven worden verschillende archiefinstellingen, onafhankelijk van sector, nu geprangd door een aantal acute vragen en uitdagingen.

Vandaag wordt de rol van informatietechnologie om audiovisuele documenten te registreren, conserveren, beheren en ontsluiten, als cruciaal en onontkoombaar gezien. Met aangroeiende en steeds moeilijker te beheersen en beheren collecties wordt de vraag naar mechanisering en standaardisering immers steeds groter. Digitale archivering – refererend aan verschillende methodes om digitaal materiaal levend te houden voor de toekomst – lijkt een evident en onafwendbaar uitvloeisel van het zogenaamde ‘mediaonafhankelijke’ digitale tijdperk, waarin content (tekst, audio, video ...) in de vorm van computerbestanden wordt aangeemaakt, geraadpleegd en gedistribueerd. In de audiovisuele industrie worden de verschillende onderdelen van het productieproces stapsgewijs aangepast aan de nieuwe digitale mogelijkheden. Recente generaties videocamera’s werken bijvoorbeeld reeds tapeless, zodat de opgeslagen informatie met een minimum van tussenwegen of oponthoud kan ingeladen worden in een computersysteem voor montage, postproductie en uitzending. Videotape zal, net als audiotape, op termijn volledig verdwijnen. De conventie om een fysiek, ‘afgewerkt’ document te bewaren zal kenteren in een assetmanagement aanpak waarbij ook de verschillende componenten en metadata die aan een digitaal object gerelateerd worden, van essentieel belang zullen zijn. Dit alles moet in het perspectief van een nieuw soort archief worden gezien, zoals Geoffrey Batchen schetst in *The Art of Archiving*:

‘The archive is no longer a matter of discrete objects (files, books, art works, etc.) stored and retrieved in specific places (libraries, museums, etc.). Now the archive is also a continuous stream of data, without geography or container, continuously transmitted and therefore without temporal restriction (always available in the here and now).’

Archivaris Carl Fleischauer heeft het over een evolutie van ‘media-dependent’ naar ‘media-less’. Die digitale realiteit is een van de voornaamste redenen om ook de bestaande analoge videotapes te archiveren als digitale bestanden. De overdracht naar digitale formaten kan immers idealiter de originele visuele en auditieve ervaring recreëren (alhoewel er tijdens het proces wel degelijk fundamentele, transformatieve elementen optreden^{*}). Het paradigma van digitale en ‘media-less’ archivering biedt een mogelijke oplossing voor enkele fundamentele problemen:

- Fragiliteit en degradatie van signalen en dragers. Door de hoge datatransfersnelheid die nodig is bij opnames van video en audio was magnetische tape in eerste instantie het uitgelezen medium voor video- en audioformaten. Formaten zoals U-Matic of Betacam SP waren echter nooit bedoeld als archiveringsmedium: ze zijn kwetsbaar bij gebruik (vervuiling, zonlicht en vloeistof...), opslag (thermale condities, magnetisatie...) en afspelen (krassen, incorrecte mechanische en elektronische uitlijning). Alle audiovisuele dragers zijn bovendien onderhevig aan chemische degradatie, zoals oxidatie en hydrolyse. Magnetische tape, waarop het gros van de hedendaagse videodocumenten bewaard worden, heeft een verwachte levensduur van 10 tot 30 jaar, afhankelijk van de afspeelapparatuur, het formaat en de opslagcondities².
- Gelimiteerde levensduur van formaten en afspeelapparatuur. De productie van analoge media en opnameapparatuur is virtueel volledig gestopt. Bij audio en video merken we, zowel bij analoog als digitaal, een continue innovatie – en dus ook veroudering – van formaten, gebaseerd op de steeds evoluerende marktvraag naar hogere beeldkwaliteit en gebruiksvriendelijkheid. Het U-matic 3/4-duim systeem was bijvoorbeeld wijd verbreid onder professionele gebruikers in de jaren 1970 en 1980. Momenteel zijn de machines enkel nog te vinden op de tweedehandsmarkt. Andere formaten zoals Hi-8, door vele culturele instellingen gebruikt voor documentatiedoeleinden, worden in sneltempo van de markt geveegd. Zelfs al blijken oudere tapes nog steeds in een goede conditie en kan hun levensduur worden geoptimaliseerd, dan nog is dit gegeven waardeloos als de nodige reproductietechnologie niet meer voorhanden is. Dit probleem geldt niet enkel voor de reserveonderdelen, maar ook voor specifieke expertise over het onderhoud, herstel en gebruik van ouder materiaal. Op termijn zullen de tapeformaten ongetwijfeld ophouden te bestaan en wordt de productie en opslag volledig *tapeless* en mediaonafhankelijk.
- Generatieverlies bij het kopiëren van signalen. Het kopiëren van tapes leidt ontegensprekelijk tot generatieverlies. Dit is vooral het geval bij analoge consumentenformaten zoals VHS, die meestal worden gekopieerd zonder corrigerende

* Wat video betreft, kan bijvoorbeeld een conversie van composiet naar component signaal optreden.

apparatuur zoals een *time-base* corrector. Dit geldt overigens ook voor digitale, gecomprimeerde formaten. Zelfs hoge kwaliteitsformaten, zoals het algemeen aanvaarde Digital Betacam, leiden volgens onderzoek (onder andere van de RAI en One River Media³) na enkele generaties tot waarneembare vervormingen ('cascading compression'). Vooral ervaringen in het veld van digitale audio, waar de extractie van signaalkenmerken van analoge bronnen enkel mogelijk bleek na compressieloze digitalisering, hebben vragen doen rijzen over videocompressie. Een frame-per-frame analyse door toekomstige videosoftware zou wel eens kunnen gehinderd worden door compressieartefacten. Vandaar dat iedere vorm van compressie afgeraden wordt.

- Grote schaal van mediacollecties. Analoge informatie kan enkel in 'real time' overgezet worden, waardoor het maken van kopieën voor ontsluiting of archivering, wat meestal niet probleemloos verloopt, enorm tijdrovend is. De kosten van apparatuur, personeel en het aanmaken van gebruikskopieën zijn aanzienlijk groter dan bij niet-audiovisueel media. Hoe langer gewacht wordt met migratie naar digitale formaten, hoe meer materiaal verloren kan gaan en hoe strenger de selectie zal worden. Uiteindelijk blijkt tijd de grootste vijand van audiovisuele collecties.

Videobehoud wordt dus onvermijdelijk databehoud. De nieuwe mogelijkheden die dit opwerpt zijn legio :

- Geen degradatie van inhoud bij reproductie
- Klonen kan sneller dan real time
- Automatisering van management, migratie en statusverificatie
- Het fysieke volume van het archief daalt gevoelig
- Mogelijkheid tot loss-less of ongecomprimeerde opslag
- Insluiting van metadata mogelijk
- Opportuniteiten voor ontsluiting en distributie, bv. het maken van streamingkopies

Deze technologische mogelijkheden bieden veelbelovende perspectieven op een nieuw archiveringsparadigma: archivering wordt een gedecentraliseerde activiteit als integraal onderdeel van een digitale workflow waarbij archiefmateriaal als bestanden wordt opgeslagen binnen digitale netwerken. Dit nieuwe paradigma heeft als gevolg dat analogo materiaal bij een inhaalbeweging slechts een keer moet worden gedigitaliseerd (en meermaals gekloond), om daarna constant overgezet te worden naar nieuwe formaten en opslagmedia.

2. *Technologisch drijfzand*

Het contrast tussen de veiligheid en persistentie die gevergd wordt van een archief en het technologisch drijfzand dat de voortschrijdende digitalisering met zich meebrengt, is een van de belangrijkste kwesties voor mediacollecties. Ondanks de beloftevolle uitzichten, wordt het paradigma van 'digitale archivering' binnen de archiefgemeenschap op heel wat spanning en onzekerheid onthaald. De voortdurend evoluerende complexiteit en variëteit van digitale informatiebronnen zorgt er immers voor dat de bestaande methodes en de bijhorende businessmodellen drastisch moeten worden herzien. Het paradigma van een 'archief' als fysieke entiteit – een ruimte waar een vastomlijnde collectie kwetsbare en kortlevende analoge en digitale media worden bewaard, met personeel voor het indexereren en beheren, helt manifest over naar het idee van 'archivering' als continu en actief proces – een dynamische, gedecentraliseerde activiteit waarbij archiefmateriaal als bestanden wordt opgeslagen binnen digitale netwerken. Digitaal archiveren vergt niet alleen heel wat expertise, maar ook hoge investeringskosten en een perpetueel onderhoud, wat een fundamentele invloed heeft op economische en organisationele modellen. De continuïteit van digitale collecties kan immers zelfs door korte storingsen in management en financiering bedreigd worden. De grootste kost wordt besteed aan de (manuele) overzetting naar digitale systemen: naar schatting wordt bij conversie van audiotapes minstens drie keer zoveel tijd besteed dan de lengte van de originele opname, bij video kan dat oplopen tot tien keer de lengte. Daarbij wordt niet enkel kennis over IT-applicaties aangewend, maar ook over voorbijgestreefde audiovisuele technologie. Terwijl vanuit de industriële hoek nu steeds meer gezocht wordt naar oplossingen voor deze technische en economische vraagstukken, worden door de internationale archiefgemeenschap deontologische richtlijnen uitgestippeld voor een efficiënte langetermijnbewaring van digitale documenten. Mits efficiënte standaardprocedures moeten volgende gevaren gecounterd worden:

- Verval of 'evaporatie' van bits door fysieke, chemische en magnetische effecten
- Gelimiteerde levensduur van media (incompatibiliteit van fysieke en logische formaat, onbeschikbaarheid van geschikte 'drives' of 'controllers')
- Afhankelijkheid van incompatibele of gedateerde software. Digitale (= gecodeerde) data kan immers maar geïnterpreteerd worden met behulp van een software programma
- Afhankelijkheid van gedateerde software omgevingen: I/O drivers etc. voor de software

- Afhankelijkheid van gedateerde hardware. Je hebt hardware nodig om de geschikte software te kunnen draaien.

Digitalisering biedt dus op zich geen oplossing voor de technologische veroudering van analoge afspeelapparatuur, wel integendeel. Door te digitaliseren wordt men afhankelijk van hard- en software voor de reconstructie van geluid- en beeldopnames. Filip Boudrez van het DAVID project van Stadsarchief Antwerpen: 'Pas wanneer men vanaf het digitaliseringsmoment met digitale archivering op lange termijn rekening houdt, is het mogelijk om gedigitaliseerde documenten in de toekomst te blijven raadplegen en de kwaliteit ervan intact te houden. Zonder een duidelijke bewaarstrategie voor digitale documenten loopt men het risico meer informatie en kwaliteit te verliezen in vergelijking met het 'generatieverlies' in de analoge wereld, of zelfs het hele document kwijt te raken. Niet meer raadpleegbare gedigitaliseerde audiovisuele opnamen worden immers als verloren beschouwd.'⁴ Een vaak geciteerd voorbeeld in dit verband is BBC's *Contemporary Doomsday Project* uit 1986, waarbij een laserdisk met een multimediale database werd geproduceerd die een statistisch en visueel beeld schetste van het toenmalige Groot-Brittannië. Amper 15 jaar na de beëindiging van het project bleken de data niet meer leesbaar te zijn, door een gebrek aan de nodige apparatuur en technologische ondersteuning. Formaten, standaarden en software voor de verschillende types van digitale informatie evolueren aan verschillende tempo's, wat de complexiteit voor het ontwikkelen van efficiënte langetermijnpreservatiestrategieën bemoeilijkt. Dit probleem berust op twee belangrijke punten:

- *'Product life cycle'*: de snelle en continue ontwikkeling van technologie in alle domeinen vergroot de nood om nieuwe producten te ontwikkelen, met betere karakteristieken. Dit betekent dat de levensduur van producten in de toekomst steeds korter wordt.
- *'Product support cycle'*: de technische ondersteuning van een product verandert ook in termen van tijd. In het verleden werd steeds een garantie gegeven van meer dan tien jaar. Vandaag is dat tussen vijf en tien jaar en dalend.

Om een permanente toegang tot digitale bestanden te garanderen – zijnde leesbaar door zowel machines als mensen – worden vaak drie bewaringsstrategieën vooropgesteld:⁵

- Gemeenschappelijk preserveringsformaat. Informatieobjecten worden bij opname in het archiveringssysteem omgezet naar een gemeenschappelijk (digitaal) formaat. Elk informatieobject dient bijgevolg maar een keer te worden omgezet naar het gebruikte digitale archiveringsformaat.

- Emulatie. Het oorspronkelijke informatieobject blijft behouden. Een omzetting naar een meer gebruikelijk (digitaal) formaat gebeurt pas wanneer de bestanden worden opgevraagd. Voor elk coderingsformaat moet er dus steeds een geschikt decoderingstoestel beschikbaar zijn.
- Migratie. Het informatieobject wordt omgezet naar het meest courante (digitale) formaat telkens wanneer de apparatuur voor het bewaarde bestandsformaat dreigt niet meer te worden ondersteund. Dit heeft tot gevolg dat bestanden steeds toegankelijk zijn in een recent formaat.

In de bovenstaande conserveringsstrategieën spelen standaarden telkens een belangrijke rol om de leesbaarheid van gearchiveerde digitale documenten op lange termijn te waarborgen. Zowel bij het gemeenschappelijk preserveringsformaat als bij de migratie wordt er omgezet naar een geschikt archiveringsformaat dat de status heeft van een standaard.* Ook de emulatie heeft het meeste slaagkans wanneer de te archiveren informatie is opgeslagen in een gestandaardiseerd bestandsformaat. Door standaarden toe te passen vermijdt men dat digitale archiefdocumenten afhankelijk zijn van de omgeving waarbinnen ze zijn gecreëerd. Het verzekert interoperabiliteit. Dit betekent dat andere soft- en hardware de informatie op de drager correct kunnen lezen, verwerken en als een menselijk leesbaar document op het scherm presenteren. Door het gebruik van standaarden moeten digitale archiefdocumenten ook niet worden omgezet telkens hard- of software in onbruik raakt – tenminste zolang andere hard- of software de standaarden ondersteunt. Standaarden kunnen op twee verschillende manieren worden vastgelegd:

- *de jure*: de standaard is formeel erkend door een standaardiseringsorganisatie die gewoonlijk wordt gevormd door een aantal belanghebbende partijen;
- *de facto*: de standaard is niet formeel erkend door een standaardiseringsorganisatie maar wordt door ruimverspreid gebruik als standaard erkend door de gebruikers.

In sommige gevallen evolueren *de facto* standaarden tot *de jure* standaarden.

Binnen de brede audiovisuele sector ontbreekt het vaak aan algemene *de jure* standaarden voor digitalisering en digitale archivering van audiovisueel materiaal,

* De eisen die door EDCine worden vooropgesteld voor haar gemeenschappelijk preserveringsformaat zijn:

- open, goed gedocumenteerde standaarden, niet-proprietair;
- efficiënte compressie;
- het makkelijk kunnen afleiden van verschillende resoluties en kwaliteitsniveaus van één bestand, het beperken van verwerkingslast;
- levensvatbaar voor zowel film als video content;
- gepast voor langetermijnpreservering;
- compatibel met de OASIS-benadering voor de opslag van archiefmateriaal.

Zie: Mazzanti (2009)

maar binnen de verschillende subsectoren bestaat er meestal een wil om te komen tot *de facto* standaarden.

3. Digitale archivering

Digitale archivering impliceert dat er een scheiding is opgetreden tussen drager enerzijds en formaat anderzijds: kenmerken zoals compressie en codeersysteem zijn niet meer gebonden aan het fysieke ondersteuningsmedium en de bijhorende apparatuur. Er moet nu dus, zoals voor alle andere digitale documentvormen, zowel gekozen worden voor een bestandsformaat en de bijhorende specificiteiten – bitstream codering, resolutie, sampling frequentie, bitdepth – als een ondersteunend opslagsysteem – magnetische datatape, harde schijven of optische dragers. Bijkomende noodzakelijke factoren zijn de software, de plug-ins en het OP systeem, nodig om de data te kunnen lezen. Een geschikt digitaal archiveringsformaat zou volgens de richtlijnen van eDAVID (Stadsarchief Antwerpen) aan volgende vereisten moeten voldoen:

- gestandaardiseerd: gedocumenteerd, stabiel en niet afhankelijk van één producent wijdverspreid en voldoende marktpenetratie;
- uitwisselbaar: onafhankelijk van bepaalde besturingssystemen, netwerkprotocollen en applicaties;
- voorziet een robuust foutopsporings- en verbeteringsmechanisme: fouten in bitopslag zijn herstelbaar;
- mogelijkheid tot systematische en geautomatiseerde validatie;
- goed gestructureerde opslag van informatie;
- opslag zonder informatieverlies;
- mogelijkheid tot insluiten van (zelfgedefinieerde) metadatavelden;
- in staat om de essentiële eigenschappen van het archiefdocument in tijd over te brengen;
- bewaren van de authenticiteit van de archiefdocumenten;
- autonoom en zelfvoorzienig;
- drager en apparaat onafhankelijke opslag mogelijk;
- gebruiksvriendelijk.

Het moet opgemerkt worden dat de traditionele praktijk van audiovisuele archivering in bepaalde opzichten reeds is aangepast aan de realiteit van digitale archivering: om de instabiliteit van de dragers en de formaten op te vangen werd audiovi-

suele informatie immers regelmatig gekopieerd naar nieuwe dragers en formaten. Reeds sinds de jaren 1990 worden analoge tapes bijvoorbeeld veelvuldig omgezet naar digitale videobanden. Ook de disjuncte relatie tussen toegang, conservering en auteursrechten, waar veel archivariissen nu mee te maken krijgen, is een oud zeer bij het conserveren van audiovisuele documenten. In ieder geval is, zoals eerder vermeld, ook de technische kennis die gold in de analoge videowereld nog steeds van groot belang. Het efficiënt afspelen en corrigeren van analoge videosignalen is immers geen exacte wetenschap. Bij overzetting van video wordt altijd een time-base en kleurcorrectie doorgevoerd om het signaal zo dicht mogelijk bij zijn originele conditie terug te brengen. Vooral de signalen van consumentenformaten zoals VHS en Hi-8, die vooral werden gebruikt voor documentatie, zijn inherent onstabiel, in vergelijking met professionele formaten. Om dit materiaal te kunnen gebruiken binnen hedendaagse systemen, moet eerst worden geconverteerd naar hogere standaarden, om de signaallabiliteit te corrigeren. Die overdracht zal niet veranderen hoe het signaal eruit ziet – de povere VHS kwaliteit blijft – maar het signaal zal wel aangepast worden aan de professionele standaarden. Ook de kwaliteit van de gebruikte apparatuur is belangrijk: een technische norm mag dus niet automatisch gelijk gesteld worden met een kwaliteitsklasse. Kortom: de reformatering van video vergt zowel kennis van het analoge als het digitale domein. De realiteit is echter dat, zeker met de snelle tendens naar het conserveren van *digital-born* materiaal, die kennis zeer schaars is en al even snel vergaat als de tapes zelf.

Archieven, bibliotheken, publieke en private instellingen werkten al langer aan strategieën om hun digitale documenten te bewaren en voor tekst, afbeeldingen en ook klank zijn inmiddels internationaal gevaloriseerde digitale formaten gevonden⁶, maar video zorgt vooralsnog voor heel wat hoofdbrekens. Video is immers extreem veeleisend op het gebied van opslag en bandbreedte. Ongecomprimeerde video impliceert datarates rond 142-270 Mbps*, wat aan aanzienlijke tape- en bandbreedte en complexe dataprocessing hardware vergt. Om waardevolle resources uit te sparen – opslagruimte, bandbreedte, tijd en kosten – wordt compressie toegepast. Er wordt in essentie een onderscheid gemaakt tussen drie vormen van compressie:

LOSSY COMPRESSIE. Via algoritmes wordt informatie onherroepelijk weggewerkt, waardoor de output geen exacte representatie is van het originele. Lossy compressie wordt algemeen aanvaard door de professionele markt, voornamelijk de broadcastingindustrie. Het is immers mogelijk om visueel aanvaardbare beelden te genereren met lossy compressieratio's tot 40:1, waardoor video gemakkelijk kan

* Ook dit is niet altijd eenduidig. Zie o.a. http://www.drastictech.com/wp_compression.html

gedistribueerd worden. Lossy compressie brengt heel wat mogelijke gevaren met zich mee:⁷

- Decompressie is een extra reconstructieschakel die botst met het principe om afhankelijkheden zoveel mogelijk te vermijden.
- Op documenten in oudere formaten staat in veel gevallen zoveel ruis, dat compressie de kwaliteit nog veel zou verminderen.
- Het verwerken van gecomprimeerde bitstreams is complexer, zeker in het licht van toekomstig gebruik, waarbij grotere eisen zullen gesteld worden.
- Gecomprimeerde digitale documenten zijn kwetsbaarder dan ongecomprimeerde documenten. Een fout in een gecomprimeerd bestand leidt sneller tot onherstelbaar verlies.
- Bij lossy compressie gaat informatie en kwaliteit verloren. Voor audiovisuele archiefdocumenten wordt het kwaliteitsverlies, de ruis en/of de vervormingen gemakkelijk auditief of visueel waarneembaar wanneer verschillende opeenvolgende compressiealgoritmes worden toegepast.

LOSSLESS COMPRESSIE. Vaak duiken misverstanden op over de betekenis van 'lossless' doordat de noties van 'visueel lossless' en 'mathematisch lossless' door elkaar worden gebruikt. Veelgebruikte industriële formaten als DVCPRO 50 of Digital Betacam worden ook wel eens aangewezen als 'lossless', maar zijn wel degelijk 'lossy': ook hier treedt informatieverlies op, al is dat echter optisch niet zichtbaar. Dit verlies impliceert echter wel dat er kwaliteitsverlies of artefacten zichtbaar kunnen zijn als ze met andere systemen worden geanalyseerd en bovendien kan de verloren data niet opnieuw gegenereerd worden. Formaten die 'mathematisch' lossless zijn gebruiken een compressietechniek die het bestand qua volume verkleint, maar na decoding opnieuw een exacte replica genereert. Een bekend voorbeeld is het .zip formaat. Lossless compressie levert echter niet enkel een beperkt compressieratio op – veel minder dan lossy technieken – maar vergt bovendien enorm veel verwerkingskracht en dus -tijd, wat voor veel toepassingen onefficiënt blijkt. Dit is vooral het geval voor real time-applicaties waarbij informatie beschikbaar moet zijn op strak bepaalde intervallen om een mooi gesynchroniseerd beeld te bekomen. Vanuit bewaringsoogpunt biedt lossless echter enorm veel perspectieven, ondanks het feit dat decompressieafhankelijkheid een extra reconstructieschakel impliceert.

ONGECOMPRESSEERD. 'Ongecomprimeerd' is een relatief begrip. Formaten zoals D1 of D5 voor *Standard Definition Television* en D6/Voodoo of D5 HD voor *High Definition Television* zijn volgens universele digitale broadcasting standaarden zoals CCIR-601/ITU-R 601 '4:2:2 uncompressed'. Dit is echter een oxymoron: chroma subsampling is immers ook een vorm van lossy compressie. Uit onderzoek van Marco

Solorio van One River Media⁸ blijkt dat zelfs codecs die geadverteerd worden als '4:2:2 uncompressed' kwaliteitsverlies genereren na tien compressie-decompressie cyclussen. Volgens vele archivariissen is digitale 4:4:4 ongecomprimeerde opslag van video, alhoewel technisch veeleisend, het enige mogelijk preservatieformaat.

Er bestaat dus heel wat discussie over het gebruik van gecomprimeerde formaten voor conserveringsdoeleinden, zeker in het licht van de recente evoluties op het vlak van opslagcapaciteit, die het mogelijk maken om heel grote bestanden te archiveren op serversystemen. Het probleem van de opslag mag dan intussen wel min of meer achterhaald zijn, over het te gebruiken formaat bestaan er nog heel wat vraagstukken. Bij de keuzes die gemaakt worden bij digitalisering moeten immers ook de toekomstige mogelijkheden in rekening gebracht worden. HDTV bijvoorbeeld. Een praktisch voorbeeld: mocht je een standaard dvd willen converteren naar het HDTV-formaat, zou het meteen duidelijk zijn dat het resulterend beeld voor veel applicaties niet bruikbaar is. Wanneer analoge collecties dus gedigitaliseerd worden naar conserveringsmasters, moet de nieuwe contexten van een digitale, high-definition omroepwereld (en in mindere mate digitale cinema) ingepast worden binnen de globale preservatiestrategie. Bovendien maken nieuwe technologieën beeld-, tekst- en spraakherkenning en de integratie van *rich-data* mogelijk. Om daarvan gebruik te kunnen maken moet de hoogste videokwaliteit worden behouden. Als tijdens het digitaliseringsproces details verloren gaan, kunnen deze technologieën mogelijk onbruikbaar worden⁹. Experts raden dus aan om een hoge resolutie te gebruiken, zelfs al is dergelijke resolutie overbodig voor de menselijke perceptie. Gezien de toenemende daling van de kosten en de stijgende capaciteit van digitale opslag wordt compressie binnen afzienbare tijd misschien wel een 'non-issue'. Dit is nu reeds het geval met audio: waar een tiental jaar geleden nog fel gediscussieerd werd over de te gebruiken compressie, worden de meeste audiofiles momenteel ongecomprimeerd als WAV opgeslagen. Video zal wellicht nog enkele jaren gecomprimeerd gebruikt worden, vooral voor breedte applicaties en broadcasting, maar voor archivering is lossy compressie nu zijn voordelen aan het verliezen, terwijl de roep voor het lossless of ongecomprimeerd bewaren van videomateriaal steeds luider weerklinkt.

4. *De toekomst van film*

Deze kwesties resoneren zo mogelijk nog luider in de filmwereld. Al sinds de opkomst van videoproductie, haast een halve eeuw geleden, is de mogelijke ondergang van het filmmedium het onderwerp van een verbeterde discussie. Algemeen wordt nog steeds aangenomen dat 35mm-film kwalitatief superieur is aan alle bestaande analoge en digitale videoformaten, in termen van resolutie en dynamische draagwijdte. Bovendien is het formaat de voorbije eeuw opvallend flexibel gebleken: in de loop van zijn bestaan is het aangepast voor gebruik met kleur, (analoge en digitale) klank en een resem widescreen-toepassingen. Er wordt in deze context wel eens gewezen op de transitie in de broadcasting industrie, die wordt geconfronteerd met de overgang van een aspect ratio van 4:3 naar 16:9 en de hoge resoluties van HDTV, wat het toekomstig gebruik van oud videomateriaal – met een vaste aspect ratio, bitrate, resolutie en compressie-algoritme – zullen beperken. Film wordt aangehaald als een medium dat die beperkingen kan overbruggen: in tegenstelling tot Standaard Definition video kan 35m film wel (zonder upconverting) getransfereerd worden naar toekomstige digitale formaten en technologieën. Bovendien wordt het, sinds nitraatfilm werd vervangen door acetaat en polyester, beschouwd als de veiligste en meest duurzame drager voor bewegend beeld. 35mm-film kan immers, mits opgeslagen onder goede condities en in een koele ruimte, eeuwenlang worden bewaard. In 2004 concludeerde het onderzoekproject FIRST (Film Restoration and Conservation Strategies): ‘Digitalisering is GEEN conserveringsstrategie, tenminste nog niet: film blijft de veiligste drager voor high quality, high value film content.’¹⁰ Films die op pellicule zijn geproduceerd, worden anno 2010 ook op pellicule bewaard.

Toch hebben recente technologische ontwikkelingen en de sociale verwachtingen die deze veranderingen hebben opgewekt, een grote weerslag teweeggebracht op de relatie tussen (digitale) video en film. Digitale technologieën worden vandaag reeds in alle fases van het proces ingezet: van opname en postproductie tot distributie en vertoning. De impact op onze cinemacultuur is niet min: analoog wordt digitaal, optico-chemisch wordt elektronisch, korrel wordt pixel. Steeds meer producties worden opgenomen, gemonteerd en bewerkt in digitale vorm – om daarna voor distributie- en projectiedoeleinden op film overgezet te worden. Die vreemde spagaat zal echter, gedreven door het vooruitzicht op meer flexibiliteit en schaalvoordelen, naar verwachting binnen afzienbare tijd ook worden uitgewist. Voor de majors in Hollywood is de overgang van 35mm naar digitaal immers kostenbesparend: niet alleen worden de enorme kosten van de prints gereduceerd, maar ook de snelheid en flexibiliteit waarmee films in de zalen gebracht worden, zal gevoelig

stijgen. Daarentegen staan de enorme investeringen die bioscoopuitbaters moeten leveren om een digitaal systeem aan te schaffen en de onzekere levensduur en compatibiliteit van de technologieën. Een decennialange conformiteit, zoals het geval is met het 35mm-filmformaat, is in de digitale industrie van vandaag, concurrentieel en vooruitstrevend, voor velen een illusie. Dat heeft tot een frictie geleid tussen de studio's en de vertegenwoordigers van de bioscoopsector. Het is volgens de meeste insiders slechts een kwestie van tijd vooraleer het hele proces van productie tot postproductie, duplicatie, distributie en projectie grotendeels digitaal zal worden. Verwacht wordt dat film als drager en de bijhorende diensten dan ook zullen blijven afnemen in beschikbaarheid en draagwijdte.

De vernieuwingsdrang van de industrie lijkt echter vooralsnog geen rekening te houden met de noden van langetermijnbewaring. In een rapport van AMPAS (Academy of Motion Picture Arts and Sciences) uit 2007 werd hard aan de alarmbel getrokken. 'The changes have tended to arise piecemeal and so rapidly that the industry has not had a chance to step back and consider long-term implications,' staat in het rapport te lezen. 'Even some of the artists who have been the most evangelical about the new world of digital motion picture sometimes seem not to have thoroughly explored the question of what happens to a digital production once it leaves the theaters and begins its life as a long-term studio asset.' Het gevaar begint nu stilaan te dagen, al is daar vaak eerst een kleine ramp voor nodig. Ter illustratie: toen Pixar een dvd-versie wilde produceren van *Toy Story*, bleek dat een deel van de digitale masters al verloren was gegaan. De daaropvolgende maanden moest met man en macht gewerkt worden aan de reconstructie van de verminkte bestanden en ontbrekende scènes. Die fundamentele onzekerheid en labiliteit geldt ook voor de kostenstructuur: het prijskaartje voor het beschikbaar houden van een 4K master (3.840 x 2.160 pixels) worden door de onderzoekers van AMPAS geschat op een tienvoud van het bedrag dat wordt besteed aan de archivering van film. Beeldkwaliteit is een andere kwestie: terwijl digitale opname en projectie steeds nadrukkelijker neigt naar een resolutie van 4K of zelfs hoger, zijn tal van digitale masters bewaard als 2K – wat vier keer minder pixels impliceert. Niemand weet welke kwaliteitsnormen de toekomst brengt: RED kondigde vorig jaar een camera aan met een capaciteit van 28K – meer dan 100 keer de resolutie van HD. Er zijn dus heel wat complexe kwesties binnen het kader van digitale filmarchivering. Alhoewel iedereen het erover eens is dat het filmorigineel zo lang mogelijk moet bewaard blijven, wordt vanuit filmarchieven toch volop gestreefd naar digitalisering, niet alleen in het licht van D-cinema, maar in de eerste plaats naar ontsluiting toe.

5. Duurzame onbestendigheid

In de wedloop naar de bewaring van ons audiovisueel erfgoed is het nu prioritair om een ijkpunt te creëren, waarop tegelijk een integrale inhaalbeweging van bedreigd analogoog en digitaal materiaal wordt volbracht en langetermijn bewaarstrategieën voor de preservatie van gedigitaliseerde en *digital-born* documenten worden geïmplementeerd. De hoogste nood situeert zich in de grootschalige inventarisering en reformattering van analoge audiovisuele producties, maar de smallere tijdshorizon en het perpetuele onderhoud van digitale datacollecties moeten nu reeds in rekening worden gebracht. De daaraan verbonden technische vraagstukken lopen grotendeels gelijk voor alle verschillende sectoren en disciplines, alhoewel de kwaliteitseisen voor conversie en opslag, de inhoudelijke metadatamodelen en de selectiecriteria kunnen verschillen per sector en collectiebeheerder.

Zo blijken er in de praktijk heel wat deontologische spanningen te bestaan tussen de archiveringssector, de cinematografisch en artistieke domeinen en de *broadcastingindustrie*. Omroepen, die over de tijd heen vaak een immens archief hebben opgebouwd, kiezen in veel gevallen voor pragmatische oplossingen om die grote hoeveelheden de baas te kunnen. Archiveren staat in het teken van (her)gebruik, voornamelijk in nieuwe eigen producties. De collecties worden dus vaak niet gevaloriseerd op hun cultuurhistorisch of maatschappelijk belang als onderdeel van het ‘collectieve geheugen’, maar als geleiding van de productieketen. In essentie kan men spreken van een conflict tussen twee conserveringsfinaliteiten:

- tentativiteit: een *straight-forward* kopieer-attitude;
- generativiteit: waarbij content wordt bewaard om in de toekomst te hergebruiken.

In de meeste professionele archiveringskringen (zoals het invloedrijke Library of Congress) wordt deze laatste finaliteit vooropgesteld. De redenen om de hoogst mogelijke kwaliteit na te streven hebben betrekking op factoren die (nog) niet objectief meetbaar zijn. Het gebruik van toekomstige videosoftware zou bijvoorbeeld kunnen gehinderd worden door zelfs de kleinste compressieartefacten. Filmarchieven houden bij het digitaliseren ook meticuleus rekening met kenmerken zoals de originele beeldsnelheid*, het traditionele ‘*gedeelde hoogte*’-projectieprinci-

* Het respecteren van de originele beeldsnelheid is vooral een kwestie in de filmarchieven waar men wordt geconfronteerd met een hele reeks overgeërfde filmsnelheden: 16, 18, 20, 22, 24, 20-24, 25, 30, 32, 40, 48, 60, ... beelden/seconde. Hierbij dient men ook rekening te houden met de zwarte intervallen (de tijd tussen twee beelden) die bij een klassieke filmprojectie tot 40% van de projectietijd kunnen bedragen. Bij video wordt de snelheid bepaald door het videosysteem: 25 beelden/seconde (PAL) of 30 beelden/seconde (NTSC). Door *interlacing* wordt dit 50 velden/seconde (PAL) of 60 velden/seconde (NTSC).

pe*, de originele aspect ratio**, kleurengamma*** en helderheidsverschil****. Die zorg voor historische en technische authenticiteit blijkt ook in het kunstmilieu, waar nogal wat nadruk wordt gelegd op het behoud van de 'look&feel' van audiovisuele werken. Het voldoet niet om louter bewaring van de leesbaarheid of representatie na te streven, ook de esthetiek, de technische en maatschappelijke context van een werk moeten zo intact mogelijk blijven. Ramon Coelho en Wiel Seuskens van het Nederlands Instituut voor Mediakunst (NIMk) menen bijvoorbeeld dat het formaat D10/IMX - 50:MPEG, dat in de broadcastingwereld vaak wordt gebruikt als archiveringsformaat, niet voldoet aan hun kwaliteitseisen: 'D10 is een standaard gebaseerd op de MPEG2 [...] Het is een aantrekkelijk formaat vanwege de relatief lage bestandsgroottes en de toch tamelijk hoge kwaliteit. Voor de omroeparchieven is die keuze wel te verdedigen, vooral om economische redenen. Bij NIMk gaat het echter om video als autonoom kunstwerk, het videosignaal is het kunstwerk, of maakt in ieder geval een belangrijk deel uit van een kunstwerk.'¹ Archiefinstellingen zoals NIMk streven bij de digitalisering van hun collectie dan naar zo weinig mogelijk informatieverlies. **** Zij kiezen resoluut voor het uncompressed 10-bit 4:2:2 YUV AVI-formaat, wat impliceert dat één uur video een opslagcapaciteit van ongeveer 100 GB vereist*****.

Indien het overzettingsproces van analoog naar digitaal nauwgezet wordt uitgevoerd, worden er in veel gevallen ook een of meerdere vormen van restauratie toegepast – waarbij het videosignaal wordt gecorrigeerd en overgezet naar een bevaartechisch stabielere drager. Het doel van restauratie is niet zozeer het verbeteren van de kwaliteit van het originele signaal, maar wel het maken van een nieuwe

* Het 'gedeelde hoogte'-principe is nauw verbonden met de aspect ratio, en is belangrijk bij bioscoopvertoning. Het is het traditionele vertoningsprincipe waarbij films met verschillende aspect ratio's worden geprojecteerd met éénzelfde hoogte. Enkel de breedte wijzigt. Hiernaast bestaat ook het 'gedeelde breedte'-principe waarbij niet de breedte maar de hoogte varieert. Dit principe ziet men vandaag toegepast in sommige multiplexbioscopen, maar wordt verworpen door filmarchieven.

** In de filmwereld bestaan er binnen éénzelfde filmformaat (bijvoorbeeld 35mm) verschillende aspect ratio's die moeten worden gerespecteerd, bijvoorbeeld 1.33:1 (*Academy*), 1.66:1 (*Widescreen*), 1.85:1 (*Widescreen*), 1.78:1 (*Widescreen*) en 2.35:1 (*Scope*). Bij video is dit vastgelegd in het formaat. De klassieke aspect ratio bij analoge video is 4:3 (of 1.33:1).

*** In filmarchieven streeft men meestal naar een 12-bit kleurdiepte, in videoarchieven meestal naar 10-bit. Hiernaast spreekt men bij video ook over *kleursampling*. Men kan digitaliseren in het RGB (4:4:4) of YUV (4:2:2) systeem. Digitaliseren met RGB-waarden resulteert in grotere bestanden en wordt in de praktijk alleen toegepast bij hoogwaardige digitale originelen. Voor digitalisering van 35 mm film verkiest men een XYZ-kleurruimte.

**** Ook het helderheidsverschil is nauw verbonden met de bioscoopvertoning. Het helderheidsverschil bij een klassieke filmprojectie bedraagt 1.000.000:1. Voor digitale projectie streven filmarchieven naar een dynamisch helderheidsverschil van meer dan 4.000:1 om het effect van een filmprojectie te benaderen.

***** Het is verrassend dat argos – centrum voor kunst en media – voor de digitalisering van een grote hoeveelheid Digital Betacam tapes in het kader van BOM-VI heeft gekozen voor een standaardformaat met *lossy* compressie uit de televisiesector.

***** De ongecomprimeerde videodata moeten worden gerangschikt en ingepakt (*wrapped*) in een containerbestand (zoals bijvoorbeeld *Quicktime*, MXF of AVI). NIMk opteert hierbij voor AVI vanwege hun keuze voor de *Multibrige Pro video capture*-kaart van *Black Magic Design*, en voor een PC-gebaseerde werkomgeving.

‘master’ die elektronisch superieur is, zonder te raken aan de visuele kwaliteiten en de historiciteit van het materiaal zelf. Zoals conserveringspecialist Jim Lindner stelt: ‘It is important not to preserve 1970’s visual content with 1990’s eyes.’¹² Menselijke tussenkomst blijft hierbij onontbeerlijk: veel aspecten van het conserverings- en restauratieproces van magnetische tapes en films zijn immers gebaseerd op ‘ambachtelijke’ praktijkervaring, die zowel technische als ethische beslissingen richting geven. Vaak moet er manueel beeld per beeld worden gerestaureerd, wat enorm tijds- en arbeidsintensief, en dus ook duur is. Voor veel archiefinstellingen komt het er bij de aanvang van een conversieronde op aan om werkbare en betaalbare strategieën te zoeken, waarbij kwesties zoals compressie en restauratie wordt afgewogen aan de hand van de beschikbare middelen. Bij die overweging worden langtermijnbehoeftes vaak overschaduwd door het direct zichtbare nut van ontsluitingsinitiatieven. Nu video een vaste plaats heeft opgenomen op het internet wordt de druk om collecties snel online beschikbaar te maken (al dan niet op commerciële leest) immers steeds groter. Zoals filmarchivaris en -theoreticus Paolo Cherchi Usai recent terecht opmerkte: ‘Digital access is the name of the game, now and in the foreseeable future.’¹³ Die druk bepaalt steeds meer de agenda en het beleid van audiovisuele archieven, zowel in de broadcastingwereld, de filmarchieven en andere erfgoed- en bewaringsinstellingen. Nu informatie wordt vastgelegd als bits en bytes is een nieuwe dynamiek tussen langetermijnbewaring en ontsluiting ontstaan, wat niet enkel strategische, maar ook ethische vragen met zich meebrengt. Conservering is natuurlijk nooit geen doel op zich - zonder het objectief van ontsluiting is elk conserveringsproces quasi nutteloos – maar tegelijk moet bij het digitaliseringsvraagstuk niet enkel rekening gehouden worden met het gebruik van vandaag, maar ook van morgen. Zoals sciencefictionschrijver Bruce Sterling ooit schreef: ‘The future is process, not a destination.’

BIBLIOGRAFIE

- Baca, M. (Red.), Gill, T., Gilliland, A.J. & Woodley, M.S. (s.d.), *Introduction to Metadata. Pathways to Digital Information*. Online Edition, Version 2.1. http://www.getty.edu/research/conducting_research/standards/intrometadata/index.html
- Batchen, G. (1998). *The Art of Archiving*. In: *Deep Storage: collecting, storing, and archiving in art*. Munich: Prestel.
- Boudrez, F. (2005), *Standaarden voor digitale archiefdocumenten*, Antwerpen: eDAVID. http://www.edavid.be/docs/eDAVID_standaarden.pdf
- Boudrez, F. & Dekeyser H. (2004), *Digitaal Archiefbeheer in de Praktijk*. Antwerpen: Stadsarchief.
- Cave, D. (2008), *Born Digital – Raised an Orphan? Acquiring Digital Media through an Analog Paradigm*. *Moving Image*, Minneapolis: University of Minnesota, 8, 1, 1-13.
- Cherchi Usai, P., Francis, D., Horwath, A., Loebenstein, M. (2008). *Film Curatorship: Museums, Curatorship and the Moving Image*. London & New York : Wallflower Press.
- Coelho, R. (Red.), Rodrigo, E. (Red.) & Wijers, G. (Red.) (2003), *De houdbaarheid van videokunst: Conservering van de Nederlandse videokunst collectie*. 's Hertogenbosch : Stichting Behoud Moderne Kunst. http://www.montevideo.nl/en/pdf/CONSERVERING_ttm8o.pdf

- Coelho, R. & Seuskens, W., Onderzoek naar duurzame, compressieloze opslag van videokunst. In: Wijers, G. (Red.) (2009). *Play Out: Nieuwe technieken voor toegankelijkheid en conservering van de videokunstcollecties in Nederland*. Amsterdam : Nederlands Instituut voor Mediakunst. http://nimk.nl/nimk/_files/Files/Publicatie_Play-Out_Deel3van3_Onderzoek.pdf
- Debuysere, S. (2005). *Duurzame onbestendigheid: de conservering van audiovisuele mediakunst in een veranderend landschap*. Gent : IAK / IBK.
- Depocas, A. (Red.), Ippolito, J. (Red.) & Jones, C. (Red.) (2003). *Permanence Through Change: The Variable Media Approach*. New York / Montreal: Guggenheim Museum Publications / The Daniel Langlois Foundation for Art, Science, and Technology. <http://www.variablemedia.net/pdf/Permanence.pdf>
- Fernie, K. (Red.), De Francesco, G. (Red.) & Dawson D. (Red.) (2008). *Technical Guidelines for Digital Cultural Content*. Version 2.0: September 2008, Minerva eC Project. <http://www.minervaeurope.org/interoperability/technicalguidelines.htm>
- Foessel, S. (2009). *Overview of the EDCINE archive concept and open standards for digital film archives*. Lezing in het kader van de studiedag 'Film Archives And Digital Cinema: Access And Preservation' op 19 juni 2009 in Cinematek, Brussel; een verslag hiervan vindt u op http://www.packed.be/nl/resources/detail/film_archives_and_digital_cinema_access_and_preservation/andere
- Frieling, R. (2005). *Digital Heritage*. Lezing in het kader van het symposium '40yearsvideoart.de. Digital Heritage: Symposium on Video Art in Germany from 1963 to the Present' op 1 en 2 juli 2005 in K20, Düsseldorf; paper op <http://www.40jahreveokunst.de/main.php?p=2&n1=4&n2=25>
- Groys, B. (2005). *From the image to the image file – and back*. Lezing in het kader van het symposium '40yearsvideoart.de. Digital Heritage: Symposium on Video Art in Germany from 1963 to the Present' op 1 en 2 juli 2005 in K20, Düsseldorf; paper op <http://www.40jahreveokunst.de/main.php?p=2&n1=4&n2=25>
- Haspelslagh, J., Van Melle, L. & Coppens S. (2009). *Deliverable 3.2: Gelaagd metadatamodel: beschrijving mapping metadastandaarden naar Dublin Core (Qualified)*. https://projects.ibbt.be/bom-vl/fileadmin/user_upload/frontendfiles/BOM-vl WP3.2 mappingrapport.pdf
- Hochstenbach P., Bastijns P., Corneillie S., Van Melle L., Mannens E., Coppens S., Vekeman B. & Van de walle R. (2008). *Deliverable 3.1: State-of-the-Art Compressieformaten – Metadastandaarden – Containerformaten*, https://projects.ibbt.be/bom-vl/fileadmin/user_upload/frontendfiles/BOM-VI WP3.1 SOTA.pdf
- Jones T., Savage, S., Smith, P., Martin, J. (Red.) & Willis E. (Red.) (2006-2009), IMAP, Preservation: Single-channel video: Best practices. In: s.n., *EAI Media Art Resource*. <http://resourceguide.eai.org/preservation/singlechannel/best-practices.html#INHOUSEVRSOUTSOURCING>
- Jones T., Savage, S., Smith, P., Martin, J. (Red.) & Willis E. (Red.) (2006-2009), IMAP, Preservation: Single-channel video: Condition reports, 2006-2009. In: s.n., *EAI Media Art Resource*. <http://resourceguide.eai.org/preservation/singlechannel/conditionreports.html>
- Jones T., Savage, S., Smith, P., Martin, J. (Red.) & Willis E. (Red.) (2006-2009), IMAP, Preservation: Single-channel video: Vendor Questionnaire, 2006-2009. In: *EAI Media Art Resource*. <http://resourceguide.eai.org/preservation/singlechannel/planningprocess.html#VENDORQUESTIONNAIRE>
- Mazzanti, N. (2004). *European Film Heritage on the Treshold of the Digital Era: The FIRST Project's Final Report: Conclusions – guidelines – recommendations*. Brussel: Koninklijk Belgisch Filmarchief.
- Mazzanti N. & Read P. (2004). *Film Archives on the Threshold of a Digital Era: Highlights from the FIRST Project's Final Report*. Paper voor Joint Technical Symposium van 24 tot 26 juni 2004 in Toronto; paper op <http://www.jts2004.org/english/papers/Presentation-Mazzanti-Reid-FIRST-FinalPaper.doc>
- Mazzanti, N. (2009). *The Archival Perspective*. Lezing in het kader van de studiedag 'Film Archives And Digital Cinema: Access And Preservation' op 19 juni 2009 in Cinematek, Brussel; een verslag hiervan vindt u op http://www.packed.be/nl/resources/detail/film_archives_and_digital_cinema_access_and_preservation/andere
- Read, P. (2009). *Archives and Digital Cinema*. Lezing in het kader van de studiedag 'Film Archives And Digital Cinema: Access And Preservation' op 19 juni 2009 in Cinematek, Brussel; een verslag hiervan vindt u op http://www.packed.be/nl/resources/detail/film_archives_and_digital_cinema_access_and_preservation/andere
- Schüller, D. (2008). *Audio and video carriers: Recording principles, storage and handling, maintenance of equipment, format and equipment obsolescence*. Amsterdam: TAPE. http://www.tape-online.net/docs/audio_and_video_carriers.pdf
- Tanner S. (2006). *Handbook on Cost Reduction, Minerva – Digitising Content Together*. Minerva. <http://www.minervaeurope.org/publications/costreduction.htm>
- Van Bogart, J.W.C. (1995). *Magnetic Tape Storage and Handling*, clir.org.
- Vissers, R. (2007), *(een voorstel voor) een nieuw metadatamodel voor Argos, centrum voor kunst en media v1.0*. Antwerpen : Universiteit Antwerpen (eindverhandeling).
- Vissers, R. (2009). *Interview met Ramon Coelho (deel 1/2)*. http://www.packed.be/nl/resources/detail/interview_met_ramon_coelho_deel_1_2/interviews/
- Vissers, R. (2009). *Interview met Ramon Coelho (deel 2/2)*. http://www.packed.be/resources/detail/interview_met_ramon_coelho_deel_2_2/interviews/

- Walsh, D. (2008). How to Preserve Your Films Forever. *Moving Image*. Minneapolis: University of Minnesota, 8, 1, 38-41.
- Wheeler J., Brothers P. & Frost H. (Red.). *Videotape Preservation Fact Sheets*. http://www.amianet.org/resources/guides/fact_sheets.pdf
- s.n. (2004). *The Film Preservation Guide: The Basics for Archives, Libraries and Museums*. San Francisco: National Film Preservation Foundation. <http://www.filmpreservation.org/preservation/fpg.pdf>
- s.n. (2005). *Aanbeveling van het Europees Parlement en de Raad van 16 november 2005 over cinematografisch erfgoed en het concurrentievermogen van verwante industriële activiteiten*. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32005H0865:EN:NOT>
- s.n. (2009). *Deliverable 6.3: Demonstratie technieken voor behoud van informatie en decodeerbaarheid in de toekomst binnen een digitaal archief en studie van CAPEX/OPEX van verschillende huidige en toekomstige opslagtechnologieën voor digitale archieven & D6.4: Schaalbaarheidstesten naar ingest, ontsluiting en IPMP-technieken*. https://projects.ibbt.be/bom-vl/fileadmin/user_upload/frontendfiles/BOM-VI WP6.3 Demonstratietechnieken en WP6.4 Schaalbaarheidstesten.pdf
- s.n. (s.d.). Documentation for midas_fw_view, http://www.filmstandards.org/midas/fw-view/1.1/midas_fw_view.xsd.html
- s.n. (s.d.). FIAF e-Publications, http://www.fiafnet.org/uk/publications/fep_cataloguingRules.cfm

EINDNOTEN

1. Batches, G. (1998). The Art of Archiving. In: *Deep Storage: collecting, storing, and archiving in art*. Munich: Prestel. p. 46 - 49.
2. Van Bogart, J.W.C. (1995). Magnetic Tape Storage and Handling, clir.org. zie ook <http://palimpsest.stanford.edu/byform/ mailing-lists/amia-1/2000/10/msg00201.html>
3. <http://codecs.onerivermedia.com>
4. Boudrez, F. (2004). *Videoarchivering: bruggen bouwen op technologisch drijfzand*, DAVID/Stadsarchief Antwerpen.
5. s.n. (2009). *D6.3: Demonstratie technieken voor behoud van informatie en decodeerbaarheid in de toekomst binnen een digitaal archief en studie van CAPEX/OPEX van verschillende huidige en toekomstige opslagtechnologieën voor digitale archieven & D6.4: Schaalbaarheidstesten naar ingest, ontsluiting en IPMP-technieken*, https://projects.ibbt.be/bom-vl/fileadmin/user_upload/frontendfiles/BOM-VI WP6.3 Demonstratietechnieken en WP6.4 Schaalbaarheidstesten.pdf
6. Zie o.a. <http://www.digitaalarchiveren.be> en <http://www.digitalpreservation.gov/formats>
7. Boudrez, F., Dekeyser, H. (2003). *DAVID. Digitaal Archiveren in de praktijk. Een handboek*, Antwerpen/Leuven: Stadsarchief Antwerpen/ICRI.
8. *One River Media codec resource site* <http://codecs.onerivermedia.com>
9. *Digital Video Preservation Reformatting*, rapport opgesteld door Media Matters, LLC voor het *Dance Heritage Coalition* project, juni 2004. http://www.danceheritage.org/preservation/Digital_Video_Preservation_Report.doc
10. Mazzanti N. & Read P. (2004), *Film Archives on the Threshold of a Digital Era: Highlights from the FIRST Project's Final Report*, (paper voor *Joint Technical Symposium* van 24 tot 26 juni 2004 in Toronto; paper op <http://www.jts2004.org/english/papers/Presentation-Mazzanti-Reid-FIRST-FinalPaper.doc>
11. Coelho, R. & Seuskens, W., 'Onderzoek naar duurzame, compressieloze opslag van videokunst' in: Wijers, G. (Red.) (2009), *Play Out: Nieuwe technieken voor toegankelijkheid en conservering van de videokunstcollecties in Nederland*, Amsterdam, Nederlands Instituut voor Mediakunst, p. 36. http://nimk.nl/nimk/_files/Files/Publicatie_PlayOut_Deel3van3_Onderzoek.pdf
12. Lindner, J. (1996), 'Magnetic Tape Deterioration: Tidal Wave at Our Shores', *Video Magazine*, februari 1996.
13. Cherchi Usai, P., Francis, D., Horwath, A., Loebenstein, M. (2008). *Film Curatorship: Museums, Curatorship and the Moving Image*. London & New York: Wallflower Press.

BIJLAGEN

BIJLAGE 1 | BOM-VL

BOM-vl staat voor 'Bewaring & Ontsluiting van Multimedia in Vlaanderen'. Dit project, dat tot stand kwam met steun van de Vlaamse Overheid, onderzocht de problematiek van het bewaren en ontsluiten van het audiovisuele erfgoed in Vlaanderen. Het project liep van 1 januari 2008 tot 30 juni 2009 en werd uitgevoerd door een consortium waarin zowel partners uit de culturele sector als de audiovisuele mediasector aan deelnamen.

Meer info: <https://projects.ibbt.be/bom-vl>

Partners:

- ATV NV
- AVS vzw
- BAM (IAK vzw)
- Belgian Business Television NV (Kanaal Z)
- COMSOF NV
- FARO - Vlaams Steunpunt voor Cultureel Erfgoed vzw
- Focus TV vzw
- IBBT - iLab T
- IBBT - K.U.Leuven - ICRI
- IBBT - UGent - MMLab
- IBBT - V.U.B. - SMIT
- Media ad Infinitum NV (Vitaya)
- Muziekcentrum Vlaanderen vzw
- Niet-Openbare Regionale Televisievereniging Brussel (TVBrussel)
- Regionale Televisie Vlaams-Brabant vzw (RING TV)
- RTV bvba
- SBS Belgium NV (VT4 & VijfTV)
- TVLimburg NV
- UGent - Boekentoren
- Videohouse NV
- Vlaams-Brabantse Mediamaatschappij (ROB-tv)
- VMMa (Vlaamse Media Maatschappij NV)
- VRT (Vlaamse Radio en Televisie NV)
- VTi (Vlaams Theater Instituut vzw)
- WTV Zuid vzw

Twee projecten bouwen voort op de onderzoeksresultaten van BOM-vl: VLIB (Vlaanderen in beeld) en Archipel (Network-Centric Approach to Sustainable Digital Archives). Beide onderzoeksprojecten worden ondersteund door het IBBT (Interdisciplinair instituut voor BreedBand Technologie) en gesubsidieerd door het IWT (Agentschap voor Innovatie door Wetenschap en Technologie) in het kader van PIM (Programma Innovatieve Media). VLIB loopt van juli 2009 tot januari 2011, Archipel van oktober 2009 tot september 2011.

Meer info: <http://www.archipel-project.be>
<http://www.vlaandereninbeeld.net>

BIJLAGE 2 | OVERZICHT GEPUBLICEERDE ONDERZOEKSRISULTATEN BOM-VL

- Nulens, G., Van Passel, E., Beyl, J. (2008). *BOM_vl WP1.1 Gebruikersnoden open en dynamisch archief*. <http://hdl.handle.net/1854/LU-764002>
- Debuysere, S. (2008). *BOM_vl WP1.2 Gebruikersnoden creatief atelier*. <http://hdl.handle.net/1854/LU-764039>
- Vandendriessche, Y., Van Melle, L. (2008). *BOM_vl WP1.3 Gebruikersnoden wetenschappelijk archief*. <http://hdl.handle.net/1854/LU-764058>
- Verreyke, H., Walterus, J. (2009). *BOM_vl WP1.4 Gebruikersnoden gecontextualiseerd aanbod*. <http://hdl.handle.net/1854/LU-764068>
- Van Passel, E., Beyl, J., Nulens, G., Vandendriessche, Y., Van Melle, L., Debuysere, S., Walterus, J., Declercq, B., Verreyke, H. (2009). *BOM_vl WP1.5 Gebruikersnoden eindrapport*. <http://hdl.handle.net/1854/LU-764088>
- Ooghe, B., Vandendriessche, Y. (2009). *BOM_vl WP2.2 Archivalisering en selectie: selectiemechanismen*. <http://hdl.handle.net/1854/LU-764137>
- Ooghe, B., Moreels, D., Van Nieuwerburgh, I., Verreyke, H. (2009). *BOM_vl WP2 Rapportering conferentie "Strategies for multimedia archives"*, 06.02.2009. <http://hdl.handle.net/1854/LU-764110>
- Debuysere, S., De Wit, D., Moreels, D., Ooghe, B., Van Meerbeeck, P., Van Nieuwerburgh, I., Verreyke, H., Vuijsteke, C., Walterus, J. (2009). *BOM_vl WP2.3 Archivalisering en selectie: aandachtspunten voor een duurzame digitaliseringspraktijk in de cultuur- en erfgoedsector*. <http://hdl.handle.net/1854/LU-764155>
- Mannens, E., Coppens, S., Vekeman, B., Van de Walle, R., Hochstenbach, P., Bastijns, P., Corneillie, S., Van Melle, L. (2009). *BOM_vl WP3.1 metadatastandaarden en uitwisselingsformaten: state-of-the-art compressieformaten, metadatastandaarden, containerformaten*. <http://hdl.handle.net/1854/LU-764185>
- Haspelslagh, J., Coppens, S. (2009). *BOM_vl WP3.2 metadatastandaarden en uitwisselingsformaten: gelaagd metadatamodel: beschrijving mapping metadatastandaarden naar Dublin Core (Qualified)*. <http://hdl.handle.net/1854/LU-764194>
- Bastijns, P., Coppens, S., Corneillie, S., Hochstenbach, P., Mannens, E., Van Melle, L. (2009). *(Meta) datastandaarden voor digitale archieven*, Universiteitsbibliotheek Gent. <http://hdl.handle.net/1854/LU-480734>
- Kerremans, R., Werkers, E., Robrechts, T. (2008). *BOM_vl WP4.1 Beheer van rechten op digitale objecten: Juridische belemmeringen en mogelijkheden bij opslag en ontsluiting van multimediale data*. <http://hdl.handle.net/1854/LU-764197>
- Kerremans, R., Robrechts, T. (2008). *BOM_vl WP4.2 Beheer van rechten op digitale objecten: Checklists van juridisch relevante gegevens bij archivering van multimediale data*. <http://hdl.handle.net/1854/LU-764205>
- Kerremans, R., Robrechts, T. (2009). *BOM_vl WP4.3 Beheer van rechten op digitale objecten: Juridische denkpistes voor de opslag en ontsluiting van multimediale data*. <http://hdl.handle.net/1854/LU-764214>
- Nulens, G., Debuysere, S., Van Passel, E., Beyl, J., Verreyke, H., Declercq, B., Vuijsteke, C., Van Nieuwerburgh, I. (2008). *BOM_vl WP5.1 Architectuur digitale bewaring en ontsluiting: aanbodmodaliteiten*. <http://hdl.handle.net/1854/LU-764221>
- Mostmans, L., Van Passel, E., Nulens, G. (2008). *BOM_vl WP5.2 Architectuur digitale bewaring en ontsluiting: distributiemodaliteiten*. <http://hdl.handle.net/1854/LU-764235>
- Van Passel, E., Bannier, S., Nulens, G. (2009). *BOM_vl WP5.3 Architectuur digitale bewaring en ontsluiting: aanbevelingen doelgroepsenario's*. <http://hdl.handle.net/1854/LU-764244>
- Van Bruwaene, K. (2009). *BOM_vl WP5.4 Architectuur digitale bewaring en ontsluiting: Kosten-batenanalyse en bedrijfsmodellen voor een centraal Vlaams audiovisueel archief*. <http://hdl.handle.net/1854/LU-764253>
- De Vinck, S. (2009). *BOM_vl WP5.5: Omgevingsanalyse digitale (online) distributiemodellen in de filmindustrie*. <http://hdl.handle.net/1854/LU-922611>
- Vermeulen, B. (2008). *BOM_vl WP6.1 Demonstrator: Overview of the components of the common innovation platform based on a first operational implementation*. <http://hdl.handle.net/1854/LU-764257>
- Vermeulen, B. (2009). *BOM_vl WP6.2 Demonstrator: Study of bandwidth needs and possible connectivity for a digital archive in Flanders*. <http://hdl.handle.net/1854/LU-764259>
- Vermeulen, B. (2009). *BOM_vl WP6.3 - 6.4: Demonstrator: Demonstration techniques for future proof information archival and decoding and study of CAPEX/OPEX of current and future storage technologies and Scalability tests for ingest, disclosure and IPMP techniques*. <http://hdl.handle.net/1854/LU-764261>

BIJLAGE 3 | DEMONSTRATOR - GEMEENSCHAPPELIJK INNOVATIEPLATFORM

Brecht Vermeulen

Binnen het BOM-vl project werd ook een concreet innovatieplatform (demonstrator) ontwikkeld dat hier wordt toegelicht door Brecht Vermeulen (IBBT iLab.t)

I. WAAROM EEN GEMEENSCHAPPELIJK INNOVATIEPLATFORM?

In tegenstelling tot de eerder klassieke projectwerkwijze waarbij op het einde van een project een prototype of demonstrator ontwikkeld en getest wordt, werd in het BOM-vl project vanaf de start een demonstratieplatform opgezet. Dit gaf de mogelijkheid om gedurende de loop van het project interactie te hebben tussen het meer theoretisch onderzoek en de praktische implementatie daarvan.

Er zijn namelijk heel wat technische vragen die dienen beantwoord te worden in verband met het opzetten van een groot archief. Schaalbaarheid, preservatie en ontsluiting zijn daarbij sleutelvragen.

Rond schaalbaarheid zijn verschillende vragen die voor het BOM-vl project nog helemaal onopgelost waren: wat is de snelheid van digitalisering van verschillende dragers? Hoe kan de digitale data opgeslagen worden op een schaalbare (betaalbaar en uitbreidbaar in capaciteit) manier? Hoeveel kost het opslaan van zoveel data?

De moeilijkheid van preservatie van digitale data is ook een belangrijk vraagstuk. Digitalisatie naar een bepaald gemakkelijk te hanteren formaat is één zaak, maar hoe kan men naar de toekomst garanderen dat alle digitale bits blijven bestaan en op een correcte manier kunnen blijven geïnterpreteerd worden?

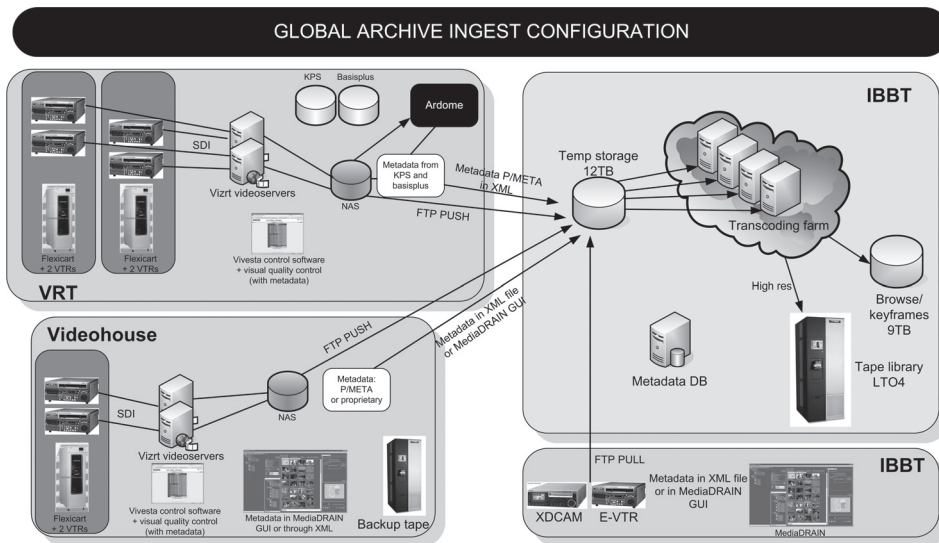
Eén van de hoofdredenen van digitale archivering – naast conserveren – is ontsluiting: het maakt het namelijk een stuk eenvoudiger om materiaal beschikbaar te maken. De vraag is echter hoe dit te doen en wat hierbij de problemen zijn en hoe deze op te lossen.

In dit artikel zullen de verschillende componenten van het demonstratieplatform toegelicht worden, samen met enkele mogelijke antwoorden op bovenstaande vragen. Daarnaast zullen ook de *best practices* die in de loop van het project werden ontwikkeld, besproken worden.

2. SETUP VAN HET DEMONSTRATIEPLATFORM

2.1. Ingest platformen

Figuur 1 toont een overzicht van het finale demonstratieplatform met hardware en software die door een aantal partners in het kader van het project ter beschikking werden gesteld. Videohouse en VRT hebben de hardware en bijhorende software aangeleverd voor het automatisch digitaliseringsproces (van *broadcasttapes* zoals Digibeta, Beta SX en Beta SP naar files). IBBT iLab.t heeft de nodige servers en opslagcapaciteit voor het gearchiveerde materiaal ter beschikking gesteld. Comsof leverde gratis licenties voor hun media asset management (MAM) software voor de duur van het project. Het budget voor al dit materiaal en bijhorende licenties werd door deze partners ter beschikking gesteld en werd niet van het BOM-vl onderzoeksbudget afgenomen.

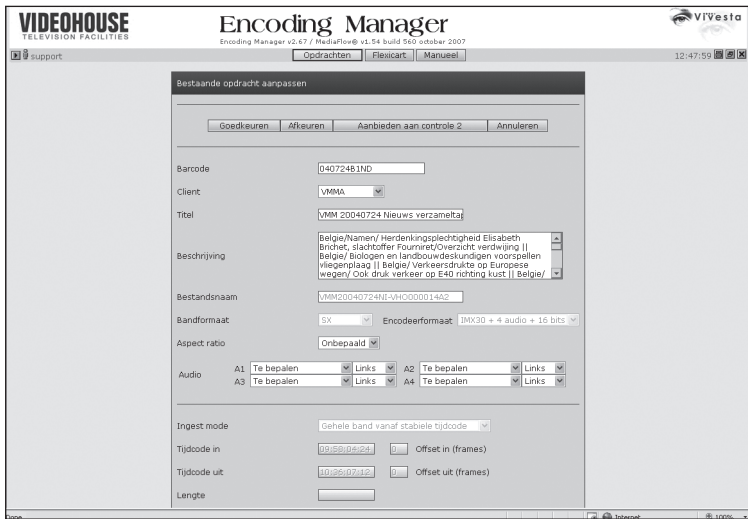
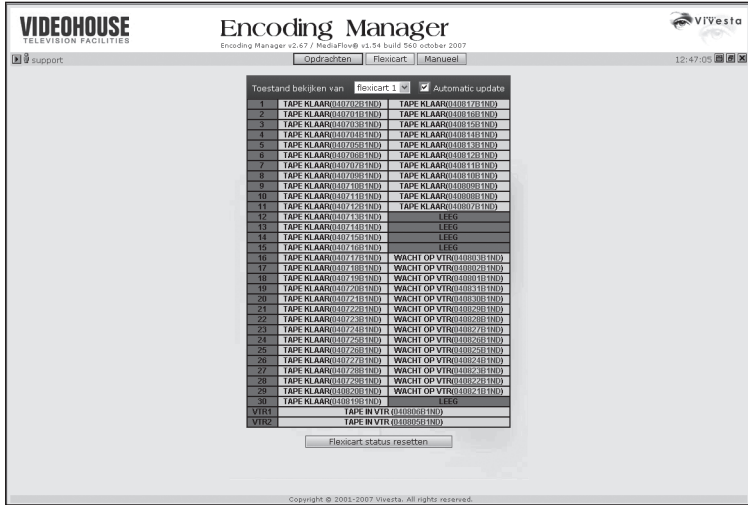


FIGUUR 1: Demonstrator setup

Sony Flexicarts worden gebruikt als robots om automatisch de videotapes in VTRs (video tape recorder) te stoppen. Deze flexicarts werden vroeger gebruikt om live en automatisch playout op antenne te verzorgen, en kennen nu een tweede leven als archiveringsautomaat. De flexicarts kunnen 30 grote of 60 kleine tapes bevatten.

VTRs bestaan in verschillende types naargelang de tape die ze kunnen afspelen: Beta SX, Beta SP, Digibeta, IMX... of een combinatie van formaten. De VTRs zijn geconnecteerd aan Vizrt videosewers via een SDI (serial digital interface) verbinding. Deze Vizrt videosewers kunnen twee SDI-ingangen per server omzetten naar MXF-bestanden met DV of IMX als videocodec. Na het aanmaken van het MXF-bestand, wordt het bestand verplaatst naar lokale disk storage (ongeveer 5TB) waar het bestand blijft staan tot kwaliteitscontrole door een operator gedaan wordt. De grootte van deze opslag is gerelateerd aan het aantal dagen (typisch een weekend) dat men wil wachten met kwaliteitscontrole terwijl de ingest voortgaat. Na deze kwaliteitscontrole wordt het MXF-bestand samen met de metadata in XML doorgestuurd via FTP over het Belnet onderzoeksnetwerk naar de archiefopslag bij IBBT.

Dit complete ingestproces wordt gecontroleerd door Vivesta's MediaFlow software (<http://www.vivesta.nl>, zie figuur 2) die aangekocht werd door Videohouse en VRT.



FIGUUR 2: Vivesta MediaFlow screenshots tijdens ingest en kwaliteitscontrole

Wanneer de bestanden en metadata toekomen bij IBBT iLab.t in Gent, worden ze opgeslagen op tijdelijke diskopslag voor ze verder verwerkt worden. Dit maakt het mogelijk om bijvoorbeeld de rest van het systeem los te koppelen voor onderhoud, zonder dat data verloren gaat. Het beheer van de media en opslag ervan wordt gedaan door MediaDRAIN (<http://www.comsof.com/index.php?id=mam>), het media asset management systeem van Comsof. De hoge kwaliteitsbestanden (tot 30GB per uur video/audio) worden op LTO4 tapes opgeslagen in de Spectralogic T950 tape robot. Een lage resolutie versie ('browse') wordt samen met 'keyframes' gecreëerd op een transcoding farm en opgeslagen op disk opslag voor snelle doorzoekbaarheid. De metadata worden opgeslagen in een SQL-database en volledig geïndexeerd voor snelle toegang.

Naast deze twee automatische ingestplatformen bij Videohouse en VRT, was er in IBBT iLab.t ook een Sony e-VTR ter beschikking voor manueel ingesten (eigendom van VRT medialab) en een Sony XDCAM speler van IBBT die kan gebruikt worden voor het ingesten van XDCAM disks (vergelijkbaar met Bluray als opslagmedium, maar dan in een robuuste case).

Het ingestplatform bij VRT werd enkel gebruikt voor VRT-materiaal, terwijl het platform bij Videohouse gebruikt werd voor het ingesten van materiaal van de andere BOM-vl partners.

2.2. Netwerk verbindingen

Om de bestanden door te sturen van het ingestplatform bij Videohouse en de VRT naar het IBBT werd een 1Gb/s verbinding (VPN, virtual private network) opgezet over Belnet (het Belgisch onderzoeksnetwerk) tussen VRT, Videohouse en IBBT iLab.t.

2.3. Workflow

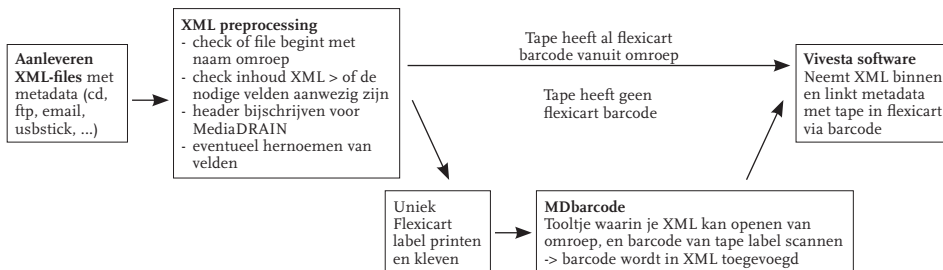
VRT INGEST PLATFORM

De VRT heeft twee propriëtaire databases met metadata: KPS en Basisplus. KPS bevat meer technische informatie over de tapes (type, tijdscores, aantal audio tracks ...) terwijl Basisplus meer inhoudelijke metadata bevat (gedetailleerde beschrijvingen, item informatie ...).

Vivesta MediaFlow doet zoekopdrachten in beide databases en als een tape aanwezig is in de flexicart, wordt de tape ID opgezocht en de nodige metadata geëxtraheerd. Deze metadata wordt dan in een XML formaat gestopt. Speciale gevallen (bijvoorbeeld als geen info wordt gevonden in de database, of meerdere mogelijkheden beschikbaar zijn) moeten door een operator of archivaris opgelost worden.

VIDEOHOUSE INGEST PLATFORM

Het Videohouse ingestplatform werd gebruikt voor het digitaliseren van tapes van alle andere partners. Vandaar werd een meer generieke workflow voor de metadata ontwikkeld.



FIGUUR 3: Metadata/tape barcode verwerken voor ingest

Figuur 3 toont het proces en de gebruikte software voor het voorbereiden van de tapes en metadata vooraleer ze in de flexicart gestopt worden. Deze workflow kan gebruikt worden voor alle metadata die aangeleverd worden in XML-formaat. The XML preprocessor is specifiek voor iedere partner.

De XML die als input gebruikt wordt naar Vivesta MediaFlow ziet er als volgt uit (de details hangen af van de metadata die al dan niet aanwezig is):

```

<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<MDAI_XML_TYPE name="BOM_SBS_XML" version="1.0">
<export>
<mob>
<fulltape>preplay</fulltape>
  
```

```

<tapeid>20061226</tapeid>
<tapeformat>DBR</tapeformat>
<bitrate>IMX50_A4_24</bitrate>
<clientid>SBS</clientid>
<title>SBS The Block</title>
<description>Het vijfde Koppel heft ... </description>
</mob>
<metadata>
<PROGRAMMEGROUP>
<CURRENT_TITLE>The Block</CURRENT_TITLE>
</PROGRAMMEGROUP>
<PROGRAMME>
<ORIGINAL_TITLE>Aflevering 4: Game Over</ORIGINAL_TITLE>
<CURRENT_TITLE>Aflevering 4: Game Over</CURRENT_TITLE>
<CURRENT_SUBTITLE />
<EPISODE_NUMBER>4</EPISODE_NUMBER>
<DESCRIPTION>..... </DESCRIPTION>
</PROGRAMME>
<MEDIAOBJECT>
<TITLE>ID, or 'broadcast'</TITLE>
</MEDIAOBJECT>
</metadata>
</export>
</MDAL_XML_TYPE>

```

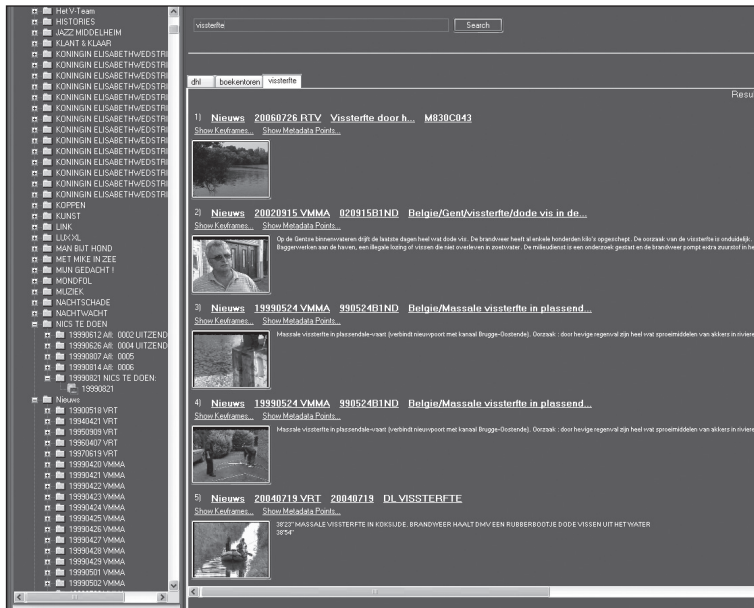
Uiteraard is het zo dat, indien zo een XML direct kan geëxporteerd worden van de metadata database van de partner, een preprocessor niet nodig is.

KWALITEITSCONTROLE

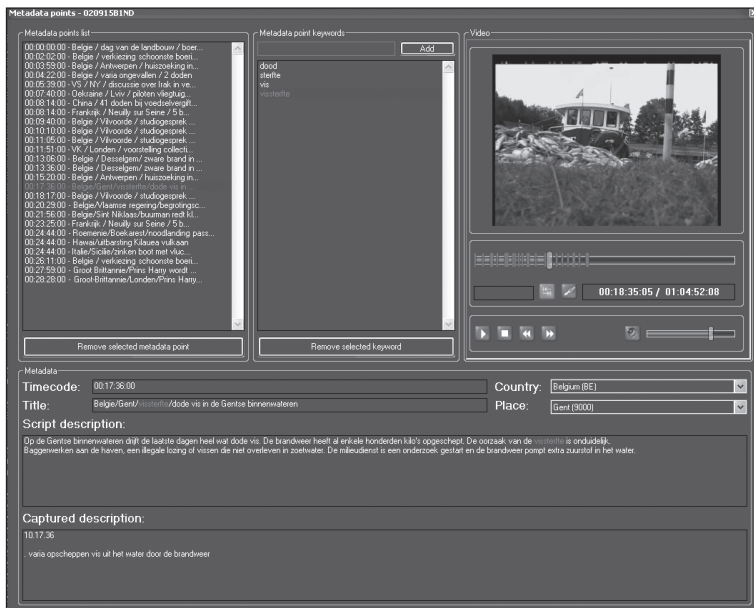
Kwaliteitscontrole wordt op beide ingestplatformen gedaan door een operator. De operator doet een check op begin/midden/einde van het gegenereerde MXF-bestand (dat afgespeeld wordt op hoge resolutie en volledige bandbreedte met een Opencube MXF speler die geïntegreerd is in Vivesta MediaFlow) voor het nagaan van de visuele en auditieve kwaliteit. De operator kan dan het bestand 'accepteren' of 'weigeren'. Een meer gedetailleerde kwaliteitscontrole (bv. bekijken van de volledige video) is uiteraard mogelijk maar kost veel meer tijd (er zijn op dit moment – eind 2009 – ongeveer 7500 uur geïngest, dit zou betekenen dat 1 persoon een jaar lang 24 uur per dag 7 dagen op 7 video zou moeten bekijken). Automatische kwaliteitscontrole (bv. door een Tektronix Cerify of vergelijkbare toestellen) is ook mogelijk, maar niet geïmplementeerd in de demonstrator. Dit moet nog verder onderzocht worden.

MEDIA ASSET MANAGEMENT (MAM)

MediaDRAIN werd gebruikt in de BOM-vl demonstrator als media asset management systeem. De figuren 4, 5 en 6 geven een overzicht van de professionele gebruikers interface. Deze interface maakt het mogelijk om heel gedetailleerd te gaan zoeken op metadata, tijdscode, metadata op een tijdslijn, frame accurate *partial* retrieve, enzovoort. In figuren 7 en 8 wordt de webinterface getoond die minder mogelijkheden heeft, maar een meer voor de hand liggend gebruik heeft voor de gewone internetgebruiker die interfaces zoals Youtube en Google video gewoon is. Deze webinterface is dan ook meer gericht op het grote publiek.



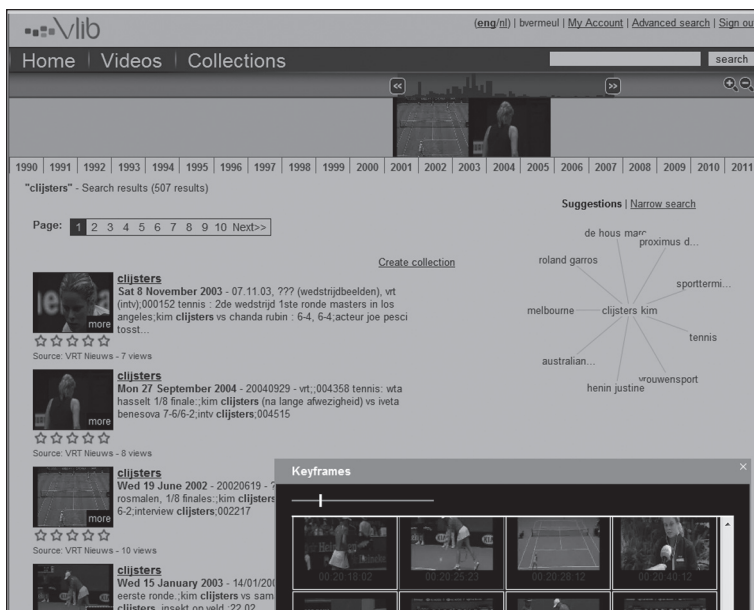
FIGUUR 4: MediaDRAIN screenshot van zoekresultaten in de professionele interface



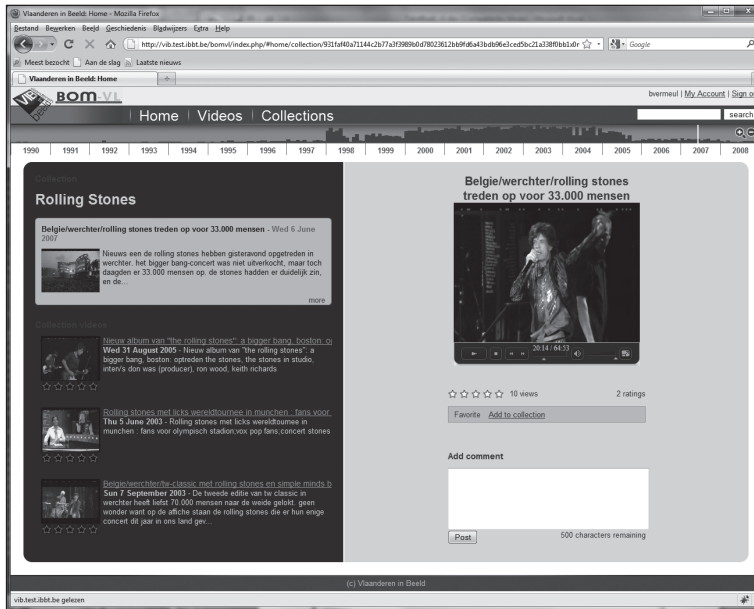
FIGUUR 5: MediaDRAIN screenshot van gedetailleerde metadata in de professionele interface



FIGUUR 6: MediaDRAIN screenshots van keyframe view



FIGUUR 7: MediaDRAIN webinterface



FIGUUR 8: MediaDRAIN webinterface: collectie over de 'Rolling Stones' met mogelijkheid voor user comments

SECURITY MODEL

Voor het BOM-vl project werd overeengekomen dat de partners binnen het project toegang hadden tot de lage resolutie browse video van de andere partners, maar niet tot de hoge resolutie content. Het is uiteraard ook niet mogelijk om elkaars metadata aan te passen.

Dit werd in het standaard MediaDRAIN security model als volgt opgelost:

Er zijn vier entiteiten bekend in MediaDRAIN:

Nodes (media object, programma, programma group)

Organisaties (VMMa, VRT ...)

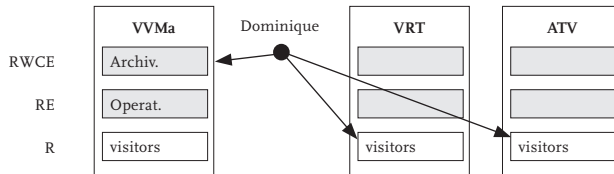
User groups

Users

Rechten:

Read/Write/Create (metadata/browse), Export (hoge resolutie)

Hiermee werd het model gemaakt zoals getoond in figuur 9. Voor iedere partner werden gebruikersgroepen gedefinieerd (bijvoorbeeld archivarissen die alle permissies hebben zoals veranderen of verwijderen van metadata, operatoren die kunnen zoeken in het archief en hoge resolutie files kunnen exporteren, maar niks kunnen aanpassen). Daarnaast is er ook telkens een 'visitors' user group die alle gebruikers van de andere partners bevat. Deze gebruikers kunnen alleen maar zoeken door het archief en de lage resolutie browse video bekijken.



FIGUUR 9: BOM-vl demonstrator security model

3. MXF BESTANDEN

3.1. Introductie

MXF is een generiek containerformaat voor video- en audiobestanden en is dus zeer algemeen. Het is gebleken dat commerciële toepassingen (editors, playout systemen, ondertitelsystemen ...) typisch slechts enkele formaten ondersteunen. Een eerste verschil is bijvoorbeeld de 'operational pattern': OP1a (alle video en audio kanalen in 1 bestand) of OP-Atom (alle kanalen in aparte bestanden).

Binnen BOM-v1 werd voor de MXF-bestanden een gezamenlijk type gezocht, op basis van gecreëerde testbestanden, zodat alle apparatuur bij de partners hiermee overweg kon. Uiteindelijk werd voor elk van 3 meest gebruikte formaten (DV 25Mb/s, IMX 30 Mb/s en IMX 50 Mb/s) een type gekozen dat door iedereen ondersteund werd.

3.2. Testbestanden

Er werden zoveel mogelijk korte testbestanden gecreëerd die dan door alle partners werden getest.

Testbestanden zoals gegenereerd door het ingest platform (Vizrt videoserver):

- DV25_____VHO00000A62.mxf: DV25 - 4 audio tracks 16 bit
- DV25_____VHO00000A62_opencube.mxf: zelfde als vorige na verwerking door Opencube XFconverter tot XDCAM format
- IMX30A416B___VHO00000A5C.mxf: IMX 30 4 audio tracks 16 bit
- IMX30A416B___VHO00000A5C_opencube.mxf: zelfde als vorige na verwerking door Opencube XFconverter tot XDCAM format
- IMX30A420B___VHO00000A5D.mxf: IMX 30 4 audio tracks 20 bit
- IMX30A424B___VHO00000A5E.mxf: IMX 30 4 audio tracks 24 bit
- IMX30A816B___VHO00000A5F.mxf: IMX 30 8 audio tracks 16 bit
- IMX30A816B___VHO00000A5F_opencube.mxf: zelfde als vorige na verwerking door Opencube XFconverter tot XDCAM format
- IMX30A820B___VHO00000A60.mxf: IMX 30 8 audio tracks 20 bit
- IMX30A824B___VHO00000A61.mxf: IMX 30 8 audio tracks 24 bit
- IMX50A416B___VHO00000A70.mxf: IMX 50 4 audio tracks 16 bit
- IMX50A416B___VHO00000A70_opencube.mxf: zelfde als vorige na verwerking door Opencube XFconverter tot XDCAM format
- IMX50A420B___VHO00000A71.mxf: IMX 50 4 audio tracks 20 bit
- IMX50A424B___VHO00000A72.mxf: IMX 50 4 audio tracks 24 bit
- IMX50A816B___VHO00000A73.mxf: IMX 50 8 audio tracks 16 bit
- IMX50A816B___VHO00000A73_opencube.mxf: zelfde als vorige na verwerking door Opencube XFconverter tot XDCAM format
- IMX50A824B___VHO00000A75.mxf: IMX 50 8 audio tracks 24 bit

Andere bestanden:

- XDCAM_DV_C0003.MXF: origineel van XDCAM camera (DV25)
- XDCAM_IMX30_C0001.MXF: origineel van XDCAM camera (IMX30)
- XDCAM_IMX50_C0005.MXF: origineel van XDCAM camera (IMX50)
- Evtr_IMX50.mxf: origineel van Sony E-VTR IMX50

3.3. Resultaten van cross-platform testen

Na grondige analyse blijkt dat geteste bestanden zeer vergelijkbaar zijn en enkel op kleine punten verschillen (bv. gebruik van ongeldige UMIDs volgens de SMPTE standaard).

Een belangrijk punt is in ieder geval dat 20 bits audiobestanden niet op alle platforms ondersteund worden. Een ander punt is dat sommige platformen bugs vertonen die maken dat ze bijvoorbeeld bepaalde MXF header velden niet verwachten of ondersteunen.

Een belangrijke vuistregel: een specifiek uitwisselen van bestanden tussen twee platformen moet altijd getest worden. Op dit moment is het niet mogelijk om te voorspellen of bepaalde bestanden op platforms die nog niet getest werden, ondersteund zullen worden. Dit niet doordat de bestanden niet voldoen aan de standaard, maar wel omdat de standaard zo uitgebreid is, en niet alle platformen de volledige standaard ondersteunen, en dus moeilijkheden hebben met bepaalde velden of extensies. Niettegenstaande dit probleem, zijn de verschillen zeer klein, en is het mogelijk om bestanden te 'rewrappen' (dit is enkele de header van het bestand veranderen, maar de video en audio inhoud in tact laten) zodat ze compatibel worden.

De volgende drie types van bestanden, gegenereerd door de vizrt videoservers, werden geaccepteerd voor gebruik in de demonstrator:

- DV25 – MXF-GC AES-BWF 16bits audio, 4 channels
- D10 - IMX-30 – 16 bits audio, AES-8 audiokanalen (4 in gebruik)
- D10 - IMX-50 – 24 bits audio, AES-8 audiokanalen (4 in gebruik)

4. CAPEX (CAPITAL EXPENDITURE) EN OPEX (OPERATIONAL EXPENDITURE) VAN HUIDIGE EN TOEKOMSTIGE OPSLAGTECHNOLOGIEËN

4.1. Inleiding: opslagnod

Tabel 1 toont een overzicht van de opslag noden en transfersnelheid van een aantal standaard en hoge definitie formaten. Het is duidelijk dat een proxy browse formaat een stuk minder ruimte inneemt. Ongecomprimeerde standaard definitie video is vergelijkbaar met DNxHD2.2. Uit de tabel blijkt ook dat 1Gb/s netwerken te traag zijn voor het transfereren van hoge definitie video.

	SD	HD			Proxy
	DV25	DNxHD 2.2	HDCAM	HDCAM-SR	
Mb/s	28,95	220	144	440	1,5
ih video (in GB)	13,0	99,0	64,8	198,0	0,7
Transfer ih video in seconds over Gb/s	111	843	551	1685	6

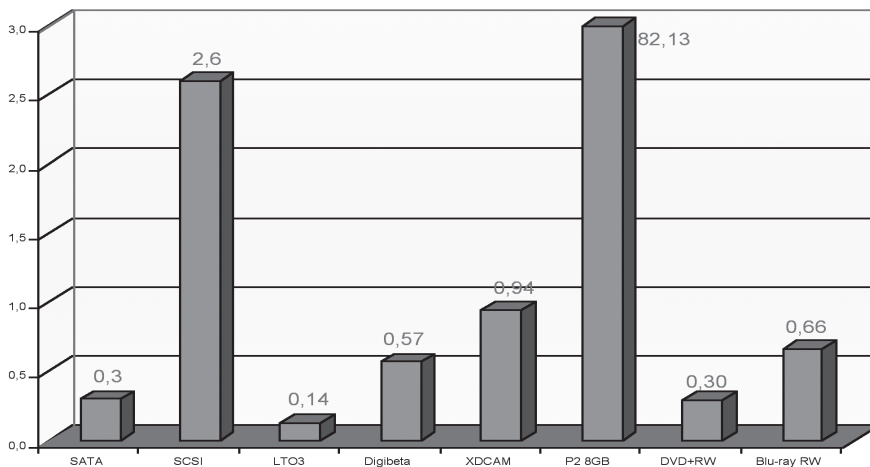
TABEL 1: Opslaggrootte voor een aantal broadcastformaten

4.2. Kost van opslag media

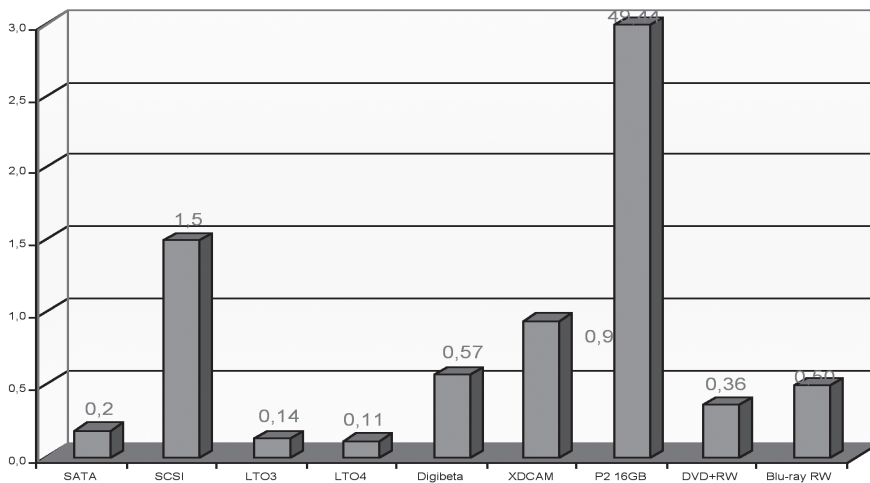
In deze sectie worden de kost per GB van enkele typische media en de evolutie over de jaren vergeleken. Het is gebaseerd op het zelf vergelijken van de prijzen van de afgelopen drie jaren, niet uit een studie die ergens overgenomen werd. Voor de harddisk prijs hebben we de cijfers voor de laatste 10 jaar, allemaal gebaseerd op aankopen (prijzen zonder BTW).

	Max Capacity	€/GB
SATA in 2000	75	7,4
SCSI in 2000	73	17,4
SATA in 2007	750	0,3
SCSI in 2007	300	2,6
SATA in 2008	1000	0,2
SCSI in 2008	300	1,5
SATA in 2009	2000	0,1
SCSI in 2009	300	1,1

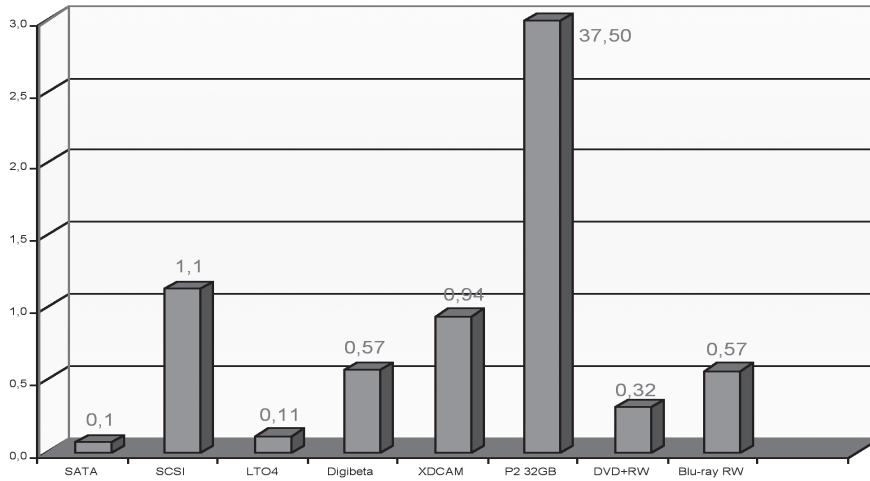
TABEL 2: Prijs en grootte van SATA-versus SCSI-schijven over de jaren



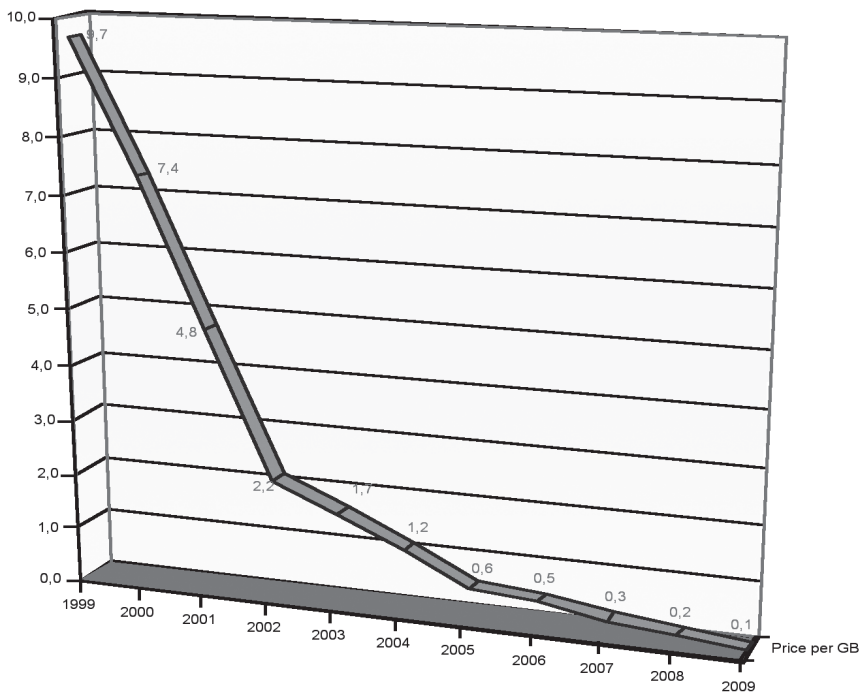
FIGUUR 10: Prijs per GB in 2007 van verschillende opslagmedia voor video



FIGUUR 11: Prijs per GB in 2008 van verschillende opslagmedia voor video



FIGUUR 12: Prijs per GB in 2009 van verschillende opslagmedia voor video



FIGUUR 13: (S)ATA-disk prijs per GB van 1999 tot 2009

Wat we zien in figuur 10 tot 13:

- de prijzen per GB van disks en P2 kaarten dalen significant over de jaren. De andere technologieën blijven ongeveer hetzelfde.
- LTO3 en LTO4 hebben ongeveer dezelfde prijs per GB. LTO3 tapes bevatten 400GB ongecomprimeerde data en LTO4 tapes bevatten 800GB ongecomprimeerde data.
- 2009 is het eerste jaar waarin de SATA-disk prijs per GB gelijk is of zelfs lager dan de LTO prijs per GB.

4.3. Elektriciteitsverbruik, deel van de OPEX

Harddisks hebben een typisch elektriciteitsverbruik van 10 Watt per disk, wat een kost betekent van ongeveer 20 euro per jaar. Daarnaast is er ook een server nodig om die disks in te plaatsen en koelers om de temperatuur stabiel te houden.

Taperobots voor LTO-tapes (bijvoorbeeld de Spectralogic T950 zoals gebruikt bij IBBT, figuur 14), verbruiken weinig energie (de T950 verbruikt ongeveer 285 Watt), en bovendien is dit onafhankelijk van het aantal LTO slots in gebruik (de T950 kan uitgebreid worden tot 10500 tapes).

Wat betekent dit nu voor de BOM-vl demonstrator? Er is 140TB data.

	net capac	number of disks	power disks	power server	total	price per year	price per year per TB
storage server	12	16	160	100	260	569.4	47.45
total storage	140	186,67	1866,67	1166,67	3033,33	6643	47.45
T950 170 tapes	140				285	624,15	4,46
T950 1 frame	760				285	624,15	0,82
T950 8 frames	8400				285	624,15	0,07

TABEL 3: Vergelijking energieverbruik en elektriciteitsprijs per jaar voor disks versus tapes voor de BOM-vl demonstrator (merk bovendien op dat in geval van disks er nog een airco zal nodig zijn van ongeveer 3kW)

Een typische opslagserver met SATA-disks (twee disks in RAID0 voor het besturingssysteem, 14 disks van 1TB in RAID 6, netto capaciteit 12TB) verbruikt ongeveer 260 Watt, wat ongeveer 569 euro per jaar betekent in elektriciteitsverbruik. Dit betekent 47,45 euro per TB per jaar. Voor 140TB betekent dit ongeveer 6600 euro per jaar. De kost voor koelen moet hier nog aan toegevoegd worden.

Aan de andere kant verbruikt de T950 robot bij IBBT met vier drives ongeveer 285 Watt, wat betekent 4,46 euro/TB/jaar (170 tapes) voor de configuratie bij IBBT. Als de bestaande robot wordt gevuld met tapes, daalt dit tot 0,82 euro per TB per jaar. In een volledig uitgebouwde configuratie van de robot (met extra frames) zou dit dalen tot 0,07 euro per TB per jaar.

De SATA-disk prijs per TB (CAPEX) mag dan wel gelijk zijn aan de LTO4 prijs per GB, maar in een praktische opstelling maakt het energieverbruik en koelingskost een groot verschil in OPEX.



FIGUUR 14: Een Spectralogic T950 robot met 1 extra frame aan de rechterkant (totaal ongeveer 950+1100 tapes)

4.4. Toekomstige opslag

Het is heel waarschijnlijk dat de prijzen per GB voor SATA-disks en LTO-tapes verder zullen dalen (LTO5 met 1.6TB ongecomprimeerde ruimte is gepland voor 2010). Het energieverbruik zal echter steeds belangrijker worden, vandaar het belang van 'Green IT', en zeker voor lange termijn archiveringstoepassingen.

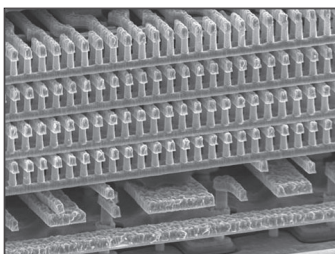
LTO-tapes zijn een ideaal middel voor archivering. De archiveringsperiode voor LTO-tapes is ongeveer 15-30 jaar. Het voordeel van datatapes (ten opzichte van videotapes) is dat het over bestanden gaat waarvoor een controle checksum kan berekend worden. Bij het kopiëren van deze bestanden kan men dus automatisch controleren of alle data nog intact zijn. Een nadeel van LTO-tapes is de toegangstijd: het duurt ongeveer 2-3 minuten om de juiste tape in een drive te stoppen en te zoeken naar de juiste byte. De lees-schrijfsnelheid is dan weer sneller dan bij een enkele disk (120MB/s voor LTO4 versus 60MB/s voor SATA) die het speciaal voor grote videobestanden (30GB en meer) ideaal maakt.

Een ideale oplossing zou eigenlijk zijn om SATA-disks in een robot te plaatsen (de disks staan uit) en met hetzelfde mechanisme als voor LTO-tapes de disks te transporteren naar een 'power/data' slot. De prijs per TB zou dezelfde zijn, maar de disks zouden een veel snellere toegangssnelheid hebben. Het zou wel moeten onderzocht worden of veel spinups en spindowns een impact hebben op de levensduur van een disk. Spectralogic heeft al 'disk packs' maar die bevatten een aantal disks in een raidconfiguratie en zijn iets duurder geprijsd dan gewone SATA-disks.

In de toekomst is het ook heel waarschijnlijk dat nieuwere technologieën zullen ontstaan. Twee interessante technologieën die het potentieel kunnen maken:

- MAID (massive array of idle disks): bv 112 disks in 4U rack space. Dezelfde vraag als hierboven blijft betreffende spinups/spindowns voor disks. Bovendien is MAID gebaseerd op RAID-technologie zodat meerdere disks moeten opstarten om een bestand te lezen.
- Solid state geheugen:
 - Dit zal bijna zeker de toekomst zijn (zie alle soorten geheugenkaarten).
 - Bv. Sandisk 3D memory (figuur 15): 100 jaar write-once archiveringsbehoud

Prijzen zijn nog niet gekend, maar heel belangrijk is dat er alleen energie gebruikt wordt als er data moeten gelezen of geschreven worden.



FIGUUR 15: Sandisk 3D geheugen

5. DEMONSTRATOR LESSONS LEARNED

5.1. Ingestapaciteit

Op het eind van het BOM-vl project (30 juni 2009) bevatte de demonstrator bij IBBT ongeveer 170 volle LTO4 tapes (800GB ongecomprimeerd per tape) voor een totaal van 140TB. Dit is een stuk meer dan het doel van 100TB bij de start van het BOM-vl project. Totale grootte van het lage resolutie browse formaat en de keyframes is ongeveer 6,5TB.

Er zitten ongeveer 12.000 video objecten in de database, ongeveer 37.000 foto's en ongeveer 1.800 audio objecten. Dit betekent samen ongeveer 7.500 uren video en ongeveer 90 uren audio. Er zijn binnen die 12.000 video-objecten ongeveer 200.000 fragmenten aangeduid met individuele metadata met ongeveer 140.000 verschillende keywords.

Content van de volgende partners werd in de demonstrator geïngest:

- Universiteitsbibliotheek Gent
- SMAK
- Argos
- AVS
- KanaalZ
- RTV
- MAI - Vitaya
- WTV/Focus TV
- Amsab
- Stadsarchief Antwerpen
- Muziekcentrum Vlaanderen
- TVOost
- RingTV
- SBS Belgium
- VMMA
- Muhka
- Koninkrijk Belgisch Filmarchief
- ATV
- TV Limburg
- ROB-TV
- TVBrussel
- VRT

De capaciteit van de ingestplatformen is ongeveer 1400-1500 uur per maand bij VRT (2 flexicarts met 4 VTRs), terwijl het Videohouse ingestplatform ongeveer 700-800 uur per maand aan kan (1 flexicart met 2 VTRs).

5.2. Netwerk bandbreedte

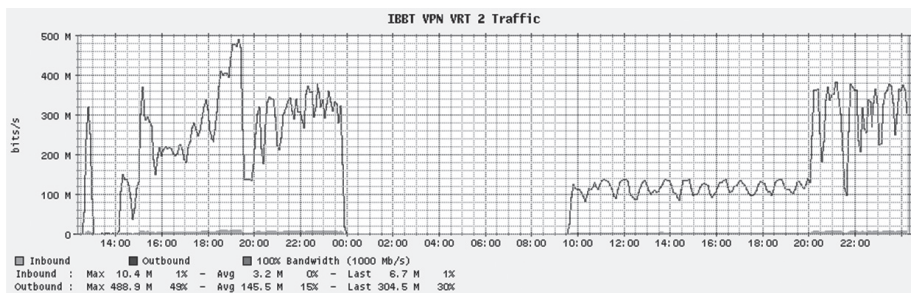
Aangezien het bij video gaat om zeer grote bestanden (15-50GB), stelt dit een enorme uitdaging aan alle servers, opslag- en netwerk-componenten. Wij hebben de volgende problemen aangetroffen:

Er was een probleem met een netwerkswitch van Belnet in de POP (point-of-presence, aansluitpunt) in Gent. Ze hadden dit probleem niet eerder voorgehad en hebben de switch vroeger dan voorzien vervangen.

Met 1 FTP connectie kon er maximaal 500Mb/s gebruikt worden tussen de VRT en IBBT. Met meerdere transfers tegelijk kon wel de volle Gb/s gebruikt worden. Bij de transfers tussen Videohouse en IBBT was dit niet het geval, wat vermoedelijk wijst op een firewall configuratie/probleem bij VRT.

De tijdelijk opslag bij VRT en Videohouse genereert enorm veel verkeer. Vier stromen van de 2 videoserver (2x 1Gb/s), transfer naar IBBT (1Gb/s) en kwaliteitscontrole (MXF stromen van 25-50Mb/s voor realtime bekijken). Dit gaf bij VRT problemen bij de kwaliteitscontrole en zodus werd de transfer naar IBBT overdag naar 100Mb/s teruggebracht ipv 1Gb/s. Bij Videohouse kon de tijdelijke opslag wel deze bandbreedte aan. Zie ook figuur 16.

Heel belangrijk is de bandbreedte naar ontsluiting toe. Momenteel is de kwaliteit van het browseformaat ongeveer 1.2Mb/s wat een goede visuele kwaliteit geeft, maar dat betekent ook dat je met een 1Gb/s internetpijp maximum 800 video's tegelijk kan streamen. In het Verenigd Koninkrijk is het publiek maken van de iPlayer van BBC gepaard gegaan met een bandbreedteprobleem bij British Telecom, die uiteindelijk beslist hebben om de iPlayer bandbreedte te gaan beperken.



FIGUUR 16: Bandbreedte gebruik van de VRT-IBBT link over Belnet gedurende de dag

5.3. Video encoding en transcoding

Er werd binnen BOM-vl ook een aantal studies gedaan betreffende het encoderen/digitaliseren van video en het transcoderen voor lange termijn archivering.

Als men bv. verliesloze compressie wil gebruiken voor standaard definitie video in plaats van compressie met verlies (zoals mpeg2, DV, IMX30/50, DV25), dan zal ongeveer 1.8 keer meer opslagcapaciteit nodig zijn. Het voordeel is uiteraard wel dat toekomstige transcoding verder zonder verlies zal zijn en dat kwaliteit nooit zal verminderen. Op het moment dat transcoding echter nodig is in de toekomst (dat mpeg2 niet meer standaard ondersteund wordt door de gebruikte

lijke platformen), zal de technologie wellicht zoveel verder staan dat het transcoderen quasi zonder kwaliteitsverlies zal kunnen gebeuren (voor een zelfde of kleinere opslag/bandbreedte) en dat de resolutie van de beelden op dat moment zo hoog zal zijn, dat het vroeger gearchiveerde materiaal er sowieso 'oubollig' uit zal zien.

Voor hoge definitieformaten is voor 720p50 4,2 keer meer opslag nodig, voor DNxHD en DVCProHD 2,3 meer opslag en voor 1080i25 3,1-5,3 keer meer opslag nodig. Videogebaseerde encoding (Motion JPEG2000 en FFV1) is gemiddeld 20% beter qua benodigde opslag dan bestandsgebaseerde compressie (7-zip). Motion JPEG2000 en FFV1 hebben bijna dezelfde compressie factor, maar alleen JPEG2000 kan 8 en 10 bits formaten opslaan. Praktisch gezien echter worden deze formaten niet rechtstreeks door huidige montage- en playout-platformen ondersteund, dus moeten ze getranscodeerd worden voor ze bruikbaar zijn.

Daarnaast werd bij de VRT, voor verschillende oude dragers, een kwaliteitsanalyse gedaan van verschillende workflows van film naar bestand. De conclusie hiervan was dat voor het filmmateriaal dat bestudeerd werd, men veilig standaard definitie scans kan nemen en vervolgens met een D10 compressie (IMX50Mb/s) kan comprimeren zonder zichtbaar kwaliteitsverlies (behalve dan een beetje verlies van scherpte van de filmkorrel).

Merk wel dat 'upconversion' een zeer kritische stap is in het standaard definitie proces. Tests toonden aan dat de standaard upconversie bij playout van een Avid Media Composer systeem resulteerde in een duidelijk zichtbare video kwaliteitsvermindering (blurring). Terwijl speciale realtime hardware upconvertors een stuk betere kwaliteit als resultaat hadden. We veronderstellen dan ook dat bestandsgebaseerde upconvertors op de markt zullen komen die dit zullen kunnen met een goede kwaliteit.

6. BESLUIT

In dit overzicht werd de demonstrator (gemeenschappelijk innovatieplatform) besproken dat gebruikt werd in het BOM-vl project. Op het einde van het project was de database gevuld met ongeveer 12.000 video-objecten, 37.000 foto's en 1.800 audio objecten. Dit betekent samen ongeveer 7.500 uren video (standaard definitie) en ongeveer 90 uren audio. Het doel voor BOM-vl was 100TB, dus dit werd ruimschoots bereikt.

Daarnaast werd gestandaardiseerd op drie MXF-bestandstypes, die voor alle betrokken partners compatibel en bruikbaar zijn. Dit is belangrijk omdat gebleken is dat niet alle software overweg kan met alle MXF-types, hoe klein de verschillen ook mogen zijn (bijvoorbeeld enkele extra velden in de header).

Er werd ook een CAPEX/OPEX studie gedaan van moderne en toekomstige opslagtechnologieën. Daaruit was het duidelijk dat op dit moment de prijzen van de SATA-disk en de LTO-tape per GB ongeveer gelijk zijn bij aankoop, maar de OPEX (onder andere elektriciteitsverbruik) en groot verschil aangeeft in het voordeel van LTO-tapes in een robot. Belangrijke ervaringen die opgedaan werden, zijn de schaalbaarheid van het ingestproces. Per week kunnen er ongeveer 150-200 uren aan videotapes omgezet worden naar bestanden met één flexicart en twee VTRs. Maar de transfer van deze data naar het archief kan aan 1 Gb/s een bottleneck vormen. Bovendien stelt dit heel hoge eisen aan alle componenten (servers, netwerkswiches, software). Hetzelfde verhaal geldt voor bestandsingest. Er werd gedurende BOM-vl heel wat content aangeleverd als bestand (bv. van externe digitaliseringsbedrijven), maar dit werd gedaan via mobiele disks, LTO tapes... in plaats van via het internet, omwille van bandbreedtetekort.

Hetzelfde probleem zal vermoedelijk ontstaan als de ontsluiting van een archief op volle capaciteit draait. Een 1Gb/s internetverbinding betekent ongeveer 800 gebruikers die gelijktijdig een video bekijken. Zeker voor hoge definitie is 1Gb/s overall een bottleneck en zal een upgrade naar een 10Gb/s netwerk nodig zijn.