



De archiefruimtes in de canyon bij Beeld en Geluid.

foto Lilian van Rooij, © NPOX

Digitaliseringsoperatie Beeld en Geluid vol op stoom

“Banden worden in grote karren naar de encodeerstraat gereden”

Terwijl een schoolklas met kinderen luid kwetterend binnen komt voor een bezoek aan de Beeld en Geluid experience, lurcht een groep zakelijke bezoekers al netwerkend in het atrium en wandelen dagjesmensen enthousiast het gebouw uit na een bezoek aan deze interactieve publieksattractie. De crew van het NPS/VPRO-programma *Andere tijden* pakt zijn spullen in, na weer een opname van dit populaire programma. Klanten en medewerkers van Beeld en Geluid bewegen zich moeiteloos tussen de dagelijkse bezoekers.

Een blik in de indrukwekkende 26 meter diepe ‘canyon’ van het gebouw brengt ons bij de schatkamers waar meer dan 700.000 uur radio, televisie, film en muziek is opgeslagen. Een deel van de collectie is al ontsloten en beschikbaar gemaakt voor het grote publiek. Het grootste deel van het audiovisuele erfgoed moet nog veilig worden gesteld. Een enorme uitdaging die Beeld en Geluid met het project Beelden voor de Toekomst in 2007 is aangegaan. In zeven jaar tijd moet maar liefst 137.200 uur video, 22.510 uur film, 123.900 uur audio

en 2,9 miljoen foto's worden geconserveerd, gedigitaliseerd en toegankelijk worden gemaakt.

Masterfiles sprak met **Ernst van Velzen**, sectormanager ICT en manager digitalisering a.i. Binnen Beelden voor de Toekomst is hij betrokken bij de werkgroep infrastructuur en digitalisering.

Grote schaal

“In de afgelopen twee jaar hebben we ervaren dat er geen kant en klaar projectplan te schrijven is voor zo'n omvangrijk traject. Er is geen referentiematiemateriaal, simpelweg omdat dit elders in de wereld nog nooit zo groot is aangepakt”, constateert Ernst van Velzen.

“We lopen daarom soms tegen knelpunten aan. Want hoe organiseer je bijvoorbeeld de kwaliteitscontrole van gedigitaliseerd videomateriaal? Honderd uur materiaal per dag kun je nu eenmaal niet afkijken. Voor film hebben we daarvoor eerst een pilot onderzoek gedaan, zodat je beter bent voorbereid als je op grote schaal gaat conserveren en digitaliseren.”

In december 2008 stond de teller van gedigitaliseerd videomateriaal op 20.000 uur, sinds de start in 2007.



© Beeld en Geluid

Stellingen vol digibeta's staan te wachten om gedigitaliseerd te worden.

“Er is geen kant en klaar projectplan te schrijven is voor zo'n omvangrijk traject.”

Eind 2010 moet 55.000 uur video geëncodeerd en ingestroomd zijn in iMMix, de digitale multimedia-catalogus van Beeld en Geluid. Facilitair leverancier Technicolor heeft via een Europese aanbesteding de encodingsopdracht van 55.000 uur video gewonnen. Ernst: “Na enige aanloopproblemen zijn we er sinds november vorig jaar in geslaagd om 2.000 uur video per maand te digitaliseren. Deze hoeveelheden voldoen aan de aantallen die we voor ogen hebben.”

Hoe moeten we ons dit proces voorstellen? “Het begint bij de selectie in onze depots, dat is een arbeidsintensieve bezigheid. Voordat je video gaat digitaliseren moet je bekijken welk materiaal daarvoor in aanmerking komt. We maken onderscheid in A, B en C-materiaal. A-materiaal bevat bijvoorbeeld sport, actualiteiten, nieuws. Dit komt als eerste aan de beurt. Als de banden uitgezocht zijn en gecontroleerd is of ze van de benodigde barcodesticker zijn voorzien, worden ze in grote karren naar de encodeerstraat van Technicolor gereden, elders op het Media Park. Parallel aan dit proces worden op verzoek van de omroepen ook videobanden uit de Videotheek van Technicolor gedigitaliseerd. Deze Videotheek zal uiteindelijk verdwijnen. Soms beschikt Beeld en Geluid alleen over de zendlijnregistratie van een programma, terwijl in de Videotheek het schone materiaal nog voorhanden is. Die programma's worden met bijbehorende technische metadata ook in iMMix geïmporteerd. Later kunnen we dan de zendlijnregistratie op digibeta in iMMix vervangen door het schone materiaal. Dit videotheekmateriaal wordt in dat geval ook meegenomen in het project Beelden voor de Toekomst. Overigens zijn er nog een paar duizend BCN banden, die kunnen we niet meenemen in de automatische encoding. Sommige BCN tapes die in de jaren '80 van de vorige eeuw veel werden gebruikt zijn zo slecht, dat je ze nog maar één keer kunt afspelen. Veiligheidshalve loopt er dan 1 op 1 een digibeta mee om het materiaal veilig te stellen. Dit moet dus handmatig gebeuren.”

Projectplan Beelden voor de Toekomst

Beelden voor de Toekomst betaat uit een consortium van zes partijen: Stichting Nederlands Filmmuseum, Nederlands Instituut voor Beeld en Geluid, Centrale Discotheek Rotterdam, Nationaal Archief, Vereniging Openbare Bibliotheken en Stichting Nederland Kennisland. Beeld en Geluid beheert tevens het secretariaat van het project en is penvoerder. Doel van het project Beelden voor de Toekomst is het realiseren van de volgende eindproducten in de periode 2007-2014:

1. Het conserveren, digitaliseren en toegankelijk maken van 137.200 uur video, 22.510 uur film, 123.900 uur audio en 2,9 miljoen foto's.
2. Het inhoudelijk toegankelijk maken (contextualiseren) van het materiaal, in het bijzonder ten behoeve van educatief gebruik, maar ook voor de creatieve industrie en het brede publiek.
3. Het rechtenvrij of onder Creative Commons-licentie beschikbaar maken van een basiscollectie van digitale film en geluid. Educatief gebruik krijgt hierbij voorrang.
4. Een distributie-infrastructuur die de best mogelijke toegang tot het ontsloten materiaal verschaft.
5. Nieuwe diensten gerelateerd aan de audiovisuele collectie Nederland voor de educatieve sector, erfgoedinstellingen, de creatieve industrie en de samenleving.

i Het projectplan Beelden voor de Toekomst is downloadbaar via www.beeldenvoortoekomst.nl

Flexicarts

Bij Technicolor worden de digibeta's in de Flexicarts gezet. Oorspronkelijk is dit apparaat bedoeld voor het uitzendproces; automatisch wordt de volgende digibeta gepakt en op het juiste moment in de player gedaan. Omdat het uitzendproces inmiddels volledig digitaal verloopt wordt deze apparatuur nu gebruikt voor het automatisch encoderen. Er staan drie Flexicarts, vijf digibetaplayers en zes parallele encoders. Na het

scannen van de barcode op de tapes worden de Flexicarts met digibeta tapes gevuld. Dat gebeurt dagelijks drie keer, dit is de enige handmatige handeling. Het encodeerproces verloopt daarna volledig geautomatiseerd, 24 uur per dag. Als de robot een band pakt, communiceert hij direct met iMMix. Op dat moment wordt gekeken of de band in iMMix bekend is en wordt de opdracht gegeven om fragmenten te digitaliseren. De files komen vervolgens op een grote storage te staan.”

Technicolor controleert tijdens het encoderen automatisch, via een filebased check, of de kwaliteit van het gedigitaliseerde bestand in orde is. Ernst: “Het nadeel hiervan is dat je bij fijngevoelige instelling daarvan veel kans hebt op foutmeldingen, die kun je niet allemaal aflopen. Beeld en Geluid doet zelf daarom steekproefgewijs nog een softwarematige kwaliteitscontrole op beeldverstoringen. Deze controle gaat sneller dan realtime, maar is toch arbeidsintensief. Vijf personen zijn dagelijks met de video encoding bezig. Het lastige bij video is dat de plek waar het signaal verzwakt is en zich een beeldverstoring voordoet, per keer kan verschillen. Bij het opnieuw encoderen, soms na meerdere keren, verdwijnt de fout. Het is dus niet zo makkelijk als het opsporen van de kras op de grammofoonplaat of het lokaliseren van de tik in de audiotape. We zijn bezig met een procedure om te bekijken of we bij een ‘foute’ digibeta deze content al in iMMix als zendlijnregistratie beschikbaar hebben. We importeren dan wel de ‘foute’ tape. Later bekijken we of we het materiaal zonder fouten kunnen vervangen, als het in iMMix voorhanden is. Banden waarvan we weten dat die lang hebben stilgestaan, worden voor de encoding uit voorzorg eerst een keer gespoeld.”

Na de kwaliteitscontrole worden de bestanden van schijf overgezet naar datatapes in het digitaal archief. In dat proces worden de keyframes en browsefiles toegevoegd, zoals ook in het overige iMMix materiaal gebeurt. Over welke aantallen hebben we het? “Qua opslag gaat het over enorme hoeveelheden. We hebben een jaarlijkse aanwas van 8.000 uur uitgezonden Nederlands televisiemateriaal en 24.000 uur radiomateriaal van de publieke zenders en maandelijks komt daar 2.000 uur video bij vanuit de archieven van Beeld en Geluid. We hadden gedacht dat de digitale infrastructuur bij Technicolor eind 2012 vol zou zitten met 1,3 Peta Byte. Daar zijn we, door de komst van Beelden voor de Toekomst, nu al overheen. We hebben inmiddels nieuwe afspraken gemaakt met Technicolor zodat we de opslag van het Beelden voor de Toekomst materiaal veilig kunnen stellen.” Ondertussen moet er nog ruim 80.000 uur video worden gedigitaliseerd. “We zijn nog niet eens op de helft. Nu de huidige aanbesteding goed loopt moeten we binnenkort bekijken hoe we deze collectie gaan aanpakken.”

Filmmorm

Waar bij video wel Nederlandse partijen zijn die grote hoeveelheden geautomatiseerd kunnen digitaliseren, is dat bij film veel minder het geval. Ernst: “De Nederlandse filmmarkt is simpelweg niet zo groot om dit soort operaties aan te kunnen. Voor de conservering van film, het overzetten van film naar film, bijvoorbeeld van acetaatfilm naar een nieuwe polyester drager, zijn twee aanbestedingen gedaan. Die zijn gegund aan twee gespecialiseerde Duitse bedrijven: Gürtler Multimedia & Videotechnik in Neuss en ABC & TaunusFilm in Wiesbaden voor respectievelijk de conservering van perfoacetaat – geluidsband bij film - en de zwart-wit 16 mm filmcollectie. De aanbesteding voor het digitaliseren van film wordt in 2009 uitgezet.” Over het digitaliseren van film wordt verschillend gedacht. “Filmmakers zijn van mening dat je door digitalisering informatie kwijt raakt, ook als dat op HD gebeurt. De filmcollectie van Beeld en Geluid bestaat voor het grootste deel uit films die voor televisie zijn gemaakt. Het digitaliseren naar HD via de open standaard JPEG 2000 ligt dan voor de hand. We moeten hier nog een keuze in maken, evenals voor de codec. Je kunt ook kiezen voor een uncompressed vorm van opslag. Uit een pilot blijkt dat de kosten die je maakt voor het encoderen naar JPEG 2000 zo hoog zijn dat we wellicht ook kunnen kiezen voor uncompressed opslag. We zijn hier nog niet uit. Het Filmmuseum kiest voor de digitalisering voor de digital cinema norm; 2K JPEG2000. Voor een filmarchief is dat een logische stap.”



De audiodigitalisering doet Beeld en Geluid in eigen huis. “In ons Technisch Centrum staan 16 M15-bandrecorders waarmee we ieder uur 16 nieuwe magneetbanden om de spoelen leggen die vervolgens gedigitaliseerd worden. De kwaliteitscontrole gebeurt nu handmatig en is bewerkelijk en foutgevoelig. Binnenkort introduceren we een systeem dat dit automatisch gaat uitvoeren. Tikken worden automatisch opgespoord en ook kan er geautomatiseerd metadata worden ingevoerd.”

“Sinds november vorig jaar zijn we erin geslaagd om 2.000 uur video per maand te digitaliseren.”

Bovendien kun je het materiaal beter monteren, het systeem herkent de nieuwe fragmenten.” Ook bij audio is er verschil in de houdbaarheid en kwaliteit van de dragers. Ernst: “De kwart inch tapes zijn vaak nog wel redelijk van kwaliteit, terwijl ze ouder zijn dan DAT tapes. Die zijn veel lastiger over te zetten. Door het kleine en gevoelige loopwerk van deze tapes ben je bij de minste hapering direct data kwijt.”

Continu proces

“Als Beelden voor de Toekomst in 2014, over zes jaar, is afgerond, betekent het niet dat we niet meer hoeven te conserveren. Het totale archief bestaat uit 700.000 uur waarvan dankzij Beelden voor de Toekomst 30-40% is gedigitaliseerd. Het archief blijft groeien; conserveren en digitaliseren blijven dus continue processen. Ook datatapes moeten eens in de vijf jaar worden vervangen naar een nieuwe drager en wellicht dient zich weer een nieuwe standaard aan. De kwaliteit van de huidige LTO4 datatapes is heel goed. Het voordeel is dat de informatie op de datatape los staat van de drager. Je kunt dus zonder kwaliteitsverlies van datatape naar datatape kopiëren, het is een kosteneffectieve manier van opslag. Bovendien worden de tapes automatisch gecontroleerd. Digitale duurzaamheid is een belangrijk begrip; we moeten de zorgvuldig geconserveerde en gedigitaliseerde audiovisuele archieven blijven koesteren.”



© Beeld en Geluid

Juli 2006 ging de verhuizing van het archief van Beeld en Geluid van start. Karrenvrachten vol werden ondergebracht in de depots van het nieuwe gebouw van het Nederlands Instituut voor Beeld en Geluid in Hilversum.

Uiteindelijk zorgt de digitaliseringsslag van audio, video en film ervoor dat het materiaal on demand beschikbaar kan worden gesteld aan uiteenlopende doelgroepen. Daarvoor ontwikkelt Beeld en Geluid tal van nieuwe diensten. “Teleblik en Academia zijn bestaande diensten voor het onderwijs, binnenkort wordt het nieuwe Onderwijs Media Platform gelanceerd dat vanaf september operationeel is voor gebruikers in het onderwijs. Tevens experimenteert Beeld en Geluid met user generated content voor het metadateren van content, zijn we bezig met een cliparchief om materiaal op te kunnen vragen en lopen in nationaal en Europees verband projecten rond spraak- en beeldherkenning, digitale duurzaamheid en semantische technologie.” De werkgroep Diensten binnen Beelden voor de Toekomst, samen met de R&D afdeling van Beeld en Geluid houdt zich daar specifiek mee bezig. •

colofon

Masterfiles is een uitgave van Broadcast Press Hilversum BV
Postbus 576, 1200 AN Hilversum
Redactieadres: Media Park
Sumatralaan 45, 1217 GP Hilversum
Mediacentrum (vijfde etage)
Tel: (035) 625 24 45
Fax: (035) 625 24 47
E-mail: redactie@masterfiles.nl
Link: www.masterfiles.nl

Hoofdredacteur: Philip Hanssens

Aan dit nummer werkten mee:

Marcus Beeren, Frans de Jong, Rob de Wind, Patricia Gaarenstroom, Thomas Giger, Philip Hanssens, Jan Michiels, Ronald ter Voert, Ilse van der Stoep, Laura van Looijengoed

Vormgeving: Studio FC Klap, Hilversum

Coverfoto: Wim Kluyvers

Advertenties en sponsoring

Angelique van Hees
(a.vanhees@broadcastpress.nl)
Charlotte Jennen (c.jennen@broadcastpress.nl)
Tel: (035) 625 24 55
Fax: (035) 625 24 47

Verschijningsfrequentie

10 x per jaar, ISSN: 1380-801X

Abonnementsprijs per kalenderjaar

Nederland € 75,-, België € 88,-
(excl. 6% BTW); Jaarabonnement +
Omroep/Productiehandboek: € 120,-

Abonnementenservice

Een abonnement nemen kan telefonisch, per fax of e-mail. Opzeggingen dienen schriftelijk (per post of e-mail) tot twee maanden voor de vervaldatum van het abonnement binnen te zijn, waarna schriftelijke bevestiging van ontvangst volgt. Adresveranderingen graag schriftelijk melden aan:
Broadcast Press - Abonnementenadministratie
Ter attentie van Monique Boots
Postbus 125, 5600 AC Eindhoven
Telefoon: (040) 292 59 69
Fax: (040) 292 59 55
E-mail: m.boots@euroforum.nl
Niets uit deze uitgave mag worden vervoelvoudigd en/of openbaar gemaakt op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Adverteerdersindex

AV Super Sales 38, Broadcast Press Hilversum 30-35-47, Format C Communications 34, Houben Mediatechniek 4, Hulskamp Audiovisueel 48, Inside Technology 17, Macada Innovision 28,

Nederlands-Duitse Handelskamer 11, Neutrik Vertriebs 4, Rohde & Schwarz Nederland 2, Two Shot 20, Universal Music Publishing 38, Video Centrum Nederland 28, Videolink Holland 7, Viditech AV Faciliteiten 17

Volgende keer in Masterfiles nemen we de HDTV-draad weer op, gaan we dieper in op 3D, hebben we het over de Nederlandse animatiebranche en LED-licht, en brengen reporters verslag uit van diverse set- en bedrijfsbezoeken.



© Tom Poederbach

• Suggesties of vragen? Mail de redactie: redactie@masterfiles.nl

Masterfiles 17 verschijnt op woensdag 4 maart 2009.