

Nieuwe manier van digitaal distribueren, uitzenden en archiveren bij de Publieke Omroep en het Nederlands Instituut voor Beeld en Geluid Kortgeleden is door NOB Cross media faciliteiten het contract met betrekking tot het bouwen en implementeren van 'De Digitale Voorziening' (DDV) met Sony getekend. Hiermee begint voor de Nederlandse Publieke Omroep een tijdperk van het geleidelijk afschaffen van het bestaande 'banden' proces en het verder introduceren van het 'bandenloze' tijdperk in het productie- uitzenden-archiveringsproces.

werd het signaal via de toenmalige PTT en de NOZEMA zenders uitgezonden.

Deze hele keten van apparatuur bestond voornamelijk uit nauwkeurig afgeregelde breedbandige videoversterkers die zeer onderhoudsgevoelig waren. Zeker als later via matrix schakelaars verdeeld werd, waren sprongen in de signaalsterkte bijna niet te vermijden. Immers een paar procent afwijking in positieve of negatieve zin in versterking kon al snel 'cumuleren'.

Er werd volgens de PAL norm gewerkt, dus niet alleen de helderheids amplitude, maar ook de kleuren amplitude en onderlinge kleuren hulpdraaggolf fase en groep-

afwijkende analoge en digitale bandformaten) worden omgezet naar 'SDI'. Het door de omroepen op videoband aangeleverde programmamateriaal wordt vanaf Digitale Betacam-machines weergegeven en in het 'SDI' domein getransporteerd.

Op het Media Park zijn op dit moment twee MCR's; één voor de Publieke Omroep en één voor Holland Media Groep. In deze MCR's worden de verbindingen geschakeld, bewaakt en op kwaliteit gecontroleerd. De MCR van de Publieke Omroep werkt nauw samen met de eindregie; hier worden de live presentaties in de uitzending gescha-

geheel 'digitaal te gaan'. Al vanaf 1998 zijn Publieke Omroep, NOB en Beeld en Geluid (voorheen het Nederlands Audiovisueel Archief) onder de titel 'Digitaal Platform' daarover in gesprek. Daar ontstond het idee het totale proces, dus vanaf de lens van de camera tot aan het 'glas van de beeldbuis', digitaal te verwerken. Sommige omroepen hebben al kleine digitale eilandjes bij het productieproces in gebruik (EO, VPRO). Camcorders (zeker de DV-recorders) worden steeds goedkoper en de software om op de PC een programma te monteren en af te werken is inmiddels zodanig geperfectioneerd, dat het een

kleine stap is op volledig digitale afwerking over te stappen.

De camerafabrikant Ikegami was al enige tijd op de markt met een portable harddisksysteem. Dit product heeft in Nederland nooit grote opgang gemaakt. Het gebruik bleef beperkt tot bij de Regionale Omroep Brabant. Het concept was namelijk wel goed, het is erg aantrekkelijk om via deze werkwijze het programmamateriaal direct beschikbaar te hebben in de montage PC/MAC omgeving.

Sony bracht onlangs de XDCAM recorderlijn op de markt. Er wordt bij de XDCamcorders/machines niet opgetekend

op harde schijf, maar op een optische schijf. De video-informatie, eigenlijk beter gezegd de 'data', kan versneld overgespeeld worden naar een server. De techniek van optische optekening is overigens enigszins vergelijkbaar met DVD- en/of harddiskrecording.

Dat deze ontwikkeling, de verschuiving van magnetische naar optische opslag, niet op zich staat, blijkt uit het feit dat ook in de huiskamer de bijna klassieke VHS videorecorder in hoog tempo wordt vervangen door de DVD-recorder. Videorecording is in de nabije toekomst dus geen video-opslag meer maar data-opslag.

De Digitale Voorziening

BLOKSCHEMA DDV

DDV bestaat voor een groot deel uit breedbandige 'Gateways' en opslag. Op het blokschema op pagina 34 en 35, dat in nauwe samenspraak met de opdrachtgevers (de omroepen) door het NOB AV Expertisecentrum ontwikkeld is, zijn de verbindingen en opslagplaatsen getekend.

Aan de bovenzijde van het blokschema staat 'Powerstation'. Dit is een systeem waarin de uitzendschema's worden gemaakt en beheerst. Via dit geautomatiseerde systeem wordt het uitzendproces een stuk efficiënter voorbereid. 'Powerstation' valt weliswaar buiten het kader van DDV, maar is wel belangrijk voor de optimale werking ervan. Het zorgt voor een betrouwbare koppeling tussen omroeporganisaties en het uitzendproces.

Daaronder is de Media Asset Management (MAM) laag getekend. Dit systeem maakt het mogelijk om te zoeken naar de digitale programmabestanden en deze te ontsluiten. Het systeem zorgt er voor dat de metadata keurig worden gerubriceerd en we met een browse applicatie ook op beeldinhoud en geluid te kunnen zoeken. Dit is software die door 'Blue Order' geleverd gaat worden (een bedrijf gespecialiseerd in asset management zie onder andere www.blue-order.com). De Media Asset Management software van de firma Omnibus (onderdeel van hun nieuwe G3 software) bestuurt de diverse deelprocessen van DDV, onder andere van het verplaatsen van de informatie van en naar de gebruikers, de opslagapparatuur en cetera. Het Media Management systeem vormt de overgang/interface tussen de boven liggende managementsoftware en de fysieke infrastructuur van DDV apparatuur. Het bestuurt middels interfaceprotocollen de diverse serversystemen, encodingapparatuur, het archiefsysteem en cetera.

Aan de linkerzijde zijn de aanleverende omroepen getekend, deze zijn via glasvezelverbindingen aangesloten op het Gigabit Ethernet netwerk van de 'Media Gateway' op het Media Park. Sommige omroepen beschikken al over eigen digitale faciliteiten (op de tekening aangegeven), de daar geproduceerde programma's kunnen (soms na omzetten in data files) direct aan DDV aangeleverd worden. Nadat de files vanuit de omroepen zijn verzonden, worden ze eerst gebufferd in de 'Media Buffer', een soort tijdelijke opslag. Van daaruit wordt het materiaal na controle opgeslagen binnen het 'Storage Area Network', kortweg SAN. Dit bestaat uit twee gedeeltes, een korte termijn opslag met razendsnelle toegangstijd (harddisktechniek) en een lange termijn opslag op datatape. Voor het eerst wordt hiervoor in Nederland de Sony S-AIT Cartridge techniek ingezet. Dit is een dataopslag waarin voorlopig 550 cartridges zullen worden geplaatst. De S-AIT machi-

nes die deze cartridges met data vullen, werken volgens het uit de videoteknik bekende half inch helical scan principe (!). Per cartridge wordt circa 500 GByte opgeslagen, de datatransfersnelheid is 30 Mb/s, de aanvangscapaciteit is dus circa 275 TeraByte (TB). Door het bijplaatsen van cartridges kan het systeem uitgebreid worden naar een Petabyte massaopslag (PetaByte = 1.000 TB). Indien we bijvoorbeeld ter controle 'zomaar' een cassette uit het systeem snel willen ophalen, kan dat in 'worst case' binnen één minuut. In het algemeen is het recente materiaal op de harddisk aanwezig (meer informatie over deze techniek op www.storagebysony.com). Voorlopig is er voor DDV circa 2.500 uur opslag beschikbaar en voor Beeld en Geluid circa 12.000 uur. Deze capaciteit kan later zoals al vermeld eenvoudig worden uitgebreid.

Het SAN is de plaats waar al het uitzendmateriaal wordt klaargezet voor uitzending. Van daaruit gaat het onder besturing van de Media Asset Management software naar het uitzendproces. Het datasignaal wordt, via een netwerk met een aantal uitzendervers (Profiles) in het SDI formaat, naar de eindregie gestuurd. De programma's worden onder besturing van de bestaande Omnibus Columbus automatisering naar de zenders gestuurd. In het blok 'transcoding' worden de Hi-Resolution data omgezet in fileformaten voor internet en mobiele toepassingen (rechtsonder in de tekening). Hiermee kan het 'CrossMedia' idee worden uitgevoerd, dit is het op meerdere plaatsen beschikbaar maken van audiovisuele content. Te denken valt aan onder andere tegelijkertijd uitzenden via aardse zenders, via de satelliet, het internet, digitale tv en naar mobiele diensten (GPRS en binnenkort UMTS). Verder aan de uitzendkant het 'interactieve' gedeelte. Dit project valt buiten het kader van DDV. Aan de onderzijde is Beeld en Geluid ingetekend waar onder besturing van de iMMix software toegang verkregen wordt tot zowel het browsmateriaal als het Hi-Resolution materiaal dat is overgedragen vanuit DDV naar het Digitaal Archief van Beeld en Geluid. Hier draait ook de managementsoftware, waarmee de datastromen van en naar Beeld en Geluid worden bestuurd. Tot slot aan de linkerkant het blokje 'Ingest/Encoding'. Dit is de plaats waar omroepen en andere aanbieders voorlopig nog op de gebruikelijke wijze videobanden kunnen laten omzetten naar het binnen DDV gebruikte D10 formaat. Hier gebeurt ook de kwaliteitscontrole (QC) en worden de eventueel ontbrekende Metadata toegevoegd. De 'Ingest' posities zullen in het videocentrum worden ondergebracht.

Omdat iedereen bij de publieke omroepen en de toeleverende AV-bedrijven hier op enig moment mee te maken krijgt, zullen we in dit artikel ingaan op wat zoal gaat veranderen. Het gaat hierbij beslist niet om 'luchtfietsen' of filosofische bespiegelingen. Wereldwijd vinden binnen het AV-productie- en omroepproces grote veranderingen plaats. Televisiemaken en verspreiden is 'dataverkeer' geworden, een logische ontwikkeling. Het proces van televisie produceren zal op korte termijn ingrijpend gaan veranderen en dat is echt nieuw in de geschiedenis van het televisiemaken. De veranderingen zijn aanzienlijk groter dan bij het invoeren van de videoregistratie (jaren '60) en het omschakelen op kleurentransmissie in de jaren '70! NOB Cross media faciliteiten speelt, ook in internationaal verband, met het NOB AV Expertisecentrum een belangrijke rol bij de totstandkoming van het 'videobanden' loos en digitale distributietijdperk. Met de aanbesteding bij Sony gaat de uitvoering van DDV van start.

Geschiedenis

In de jaren '60 en '70 van de vorige eeuw werd televisie geheel met analoge apparatuur gemaakt. Het studiocamerasingnaal (bandbreedte circa 5 MHz) werd, nadat het in de studio via de beeldmenger gekozen was, vanuit die studio naar de eindregie getransporteerd. Hier

looptijd in het signaal eisten dat de apparatuur zeer nauwkeurig ingesteld en onderhouden moest worden.

Een grote verbetering was de distributie op basis van 'CCIR-601' of zoals later 'ITU-R BT.601', het universele digitale formaat dat op dit moment in de meeste studio's gangbaar is. Hierin is vastgelegd hoe de luminantie sampling en chrominantie subsampling dient te gebeuren.

Je zou eigenlijk moeten praten over het seriële formaat 'CCIR 656' zoals dat voor het uiteindelijke transport gebruikt wordt, maar SDI (Serial Digital Interface) en '601' zijn inmiddels ingeburgerde begrippen geworden. De omzetting van het van nature analoge videosignaal gebeurt of al direct in de cameracoder of in de coder van het betreffende randapparaat zoals bijvoorbeeld bij de telecine, een grafisch werkstation, de non linear montageset of in de titelgenerator. Het verdelen en schakelen gebeurt in moderne studio's al digitaal. De uitzendstandaard wordt in de eindregie bepaald, daar staat een PAL encoder die PAL of PAL Plus maakt. Dit signaal gaat via een zendlijn matrix naar het AVMC. De zendlijnmatrix staat op de MCR. Daar wordt alleen bepaald welke ERG naar welke zender wordt geschakeld. Voor distributie via satelliet en eventueel kabel is het signaal ook digitaal beschikbaar.

Op dit principe is de huidige 'MCR' (Master Control Room) gebaseerd. Alle analoge signalen (satellietverbindingen,

keld en wordt toegezien op de juiste afloop van het programma dat uitgezonden wordt.

Voor het eindregiewerk verloopt steeds vaker bijna geheel geautomatiseerd. Hierbij moeten we denken aan het instarten van trailers, reclamespots, pauzebeelden, vooraankondigingen et cetera. Doordat in de DDV het uit te zenden materiaal vanuit een centraal server systeem beschikbaar komt voor het uitzendproces, wordt de continuïteit van aanleveren hoger en maakt de DDV de weg vrij voor verdere integratie en automatisering van het uitzendproces.

Een klassieke 'eindregie' zal op termijn worden vervangen door een multichannel eindregie. Op deze wijze wordt het mogelijk om meerdere uitzendkanalen vanuit een volledig geautomatiseerd proces te laten verlopen. Vanaf dat moment is uitzenden vanaf videotape in de eindregie historie. Overigens wordt nu ook al digitaal opgeslagen, het SDI-signaal is namelijk ook een datasignaal. Het verschil tussen SDI en een file is dat SDI in real-time getransporteerd moet worden en een file niet. Standaardcomponenten uit de IT-wereld kunnen nu worden gebruikt en niet de relatief kostbare niet gecombineerde Broadcast Routers en Servers.

Waarom alles digitaal?

Enige tijd geleden ontstond bij een aantal omroeporganisaties ideeën om

Het is hierbij logisch dat bij de verwerking van het materiaal technologie uit de computerwereld gebruikt zal gaan worden.

Doordat de wereldmarkt voor dataverwerking en de daarbij op grote schaal toegepaste computertechnologie vele malen groter is dan in de televisieomgeving gebruikelijk is, leidt deze methode tot aanzienlijke kostenbesparing. Het digitaal archiveren van het beeld en geluidsmateriaal in datavorm maakt het mogelijk om kostenbesparingen te realiseren bij het beheer, het instandhouden en de ontsluiting in vergelijking met het archiveren op videobanden. Mede hierdoor zijn de ontwikkelingen in het Hilversumse in een stroomversnelling gekomen.

moderne uitvoering van het oude 'omroepmuseum' als attractie voor het grote publiek, ondergebracht.

Op dit moment kunnen we al een indruk krijgen waar de ontwikkelingen toe zullen leiden (zie hiervoor www.omroep.nl onder: uitzending gemist?). De gegevens van een grote hoeveelheid eerder uitgezonden programma's zijn nu al op het internet te bekijken (www.beeldengeluid.nl via 'home' naar 'zoek en vind' en dan naar 'televisie en film'). Dagelijks komt er programmamateriaal bij; het is de opzet in eerste instantie het 'nieuwe' materiaal via DDV digitaal te archiveren bij Beeld en Geluid. Stapsgewijs worden ook de andere collecties gedigitaliseerd en beschikbaar gesteld via de multimediacatalogus van Beeld en Geluid

was op de beeldkwaliteit ten opzichte van Digibeta-registratie. Bij het voorgestelde D10 formaat kennen we de mogelijkheid van een vastgestelde Bit Rate bij de opname, hierbij zijn de Bit Rates 30, 40 en 50 Mb/s. Indien gekozen wordt voor 30Mb/s worden de files weliswaar in het 50Mb/s formaat vastgelegd, maar bij de weergave is de datahoeveelheid circa 60% van opname met 50Mb/s. Op een monitor die direct vanaf een SDI-bron gevoed werd, bleken de verschillen in beeldkwaliteit tussen Digibeta (circa 125 Mb/s, D10-30 en D10-50 marginaal. In een tabel werd bovendien in de vorm van plussen en minnen een aantal videoformaten met elkaar vergeleken.

30 Mb/s, MPEG-2 I frame only opslag. Indien een opdrachtgever dit wil, kan ook IMX-D10-50 aangeleverd (en ook gearchieveerd) worden. Bij het nemen van deze beslissing is men bij het NOB AV Expertisecentrum en Publieke Omroep beslist niet over één nacht ijs gegaan. Meer informatie over de vergelijkende testen staat op de website van DDV: www.dedigitalevoorziening.nl

Wat is nu DDV?

DDV is (technisch gezien) een netwerk van glasvezelverbindingen en computerservers dat de Hilversumse omroepen, de centrale eindregie en het Nederlands Instituut voor Beeld en Geluid met elkaar verbindt. Binnen dit netwerk circuleert niet

aan de uitzendserver waar de file wordt klaargezet voor uitzending en na uitzenden ook aan het, nog te realiseren, digitale archiefsysteem van Beeld en Geluid. Een omroep heeft toegang tot dit centrale systeem en kan het eigen materiaal vanaf dat moment bekijken en direct gebruiken. Ook kan het digitale bestand geautomatiseerd worden getranscodeerd naar de bekende streaming formaten voor internet gebruik en naar formaten voor de diverse mobiele platformen. Daarmee is DDV een Cross Media platform voor uitzenden en distributie van programma's.

In principe is al het op de servers aanwezige materiaal in een hoogwaardige 'browse' kwaliteit beschikbaar. Hiervoor is het IPV formaat gekozen; dit lijkt op MPEG-

Elk werkstation is uitgerust met (Password en User name) autorisatie in combinatie met een soort Pincode. In DDV worden televisieprogramma's ongeveer 10 dagen voor en 15 dagen na uitzending bewaard in verschillende versies (digitale formaten). Nederlandse producties blijven altijd voorhanden, want Beeld en Geluid slaat ze na uitzending op in het grote digitale archief.

Het basisidee is het hele traject vanaf de lens van de opnamecamera tot aan het scherm van het display te digitaliseren. Hierdoor komt een zo goed als verliesvrij transport van het beeldmateriaal tot stand. Binnen de Omroep kun je DDV zien als een digitaal 'verkeersplein' waarbij binnen verschillende ringen programmamateriaal

De Digitale Voorziening

Een andere belangrijke factor is het toenemende belang van het gebruik van en de toegang tot archiefmateriaal. Deze ontwikkeling vindt wereldwijd plaats, maar in Nederland lijken we het wel heel goed te hebben geregeld!

De rol van Beeld en Geluid

Sinds 1997 zijn de audiovisuele archieven van de omroepen (het vroegere NTS/NRU/NOS/NOB-archief), het filmarchief van de Rijksvoorlichtingsdienst, de stichting Film en Wetenschap en het Omroepmuseum, samengegaan in het tegenwoordige Nederlands Instituut voor Beeld en Geluid. Beeld en Geluid beheert al deze collecties die bestaan uit circa 700.000 uur beeld- en geluidsmateriaal (televisie- en radioprogramma's, documentairefilms, lp's, cd's, objecten en twee miljoen foto's en negatieven). Uit het voorgaande mag duidelijk zijn hoe belangrijk het is dat dit unieke beeld- en geluidsmateriaal op de juiste wijze wordt veiliggesteld.

Maar de toegang tot het materiaal moet natuurlijk wel goed zijn geregeld. Bij de ingang van het Media Park is de bouw van het nieuwe pand voor Beeld en Geluid in volle gang; hier zal straks volop historisch materiaal uit de collectie te zien zijn. In dit pand worden het instituut, de depots en de Media Experience, een volkomen nieuwe

(iMMix; zie hiervoor het artikel op pagina 26) die via DDV toegankelijk is. Beeld en Geluid zal als DDV klaar is, het door de Nederlandse Omroep geproduceerde en uitgezonden materiaal 100% gaan bewaren (nu circa 50%, 4.000 uur per jaar). Het bewaren zal, in tegenstelling tot wat in het verleden het geval was, op (computer)data-tape gaan gebeuren. De opslag wordt dus onafhankelijk van het (video)formaat van het aangeleverde materiaal. Deze digitale massageheugens zijn voorzien van een uitgekend kwaliteitscontrolesysteem. Fouten op de band (bijvoorbeeld Bit Error Rate en dergelijke) worden bij elke weergave gecontroleerd en indien nodig wordt de cartridge automatisch vervangen.

Hoe bewaren?

Over de bewaarkwaliteit is onlangs een beslissing genomen. Binnen het NOB AV Expertisecentrum is hiertoe uitvoerig (in Europa) uniek onderzoek gedaan. De diverse gangbare digitale videoformaten werden vergeleken met het huidige uitzendformaat Digibeta. Door middel van onder andere paneltests, waarbij mensen afkomstig uit de diverse organisaties van de publieke omroepen en Beeld en Geluid vertegenwoordigd waren, en het (subjectief) vergelijken van proefmateriaal, werd onderzocht hoe de 'Bit Rate' van invloed

RADIO-AUTOMATISERING

De radio-automatisering valt buiten het kader van DDV. Er is voor gekozen het uitzenden van radioprogramma's op een afwijkende manier te verzorgen. Hiertoe wordt door het NOB AV Expertisecentrum in samenwerking met IBM en Jutel, het CURSOR systeem binnen de digitale radio-uitzendstraat gebouwd. Hieronder valt behalve de aansturing van de eindregies van NOB Cross media faciliteiten voor alle publieke radiozenders ook een audio contributieserver. CURSOR staat voor Contributie-, Uitzend- en eindRegie Server ten behoeve van Omroepen Radio.

Het DV 25 Mb/s formaat scoorde ook goed, maar alleen Sony IMX-machines bieden de mogelijkheid ook al het 'oude' Beta-, Beta SP- en Digibeta-materiaal weer te geven. Uiteindelijk is voor gebruik binnen DDV, mede gezien de betere compressiealgoritmes, dat het 4:2:2 is en meer audiomogelijkheden heeft, gekozen voor het IMX formaat met een Bit Rate van

alleen het beeldmateriaal, maar ook alle gegevens (de Metadata) die ermee gerelateerd zijn.

Voor het uploaden en downloaden van een programma in D-10 (50 Mb/s) is ongeveer 250 Mb/s nodig om een programma in 5x realtime van en naar De Digitale Voorziening te krijgen. De transfersnelheid is dan 250Mb/s! De grondgedachte binnen DDV is dat 'alles met alles' moet kunnen uitwisselen (mits de autorisatie geregeld is).

Met de komst van DDV wordt de uitzending, opslag en het hergebruik van televisieprogramma's geautomatiseerd en daarmee aanzienlijk vereenvoudigd en versneld. Programma's die nog op band worden aangeleverd, worden straks eerst omgezet in een voor DDV geschikt digitaal bestand. Nog makkelijker is het als een omroep digitaal produceert, dan is die omzetting niet meer nodig. Het is overigens te verwachten dat er binnenkort transcoders op de markt zullen komen die bijvoorbeeld een DV (DVC-Pro of DV-Cam) signaal kunnen omzetten naar het DDV formaat.

Het bestand kan elektronisch worden verstuurd, gewoon vanaf bijvoorbeeld een montage-PC. Via een buffer, waar het materiaal wordt voorbereid, gaat het naar het centrale opslagsysteem, van daar wordt het digitale bestand aangeboden

Het idee van het 'digitale verkeersplein'

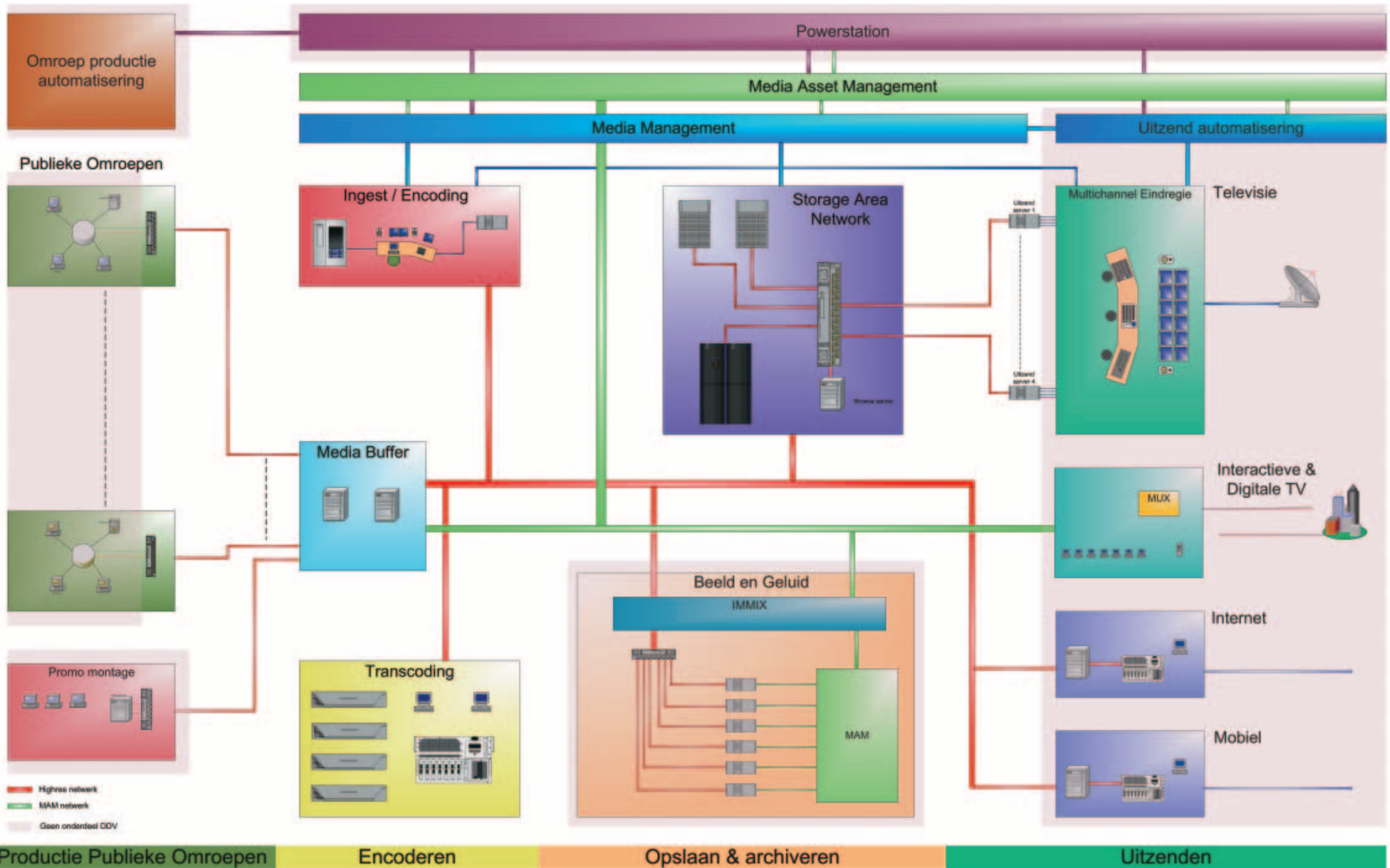


1, bevat tijdcode om beelden te identificeren, de datasnelheid is circa 1 Mb/s. Daarnaast heeft men, indien men geautoriseerd is, ook toegang tot de hoogwaardige databestanden (de 'uitzendkwaliteit').

Het systeem zal van een uitgebreide security structuur worden voorzien en waar nodig zullen 'Fire Walls' worden opgesteld.

wordt uitgewisseld en gearchieveerd. Vanaf dit verkeersplein lopen lijnen naar de drie publieke zenders Nederland 1, 2 en 3. Onderstaande figuur geeft deze gedachte schematisch weer.

Bij het transport van de televisieprogramma's wordt gebruikgemaakt van het MXF-formaat. MXF staat voor Material



eXchange Format. Zoals Digibeta nu de huidige (video) standaard is, zal MXF als dataformaat deze functie vervullen in de digitale omroepwereld. Het NOB AV Expertisecentrum heeft de afgelopen jaren in samenwerking met de broadcastindustrie veel inspanningen verricht om het MXF-formaat praktisch toepasbaar te maken. MXF is een soort digitale 'container'. Hierin is behalve het programmamateriaal (de 'Essence') ook informatie over de inhoud ondergebracht, men noemt dit de Metadata. Metadata is kortweg gesteld 'informatie in datavorm over de essence'. Hierbij moeten we denken aan gegevens zoals programmatitel, lengte, ondertiteling, tijdcode en dergelijke. Bij Beeld en Geluid kan van de auteur Annemieke de

Jong een uitgebreid rapport (Metadata in the Audiovisual Production Environment) worden besteld. Hierin staat uitgebreide informatie met verwijzing naar websites over dit onderwerp en een opsomming van de organisaties die zich met Metadata bezig houden (zie website www.beeldengeluid.nl).

De eerste ervaringen en het business model

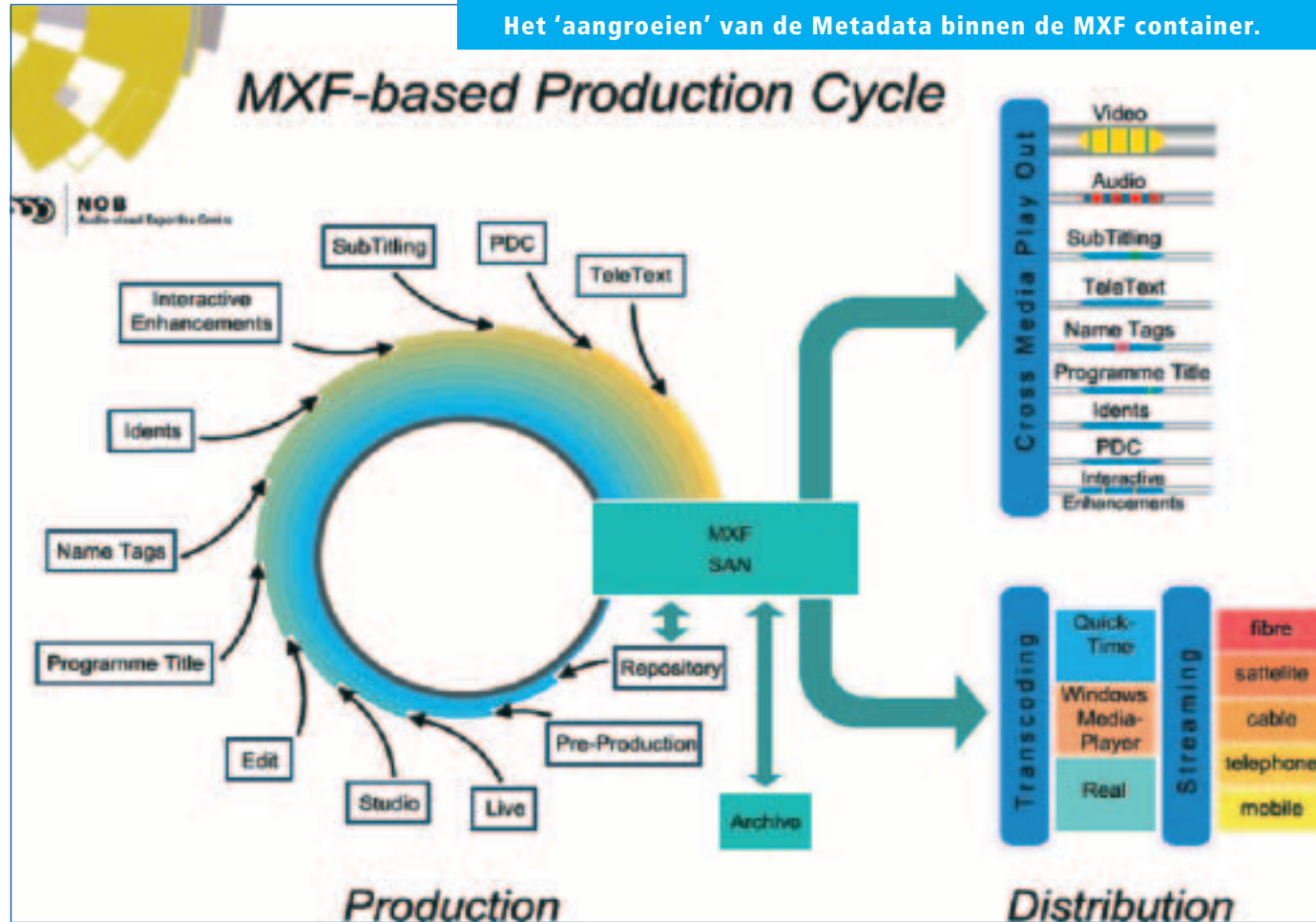
De investeringskosten van DDV zijn aanzienlijk, maar worden al snel terugverdiend doordat naar verwachting ettelijke miljoenen in het werkproces worden bespaard. Centraal circa 16 miljoen euro over 7 jaar en omroepbreed nog miljoenen meer, zo heeft men becijferd. Er is voor de

benodigde investeringen bij omroepen een flinke subsidiepot beschikbaar om een optimale aansluiting te realiseren op DDV. Veelzeggend is dat vrijwel alle omroepen van de mogelijkheid tot het aanvragen van deze subsidie gebruik hebben gemaakt, kennelijk wordt omroepbreed de gedachte van DDV gesteund!

Bij de EO werkt men inmiddels hard aan de voorbereidingen voor DDV, ook de VPRO heeft al een aantal digitale productiesystemen in gebruik. De KRO heeft in oktober 2003 een digitaal archief in gebruik genomen. De omroep werkt verder, in samenwerking met de AVRO en de NCRV, aan de digitalisering van het tv-productie proces. Het NCRV-programma *Man bijt hond* wordt op dit moment al

>>>>> De Digitale

Het 'aangroeien' van de Metadata binnen de MXF container.



Media Park | Postbus 116 | 1200 AC Hilversum | t. 035 677 31 11 | info@dutchview.nl | www.dutchview.nl

dutch

en met alle bijbehorende activiteiten.

Wij nemen de gehele technische realisatie van programma's voor u uit handen, inclusief mensen en middelen, onder regie van de opdrachtgever. Wij beschikken daarbij over uitgebreide technische expertise, sterk ontwikkelde projectmanagementcapaciteiten, de creatiefste vakmensen en een breed en diep assortiment middelen.



GOT VIDEO? Stream it. optibase

NIEUW!

- Sony MPEG IMX video encoding & M2 P file format compliant
- Material Exchange Format (MXF) support

De MPEG MovieMaker 200 S van Optibase bestaat uit een reeks hoge kwaliteit professionele MPEG-2 & MPEG-1 encoders.

Neem voor meer informatie en vragen contact op met:

inside TECHNOLOGY

Proven Technology B.V.
 Postbus 7
 3321 BK Almere stads 1
 Tel: (0314) 334 555 74
 Fax: (0314) 334 555 10
 Email: info@inside.nl

Digitaal de beste!

CopyMaster verzorgt al uw CD of DVD producties. Onze ruime ervaring, gerichte ondersteuning en ons complete dienstenpakket staan garant voor maatwerk oplossingen. Telkens weer. Dat is de kracht van onze service.

- CD- en DVD-R duplicatie
- Voorbedrukte CD- en DVD-R's
- CD- en DVD-ROM productie
- Speciale CD- en DVD-ROM's
- Verpakkingen en fulfilment
- Distributie
- Warehousing

Bewaar uw video's op DVD!

Videobeelden verdwijnen na enkele jaren. DVD gaat decennia mee en blijft goed, ook bij veelvuldig gebruik. Bescherm uw waardevolle opnames en laat uw video's nu overzetten naar DVD!

- Voor VHS, S-VHS, VHS-C, Betamax, V2000, 8mm Video, Digital-8, Hi-8 en Mini-DV
- Voorzien van overzichtelijk keuzemenu en handige scène-index (DVD)
- Industrieel gebruikersvriendelijke software voor het afspeelen op PC (CD)
- Constante beeld- en geluidskwaliteit
- Al vanaf € 20,05 per band!

Voor meer informatie:
 CopyMaster International B.V.
 Grinddijgerstraat 9, 1333 HS Almere
 Tel.: 036 - 536 03 04, Fax: 036 - 536 00 84
 E-mail: info@copymaster.nl
 Internet: http://www.copymaster.nl

volledig digitaal gemonteerd. Het is de bedoeling dat de drie omroepen in mei van dit jaar het niet-lineaire montagesysteem van AVID in gebruik nemen. Met dit systeem kunnen videobanden worden omgezet in digitale bestanden, wat de montage van tv-programma's sterk vereenvoudigt en versnelt. De TROS is bezig met een plan ter voorbereiding op de komst van De Digitale Voorziening. Ook NOS RTV werkt in het kader van een organisatievernieuwing aan een vergaande digitalisering van het televisieproductieproces.

Het uitgangspunt bij de invoer van DDV is niet het 'uitproberen' van de nieuwste technologie, maar het optimaliseren van het productie- en uitzendproces. Hierbij

Nr.	Criterium	DDV5	DDV5	DDV5	0-10	0-10	0-10	MPEG-2	MPEG-2
		4:2:0	4:1:1	4:2:2	30	40	50	long GOP	long GOP
Aanleveren									
1a	Verwachting gebruik	**	-	-	**	*	**	-	-
1b	Efficiënt aan te leveren aan DDV	0	0	-	0	-	-	**	0
Uitzenden									
2a	Uitzendkwaliteit	0	-	*	*	*	*	0	*
2b	Opslag efficiëntie uitzendruimte	0	0	-	0	-	-	**	*
Archiveren									
3a	Kwaliteit voor archivering	0	0	**	0	*	**	-	0
3b	Benodigde opslagcapaciteit	0	0	-	0	-	-	**	*
3c	Bekende structuur (transcodeerbaarheid)	*	*	*	*	*	*	*	*
Resultaten									
4a	Verwachting gebruik	**	-	-	**	*	**	-	-
4b	Basis voor montage	*	*	**	**	**	**	-	-
4c	Efficiënt op te leveren vanuit DDV	**	**	*	*	*	*	-	-
4d	Partial File Retrieval	**	**	**	**	**	**	-	-
Transcoderen									
5a	Als basis voor transcoding	**	**	0	**	*	0	-	-
Ondersteuning									
6a	Ondersteuning in de markt	**	*	**	*	*	**	0	0
6b	MDX ondersteuning	*	*	*	*	*	*	*	*

Scoretabel video formaten DDV

Voorziening

wordt 'Proven Technology' uit de IT-wereld ingezet, waarbij gebruikgemaakt wordt van standaard op de markt verkrijgbare componenten. Het unieke voor de Nederlandse situatie is de rol van Beeld en Geluid in het proces. In de eerste fase van

DDV wordt het high speed netwerk, de opslag en de software gebouwd en getest. Daarna zijn de andere processen aan de beurt. Op de DDV site worden regelmatig nieuwsbrieven geplaatst. We zullen de lezers van VAR zoveel mogelijk op de

hoogte houden van de voortgang van dit voor de Nederlandse Omroep unieke project.

Bob Vos

HET MEEST COMPLETE DV CENTRUM VOOR ZUID NEDERLAND!

ALLES DEMONSTRATIEKLAAR EN OP VOORRAAD!

Camera's en recorders: SONY en PANASONIC
 Objectieven: FUJINON, CANON
 Non Lineair: AVID, APPLE en MATROX producten
 ENG microfoons: SONY, SENNHEISER
 Statieven: MANFROTTO, SACHITLER
 Lichtsets: IANIRO, ARRI
 Beschermlassen: KATA, PORTABRACC

NOORDHOVEN 17 • 6042 NW ROERMOND • POSTBUS 1011 • 6040 KA ROERMOND
 t. (0475) 59 20 10 • f. (0475) 59 45 55 • info@houbenmt.nl • www.houbenmt.nl

HOUBEN
 MEDIA TECHNIEK
 ROERMOND MAASTRICHT

HET PROJECT

Als systeemintegrator is gekozen voor Sony. Sony werkt in dit project samen met Hewlett Packard (hard-disk storage), Logica CMG (netwerkbeveiliging en infrastructuur), Omnibus (media-management en uitzendautomatisering) en Blue Order (Media Asset Management). Sony zelf levert de benodigde kennis vanuit de broadcast-wereld waarbij IT- en AV-technologieën worden samengebracht alsmede de volledige systeemintegratie en de gehele near-online (tape)-storage-omgeving. Sony ontwikkelt zich in de omroepwereld de laatste tijd van 'apparaten leverancier' steeds meer tot 'systeemintegrator'. Voor het DDV project is Benco van der Meulen bereid gevonden voor Sony op te treden als projectmanager. Van der Meulen heeft meer dan 20 jaar ervaring in de IT-wereld en heeft als projectmanager een aantal grote internationale IT-projecten geleid, onder andere op het terrein van de telecommunicatie en bij de inrichting van effectenbeurzen. De verdere ondersteuning voor het Sony project gebeurt door specialisten uit het Europese expertisecentrum in Basingstoke. Het AV Expertisecentrum van NOB Cross media facilities verzorgt het overall projectmanagement van De Digitale Voorziening en levert de functionele en technische expertise daarbij ondersteund door Publieke Omroep en Beeld en Geluid. Gerrit de Nooijer, Manager van het AV Expertisecentrum, stond aan de basis van het Digitaal Platform en de eerste uitwerking daar van De Digitale Voorziening. Binnen NOB Cross media facilities is inmiddels unieke kennis op dit gebied aanwezig. De Nooijer ziet het project met het volste vertrouwen tegemoet. Hij stelt dat, mede door de inspirerende ideeën vanuit Beeld en Geluid, in de toekomst een unieke situatie zal ontstaan. Het Nederlands Instituut voor Beeld en Geluid zal met de ingebruikname van DDV aan de hand van het nieuwe digitale archiefsysteem en multimediacatalogus iMMix, alle in Nederland geproduceerde en uitgezonden programma's van de publieke omroepen digitaal archiveren en beschikbaar stellen aan de omroepen. Ook zal het publiek in de nabije toekomst via de verschillende 'Gateways' het archiefmateriaal kunnen gaan opvragen en bekijken!