



Meemoo: XDCAM

Digitaliseringsgolf 10

Eindrapport - versie 1.0 - december 2023



meemoo

VLAAMS INSTITUUT VOOR HET ARCHIEF



Vlaanderen
verbeelding werkt

Inhoud

1 Inleiding	3
2 Start van het project	5
2.1 Scope	5
2.1.1 Voorstudie	5
2.1.2 Scope bij aanvang in 2021	7
2.1.3. Aanpak	7
2.2 Timing	8
3 Resultaten van het project	10
3.1 Scope	10
3.2 Timing	11
3.2.1 Regionale omroepen	11
3.2.2 Cultureelerfgoedcontentpartners	11
4 Resultaten van de registratie	13
4.1 Het registratieproces	13
4.1.1 Regionale omroepen	13
4.1.2 Cultureelerfgoedcontentpartners	14
4.2 De resultaten van de registratie	15
4.2.1 Batches	16
4.2.2 Merk	16
4.2.3 Datum	16
4.2.4 Clip vs. schijf	18
5 Resultaten van de transfer	19
5.1 Het transferproces	19
5.2 Transfer & ingest	19
5.2.1 Clips	19
5.2.2 Problemen bij de ingest	21
6 Conclusies & lessons learned	24
6.1 Registratie vs. digitalisering	24
6.1.1 Afwijkende procedure	24
6.1.2 Clips	25
6.2 Uitdagingen	25
6.2.1 Scope	25
6.2.2 Timing	26
6.3 Lessons learned	26
6.3.1 Registratieproces	26

6.3.2 Transferproces	27
6.3.3 Aanlevering en instroom in het meemoo-archiefsysteem	28
6.3.4 In conclusie	29

1 Inleiding

Meemoo, Vlaams instituut voor het archief, zag het levenslicht in 2020 uit een fusie van VIAA, PACKED vzw en Lukas. Een van de pijlers van meemoo is het digitaliseren van bedreigd audiovisueel erfgoed. In dit kader vond ook het project rond de digitale transfer van XDCAM-schijven plaats.

We spreken hier over digitale transfer in plaats van digitalisering omwille van het unieke karakter van deze videodrager. De officiële naam van de drager is eigenlijk 'Professional Disc', maar de term XDCAM - de merknaam van Sony - is populairder. In tegenstelling tot veel andere videodragers maken ze geen gebruik van tape, maar van een optische (blu-ray) schijf in een plastic huls. Op de schijf kunnen verschillende videobestanden (maar ook andere types bestanden zoals XML's) staan. Deze videobestanden noemen we clips.

Het zijn dus geen conventionele dragers zoals we bij andere digitaliseringsprojecten zien, maar ook niet hetzelfde soort digitale bestanden die instromen bij een digitale-instreamtraject. Dit zorgde ervoor dat we de aanpak die we in onze eerdere digitaliseringsprojecten hanteerden, moesten herdenken.



Fig. 1: Sony Professional Disc - XDCAM

Bij de aanvang van het digitaliseringsproject werd uitgegaan van bepaalde cijfers en voorspellingen wat betreft scope, timing en budget. Deze cijfers waren vaak gebaseerd op schattingen omdat we niet over de absolute cijfers van onze contentpartners beschikten. Tijdens het verloop van het project werd duidelijk dat de vooropgestelde cijfers qua aantal te digitaliseren dragers zouden wijzigen.

In dit rapport vindt u een samenvatting van meemoo's transferproject van XDCAM-schijven, grotendeels gebaseerd op gegevens uit een voorstudie, cijfers uit de registratie door de contentpartners en de data van de digitalisering zelf, maar ook op eigen ervaringen.

2 Start van het project

2.1 Scope

Het XDCAM-project stond al in 2017 op de radar van meemoo. We hadden in die periode de kans om enkele stage-opdrachten uit te schrijven, waarvan één opdracht de voorbereiding van dit project inhield. Het doel was om in 2018 aan de slag te gaan met de digitalisering (of eerder: digitale migratie) van de XDCAM-schijven die zich bij onze partners bevonden. Omdat er geen enkele kandidatuur werd ingestuurd voor deze stage-opdracht, zagen we ons genoodzaakt in 2018 zelf een voorstudie te organiseren.

2.1.1 Voorstudie

Om de situatie en de scope van dit project helder te krijgen, deden we in 2018 een interne voorstudie. We wisten dat dit een afwijkend project zou zijn, enerzijds omwille van de technische aard van de drager - namelijk verschillende (digitale) videofiles van onbekend formaat op een schijf. Anderzijds omdat er bij de betrokken regionale omroepen nog apparatuur ter beschikking stond, en we dus niet per se met een extern bedrijf zouden moeten werken.

Het was dus van belang een aantal zaken in kaart te brengen om de scope van dit project scherp te krijgen.

De volgende vragen moesten worden beantwoord:

- Hoeveel schijven (die ze willen laten digitaliseren) zijn er aanwezig bij de contentpartners?
- Wat staat erop, en vooral ook: welke bestandsformaten en welke structuur?
- Is er apparatuur aanwezig bij de contentpartners, hebben ze de mogelijkheid om de inhoud te bekijken?
- Is er technische kennis over het formaat of het omzetten ervan?

Om de eerste vraag te beantwoorden stuurden we in 2018 een kleine [bevraging](#) uit naar de contentpartners waarvan we wisten dat ze XDCAM-schijven in huis hebben. Ook lanceerden we in juli 2018 een [oproep in de partnernieuwsbrief](#).

De resultaten konden we in het najaar consolideren. In totaal zouden er 3220 XDCAM-schijven van 6 contentpartners worden aangeboden binnen dit project.

Begin 2019 kregen we vervolgens ook van BRUZZ nog bevestiging van 3650 XDCAM-schijven die ze zouden willen meegeven. Met deze cijfers konden we aan de slag om het project verder voor te bereiden.

Contentpartner	Aantal XDCAM schijven
AVS	687
BRUZZ	3.650
DIVA	1

KULeuven - LIMEL	199
Provinciaal Archief West-Vlaanderen	127
RINGtv	2.200
Archief Turnhout	6
TOTAAL	6.870

In de bevraging stelden we ook nog een paar andere vragen, om te polsen naar bepaalde kennis en expertise:

- Verwacht u nog aangroei van dit aantal in de komende jaren?
 - Indien ja, over hoeveel stuks zou dit ongeveer gaan (schatting)?
- Welke bestandsformaten staan erop?
- Wordt er gebruikgemaakt van een mappenstructuur op de XDCAM-drive?
- Is er apparatuur aanwezig in uw instelling om de XDCAM's uit te lezen? Zoals een camcorder, disc drives, ...
- Is er kennis in huis om de bestanden op XDCAM-dragers om te zetten?

We geven hier een verkorte versie weer van de antwoorden:

Contentpartner	Aangroei (p/a)	Soort	Mappenstructuur	Apparatuur	Expertise
AVS	120	video	ja	ja	ja
BRUZZ	0	video	?	ja	ja
DIVA	0	mix?	geen idee	neen	neen
KU Leuven LIMEL	0	mix	ja	ja	ja
Provinciaal Archief West-Vlaanderen	0	video	geen idee (na te vragen)	bij collega's	bedreigd (pensioen)
RINGtv	?	video	neen	ja	ja
Archief Turnhout	0	video	geen idee	neen	neen

We zien een duidelijke tweedeling:

- Grote collecties met apparatuur/kennis in huis: regionale omroepen (BRUZZ, AVS en RingTV).
- Kleinere collecties van andere contentpartners zonder of met beperkte apparatuur/kennis: cultureelerfgoedsector.

In principe was het de bedoeling om met deze gegevens te starten met de digitale transfer in 2019. Omwille van strategische redenen werd er beslist om het project uit te stellen naar 2021.

Wegens deze vertraging is KU Leuven LIMEL afgehaakt. Zij beslisten om de digitale migratie van hun XDCAM-schijven zelf te doen, gezien ze ook zelf de apparatuur en kennis in huis hadden.

2.1.2 Scope bij aanvang in 2021

In 2021 konden we van start gaan met het project. De scope van het project werd op dat moment als volgt vastgelegd, met de gegevens waarover we toen beschikten.

We digitaliseren circa 7.147 XDCAM-schijven, waarvan ongeveer 5.800 schijven van regionale omroepen die al gebruik maken van meemoo's continue instroomproces (BRUZZ en RINGtv), 1.200 schijven van de regionale omroep AVS die nog geen gebruik maakt van het continue instroom proces en 147 schijven van drie contentpartners uit de cultureelerfgoedsector.

Aangezien de duurtijd van de XDCAM-schijven niet werd opgegeven door de contentpartners, werd er geen rekening gehouden met de gemiddelde duurtijd van de schijven. We schatten dit in op ongeveer 1 uur per schijf.

We startten dus met 6 contentpartners aan de voorbereiding van dit project:

- BRUZZ
- RINGtv
- AVS
- Provinciaal Archief West-Vlaanderen
- Archief Turnhout
- DIVA

2.1.3. Aanpak

Bij de start van het project in 2021 werkten we ook de projectaanpak verder uit. Aangezien de deelnemende regionale omroepen zelf over de nodige afspeelapparatuur en expertise beschikten, besloten we om hen te vragen de transfer zelf uit te voeren. Door een van de omroepen ook te vragen het materiaal van de drie betrokken cultureelerfgoedorganisaties om te zetten, konden we verder met het project zonder externe service provider. Dit bespaarde ons een lange aanbestedingsprocedure en maakte dat het project efficiënter kon aangepakt worden.

De aanpak die in 2021 werd vastgelegd, was de volgende:

- De betrokken regionale omroepen met grote eigen collecties voeren zelf de transfer van hun eigen materiaal uit.
- Een van die omroepen doet ook de transfer voor het materiaal van de betrokken cultureelerfgoedorganisaties.
- De bestanden die zo gecreëerd worden, worden aan meemoo aangeleverd via de meemoo-sFTP-server die ook voor de bestaande digitale-instroomflow wordt gebruikt (dit is

een pijplijn die al bestaat tussen meemoo en de regionale omroepen voor de archivering van hun digitale video, zie fig 2.).

- De bestanden afkomstig van de cultureelerfgoedcontentpartners worden ook op de sFTP-server van meemoo aangeleverd, en vervolgens verwerkt door een meemoo-medewerker zodat ze kunnen instromen in de juiste tenant in het meemoo-archiefsysteem.
- De aangeleverde bestanden worden op die manier duurzaam gearchiveerd in het meemoo-archiefsysteem.

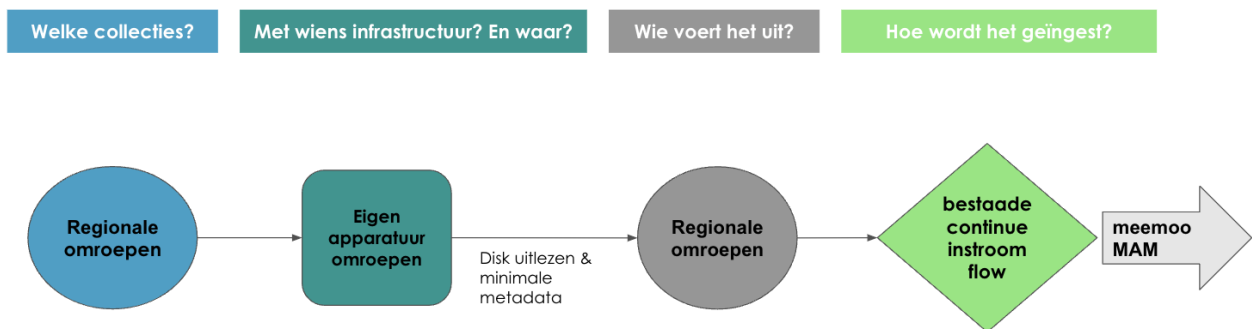


Fig. 2: XDCAM transfer- en ingestflow regionale omroepen zoals vastgelegd bij de start

Voor de betrokken cultureelerfgoedcontentpartners zou de instroom van hun bestanden via een *batch intake*-proces lopen. De bestanden worden dan ook aangeleverd op de sFTP-server van meemoo, maar het effectieve ingestproces wordt manueel gestart door een meemoo-medewerker (zie fig.3).

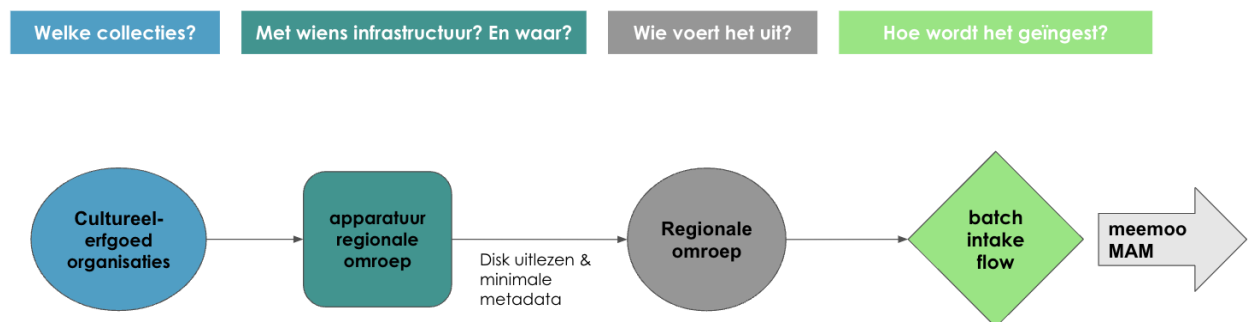


Fig. 3: XDCAM transfer- en ingestflow cultureelerfgoedorganisaties zoals vastgelegd bij de start

2.2 Timing

Als timing voor het project werkten we het volgende voorstel uit in samenspraak met de betrokken partners:

Vorbereiding en afspraken met de regionale omroepen.	juni tot oktober 2021
Transfer door de regionale omroepen van eigen materiaal en aanlevering op de meemoo-FTP-server.	januari tot juli 2022
Registratie door de cultureelerfgoed-contentpartners.	mei tot juni 2022
Transfer door de regionale omroepen van materiaal van de cultureelerfgoed-contentpartners en aanlevering op de meemoo-FTP-server.	september tot november 2022
End to end controle.	december 2022

3 Resultaten van het project

3.1 Scope

De overgezette XDCAM-schijven waren uiteindelijk afkomstig van vijf contentpartners: twee regionale omroepen (BRUZZ en RINGtv) en drie partners uit de cultureelerfgoedsector (Archief Turnhout, Provinciaal Archief West-Vlaanderen en DIVA). Dit is één contentpartner minder dan bij aanvang verwacht werd. Uiteindelijk werd door AVS beslist om niet mee in te stappen in het project omdat zij XDCAM nog als opslagmedium gebruiken vandaag, en deze collectie dus continu in aangroei is. Daarnaast zouden zij nog een pijplijn moeten opzetten om hun digitale collectie naar meemoo door te sturen voor digitale archivering - zoals ook de andere regionale omroepen - en dat had een hogere prioriteit. Doordat zij zelf nog apparatuur en kennis in huis hebben, zouden ze op termijn zelf de transfer kunnen doen.

Er werden in totaal 6.113 XDCAM-schijven verwerkt. Dat is 14,5% minder dan oorspronkelijk was ingeschat. In de scopebepaling gingen we uit van in totaal 7.147 schijven.

Er zijn meerdere redenen voor de afwijkende scope. De grootste afwijking valt te verklaren doordat de regionale omroep AVS uiteindelijk niet heeft deelgenomen aan het project. We hadden van deze organisatie 1.200 XDCAM-schijven verwacht.

Daarentegen heeft Provinciaal Archief West-Vlaanderen zeven schijven meer aangeleverd dan oorspronkelijk verwacht werd, en weken ook de cijfers bij BRUZZ en RINGtv af ten opzichte van wat initieel ingeschat werd.

In totaal leidde de transfer van de XDCAM-schijven tot 56.753 bestanden met een totale speelduur van 4.636 uur.

Op een totaal van 6.113 schijven, komen we op een gemiddelde van 0,7585 uur per schijf. Dit is dus lager dan ingeschat (ca. 45 min).

Het gemiddeld aantal clips per XDCAM werd geschat op 10. Het werkelijke aantal clips per XDCAM bedroeg gemiddeld 9,75 clips per schijf voor de deelnemende regionale omroepen, en 38,37 clips per schijf voor de cultureelerfgoedcontentpartners. Deze discrepantie valt te verklaren door het verschil in het aantal schijven dat werd aangeleverd. Bij de cultureelerfgoedcontentpartners werden door DIVA en Archief Turnhout veel minder XDCAM-schijven geleverd voor het project, maar werden er wel relatief veel clips per schijf getransfereerd. DIVA had bijvoorbeeld 1 XDCAM schijf waar 39 clips op stonden van elk minder dan één minuut. Dit had een sterke invloed op het gemiddelde aantal clips per schijf voor de cultureelerfgoedcontentpartners. Als we dit vergelijken met de cijfers voor Provinciaal Archief West-Vlaanderen, die veel meer XDCAM-schijven leverden, dan zien we dat het gemiddelde aantal clips per schijf dichter aanleunt bij dat van de regionale omroepen: gemiddeld 9,43 clips per schijf.

3.2 Timing

3.2.1 Regionale omroepen

Eenmaal de scope vastlag, liep de voorbereiding van het project met BRUZZ van juni tot oktober 2021 en met RINGtv van september tot oktober 2021. Dit hield in: het selecteren van de te digitaliseren schijven, het bepalen van de projectaanpak, het rapporteren over de voortgang, en het maken van afspraken over het transferproces, de verdere timing en prijs.

De effectieve transfer van de XDCAM-schijven verliep voor BRUZZ en RINGtv van februari tot december 2022. Het aanbieden van de bestanden voor instroom bij meemoo liep door tot april 2023. In vergelijking met de oorspronkelijk vooropgestelde timing heeft het transferproces dus langer geduurd dan verwacht. Dit heeft verschillende verklaringen.

Ten eerste bleek het vooropgestelde tempo voor de transfer niet altijd haalbaar, en werd er ook meer tijd gependeed aan het achterhalen en oplossen van fouten in corrupte bestanden dan oorspronkelijk verwacht. Verder werden langs de kant van meemoo soms bestanden tegengehouden door de zogenaamde *golden set check*. Dit betekent dat deze bestanden niet op de lijst van toegelaten formaten in het meemoo-archief stonden. Deze moesten dus eerst worden toegevoegd aan de *golden set* en vervolgens opnieuw worden aangeboden voor ingest. Tot slot werd er in juni 2022 ook gewerkt aan de meemoo-infrastructuur waardoor de instroom van de aangeleverde bestanden tijdelijk niet mogelijk was. Deze werken creëerden een backlog in de continue instroom van bestanden naar het meemoo-archiefsysteem, die gedurende de maanden erna weggewerkt moest worden.

3.2.2 Cultureelerfgoedcontentpartners

De voorbereiding voor het deel van het project met de cultureelerfgoedcontentpartners (Archief Turnhout, Provinciaal Archief West-Vlaanderen en DIVA) liep van februari tot april 2022. Tijdens die drie maanden werd het proces en het stappenplan bepaald en gecommuniceerd naar de betrokken contentpartners, en werd gevraagd om de finale cijfers te bevestigen. De effectieve registratie door de cultureelerfgoedcontentpartners liep van mei tot juli 2022.

De transfer van de XDCAM-schijven gebeurde door BRUZZ in september 2022. De effectieve instroom van de bestanden in het meemoo-archiefsysteem gebeurde in februari 2023. Er waren twee belangrijke redenen voor de vier maanden vertraging tussen de transfer en de uiteindelijke instroom van het materiaal.

Net als bij het proces voor de regionale omroepen hadden de werken aan de meemoo-infrastructuur ook hier een impact. Het materiaal van deze drie contentpartners zou via digitale instroom aangeboden worden voor ingest in het meemoo-archiefsysteem. Maar door de aanpassingen aan de infrastructuur in 2022 was er tijdelijk geen instroom mogelijk. De tool die

hiervoor werd gebruikt, kon na de aanpassingen niet meer gebruikt worden. Hierdoor moesten er eerst nieuwe methodes ontwikkeld worden om de instroom mogelijk te maken.

Daarnaast moesten er ook aanpassingen gebeuren aan de meemoo-SIP om bepaalde metadatavelden via digitale instroom te kunnen laten instromen. Velden die bij digitaliseringsprojecten gebruikt worden, maar niet bij standaard digitale-instroomtrajecten (o.a. dragerbarcode, digitaliseringstijdstip, ...) moesten worden toegevoegd aan de SIP.

4 Resultaten van de registratie

4.1 Het registratieproces

In tegenstelling tot voorgaande digitaliseringsprojecten werd er bij het XDCAM-project geen gebruikgemaakt van het registratiesysteem AMS. Dit had twee redenen:

- Het uitgangspunt van de registratie in AMS gaat uit van het volgende: 1 drager = 1 record = 1 Persistent Identifier (PID). In dit project is 1 drager = meerdere files = meerdere PID's. Dit maakt het onhaalbaar om AMS in zijn huidige vorm te gebruiken.
- Daarnaast is AMS bij uitstek een opvolgsysteem voor dragers die op transport gaan. In dit project was dit maar voor een heel klein aantal dragers het geval, nl. de 141 schijven van de cultureelerfgoedcontentpartners. De schijven van de regionale omroepen bleven ter plaatse. Het zou voor de omroepen ook een te grote investering en efficiëntieverlies geweest zijn om naast de transfer ook de registratie nog voor te bereiden.

Omwille van bovenstaande redenen kozen we ervoor AMS hier te omzeilen.

4.1.1 Regionale omroepen

Voor de twee regionale omroepen die deelnamen aan dit project, BRUZZ en RINGtv, werd een afsprakenkader opgesteld waarin de opdracht en de verantwoordelijkheden over alle stappen in het proces worden toegelicht. Hierin werden over de volgende zaken afspraken gemaakt:

- Specificaties van de collectie
- Het proces van begin tot eind
 - Volume & tempo
 - Metadata
 - Bestandsnaamgeving
 - Statuscontrole en voortgangsrapportage
 - Technische informatie
- Taakverdeling en verantwoordelijkheden
- Timing

De instroom in het meemoo-archiefsysteem voor dit project verliep voor de regionale omroepen via de bestaande continue-instroomflow. Daarom werd aan de regionale omroepen gevraagd om de nodige metadata over hun bestanden als XML-bestand aan te leveren (zie Fig.4). Deze XML-bestanden bevatten een combinatie van metadata velden die verwacht worden bij een digitale-instroomtraject en velden uit digitaliseringsprojecten.

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<VIAA>
  <CP>TV Bx1</CP>
  <CP_id>OR-d79593p</CP_id>
  <dc_identifier_localid>20151202BV83</dc_identifier_localid>
  <md5>9b7dd51ee94d1cc666392f5fbb6d9ea2</md5>
  <dc_title>AK_Filmmaand</dc_title>
  <dc_description>AK_Filmmaand</dc_description>
  <dcterms_created>2015-12-02</dcterms_created>
  <dc_rights_licenses type="list">
    <multiselect>VIAA-PUBLIEK-METADATA-LTD</multiselect>
    <multiselect>VIAA-INTRA_CP-METADATA-ALL</multiselect>
    <multiselect>VIAA-INTRA_CP-CONTENT</multiselect>
    <multiselect>VIAA-ONDERZOEK</multiselect>
    <multiselect>CC_BY-NC-ND-CONTENT</multiselect>
    <multiselect>VIAA-ONDERWIJS</multiselect>
  </dc_rights_licenses>
  <type_viaa>Video</type_viaa>
  <format>XDCAM</format>
  <sp_name>TV Bx1</sp_name>
  <sp_id>OR-d79593p</sp_id>
  <digitization_date>2021-07-06</digitization_date>
  <digitization_time>17:12:06</digitization_time>
  <digitization_note>Dit is een test.</digitization_note>
  <file_duration>00:00:05</file_duration>
  <player_manufacturer>XDCAM</player_manufacturer>
  <player_serial_number>12345</player_serial_number>
  <player_model>XDCAM</player_model>
</VIAA>

```

Fig. 4: een voorbeeld metadata-XML die hoort bij een videobestand (clip) op een XDCAM schijf

4.1.2 Cultureelerfgoedcontentpartners

Voor de drie cultureelerfgoedcontentpartners werden de metadata die nodig waren voor het transport en de instroom van het materiaal in het meemoo-archiefsysteem verzameld in spreadsheets (zie Fig.5). Hierbij werd gevraagd naar een combinatie van metadata die normaal enkel voorkomen bij digitaliseringsprojecten of bij digitale-instroomtrajecten. Deze metadata werden na de registratie aangevuld met informatie over het digitaliseringsproces door meemoo en BRUZZ, dat als service provider optrad in dit project.

Voor de verpakking en het transport van de XDCAM-schijven van de cultureelerfgoedcontentpartners naar de service provider (BRUZZ) werden barcodes voorgedrukt om op de schijven zelf en op de verpakkingsdozen te kleven. Zo kon er in elke stap van het proces snel nagegaan worden in welke doos een drager zich bevindt en konden we gemakkelijk controleren of alle schijven die werden aangemeld door de contentpartners ook effectief werden overgezet.

Er werden in totaal 7 verpakkingsdozen, 7 doosbarcodes en 141 dragerbarcodes gebruikt.

Veldnaam	verplicht/ optioneel	Toelichting	Voorbeeld	In te vullen door
Merk	verplicht	Dit is het merk of de fabrikant van de materiële drager.	Sony	CP
Barcode verzameldoos	verplicht	De barcode van meemoo die werd bevestigd op de verzameldoos waarin de drager zich bevindt.	BXDC_STU_00005	meemoo
CP naam	verplicht	De naam van de contentpartner (CP).		meemoo
OR-ID	verplicht	De unieke identifier van de contentpartner.	OR-....	meemoo
Dragerbarcode	verplicht	Dit is de barcode van meemoo die op de materiële drager werd aangebracht.	AXDC_STU_00004	CP
Clipnummer	verplicht	De hoofd ID van de clip. Dit is de dragerbarcode + het nummer van de clip zelf.	AXDC_STU_00004_01	meemoo
MD5	verplicht	MD5 is een veelgebruikte standaard om de integriteit van digitale bestanden doorheen de tijd te controleren.	9b7dd51ee94d1cc666392f5fbb6d9ea2	meemoo
Titel	verplicht	De algemene benaming of hoofdtitel van de clip of schijf.	280914	CP
Beschrijving	optioneel	Een korte, algemene omschrijving van de inhoud.	Filmfestival	CP
Datum	verplicht	De datum waarop de inhoud werd gecreëerd.	2014-09-28	CP
Carrier type	verplicht	Altijd hetzelfde: video	video	meemoo
Carrier format	verplicht	Altijd hetzelfde: XDCAM	XDCAM	meemoo
Service Provider	verplicht	De naam van de Service Provider die de transfer uitvoert.	Bruzz	meemoo
Service Provider ID	verplicht	De unieke ID van de Service Provider.	OR-d79593p	meemoo
Digitaliseringsdatum	verplicht	De datum waarop de transfer van de XDCAM plaatsvond.	2022-07-25	Bruzz
Tijdstip digitalisering	verplicht	Het tijdstip waarop de transfer van de XDCAM plaatsvond.	10:05:21	Bruzz
Opmerking digitalisering	optioneel	Een eventuele opmerking bij de digitalisering van een analoge drager, bv. eventuele deterioratiefenomenen, etc.	geen geluid bij video	Bruzz
Player fabrikant	verplicht	De fabrikant van de tijdens het digitaliseringsproces gebruikte afspelapparatuur.	Sony	Bruzz
Player serienummer	verplicht	Het serienummer van de tijdens het digitaliseringsproces gebruikte afspelapparatuur.	SN4444	Bruzz
Player model	verplicht	Het model van de tijdens het digitaliseringsproces gebruikte afspelapparatuur.	Sony 560	Bruzz

Fig. 5: de template van de metadata die gevraagd werd in te vullen door de contentpartners

4.2 De resultaten van de registratie

Zoals hierboven vermeld, werd tijdens de voorbereiding en de registratie per contentpartner metadata verzameld. Hieronder wordt een overzicht gegeven van de belangrijkste bevindingen na afloop van het project.

4.2.1 Batches

Bij standaard digitaliseringsprojecten door meemoo is een *batch* een verzameling dragers die wordt getransporteerd van en naar de service provider. Bij dit project verliep de aanlevering echter iets anders dan in andere digitaliseringsprojecten.

Voor de regionale omroepen werd het materiaal niet opgedeeld in batches. Zij maakten gebruik van de bestaande continue-instreamflow om materiaal automatisch te laten doorstromen naar het meemoo-archiefsysteem.

Voor de cultureelerfgoedcontentpartners werd het materiaal via een *batch intake*-proces aangeleverd. In dit proces worden bestanden die logisch bij elkaar horen verzameld in een batch, en samen geïngest. Hierbij werd één batch per contentpartner aangeleverd. De grootte van deze batches varieerde hierbij van 39 tot 1.263 bestanden per batch.

4.2.2 Merk

Tijdens de registratie door de cultureelerfgoedcontentpartners werden drie verschillende merken opgegeven: Sony, Maxell en Fujifilm (zie Fig.6). Het meest voorkomende merk was Sony (86,5% van het totaal), wat niet verwonderlijk is aangezien dit merk de *professional disc* of XDCAM-schijf in 2003 heeft uitgevonden.

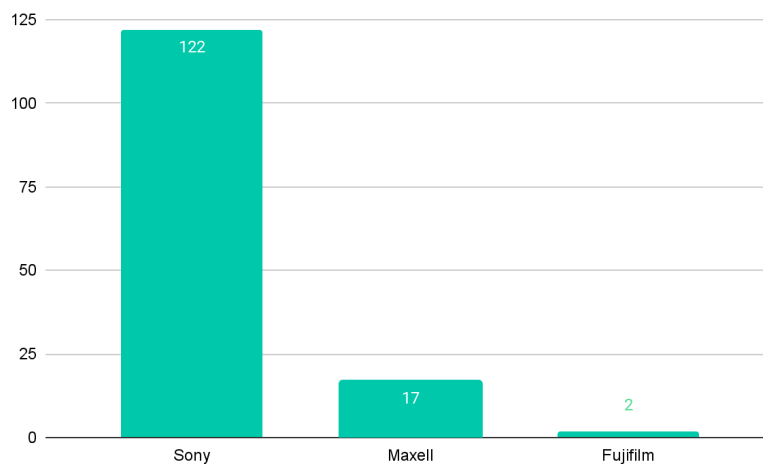


Fig. 6: de verschillende merken opgegeven in het registratieproces door de cultureelerfgoedpartners

Bij de XML-creatie door de regionale omroepen van hun eigen materiaal werd dit gegeven niet opgevraagd.

4.2.3 Datum

Er werd aan de betrokken contentpartners gevraagd om in de bijbehorende metadata de inhoud van de dragers te dateren.

Voor 482 clips werd de datum als 'onbekend' opgegeven: 0,85% van het totale aantal clips.

Voor de clips waarbij wel een datum werd opgegeven, kon vaak een duidelijke periode geïdentificeerd worden waarin de XDCAM's in gebruik waren. Voor BRUZZ was dit voornamelijk tussen 2007 en 2014, voor RINGtv tussen 2010 en 2019 en voor Provinciaal Archief West-Vlaanderen tussen 2008 en 2015. Voor DIVA en Archief Turnhout werd maar 1 schijf gedateerd. Bij DIVA bevatte deze schijf enkel materiaal uit 2010, bij Archief Turnhout ging het om materiaal uit 2007.

Uit deze cijfers kunnen we voorzichtig concluderen dat XDCAM-schijven voornamelijk van 2007 tot ten laatste 2019 in courant gebruik waren in Vlaanderen (cfr. Fig.7). 96,61% van het totale aantal clips viel binnen deze periode.

Daarnaast waren er ook een aantal interessante uitschieters in de dateringen. Een aantal van de opgegeven dateringen liggen vóór de uitvinding van de XDCAM in 2003. Provinciaal Archief West-Vlaanderen gaf clips op uit 1999, 1998 en 2002. BRUZZ had een clip uit 2001.

Er zijn ook dateringen die tussen 2003 en 2006 vallen. Dit is na de uitvinding van de XDCAM-schijf, maar lijkt in vergelijking met de andere dateringen vóór het courante gebruik van de XDCAM in Vlaanderen te liggen. Voor Provinciaal Archief West-Vlaanderen werden clips uit 2003, 2004, 2005 en 2006 opgegeven, bij BRUZZ waren er clips uit 2006.

Een mogelijke verklaring hiervoor is dat XDCAM-schijven ook gebruikt kunnen worden voor dataopslag, zoals een harde schijf of dvd.

Verder werden er bij BRUZZ en RINGtv ook clips uit 2022 en 2023 geregistreerd, wat ver uit de verwachte periode ligt. In dit geval gaat het vermoedelijk om fouten in de metadata, gezien dit de jaren zijn waarin het materiaal instroomde bij meemoo.

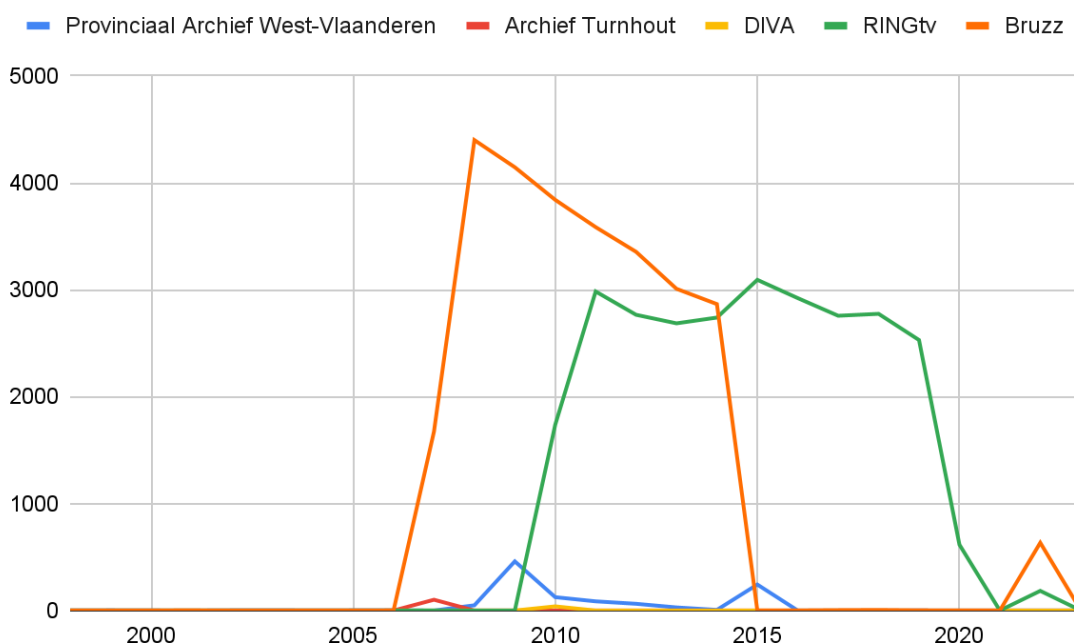


Fig. 7: datums van de inhoud op de XDCAM-schijven

4.2.4 Clip vs. schijf

Tijdens de registratie hadden de cultureelerfgoedcontentpartners de optie om de metadata in de registratiespreadsheet in te vullen op schijfniveau of op clipniveau - indien deze info gekend was.

Zo konden ze aangeven hoeveel clips er op een XDCAM-schijf stonden, wat vervolgens verwacht werd overeen te komen met het aantal bestanden dat van de XDCAM-schijf gehaald kon worden tijdens het transferproces.

DIVA en Archief Turnhout kozen ervoor om enkel op schijfniveau te metadateren, omdat zij geen gegevens hadden over de clips op de schijven.

Provinciaal Archief West-Vlaanderen registreerde op beide niveaus, en gaf voor 47 XDCAM-schijven het verwachte aantal clips mee. Voor de overige 87 schijven werden enkel metadata op schijfniveau voorzien. Voor de 47 XDCAM's waarvan wel het aantal clips werd meegegeven, lag het verwachte aantal tussen de 2 tot 15 clips per schijf met een gemiddelde van 6 clips per schijf (zie Fig.8).

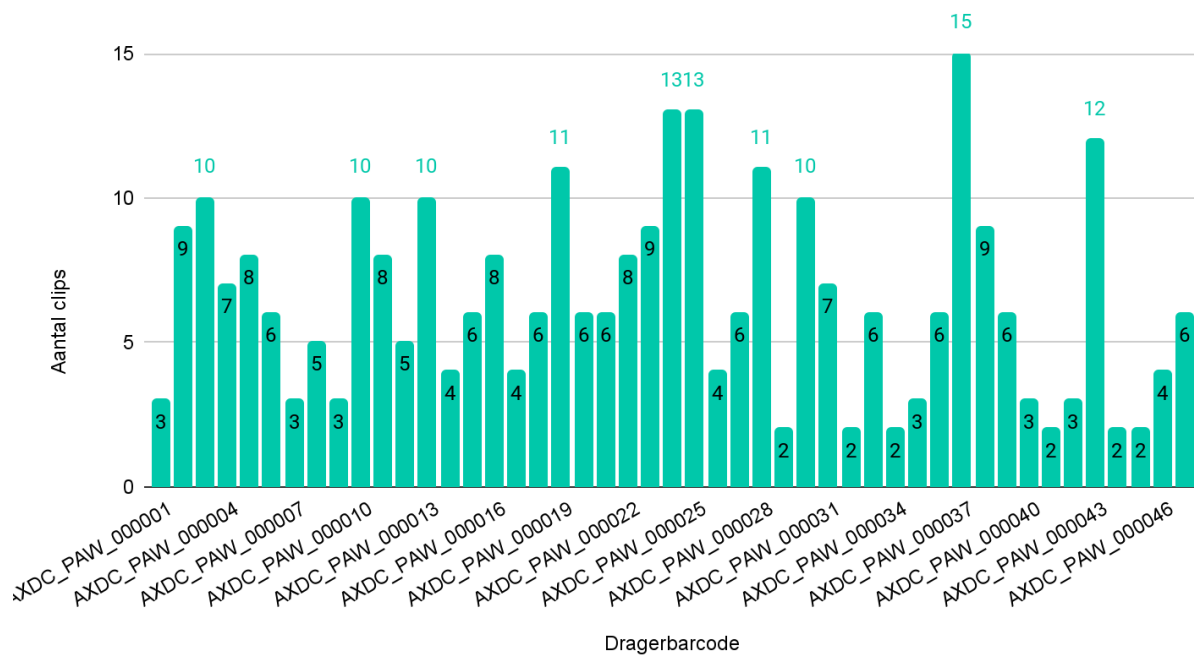


Fig. 8: Provinciaal Archief West-Vlaanderen - verwachte aantal clips per XDCAM-schijf

5 Resultaten van de transfer

5.1 Het transferproces

Anders dan bij voorgaande digitaliseringsprojecten werd in dit project gekozen om niet via een aanbestedingsprocedure op zoek te gaan naar een service provider om de transfer uit te voeren. In plaats daarvan werd aan de deelnemende regionale omroepen - BRUZZ en RINGtv - gevraagd om het materiaal zelf om te zetten, gezien zij over de nodige afspeelapparatuur en expertise beschikken om de transfer zelf uit te voeren. Zo konden we onnodige transporten vermijden. Met BRUZZ werd verder ook een akkoord gesloten dat zij het materiaal van de drie betrokken cultureelerfgoedorganisaties zouden overzetten op hun apparatuur.

Het transferproces zelf gebeurde dus met de afspeelapparatuur waarover de regionale omroepen beschikten. In beide gevallen was dit een Sony PDW-U2 XDCAM Professional Disc Drive Unit. Deze afspeelapparatuur werd gebruikt om de XDCAM-schijven uit te lezen en zo een digitale kopie van de bestanden te maken.

De bestanden die zo gecreëerd werden, werden aan meemoo aangeleverd via de sFTP-server voor instroom en duurzame archivering in het meemoo-archiefsysteem.

Voor de bestanden afkomstig van de regionale omroepen gebeurde dit via een bestand continue-instroomproces. Voor deze contentpartners was er al een bestaande flow opgezet: bestanden en metadata worden aangeleverd via de sFTP-server van meemoo, waarna ze worden opgepikt door een watchfolder en automatisch doorstromen naar het meemoo-archiefsysteem.

Voor de bestanden afkomstig van de drie cultureelerfgoedcontentpartners gebeurde de instroom via een *batch intake*-proces. Voor deze contentpartners werden de bestanden en de bijbehorende metadata door BRUZZ aangeleverd op de meemoo sFTP-server. Daarna werd het ingestproces manueel gestart door een meemoo-medewerker.

5.2 Transfer & ingest

Er werd aan BRUZZ en RINGtv gevraagd om informatie over de XDCAM-schijven (en het proces) mee te geven in de XML's die ze aanleverden, en in een spreadsheet waarin we de voortgang van het transferproces konden volgen. In deze spreadsheet werd per week gevraagd naar het aantal overgezette schijven, het aantal overgezette bestanden (clips), het gemiddeld aantal bestanden per schijf en het aantal gefaalde bestanden.

Daarnaast werd aan BRUZZ - dat ook optrad als service provider voor de andere betrokken contentpartners - gevraagd om metadata te verzamelen voor, tijdens en na de transfer. Deze gegevens worden hieronder geanalyseerd.

5.2.1 Clips

Zoals hierboven vermeld, werd aan de betrokken regionale omroepen gevraagd om in de voortgangsrapportage van het transferproces het gemiddeld aantal clips per schijf bij te houden (zie Fig.9). Bij BRUZZ werden in totaal 27.507 clips overgezet van 3.229 XDCAM-schijven. Het gemiddeld aantal clips per XDCAM-schijf lag op 9,19 clips. Bij RINGtv werden in totaal 27.557 clips overgezet van 2.743 XDCAM-schijven, gemiddeld 10,30 clips per schijf.

Tijdens het transferproces hield BRUZZ als service provider data bij voor de cultureelerfgoedcontentpartners in de registratiespreadsheets. Voor DIVA werden er 39 clips overgezet vanop de XDCAM-schijf die zij aanleverden voor dit project. Voor Archief Turnhout werden er 400 clips overgezet van 6 XDCAM-schijven. Bij hen lag het aantal clips tussen de 29 en 101 clips per schijf met een gemiddelde van ongeveer 67 clips per XDCAM. Voor Provinciaal Archief West-Vlaanderen werden 1.258 clips overgezet van 134 XDCAM-schijven. Hier lag het aantal clips per XDCAM tussen 1 en 128 en werden er gemiddeld 9,43 clips per schijf overgezet.

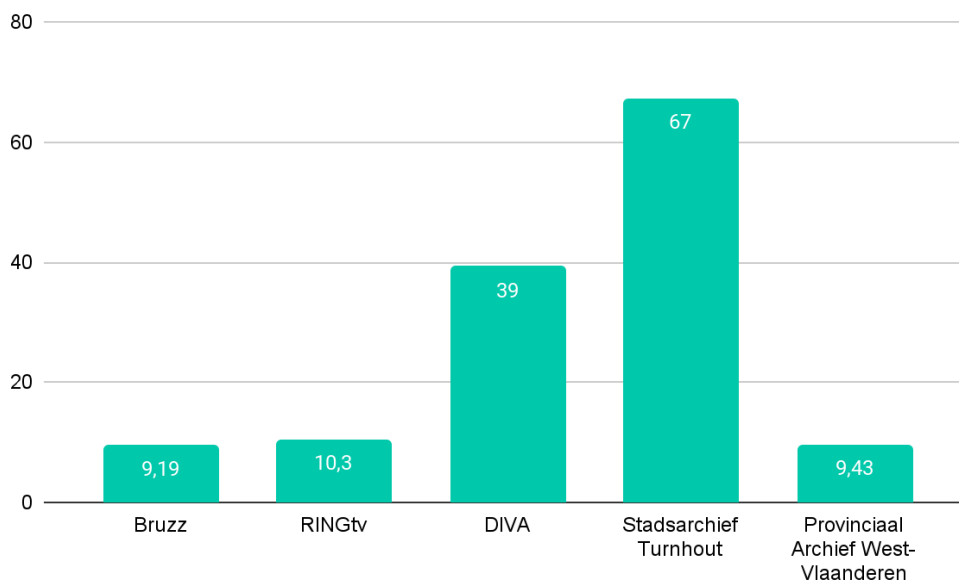


Fig. 9: Gemiddeld aantal clips per XDCAM-schijf

Onderstaande grafieken geven het verschil weer tussen het totaal aantal clips per contentpartner en het totaal aantal schijven, voor de regionale omroepen (Fig.10) en voor de cultureelerfgoedpartners (Fig.11).

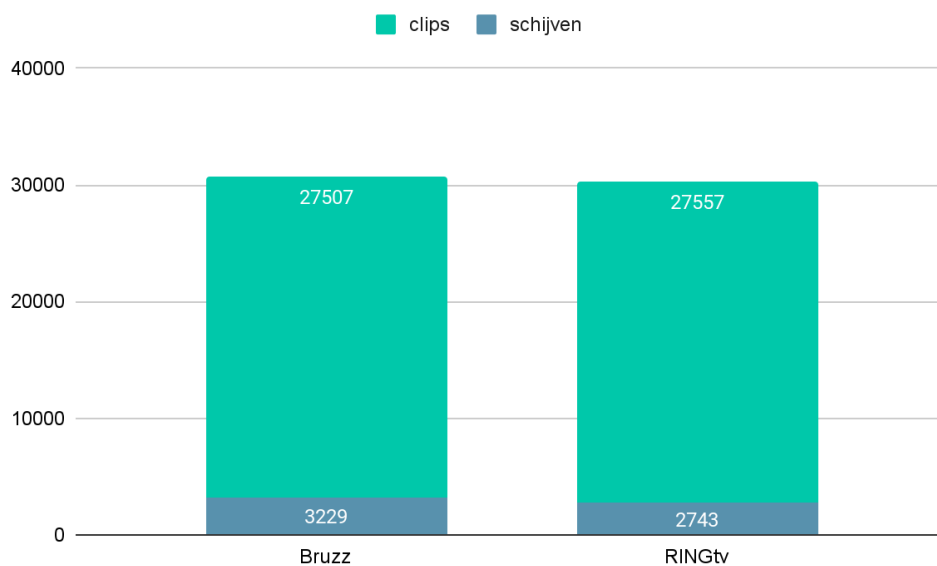


Fig. 10: regionale omroepen - totaal aantal clips vs totaal aantal XDCAM-schijven

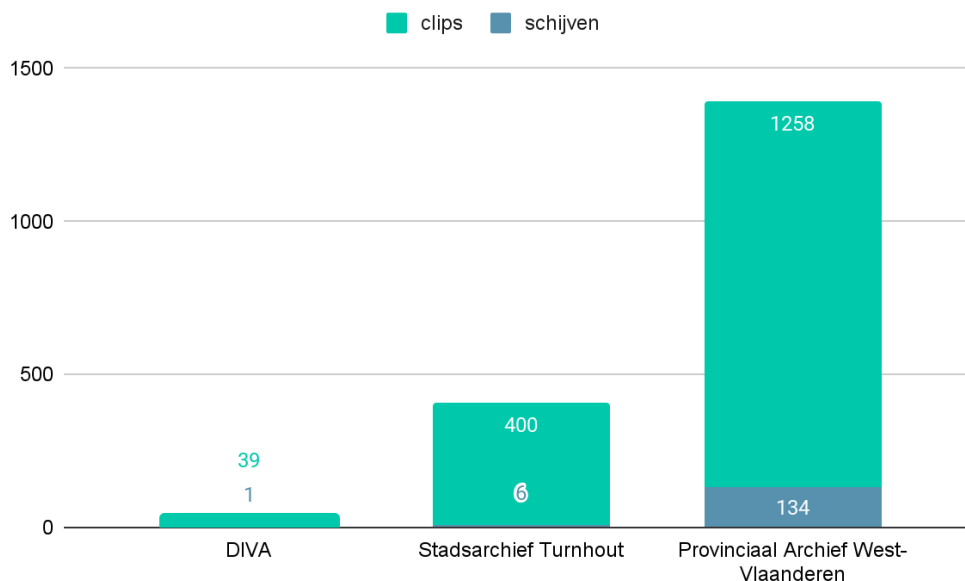


Fig. 10: cultureelerfgoedpartners - totaal aantal clips vs totaal aantal XDCAM-schijven

5.2.2 Problemen bij de ingest

Bij het instromen van de omgezette bestanden kwamen er af en toe problemen naar boven. De meest voorkomende foutmeldingen waardoor een bestand niet gearchiveerd kon worden tijdens het ingestproces, waren *invalid format errors* en *MXF truncated errors*. Daarnaast hadden we ook een paar bestanden met de foutmelding *carrier corrupt*. Sommige van deze problemen konden

verholpen worden, maar in een aantal gevallen moest de foutmelding als *final fail* beschouwd worden en kon het bestand niet gearchiveerd worden.

Invalid format

Een *invalid format error* betekent dat een bestand tijdens het ingestproces werd tegengehouden op de *golden set check*. Die check controleert of de aangeleverde bestanden in scope zijn voor duurzame archivering bij meemoo. Als een bestand hier faalt, wil dit zeggen dat het bestand niet in scope is om duurzaam te archiveren bij meemoo.

Dit was een probleem langs de kant van meemoo, aangezien deze *golden set check* eigenlijk niet nodig was bij dit proces. Die check wordt normaal uitgevoerd bij digitale-instroomtrajecten waarbij contentpartners zelf bestanden aanleveren. Bij een digitaliseringsproject gebeurt dit niet omdat de afspraken over de aangeleverde formaten al vastliggen, en wordt dit opgevangen in de testfase.

Toen de beslissing gemaakt werd om de XDCAM-bestanden via het digitale-instroomproces te laten instromen, werd er niet voldoende stilgestaan bij de controles die gebeuren in dit proces en of die voor het XDCAM-materiaal ook zouden werken.

De oplossing voor deze foutmelding was om de formaten van de tegengehouden bestanden toe te voegen aan de *golden set*. Voor BRUZZ werd dit gedaan voor 59 bestanden, voor RINGtv voor 15 bestanden en voor Provinciaal Archief West-Vlaanderen voor 98 bestanden. Eenmaal dit gebeurd was konden deze bestanden wel instromen in het meemoo-archiefsysteem.

MXF truncated

De andere meest voorkomende fout was een *MXF truncated error*. Dit kwam voor bij 4 bestanden van BRUZZ, 33 van RINGtv en 5 van Provinciaal Archief West-Vlaanderen. Dit wil zeggen dat het bestand zelf niet de verwachte *duration* had zoals aangegeven in de header van het bestand. Tijdens het instroomproces wordt dit bestand dan gelezen als 'corrupt'.

De precieze oorsprong van de fout is moeilijk te achterhalen. Het kan zijn dat er iets fout liep bij de transfer van de XDCAM-schijf of tijdens het opladen van het bestand naar de FTP-server, maar evengoed zou de fout al tijdens de opname van de video kunnen plaatsgevonden hebben.

De eerste stap in het zoeken naar een oplossing bij deze foutmelding was altijd om aan de contentpartner te vragen om het bestand opnieuw aan te leveren. In het geval dat de fout optrad bij het opladen naar de FTP-server was dit voldoende om de foutmelding op te lossen.

Als opnieuw aanleveren niet hielp, dan was de volgende stap om het bestand te hertranscoderen met bijvoorbeeld *ffprobe*. Zo konden veel van de bestanden die deze foutmelding kregen toch nog gearchiveerd worden.

In sommige gevallen was hertranscoderen geen oplossing omdat een deel van de originele file ontbrak. Met andere woorden: het bestand zelf bleef nog steeds corrupt. Voor deze bestanden kon er jammer genoeg geen oplossing gevonden worden. Ze werden dan ook beschouwd als *final fails*: bestanden die we niet konden archiveren.

Carrier Corrupt

Naast *invalid format* en *MXF truncated* fouten waren er ook twee gevallen waarbij de foutmelding bij het instromen van een bestand simpelweg *carrier corrupt* was. Dit was het geval bij één bestand van RINGtv en één van Provinciaal Archief West-Vlaanderen. Dit is helaas een foutmelding waarbij

we niet kunnen traceren wat het achterliggende probleem precies is. Deze bestanden werden daarom gezien als *final fail*.

Gelijkaardig hieraan was er bij BRUZZ ook één bestand met 0 bytes als bestandsgrootte. Ook hier konden we het achterliggende probleem niet traceren en werd het bestand als *final fail* gezien.

Final fails

In totaal waren er uiteindelijk 18 bestanden die in dit project als *final fails* werden gezien. Daarnaast was er ook één bestand waarbij de foutmelding maar gedeeltelijk kon worden opgelost.

CP	MXF truncated	Carrier corrupt/0-byte	TOTAAL
BRUZZ	4	1	5
RINGtv	6	1	7
Provinciaal Archief West-Vlaanderen	5	1	6
DIVA	n/a	n/a	0
Archief Turnhout	n/a	n/a	0

Voor BRUZZ waren er 4 bestanden die door een *MXF truncated error* als *final fail* beschouwd werden. De effectieve bestandsgrootte was hier kleiner dan verwacht op basis van de header van het bestand. Verder was er ook één bestand met een bestandsgrootte van 0 bytes.

Bij RINGtv was er 1 bestand met een *carrier corrupt error* waarbij we de achterliggende fout niet konden achterhalen, en waren er 6 onopgeloste *MXF truncated errors*. Daarnaast was er bij RINGtv ook één onopgeloste *Transcoding Error* waardoor een bestand wél gearchiveerd kon worden, maar het niet mogelijk zal zijn om er fragmenten van te maken.

Bij Provinciaal Archief West-Vlaanderen blijven 5 onopgeloste *MXF truncated errors* over en één *carrier corrupt error*. Daarnaast is er voor het Provinciaal Archief ook één volledige XDCAM-schijf die wel werd geregistreerd, maar waarvan geen clips instroomden. Hier zijn twee mogelijke verklaringen voor: ofwel was de schijf leeg, ofwel werd de schijf over het hoofd gezien tijdens het transferproces. Na gesprekken en controle van de rapportage, gaan we uit van het eerste scenario.

Voor DIVA en Archief Turnhout waren er geen foutmeldingen en konden alle bestanden correct gearchiveerd worden.

6 Conclusies & lessons learned

6.1 Registratie vs. digitalisering

We startten de digitalisering met een heleboel onzekerheden - zoals het exacte aantal schijven en clips - omdat we hier resoluut kozen voor efficiëntie bij de grootste collecties, en dus geen registratiegegevens hadden voor het grootste deel van de XDCAM's.

Daarnaast was er de totaal nieuwe aanpak van het digitaliserings- en instroomproces, waardoor we gaandeweg op een aantal uitdagingen botsten.

6.1.1 Afwijkende procedure

Zoals hierboven werd aangehaald, week het XDCAM-project vaak af van de werkwijze bij voorgaande digitaliseringsprojecten van meemoo. Het project lag op de lijn tussen een digitaliseringsproject en een digitale-instroomproject. Ter samenvatting, de voornaamste afwijkende en nieuwe processtappen waren:

- **Het registratieproces.** Er werd voor dit project gekozen om geen gebruik te maken van het registratiesysteem AMS. Aan de betrokken regionale omroepen werd gevraagd om de metadata die normaal tijdens de registratie zouden worden verzameld, op te nemen in de metadata-XML die ze zouden aanleveren bij de instroom. Voor de cultureelerfgoedcontentpartners werd de registratiemetadadata verzameld in spreadsheets.
- **De service provider.** Voor het XDCAM-project traden twee van onze contentpartners zelf op als service providers. RINGtv en BRUZZ stonden zelf in voor de transfer van hun eigen XDCAM-schijven aangezien zij hier de nodige afspeelapparatuur voor in huis hadden. Daarnaast stond BRUZZ ook in voor de transfer van het materiaal van de drie betrokken cultureelerfgoedorganisaties.
- **De instroom via verschillende wegen.** Voor de regionale omroepen gebeurde de instroom van de digitale bestanden via de bestaande continue-instroomflow. Voor de cultureelerfgoedcontentpartners gebeurde dit via het *batch intake*-proces. Hiervoor waren aanpassingen nodig aan de toegestane metadata in het proces, om velden te kunnen archiveren die normaal enkel bij digitaliseringsprojecten voorkomen (en dus niet verwacht worden bij digitale instroom).

Op voorhand was het duidelijk voor meemoo welke stappen de schijven en de clips moesten doorlopen. Gaandeweg kwamen we echter een aantal uitdagingen tegen. De belangrijkste bleek die van de instroom van de bestanden te zijn. Hiervoor waren aanpassingen nodig aan de toegestane metadata in het proces, om velden te kunnen archiveren die normaal enkel bij digitaliseringsprojecten voorkomen (en dus niet verwacht worden bij digitale instroom). Dit kostte tijd om in orde te brengen.

Na afloop van het project werd ondervonden dat onze communicatie over deze afwijkende procedures niet duidelijk genoeg was, en achteraf voor verwarring zorgde bij minstens 1 van de contentpartners. Voornamelijk de communicatie rond het aantal clips per drager en hoe deze gedigitaliseerd zouden worden bleek niet helder genoeg.

Dit is voor een deel ook te wijten aan het feit dat bij dit project geen aanbestedingsdossier werd opgesteld. Bij voorgaande projecten konden de betrokken contentpartners bij deze stap in het proces inzicht krijgen in het digitaliseringsproces, en kregen zij de kans om daar feedback op te geven. Aangezien er bij dit project gekozen werd om dit niet te doen, viel deze mogelijkheid weg. Dit werd niet voldoende opgevangen in de verdere communicatie met de partners.

6.1.2 Clips

De tabel hieronder geeft het verschil weer tussen de vooropgestelde inschattingen van het aantal clips per XDCAM-schijf, en het gemiddeld aantal clips per schijf dat werkelijk werd geregistreerd tijdens het transferproces.

Als we DIVA en Archief Turnhout als uitschieters beschouwen (aangezien het hier om veel minder XDCAM-schijven ging, wat de cijfers uit evenwicht brengt), kunnen we concluderen dat de vooropgestelde inschatting van gemiddeld 10 clips per XDCAM-schijf vrij accuraat was.

Contentpartner	Ingeschat gemiddeld aantal clips per schijf	Werkelijk gemiddeld aantal clips per schijf	Totaal aantal omgezette clips
BRUZZ	10 clips	9,19 clips	27.507 clips van 3.229 XDCAM-schijven
RINGtv	10 clips	10,30 clips	27.557 clips van 2.743 XDCAM-schijven
DIVA	n/a	39 clips	39 clips van 1 XDCAM-schijf
Archief Turnhout	n/a	66,67 clips	400 clips van 6 XDCAM-schijven
Provinciaal Archief West-Vlaanderen	6 clips	9,43 clips	1.258 clips 134 XDCAM-schijven

Uiteindelijk werden **56.753 bestanden effectief gearhiveerd**, met een **totale speelduur van 4.636 uur**.

6.2 Uitdagingen

In de loop van het project waren er enkele veranderingen in de scope en de timing.

6.2.1 Scope

De verwachte scope van dit project was 7.147 XDCAM-schijven van 6 verschillende contentpartners. Van deze 7.147 dragers werden er uiteindelijk 6.113 gedigitaliseerd. Zoals eerder al vermeld, valt deze afwijking te verklaren doordat de regionale omroep AVS - die 1.200 XDCAM-schijven zou leveren - niet heeft deelgenomen aan het project. Daarentegen hebben Provinciaal Archief West-Vlaanderen, BRUZZ en RINGtv samen 166 schijven meer laten omzetten dan verwacht. Hierdoor ligt het verschil in scope op 1.034 XDCAM-schijven of 14,47% minder dan oorspronkelijk verwacht.

Van de 6.113 dragers die wel werden geleverd voor het project, kon 1 schijf van Provinciaal Archief West-Vlaanderen niet worden omgezet. De reden hiervoor is onbekend: mogelijk waren de bestanden op deze schijf corrupt, of was de schijf beschadigd of leeg.

6.2.2 Timing

De transfer van de XDCAM-schijven was oorspronkelijk gepland van januari tot november 2022. Uiteindelijk heeft de digitalisering plaatsgevonden van februari 2022 tot april 2023. Het uitstel was te wijten aan verschillende redenen, voornamelijk aan de problemen die opdoken bij het ingesten van de bestanden (zoals bv. de bestanden met *invalid format*, zie hiervoor hoofdstuk 5.2).

6.3 Lessons learned

Het XDCAM-transferproject was een uitzonderlijk project. Door het unieke karakter van deze videodrager werd geopteerd voor een aangepaste procedure die op de grens lag tussen een digitaliseringsproject en een digitale-instroomtraject. Met andere woorden, we moesten de aanpak die we in onze eerdere digitaliseringsprojecten hanteerden grotendeels herdenken.

Deze afwijkende procedure heeft voor uitdagingen gezorgd tijdens het project. Hoewel de combinatie van digitaliseringsproject en digitale-instroomtraject zeer goed paste voor deze drager, was deze methode niet zo eenvoudig als we gehoopt hadden.

6.3.1 Registratieproces

Bij het registratieproces werd gekozen om het registratiesysteem AMS te omzeilen. Voor de regionale omroepen werden de aan te leveren metadata (via bijhorende XML) vastgelegd in het afsprakenkader dat voor de start van het project in onderling overleg werd opgesteld.

Vooraf werd ook gepolst naar het aantal schijven dat aangeleverd zou worden door de regionale omroepen, maar het exacte aantal clips of bestanden dat van deze schijven zou getransfereerd worden was moeilijk in te schatten door de contentpartner. Het aantal schijven dat zou worden aangeleverd is tijdens de loop van het project meerdere keren veranderd. Zo werden er bijvoorbeeld nog XDCAM-schijven met *rushes* gevonden die ook werden aangeboden voor ingest in het meemoo-archiefsysteem.

Ook het aantal clips per schijf was onzeker en moeilijk te controleren op voorhand. Dit alles maakte het moeilijk om accurate controles te kunnen doen op het aangeleverde materiaal, gezien er nooit bekend was hoeveel bestanden er exact zouden instromen.

Achteraf gezien hadden we betere afspraken nodig rond de controles op het ingestroomde materiaal en de navolging van het afsprakenkader.

Voor de cultureelerfgoedcontentpartners werd een template in spreadsheetvorm opgesteld om de XDCAM-schijven en eventuele clips te registreren. Achteraf bleek dat het niet altijd duidelijk was hoe deze spreadsheet ingevuld kon worden. Oorspronkelijk was de bedoeling dat ofwel de clips op de schijven werden geregistreerd en gemetadateerd, ofwel dat er per volledige schijf gemetadateerd werd. In realiteit kregen we ook een combinatie van de twee scenario's waarbij wel op schijfniveau werd gemetadateerd, maar ook nog eens aparte clips werden meegegeven. Dit had als gevolg dat wanneer de metadata uit deze spreadsheets geëxporteerd moesten worden voor ingest, de twee versies eerst gecombineerd moesten worden tot één geheel.

Om dit in de toekomst te voorkomen zou er, wanneer de procedure afwijkt van de reguliere projectaanpak, beter gecommuniceerd moeten worden naar de betrokken contentpartners over de projectaanpak.

Verder was er uiteindelijk ook een klein verschil in de metadata die we voor de regionale omroepen hebben opgehaald in vergelijking met wat gevraagd werd van de cultureelerfgoedcontentpartners. Van deze laatste groep is ook informatie over het merk van de XDCAM-schijven zelf ter beschikking, wat voor de regionale omroepen niet opgevraagd werd.

In conclusie was het dus wel mogelijk om AMS te omzeilen, maar in toekomstige projecten moeten we beter nadenken over welke metadata verzameld moeten worden, en hoe we dit op een heldere manier kunnen communiceren aan de betrokken contentpartners om het proces beter te stroomlijnen.

6.3.2 Transferproces

Het transferproces werd uitgevoerd door de regionale omroepen zelf en niet door een gespecialiseerd digitaliseringsbedrijf. Dit had als voordeel dat er geen aanbestedingsprocedure moest worden doorlopen. Er werd gehoopt dat hierdoor het project sneller van start zou kunnen gaan. In realiteit werd nog steeds veel tijd besteed aan het opstellen van een duidelijk afsprakenkader met de regionale omroepen en aan prijsonderhandelingen voor de vergoeding per XDCAM-schijf. Deze onderhandelingen hebben het project in zekere mate vertraagd.

Verder was het transferproces zelf ook een zeer tijdrovend proces voor de omroepen. Zij moesten hier de tijd voor kunnen vrijmaken naast hun reguliere werking, en het was vaak moeilijk om hier intern iemand fulltime voor aan te stellen. Bij BRUZZ werd dit opgevangen door een tijdelijke werkracht aan te nemen, maar dat contract was eindig. Dit wil zeggen dat er dus een strenge deadline was voor de transfer, maar problemen met de ingest zorgden er toch voor dat de timing bleef schuiven. Ook bij RINGtv zorgden problemen bij de instroom van het materiaal voor vertragingen, waardoor het project onverwacht toch veel langer zou duren dan vooropgesteld.

Ook bleek het vooropgestelde tempo voor de transfer niet altijd haalbaar te zijn voor de omroepen. In het afsprakenkader werd vastgelegd dat er 30 XDCAM-schijven per dag zouden

getransfereerd worden. Voor BRUZZ was dit redelijk accuraat ingeschat, zij haalden uiteindelijk gemiddeld 28 schijven per dag. Voor RINGtv was dit in de realiteit niet haalbaar, bij hen lag het gemiddelde uiteindelijk op ongeveer 13 schijven per dag. De oorzaak hiervoor is waarschijnlijk dat het gehele project (de transfer en de aanlevering) voor RINGtv langer duurde, maar dat er aan het einde van het project minder schijven werden getransfereerd. Er werd toen voornamelijk tijd gestoken in het opnieuw aanleveren van corrupte bestanden. Een andere mogelijke verklaring is dat RINGtv ook veel tijd moest besteden aan het opzoeken en controleren van de bijbehorende metadata.

De keuze om niet met een aanbestedingsprocedure te werken, maar om de regionale omroepen zelf aan te stellen als service providers had ook gevolgen voor de cultureelerfgoedcontentpartners. Bij een regulier digitaliseringsproject krijgen de betrokken contentpartners de aanbestedingsdocumenten vooraf te zien, en worden ze zo op de hoogte gesteld van het technische verloop van het project. Door bij het XDCAM-project geen aanbestedingsprocedure te doen, werden er dus ook geen documenten naar de betrokken contentpartners gestuurd. Hierdoor waren de partnerorganisaties minder goed op de hoogte van de aanpak van dit project, wat bij oplevering soms voor verrassingen zorgde.

Kortom, ook bij deze stap in het project was duidelijkere communicatie naar de betrokken partners nodig. In gelijkaardige toekomstige projecten kan dit opgevangen worden door het afsprakenkader bijvoorbeeld ook met de andere contentpartners te delen.

Daarnaast werd er te snel vanuit gegaan dat dit een simpel project zou zijn omdat de transfer zou gebeuren met materiaal dat al ter beschikking was bij de regionale omroepen. Er werd niet voldoende rekening gehouden met mogelijke problemen bij de transfer, of met het feit dat een contentpartner geen gespecialiseerde digitaliseringsfirma is en dus minder makkelijk iemand fulltime ter beschikking kan stellen voor dit soort projecten. Bijgevolg werd onderschat hoeveel tijd nodig zou zijn voor het transferproces.

6.3.3 Aanlevering en instroom in het meemoo-archiefsysteem

Bij de aanlevering en instroom van de bestanden in het meemoo-archiefsysteem werd meer tijd besteed aan het achterhalen en oplossen van fouten in corrupte bestanden dan oorspronkelijk verwacht.

Vooraf de bestanden die werden tegengehouden door de zogenaamde *golden set check* zorgden voor een onverwachte vertraging in het project. Bij de digitale-instroomflow - waarmee in dit project de bestanden zouden instromen - gebeurt de *golden set check* normaal gezien niet. Omdat de *workflow* hier niet werd ingesteld als *born digital* - zoals bij reguliere digitale-instroomtrajecten - maar als BRUZZ of RINGtv (de service providers), herkende het proces niet dat het hier ook om digitale instroom ging. Hierdoor werd die check dus toch uitgevoerd en kwamen er problemen naar boven.

Als gevolg moest een groot deel bestandsformaten eerst worden toegevoegd aan de *golden set* en daarna opnieuw aangeboden worden voor ingest. Dit was een tijdrovend proces. De eerste keer dat deze foutmelding voorkwam, werd er best veel tijd gestoken in het achterhalen van de reden waarom de bestanden werden tegengehouden. Daarna moesten we nog uitzoeken wat de

exacte codecs waren die werden tegengehouden, vooraleer ze toegevoegd konden worden aan de *golden set*.

Ook de impact van de werken aan de meemoo-infrastructuur in juni 2022 werd onderschat. Dit zorgde ervoor dat de instroom van aangeleverde bestanden tijdelijk niet mogelijk was via de digitale-instroomflow, en dus ook voor het XDCAM-project. Dit creëerde een backlog in de continue instroom voor de regionale omroepen, waardoor de XDCAM-bestanden tijdelijk gebufferd moesten worden tot de instroomproblemen opgelost werden. Hierna moest team archief deze bestanden opnieuw aanbieden voor instroom.

Ook de getransfereerde bestanden van de cultureelerfgoedcontentpartners zijn door deze werken lang in een backlog blijven staan. Naast continue instroom was ook *batch intake* nog niet onmiddellijk mogelijk na de werken aan de meemoo-infrastructuur, waardoor ook dit vertraging opliep.

Door team archief vroeger in het project te betrekken, hadden we mogelijk beter kunnen anticiperen op deze problemen.

6.3.4 In conclusie

De combinatie van een digitaliseringsproject en een digitale-instroomtraject is zeker mogelijk, maar in toekomstige projecten moet op voorhand meer aandacht besteed worden aan de verschillen tussen de twee processen. Er moet voornamelijk meer worden stilgestaan bij de verschillende stappen in het effectieve instroomproces, en hoe die verschillen bij digitalisering en digitale instroom. Hiervoor is het belangrijk om team archief vanaf het begin van het project te betrekken.

Het gegeven van een contentpartner te laten optreden als een service provider, deden we al 1 keer in Digitaliseringsgolf 5: Schellak- en Lakplaten (VRT), maar was in dit geval wel een uniek proces dat ons voor de nodige uitdagingen stelde.

In toekomstige projecten moet ook de communicatie naar alle betrokken partijen beter gepland en voorbereid worden. Zeker wanneer de aanpak van een project afwijkt van een regulier digitaliseringsproject is het belangrijk om de betrokken contentpartners hier tijdig over te informeren.