



Student
Studentnummer
Cursus
Datum

Ryan Kool
1527673
Afstudeerproject
16-03-2011



Naam Project	Dutch Payout Hub
student	Ryan Kool
studentnummer	1527673
cursus / onderdeel / code	Afstudeerproject / Hoofdfase /TCMT-AFST- 09
datum	16-03-2011
plaats	Hilversum
versie / status	02022011 / versie 1.0
docent / opdrachtgever	Paul Go / iMMovator

Samenvatting

Deze scriptie gaat over het centraliseren van de Europese Payout in Nederland. Het is voornamelijk gericht op pan-Europese content van Amerikaanse content Providers. De hoofdvraag van de scriptie is dan ook “Hoe kunnen Europese Payout services van Amerikaanse content providers in Nederland gecentraliseerd worden bij leden van 'Dutch Media Hub'?”. Door middel van interviews, deskresearch en enquêtes heb ik een antwoord kunnen vinden op deze vraag. In het verslag worden eerst alle definities beschreven, hierna wordt de huidige situatie tegenover de gewenste situatie geschetst. Hieruit komen een aantal modellen die gebruikt kunnen worden voor de centralisering en een stappenplan. Al deze gegevens worden vervolgens geanalyseerd en als laatste volgt de conclusie. Het resultaat is dat het wel degelijk mogelijk is om in Nederland een gecentraliseerde Payout te organiseren voor Amerikaanse content providers die hun content in Europa willen verspreiden. De beste manier om dit te doen is door een goede Kabelaar met een system integrator en een overkoepelend bedrijf te combineren, die het overzicht bewaakt en de opdrachten verdeeld. Op deze manier kun je op een efficiënte, kostenvriendelijke manier de Payout centraliseren. Mijn advies is dan ook om stap voor stap naar deze oplossing toe te werken. Door eerst te beginnen met het opzetten van een omgeving waarin de capaciteit van de content verwerkt wordt. Vervolgens de capaciteit binnenhalen en als laatste het verspreiden van de content via de Payout.

Inhoudsopgave

VOORWOORD	8
INLEIDING	9
1 HET BEDRIJF	10
1.1 IMMOVATOR	10
1.2 DUTCH MEDIA HUB	10
1.3 Afstudeerder	11
2 ORGANISATIE EN WERKWIJZE	12
2.1 ORGANISATIE	12
2.2 WERKWIJZE	13
3 HET PROJECT	14
3.1 PROBLEEMSTELLING / DOELSTELLING / ONDERZOEKSVRAGEN	14
3.1.1 Probleemstelling	14
3.1.2 Doelstelling	14
3.1.3 Onderzoeksvragen	15
3.2 DE OPDRACHT	15
3.3 PRODUCTBESCHRIJVING	15
3.4 EISEN EN RANDVOORWAARDEN	16
3.5 EINDPRODUCTEN	17
4 ONDERZOEK	18
4.1 HELIKOPTERVIEW	18
4.2 DEFINITIE CENTRALISATIE	18
4.3 DEFINITIE PLAYOUT	19
4.4 DEFINITIE CONTENT DISTRIBUTIE	19
4.5 AFBAKENING	19
4.6 IN WELKE MATE IS EEN PLAYOUT GESCHIKT OM ALS CENTRALISATIE PUNT OP TE TREDEN	23
4.6.1 De economy of scale van een Playout	23
4.6.2 Diensten die noodzakelijk zijn voor een Playout als centralisatie punt	23
4.6.3 De hoeveelheid pan-Europese zenders die ze huidig uitzenden	23
4.6.4 De connectiviteit van een locatie moet zich lenen voor centralisatie	24
4.6.5 Model om Playouts te beoordelen op geschiktheid als centrale Playout	24
4.7 PLAYOUT	25
4.7.1 Media Asset Management	26
4.7.2 Storage	27
4.7.3 Playout server	27
4.7.4 Ingest	28
4.7.5 Quality check	28
4.7.6 Transcoding	28

4.7.7	<i>Dedicated fiber</i>	28
4.7.8	<i>Internet</i>	29
4.7.9	<i>Satelliet</i>	29
4.8	HUDIGE SITUATIE	30
4.8.1	<i>Keten</i>	30
4.8.2	<i>Huidige Ketens</i>	31
4.8.3	<i>Diensten</i>	37
4.9	GEWENSTE SITUATIE	44
4.9.1	<i>Keten</i>	44
4.9.2	<i>Analyse</i>	47
4.9.3	<i>Conclusie</i>	48
4.9.4	<i>Keten Dutch Media Hub</i>	48
4.9.5	<i>Diensten</i>	50
4.10	WELKE ZENDERS ZIJN GESCHIKT OM TE CENTRALISEREN	52
4.10.1	<i>Bestaat de zender uit pan-Europese content</i>	52
4.10.2	<i>Bestaat de zender uit opgeslagen of live-content</i>	52
4.10.3	<i>Wordt de zender al in meerdere landen uitgespeeld</i>	52
4.10.4	<i>Zijn er diverse versies van dezelfde zender in verschillende landen</i>	52
4.10.5	<i>Model om zenders te beoordelen op geschiktheid voor centralisering</i>	53
4.11	KOSTEN HUIDIG VS GEWENST	54
4.12	STAPPENPLAN VOOR CENTRALISERING VAN DE PLAYOUT	56
4.12.1	<i>Stap 1: Creëren van een gecentraliseerde omgeving</i>	56
4.12.2	<i>Stap 2: Zorgen voor de content toelevering</i>	56
4.12.3	<i>Stap 3: De Payout verzorgen voor Europa</i>	56
4.13	WAAROM NEDERLAND?	57
4.13.1	<i>Connectiviteit</i>	57
4.13.2	<i>Sterktes en zwaktes</i>	57
4.13.3	<i>Conclusie</i>	58
4.14	ANALYSE	58
4.14.1	<i>Mogelijke oplossingen</i>	58
4.14.2	<i>Analyse van de interviews</i>	59
4.14.3	<i>Voordelen en nadelen</i>	59
4.15	CONCLUSIE	60
4.16	METHODIEK	61
5	REALISATIE	62
5.1	GLOBALE FASERING	62
5.1.1	<i>Het Whitepaper</i>	62
5.1.2	<i>Online Applicatie</i>	62
5.1.3	<i>Presentatie aan leden van de DMH</i>	63
5.1.4	<i>Examenzitting</i>	63
5.1.5	<i>Tijdsplanning</i>	63
6	EINDPRODUCTEN	64

6.1	RESULTAAT	64
6.2	EVALUATIE.....	64
6.3	CONCLUSIE	65
6.4	AANBEVELINGEN.....	65
7	PROCES EN PLANNING.....	66
7.1	PROJECTAANPAK.....	66
7.2	STROKENPLANNING	67
7.3	CALCULATIE UREN EN KOSTEN	68
7.4	PROJECTEVALUATIE	68
8	REFLECTIE	69
8.1	LEERDOELEN	69
8.1.1	<i>Niet overhaast conclusies trekken.....</i>	69
8.1.2	<i>Op tijd met problemen naar begeleiding stappen</i>	69
8.2	COMPETENTIES HBO BACHELOR OF ENGINEERING	70
8.2.1	<i>Inzicht krijgen in de opdracht.....</i>	70
8.2.2	<i>Ontwerpen</i>	70
8.2.3	<i>Plannen</i>	70
8.2.4	<i>Uitvoeren.....</i>	71
8.3	NIVEAU HBO BACHELOR.....	71
8.3.1	<i>Kennis en inzicht.....</i>	71
8.3.2	<i>Toepassen kennis en inzicht</i>	71
8.3.3	<i>Oordeelsvorming:.....</i>	71
8.3.4	<i>Communicatie:</i>	72
8.3.5	<i>Leervaardigheden:</i>	72
8.4	REFLECTIE PROFESSIONELE COMPETENTIES	72
8.4.1	<i>reflectief/zelfinzicht.....</i>	72
8.4.2	<i>Zelfsturend</i>	72
8.4.3	<i>Verantwoordelijk.....</i>	72
8.4.4	<i>Profileren.....</i>	73
8.4.5	<i>Proactief.....</i>	73
8.4.6	<i>Zelfstandig.....</i>	73
8.4.7	<i>Effectief</i>	73
8.4.8	<i>Enthousiasme</i>	73
8.4.9	<i>Creatief.....</i>	73
8.4.10	<i>Gespreksvaardig.....</i>	73
8.4.11	<i>Open houding.....</i>	74
8.4.12	<i>Autoriteit.....</i>	74
8.4.13	<i>Overtuigend.....</i>	74
8.4.14	<i>Informatief.....</i>	74
8.4.15	<i>Procesbesturing.....</i>	74
8.5	PROFIELSCHETS.....	75

BRONNEN	76
BIJLAGEN	79
BIJLAGE 1: EXPERT INTERVIEW PLAYOUT	79
BIJLAGE 2: EXPERT INTERVIEW ZENDER	80
BIJLAGE 3: ENQUETE AMERIKAANSE MEDIA CONGLOMERATEN	81
BIJLAGE 4: SAMENVATTING GESPREK OPDRACHT	84
BIJLAGE 5: VOORBEELD WHITEPAPER	88

Voorwoord

Als Mediatechnoloog wordt je vier jaar lang door een draaikolk van nieuwsgierigheid getrokken. Vanaf het begin tot aan het eind ben ik als Mediatechnoloog de meest fascinerende mensen, projecten, vakken en ervaringen tegen gekomen. Dit alles moet vervolgens in het laatste half jaar duidelijk worden dat dit opgepikt is. Dat is geen makkelijke taak. Om tot een opdracht te komen heb je inspiratie nodig en die was er genoeg. Om tot een goede opdracht te komen heb je meer dan alleen inspiratie nodig, je hebt ook een doel nodig. Dit doel werd mij aangereikt door Frank Visser die mij bij mijn sollicitatiegesprek vertelde wat de opdracht inhield en wat het doel hiervan was. Dit werd na wat heen en weer bellen van school naar Frank naar mij, uiteindelijk mijn afstudeeropdracht. Ik heb hier tijdens mijn afstuderen de meest interessante en inspirerende mensen ontmoet en ben heel veel te weten gekomen over een tak van de Broadcasting waar ik hiervoor nog nooit van gehoord had. Ik wil hiermee ook alle mensen bedanken die mij hebben geholpen tot dit eindproduct te komen. De werknemers bij iMMovator en iedereen die hierbuiten informatie en ondersteuning heeft gegeven voor het project.

In het bijzonder wil ik **Frank Visser** bedanken voor het inzicht geven in nieuwe onderdelen waar ik ze niet zag.

George Freriks voor de contacten en het over dragen van de visie van de Dutch Media Hub.

Paul Go voor het begeleiden van het afstudeerproject en de bereidheid om te ondersteunen op ieder tijdstip van de dag.

Marlies Hakvoort voor het up to date houden van ontwikkelingen binnen iMMovator en het media park en de wedstrijd tafelfootbal waarvan ik mijn revanche nooit gehad heb.

Frank, Martijn, Lisa, Angelina, Brent voor de gezelligheid op het kantoor tijdens voor en na de lunch.

Paul Kool voor het eruit vissen van de kromme zinnen.

Inleiding

De aanleiding van het project is het project de Dutch Media Hub. Dit project van iMMovator is bezig met het omvormen van het gebied Almere, Amsterdam en Hilversum tot de Digitale Media Gateway van Nederland. De Digitale Media Gateway is het centrale onderwerp van deze scriptie. Uit dit project is de vraag gekomen of het mogelijk is om de Playout van televisie als gecentraliseerde omgeving vanuit dit gebied te besturen. Binnen deze opdracht is het mijn taak om uit te zoeken of dit mogelijk is en hoe we hiernaartoe moeten werken. Het verslag begint met een omschrijving van het bedrijf. Vervolgens definiëren we wat wordt verstaan onder Playout, Content Distributie en centralisering. De term content wordt veel gebruikt in deze scriptie en bestaat uit alle data die nodig is om televisie te maken. Het geheel wordt afgebakend om het behapbaar te maken in de tijd die ervoor staat. De huidige situatie wordt beschreven en vervolgens wordt de gewenste situatie geschetst. In de analyse komt dit allemaal bij elkaar en wordt dit beschouwd. Uit de Analyse wordt een conclusie geformuleerd. Ik evalueer het gehele proces en beschrijf hoe deze is uitgevoerd in de planning. Als laatste reflecteer ik mijzelf nog tijdens het afstuderen en vermeld ik de bronnen en de bijlagen.

1 Het bedrijf

1.1 iMMovator

iMMovator is een stichting die zich bezig houdt met innovaties op het gebied van media. De stichting realiseert innovatie middels diverse projecten en heeft parallel hieraan een algemene functie voor de gehele Broadcast industrie. Deze functie vervullen ze door zes keer per jaar een “Cross Media Café” te hosten en door eenmaal per jaar het “Mediapark Jaarcongres” te houden.

Het “Cross Media Café” is een bijeenkomst waar gesproken wordt over nieuwe ontwikkelingen en trends in de media waar de nadruk ligt op innovatie. Hier worden gastsprekers uitgenodigd om te presenteren en te discussiëren over de onderwerpen.



Het “Mediapark Jaarcongres” is een groot congres dat jaarlijks gehouden wordt door iMMovator. Het congres is bedoeld om alle branches in de media samen te laten komen, innovatie te delen en samen tot nieuwe ontwikkelingen te komen.

Daarnaast zijn er internationale keynote sprekers die presentaties geven over ontwikkelingen in de markt.

Het bedrijf bestaat uit verschillende zzp-ers (zelfstandigen zonder personeel) waarvan sommige met regelmaat aanwezig zijn (vier à vijf dagen per week) en andere één a twee keer per week aanwezig zijn. Dit zorgt voor een flexibele werkhouding tegenover je collega's en zorgt voor afwisseling op de werkvloer.

1.2 Dutch Media Hub

Dutch Media Hub is een project geïnitieerd door stichting iMMovator. Het project is ontstaan om Nederland om te vormen tot media Hub van Europa. Met behulp van de goede infrastructuur in Nederland willen ze de poort van Europa worden op het gebied van digitale media. Dit proberen ze te bereiken door partnerships aan te gaan met alle bedrijven in Nederland die zich richten op het leveren van diensten in digitale media. En samen met deze partners projecten uit te voeren om het netwerk klaar te maken. Ook berust hun de taak diverse landen ervan te overtuigen Nederland te gebruiken als media Hub van Europa.



1.3 Afstudeerder

Mijn rol binnen het bedrijf is die van afstudeerder. Ik word geacht minimaal 4 van de 5 werkdagen aanwezig te zijn op kantoor en te werken aan mijn afstuderen. Hiervan mag ik de overige dag ervoor kiezen om of op kantoor of thuis te werken. Op kantoor heb ik de mogelijkheid andere leden van iMMovator of de Dutch Media Hub vragen te stellen en gebruik te maken van hun contacten en kennis. Als afstudeerder word ik geacht grotendeels zelfstandig het project uit te kunnen voeren onder sturing van mijn bedrijfsbegeleider en afstudeerdocent.

2 Organisatie en werkwijze

2.1 Organisatie

De organisatie is als volgt gestructureerd.

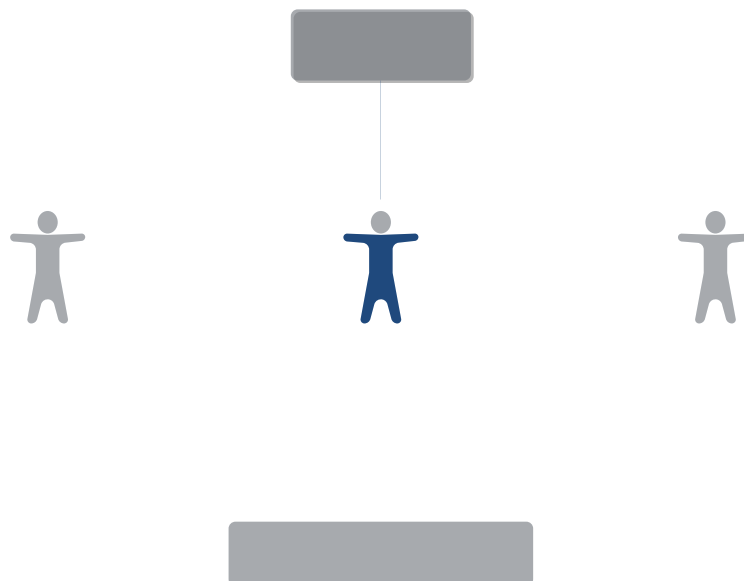
De opdrachtgevers:

- Dutch Media Hub (George Freriks)
- iMMovator (Frank Visser)

De studentgegevens:

- Naam: Ryan Kool
- Studentnummer: 1527673
- Tel: 06-24443425
- Mail: Ryan.Kool@student.hu.nl / Ryan.Kool@dutchmediahub.com

Ryan Kool is de uitvoerende student. Hij zal bezig zijn tijdens dit traject met afstuderen. Ryan wordt begeleid door Frank Visser vanuit de stichting iMMovator. Deze ondersteunt zijn onderzoek waar nodig en stuurt hem in de goede richting. Het stage bedrijf is iMMovator en Ryan krijgt als vergoeding een stagevergoeding en er wordt een werkplek aangeboden binnen dit bedrijf. De opdrachtgever is het project Dutch Media Hub met als projectleider George Freriks. Deze geeft sturing aan de inhoud en zorgt voor de juiste contacten. Daarnaast houdt George Freriks Ryan op de hoogte van de ontwikkelingen binnen de Dutch Media Hub. In figuur 1 wordt dit uitgebeeld door middel van een organogram.



2.2 Werkwijze

Er wordt 21 weken 5 dagen per week van 9:00 tot 17:00 uur gewerkt.

Op het bedrijf hebben ze flex werkplekken. Dit houdt in dat er werkplekken zijn en dat iedereen op zijn/haar eigen laptop werkt. Je kunt zelf kiezen op welke plek je gaat zitten zolang die leeg is. In principe ben ik 5 dagen aanwezig op kantoor met de optie 1 van deze 5 dagen thuis te werken.

Er is dagelijks overleg met de bedrijfsbegeleider Frank Visser en er is iedere twee weken overleg met de opdrachtgever George Freriks en bedrijfsbegeleider. Wanneer nodig, en met een minimum van maandelijks update, wordt er met de docent begeleider overlegd.

Vooraf opgestelde afspraken die gemaakt zijn:

1. het wordt een openbare scriptie en vind geen geheimhouding plaats.
2. er wordt goed contact onderhouden tussen docent begeleider, bedrijfsbegeleider en student.
3. er zijn privé mail adressen uitgewisseld om dit contact te ondersteunen.
4. het contact wordt altijd gemaakt door de student en het is ook zijn plicht het contact te onderhouden met alle betrokken partijen.

3 Het Project

3.1 Probleemstelling / Doelstelling / Onderzoeksvragen

3.1.1 Probleemstelling

Hoe kunnen Europese Playout services van Amerikaanse content providers in Nederland gecentraliseerd worden bij leden van “Dutch Media Hub”

De huidige situatie is dat Amerikaanse content providers hun content over heel Europa verspreiden en naar diverse Playout faciliteiten stuurt. Deze Playout faciliteiten sturen het dan weer naar diverse Kabelaars en deze brengen de content middels televisie naar de huiskamer. Dit traject is ontstaan doordat content providers zijn begonnen met het uitzenden van hun content in één land in Europa. Vanuit daar zijn ze gaan uitbreiden naar andere landen binnen Europa. De technologie was toen nog niet zo ver als dat die nu is en er was dus behoefte om op elke plek een nieuwe Playout faciliteit te bouwen. Dit is uiteraard niet kosten besparend. Omdat we nu zeer hoge transmissie snelheden kunnen behalen is de stap naar het centraliseren een vrij logische. De vraag is alleen of het haalbaar is en of het de diverse partijen genoeg oplevert.

3.1.2 Doelstelling

Aan de hand van het onderzoek moeten de betrokkenen partijen kunnen overgaan tot een vervolgstap met het centraliseren van televisie content van Amerika naar Europa.

Nadat het onderzoek is afgerond zal ik in staat zijn alle relevante kennis over te dragen aan alle betrokken partijen, dat wil zeggen het centraliseren van Europese Playout services van Amerikaanse content providers in Nederland. Ik toon aan dat ik in staat ben op basis hiervan een scriptie te schrijven die voldoet aan de eisen van de bachelor of engineering (Mediatechnologie).

De betrokken partijen zijn alle bij de Dutch Media Hub aangesloten partijen die te maken hebben met het distribueren van televisie content. Hieronder vallen partijen als Digital Media Center(Chello Media), Master Control Room (Technicolor), KPN Broadcast Services etc. Ook de Dutch Media Hub en iMMovator kijken mee met dit project.

3.1.3 Onderzoeksvragen

3.1.3.1 Hoofdvraag

Hoe kunnen Europese Playout services van Amerikaanse content providers in Nederland gecentraliseerd worden bij leden van “Dutch Media Hub”?

3.1.3.2 Deelvragen

- Welke Amerikaanse content providers en Europese Playout faciliteiten zijn relevant¹?
- Hoe wordt de televisie content met de huidige methode verstuurd van content provider naar Playout faciliteit?
- Hoe kan Dutch Media Hub dit op een aantrekkelijk manier presenteren aan zijn leden?
- Wat voor innovatie is noodzakelijk voor Europese Playouts om te kunnen centraliseren?

3.2 De Opdracht

De opdracht is een onderzoek naar de mogelijkheid van het centraliseren van de Playout van pan-Europese doelgroepzenders in Nederland. Met pan-Europese doelgroepzenders worden zenders bedoeld, die over heel Europa verspreid worden en op 1 bepaalde doelgroep gericht zijn. Hierbij wordt vooral de Amerikaanse markt benadrukt. Met behulp van dit onderzoek op zowel technisch als strategisch niveau kunnen de diverse leden van de Dutch Media Hub zich inlezen en een mening vormen over de haalbaarheid. De opdracht is gekomen van George Freriks projectleider van de Dutch Media Hub. De vraag is of ik mij wil verdiepen in diverse onderdelen van de Playout waaronder de keten, de diensten, de relevante Playout faciliteiten en de relevante Amerikaanse conglomeraten. Door deze vier onderdelen te onderzoeken en te specificeren kan ik vervolgens de stap maken tot het opstellen van een advies dat leidt tot het geheel te centraliseren in Nederland.

3.3 Productbeschrijving

Na het uitvoeren van het onderzoek worden de volgende producten opgeleverd:

- Een scriptie
- Een whitepaper voor de leden van de Dutch Media Hub
- Een presentatie aan de leden van de Dutch Media Hub
- Een technische applicatie die online een aantrekkelijke presentatie geeft van het onderzoek

Deze producten hebben diverse belanghebbenden. De scriptie zal worden geschreven voor de examencommissie die hiermee een beoordeling geeft over mijn afstudeertraject.

De scriptie is een document waarin het gehele traject van afstuderen beschreven wordt. Van de bedrijfscultuur tot de methode en de analyse van het onderzoek zal hierin terug te vinden zijn.

¹ Ik zal een onderzoek moeten verrichten naar wat de specificaties zijn van relevant. Dit is een gedeelte afbakening. Hierin kijken we welke zenders er veel Amerikaanse content uitzenden en dat samen met de grootte van de doelgroep moet dan de relevantie bepalen.

Het Whitepaper, wat een samenvatting is van de scriptie, zal bedoeld zijn voor de leden van de Dutch Media Hub.

Het Whitepaper zal een technisch verhaal zijn en een samenvatting van mijn scriptie weergeven, waarbij irrelevante zaken als bedrijfsvorm en structuur zijn weggelaten.

Het is voor de doelgroep vooral belangrijk wat de uitkomsten van het onderzoek zijn. Hierdoor kunnen de leden zich oriënteren en een oordeel vormen over de centralisatie van Playouts.

De presentatie is bedoeld om de leden van de Dutch Media Hub te informeren en om kritische vragen te beantwoorden. Aan de hand van die vragen kan ik er voor kiezen de whitepaper aan te passen en kan ik mij beter verdedigen tijdens de examenzitting van mijn scriptie.

Daarnaast zal in de periode na het inleveren van de scriptie een technische online applicatie gemaakt worden die een gedeelte van mijn onderzoek presenteert. Dit gedeelte wordt gedetailleerd besproken in hoofdstuk 5.1.2.

3.4 Eisen en randvoorwaarden

De eisen en randvoorwaarden van het project zijn dat er een onderzoek wordt gedaan naar de volgende aspecten:

- De keten
- De diensten

De eisen die ik vervolgens zelf heb toegevoegd zijn als volgt:

- De keten technisch tot op apparaat niveau beschrijven
- De gewenste en huidige situatie vergelijken en beschrijven

De whitepaper moet uiterlijk twee weken na het inleveren van de scriptie opgeleverd worden. Zowel aan de examencommissie als aan het bedrijf. Hiervoor is gekozen omdat het whitepaper een samenvatting is van de scriptie. Twee weken na de scriptie is een haalbare deadline om de samenvatting gericht op een ander publiek te hebben afgerond. Dit verleent ook genoeg tijd aan de examencommissie om het door te nemen en mee te nemen in hun beoordeling voor de examenzitting.

Beide producten moeten voldoen aan het HBO mediatechnologie Bachelor of Engineer niveau.

3.5 Eindproducten

Naar aanleiding van dit onderzoek zijn alle leden van de Dutch Media Hub in staat met deze informatie een oordeel te vormen en een besluit te nemen. De opdracht is een succes op het moment dat de whitepaper de leden van de Dutch Media Hub een goed inzicht geeft in de voor en nadelen van centralisatie en de weg er naar toe. Centralisatie zou namelijk zorgen voor een flinke innovatie op het gebied van Broadcasting en het biedt kansen voor de toekomst. Het succes is meetbaar tijdens de presentatie aan de hand van de reactie van de leden van de Dutch Media Hub.

4 Onderzoek

Om het onderzoek te benaderen heb je diverse kijkpunten. Je kunt kijken vanuit een technisch oogpunt. Je kunt het ook benaderen van een strategisch oogpunt. Beide punten zijn belangrijk in dit onderzoek. Ten eerste moet je kijken naar de huidige situatie en de gewenste situatie. Dan moet je kijken of de gewenste situatie aan de volgende eisen voldoet:

- Is het efficiënter?
- Kost het minder?
- Is het veiliger?
- Is het technisch haalbaar?

Deze onderdelen kun je uiteraard onderling ook weer vergelijken. Ze staan nooit op zichzelf. Het kan zijn dat de gewenste situatie technisch haalbaar is de veiligheid garandeert maar niet efficiënt is en daardoor flink in de kosten loopt. Het kan zijn dat iets technisch haalbaar is, het veiliger is, zelfs efficiënter is maar dat de kosten hierdoor zo enorm omhoog gaan dat het fataal kan zijn voor het bedrijf. Door deze aspecten altijd in een verband te zien kun je pas een oordeel vormen als alle aspecten beschreven zijn.

4.1 Helikopterview

Vanuit een globaal overzicht is het belangrijk de volgende aspecten in de gaten te houden. Wat wordt er verstaan onder een Payout. Wat wordt er verstaan onder centralisatie. Die vragen worden verder in dit hoofdstuk beantwoord. Daarnaast wordt gekeken naar de vraag in het algemeen. Om de vraag te beantwoorden of centralisatie in Nederland haalbaar is moeten eerst de mogelijkheden onderzocht worden. Is de techniek er klaar voor om overal in de wereld de Payout van pan-Europese doelgroepzenders te kunnen centraliseren? Als de techniek er klaar voor is, waarom is het nog niet gedaan? Het houdt meer in dan alleen techniek om ervoor te zorgen dat zoiets van de grond komt. Voorwaarden zijn dat er een goede strategie is, het efficiënter is en het meer oplevert dan het kost. Om die drie vragen te beantwoorden moet dieper op de materie in worden gegaan, anders dan alleen te besluiten dat het mogelijk is.

4.2 Definitie Centralisatie

Het is goed om van te voren te beschouwen wat wordt verstaan onder de term centralisatie. Vaak wordt centralisatie door diverse personen anders opgevat. De een zegt dat het gecentraliseerd is op het moment dat het vanuit één locatie gedaan wordt. De ander vindt dat het gecentraliseerd is op het moment dat het door één bedrijf of organisatie wordt uitgevoerd. Wat wij in dit verslag verstaan onder centralisering is het vanuit één land verspreiden over heel Europa. Waarbij in dit land één overkoepelende organisatie het organiseert. Daarnaast houdt dit in dat de kern in één land is gevestigd maar dat niet alle componenten in dat land gevestigd moeten zijn. Zo kun je bijvoorbeeld gebruik maken van bestaande Payouts in je gecentraliseerde omgeving zolang ze maar aangestuurd worden door één organisatie.

4.3 Definitie Payout

Het is belangrijk om duidelijk te hebben wat in dit verslag verstaan wordt onder de naam Payout. Voor diverse partijen heeft de naam Payout een andere betekenis. Is alles wat te maken heeft met distributie van televisiecontent van het maken tot het consumeren de Payout? Of is het een bedrijf dat zorgt voor de verbinding tussen de Media Conglomeraten en de Kabelaars? Er zijn diverse manieren om naar het woord Payout te kijken. Geen van deze partijen hebben het echter fout. Als je zoekt naar de definitie van het woord Payout op het wereldwijde web kom je tot de conclusie dat de Nederlandse vertaling “uitspelen” is. En dit is eigenlijk ook hoe wij de Payout gaan definiëren in dit verslag. Met de Payout wordt bedoeld het lineair uitspelen van televisie content op basis van een schema en content. Dit houdt in dat de faciliteit waar de videocontent naartoe gestuurd wordt en vervolgens in de goede volgorde en formaat/codec wordt omgezet verstaan wij onder de Payout faciliteit. Een codec is een stuk soft- of hardware om data te coderen/decoderen of te comprimeren/decomprimeren. Vaak worden bij Payout faciliteiten extra opties toegevoegd. Deze opties verstaan we dan weer onder de diverse diensten die een Payout faciliteit in kan voorzien.

4.4 Definitie Content Distributie

Content distributie is het vervoer van content. Of het nou gaat om het verzenden van een tape met een koerier of een stuk metadata via fiber. Dit allemaal wordt verstaan onder content distributie. Als in dit verslag het woord content distributie genoemd wordt bedoelen wij hiermee het vervoer van welke plek dan ook naar de Payout toe en het vervoer van de Payout naar de Kabelaar. Dus alle vormen van vervoer of het via koper, glasvezel, internet, vliegtuig of scooter gaat. Het zijn de middelen die worden gebruikt bij de uitvoering van Content Distributie.

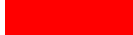
4.5 Afbakening

Het afbakenen van het project ging volgens een aantal stappen. Eerst hebben we vastgesteld wat de opdrachtgever, in dit geval George Freriks namens de Dutch Media Hub, belangrijk vindt. Hij heeft aangegeven voornamelijk geïnteresseerd te zijn in de Amerikaanse markt en hoe deze content over Europa verspreid. Hij ziet de meeste potentie in de Dutch Media Hub door partijen uit Amerika over te halen content naar Nederland te sturen. Vanuit Nederland wordt dat vervolgens over Europa verspreid. Zodoende is het project als eerste afgebakend op de mediaconglomeraten in Amerika. Hieruit kwam tabel 1 voort met alle grote Amerikaanse mediaconglomeraten die in Europa actief televisie content verspreiden. De tabel is een combinatie van alle grote conglomeraten uitgezet tegenover de zenders die ze in Nederland uitspelen. Vervolgens is er gekeken of deze zenders voornamelijk Pan-Europese content verspreiden, of het Amerikaanse conglomeraten zijn en of ze in meer dan twee landen in Europa worden uitgezonden. Deze combinatie zorgt ervoor dat het een goede kandidaat is voor de centralisering van Payout.

Conglomeraat	Eigenaar van	Zenders in Nederland	Hoofdkantoor locatie
<i>Bertelsmann</i>	RTL Group	rtl 4, rtl5, rtl7, rtl8, rtl24, rtlounge	Carl-Bertelsmann-Str. 270, 33311 Gütersloh, Deutschland
<i>CBS Corporation</i>	Columbia Broadcasting System, CBS Paramount Television, United Paramount Network CBS Television stations King World	CBS, Zone Reality	51 W. 52nd Street, New York, NY 10019-6188, Verenigde Staten
<i>Comcast</i>	Universal Studios NBC Universal	CNBC, CNBC World, SYFY, Style, E! Entertainment, Bravo, 13th street, Hallmark Channel, MSNBC, USA Networks	Philadelphia, PA 19103-2838, Verenigde Staten
<i>News Corporation</i>	British Sky Broadcasting, Fox Broadcasting Company, Fox Sports Australia, Fox Television Stations, Foxtel, Star Group Limited, Sky Television Italy	National Geographic Channel Fox Life, Baby tv, FOX News, FX Networks, MySpace	1211 Avenue of the Americas (Sixth Ave.), in New York City, Verenigde staten
<i>Sony Corporation</i>	Sony Pictures Entertainment Columbia Tristar Metro Goldwyn Mayer Sony Pictures Classics	MGM Movie Channel	1-7-1 Konan, Minato-ku, Tokyo 108-0075, Japan
<i>Time Warner</i>	Warber Bros Entertainment, Broadcasting system Cartoon Network	Boomerang, Cartoon Network, Turner Classic Movies, CNN, CNN International	New York, NY 10019-8016, Verenigde Staten
<i>Viacom</i>	Paramount pictures Dreamworks MTV Networks	MTV, Comedy Central, MTV Base MTV Hits, Nickelodeon, Nicktoons Nick Jr, TeenNick, VH1, VH1 Classic	1515 Broadway, New York 10036, Verenigde Staten

	TMF, Nickelodeon, Comedy Central, VH1	TMF, TMF party, TMF Pure, Comedy Central Family, MTV Brand New, MTV Two	
<i>Vivendi</i>	canal +	13th street	42 avenue de Friedland, 75380 Paris Cedex 08, Frankrijk
<i>Walt Disney Company</i>	Walt Disney studios Buena vista Group, Walt Disney pictures, ABC, Jetix, Miramax, Touchstone, Hollywood pictures, ESPN	Disney XD ESPN Classic sports ESPN America Disney Channel	500 S Buena Vista St, Burbank, CA 91505, California, Verenigde staten
<i>ProSiebenSat 1</i>	SBS, ProSiebenSat 1	Veronica, Net 5, SBS 6	Medienallee 7, D-85774 Unterföhring, Duitsland
<i>Discovery</i>	Discovery Channel	Discovery Science, Discovery Civilisation, Discovery Travel and Living, Animal Planet, Discovery HD Showcase, Discovery World, Oprah Winfrey Network, HUB	Silver Spring, MD 20910, Verenigde Staten
Nederlandse Publieke Omroep		Nederland 1, Nederland 2, Nederland 3, Nederland 24	Sumatralaan 45, 1217 GP Hilversum, Nederland
VRT		Een, canvas, ketnet	Auguste Reyerslaan 52, 1043 Brussel, België
BBC		BBC one, BBC two, BBC three, BBC four, CBBC, Cbeebies, Produces content with Lionsgate as well	Broadcasting House, Portland Place, London, England, W1A 1AA
National geographic society		National Geographic Channel, Nat Geo Wild	1145 17th Street N.W., Washington, D.C. 20036-4688, Verenigde staten
Playboy enterprises		playboy tv, private spice	680 North, Lake Shore Drive Chicago, Illinois 60611, Verenigde Staten
Liberty global inc.	Chellomedia	Film 1.1, Film 1.2, Film 1.3, Film 1 Action, Film 1 HD, Film 1+ 1, DIRECTV	12300 Liberty Boulevard, Englewood, CO 80112, Verenigde staten
Shavick Entertainment		OutTv	Vancouver, Canada

Tabel 1 Afbakening Content Provider

	Relevant voor onderzoek
	Eventueel Relevant voor onderzoek
	Niet relevant voor onderzoek

Legenda tabel 1

De groen gemarkeerde bedrijven hebben allemaal diverse pan-Europese doelgroep zenders. Deze zenders zijn dan ook degene waar we ons op gaan concentreren in het onderzoek. Dus het is voor dit onderzoek minder relevant hoe nationale content verspreid wordt. Er wordt wel op teruggekeken omdat het nog vrij essentieel kan zijn voor de centralisering van de Payout faciliteiten.

Vervolgens zijn we gaan kijken naar Europa om te kijken welke landen binnen Europa het meest interessant zijn voor het onderzoek. Hier heb ik echter geen uitsluiting van gemaakt omdat er weinig informatie te verkrijgen is over de manier waarop die Payout functioneren. Om dat te compenseren heb ik een alternatieve oplossing bedacht en beschrijf ik hieronder de eisen waar een Payout aan moet voldoen wil die relevant zijn. Met relevant bedoelen we in dit geval het interessant zijn voor de centralisering van de Payout in Nederland. Om dit te doen heeft een Payout bepaalde eigenschappen nodig. Deze eigenschappen zijn:

- De Payout moet pan-Europese Amerikaanse Content uitzenden
- De content moet opgeslagen content zijn en niet Live materiaal
- De Payout moet in Europa gestationeerd zijn

Dit zijn de eigenschappen die een Payout minimaal moet hebben om in aanmerking te komen voor centralisering. Daarnaast hebben kleinere Payouts meer kans om te worden gecentraliseerd dan grotere Payouts. Kleinere Payouts hebben minder budget om te financieren in de omschakeling van analoog naar digitale Payout, of van SD naar HD naar 3D. Deze Payouts hebben meer baat bij om over te gaan op een gecentraliseerde Payout. Het wordt gezegd dat massa meer massa creëert. Dus meer kleine partijen bij elkaar bundelen vormt een grote partij die alleen maar zal blijven groeien.

Geografisch gezien zijn in principe de West-Europese landen als Engeland, Frankrijk Duitsland etc. het meest interessant. Deze landen hebben veel tv's en televisiezenders, ook de vele kijkers maakt hun interessant. Daarnaast ligt ook nog de inkomensgrens gemiddeld hoger in de West-Europese landen. Het nadeel is dat de concurrentie hier heel sterk is en dat er al veel centralisatie in landen als Engeland zit. De Oost-Europese landen zijn interessant omdat het daar vooral bestaat uit meerdere kleinere bedrijven die met weinig geld het voor elkaar moeten krijgen. Met behulp van een gecentraliseerde Payout kunnen die partijen daar flink besparen en zich meer concentreren op andere bijkomende aspecten.

4.6 In welke mate is een Payout geschikt om als centralisatie punt op te treden.

Een Payout kun je beoordelen op vier onderdelen. Door een Payout op deze vier onderdelen te beoordelen kun je zien in hoeverre ze geschikt zijn om als centralisatie punt te fungeren. Deze vier onderdelen worden hieronder beschreven. Als laatste zal ik een model tabel tonen waarmee ik de Payouts die ik geïnterviewd heb beoordeel op hun geschiktheid voor het fungeren als centraal punt.

4.6.1 De economy of scale van een Payout

Je moet je afvragen bij een Payout hoeveel economy of scale deze heeft. Dit kun je beoordelen door te kijken naar hoeveel zenders een Payout uitspeelt. Zijn dit veel zenders dan is er sprake van hoge economy of scale. Zijn dit weinig zenders dan is er sprake van lage economy of scale. Hierbij moet je een Payout zien die meer dan 40 zenders uitzendt als hoog en een Payout die maar 3 of 4 zenders uitspeelt als laag. Op deze manier kun je beoordelen of een Payout een hoge of lage graad economy of scale heeft.

4.6.2 Diensten die noodzakelijk zijn voor een Payout als centralisatie punt

Er zijn een tweetal diensten die noodzakelijk zijn om te voorzien voor een Payout die als centralisatie punt wil fungeren. Zonder deze diensten kun je geen centrale Payout zijn. Deze diensten staan hieronder uitgelicht.

4.6.2.1 *Local Ad-insertion*

Het is noodzakelijk dat een Payout die als centraal punt content uitzend in staat is advertenties op maat af te leveren. Het minimaal vereiste is dat het in staat is om per land andere advertenties in te kunnen voegen. Wenselijk is zelfs dat per regio of gebied deze advertenties verschillend kunnen zijn. Spanjaarden hebben geen boodschap aan een Nederlandse reclame over Pindakaas.

4.6.2.2 *Language management*

Uiteraard is Language management een essentieel punt. Het is van belang dat ieder taalgebied de content in zijn eigen taal krijgt. Of het ondertiteling, nasynchronisatie of voice over is, het wordt per streek of land bepaald. Het is dus van belang dat als je naar Frankrijk uitzend dat je geen Nederlandse ondertitels krijgt maar dat de gesproken audio Frans nagesynchroniseerd is.

4.6.3 De hoeveelheid pan-Europese zenders die ze huidig uitzenden

Als je kijkt naar de hoeveelheid pan-Europese zenders die een Payout op het moment uitzend kun je deze een beoordeling geven. Hiermee kun je de mate van geschiktheid om als centralisatie punt op te treden goed mee beoordelen. Een Payout die al een aantal zenders over Europa verspreidt voldoet aan de eisen om in ieder geval in staat te zijn om zijn zenders over grote afstanden te verspreiden. Een Payout die alleen voor Nederland op het moment zenders uitspeelt heeft het doel niet of nog niet om als Europese speler voor te komen.

4.6.4 De connectiviteit van een locatie moet zich lenen voor centralisatie

Het is belangrijk dat de connectiviteit waar de Payout geplaatst is goed is voor heel Europa. Een Payout met slechte connectiviteit zal meer moeten investeren om zijn zenders in andere landen van Europa te krijgen. Een Payout die nu al goede connectiviteit heeft en in staat is zonder veel problemen zijn zenders door heel Europa te versturen leent zich goed om als centrale Payout te fungeren. Je kunt kijken naar wat voor verbindingen er al liggen en of deze betaalbaar zijn om te gebruiken.

4.6.5 Model om Playouts te beoordelen op geschiktheid als centrale Payout

Hieronder is tabel 2 te zien waarin een Payout tegenover de hierboven benoemde onderdelen worden beoordeeld. Deze beoordeling is van 1 tot en met 5 waarbij 1 staat voor weinig en 5 voor veel.

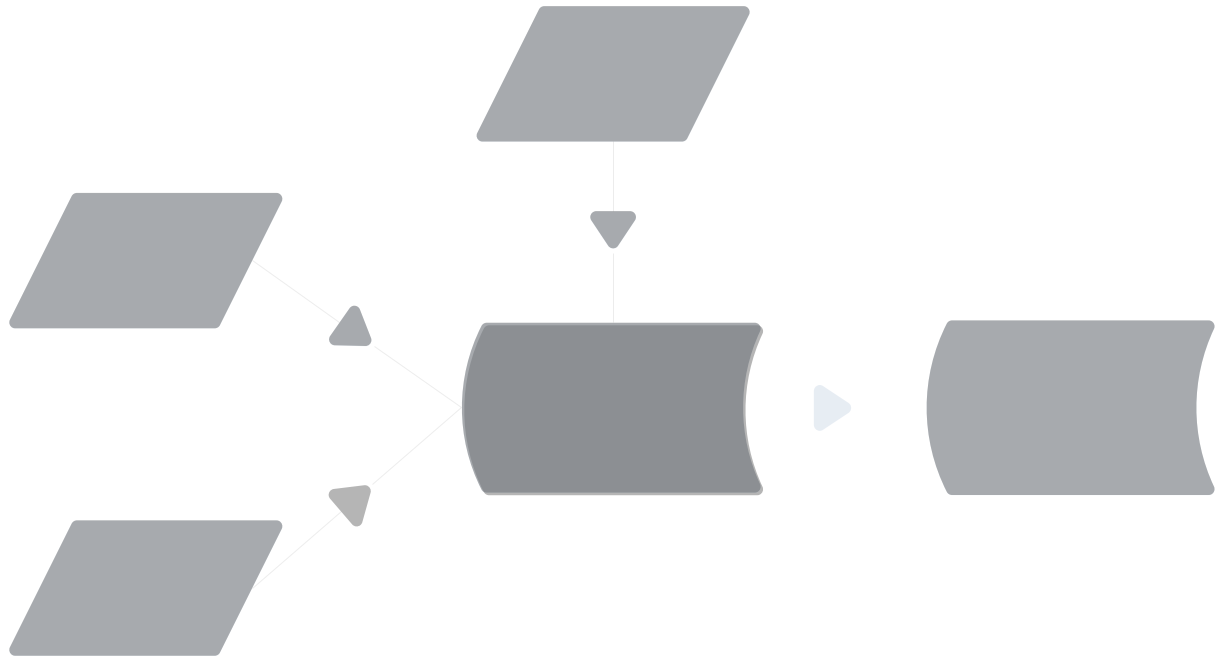
Onderdelen	Economy of scale	Diensten	Pan-Europees	Connectiviteit	Totaal
Playout					
RTL Nederland (Playout Luxemburg)	4	1	1	4	10
SBS Broadcasting	1	1	1	3	6
Digital Media Center	5	5	5	5	20
Technicolor Nederland	1	1	1	4*	7
KPN Broadcasting Services	4	3	3	5	15
United Broadcast Facilities	5	1	1	5	12
MTV Networks Nederland	5	4*	5	5	19

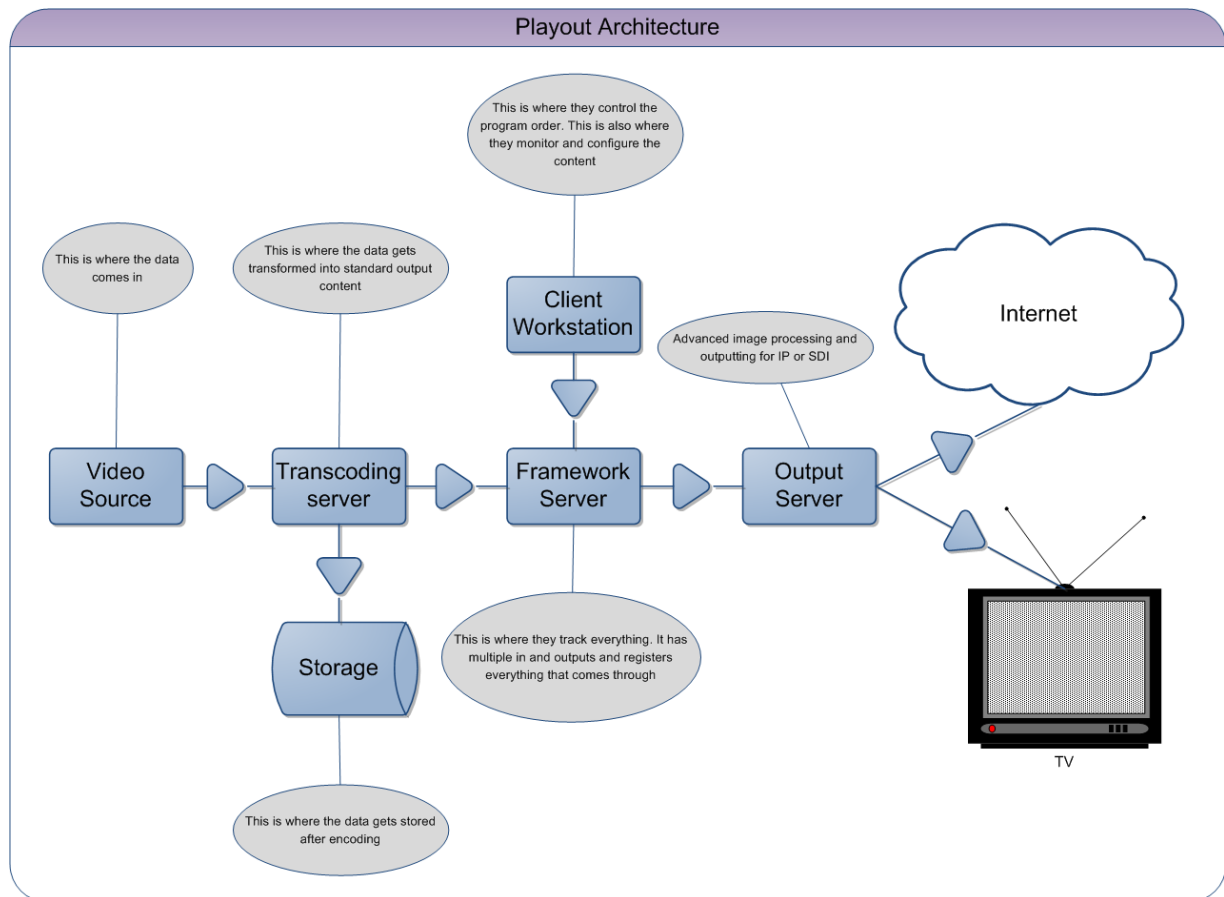
Tabel 2 Beoordelingsmodel Playouts

**is niet uit interviews gebleken maar een schatting gebaseerd op de impressie die het bedrijf geeft.*

4.7 Playout

Om een beeld te krijgen van wat een Playout nou is heb ik hieronder een high-level schema geplaatst van wat een Playout in de basis doet.





Figuur 3 globale Playout architectuur

Hier zie je dat het bron bestand binnenkomt. Het bronbestand wordt getranscodeerd en in de gewenste codec en formaat gezet. Dit is het bestandsformaat wat vervolgens door de gehele Playout gebruikt wordt. Hiervandaan wordt het bestand opgeslagen en gaat het de Framework Server in. Dit is een systeem waar alle informatie wordt toegevoegd. Er wordt gekeken wanneer het uitgespeeld wordt op de zender, hoe laat en met welke toevoegingen. Dit is door een client Workstation te traceren en die zal dan ook bijhouden of dit naar wens verloopt en kan eventueel last-minute aanpassingen maken in het systeem. Vervolgens komt het bij de Output Server. Dit is een dedicated server die de kanalen lineair uitzend naar de kabelleveranciers. Vaak wordt hier nog een transcoder gebruikt om het video in het juiste bestandsformaat om te zetten.

4.7.1 Media Asset Management

Media Asset Management is top level software die gebruikt wordt voor de keten. Hiermee kunnen de klanten van een Playout (In dit geval de Amerikaanse Media Conglomeraten) hun content managen. Het is software die bedoeld is om vanaf afstand content op een centrale plek op te slaan en te managen. Dit houdt in dat als je in Amerika zit je het programma kunt openen de nieuwe film samen met alle metadata, afbeeldingen, promo's etc. via een beveiligde methode kunt uploaden naar de server in eventueel Nederland en het vervolgens via simpele handelingen kan doorsturen naar de klant van de Amerikaanse Media Conglomeraat (bijvoorbeeld: RTL 4 in Nederland).

4.7.2 Storage

Bij Playouts wordt er vaak onderscheidt gemaakt tussen verschillende data. Deze data wordt op verschillende manieren opgeslagen. Zo heb je een onderscheidt tussen Hot, Cold of Frozen data. Voor deze verschillende data kun je verschillende Storages gebruiken om kosten te besparen en efficiënter bezig te zijn. Het verschil wordt hier voornamelijk gemaakt door de energie die Storage kost en de materiaalkosten. Het belangrijkste aspect van deze dataverschillen is de terughaaltijd. In andere woorden hoeveel tijd is nodig om een stuk data op te vragen.

Hot Storage

Hot Storage is de opslag voor alle Hot data. Als data binnen 24 tot 48 uur beschikbaar moet zijn in een Playout wordt dit beschouwd als Hot data. Deze data wordt dan in de hot Storage opgeslagen. Hot Storage is in de nabije omgeving opgeslagen. Dit is een Storage waar de terughaaltijd heel kort is waardoor de Playout server snel bij het materiaal kan om deze uit te zenden. Hot data wordt op Disk opgeslagen.

Cold Storage

Cold Storage is de opslag voor alle Cold data. Als data wel meerdere malen gebruikt wordt maar niet binnen 24 tot 48 uur beschikbaar moet zijn word deze als Cold data beschouwt. De Storage voor Cold data heeft een langere terughaaltijd dan hot Storage. Cold data wordt net als Hot data op Disk opgeslagen. Deze data wordt vaak ook op een andere, verder gelegen, locatie opgeslagen dan de Hot data. Cold data wordt met behulp van meta data geïndexeerd. Met behulp van deze indexering is er een goed overzicht van welke data er beschikbaar is.

Frozen Storage

Frozen Storage is de opslag voor alle Frozen data. Frozen data lijkt nog wel het meest op Cold data. De terughaaltijd van Frozen Storage is respectievelijk lang in verhouding met de hierboven benoemde Storages. Frozen data is data die niet of nauwelijks meer gebruikt wordt. Vaak wordt deze opgeslagen vanwege wetgeving of met de gedachte “Misschien hebben we het ooit nog nodig”. Deze data hoeft je niet snel bij te kunnen en wordt daarom ook op de Frozen Storage opgeslagen. Frozen data wordt vaak op tape opgeslagen. Hier moet je een tape robot gebruiken om de data op te halen. Net als Cold data wordt Frozen data met behulp van meta data geïndexeerd.

4.7.3 Playout server

Er zijn vele verschillende Playout servers ieder met een ander doel. Elke Playout server zal ook aangeven hoeveel kanalen die uit kan spelen en wat de eigenschappen van de server zijn. Zo bestaat er verschil tussen live servers en servers die gebruik maken van opgeslagen materiaal. Vaak kunnen meerdere zenders die op elkaar lijken op gebied van content op dezelfde server draaien. Sommige zenders hebben zoveel zware eisen dat ze een dedicated Playout server vereisen. Een dedicated Playout server is een server die niet meer dan zender uitspeelt.

4.7.4 Ingest

Ingest is de plek waar de tapes worden ingeladen. Vaak zijn dit grote kasten waarin een robot arm de tapes automatisch één voor één inlaad en selecteert op het moment dat het nodig is. Deze tapes worden dan ingeladen en vervolgens omgezet naar de codec en formaat gebruikt in de Playout. Dit is tegenwoordig een vrij ouderwetse manier van werken en wordt snel ingehaald door file based aanlevering. Toch zie je bij iedere grote Playout nog diverse Ingest apparaten staan omdat er nog veel content op tape wordt opgeleverd.

4.7.5 Quality check

Quality check is een handmatige handeling. Vaak zijn er één of meerdere mensen dag en nacht bezig met Quality checken. Dit houdt in dat er aangevraagd wordt voor een check vanuit de Media Asset Management systeem. Vervolgens wordt de tape of bestand geladen naar het beeldscherm van de Quality checker. Deze bekijkt en luistert nauwkeurig en controleert de kwaliteit. Vervolgens zal hij niet het gehele bestand afluisteren of kijken maar er snel doorheen scannen of het wel geschikt is voor uitzending en of de goede ondertitels eronder staan etc.

4.7.6 Transcoding

Transcoding is de plek waar de content die meestal al geëncodeerd is omgezet wordt naar een ander formaat. Dit wordt gebruikt om het handelbaar te maken voor de Playout systemen om met het bestand om te kunnen gaan maar ook om het te comprimeren en klaar te maken voor verspreiding. Hierin worden verschillende bestandsformaten gebruikt en verschillende codecs. De meest geschikte formaat voor Standard Definition is D10-30 en D10-50 en voor High Definition is dit XDCAM HD422 Long GOP 50.²

Er zijn diverse methodes om je content te versturen. Voor centralisering is het ook heel belangrijk om te kijken welke methodes er zijn en de voor en nadelen hiervan op een rij te hebben. De meest gebruikte transport methodes worden hieronder beschreven.

- Dedicated Fiber
- Internet
- Satelliet

4.7.7 Dedicated fiber

Met Dedicated fiber wordt bedoeld dat er een directe verbinding tussen twee locaties is. Het is een methode om door een glasvezel een lichtsignaal te versturen. Dit lichtsignaal blijft binnen de glasvezel door de kleine hoek waarmee het licht breekt op de buitenkant van de glasvezel. Glasvezelverbindingen kunnen snelheden behalen tot 10Gbit/s over afstanden van kilometers. De latency van glasvezel is lager dan die van koper. Met latency wordt de tijd bedoeld die het kost om een data pakket te versturen.

² De precieze definitie van deze formaten zijn terug te vinden in het document “van koerier tot glas” door Arend-Jan Westerhuis en Kasper Fleer.

Het voordeel aan een dedicated fiber is dat het veilig is en dat het hoge snelheden kan behalen. Een groot nadeel aan een dedicated fiber is de kosten en hoe groter de afstand hoe groter die kosten zijn.

4.7.8 Internet

Verzending via internet is ook mogelijk. Met internet bedoelen we hier de publieke connectiviteit die overal in huis gehaald kan worden. Om via internet iets te versturen gebruik je een filetransfer protocol. Voor filetransfer zijn er een aantal grote spelers die snel, veilig en betrouwbaar de content kunnen versturen.

Smartjog is een server gebaseerde transport voornamelijk gericht op veilige transmissie en niet specifiek op de snelheid van een transmissie. Ze maken gebruik van een bewerkt UDP protocol waarmee ze minder verlies van data zeggen te verwerklijken. Verder verzorgt Smartjog nog extra diensten als Quality Control en Transcoding.

Signiant is een software gebaseerde point-to-point transport met behulp van een aangepaste UDP protocol. Net als Smartjog heeft deze extra mogelijkheden als Quality Control en transcoderen maar zij zijn vooral gericht op de interne workflow en zorgen hier voor meer mogelijkheden tot automatisering.

Aspera is een oplossing die veel op die van Signiant lijkt. Het verschil tussen Signiant en Aspera is dat Signiant vooral gericht is op de uitwisseling van video materiaal. Aspera richt zich meer op bestanden verzenden. Dit houdt in dat deze minder gericht is op de interne workflow.

FileCatalyst is een klein bedrijf dat zich leent als ftp oplossing. Pas als de ontvangst en de verzendzide gebruik maken van FileCatalyst wordt er van het UDP protocol gebruik gemaakt.

Voordeel aan filetransfer via internet protocol is dat de kosten laag zijn. Nadeel eraan is dat de veiligheid minder is in vergelijking met die van een dedicated fiber. Wel worden de bovenstaande protocollen als veilige methodes beschouwd. Waarvan Signiant door de grootste aantal partijen al gebruikt wordt.

4.7.9 Satelliet

In de Broadcasting zie je ook veel verzending via satelliet. Op het Mediapark in Hilversum hoef je niet ver te kijken of je ziet de een na de andere grote satellieten op de daken en op het parkeerdek staan. Een satelliet wordt aangestuurd door een uplink van 14 GHz vanuit een grondstation op de aarde. In de satelliet die zich op zo'n 36.000 km van de aarde bevindt word het signaal omgezet naar een 12GHz signaal en weer teruggestuurd. Deze signalen kunnen free to air zijn of gecodeerd. Een free to air kanaal kan iedereen met een schotelantenne ontvangen. De gecodeerde signalen kun je alleen ontvangen als je een decoder hebt. Op deze manier kun je een signaal versturen naar een satelliet en alleen de ontvangers die het eraf mogen halen de decoder geven. Zo'n satelliet is een gecentraliseerde omgeving waarvandaan je een heel Europa in één keer zou kunnen bedienen. Het nadeel hieraan is alleen dat de kosten van een signaal via satelliet een stuk hoger liggen dan die van een glasvezel of internet verbinding. Satelliet is daarentegen wel de meest geschikte distributie methode voor live signalen over grote afstanden.

4.8 Huidige situatie

Om de huidige situatie goed te kunnen beschrijven moet je een onderscheid maken tussen diverse soorten content. Namelijk lokale content en Amerikaanse content. Veel zenders op het moment bestaan uit een combinatie van diverse bronnen. Er bestaan zenders met uitsluitend Amerikaanse content. Die zenders hebben één workflow om die content te verwerken. Er zijn zenders die een combinatie van Amerikaanse content en lokale content uitzenden, en er zijn zenders die alleen maar lokale content uitzenden. Die laatste groep gaan we niet verder behandelen omdat we ons hier concentreren op de Amerikaanse content. Er is dus wel degelijk een verschil tussen een keten waarin alleen maar Amerikaanse content naar voren komt en een keten waarin een combinatie mogelijk is. Op het moment dat er een combinatie mogelijk is heb je te maken met meerdere bronnen en je hebt meer kans op live materiaal.

Live signalen moeten niet de gehele keten van Payout doorlopen omdat dit vertragend kan werken. Het is dus essentieel voor live signalen dat ze zo weinig mogelijk apparaten hoeven te passeren voordat ze op de buis gaan.

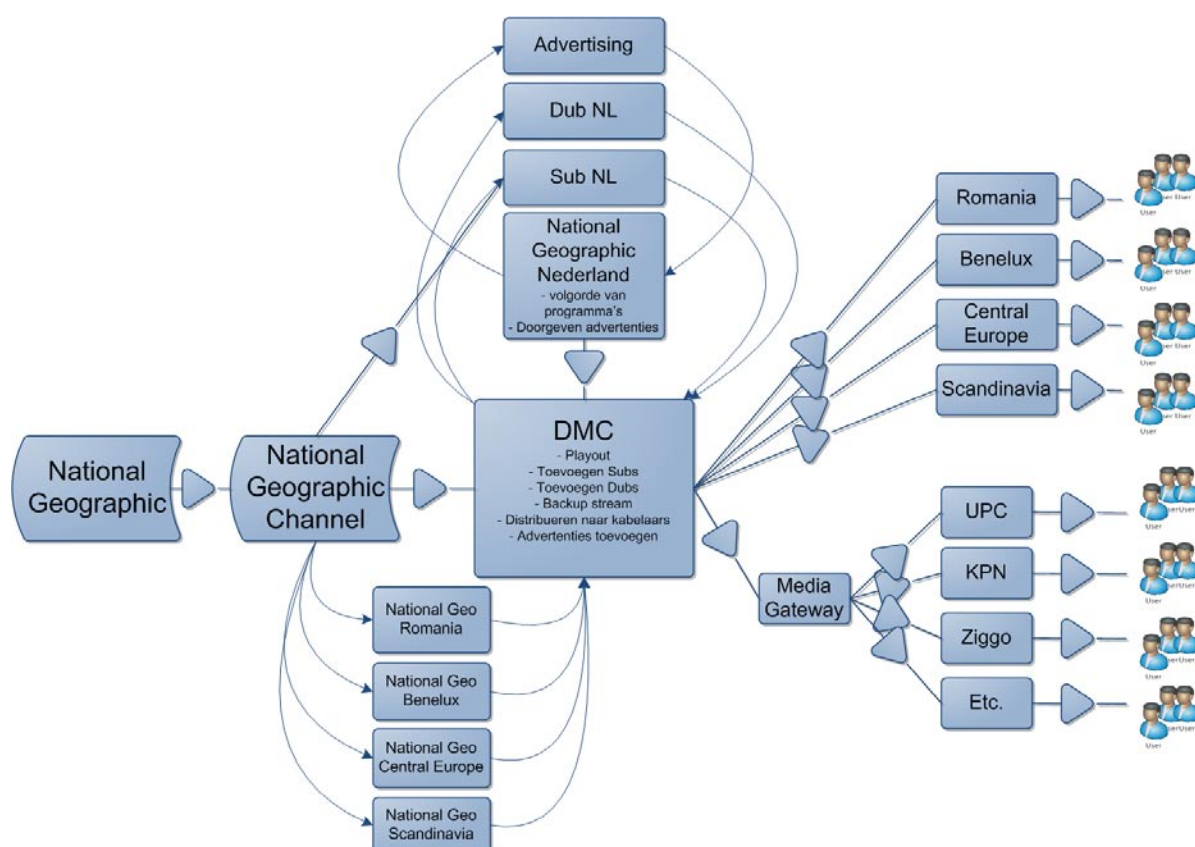
De huidige situatie kun je in opsplitsen in twee onderdelen.

- De keten
- De diensten

4.8.1 Keten

De keten kun je onderverdelen in twee delen. De keten naar de Payout en de keten van de Payout naar de consumenten. Vooral het eerste stuk is interessant als je kijkt vanuit het Amerikaanse perspectief en voor de distributie van de content zal dit een sleutelfiguur spelen. Als je kijkt naar de Payout is het heel belangrijk voor de Dutch Media Hub om ook de kant richting de Kabelaar goed beschreven te hebben. Hieronder zie je een 5-tal ketens van Payouts in Nederland zoals die op het moment zijn. Geen van deze ketens is hetzelfde als de ander maar wel hebben ze allemaal hetzelfde basisprincipe: Ze voegen content en een Schema samen en spelen deze uit. Het verschil tussen deze ketens zijn de extra diensten die ze aanbieden, en vooral ook de workflow. Niet iedere Payout heeft dezelfde workflow, aangezien iedere Payout een andere strategie en doel heeft.

4.8.2 Huidige Ketens



Figuur 4 Keten Chello DMC

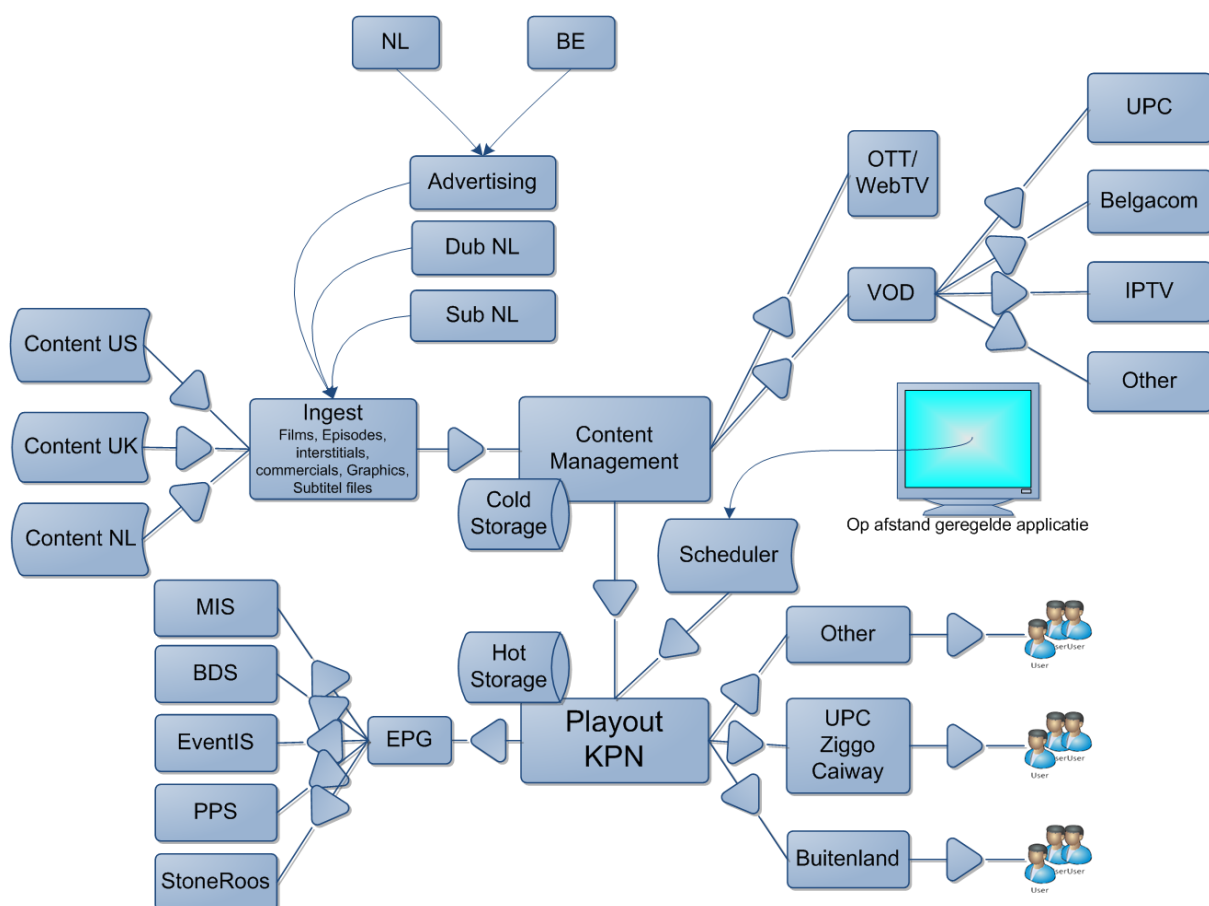
De Playout van de Chello DMC (figuur 4) lijkt het meest op de Playout die bij de Dutch Media Hub geschetst is . Niet op het uiterlijk maar wel op de essentie van de Playout.

Chello DMC distribueert vanuit Amsterdam lineaire en On Demand content voor thematische kanalen die Pan-Europees worden aangeboden via fiber en satelliet verbindingen. Daarnaast heeft Chellomedia (De Holding waaronder Chello DMC valt) Playout & Media Service centers in Oost- en Zuid Europa waarvandaan ze lokale thematische kanalen distribueren.

De content die vanuit de Playout in Amsterdam wordt gedistribueerd kan worden gelokaliseerd. Chello DMC lokaliseert op verzoek van haar klanten desgewenst de content door middel van ondertiteling, voice over of nasynchronisatie. Ook heeft Chello DMC de mogelijkheid tot ad-insertion (invoegen van advertenties).

De content providers leveren de content meestal digitaal aan via beveiligde methodes , zoals bv. middels Signiant (content supply chain management software) bij de servers en het Chello DMC netwerk. De faciliteit ontvangt dan de ondertitel- en audio bestanden voor lokalisatie uit de verschillende landen, en Chello DMC voegt deze samen met de video bestanden. Hier geschetst een voorbeeld van een typische workflow van Chello DMC, zoals deze bestaan voor klanten als National Geographic, Playboy, History Channel, MGM en anderen.

Na het toevoegen van de gewenste taalbestanden distribueert Chello DMC het of naar de Media Gateway die als schakelpunt naar de operators (kabelaars) in Nederland functioneert of direct naar het land waar het naartoe moet. Dit kan op verschillende manieren maar veelal maken ze hier gebruik van een satelliet verbinding. Satelliet verbindingen zijn hoog in kosten maar doordat het in heel veel landen tegelijk kan worden aangeboden kunnen ze hiermee relatief goedkoop de content distribueren. In zo'n land is vaak ook een soort Media Gateway aanwezig die als doorgifte en schakelpunt functioneert voor de kabelaars aldaar.



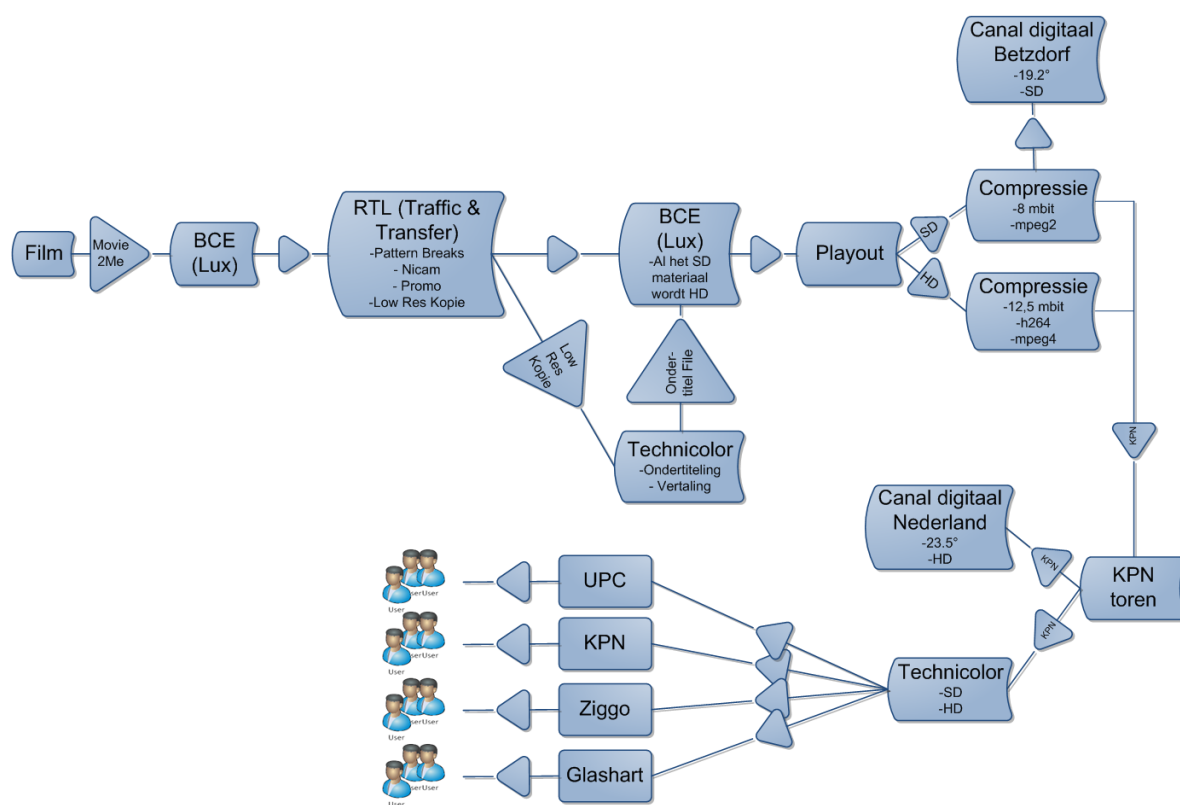
Figuur 5 Keten KPN

KPN heeft het anders aangepakt. In figuur 5 ziet u een globale schets van hoe de keten van KPN eruit ziet. Dit is overigens een algemene keten die ze gebruiken voor zowel Nederlandse als internationale partijen. Zoals je hierboven ziet heeft KPN de Payout en de distributie van content gescheiden. Zij zien de Payout puur als het lineair versturen van content en halen dat los van de content distributie. De Payout zelf bestaat uit Planning, Scheduling, en natuurlijk het uitspelen. Zij voegen andere diensten toe als IPTV en VOD. IPTV is het tv kijken op basis van een internet protocol. VOD staat voor video on demand en is een vorm van IPTV. De VOD upload bestaat uit Trailers, Posterfiles, Film en Metadata in XML format.

KPN werkt met een Cold en Hot Storage systeem. Hierbij staat alle content dat binnen 24 uur uitgespeeld wordt in de hot Storage en wordt alles wat pas op lange termijn beschikbaar moet zijn in de cold Storage opgeslagen. Content op de hot Storage is beschikbaar voor 24 tot 48 uur. Dit is een efficiënte manier om met Storage om te gaan. De hot Storage moet een snelle verbinding hebben met de Payout. De cold Storage echter moet voornamelijk solide zijn en op de lange duur geen content verliezen. Deze hoeft ook niet dezelfde snelheid te behalen als de hot Storage.

De output wordt per kanaal opgenomen voor de compliance recording (zie hoofdstuk 4.8.3.8 op pagina 40). Dit is nodig voor het commissariaat van de media en gebeurt per kanaal.

De connectiviteit vindt plaats naar partijen als Interactieve TV van KPN (iTV), Digitenne, MediaGateway, UPC, Ziggo, Caiway, Canal Digitaal Satelliet, Tele2, verschillende buitenlandse distributie partijen etc.

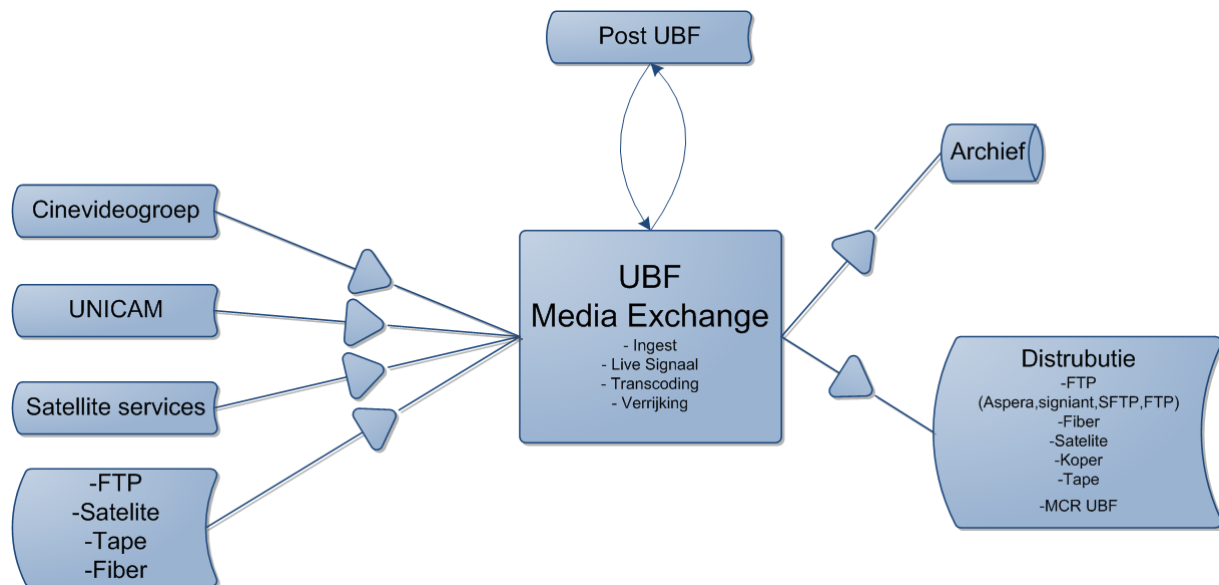


Figuur 6 Keten RTL

Figuur 6 laat de keten van RTL zien. RTL zendt de zenders RTL 4,5,7,8 en Lounge uit. Het bijzondere aan de keten van RTL is de toevoeging van Luxemburg. Zoals bekend is de Payout van RTL gestationeerd in Luxemburg. De relevantie van deze keten is dat ze hier een voorbeeld geven van een gecentraliseerde Payout. RTL heeft wegens mediawetten ervoor gekozen zijn volledige Payout te centraliseren in Luxemburg en samen met BCE dit voor een heleboel zenders mogelijk te maken. Technisch gezien is dit niet efficiënt omdat de RTL zenders in Nederland niet elders uitgezonden worden. Hierdoor krijg je dat de content eerst van Nederland naar Luxemburg wordt verstuurd en vervolgens vanuit Luxemburg wordt uitgespeeld over Nederland. Dit zorgt voor een te overbruggen afstand die in dit geval technisch niet noodzakelijk is. Als je namelijk ervoor zou kiezen de Payout van de Nederlandse zenders in Nederland te plaatsen heb je een directer contact en scheelt dat in transmissie kosten. De reden waarom RTL hiervoor gekozen heeft bij het bouwen van hun Payout zit hem voornamelijk in de wetgeving.

In de keten van figuur 6 zie je hoe een film die aangekocht is door de keten heen gaat en eindigt bij de Kabelaren (niet alle Kabelaren zijn geschetst). Hier zie je ook dat ze ervoor kiezen om al het materiaal, dat niet al in HD opgeleverd wordt, te upscalen naar HD. Dit doen ze omdat de Payout volledig HD is. Pas op het moment dat het klaar is voor uitzending wordt het naar het geschikte formaat getranscodeerd. In dit geval zie je dat ze bij SD een 8 Mbit MPEG 2 compressie gebruiken. Bij HD gaan ze voor een 12,5 Mbit h.264 MPEG4 compressie. HD heeft een hogere kwaliteit dan SD waardoor het een grotere bandbreedte nodig heeft en een andere compressie geschikter is.

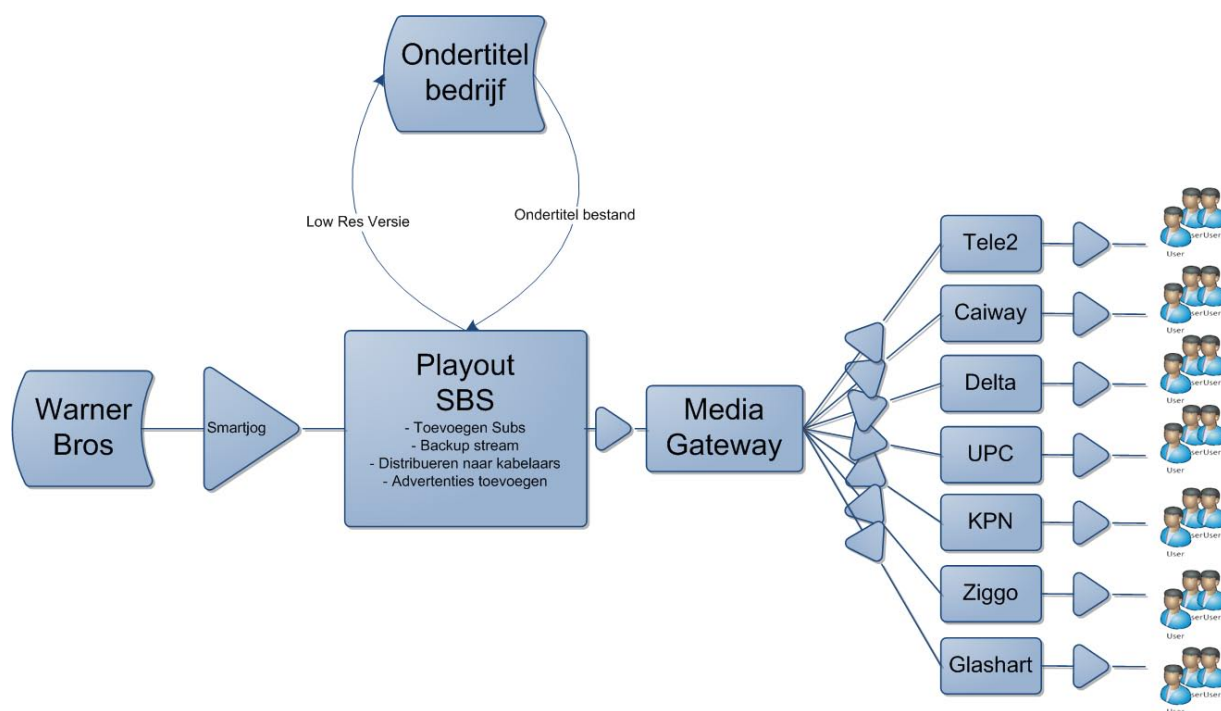
Wat ook opvalt is dat ze overal een LowRes kopie van maken en deze sturen naar Technicolor. Dit doen ze omdat voor de vertalingen geen hoge kwaliteit beeld noodzakelijk is. Wat wel noodzakelijk is dat de tijdscode kloppen. Een LowRes versie heeft minder transactiekosten omdat het een kleinere hoeveelheid data is. Hierdoor kunnen ze hier kosten besparen en de tijdscode blijft behouden in een LowRes versie van het origineel.



Figuur 7 Keten UBF

In figuur 7 zie je de keten van UBF. Het opvallende aan deze keten is dat het volledig geautomatiseerd is. Waar andere partijen nog veel processen moeten managen en er nog veel handwerk aan zit is dit bij UBF niet het geval. UBF zend nog maar een aantal lineaire zenders uit en is momenteel vooral gericht op VOD. Zij noemen het met rede dus geen Playout maar een Media Exchange. Wat zij doen is een volledig geautomatiseerde workflow creëren waar de klant precies kan zien wat er gebeurt met zijn content. De content eigenaar wil zijn content in een ander formaat met de toegevoegde verrijking bij de eindgebruiker krijgen. De content eigenaar krijgt een scherm te zien waar hij zijn content upload en aangeeft wat voor extra diensten eraan moeten worden toegevoegd. De content komt in het systeem te zitten en er wordt automatisch gegenereerd wat er moet gebeuren voordat het aan het eind van de keten er weer uit kan. Deze stappen worden uitgevoerd. Onderdelen als Quality Control zal gedeeltelijk toch door mensen gedaan moeten worden. In het systeem van UBF sturen ze dan de te controleren content naar de Quality Control kamer. Hier gaat een bel af met de melding dat het gecontroleerd moet worden. De persoon die hiervoor aangewezen is houdt zich hiermee bezig en zodra het gecontroleerd is geeft hij dat in het systeem aan. De content wordt vervolgens automatisch doorgeplaatst naar de volgende stap totdat deze bij de distributie komt. Hier wordt het verzonden via de van te voren vastgestelde transport protocol.

Het interessante aan deze keten is voornamelijk de gerichtheid op het klaarmaken voor alle platformen. Of het nou VOD, IPTV, Internet of lineaire tv is, het wordt allemaal via hetzelfde systeem automatisch verwerkt.



Figuur 8 Keten SBS

Figuur 8 toont een vereenvoudigde versie van de keten van SBS. SBS heeft een Playout die gebruikt maakt van het Smartjog Systeem. Smartjog heeft servers bij de meeste grote Amerikaanse studio's staan. Bij SBS staat ook een Smartjog server. In de studio's in Amerika wordt de content op de server gezet met de vermelding dat deze naar SBS Nederland moet. Vervolgens wordt de content verstuurd via het internet en komt het bij de server van SBS Nederland eruit. SBS stuurt vervolgens nog een LowRes versie naar het ondertitelbedrijf. Deze verzorgt de ondertiteling en stuurt het ondertitel bestand door naar SBS. SBS zorgt uiteindelijk dat de content wordt verrijkt met extra diensten en verwerkt het in het schema van hun zenders. Vervolgens wordt deze lineair uitgezonden naar de Media Gateway waar vervolgens de Kabelaren het af kunnen halen.

4.8.2.1 Media Gateway

Een belangrijk onderdeel in de keten in Nederland is de Media Gateway. De Media Gateway is een knooppunt voor het mediaverkeer van Nederland. Het is een co-locatie voor alle klanten van de Media Gateway om hun apparaten op te stellen. Alle grote commerciële en publiek omroepen maken gebruik van de Media Gateway als knooppunt tussen de Kabelaren en de Playouts.

4.8.2.2 Overeenkomsten en verschillen huidige Ketens

Verschillen

De verschillen tussen de huidige keten is duidelijk te zien. Iedere keten heeft andere diensten en een andere focus. De keten van RTL is anders dan die van SBS omdat RTL te maken heeft met een gecentraliseerde Payout in Luxemburg. Ze verschillen allemaal in de diensten die ze leveren. Zo is UBF gespecialiseerd op het leveren van VOD en zijn de andere meer gericht op het uitzenden van lineaire televisie. Het verschil zit hem ook in de workflow. Iedere Payout heeft zijn eigen doel en eigen visie. Deze doelen en visies zijn omgezet in workflows. Deze workflows verschillen nogal van elkaar. Als je een gecentraliseerde omgeving wilt bouwen moet je deze workflows aan elkaar gaan aanpassen. Vanuit een centraal punt werken betekent dat de missie en de visie bij alle partijen duidelijk is en wordt nageleefd.

Overeenkomsten

De overeenkomsten tussen de diverse Playouts is de basis van een Payout. Een Payout is de plek waar een schema samen met content lineaire uitgespeeld wordt. Als je kijkt naar wat ze leveren is het allemaal hetzelfde. Iedere Payout verzorgt een zender wat bestaat uit content en een volgorde die uitgezonden wordt naar diverse platformen. Die zenders verschillen veel aan inhoud maar de basis ervan is hetzelfde. Vanuit een gecentraliseerde oplossing denkend is het goed mogelijk om de Payout van zenders die dezelfde basis hebben vanuit dezelfde plek uit te zenden.

4.8.3 Diensten

Uit het onderzoek heb ik diverse diensten benoemd en een overzicht gemaakt van de diensten die een Payout zou kunnen leveren. Hieronder het overzicht.

4.8.3.1 Ingest

Ingest kan gedefinieerd worden als het invoeren van content in een omgeving. In het analoge tijdperk gebeurde dit met enorme tape robots. Deze robots spelen tapes af en zetten ze om voor het systeem met de benodigde metadata toegevoegd. Tegenwoordig met de komst van file based transfers wordt er veel vaker de file al in het goede formaat aangeleverd waardoor het alleen maar in de Storage of het systeem gezet hoeft te worden(input). Een logisch gevolg van de Ingest is het (tijdelijk) opslaan van content. Hierbij wordt de metadata gebruikt om het bestand te kunnen traceren door bijvoorbeeld een Media Asset Management systeem.

4.8.3.2 Storage

Storage is de opslag van een Playout faciliteit. Vaak wordt de content ingevoerd in het systeem en getranscodeerd naar een geschikt formaat om het te bewerken. Deze formaten worden opgeslagen. Je kunt ervoor kiezen om zowel het originele bestand als het omgezette bestand op te slaan. Vaak wordt ook een combinatie gemaakt. Dan slaan ze een HighRes en een LowRes van het originele bestand op. Dit heeft voordelen omdat het dan maar één keer hoeft worden omgezet. Nadeel hieraan is dat je meer opslag ruimte nodig hebt omdat één bestand twee keer op de server staat. Er zijn drie verschillende soorten Storage protocol die gebruikt kunnen worden in Playouts namelijk:

- Storage Area Network (SAN)
- Network Attached Storage (NAS)
- Direct Storage

De meest gebruikte op het moment is de SAN waarbij er dus een netwerk Storage is waarbij de computer niet kan zien dat het externe Storage is en het gebruikt als interne Storage. Het voordeel aan SAN systemen is dat het heel snel is en het een betrouwbare connectie geeft met de bestanden. Iedereen met de juiste rechten heeft toegang om binnen het bedrijf gebruik te maken van deze Storage. Een opkomende in populariteit is de NAS waarbij de Storage net als een usb apparaat gezien wordt. Het staat wel in connectie met je desktop maar wordt beschouwd als een externe Storage. Het NAS systeem is gebaseerd op het oversturen van bestanden en reserveert dus niet gehele blokken zoals de SAN dat doet. Voordelen aan NAS systemen is dat het makkelijk uitbreidbaar is in capaciteit en het goed bruikbaar is met meerdere operating systems. Nadeel is dat het een langzamer protocol is dan SAN en dat Local Area Network prestaties kunnen dalen. De meest snelle methode is nog steeds de direct Storage. Deze verliest helaas populariteit doordat het uitwisselen van bestanden minder makkelijk gaat. Daarnaast komen er nog hoge kosten bij omdat veel materiaal op meerdere plekken wordt opgeslagen en dus meer Storage capaciteit vereist.

4.8.3.3 Transcoding/Encoding/Compressie

Transcoding is het omzetten van bestands formaten. Er kan gekozen worden om het bestand in het zogenaamde Raw materiaal aan te leveren of in een gecomprimeerd bestandsformaat. Als het van een digitaal bestand naar een ander digitaal bestand wordt omgezet heet dit Transcoding. Is het bestand niet digitaal en wordt het omgezet naar een digitaal formaat dan noemen we dit Encoding. Tegenwoordig wordt er vooral getranscodeerd in Playouts omdat het file based aanleveren van content een opmars heeft in de Broadcast industrie. Het is duur in de transport en meestal niet nodig om te encoderen. Vaak wordt het direct getranscodeerd naar het output signaal zodat dat aan het einde van het traject niet nogmaals getranscodeerd moet worden.

Compressie is het comprimeren van een bestaand bestand naar een kleiner bestand. Dit wordt vrijwel altijd gebruikt in de Broadcast industrie. De originele bronbestand ook wel RAW bestand genoemd is van zo'n hoge kwaliteit dat het enorme hoeveelheden Storage nodig heeft. Deze Storage hoeveelheden kost veel in verzending en zijn niet bruikbaar in de meeste omgevingen. Geprobeerd wordt om het RAW bestand zo snel mogelijk te transcoderen naar een formaat die een hoge kwaliteit heeft, maar kleiner is in Storage capaciteit. Hierdoor zijn er compressie technieken ontstaan die met bepaalde algoritmes de content uitdunnen. Hierdoor wordt de Asset handelbaar en kan het uitgezonden worden. Er zijn veel diverse manieren om het te comprimeren. Één daarvan is het door een algoritme, dat het kleiner maakt en bij de uiteinde hetzelfde algoritme omgekeerd

toepast. Andere zijn gebaseerd op de overeenkomst tussen elk los beeld fragment. Het voordeel hieraan is uiteraard de kosten in het verzenden en de apparatuur die nodig is om het te lezen. Het nadeel hieraan is dat compressie hand in hand gaat met kwaliteit verlies.

4.8.3.4 Ondertiteling/Nasynchronisatie/Voice over

Subtitling is het ondertitelen van content waarin de gesproken taal anders is dan de taal van het land waarin het uitgespeeld wordt. Het is een veel voorkomende methode van vertaling en er zijn daarom ook speciale Subtitling Bureaus in ieder land. In sommige landen gebruiken ze echter nasynchronisatie of Voice overs. Hierin worden de stemmen niet omgezet in tekst maar door een ander persoon ingesproken in de lokale taal. Het verschil tussen nasynchronisatie en voice over is dat bij nasynchronisatie de oorspronkelijke stem verwijderd wordt en bij voice over de stem eroverheen gelegd wordt. Ieder land heeft zijn eigen perspectief op de manier van vertalen. In Nederland wordt bijna alleen ondertiteling gebruikt maar begint nasynchronisatie een opmars te krijgen bij Amerikaanse content voor kinderen. In Duitsland en Frankrijk wordt echter bijna alles nagesynchroniseerd en in landen als Polen prefereren ze de voice over.

4.8.3.5 Post production

Post production is meestal een aparte tak binnen een bedrijf. Dit kan ook een compleet ander bedrijf zijn. Hierin wordt doormiddel van diverse apparatuur in de content geknipt, geplakt, aangepast etc. De meest gebruikte methode is een computer in de vorm van een PC of een Mac. Er zijn honderden software pakketten om video te bewerken maar de meest gebruikte in professionele omgeving is toch AVID en Final Cut Pro. Beide hebben hun voordelen en nadelen.

4.8.3.6 Ad insertion

Ad insertion is een techniek die gebruikt wordt in de Payout en vaak wordt beschouwd als lokale ad insertion. Omdat het letterlijk inhoudt dat bij de Kabelaar de reclame nog wordt toegevoegd voor lokale doeleinden. Zo kunnen zenders hun reclame zendtijd meer gericht op de regio/stad maken.

4.8.3.7 Signal delivery

Signal delivery is het verzorgen van het signaal. Zorgen dat het uitkomt bij de Kabelaar. Er zijn verschillende manieren van Signal delivery. De minst veilige manier is dan wel via het Internet. Ondanks dat er nu diverse partijen en methodes zijn om het te beveiligen is dit nog steeds de meest risico volle methode van verzending.

Je kunt het via een directe kabel sturen. Dit kan bijvoorbeeld glasvezel of koper zijn. Dit is in het geval van glasvezel een snelle en veilige manier van versturen van content.

Je kunt het ook via satelliet versturen. Satelliet is voordelig als je kijkt naar veiligheid van het versturen van content. Ook de bereikbaarheid is goed omdat er geen kabels de grond in hoeven kun je het met een vrij simpele schotel overal weer ontvangen. Nadeel aan satelliet is dat de kosten per transmissie hoog zijn.

Als laatste in deze lijst kun je het nog terreestrieel sturen. Dit houdt in dat het verzonden wordt via land antennes. Het zelfde wat gebeurt met een radio signaal alleen dan met een televisie signaal

kun je op deze manier versturen. Het nadeel hieraan is de mogelijkheid van slechte ontvangst door externe factoren en de kwaliteit kan omlaag gaan in verhouding met analoge tv.

4.8.3.8 Monitoring and compliance reporting

Monitoring and compliance reporting zijn eigenlijk twee delen in één. Eerst het stuk Monitoring. Hierin wordt bijgehouden wat er allemaal uitgespeeld wordt en of dit goed wordt weergegeven. Er wordt gecheckt automatisch of de ingevulde schema's wel overeenkomen met de Assets die klaar staan om uitgespeeld te worden.

Compliance echter betekent de regelgeving ervan verifiëren. In dit geval cross-checkt hij de uitgezonden materiaal met de rechten en toestemming en geeft rapport van wat wel en niet uitgespeeld mag worden. Dit stuk is voornamelijk voor de content eigenaren van belang. Zij willen weten of hun content niet vier keer wordt uitgespeeld als zij rechten hebben verleend voor drie keer.

Dit systeem houdt alle statistieken bij en verwerkt ze in een overzicht.

4.8.3.9 Automatic menu's

Automatische menu's kent iedereen wel. Om 6 uur staat de televisie aan en komt er opeens een scherm tevoorschijn vlak voordat de volgende serie/film begint. Het scherm vertelt wat er die avond op tv is. Om half 9 begint de film, om 10 uur nog een film en daarna begint het avond programma. Dit is een typisch voorbeeld van een automatisch menu dat automatisch kan worden gegenereerd en wordt vertoond in de lineaire Broadcasting.

4.8.3.10 Quality Control

Quality control is de plek in de Playout waar de kwaliteit van de Asset gecontroleerd wordt. Dit wordt vaak in een Playout op twee locaties gedaan. Aan het begin en aan het eind van de Playout. Eerst wordt er namelijk gecontroleerd of de kwaliteit van de aangeleverde Asset voldoet aan de maatstaaf. Gebeurt dit niet dan wordt de Asset aangepast of teruggestuurd met een foutmelding. Klopt de Asset bij de Ingest dan wordt het verwerkt in het systeem en wordt alles toegevoegd. Aan het eind van de keten vlak voordat de Asset de Playout verlaat wordt deze nogmaals gecontroleerd op fouten en eventueel aangepast. Deze controles worden op twee manieren uitgevoerd. Het gaat door een systeem dat digitaal kijkt naar fouten, omgevallen bitjes etc. en er wordt naar gekeken door een persoon die het nogmaals verifieert om geen computerfouten toe te staan.

4.8.3.11 Overlay insertion

De Overlay insertion kan zowel software based als hardware based worden toegevoegd. Iedere zender heeft er wel één. Het zender logo en eventuele balken die continu over het scherm staan en los staan van de content. Deze worden de Overlay's genoemd. Ze worden apart van de Asset gecreëerd en later toegevoegd in de uitzending. Dit hoeven niet per se stilstaande beelden te zijn zoals de zender logo maar kan ook een bewegende animatie zijn die over het beeld heen komt dansen.

4.8.3.12 Back-up signals

Iedere zender heeft een back-up signaal lopen. In het geval dat er iets niet functioneert in de keten van de Payout wordt er automatisch of handmatig geschakeld naar een ander signaal. Dit omdat de zender nooit op zwart mag of slechte kwaliteit mag uitspelen. Dit is een back-up die hoog in de kosten zit. Het houdt in dat je sommige apparatuur dubbel moet aanschaffen en gereed maken voor het geval er iets uitvalt.

4.8.3.13 Promo's

Promo's zijn kort samengevatte stukken beeld en audio uit een Asset. Deze samenvattingen worden meestal gemaakt in de post-production en wordt gebruikt als reclame voor de daadwerkelijke Asset. Vaak wordt een film/serie in stukken geknipt en worden de hoogtepunten eruit gehaald. Deze worden aan elkaar gemonteerd en zonder dat alles wordt vrijgegeven moet het de consument uiteindelijk overhalen de film/serie te kijken. Deze promo's vormen een belangrijk onderdeel van de programmering. Ze moeten meestal vlak na of voor de reclame blok worden ingedeeld.

4.8.3.14 Pattern breaks / Cue tones

Pattern breaks ook wel Cue Tones genoemd is een onzichtbare manier in de lineaire Broadcasting om aan te geven dat er een reclame blok wordt in gestart. Dit is bedoeld voor lokalisering van de content. Met behulp van zo'n Pattern Break is de Kabelaar in staat vroegtijdig te zien waar de reclame komt en wordt er automatisch een gelokaliseerde reclame blok ingevoegd. Dit gebeurt alleen als de content inderdaad gelokaliseerd moet worden. Anders wordt het meestal bij de Payout toegevoegd in het lineaire signaal.

4.8.3.15 Parental control

Parental control ook wel beter bekend in Nederland als kijkwijzer. Parental control is de waarde die een Asset meekrijgt als hij uitgezonden wordt. In ieder land hebben ze andere regelingen en leeftijdsgrenzen voor bepaalde televisie content. Deze grenzen worden er dan ook of bij de Payout of lokaal toegevoegd. Hierin wordt vermeld of de content geweld, angst, seks etc. bevat. Dit wordt toegevoegd in de content voordat het wordt uitgespeeld of in de gids. Zo zijn ouders er bewust van wat hun kinderen te zien krijgen en zijn ze in staat daar eventuele beperkingen op te geven.

4.8.3.16 Video on demand Conversion

Het is al jaren een feit dat televisie zenders bepalen wat te zien is op tv. Een televisie zender bestaat uit oorsprong uit videomateriaal en een schema. Het videomateriaal wordt volgens het schema uitgespeeld en de ontvanger heeft alleen de mogelijkheid de tv uit of aan te zetten of naar een andere zender te kijken. Nu is daar verandering ingekomen. Met de nieuwe technologie is het mogelijk de gebruiker zelf te laten kiezen welk programma hij wilt kijken op welk moment. Dit wordt video on demand genoemd. Video on demand is dus dezelfde content alleen dan niet lineaire maar on demand beschikbaar. Hiervoor moet de content worden aangepast en moet het beschikbaar worden gesteld voor de consument om op ieder gewild moment de content in te starten. Het voordeel aan VOD is dat het op meerdere platformen beschikbaar is. Zo kun je het op deze manier niet alleen op je televisie zien maar ook op je iPhone, Computer, Tablet etc.

Er zijn twee verschillende manieren om VOD te ontvangen. Via streaming of via downloading. Op het moment dat het gestreamd wordt kun je meteen kijken op het moment dat je de video start. De rest van de video wordt dan op de achtergrond tegelijk gedownload. Als je het eerst moet downloaden moet je wachten tot het bestand volledig overgestuurd is via het netwerk voordat je kunt beginnen met kijken. Wat VOD zoveel lastiger maakt dan Lineaire broadcasting is de content security en de content monitoring and compliance reporting. Op het moment dat je lineaire uitstuurt kan de content alleen bekeken worden op het moment dat het uitgezonden wordt en kun je hier bij de Payout bijhouden wanneer welk onderdeel uitgespeeld wordt. Bij VOD wordt het gestreamd of gedownload via het netwerk. Hierbij moet voor iedere Asset bijgehouden worden wat ermee gebeurt. Op het moment dat twee personen met een verschil van een paar seconden het bestand proberen te benaderen zul je de content twee keer moeten streamen of twee keer moeten downloaden. Je kunt je voorstellen dat als je miljoenen consumenten dezelfde aflevering aanvragen er miljoenen streams en downloads van hetzelfde bestand zijn. Iedere VOD bestand moet een aparte beveiliging hebben en er moet geregistreerd worden waar die heen gestuurd wordt, hoe vaak die bekeken wordt enz. Je kunt je voorstellen dat dit een intensieve manier is van televisie verspreiding in vergelijking met lineaire Payout. Verimatrix is een bedrijf die zich hier ook mee bezig houdt. Dit bedrijf levert software based oplossingen om al deze VOD toepassingen te kunnen bewerkstellen.

4.8.3.17 Scheduling

Scheduling is een van de hoofdzaken van een Payout. Het meest minimale wat een Payout moet doen is het combineren van content met een schema en hiermee een lineaire uitzending maken. Het is ook niet zomaar een klus om het beeld op de frame nauwkeurig in te plannen. Scheduling gebeurt in meerdere fases waarin de eerste fase heel grof is. Welke programma's gaan we uitzenden op die dag. Vervolgens wordt er besloten welke reclame blokken er worden toegevoegd op welk tijdstip. En als laatste moet de scheduler (werknemer die de definitieve schema's in elkaar zet) ervoor zorgen dat de overgangen op de frame nauwkeurig kloppen.

4.8.3.18 Security

Security is van groot belang bij Payout. Er zijn meerdere manieren om ervoor te zorgen dat je content niet onbeveiligd wordt verstuurd. Één van deze manieren is via een directe kabel van één plek naar de andere plek. Dit is een kosten intensieve manier om de content van a naar b te krijgen en wordt vaak daarom ook niet gebruikt. Goedkoper is het gebruik maken van een beveiligd internet verbinding. Veel bedrijven in de Broadcast gebruiken momenteel één van de volgende partijen om hun content mee te versturen:

- Signiant
- Smartjog
- Aspera
- FileCatalyst

Daarnaast is een opkomende methode om je content te beveiligen Fingerprinting en Watermarking.

Fingerprinting

Fingerprinting is eigenlijk wat het woord al zegt een vingerafdruk nemen van digitale content. Net als een vingerafdruk altijd uniek is heeft iedere digitale content unieke gegevens. Door de content te analyseren en een vingerafdruk op te slaan in een database kun je in staat zijn je content te traceren. Dit zijn allemaal anti-piracy methodes. Hierdoor zijn de meeste video distributie bedrijven aangesloten bij zo'n database met vingerafdrukken en controleren ze alles dat ze online zetten eerst of het in de database staat. In het geval dat de database inderdaad een vingerafdruk heeft van het bestand zijn er per vingerafdruk weer regels mee gegeven wat er met het bestand mag gebeuren. Op deze manier kun je bijhouden waar jouw content verspreid wordt en dit eventueel tegen houden indien niet gewenst.

Watermarking

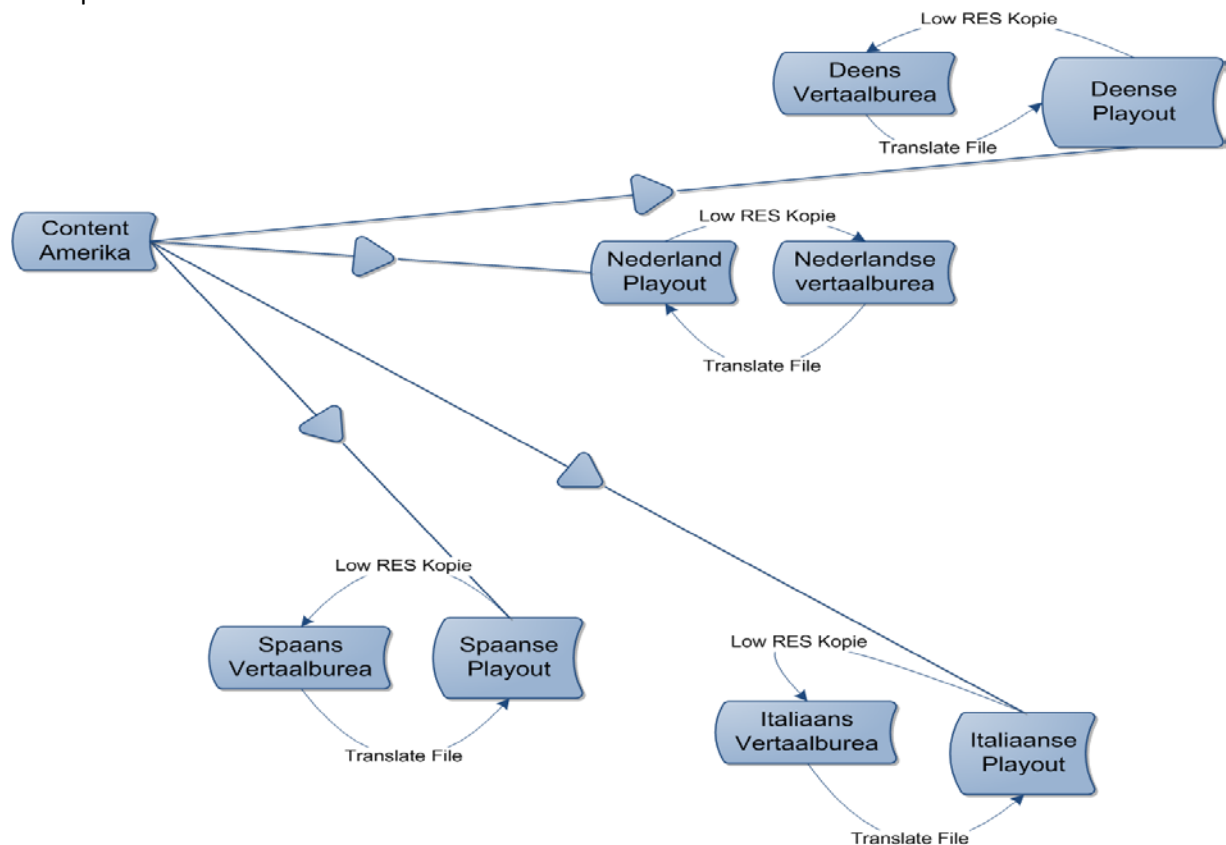
Watermarking(watermerken) is een oude techniek die wordt geïmplementeerd in de digitale wereld. Vroeger waren er methodes om geheime berichten te versturen via onzichtbare inkt of door een bepaalde ontcijfer code te weten. Zo werkt watermerken ook. Er wordt aan de content iets toegevoegd wat niet gezien wordt door de gebruiker en ook niet gewijzigd kan worden door verandering van het beeld in grootte of comprimeren etc. Door de juiste decoder te hebben kun je het bestand uitlezen en zien waar ieder deel van jouw video terecht is gekomen. Zelfs als het opgenomen wordt met een camcorder is het mogelijk om het watermerk nog terug te traceren.

4.9 Gewenste situatie

4.9.1 Keten

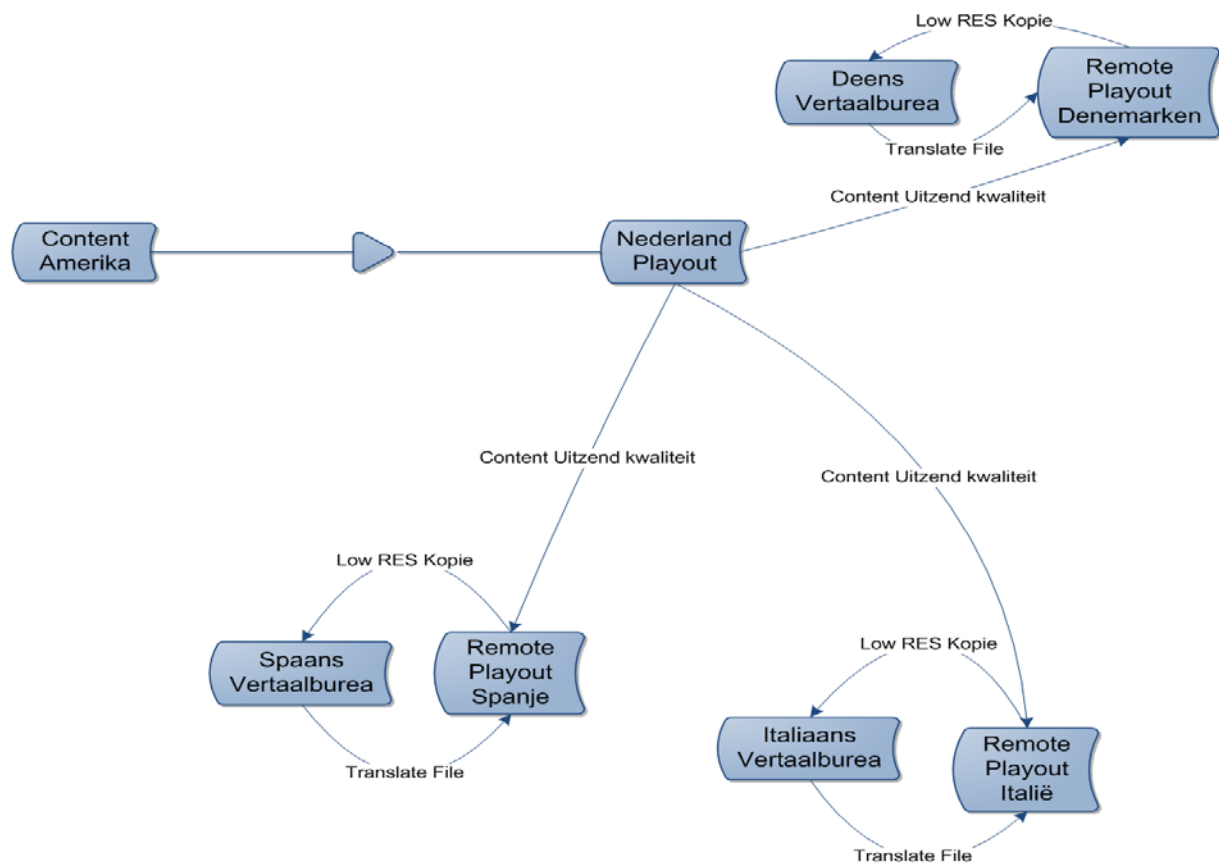
De keten beschrijven vanuit de gewenste situatie is eerst het schetsen van een ideaal beeld. Om dit ideaal beeld te schetsen moet je weten wat de vereisten zijn voor een optimale keten. Het belangrijkste in deze keten is in dit geval de kosten en de veiligheid op orde krijgen.....

Om een beeld te krijgen van de gewenste situatie heb ik eerst een aantal voorstellen vanuit een helikopterview beschreven.



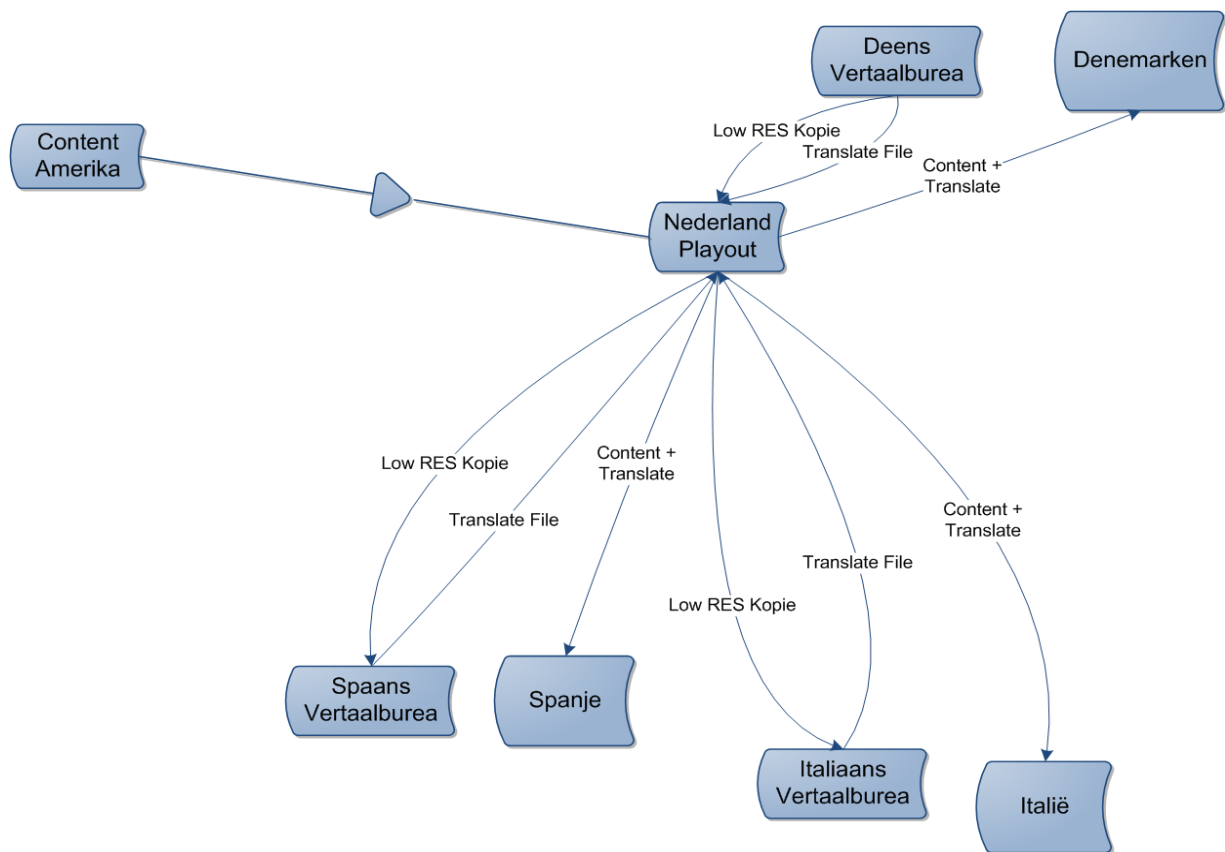
Figuur 9 Helikopterview Huidige Keten

In figuur 9 zie je een globaal beeld hoe het er op het moment aan toe gaat. Voor de beeldvorming hebben we in dit geval een vertaalbureau gebruikt als verrijkende dienst. Op het moment sturen Amerikaanse partijen hun content naar iedere gecontracteerde Payout in Europa afzonderlijk. Al deze Payouts verzorgen hun eigen verrijkende onderdelen zoals in dit geval vertalingen. Iedere Payout levert hier zijn eigen diensten als het transcoderen, post productie, Storage, Payout servers etc. Op deze manier is de content heel gelokaliseerd.



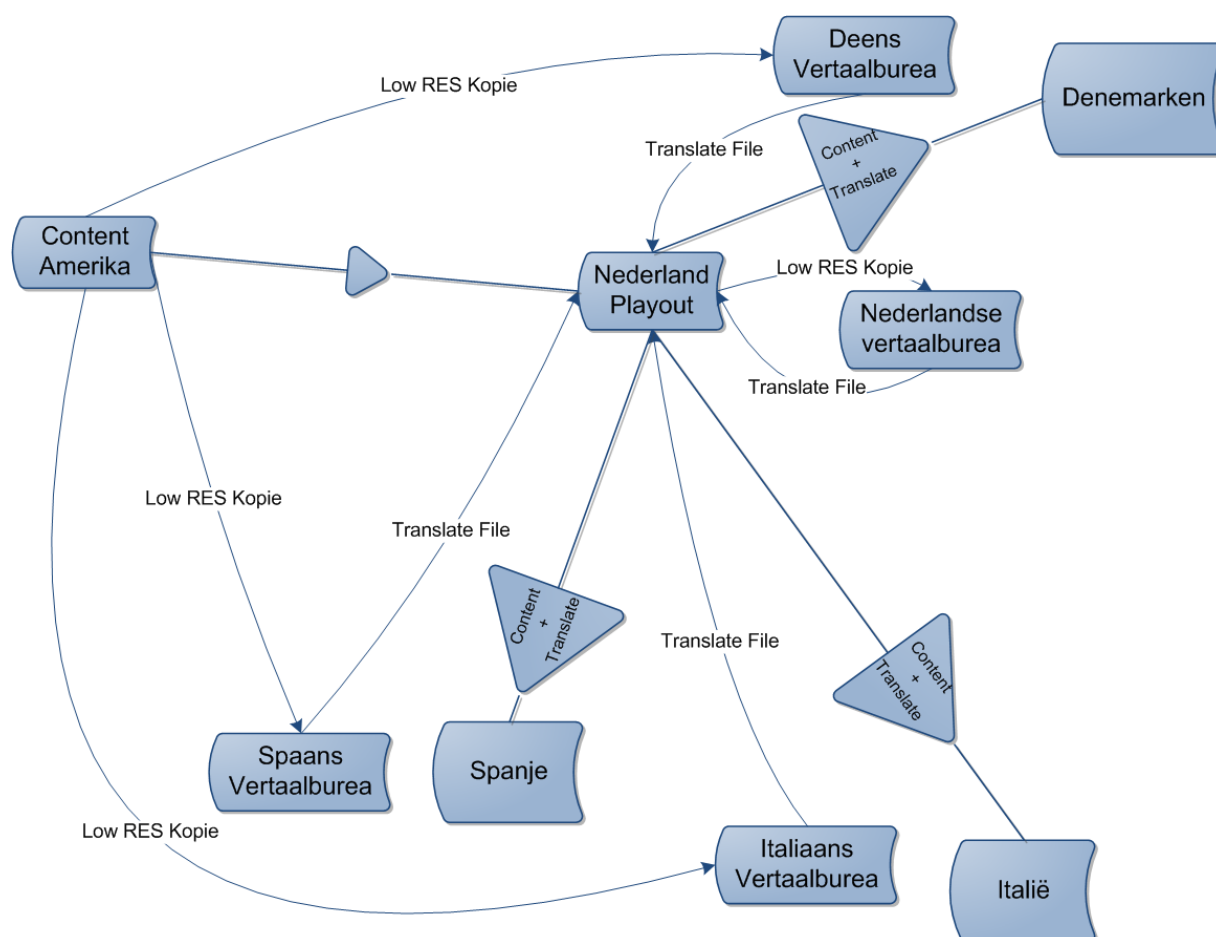
Figuur 10 Helikopterview Gewenste Keten

In figuur 10 zie je een mogelijke optie van een gecentraliseerde Playout. Hierin zie je hoe de content stroom van Amerikaanse content providers in één keer naar Nederland wordt verstuurd. Hierbij overbruggen ze de afstand tussen Amerika en Europa één keer. Vanuit Nederland wordt de Playout gedaan van alle omringende landen en voor de verder liggende landen wordt gebruik gemaakt van een Remote Playout. Die Remote Playout kan vanuit Nederland worden aangestuurd en gecontroleerd worden en ook kunnen hier lokaal extra diensten als vertalingen worden toegevoegd. Dit is een voorbeeld dat vergelijkbaar is met de manier waarop Digital Media Center van Chellomedia dit op het moment doet.



Figuur 11 Helikopterview Gewenste Keten

Figuur 11 geeft een beeld van een gecentraliseerde Payout in Nederland. Hierbij wordt er vanuit Nederland een LowRes bestand verstuurd naar het land van bestemming. Deze verzorgen hier de lokalisering van de content. Deze worden vervolgens weer via het internet terug verstuurd naar Nederland. Deze speelt het met de Payout uit richting de daarvoor bestemde landen.



Figuur 12 Helikopterview Gewenste Keten

In figuur 12 zie je een laatste mogelijke oplossing die hier beschreven wordt. Hier zie je dat Nederland nog steeds de centrale positie is voor het content ontvangen en de Payout verzorgt voor alle Europese landen. Figuur 12 geeft weer hoe Amerika een LowRes kopie stuurt richting de vertaalbureaus in de landen waar het heen moet. Deze vertaalbureaus sturen vervolgens hun verrijkende content naar Nederland die het toevoegt in de Payout.

4.9.2 Analyse

Als je deze vier figuren met elkaar vergelijkt kom je tot een aantal nadelen en voordelen. Het nadeel aan figuur 9 is dat de content meerdere malen over de grootste afstand wordt verstuurd. De content wordt vervolgens weer meerdere malen door het transcodeer, ingest, postproduction etc.processen gehaald. Voordeel hieraan is dat de content goed gelokaliseerd wordt.

Bij figuur 10 is het nadeel dat je meerdere Remote Payouts bouwt waarbij de kosten van de apparatuur en de installatie en onderhoud hoger zijn dan bij een omgeving waarbij je hier geen gebruik van zou maken. Voordeel hieraan is dat je toch een lokale aanwezigheid hebt. Ook is het voordelig dat je Europa onderverdeeld in een aantal segmenten. Deze segmenten stuur je eenmaal de content voor die dag en die verspreiden het weer gelokaliseerd naar de directe omgeving. Zo vorm je vanuit een centraal punt een boomstructuur die de content met zo'n laag mogelijke kosten zo veel mogelijk verspreid.

In figuur 11 is het voordeel dat je al het beheer op een centraal punt hebt. Hiermee behoudt je overzicht en scheelt het in additionele investeringen van bijvoorbeeld Remote Playouts. Nadeel hieraan is dat de investeringen in de verzending van de Playout naar alle landen hoger wordt en dat je weinig lokale aanwezigheid hebt.

Figuur 12 heeft als voordeel dat de Amerikanen ervoor zorgen dat alle benodigde content op de centrale plek wordt afgeleverd. Als Playout ben je hier bezig met het uitspelen van content en minder met het toevoegen van verrijkende content. Het nadeel hieraan is dat de Amerikanen alsnog naar meerdere partijen hun content versturen. Hierbij zijn meerdere lijnen nodig van Amerika naar Europa. Ook loop je het risico dat het LowRes bestand dat naar de lokale partijen wordt gestuurd niet hetzelfde is als de HighRes bestand die de Playout ontvangt. Hiervoor moet dan veel correctie of Quality Control worden toegepast.

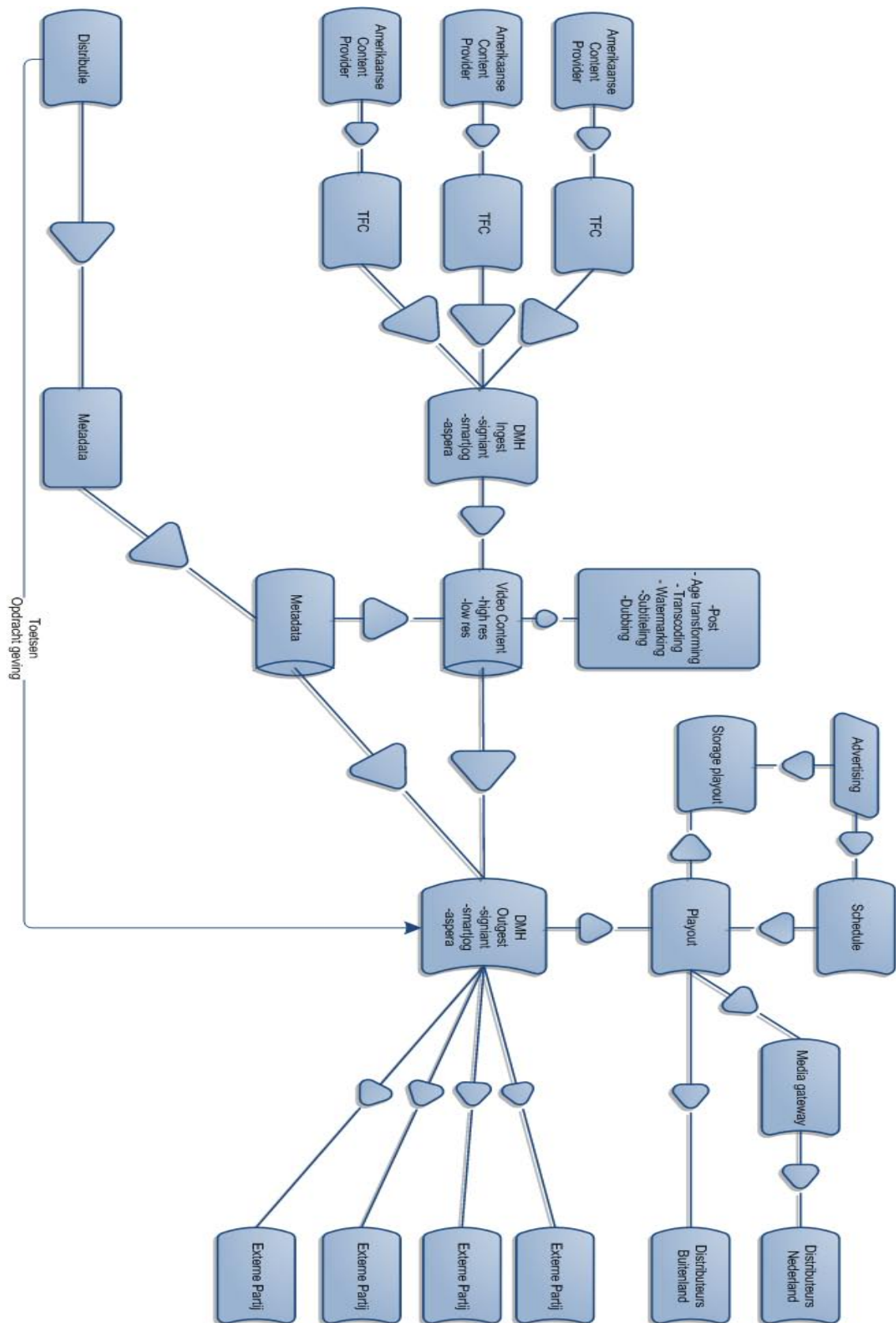
4.9.3 Conclusie

Je kunt hieruit concluderen dat figuur 10 de beste optie weergeeft of in ieder geval een tussenstap. In plaats van Remote Playouts zou je hier ook gebruik kunnen maken van een gedeelte van de al bestaande Playouts. Dit kun je in deze landen doen door een samenwerkingsverband aan te gaan met kleinere bestaande Playouts. Om het gehele signaal van Nederland naar alle landen te sturen en daar pas bij de Kabelaar te besluiten welke content wel en niet doorgaat is een optie, maar om het als een boomdiagram uit te werken met centrale besturing van alle locaties in die boom kun je de transmissie kosten en capaciteit lager houden.

4.9.4 Keten Dutch Media Hub

Om van de huidige situatie naar een nieuwe situatie te gaan moeten we eerst beschrijven wat de gewenste situatie is. Na overleg met George Freriks(projectleider Dutch Media Hub) en Freddy Otten(Media Consultant) is de afbeelding in figuur 13 het beeld van de gewenste situatie voor de Dutch Media Hub.

Hierin moet je wel beschouwen dat de Dutch Media Hub zelf geen servers heeft staan en dit dus uitspeelt naar diverse participanten. Wat je hieruit kan halen is dat in de gewenste situatie een hele grote Storage staat waar alle content binnenkomt en wordt opgeslagen. Vervolgens wordt hier alle extra verrijkende data toegevoegd denk hier aan ondertitels, metadata, promo's etc. hierna wordt er een verzoek gedaan om de data ergens heen te sturen. Dit protocol gaat van start. De data wordt inclusief de toegevoegde data verstuurd naar de desbetreffende Playout die onder contract staat van de content provider. De Playout speelt het lineair uit naar de desbetreffende zenders en landen. De Outgest van de Dutch Media Hub kan het ook versturen in bijvoorbeeld een VOD formaat. De Outgest is de plek waar de content wordt verstuurd naar een externe partij. Dit kan zijn via de Playout maar ook via het internet etc.



Figuur 13 Payout Dutch Media Hub

4.9.5 Diensten

Bij de huidige situatie wordt een overzicht gegeven van de meest voorkomende diensten. Daarop is de gewenste situatie berust. Het is heel belangrijk dat al deze diensten voorkomen in de gewenste situatie of in ieder geval diegene die de Amerikanen als essentieel beschouwen. Uit interviews is gebleken dat de Amerikanen de meeste waarde leggen bij de prijs en de Veiligheid van de diensten. De rest is daarmee niet onbelangrijk, in tegendeel zelfs, maar deze twee aspecten schieten er bovenuit. Als je hiernaar kijkt vanuit een Dutch Media Hub standpunt is het dus belangrijk dat er samengewerkt wordt met een goede Security partner. Dat net als in figuur 13 staat beschreven beschikt over methodieken als Watermarking en Fingerprinting.

Door deze diensten allemaal te scheiden en te kijken welke partij deze diensten het best kan leveren

voor zo'n laag mogelijke prijs ben je in staat te voldoen aan de eisen van de Amerikanen om de prijs laag te houden.

4.9.5.1 *Kosten van de diensten*

In de gewenste situatie bekijken we de kosten vanuit een gecentraliseerd opzicht. Als je kijkt naar de kosten zul je zien dat deze vergeleken met een gemiddelde Playout in Europa een stuk hoger zullen zijn. Je zult meer moeten investeren omdat je veel apparatuur nodig hebt. Daarnaast zul je moet investeren in alle diensten omdat deze op veel groter niveau verwerkt zullen moeten worden. Op het eerste gezicht schrikt dit af maar als je kijkt naar het totaal beeld valt het mee. Doordat je veel diensten vanuit één plek opereert hoeft je deze niet op meerder plekken te herhalen. Wat momenteel gebeurd is dat bijvoorbeeld een film die op vier verschillende zenders in Nederland wordt uitgezonden vier keer moet worden vertaald. Dit omdat iedere zender zijn eigen Playout hanteert en zijn eigen vertaalbureau in dienst heeft. Door de content distributie te centraliseren en hier diensten toe te voegen als ondertiteling, nasynchronisatie of voice-overs hoeft dit nog maar één keer gedaan te worden. Vervolgens kunnen deze bestanden in een database terecht komen en voor iedereen beschikbaar zijn. Zo geldt dit voor vertalingen maar het werkt ook zo met alle andere diensten. Elke dienst die op meerdere plekken precies hetzelfde gedaan wordt zou je in een gecentraliseerde omgeving vanuit één plek kunnen regelen. Dit scheelt herhaling van dezelfde opdracht, wat uiteindelijk weer resulteert in minder investeringen door diverse partijen.

4.9.5.2 *Ingest*

In de gewenste situatie moet je het oude beeld van Ingest achterwegen laten. Het beeld van grote Ingest robots die de tapes inlezen en archiveren moet je links laten liggen. Om voorop te lopen in de digitale Playout wereld waar content File-based wordt aangeleverd moet je Ingest beschouwen als het invoeren van File-based content in jouw systeem. De Playout omgeving gaat op het moment over op digitale aanlevering. Het is van belang als je wilt centraliseren dat je hierin voorop loopt en de concurrentie op dit gebied je niet voorbij laat gaan. Doe je dat niet dan schaf je oud materiaal aan dat snel moet worden vervangen. Alle grote Studio's leveren ondertussen File-based content aan. Ook in Nederland Zijn we bijna volledig File-based bezig met behulp van het 10-10-10 project van iMMovator.

Tijdens de Tsunami in Japan is een high-quality HDCAM-SR fabriek van Sony verwoest. Hiermee is een van de veelgebruikte HD tapes tijdelijk van de markt gehaald. Dit zou tot gevolg kunnen hebben dat sommige bedrijven nu ervoor kiezen over te gaan op File-based.

Ingest verandert nu ook van Ingest naar input. Het wordt niet meer vanuit tape opgehaald maar kan meteen in de Storage file based opgeslagen worden.

4.9.5.3 Storage

In een gecentraliseerde omgeving is het wenselijk om een SAN Storage te gebruiken. Omdat je wilt dat alle content op één plek opgeslagen wordt maar wel vanaf meerdere locaties bekeken of bewerkt kan worden. Door gebruik te maken van een SAN Storage heb je een goed schaalbaar systeem waar de content vanuit meerdere locaties beschikbaar is. Zo kun je heel veel content opslaan op een efficiënte manier met relatief lage kosten. Lage kosten omdat je in het normale patroon de Storage bij iedere Payout zou hebben. Alle content die bij meerdere Payouts tegelijk in de Storage staat wordt in dit geval vanuit één Storage toegankelijk en scheelt dus uiteindelijk in Storage capaciteit en kosten.

4.9.5.4 Local ad-insertion

Waar je bij een gecentraliseerde omgeving snel naar toe zal gaan is local ad-insertion. Een goed voorbeeld van zo'n gecentraliseerde omgeving is Digital Media Center van Chellomedia. Zij spelen meerdere zenders uit vanuit één gecentraliseerde Payout. Één Zo'n zender kan worden uitgespeeld in Nederland, Duitsland, Frankrijk enz. Toch zal deze content voor ieder land gelokaliseerd moeten worden. Als je in Duitsland Nederlandse reclames krijgt ga je er niet veel van begrijpen. Dit doen ze met local ad-insertion. Hiervoor zijn verschillende technieken mogelijk. Mediachoice is een bedrijf in Nederland die zo'n dienst verleent. Zij plaatsen bij de Payout apparatuur die een signaal geeft op het moment dat ze moeten overschakelen op lokale advertenties. Vervolgens staat er bij de diverse Kabelars apparatuur die dat signaal ontvangen en binnen 1/25^{ste} van een seconde kunnen schakelen van de Payout naar de lokale advertenties. Dit kan op landelijk, regionaal maar ook op stedelijk niveau geschakeld worden. Hiermee kun je heel gericht op de plek van de uitzending de reclame aanpassen op de doelgroep.

De vraag die bij mij meteen opkomt, waar haal je de content vandaan. Dit kan op twee manieren. Je kunt meerder reclames in één keer vanuit de Payout meesturen en pas selecteren bij de Kabelaar. Dit heeft als nadeel dat je alsnog meerdere kanalen uitspeelt. Een andere oplossing is om bij iedere Kabelaar waar het gelokaliseerd wordt daar pas de benodigde content toe te voegen. Hierdoor hou je dat één zender die op meerdere plekken wordt uitgezonden maar één kanaal uitspeelt.

4.10 Welke zenders zijn geschikt om te centraliseren

Een Payout is er om zenders uit te zenden. Als je de Payout wilt centraliseren geef je dus direct aan dat je zenders wilt gaan centraliseren. De vraag is dan ook welke zenders zijn er geschikt om te centraliseren. Niet alle zenders zijn hiervoor geschikt en ik zal hieronder stap voor stap beschrijven welke zenders meer geschikt zijn dan andere zenders om te centraliseren

4.10.1 Bestaat de zender uit pan-Europese content

De eerste vraag die je moet stellen bij elke zender die je beoordeeld is of deze bestaat uit pan-Europese content. Is het de moeite waard om deze content in andere landen uit te zenden. In het geval dat een zender bestaat uit alleen maar pan-Europese content wordt deze beoordeeld als hoog. In het geval dat een zender geen of nauwelijks pan-Europese content uitzend wordt deze als laag beoordeeld.

4.10.2 Bestaat de zender uit opgeslagen of live-content

Op het moment dat een zender uit voornamelijk live-content bestaat is deze minder geschikt voor centralisering. Dit omdat de transmissie kosten van live-content hoger is dan die van opgeslagen materiaal. Vaak is er dan ook een uitzendstraat nodig die alleen die zender behandelt. Dus bij een zender die volledig uit opgeslagen materiaal bestaat word de kans op centralisering in dit geval hoog. In het geval dat de content geheel of grotendeels uit live-content bestaat wordt de kans op het centraliseren van deze zender laag.

4.10.3 Wordt de zender al in meerdere landen uitgespeeld

Als de zender al in meerdere landen wordt uitgezonden is er sprake van de mogelijkheid tot centralisering van de zender. Meerdere landen zijn geïnteresseerd in de zender en er is geen verschil in de content op de taal en reclame na. Als zo'n zender in meerdere landen met meerdere lokaliseringen uitgespeeld wordt kun je zeggen dat de zender een hoge kans heeft om gecentraliseerd te worden.

4.10.4 Zijn er diverse versies van dezelfde zender in verschillende landen

Op het moment dat zenders veel op elkaar lijken in verschillende landen is de kans op het centraliseren van deze zenders groot. Als de content van die zenders veel overeenkomt kun je kijken wat de mogelijkheden zijn van het centraliseren van deze zenders. Je kunt hiermee de Payout en de Distributie van content apart zien. Het is dan in ieder geval de moeite waard om de content te centraliseren maar waarschijnlijk kun je met een paar aanpassingen ook de Payout ervan centraliseren.

4.10.5 Model om zenders te beoordelen op geschiktheid voor centralisering

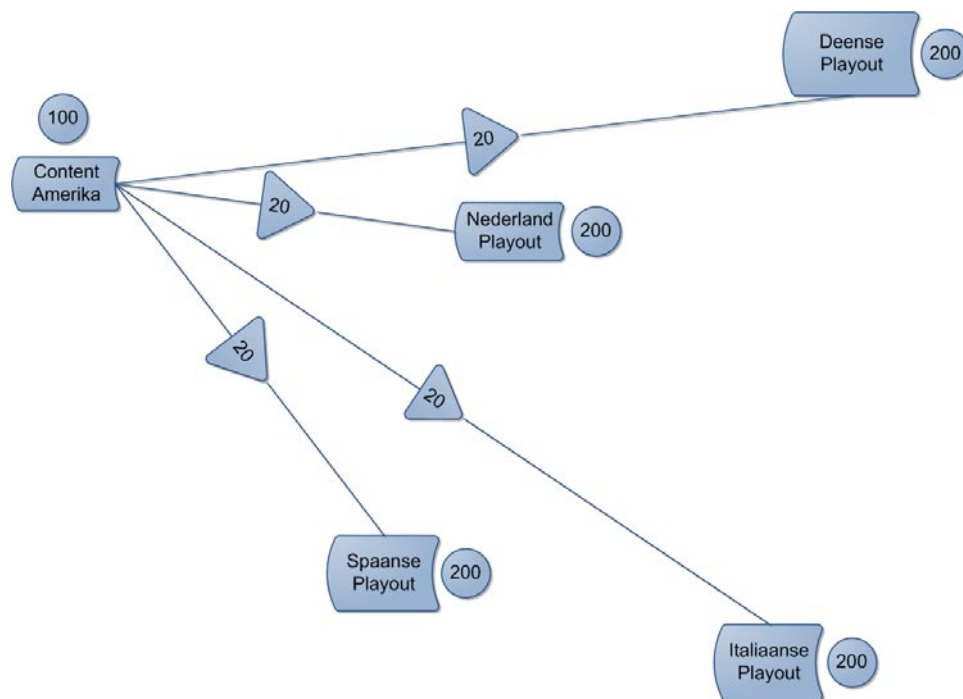
Hieronder zie je een tabel waarin de hierboven genoemde onderdelen tegenover een aantal zenders gezet wordt. Hierin kun je duidelijk zien dat een zender als MTV en Disney hoog scoren en daarmee geschikter zijn voor centralisering dan zenders als Nederland 1 of RTI Hilversum. De score is van 1 tot en met 5 waarbij 1 niet geschikt is voor centralisering en 5 goed geschikt is voor centralisering. Hier is rekening gehouden met de huidige situatie. Er is dus ingedeeld met 5 als de maximum aantal punten gereserveerd voor de beste zender op het moment.

Onderdelen \ Zenders	Pan-Europese	Live/ opgeslagen	Uitgespeeld	Versies	Totaal
Nederland 1	1	2	1	1	5
RTL 4	3	2	1	1	7
RTI Hilversum	1	3	1	1	7
SBS 6	3	3	1	1	8
MTV	5	5	5	5	20
Disney	5	5	5	3	18

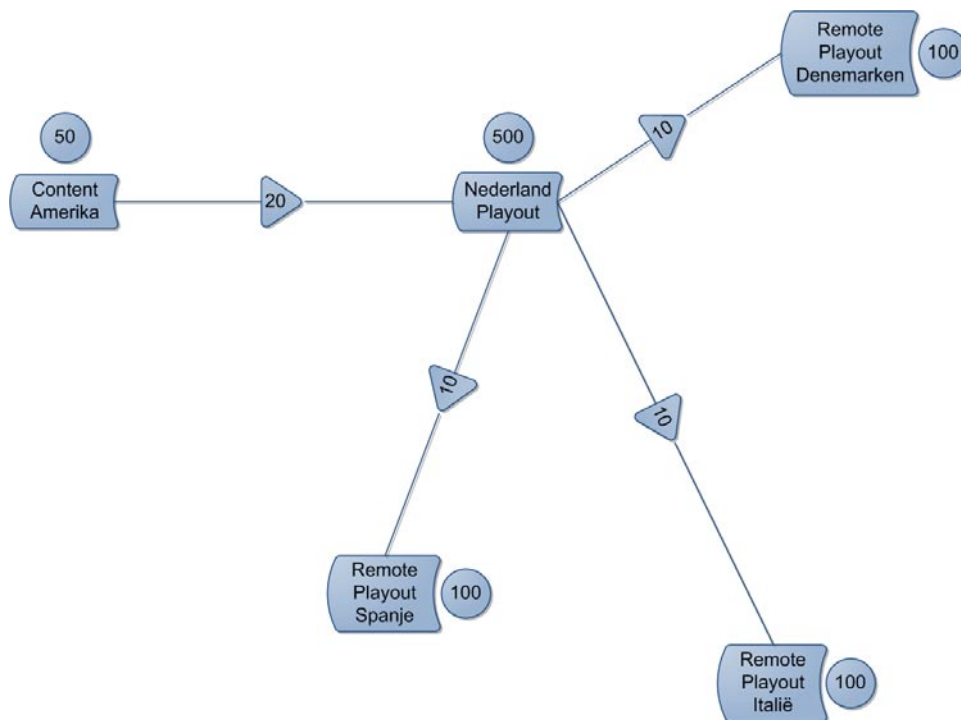
Tabel 3 Model zenders

4.11 Kosten huidig vs gewenst

Ik heb de kosten van de huidige situatie (figuur 14) tegenover de gewenste situatie (figuur 15) hieronder geschetst. Dit is een model en berust op een relatie tussen kosten. De waardes hierin specificeren dan ook een geschetst model:



Figuur 14 Huidige Kosten



Figuur 15 Gewenste Kosten

Hieruit kun je twee formules herleiden. Waarmee de totale kosten wordt beschouwt als “X” en de aantal uitgespeelde landen wordt beschreven met “Y” (hierbij moet je het land van centralisering niet meetellen).

De huidige situatie:

$$X = 100 + Y (20 + 200) + 200 + 20 \text{ of korter geformuleerd } X = 320 + Y \times 220$$

De gewenste situatie:

$$X = 50 + 500 + 20 + Y (100 + 10) \text{ of korter geformuleerd } X = 570 + Y \times 110$$

Zo kun je ze naast elkaar zetten en berekenen en kom je tot de conclusie dat zodra Y groter is dan 3 is de gewenste situatie het voordeligst.

Hieruit kun je concluderen dat er een verhouding zit tussen de aantal landen waarin je de Playout verzorgt en de kosten. Als je kosten wilt besparen met een gecentraliseerde oplossing zul je dus voor zo veel mogelijk landen de Playout moeten verzorgen. Op het moment dat je dit voor meerdere landen doet ga je de kosten lager maken dan de huidige situatie. In dit geïllustreerde voorbeeld zou centralisering een kosten effectieve oplossing zijn vanaf het moment dat je voor meer dan drie landen de Playout verzorgt. In de realiteit zullen dit meerdere landen moeten zijn.

4.12 Stappenplan voor centralisering van de Payout

Om over te gaan tot centralisering heb ik de volgende stappen beschreven die moeten worden voldaan.

4.12.1 Stap 1: Creëren van een gecentraliseerde omgeving

Deze stap is een belangrijk begin waarin je zorgt dat de verbindingen kloppen. Hierin bouw je het plan van aanpak en ga je over tot het technisch realiseren van de gecentraliseerde omgeving. Dit houdt in dat je gaat investeren in een Storage waarbij je de data toevoer kunt behappen. Je moet een connectie zoeken met een Kabelaar die de verbindingen voor jou kan realiseren voor heel Europa. Je moet een System integrator hebben die zorgt dat alle apparatuur van de goede kwaliteit is en met elkaar overweg kan. Hou hier rekening met de diensten die geleverd moeten worden.

4.12.2 Stap 2: Zorgen voor de content toelevering

Je moet als tweede stap over gaan op het overtuigen van de Amerikaanse Content providers dat jouw gecentraliseerde oplossing Goedkoper, Veiliger en Efficiënter is dan die van een ander. Op het moment dat je hem kan laten zien dat de diensten die jij levert beter zijn dan een ander en betaalbaar zijn kun je ze overhalen om de content distributie en Payout via een gecentraliseerde oplossing te laten verlopen.

4.12.3 Stap 3: De Payout verzorgen voor Europa

Met behulp van stap 1 en stap 2 kun je overgaan tot het verzorgen van de Payout van Europa. Hierbij is het belangrijk dat je zorgt voor een connectie met de Kabelaars in de landen waar je de Payout gaat verzorgen. In het begin is het verstandig om gebruik te maken van de bestaande Playouts. Gebruik deze in het begin om je content uit te spelen over heel Europa en ga geleidelijk hiervandaan over op het zelf uitspelen. Op het moment dat je geen gebruik meer maakt van bestaande Playouts, de afstand wordt groot, of er veel zenders worden uitgespeeld in een land of zijn omringende landen is het verstandig om een Remote Payout te plaatsen.

4.13 Waarom Nederland?

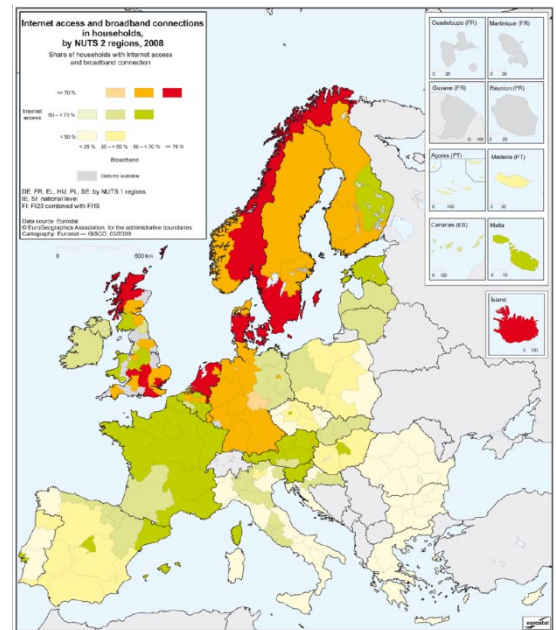
Een van de meest voorkomende vragen die ik kreeg van de mensen die ik interviewde was:

“Waarom zouden de Amerikaanse content providers kiezen voor een gecentraliseerde oplossing in Nederland?”

Er zijn een aantal redenen waarom Nederland goed geschikt is als centraal punt voor Payout en content distributie.

4.13.1 Connectiviteit

Nederland staat bekend om zijn geweldige connectiviteit. Wij hebben in Nederland de AMS-IX (Amsterdam Internet Exchange). De AMS-IX is het grootste internetknooppunt ter wereld. Op 27 Augustus 2009 liep 24,6% van al het internetverkeer in Europa via de AMS-IX. (bron: crossmedia monitor 2010, iMMovator). Daarnaast staan wij bekend omdat wij de beste internet toegang hebben in heel Europa. In figuur 16 is met rood aangegeven welke landen de beste internet toegang hebben in Europa. Hiervan heeft Nederland de beste van alle Europese landen volgens de statistieken in 2008. Wij staan daarnaast nog bekend om onze goede infrastructuur met behulp van Schiphol Airport en de Rotterdamse haven.



Figuur 16 Internet toegang Europa

Op het moment staan wij als Nederland niet als enige in de rij om als centraal punt te functioneren. Londen en Parijs zijn leidend op het moment.

De sterktes van Nederland zijn:

1. Door de hoge concurrentie in Nederland zijn wij in staat de prijs laag te houden.
2. Wij staan sterk in onze diensten als watermarking, fingerprinting, metadata archivering.
3. Wij zijn goed in staat het achterland van Europa te voorzien.
4. Wij hebben de grootste internet knooppunt van Europa.

De zwaktes van Nederland zijn:

1. We zijn een stuk kleiner dan de dominante London of Parijs.
2. Nederland is voornamelijk gericht op de binnenlandse markt.
3. British Telecom heeft een hele goede connectie die in London wordt uitgespeeld.

Dit zijn een paar van de sterktes en zwaktes uitgestippeld. (bron: Dialogic kansen van een content hub.)

4.13.3 Conclusie

Ondanks dat wij een aantal zwaktes hebben ben ik van mening dat onze sterktes erbovenuit stijgen. Wij hebben sterktes als de mogelijkheid tot een lage prijs en diensten die zeer gewild zijn door de Amerikaanse content providers. Deze sterktes zijn cruciaal voor de content providers om te kiezen voor een gecentraliseerde Payout en content distributie. Hiermee profileren wij ons vrij hoog op de lijst. Wij maken wel degelijk een goede kans om als centraal punt te functioneren.

4.14 Analyse

Volgend op het onderzoek kan de hoofdvraag worden geanalyseerd: Hoe kunnen Europese Payout services van Amerikaanse content providers in Nederland gecentraliseerd worden bij leden van “Dutch Media Hub”. Hier zijn meerdere oplossingen voor.

4.14.1 Mogelijke oplossingen

Vanuit technisch oogpunt is de beste manier voor het centraliseren alles in één faciliteit verwerken. Zorgen dat er één faciliteit komt waarin alle massa opgeslagen kan worden. Dat de mogelijkheid bestaat om honderden pan-Europese kanalen tegelijk te versturen, en afspraken en contracten zijn met de desbetreffende externe partijen voor additionele diensten. En dat alles in combinatie met een Kabelaar die ervoor kan zorgen dat de content overal aankomt. Naar mijn mening is dit het ideaal beeld. Dit is ook een zeer onrealistisch beeld en kan verkeerd uitlopen. De kosten van het bouwen van zo’n faciliteit zijn hoog en je zult er verschillende partijen in moeten bundelen om het voor elkaar te krijgen. Deze partijen gooien dan een gedeelte van hun investeringen weg en hebben samen één concrete missie en visie nodig. Op het moment staan zij hier niet om te springen en zul je veel tegenwerking zien.

Dus moet je dit idee analyseren in bepaalde onderdelen. Je wilt eigenlijk dat de Amerikaanse content providers hun content naar één plek sturen waar het allemaal gearchiveerd wordt. Dit zodat de kosten van de transmissie laag blijven doordat het maar één keer over de zee hoeft. Daarnaast wil je dat alle diensten die normaal op meerdere plekken werden toegevoegd op een plek gedaan worden. Je kunt deze diensten het beste verdelen onder diverse gespecialiseerde bedrijven. Je moet er alleen wel voor zorgen dat alle toegevoegde diensten weer op één plek opgeslagen worden en meerdere malen gebruikt kunnen worden. Vanuit deze positie ga je dus kosten besparen doordat je herhaling van dezelfde uitvoering voorkomt. Vervolgens is het van belang dat je veel massa verzameld. Massa maakt alleen maar meer massa. Hiermee wordt bedoeld dat als je relatief weinig content binnen krijgt en daarmee ook weinig content uitzend de kosten van het bouwen van zo’n centrale opslag niet zullen opwegen tegenover de verdiensten. Als je meer content binnen krijgt heb je meer zenders die geïnteresseerd zijn en die eventueel over zullen stappen op de centrale content verspreiding.

Content verspreiding kun je doen voor meer dan alleen pan-Europese zenders. Alle zenders die Amerikaanse content uitzenden kunnen op deze manier goedkoper bij jou terecht dan direct vanuit de content provider. Jij bent namelijk in staat alle extra diensten voor goedkoper te verkopen dan als zij alle diensten weer opnieuw moeten laten uitvoeren. Het is namelijk makkelijker voor bijvoorbeeld een Ondertitelaar om de prijs omlaag te halen voor een ondertitel als hij weet dat hij hem minstens vier keer verkoopt in plaats van één keer. Het werk van de ondertitelaar hoeft namelijk maar één keer uitgevoerd te worden.

De Playout centraliseren is een logisch gevolg op de content distributie centralisering. Door vanuit één plek de content te centraliseren voor heel Europa kun je ook de Playout centraliseren voor heel Europa. Als Playout heb je wel een aantal belangrijke eisen waar je aan moet voldoen. De zenders moeten pan-Europees zijn. Als het om Amerikaanse content gaat is het belangrijk dat het opgeslagen content is en geen live content. Dit omdat Live content via satelliet verstuurd wordt vanwege de snelle transmissie die hiervoor nodig is. Dit houdt in dat het weinig uitmaakt waar je in Europa zit. De Live signalen kun je van de gecentraliseerde Satelliet afhalen. Om deze content nogmaals te centraliseren kost alleen maar extra in de satelliet verbinding en is een onnodige stap. Het is dus belangrijk dat de content van de zender zoveel mogelijk opgeslagen materiaal inhoudt.

4.14.2 Analyse van de interviews

Uit de interviews heb ik diverse meningen en feiten kunnen halen. Zo heb ik bij ieder interview ongeveer dezelfde vragen gesteld en dezelfde schema's voorgelegd. Hieruit is af te leiden dat veel van de Playouts op het moment de mogelijkheid tot centralisering wel als mogelijkheid zien. De meningen zijn verschillend. Ze zeggen allemaal dat het technisch gezien haalbaar is. De vragen die zij voornamelijk hebben spitsen zich toe op de volgende kwesties: weegt het op tegen de investeringen, is het haalbaar op strategisch niveau en waarom in Nederland.

Alle geïnterviewden vermelden dat het mogelijk is om te centraliseren op technisch gebied en dat het vooral af zal hangen van een goede strategie. Zo heb je verschillende aspecten nodig om te komen tot een gecentraliseerde oplossing. Los van alle technische faciliteiten heb je zeker een goede relatie nodig met de Amerikaanse partijen.

Globaal gezien kan gesteld worden dat de meeste partijen geïnteresseerd zijn in de mogelijkheden en potentie zien in centralisatie. De angst voor grote investeringen of het weggooien van huidige investeringen is de reden waarom sommige nog afwachtend zijn. Als je alle meningen bij elkaar voegt kom je tot de conclusie dat het mogelijk is en dat er op het moment al veel gecentraliseerd is. De kansen liggen voornamelijk bij een opstartende organisatie die vanaf het begin gericht is op het creëren van een gecentraliseerde omgeving. De Dutch Media Hub zou deze organisatie kunnen zijn.

4.14.3 Voordelen en nadelen

Voordelen aan een gecentraliseerde Playout:

- Lage kosten door economy of scale
- Efficiëntie door hergebruik van apparatuur
- Efficiëntie door hergebruik van diensten
- Innovatie op het gebied van Playout

Nadelen aan een gecentraliseerde Playout:

- Monopolie positie
- Grote investering
- Deel van de bestaande investeringen worden weggegooid

4.15 Conclusie

Het onderzoek heeft alle mogelijkheden bekeken aangaande centralisatie van Payout en in technisch opzicht is centralisatie een aanbeveling. De techniek is er klaar voor en het is zeker iets wat kosten gaat besparen. Men moet rekening houden met het feit dat dit geldt voor alle content die niet live, maar opgeslagen is. Zodra het live materiaal is moeten de transmissiekosten vergeleken worden met de facilitatiekosten en moet besloten worden of dit wel voordeliger is. De vraag is dan ook is het mogelijk om te centraliseren. Uit het onderzoek blijkt dat er al is gecentraliseerd, men is bezig met centraliseren en er zal in de nabije toekomst nog veel meer gecentraliseerd worden.

Over de afbakening van het project blijft veel te zeggen. Concluderend kan worden gesteld dat de Europese kant niet te veel moet worden afgebakend. Indien een bedrijf de ambitie heeft de media Hub van Europa te worden dan moet dat gebied heel Europa bestrijken. In de strategie is het verstandig te beginnen met de Oost-Europese landen. Dit omdat daar voornamelijk kleine Payouts zitten. “Zodra er één schaap over de dijk gaat volgt de rest”. Zodra een aantal mediaconglomeraten en kleine Payouts zich toevoegen aan de Dutch Media Hub zullen de grotere partijen vanzelf richting de Dutch Media Hub gaan om hun content aangeleverd te krijgen. Zodra de Dutch Media Hub groeit, wordt de dienstverlening en de content distributie goedkoper.

Aan de Amerikaanse kant is het goed mogelijk te specificeren welke content providers er relevant zijn. In tabel 1 is de indeling hiervan zichtbaar. De Payouts zijn er echter te veel van om in zo’n tabel te zetten. In plaats van ze in een tabel te zetten heb ik een model gemaakt (zie hoofdstuk 4.6.5 op pagina 24) waarin je een Payout kan beoordelen en vergelijken met andere Payouts. Hiermee kunnen ze worden gegroepeerd op geschiktheid om als centraal punt op te treden.

De huidige methode van content verspreiding is uitgelegd in hoofdstuk 4.8.1. Hieruit kan worden opgemaakt dat het belangrijk is om de doelstelling en de workflow van een bedrijf te beschouwen. Iedere Payout is hier namelijk anders en heeft daar een reden voor. Er zijn Payouts die gericht zijn op de nationale en lokale markt. Op het moment dat een Payout het doel heeft om voornamelijk de nationale en lokale markt te dienen, heeft deze Payout geen waarde bij centralisering. Als een Payout alleen lokale zenders uitzend die bestaan uit lokale content die lokaal opgenomen wordt, is het verstandiger om deze Payout niet te centraliseren.

Wat er nodig is voor de Europese Payout om te kunnen centraliseren is op technisch gebied te investeren in de connecties en een grote database te bouwen waarin alle content binnenkomt. Vervolgens is naast de techniek het heel belangrijk dat er goede protocollen en afspraken komen om ervoor te zorgen dat de content bij de juiste mensen komt en alles goed wordt bijgehouden. Dit zou je kunnen doen met behulp van een Media Asset Management systeem. Daarnaast is het belangrijk om een goede Kabelaar te hebben die de connectie verzorgt en dat je een System Integrator hebt die het hele systeem kan samenstellen en onderhouden.

Het is zeer goed haalbaar om Nederland te profileren als een centrale Payout. Nederland heeft een geweldige infrastructuur en is in staat de kosten laag houden door middel van het bundelen van kleine partijen. Hiermee wordt op elk gebied een specialist betrokken op een van de gebieden: Security, Payout, Promo's, Ad-insertion, etc.

4.16 Methodiek

Kennis en inzicht is het eerste waar ik naar op zoek ben gegaan. Door veel op te zoeken over het onderwerp en in te lezen over Payouts en mij te informeren over het bedrijf en de bedrijfscultuur, heb ik mij een goed beeld kunnen vormen van wat een Payout is en wat de opdracht vanuit het bedrijf inhield. Ook kan ik mij inleven in het bedrijf en meedenken over wat het onderzoek kan toevoegen.

Ik heb verschillende methodes toegepast om deze kennis en inzichten te verkrijgen, waaronder deskresearch, interviews en enquêtes. Ik heb gekozen voor deze drie vormen van informatie voorzieningen omdat met deskresearch alleen te weinig informatie verzameld wordt. Ook wordt hier geen visie van de betrokken partijen weergegeven. Dit heb ik aangevuld met de interviews, door te spreken met de technische directeur van grote Payout bedrijven. Ook heb ik gesproken met content providers en een system integrator. De enquête is bedoeld om de statistieken te verzamelen en te gebruiken in het rapport. Helaas is deze enquête niet geslaagd omdat niet genoeg uitgenodigden hebben geparticipeerd. Dit heeft meerdere oorzaken en wordt verder besproken in de evaluatie.

Allereerst ben ik van start gegaan met het verwerken van informatie van het internet, documenten die bij het stagebedrijf aanwezig zijn en heb ik een poging gedaan er boeken bij te halen. Dat laatste onderdeel was geen succes vanwege de snelle veroudering van boeken over dit onderwerp.

Uit de beschikbare informatie is de opdracht geformuleerd en de hoofdvraag opgebouwd. De opdracht en de hoofdvraag zijn aangescherpt en bijgewerkt om tot de hoofd en deelvragen te komen die in hoofdstuk 3.1.3 genoemd zijn.

Met behulp van de informatie die mij kennis en inzicht heeft verschaft, heb ik interviews kunnen afnemen. Hier moest gericht vragen gesteld worden om de juiste informatie te achterhalen. Deze kennis is toegepast in de scriptie en zal worden toegepast in het whitepaper, de online applicatie, de presentatie voor de DMH leden en uiteraard voor de examenzitting.

Uiteindelijk heb ik op basis van mijn onderzoek een oordeel kunnen vormen. Dit oordeel is te zien in de conclusie en wordt onderbouwd in de rest van de scriptie. Mijn oordeel is gebaseerd op een combinatie van informatie die hierboven beschreven is, en op de interviews en informatie die ik van de professionals in dit vakgebied heb verkregen.

5 Realisatie

Het opzetten van een scriptie begint met het zoeken naar een geschikt afstudeerbedrijf. Na deze gevonden te hebben stel je doelen op en beschrijf je de opdracht vanuit de visie van de opdrachtgever. Deze opdracht heb ik besproken met de bedrijfbegeleider en de opdrachtgever en daarna met de begeleidende docent. Hieruit is de definitieve opdracht gevormd. Het onderzoek kan beginnen. Bij mij hield dat een heleboel deskresearch en interviews in. Na het houden van die interviews en deze te combineren met de deskresearch, vormt zich een conclusie en aanbevelingen. Deze worden vervolgens verwerkt in een scriptie en in het Whitepaper. Met behulp van deze informatie ben ik in staat gesteld om na het schrijven van de scriptie te starten met het bouwen van een online applicatie die een beeld geeft van een gedeelte van het onderzoek. Om precies te zijn het beschrijven van de huidige keten ten opzichte van de gewenste keten. Het onderzoek zal getest worden op validiteit door het te presenteren aan de leden van de Dutch Media Hub.

5.1 Globale fasering

Wat na het opleveren van deze scriptie nog afgerond moet worden is:

- Het maken van een whitepaper
- Het bouwen van een online applicatie
- Het presenteren van het onderzoek aan de DMH
- Het presenteren en verdedigen van het onderzoek tijdens de examenzitting

5.1.1 Het Whitepaper

Het whitepaper is een samenvatting van de scriptie gericht op een ander doelgroep. Ook zul je in deze samenvatting onderdelen die in het scriptie voorkomen niet terugzien. Dit zijn voornamelijk de onderdelen die voor school interessant zijn: denk hierbij aan onderdelen als planning, opdrachtbeschrijvingen, bedrijfsbeschrijving, etc. Deze whitepaper zal worden opgeleverd begin derde week na het opleveren van mijn scriptie. Dit geeft mij voldoende tijd om het te maken en het geeft de examencommissie voldoende tijd om het in te lezen voor de examenzitting. In bijlage 5 is een voorbeeld te zien van de inhoudsopgave van het whitepaper.

5.1.2 Online Applicatie

In de vier weken na het opleveren van de scriptie zal ik mij bezig houden met een laatst vereiste van de opdracht. Het opleveren van een online applicatie die een aantrekkelijk beeld geeft van een onderdeel van mijn scriptie. Hierbij is er overeengekomen dat de applicatie er als volgt uit moet zien: Het moet de klant in staat stellen een aantal algemene vragen over Playouts te beantwoorden. Aan de hand van de antwoorden wordt een keten geschetst die het meest lijkt op hun huidige situatie. Vervolgens krijgt men de mogelijkheid om op een optimalisatie knop te drukken. Bij het drukken op deze knop wordt de keten omgezet naar een ideale keten met behulp van de Dutch Media Hub. Vervolgens kan de gebruiker met zijn muis over de onderdelen gaan en krijgt deze een korte beschrijving wat deze inhoudt. Deze applicatie zal gerealiseerd worden in Adobe Flash CS5. Het zal grotendeels geprogrammeerd worden in Action Script 3.0.

5.1.3 Presentatie aan leden van de DMH

7 juni 2011 is er een bijeenkomst voor alle leden van de Dutch Media Hub. Tijdens deze bijeenkomst zal een korte presentatie gegeven worden van de resultaten van mijn onderzoek. De leden krijgen tijdens deze presentatie gelegenheid om kritische vragen te stellen. Deze vragen gebruik ik als input voor het whitepaper wat de week erna opgeleverd moet worden. Ook zal deze presentatie functioneren als voorbereiding op de examenzitting.

5.1.4 Examenzitting

In de week van 20 – 27 juni zal de examen­zitting van mijn scriptie plaats vinden. Hierbij presenteer ik mijn scriptie en de onderdelen in de periode na het opleveren van mijn scriptie. Dit wordt vervolgd door een mondelinge verdediging van de scriptie. Na het afronden van de Examen­zitting wordt er besloten of ik geslaagd ben.

5.1.5 Tijdsplanning

Hieronder heb ik nog een kort overzicht van de tijdsplanning gemaakt van de bovenstaande onderdelen.

- Week 1 tot en met 4 creëren van de applicatie
- Week 1 tot en met 2 creëren van het whitepaper
- Week 3 opleveren van het whitepaper aan de examinatoren
- Week 4 voorbereiden examen­zitting
- Week 5 examen­zitting

6 Eindproducten

6.1 Resultaat

Na het afronden van deze scriptie zijn een aantal doelen behaald.

1. Met behulp van deze scriptie ben ik in staat een samenvatting te schrijven in de vorm van een Whitepaper.
2. Met behulp van het Whitepaper zullen de leden van de Dutch Media Hub in staat zijn een oordeel te vormen over de mogelijkheid van het centraliseren van de Payout in Nederland
3. Ik zal in staat zijn een online applicatie te creëren die de Dutch Media Hub kan gebruiken om mijn onderzoek aantrekkelijk te presenteren.

De scriptie moet voldoen aan de volgende eisen

- Het moet antwoord geven op de hoofdvraag
- Het moet antwoord geven op de deelvragen
- Het moet een goed beeld geven van mijn onderzoeksmethode en hoe ik de afgelopen maanden bezig ben geweest

Het Whitepaper moet een samenvatting zijn van de scriptie. Deze moet worden geschreven voor de leden van de Dutch Media Hub.

De online applicatie moet werken zoals het geacht wordt door de opdrachtgever en bedrijfsbegeleider. Dit houdt in dat het een vloeiende applicatie moet zijn met acceptabele wachttijden. Waar duidelijke vragen worden gesteld en een goed beeld wordt gegeven van de Dutch Media Hub.

6.2 Evaluatie

Er zijn een hele boel dingen goed gegaan tijdens het onderzoek maar er zijn ook een aantal dingen niet gegaan zoals ik had gepland. Ik had gepland om Europese Payouts en Amerikaanse content providers te interviewen en dit is niet gelukt. Bij de Europese Payouts ontdekte ik al snel dat hier weinig relevante contacten zijn en dat het niet reëel was om ervan uit te gaan dat hier interviews gehouden konden worden. Bij de Amerikanen dacht ik via George Freriks - die hier veel contacten heeft - makkelijk binnen te komen. Dit viel helaas tegen door diverse obstakels: Ik kreeg een aantal keer de verkeerde persoon aan de lijn; Het contact ging heel langzaam en er werd niet of nauwelijks gereageerd. Uiteindelijk ben ik in staat geweest toch twee verschillende mensen te spreken waaronder één zeer waardevolle en één minder waardevolle.

Het informatie halen uit de enquêtes was een eerste alternatieve oplossing om informatie over de Amerikaanse content providers en de Europese Payouts te verkrijgen. Beide enquêtes zijn echter niet vaak genoeg ingevuld om een reëel beeld te geven. Dit had mede te maken met het lastig verspreiden van de enquête en de hoeveelheid verspreiding.

Ik heb dit opgelost door deze twee partijen te beschrijven en af te bakenen. Hiermee heb ik de opdracht veranderd en niet de bedrijven onderzocht, echter onderzoek gedaan naar aspecten waaraan ze moeten voldoen willen ze interessant zijn voor het onderzoek.

Daarnaast zijn de interviews van Nederlandse Playouts, System integrator en playout software developer goed verlopen. Hiermee heb ik veel verschillende standpunten vergeleken en hieruit conclusies kunnen trekken. Deze informatie is waardevol omdat het allemaal professionals betreft die hier op hoog niveau verantwoordelijk voor zijn voor hun bedrijf.

Ook is de deskresearch goed gegaan en ik heb veel informatie kunnen vinden. Hier en daar was het lastig zoeken omdat de Payout business voornamelijk op de zakelijke markt georiënteerd is en niet op de consument. Hierdoor word veel informatie achter gehouden en was er weinig diepte te vinden op sommige onderwerpen.

Uiteindelijk beschouw ik dit als een goede scriptie die een duidelijk beeld geeft van de huidige situatie in Nederland. Deze scriptie geeft ook weer welke stappen er gevolgd moeten worden om te komen tot een gecentraliseerde Payout en geeft de voordelen en nadelen op zowel technisch, strategisch en financieel niveau weer.

6.3 Conclusie

Uit het volledige verslag kan worden geconcludeerd dat het verstandig is om te centraliseren. Op technisch gebied is het mogelijk en kan het flink schelen in apparatuur en diensten. Op strategisch gebied is het een flinke stap naar het profileren van Nederland als Media Hub van Europa. Op financieel gebied zal het veel opleveren op het moment dat het daadwerkelijk naar veel landen of idealiter alle landen in Europa uitgespeeld wordt. Wij hebben de mogelijkheden om de Dutch Payout Hub van Europa te worden.

6.4 Aanbevelingen

Aan de hand van het onderzoek kan ik aanbevelen de Payout te gaan centraliseren. De meest geschikte methode is door eerst de content distributie te centraliseren met behulp van de Dutch Media Hub. Het is belangrijk om hierin snel te handelen. We krijgen veel concurrentie van Parijs en London maar kunnen ons profileren op onze diensten, de prijs en onze infrastructuur. Door volgens het stappenplan in hoofdstuk 4.13 te werk te gaan is de kans dat wij een groot gedeelte van de Payout voor Europa gaan verzorgen groot. Verstandig hierin is wel het opzetten van een goede strategie om de Amerikanen over te halen hun content hierheen te brengen. Ook is het belangrijk dat er duidelijke afspraken komen met de landen waar het uitgespeeld wordt. Bij het bouwen van een gecentraliseerde omgeving moet volledig geconcentreerd worden op het file-based verzenden en ontvangen van content en het centraliseren van alle content en diensten in één Storage faciliteit.

7 Proces en planning

Dit hoofdstuk behandelt de werkwijze en de planning. Hier wordt de originele planning vergeleken met de realisatie.

7.1 Projectaanpak

Figuur 17 laat schematisch zien hoe de planning voor het project is opgezet. Het is een strokenplanning met een weekoverzicht. Hierin zijn mijlpalen opgenomen die cruciale momenten van het onderzoek weergeven. Deze momenten zullen dan ook als deadlines beschouwd worden.

De kantoortijden van het stagebedrijf is op werkdagen 09:00 uur 's ochtends tot 17:00 uur 's middags. Dit houdt in dat op kantoor gewerkt wordt aan het uitvoeren van de planning. Na overleg met de afstudeerbegeleider is besloten dat vrijdag eigen invulling is. Dit houdt in dat hier gekozen wordt om thuis of op kantoor te werken. Op deze manier zijn de minimum vereiste 840 uur aan het afstudeerproject besteed. Bij het inleveren van deze scriptie zijn nog zo'n 200 uur over om de overige producten op te leveren. Dit houdt in dat het scriptie zelf zo'n 640 uur heeft gekost.

De kosten voor het afstuderen zijn niet relevant. Er zijn geen kosten gemaakt, anders dan de stagevergoeding en het gebruik van de printers en de drank voorzieningen (thee) (zie hoofdstuk 7.3 op pagina 68).

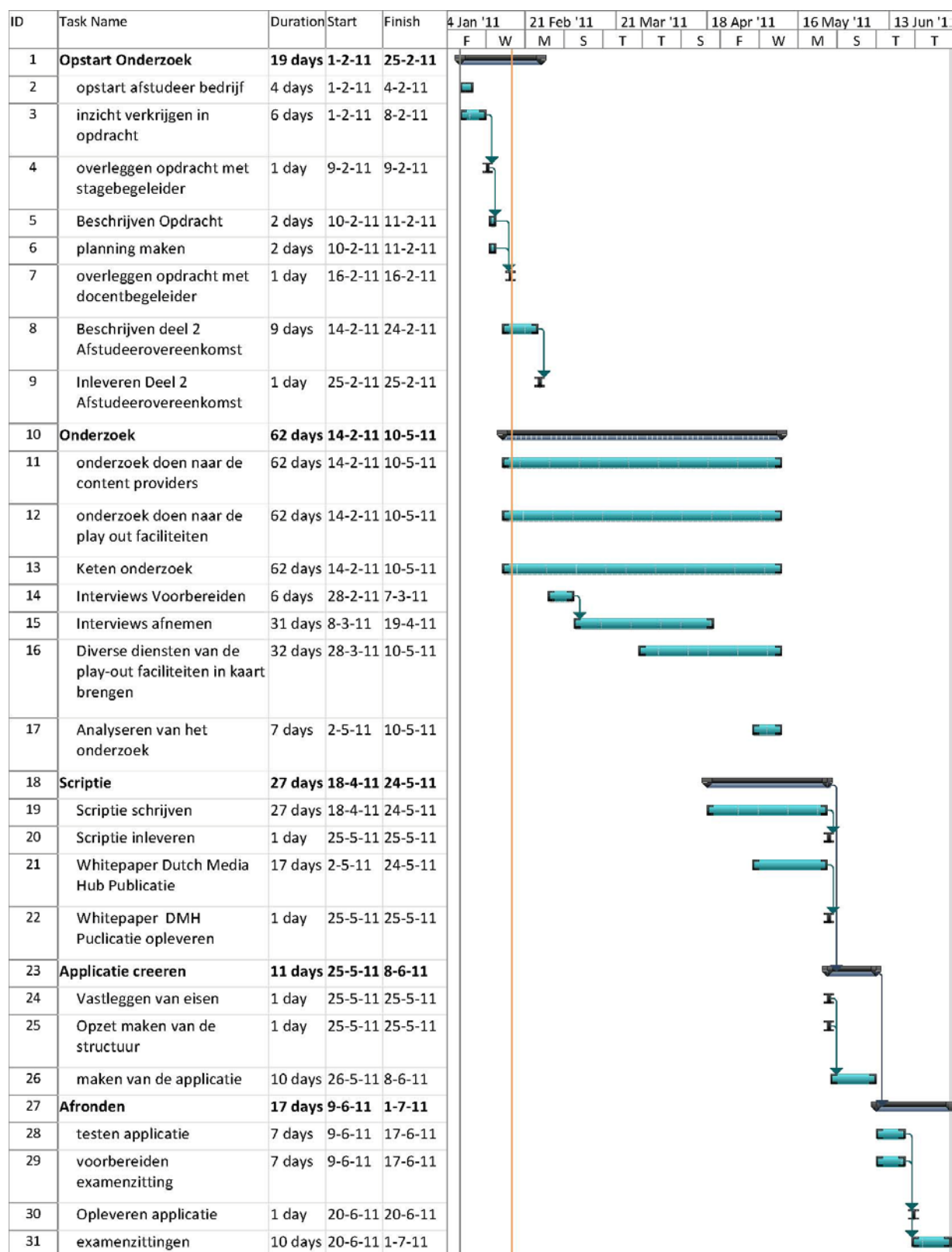
Op basis van de opdrachtformulering is de weekplanning opgesteld. Deze opdracht is onderverdeeld in 5 delen.

- Opstart
- Onderzoek
- Scriptie
- Applicatie creëren
- Afronden

De planning in de eerste instantie was globaal wat in het begin veel bewegingsruimte gaf in het uitvoeren van het onderzoek en de opstart. Vervolgens is een gedetailleerdere weekplanning gemaakt om de weekproducten zichtbaar te maken. Deze weekplanning is ook doorgecommuniceerd naar de afstudeerbegeleider. Wekelijks ontving hij een update van de stand van zaken.

De strokenplanning is in MS-Project gemaakt. Deze strokenplanning is gebruikt om een globaal overzicht te geven en is vooral ingezet om te bepalen of mijlpalen zijn behaald of hoever ze in ontwikkeling zijn. De strokenplanning is hetzelfde gebleven vanaf het begin. Halverwege het traject is een gedetailleerde planning gemaakt om een beter overzicht te hebben.

7.2 Strokenplanning



Figuur 17 Strokenplanning

Figuur 17 toont de strokenplanning van het project. Hier zijn de zwarte balken de algemene tijdslijn. Het einde van een zwarte balk is een mijlpaal. De strokenplanning is redelijk goed gevolgd. Hier en daar liep het wat uit, soms liep het wat voor. Dit had voornamelijk te maken met een verkeerde inschatting van hoeveel tijd iets kost. Mede oorzaak hiervan waren de interviews die uitliepen doordat er laat gereageerd werd door externe partijen. De planning is echter wel strak gevolgd en uitgevoerd.

7.3 Calculatie uren en kosten

Gemaakte uren zijn:

Per week 40 uur.

21 weken lang 5 dagen per week.

$21 \times 5 \times 8 = 840$ uren.

De gemaakte kosten zijn:

300 euro loon per gewerkte maand van 4 weken. $21 / 4 = 5$ maanden. $5 \times 300 = 1500$ euro.

Gebruikte materiaalkosten gemiddeld afgerond op zo'n 100 euro aan print en kopieer kosten.

Zo'n 20 euro aan thee voorzieningen en suiker.

Dus totale kosten voor het onderzoek zullen zo geschat $1500 + 100 + 20 = 1620$ euro zijn geweest.

Hiermee zijn de kosten minimaal gebleven en zijn er geen onnodige onkosten gemaakt. Er was van te voren door het bedrijf overeengekomen dat dit ongeveer de kosten zouden zijn van het afstuderen. Daarnaast was er ruimte voor eventuele onvoorziene kosten. Deze onvoorziene kosten zijn niet gemaakt.

7.4 Projectevaluatie

Het gehele project verliep goed. De planning werd goed nageleefd en de communicatie verliep goed. Sommige onderdelen vielen tegen. Een voorbeeld hiervan is de enquête voor buitenlandse Playouts die te weinig resultaat opleverden. Deze onderdelen zijn na overleg opgelost. In sommige gevallen zijn er alternatieve oplossingen gevonden. Ik heb het project als leerzaam en vernieuwend ervaren. Ik was nog niet bekend met het afstuderen en het traject hiervan. Hier heb ik veel van geleerd en ik heb nieuwe technieken leren beheersen. Een van deze technieken is bijvoorbeeld het doelgericht interviewen van management. Daarnaast heb ik mijn leerdoelen behaald zoals beschreven in hoofdstuk 8.1. Ik heb het afstuderen niet gemakkelijk ervaren. Op zich is dit goed, omdat ik van mening ben, dat als iets niet makkelijk is, je hier meer van leert. Zodoende heb ik veel geleerd van het afstuderen.

8 Reflectie

8.1 Leerdoelen

8.1.1 Niet overhaast conclusies trekken

Specifiek: Ik moet voordat ik een conclusie trek eerst alle opties onderzoeken. Pas als ik alle informatie heb moet ik een conclusie trekken en niet halverwege het project al besluiten waar het uitkomt.

Meetbaar: Door pas vlak voor het schrijven van de scriptie een oordeel te vormen over de conclusie. Op het moment dat ik dit eerder in het traject doe is dit leerdoel niet behaald.

Acceptabel: De doelstelling (niet overhaast conclusies trekken) is acceptabel binnen het project. Het zal geen problemen veroorzaken tijdens het project om een goed overwogen conclusie te trekken.

Realistisch: Het is realistisch omdat ik een oordeel moet vormen. Als ik te vroeg een oordeel vorm, kan dat mijn bevindingen beïnvloeden. Het is dus realistisch om zo'n leerdoel voor te nemen.

Tijd: Het tijdspad is 5 maanden. Binnen dit half jaar hoop ik af te studeren. Na 4 maanden moet ik mijn scriptie opleveren. Dus ik moet de eerste 3 maanden objectief blijven.

8.1.2 Op tijd met problemen naar begeleiding stappen

Specifiek: Ik heb in voorgaande projecten de neiging om te laat of niet naar de begeleider te stappen op het moment dat er een probleem ontstaat. Dit resulteert in stress en is niet ten goede van het project.

Meetbaar: Ik ga dit veranderen tijdens het project en kan het meten doordat minder stress wordt ervaren. Redelijkerwijs valt te verwachten dat er een keer een probleem ontstaat tijdens het project. Indien blijkt dat ik aan het einde van het afstudeertraject niet bij de afstudeerbegeleider ben geweest met een probleem, dan moet ik mij afvragen waardoor dit komt en heb ik hoogstwaarschijnlijk mijn leerdoel niet behaald.

Acceptabel: De afstudeerbegeleider is er om mij te begeleiden juist op de momenten dat het nodig is. Hij is bereid mijn probleem aan te horen en mij de goede richting te wijzen.

Realistisch: Redelijkerwijs valt te verwachten dat er een keer een probleem ontstaat tijdens het project. Het is mijn verwachting dat ik hier begeleiding bij zal moeten vragen.

Tijd: Ik studeer in 5 maanden af. In deze tijdsperiode zal ik een probleem moeten voorleggen aan mijn afstudeerbegeleider.

Leerdoel 1 is behaald. Ik vond het moeilijk om niet snel een conclusie te trekken en hierop verder te werken. Toch heb ik mij ertoe gezet om te wachten totdat het absoluut nodig was. Een paar weken voor mijn scriptie heb ik pas de eerste conclusie getrokken. Hiermee heb ik bewezen dat ik het kan. Wel moet ik hier nog aan werken om objectiever te blijven.

Leerdoel 2 is ook behaald. Ik heb meerdere problemen gehad tijdens het afstudeertraject waar ik niet uit kwam. Ik heb ze voorgelegd aan mijn afstudeerbegeleider, wat resulteerde in een beter vervolg van het project. Dit was een goede ervaring voor mij. Ik heb hiervan geleerd dat, ook al denk ik soms dat niemand anders het antwoord weet, iemand anders je toch de goede richting op kan sturen.

8.2 Competenties HBO Bachelor of Engineering

8.2.1 Inzicht krijgen in de opdracht

In het begin heb ik mij verdiept in de opdracht. Zonder enige voorkennis van Playouts ben ik hier aan begonnen. Ik heb mij moeten inlezen op het onderwerp om te begrijpen waar het over gaat en vervolgens heb ik mij moeten verdiepen. Daarnaast moest ik het bedrijf leren kennen en begrijpen uit welke hoek de opdracht komt. Ik ben mij meer in de techniek gaan verdiepen van de Payout. Dit was nodig omdat ik moest weten waar ik vragen over moest stellen tijdens mijn interviews. Ik heb mij ook moeten verdiepen in het houden van een goed interview en het behalen van de resultaten die daarmee beoogd waren.

Vervolgens heb ik de opdracht ingedeeld in een aantal deelvragen. Met behulp van die deelvragen ben ik in staat de hoofdvraag te beantwoorden. Hiermee heb ik in deze periode een aanpak kunnen opstellen. Hierin heb ik de hoofdvraag en de deelvragen omschreven.

8.2.2 Ontwerpen

Na het verkrijgen van de benodigde voorkennis ben ik begonnen met het ontwerpen van het project. Hierin heb ik besloten welke onderdelen ik zou beschrijven en heb ik een inhoudsopgave opgesteld van mijn scriptie. Deze inhoudsopgave is in de loop van de tijd veranderd omdat ik tijdens het onderzoek meer te weten kwam. Ik heb besloten interviews te houden en enquêtes te gebruiken om meer informatie te verzamelen. Ik heb van het beschikbare netwerk gebruik gemaakt en daarmee geprobeerd resultaten binnen te halen. In deze ontwerpfase is vast komen te staan dat ik naast een scriptie, ook een whitepaper, een presentatie en een online applicatie oplever. Deze vier onderdelen samen zijn voldoende om af te studeren op een HBO Bachelor of Engineering niveau.

8.2.3 Plannen

Volgend op de ontwerpfase kwam de planningsfase. De eerste planning was globaal en goed te volgen. Hierdoor ontstond veel ruimte om af te wisselen en stonden de belangrijke deadlines vast. Later in het traject bleek dat deze globale planning niet gedetailleerd genoeg was en is deze op aanraden van mijn afstudeerbegeleider en docent verbeterd naar een preciezere planning.

Deze planning is later weer veranderd. Om te beoordelen of deze planning haalbaar was heb ik het laten zien aan zowel mijn afstudeerbegeleider als docent. Beide hebben de planning gezien en als haalbaar beoordeeld. Hiermee heb ik laten zien een geschikte planning te kunnen maken en deze te laten beoordelen door ervaringsdeskundige. Soms heb ik de planning niet na kunnen streven doordat er te weinig informatie voorhanden was of doordat ik eerst nog iets anders moest afronden. Ondanks deze tegenvallers heb ik de mijlpalen in de planning op tijd behaald.

8.2.4 Uitvoeren

De uitvoering van het onderzoek was de laatste stap. Hierbij werden de interviews gehouden. Deze interviews heb ik geanalyseerd en samen met het deskresearch heb ik deze in het scriptie kunnen verwerken. Het was voor mij een leermoment om zoveel interviews af te nemen. Ik heb tijdens mijn opleiding weinig interviews afgenomen en het was een goede ervaring.

8.3 Niveau HBO bachelor

8.3.1 Kennis en inzicht

Aan de hand van het onderzoek kan ik achteraf zeggen dat het kennis en inzicht verkrijgen het moeilijkste onderdeel was van het afstuderen. Vanaf het begin tot aan het eind ben ik bezig geweest mij te verdiepen in de stof en hieruit alles te halen wat mogelijk was. Vaak kwam ik op punten dat ik dacht de kennis en inzicht te hebben, terwijl het niet volledig bleek. Op die momenten heb ik weer een stap terug genomen en ben ik mij opnieuw gaan verdiepen in de techniek en de methode die ik moest hanteren. Ik heb mij in de literatuur verdiept tijdens het onderzoek en heb me op de hoogte gehouden van de ontwikkelingen op het gebied van Playout. Ik merkte dat ik voorkennis tekort kwam. Dit gebrek heb ik tijdens het onderzoek steeds meer ingehaald. De literatuur uit boeken was helaas niet up to date. Playouts veranderen continu en de enige manier om je op de hoogte te houden is met behulp van het internet en input van experts op het gebied van Playouts. Hierdoor ben ik in staat geweest mij op de hoogte te houden van nieuwe ontwikkelingen in het vakgebied.

8.3.2 Toepassen kennis en inzicht

Na het verdiepen in de kennis en inzicht was ik in staat om de afstudeerscriptie te schrijven en hiermee een beeld te scheppen van de mogelijkheid tot het centraliseren van de Playout van pan-Europese zenders met Amerikaanse content. Ik heb hiervoor ook advies gevraagd aan mijn afstudeerbegeleider en deze heeft mij in de goede richting gestuurd. Na het opdelen van het onderwerp in deelonderwerpen kreeg ik beter inzicht in het geheel en kon ik het beter beschrijven. Hierdoor ben ik beter in staat te begrijpen wat het probleem is en hoe deze opgelost moet worden.

8.3.3 Oordeelsvorming:

Tijdens het onderzoek heb ik continu informatie verzameld en deze moeten beoordelen. Ik heb moeten kiezen tussen wat wel en wat niet relevant is voor het onderzoek en waar mij in te verdiepen.

Mijn hele onderzoek is gebaseerd op het vormen van een oordeel over de mogelijkheid van het centraliseren van Playouts. Dit is mij gelukt en ik heb nu een goed beeld van de mogelijkheden van het centraliseren. Ik moet hier nog aandacht besteden aan het niet te snel komen tot conclusies. Dit heb ik geleerd tijdens mijn afstuderen en zo ben ik ook in staat om vanuit meerdere kanten naar een probleem te kijken.

Tijdens deze oordeelsvorming was het meest ingewikkelde nog wel het afwegen van diverse aspecten. Zo moet je niet alleen kijken naar de techniek, maar is de politieke besluitvorming en de bedrijfsvisie heel bepalend voor de uitkomst.

8.3.4 Communicatie:

Tijdens het afstudeertraject heb ik moeten communiceren met mijn afstudeerbegeleider, de opdrachtgever, de afstudeerdocent, alle geïnterviewden en de mensen waarmee ik in aanraking kwam. Ik heb hierbij onderscheid gemaakt tussen formele communicatie en informele communicatie. Bij het benaderen van mensen die voor mij nog niet bekend waren heb ik mij altijd formeel gedragen. Pas op het moment dat ik de desbetreffende persoonlijk gesproken had, heb ik aangevoeld of die formaliteit nodig was. Op momenten dat deze niet nodig was heb ik deze terecht achterwege gelaten. Wel heb ik alle communicatie zo goed mogelijk onderhouden. Dit uit zich in het feit dat ik alle betrokkenen goed op de hoogte heb gehouden van de voortgang en vorderingen van mijn afstudeertraject. Hiermee heb ik aangetoond dat ik op een HBO Bachelor niveau kan communiceren.

8.3.5 Leervaardigheden:

Ik heb geleerd meer zelfstandig te werken en minder snel conclusies te trekken. Ik heb de bedrijfsbegeleider op de hoogte gehouden van mijn onderzoek en feedback gevraagd waar nodig was. In het begin van mijn afstuderen was ik schools bezig. Tijdens mijn afstuderen heb ik mijn schools gedrag omgevormd naar een HBO waardig niveau. Ik heb veel geleerd over het uitvoeren van een onderzoek. Van het verwerven van kennis tot het schrijven en indelen van een scriptie.

8.4 Reflectie professionele competenties

8.4.1 reflectief/zelfinzicht

Tijdens het afstuderen heb ik regelmatig gereflecteerd op mijn eigen handelen: Door mijn eigen handelen te monitoren en door feedback te vragen aan mijn omgeving. Ik neem kritiek altijd serieus en probeer mijn handelen hierop af te stemmen, of in ieder geval het tot mij te nemen. Op het moment dat het onterechte kritiek is of dat de criticus niet genoeg informatie heeft, probeer ik via mijn handelen aan te tonen dat het anders kan.

8.4.2 Zelfsturend

Tijdens het afstudeertraject heb ik mij continu proberen te verbeteren. Vaak had ik zelf door wanneer ik beter kon presteren of beter mijn best kon doen. Soms werd ik hierop attent gemaakt door mijn afstudeerbegeleider en probeerde ik mijn handelen hierop aan te passen. Bijvoorbeeld in het bedrijfsgesprek kwam naar voren dat ik nog wat afwachtend was en continu naar mijn bedrijfbegeleider ging voor een nieuwe opdracht. Ik heb in de loop van de afstudeertraject geprobeerd mij hierin te verbeteren door meer eigen initiatief te nemen en minder afhankelijk te zijn van de afstudeerbegeleider. Uiteindelijk heb ik het project zelfstandig afgerond.

8.4.3 Verantwoordelijk

Ik probeer mij altijd binnen het bedrijf te laten horen als ik ergens aan bij kan dragen. Zo zijn er een aantal gevallen waarbij problemen zich voordeden met de ontwikkeling van een website waarbij ik mijn diensten heb verleend. Niet dat ik die website ging bouwen, maar door middel van kleine aanwijzingen of advies heb ik toch mijn inbreng gehad, buiten mijn rol als afstudeerder.

8.4.4 Profileren

Ik heb een duidelijke visie en mening en uit deze op gepaste momenten. Zij nemen mijn mening serieus en overwegen deze. Ik heb incidenteel invloed gehad en heb voorstellen gedaan, die soms werden overgenomen. Zo heb ik bijvoorbeeld de suggestie gedaan om een promo film te laten uitvoeren door studenten. Ondanks dat het een goed idee is, is gekozen voor een alternatieve oplossing in verband met tijd en kwaliteit.

8.4.5 Proactief

Ik neem het initiatief om contact op te nemen met mijn docent en afstudeerbegeleider indien nodig. Ik stap toe op mensen die ik nodig heb en laat geen weken voorbij gaan om iemand te benaderen. Daarnaast werk ik liever vooruit dan dat ik achter loop op schema.

8.4.6 Zelfstandig

Ik had in het begin moeite met zelfstandigheid en vroeg om veel begeleiding. Mijn bedrijfsbegeleider heeft mij hierop geattendeerd en vervolgens ben ik minder afhankelijk geworden van de begeleiding. Ik ben zelfstandiger gaan optreden en nam besluiten waar nodig.

8.4.7 Effectief

Ik werk gestructureerd. Tijdens dit project heb ik geleerd om een duidelijke en gerichte planning te maken. Daarnaast heb ik beter leren inschatten hoe lang een activiteit duurt. Hierdoor heb ik meerdere planningen gemaakt die steeds meer in detail liepen.

8.4.8 Enthousiasme

Naarmate het traject voortging werd ik enthousiaster over het onderwerp omdat ik er meer van ging begrijpen.

8.4.9 Creatief

Creatief is een van mijn voornaamste redenen om deze opleiding te doen. De combinatie van techniek en creativiteit is waar ik mij thuis voel.

Het was lastig binnen dit onderwerp om 'out of the box' te denken, maar ik denk dat het toch aardig is gelukt. Het was lastiger tijdens interviews met directeurs van een bedrijf omdat dit vaak formeel was. Dit nodigt wel uit om creatiever te worden in het gesprek om toch alle informatie boven tafel te krijgen.

8.4.10 Gespreksvaardig

Regelmatig krijg ik als feedback dat ik goed luister en mee kan denken over het onderwerp. Mijn vaardigheid om gesprekken te voeren nam af toen ik verslagen moest maken van de gesprekken. Dit heb ik opgelost door voornamelijk interviews en gesprekken op te nemen met mijn telefoon (recorder). Hierdoor werd ik niet afgeleid tijdens het gesprek en kon ik goed luisteren en actief participeren in het gesprek.

8.4.11 Open houding

Ik heb altijd een open houding en ben iemand die graag luistert naar wat iemand te vertellen heeft. Zelf heb ik verhalen genoeg en weet meestal wel een geschikt onderwerp om iemand los te krijgen voor een gesprek. Ik toon interesse in wat de persoon te vertellen heeft vanwege mijn natuurlijke nieuwsgierigheid. Zo zul je in het bedrijf ook zien dat ik graag op de hoogte ben van waar anderen mee bezig zijn.

8.4.12 Autoriteit

Ik heb als afstudeerder uiteraard niet veel autoriteit. Ben wel iemand die graag autoriteit heeft en hier mee om kan gaan. Mijn omgeving geeft vaak aan dat ik een leidinggevende persoonlijkheid heb en kan delegeren. Ik neem snel besluiten. Soms iets te snel en moet mij daarom soms meer oriënteren voordat ik een besluit neem. Tijdens mijn afstuderen probeerde ik ook taken die niet aan mij bestemd waren door te geven aan de personen die hier beter toe in staat zijn. Hierbij moet gedacht worden aan het contact zoeken met belangrijke interviewers die ik niet persoonlijk ken maar een collega wel. In dat geval probeer ik eerst via de collega geïntroduceerd te worden voordat ik vraag naar het interview.

8.4.13 Overtuigend

Ik heb een duidelijke mening en ben meestal wel in staat deze te onderbouwen. Ik kan vrij overtuigend over komen, maar dan moet ik wel zeker weten dat wat ik zeg ook goed is. Tijdens mijn afstudeerproject zal dit pas in de laatste fase voorkomen waarbij ik de examencommissie ervan moet overtuigen dat mijn afstudeeronderzoek van goed niveau is.

8.4.14 Informatief

Ik probeer iedereen in mijn omgeving op de hoogte te houden van de status van mijn project. Zo heb ik dit met de geïnterviewde op meerdere manieren geprobeerd. Uiteraard heb ik regelmatig email contact gehad met iedereen die aan het onderzoek staat verbonden. Daarnaast heb ik sinds kort een linked-in account aangemaakt om mijn professionele contacten te onderhouden. Deze social media techniek is een goede manier om je omgeving op de hoogte te houden waar je mee bezig bent en waar je professioneel staat op het moment.

8.4.15 Procesbesturing

De planning van te voren was redelijk en is daarom aangepast totdat deze goed was. Daarmee heb ik veel in fases moeten denken en deze om moeten zetten in uren. Dit is gelukt en er kwam een planning uit die redelijk leek te kloppen. Wel had ik moeite met het overzicht van het project te houden en heb hier soms ook sturing voor gehad. Echter ging dit naarmate het project vorderde steeds beter en kreeg ik een beter idee hoeveel tijd iets kost en wanneer belangrijke mijlpalen plaats vonden.

8.5 Profielschets

Als persoon zoek ik altijd uitdagingen op. Ik probeer in mijn hobby's en in mijn sporten verder te gaan dan ik ooit geweest ben. Als professional en als technicus probeer ik dit ook. Ik probeer op een uitdagende manier projecten aan te gaan en hiermee iets te bereiken wat ik zelf nog niet eerder gedaan heb. Mijn inbreng in teams is vooral die van communicatie. Ervoor zorgen dat iedereen op hetzelfde niveau bezig is en begrijpt en kan omzetten in daden wat de andere zegt. In de organisatie zul je mij zien als iemand met een duidelijke mening die deze ook goed kan onderbouwen en open staat voor alternatieven. Mijn rol is vooral die van de onderzoekende geweest. Waar de ene bezig is met het team te leiden en de ander de organisatie en communicatie onder de loep neemt ben ik die van de informatie voorziening geweest.

Bronnen

Interviews:

van de Loo, Hank. (09-03-2011). Manager AV Techniek. RTL Nederland.

van Rossum, Jeroen. (10-03-2011). Manager Product & Development. United Postproduction.

Woudstra, Rogier. (08-03-2011). Manager Corporate Development. ChelloBenelux.

van Rooijen, Josbert. (17-03-2011). Manager Broadcast & IT. SBS Broadcasting.

Huynh, Tuan. (15-04-2011). Manager Business Development. Divitel.

Kuipers, Irene. (15-04-2011). Manager PR & Marketing. Divitel.

de Nooijer, Gerrit. (25-03-2011). Director Technology. Technicolor Nederland.

Vanderhallen, Thijs. (08-04-2011). Managing Director. Vivesta.

Joustra, Gerben. (20-04-2011). Director Broadcasting Operations. MTV Networks.

Robbers, Jesse. (28-03-2011). Market Manager TV & Media. KPN Broadcasting Services.

van Loenhout, Gerard. (18-03-2011). Directeur. inVision Ondertiteling BV.

Otten, Freddy. (21-03-2011). Mediaconsultant. Ottenmediaconsultancy.

Rae, Erica. (18-03-2011). Vice President Technical Services Media Distribution. The Walt Disney Company.

Shapiro, Seth. Principal. New Amsterdam Media LLC.

Kaufhold, Gerry. Director of Research for Digital Entertainment. In-Stat, part of The NPD Group.

Bibliografie:

- AMS-IX. (2011). *AMS-IX*. Consulté le Mei 12, 2011, sur <http://www.ams-ix.net/>: <http://www.ams-ix.net/>
- Ash, D. (2011). *Playbox Technology Remote Playout*. Consulté le April 14, 2011, sur Playbox: <http://www.playbox.tv/go.idecs?i=4025>
- Austerberry, D. (2004). *Digital Asset Management*. Oxford: Focal Press.
- Brennenraedts, R., Maltha, S., Ongena, G., Smeets, S., & te Velde, R. (2009). <http://www.dialogic.nl/documents/2009.007-0910.pdf>. Consulté le Maart 16, 2011, sur <http://www.dialogic.nl>: <http://www.dialogic.nl/documents/2009.007-0910.pdf>
- Briel, R., Clover, J., Dziadul, C., Marks, J., & Zaghlami, L. (2009). *AIB Global Broadcasting Sourcebook*. Cranbrook : AIB.
- Broadcast, T. (2011). *TSI Broadcast*. Consulté le April 13, 2011, sur TSI Broadcast: <http://www.tsibroadcast.com/>
- Civolution. (2011). *Digital Fingerprinting*. Consulté le Mei 2, 2011, sur Civolution: <http://www.civolution.com/technology/digital-fingerprinting/>
- Eurostat. (2009, Maart). *Information society statistics at regional level*. Consulté le April 7, 2011, sur Eurostat: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/Information_society_statistics_at_regional_level
- Fletcher, I., Schwartzbrg, J., & Wadle, J. (2007). *Redefining Master Control and Playout Systems for Broadcasting*. Consulté le Maart 10, 2011, sur <http://www.broadcastpapers.com>: <http://www.broadcastpapers.com/whitepapers/Redefining-Master-Control-and-Playout-Systems-for-Broadcasting.cfm?objid=32&pid=851&fromCategory=53>.
- Hub, D. M. (2010). *Aanbevelingen Nederlandse Bioscopen*. Hilversum: Dutch Media Hub.
- Hub, D. M. (2011). *Dutch Media Hub*. Consulté le Februari 15, 2011, sur Dutch Media Hub: <http://www.dutchmediahub.com>
- iMMovator. (2011). *iMMovator*. Consulté le Februari 02, 2011, sur iMMovator: <http://www.immovator.nl>
- KIT. (2011). *Broadcast services*. Consulté le April 22, 2011, sur KIT: <http://kitd.com/services/integration-services/>
- Mediachoice. (2011). *Technische uitleg*. Consulté le April 18, 2011, sur Mediachoice: <http://www.mediachoice.nl/index.php?article=252>
- Mediahedge. (2010). <http://www.mediahedge.com/index.php?id=215>. Consulté le April 20, 2011, sur <http://www.mediahedge.com>: <http://www.mediahedge.com/index.php?id=215>
- Miranda. (2011). *Multi-Format Playout*. Consulté le Februari 22, 2011, sur Miranda: <http://www.miranda.com/Multi-format%20playout/chapter192>
- Observatory, E. A. (2010, Januari). *TV Channels & Multi-Channel Platforms in Europe (2008-2009)*. Consulté le Maart 24, 2011, sur International Television: http://www.international-television.org/tv_market_data/tv-channels-in-europe.html
- Pank, B. (2008). *The Digital Fact Book*. Consulté le Maart 10, 2011, sur <http://www.broadcastpapers.com>: <http://www.broadcastpapers.com/whitepapers/The-Digital-Fact-Book-20th-Anniversary-Edition-Converged-Media.cfm?objid=32&pid=883&fromCategory=53>.
- Rutten, P., van Mil, T., & Visser, F. (2010). *De kracht van Cross Media in de netwerkeconomie*. Haarlem: All-in Printing.

Toolbox. (2011). *Playout system*. Consulté le Februari 24, 2011, sur IT Toolbox:
http://it.toolbox.com/wiki/index.php/Playout_system

Vertalen.nu. (2011). Consulté le Mei 3, 2011, sur Vertalen.nu:
<http://www.vertalen.nu/vertaal?van=eng&naar=nl&vertaal=play+out>

Westerhuis, A., & Fler, K. (2010). *Van Koerier tot glas*. Hilversum: iMMovator.

Wikipedia. (2011). *Direct attached storage*. Consulté le Mei 3, 2011, sur Wikipedia:
http://en.wikipedia.org/wiki/Direct-attached_storage

Wikipedia. (2011). *Mediaconglomeraat*. Consulté le Maart 23, 2011, sur Wikipedia:
<http://nl.wikipedia.org/wiki/Mediaconglomeraat>

Wikipedia. (2011). *Network Attached Storage*. Consulté le Mei 3, 2011, sur Wikipedia:
http://nl.wikipedia.org/wiki/Network_Attached_Storage

Wikipedia. (2011). *Omroepsatelliet*. Consulté le Mei 10, 2011, sur
<http://nl.wikipedia.org/wiki/Omroepsatelliet>: <http://nl.wikipedia.org/wiki/Omroepsatelliet>

Wikipedia. (2011). *Optical fiber*. Consulté le Mei 4, 2011, sur Wikipedia:
http://en.wikipedia.org/wiki/Optical_fiber

Wikipedia. (2011). *Playout*. Consulté le Februari 15, 2011, sur <http://en.wikipedia.org/>:
<http://en.wikipedia.org/wiki/Playout>

Wikipedia. (2011). *Satelliettelevisie*. Consulté le Mei 5, 2011, sur Wikipedia:
<http://nl.wikipedia.org/wiki/Satelliettelevisie>

Wikipedia. (2011). *Storage Area Network*. Consulté le Mei 3, 2011, sur Wikipedia:
http://nl.wikipedia.org/wiki/Storage_Area_Network

Wikipedia. (2011). *Transcoding*. Consulté le Mei 4, 2011, sur Wikipedia:
<http://en.wikipedia.org/wiki/Transcoding>

Bijlagen

Bijlage 1: Expert interview Playout

Intro

- Introductie van het onderzoek en probleemstelling
- Waarom dit interview
- Wat er met de resultaten van het interview/onderzoek gedaan wordt

Playout Faciliteit

- Hoe is deze Playout faciliteit ontstaan?
- Wie is eigenaar van de Playout faciliteit?
- Zijn er directe relaties met zenders?
- Hoe zit de Playout faciliteit in de ondernemingsstructuur?

Keten

- Hoe ziet de keten van en naar de Playout faciliteit eruit?
- Waarom is die keten zo gevormd? (Historie of financieel?)

Content providers

- Welke Amerikaanse content providers hebben jullie contacten mee of zijn klant?
- Op welke manier leveren de Amerikaanse content providers hun content aan? (digitaal/ analoog en codec?)

Diensten

- Welke diensten voegt de Playout toe?
- Welke apparatuur gebruikt een Playout om die diensten te kunnen faciliteren?
- Waarom is er gekozen voor die apparatuur en die diensten?

Toekomst visie

- Wat is er technisch nodig om de Playout van Amerikaanse content providers in europa te centraliseren?
- Welke diensten zijn er nodig om de Playout van Amerikaanse content providers in europa te centraliseren?
- Hoe zien jullie de keten voor je als je de Playout van Amerikaanse content providers in europa gecentraliseerd is?
- Zijn er obstakels aan het centraliseren van Europese Playout in Nederland?(technisch of geografisch?)
- Hoe lossen we die obstakels op?
- Welke Amerikaanse content provider zien jullie nog graag als klant?
- Welke landen binnen europa zien jullie nog als potentiële klant?

Bijlage 2: Expert interview zender

Intro

- Introductie van het onderzoek en probleemstelling
- Waarom dit interview
- Wat er met de resultaten van het interview/onderzoek gedaan wordt

Zender

- Hoe is deze zender ontstaan?
- Wie is eigenaar van de zender?
- Zijn er directe relaties met andere zenders? (Eigendom?)
- Hoe zit de Payout faciliteit in de ondernemingsstructuur?

Keten

- Hoe ziet de keten van en naar de zender eruit?
- Waarom is die keten zo gevormd? (Historie of financieel?)

Content providers

- Welke Amerikaanse content providers hebben jullie contacten mee of zijn klant?
- Op welke manier leveren de Amerikaanse content providers hun content aan? (digitaal/ analoog en codec?)

Diensten

- Welke diensten moet een Payout toevoegen?
- Waarom moet een Payout die diensten toevoegen?

Toekomst visie

- Welke diensten zijn er nodig om de Payout van Amerikaanse content providers in europa te centraliseren?
- Wat is er technisch nodig om de Payout van Amerikaanse content providers in europa te centraliseren?
- Hoe zien jullie de keten voor je als je de Payout van Amerikaanse content providers in europa gecentraliseerd is?
- Zijn er obstakels aan het centraliseren van Europese Payout in Nederland?(technisch of geografisch?)
- Hoe lossen we die obstakels op?
- Welke Amerikaanse content provider zien jullie nog graag als klant?
- Welke landen binnen europa zien jullie nog als potentiële klant?

Bijlage 3: Enquete Amerikaanse media conglomeraten

Playout and Content distribution through Europe

In this survey we will ask you about your vision and facts about Playout and content distribution. When we say Playout we mean to point out the place where the content has been enriched with all extra data and it gets monitored and send to the cable companies that send it to the customers. When we say content distribution we are talking about the road the content takes to get from your company to the Playout. You should answer the questions from your companies' point of view.

1. What services does a playout require and what level of importance do they have to you?
1 = Not important and 5 = Very important.

Services	1	2	3	4	5
• <u>Ingest</u>	☐	☐	☐	☐	☐
• <u>Scheduling</u>	☐	☐	☐	☐	☐
• <u>Language management</u>					
○ <u>Subtitling</u>	☐	☐	☐	☐	☐
○ <u>Dubbing</u>	☐	☐	☐	☐	☐
○ <u>Voice Over</u>	☐	☐	☐	☐	☐
• <u>Post production</u>	☐	☐	☐	☐	☐
• <u>Ad insertion</u>	☐	☐	☐	☐	☐
• <u>Signal delivery</u>	☐	☐	☐	☐	☐
• <u>Monitoring and compliance reporting</u>	☐	☐	☐	☐	☐
• <u>Transcoding</u>	☐	☐	☐	☐	☐
• <u>Storage</u>	☐	☐	☐	☐	☐
• <u>Automatic menu's</u>	☐	☐	☐	☐	☐
• <u>Quality Check</u>	☐	☐	☐	☐	☐
• <u>Overlay insertion</u>	☐	☐	☐	☐	☐
• <u>Backup signals</u>	☐	☐	☐	☐	☐
• <u>Compression</u>	☐	☐	☐	☐	☐
• <u>Promo's</u>	☐	☐	☐	☐	☐
• <u>Pattern breaks / Cue tones</u>	☐	☐	☐	☐	☐
• <u>Parental control</u>	☐	☐	☐	☐	☐
• <u>Video on demand Conversion</u>	☐	☐	☐	☐	☐
• <u>Security</u>	☐	☐	☐	☐	☐

2. In which countries in Europe do you broadcast your content?
You can fill in multiple countries and separate them by a comma

.....
.....
.....
.....
.....
.....

3. How does the content get to the Playout in the broadcasting countries?
 For example: I send my content to France it gets broadcast there and then it gets send from France to Germany and the Netherlands and it gets broadcasted there as well.

4. To which companies in these countries do you send your content?
 You can fill in multiple countries and separate them by a comma

5. Which protocol do you use to send content?
 - a. Signiant
 - b. Aspera
 - c. Smartjock
 - d. SFTP
 - e. FTP
 - f. Direct Fiber
 - g. Satelite
 - h. Copper
 - i. Tape
 - j. Other:
6. What happens with the content at your facility?
 Think of Storage, encoding, transcoding, translating, distribution etc.

7. What would be of the most importance to you for choosing to centralize the Playout?
 You can choose for multiple options
 - a. Price
 - b. Efficiency
 - c. Safety
 - d. Speed
 - e. Controllable
 - f. Services
 - g. Other:

8. Are there any things you would like to add that could help me with my research?

.....

.....

.....

.....

.....

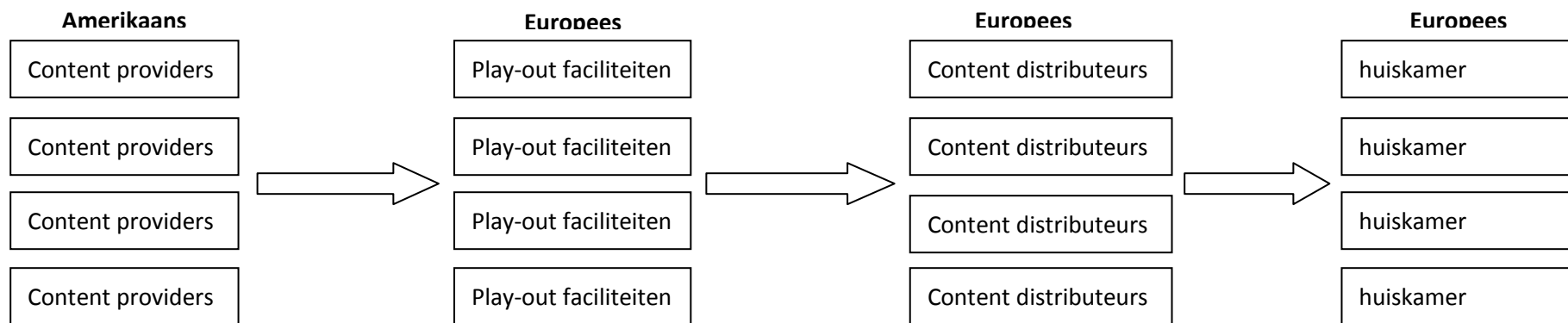
Bijlage 4: Samenvatting Gesprek Opdracht

Participanten Gesprek: George Freriks, Frank Visser, Ryan Kool

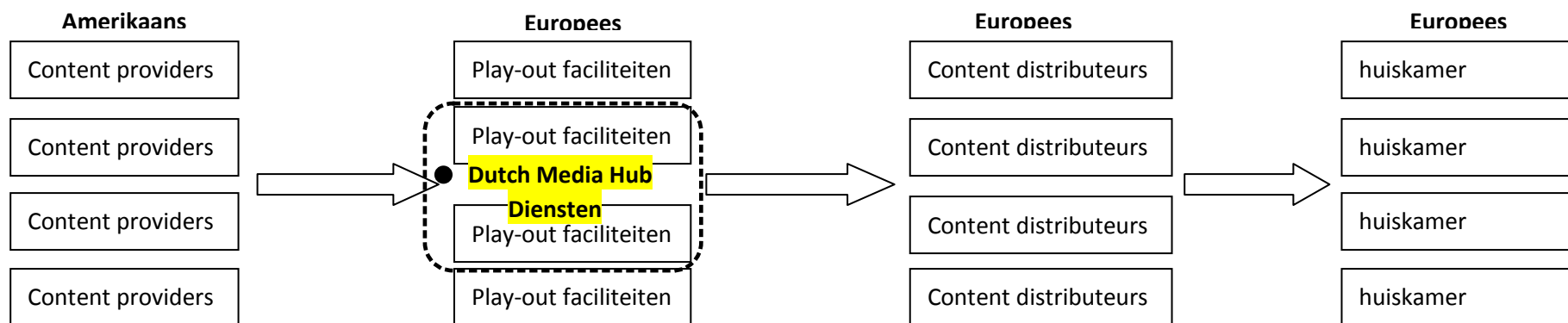
De opdracht bestaat uit diverse onderdelen. De volgende onderdelen komen daar in voor:

- Onderzoek naar welke grote Amerikaanse content providers bedrijven er zijn.
- Onderzoek naar welke Europese Payout faciliteiten er zijn.
- Amerikaanse content providers bedrijven en Europese Payout faciliteiten in kaart brengen.
- Een matrix waarin de Amerikaanse content providers bedrijven en Europese Payout faciliteiten uitgezet worden.
- De keten beschrijven waarin de content van content provider tot content distributeurs wordt beschreven
- De diverse diensten tegenover de Europese Payout faciliteiten in kaart brengen.
- Een conclusie waarin duidelijk wordt waar de kansen liggen voor de Payout faciliteiten die aangesloten zijn aan de Dutch media hub

Het schema ziet er op het moment als volgt uit:



De vraag van mijn onderzoek is of het er uiteindelijk zo uit kan zien:



Het matrix zal er ongeveer zo uit zien:

NBC-universal	Kpn Broadcast services	UBF	Chello	Technicolor	London
CNBC	NL	DE/HU/FR	NL/DE/FR	-	-
CNBC World	NL	NL/DE/FR	NL	NL/DE/FR	-
Daily Candy	-	-	-	NL	UK
Chiller	-	-	-	-	UK
Bravo Media	-	-	DE/HU/FR	-	UK
A&E television network	-	-	-	DE/HU/FR	UK/FR
Excercise Tv	-	-	-	-	UK

De volgende namen zullen van invloed zijn op het onderzoek:

- Jesse Robberts (Kpn)
- Gerrit de Nooijer (Technicolor)
- Rogier Woudstra (Digital Media Center)
- Marco jagtman (United Broadcast Facilities)
- David Linsen (Technische directeur Dutchview)
- Freddie Otten (Media Consultant)
- Paul Newman (NBC-Universal)
- John koscheka (Fox)
- Vince Roberts (Disney) / London Erica Rae
- Steve M (MGM)

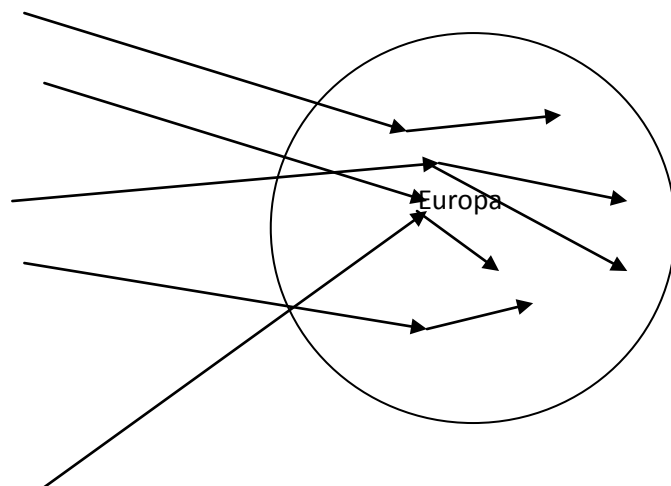
De volgende content provider bedrijven zullen intressant zijn:

- NBC-Universal
- Fox
- Disney/ABC
- Warner
- CNN
- Discovery
- National Geographic
- Paramount
- MGM
- Sony PE
- Viacom/MTV
- Liberty Global

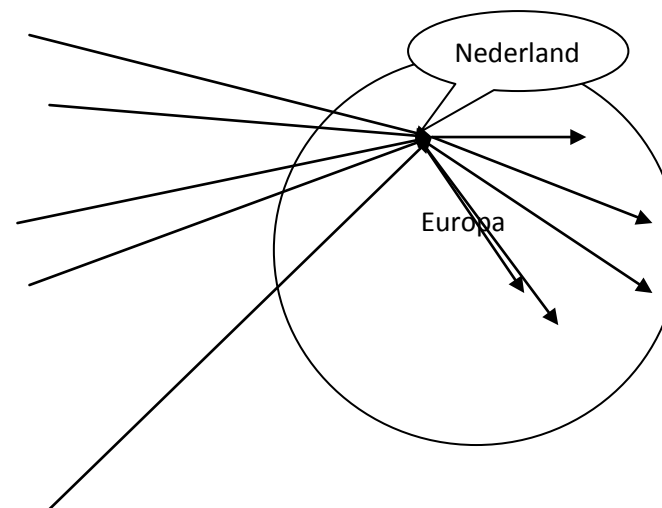
De volgende Play-out faciliteiten zullen interessant zijn voor het onderzoek:

- OD Media
- United Broadcast Facilities
- KPN Broadcast Services
- Digital Media Center / Chello Media
- Technicolor
- Parkpost
- London
- Munchen ...
- Spanje
- Frankrijk
- Keulen
- Berlijn ...
- Dusseldorf ...

Huidig



Toekomst



Onder Diensten moet je denken aan het volgende:

- Subtitles
- Voice Over
- Dubbing
- Add-inserting
- Video on demand

Bijlage 5: Voorbeeld Whitepaper

Concept Inhoudsopgave Whitepaper:

- Omslag
- Inhoudsopgave
- H1.Definities Playout/Content distributie/ Centralisering
- H2. Afbakening Playouts en Content Providers
- H3. Huidige vs gewenste keten
- H4. Huidige vs gewenste diensten
- H5. Huidige vs gewenste kosten
- H6. Geschiktheid Playout voor centralisering
- H7. Geschiktheid Zender voor centralisering
- H8. Waarom Nederland
- H9. Stappenplan tot centralisering
- H10. Analyse
- H11. Conclusie
- Bronnen